

## **Exemples destinés à la formation de la CIB (2013.01)**

### **Introduction**

1. Le présent document contient l'ensemble des exemples destinés à la formation de la CIB approuvé par le Groupe de travail sur la révision de la CIB lors de ses sessions précédentes.
2. Ces exemples sont fondés sur les exemples pour la formation de la CIB<sup>7</sup> qui ont été publiés dans le *Manuel de l'OMPI sur l'information et la documentation en matière de propriété industrielle*, compte tenu des modifications apportées à la CIB au cours de la septième période de révision ainsi que des principes et des règles nouvellement adoptés dans le cadre de la réforme de la CIB, par exemple "Que classer?". Certains nouveaux exemples ont été ajoutés afin de mieux illustrer ces modifications et ces nouvelles règles ou de mieux intégrer les techniques les plus récentes.
3. Ces exemples, destinés à la formation du personnel des offices de propriété industrielle aux fins de l'utilisation de la CIB complète, reposent sur des familles de brevets identiques ou sur des documents simplifiés, voire dans certains cas des exemples artificiels. Pour chaque exemple, le matériel de formation se compose, en général, des parties suivantes :
  - les catégories;
  - les données bibliographiques pertinentes pour les membres choisis d'une famille;
  - une version brève et simplifiée de la divulgation (abrégé amélioré) ou le texte d'un exemple artificiel, accompagné le cas échéant d'un dessin ou d'une formule chimique;
  - l'état de la technique représentatif pour les exemples de la catégorie 3;
  - l'information d'invention;
  - l'information additionnelle pour les exemples de la catégorie 3;
  - les explications relatives à la question de savoir s'il faut classer l'information d'invention et les informations additionnelles selon la CIB;
  - la classification complète utilisant la CIB complète.

4. Une tentative a été faite pour classer les exemples en trois groupes en fonction du niveau de difficulté et pour illustrer les aspects potentiels de la CIB de la façon suivante :

*Catégorie I :* Exemples d'introduction

- 1a Hiérarchie de groupe
- 1b Exemples de différences entre la classification utilisant les principaux groupes et la CIB complète

*Catégorie II :* Exemples illustrant certains aspects de la CIB

2a Notes et renvois

- 2a1 Renvois limitant la portée
- 2a2 Renvois indicatifs

2b Règles de priorité

- 2b1 Règle
- 2b2 Séquence normalisée

2b3 Règle de priorité de la dernière place

2b4 Règle de priorité de la première place

2c Classement selon plusieurs aspects aux endroits où des règles explicites de classement selon plusieurs aspects s'appliquent

2d Schémas de classement secondaire

2e Schémas d'indexation

2f Définitions de la CIB

*Catégorie III :* Exemples complexes

3a Que classer

3b Information d'invention contre information additionnelle

3c Endroits axés sur la fonction contre endroits axés sur l'application

5. Il convient de noter que les exemples destinés à la formation doivent être étudiés conjointement avec les documents ou les bases de données suivants :

- l'édition actuelle de la CIB (<http://www.wipo.int/ipcpub/?lang=fr&menulang=FR>)
- le guide d'utilisation de la CIB ([http://www.wipo.int/export/sites/www/classifications/ipc/fr/guide/guide\\_ipc.pdf](http://www.wipo.int/export/sites/www/classifications/ipc/fr/guide/guide_ipc.pdf))
- l'indice des mots-clés de la CIB (<http://web2.wipo.int/ipcpub/#lang=fr&menulang=FR&notion=cw>)
- le logiciel de classement assisté par ordinateur dans la CIB (<http://www.wipo.int/ipccat>)
- TACSY (<http://www.wipo.int/tacsy/>)

6. Les exemples destinés à la formation, en fonction des différentes catégories et des domaines techniques, sont énumérés ci-après :

Domaine technique		
Chimie	Catégorie I	<a href="#">C1</a> , <a href="#">C2</a> , <a href="#">C3</a> , <a href="#">C4</a> , <a href="#">C5</a> , <a href="#">C6</a> , <a href="#">C7</a> , <a href="#">C8</a> , <a href="#">C9</a> , <a href="#">C10</a> , <a href="#">C11</a> , <a href="#">C12</a> , <a href="#">C13</a> , <a href="#">C14</a> , <a href="#">C15</a> , <a href="#">C16</a> , <a href="#">C17</a> , <a href="#">C18</a> , <a href="#">C19</a> , <a href="#">C20</a> , <a href="#">C21</a> , <a href="#">C22</a> , <a href="#">C23</a> , <a href="#">C25</a> , <a href="#">C26</a> , <a href="#">C27</a> , <a href="#">C28</a>
	Catégorie II	<a href="#">C1</a> , <a href="#">C2</a> , <a href="#">C3</a> , <a href="#">C4</a> , <a href="#">C5</a> , <a href="#">C6</a> , <a href="#">C7</a> , <a href="#">C8</a> , <a href="#">C9</a> , <a href="#">C10</a> , <a href="#">C11</a> , <a href="#">C12</a> , <a href="#">C13</a> , <a href="#">C14</a> , <a href="#">C15</a> , <a href="#">C16</a> , <a href="#">C17</a> , <a href="#">C18</a> , <a href="#">C19</a> , <a href="#">C20</a> , <a href="#">C21</a> , <a href="#">C22</a> , <a href="#">C23</a> , <a href="#">C24</a> , <a href="#">C25</a> , <a href="#">C26</a> , <a href="#">C27</a> , <a href="#">C28</a>
	Catégorie III	<a href="#">C1</a> , <a href="#">C3</a> , <a href="#">C4</a> , <a href="#">C6</a> , <a href="#">C7</a> , <a href="#">C8</a> , <a href="#">C9</a> , <a href="#">C11</a> , <a href="#">C13</a> , <a href="#">C17</a> , <a href="#">C18</a> , <a href="#">C21</a> , <a href="#">C22</a> , <a href="#">C23</a> , <a href="#">C24</a> , <a href="#">C25</a> , <a href="#">C26</a> , <a href="#">E27</a> , <a href="#">C28</a>
Électricité	Catégorie I	<a href="#">E1</a> , <a href="#">E2</a> , <a href="#">E3</a> , <a href="#">E4</a> , <a href="#">E5</a> , <a href="#">E6</a> , <a href="#">E7</a> , <a href="#">E9</a> , <a href="#">E10</a> , <a href="#">E11</a> , <a href="#">E12</a> , <a href="#">E13</a> , <a href="#">E14</a> , <a href="#">E15</a> , <a href="#">E16</a> , <a href="#">E17</a> , <a href="#">E18</a> , <a href="#">E19</a> , <a href="#">E20</a> , <a href="#">E21</a> , <a href="#">E23</a> , <a href="#">E25</a> , <a href="#">E28</a>
	Catégorie II	<a href="#">E1</a> , <a href="#">E2</a> , <a href="#">E3</a> , <a href="#">E4</a> , <a href="#">E5</a> , <a href="#">E6</a> , <a href="#">E7</a> , <a href="#">E8</a> , <a href="#">E9</a> , <a href="#">E12</a> , <a href="#">E13</a> , <a href="#">E14</a> , <a href="#">E15</a> , <a href="#">E18</a> , <a href="#">E19</a> , <a href="#">E20</a> , <a href="#">E22</a> , <a href="#">E24</a> , <a href="#">E25</a> , <a href="#">E26</a> , <a href="#">E27</a> , <a href="#">E28</a>
	Catégorie III	<a href="#">E1</a> , <a href="#">E3</a> , <a href="#">E4</a> , <a href="#">E5</a> , <a href="#">E6</a> , <a href="#">E11</a> , <a href="#">E16</a> , <a href="#">E17</a> , <a href="#">E19</a> , <a href="#">E20</a> , <a href="#">E21</a> , <a href="#">E22</a> , <a href="#">E23</a> , <a href="#">E24</a> , <a href="#">E25</a> , <a href="#">E27</a> , <a href="#">E28</a>
Mécanique	Catégorie I	<a href="#">M1</a> , <a href="#">M2</a> , <a href="#">M3</a> , <a href="#">M4</a> , <a href="#">M5</a> , <a href="#">M6</a> , <a href="#">M7</a> , <a href="#">M9</a> , <a href="#">M10</a> , <a href="#">M11</a> , <a href="#">M12</a> , <a href="#">M13</a> , <a href="#">M14</a> , <a href="#">M15</a> , <a href="#">M16</a> , <a href="#">M17</a> , <a href="#">M18</a> , <a href="#">M19</a> , <a href="#">M20</a> , <a href="#">M21</a> , <a href="#">M22</a> , <a href="#">M23</a> , <a href="#">M24</a> , <a href="#">M25</a> , <a href="#">M26</a> , <a href="#">M27</a> , <a href="#">M28</a> , <a href="#">M29</a> , <a href="#">M30</a> , <a href="#">M31</a>
	Catégorie II	<a href="#">M1</a> , <a href="#">M3</a> , <a href="#">M4</a> , <a href="#">M5</a> , <a href="#">M6</a> , <a href="#">M8</a> , <a href="#">M9</a> , <a href="#">M10</a> , <a href="#">M11</a> , <a href="#">M12</a> , <a href="#">M13</a> , <a href="#">M15</a> , <a href="#">M16</a> , <a href="#">M17</a> , <a href="#">M18</a> , <a href="#">M19</a> , <a href="#">M20</a> , <a href="#">M21</a> , <a href="#">M22</a> , <a href="#">M23</a> , <a href="#">M24</a> , <a href="#">M25</a> , <a href="#">M26</a> , <a href="#">M27</a> , <a href="#">M28</a> , <a href="#">M29</a> , <a href="#">M30</a> , <a href="#">M31</a>
	Catégorie III	<a href="#">M2</a> , <a href="#">M4</a> , <a href="#">M5</a> , <a href="#">M6</a> , <a href="#">M7</a> , <a href="#">M8</a> , <a href="#">M9</a> , <a href="#">M12</a> , <a href="#">M17</a> , <a href="#">M18</a> , <a href="#">M19</a> , <a href="#">M20</a> , <a href="#">M22</a> , <a href="#">M23</a> , <a href="#">M30</a> , <a href="#">M31</a>

Catégorie		
Catégorie I	Chimie	<a href="#">C1</a> , <a href="#">C2</a> , <a href="#">C3</a> , <a href="#">C4</a> , <a href="#">C5</a> , <a href="#">C6</a> , <a href="#">C7</a> , <a href="#">C8</a> , <a href="#">C9</a> , <a href="#">C10</a> , <a href="#">C11</a> , <a href="#">C12</a> , <a href="#">C13</a> , <a href="#">C14</a> , <a href="#">C15</a> , <a href="#">C16</a> , <a href="#">C17</a> , <a href="#">C18</a> , <a href="#">C19</a> , <a href="#">C20</a> , <a href="#">C21</a> , <a href="#">C22</a> , <a href="#">C23</a> , <a href="#">C25</a> , <a href="#">C26</a> , <a href="#">C27</a> , <a href="#">C28</a>
	Électricité	<a href="#">E1</a> , <a href="#">E2</a> , <a href="#">E3</a> , <a href="#">E4</a> , <a href="#">E5</a> , <a href="#">E6</a> , <a href="#">E7</a> , <a href="#">E9</a> , <a href="#">E10</a> , <a href="#">E11</a> , <a href="#">E12</a> , <a href="#">E13</a> , <a href="#">E14</a> , <a href="#">E15</a> , <a href="#">E16</a> , <a href="#">E17</a> , <a href="#">E18</a> , <a href="#">E19</a> , <a href="#">E20</a> , <a href="#">E21</a> , <a href="#">E23</a> , <a href="#">E25</a> , <a href="#">E28</a>
	Mécanique	<a href="#">M1</a> , <a href="#">M2</a> , <a href="#">M3</a> , <a href="#">M4</a> , <a href="#">M5</a> , <a href="#">M6</a> , <a href="#">M7</a> , <a href="#">M9</a> , <a href="#">M10</a> , <a href="#">M11</a> , <a href="#">M12</a> , <a href="#">M13</a> , <a href="#">M14</a> , <a href="#">M15</a> , <a href="#">M16</a> , <a href="#">M17</a> , <a href="#">M18</a> , <a href="#">M19</a> , <a href="#">M20</a> , <a href="#">M21</a> , <a href="#">M22</a> , <a href="#">M23</a> , <a href="#">M24</a> , <a href="#">M25</a> , <a href="#">M26</a> , <a href="#">M27</a> , <a href="#">M28</a> , <a href="#">M29</a> , <a href="#">M30</a> , <a href="#">M31</a>
Catégorie II	Chimie	<a href="#">C1</a> , <a href="#">C2</a> , <a href="#">C3</a> , <a href="#">C4</a> , <a href="#">C5</a> , <a href="#">C6</a> , <a href="#">C7</a> , <a href="#">C8</a> , <a href="#">C9</a> , <a href="#">C10</a> , <a href="#">C11</a> , <a href="#">C12</a> , <a href="#">C13</a> , <a href="#">C14</a> , <a href="#">C15</a> , <a href="#">C16</a> , <a href="#">C17</a> , <a href="#">C18</a> , <a href="#">C19</a> , <a href="#">C20</a> , <a href="#">C21</a> , <a href="#">C22</a> , <a href="#">C23</a> , <a href="#">C24</a> , <a href="#">C25</a> , <a href="#">C26</a> , <a href="#">C27</a> , <a href="#">C28</a>
	Électricité	<a href="#">E1</a> , <a href="#">E2</a> , <a href="#">E3</a> , <a href="#">E4</a> , <a href="#">E5</a> , <a href="#">E6</a> , <a href="#">E7</a> , <a href="#">E8</a> , <a href="#">E9</a> , <a href="#">E12</a> , <a href="#">E13</a> , <a href="#">E14</a> , <a href="#">E15</a> , <a href="#">E18</a> , <a href="#">E19</a> , <a href="#">E20</a> , <a href="#">E22</a> , <a href="#">E24</a> , <a href="#">E25</a> , <a href="#">E26</a> , <a href="#">E27</a> , <a href="#">E28</a>
	Mécanique	<a href="#">M1</a> , <a href="#">M3</a> , <a href="#">M4</a> , <a href="#">M5</a> , <a href="#">M6</a> , <a href="#">M8</a> , <a href="#">M9</a> , <a href="#">M10</a> , <a href="#">M11</a> , <a href="#">M12</a> , <a href="#">M13</a> , <a href="#">M15</a> , <a href="#">M16</a> , <a href="#">M17</a> , <a href="#">M18</a> , <a href="#">M19</a> , <a href="#">M20</a> , <a href="#">M21</a> , <a href="#">M22</a> , <a href="#">M23</a> , <a href="#">M24</a> , <a href="#">M25</a> , <a href="#">M26</a> , <a href="#">M27</a> , <a href="#">M28</a> , <a href="#">M29</a> , <a href="#">M30</a> , <a href="#">M31</a>
Catégorie III	Chimie	<a href="#">C1</a> , <a href="#">C3</a> , <a href="#">C4</a> , <a href="#">C6</a> , <a href="#">C7</a> , <a href="#">C8</a> , <a href="#">C9</a> , <a href="#">C11</a> , <a href="#">C13</a> , <a href="#">C17</a> , <a href="#">C18</a> , <a href="#">C21</a> , <a href="#">C22</a> , <a href="#">C23</a> , <a href="#">C24</a> , <a href="#">C25</a> , <a href="#">C26</a> , <a href="#">C27</a> , <a href="#">C28</a>
	Électricité	<a href="#">E1</a> , <a href="#">E3</a> , <a href="#">E4</a> , <a href="#">E5</a> , <a href="#">E6</a> , <a href="#">E11</a> , <a href="#">E16</a> , <a href="#">E17</a> , <a href="#">E19</a> , <a href="#">E20</a> , <a href="#">E21</a> , <a href="#">E22</a> , <a href="#">E23</a> , <a href="#">E24</a> , <a href="#">E25</a> , <a href="#">E27</a> , <a href="#">E28</a>
	Mécanique	<a href="#">M2</a> , <a href="#">M4</a> , <a href="#">M5</a> , <a href="#">M6</a> , <a href="#">M7</a> , <a href="#">M8</a> , <a href="#">M9</a> , <a href="#">M12</a> , <a href="#">M17</a> , <a href="#">M18</a> , <a href="#">M19</a> , <a href="#">M20</a> , <a href="#">M22</a> , <a href="#">M23</a> , <a href="#">M24</a> , <a href="#">M25</a> , <a href="#">M26</a> , <a href="#">M27</a> , <a href="#">M28</a> , <a href="#">M30</a> , <a href="#">M31</a>

## Exemple pour la formation C1

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1, 2b3, 2d, 2f, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 295 393)

GB 1 295 393

FR 2 091 694

DE 2 123 345

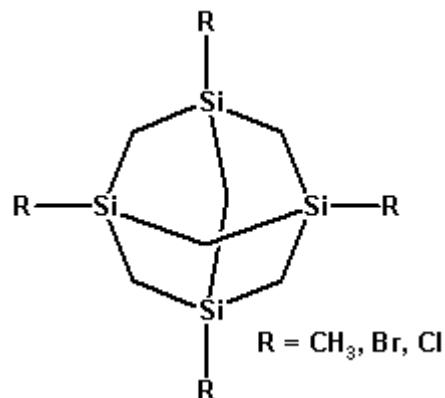
NL 7 106 723

### Résumé du document

Procédé de préparation de tétrasila-adamantanes par réaction de composés de silméthylène en présence d'halogénures d'aluminium. Les propriétés insectifuges des tétrasila-adamantanes sont aussi décrites.

### État de la technique représentatif

Les tétrasila-adamantanes sont des composés connus. Le document cite deux procédés de préparation de ces composés, l'un par pyrolyse de tétraméthylsilanes, qui produit uniquement des tétrasila-adamantanes méthylés, et l'autre qui emploie du chlorure d'aluminium et de hautes températures. Aucun de ces deux procédés ne se prête à une synthèse à échelle commerciale.



### Information d'invention

I1 : Procédé de préparation de tétrasila-adamantanes par réaction de composés de silméthylène en présence d'au moins 10% en poids de chlorure ou de bromure d'aluminium. Les tétrasila-adamantanes ainsi produits peuvent être substitués par des groupes méthyl.

I2 : Procédé identique au précédent, où le produit obtenu est substitué par des halogènes à la place de certains ou de la totalité des groupes méthyl de I1.

### Information additionnelle

A1 : Les composés selon l'invention ont des propriétés insectifuges. Cela n'est pas revendiqué mais montré dans la description.

A2 : L'exemple 6 du document montre l'application de ces composés sur la peau pour la protéger des insectes. Bien que cet effet ne figure pas dans les revendications, la mise en évidence de cette propriété pourrait présenter un intérêt pour une recherche concernant l'application aux produits de beauté.

## Recherche des sous-classes pertinentes

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	Composés organiques contenant du SILICIUM	C07F 7/02
I1, I2	IPCCAT	Abrégé Revendication 1	C07F C07F 7/00
A1	Index des mots clés	INSECTICIDE	A01N
A2	Index des mots clés	Agents de PROTECTION de la peau	A61Q 17/00, A61K 8/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'invention dans son ensemble a trait à un procédé de préparation de tétrasila-adamantanes. C07 est la classe dans laquelle se trouvent les composés organiques. La Note (3) après le titre de la classe indique que la règle de la dernière place s'applique en C07. À l'intérieur de la classe C07, C07F couvre les composés organiques contenant des éléments autres que C, H, N, O, S, Se, Te ou les halogènes. **C07F 7/00** se rapporte spécifiquement aux composés contenant des éléments du groupe IV, qui comprend les composés du silicium. La formule structurelle montre clairement que tous les composés contiennent des liaisons directes C-Si, et le premier mode de réalisation revendiqué est la version méthylée, qui est couverte par le groupe **C07F 7/08**. Il convient de souligner que la note (4) après le titre de la classe C07 indique que les entrées de la classification relatives aux composés eux-mêmes couvrent généralement aussi leur préparation.

I2 : Certains des composés selon l'invention contiennent également des atomes d'halogène. La logique exposée pour I1 nous amène au groupe **C07F 7/08**, dont le sous-groupe **C07F 7/12** couvre spécifiquement les variantes où les composés sont halogénés. Comme la synthèse n'implique de réaction ni des silanes halogénés ni du silicium élémentaire, aucun des sous-groupes de C07F 7/12 ne convient. Ce groupe comprend des sous-groupes couvrant la préparation de ces composés. Toutefois, le procédé de préparation selon l'invention n'appartient ni à C07F 7/14 ni à C07F 7/16, et la préparation des dits composés halogénés est déjà couverte par **C07F 7/12**.

A1 : Le document de brevet décrit également l'utilisation des composés de l'invention comme insectifuges. La note (2) après le titre de la classe C07 indique que les composés présentant des propriétés insectifuges doivent en outre être classés dans la sous-classe A01P (indication que mentionnent par ailleurs les notes de la sous-classe A01N, entrée donnée par l'index des mots clés pour insectifuge). A01P est une sous-classe de classement secondaire permettant d'indiquer, entre autres, les propriétés insectifuges des composés chimiques déjà classés en C07. Le groupe principal pertinent ici est **A01P 17/00**. Comme les propriétés insectifuges ne sont pas revendiquées comme telles mais mentionnées dans la description au moyen d'un exemple, ce classement est utile pour les recherches.

A2 : L'exemple 6 montre que les composés selon l'invention peuvent protéger contre les moustiques lorsqu'ils sont appliqués sur la peau. Bien que le moteur de recherche TACSY donne A61K (composés pharmaceutiques) en réponse, ces composés ne pénètrent pas à travers la peau et leur effet est purement protecteur et non thérapeutique. Les compositions

protectrices appliquées sur la peau pour la protéger d'influences externes sont en fait couvertes par le groupe A61Q 17/00. Plus précisément, les insectifuges entrent dans la classe **A61Q 17/02**. Là encore, comme l'application sur la peau n'est mentionnée que dans un exemple et non revendiquée, elle est classée comme information additionnelle.

Étant donné que les tétrasila-adamantanes sont l'élément essentiel de l'invention et que les composés halogénés ne sont qu'un sous-ensemble de ces derniers, **C07F 7/08** doit figurer en premier dans la liste des classements attribués.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Composés organiques contenant du Si (Note (3) après le titre de la classe)	C07F	Règle de priorité de la dernière place	C07F 7/08 (2006.01)
I2	Composés organiques contenant du Si (Note (3) après le titre de la classe)	C07F	Règle de priorité de la dernière place	C07F 7/12 (2006.01)
A1	Note (2) après le titre de la classe C07; Note (1) après le titre de la sous-classe A01P.	A01P	Spécifique aux produits repoussant les animaux nuisibles	A01P 17/00 (2006.01)
A2	Endroit prévu pour les composés utilisés comme produits de beauté.	A61Q	Spécifique aux insectifuges	A61Q 17/02 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C07F 7/08** (2006.01)

**C07F 7/12** (2006.01)

**A01P 17/00** (2006.01)

**A61Q 17/02** (2006.01)

## Exemple pour la formation C2

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b3

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 267 228)

GB 1 267 228 A  
 FR 2 056 540 A5  
 DE 2 036 869 A1  
 JP 49018531 B

### Résumé du document

Composition destinée à former des revêtements d'oxalate sur les surfaces en acier, comprenant une solution aqueuse d'oxalate ferreux, d'acide oxalique, d'ions ferriques et d'ions de fluorure (par exemple, fluorure de métaux alcalins ou d'ammonium, ou bi-fluorures, ou complexe de fluorure de fer et d'hydrogène); la composition a un pH qui se situe dans une fourchette de 0-2,5. Cette composition est utilisée dans un bain pour traiter une surface métallique à une température comprise entre 130 et 200 degrés Fahrenheit. Cette solution peut également contenir des ions sulfate, de préférence sous la forme de sulfate de fer (III).

### Informations d'invention

I1 : Composition pour traitement de l'acier comprenant de l'oxalate ferreux, de l'acide oxalique, des ions ferriques et des ions de fluorure et ayant un pH compris entre 0 et 2,5. Les revendications 1 à 17 (revendications 1 à 10 dans le brevet FR correspondant) décrivent la composition et son utilisation.

I2 : Une composition de recharge (rajeunissement) d'un bain de revêtement d'une surface métallique. La revendication 18 montre la composition d'un bain de rajeunissement.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	REVÊTEMENT, métaux METAUX, revêtement de	C23C C23C
I2	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus	Comme ci-dessus

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : C23C couvre le revêtement de matériaux métalliques. Le procédé comporte une réaction de la surface (voir, par exemple, colonne 3, lignes 5-9). Cette réaction est couverte par C23C 22/00, où s'applique la règle de la dernière place (Note 3 après le groupe principal). La composition est aqueuse, acidique et contient de l'oxalate. Par conséquent, le bon classement est **C23C 22/46**.

I2 : C23C couvre le revêtement de matériaux métalliques. I2 se rapporte à la composition de recharge d'un bain, qui est effectivement une composition de revêtement telle que décrite dans I1. Bien que C23C 22/86 couvre la "Régénération des bains de revêtement", la composition est destinée à remplacer les compositions des bains d'origine, par à les régénérer (voir, par exemple, colonne 4, lignes 11-25). La note (2) après C23C 22/00 indique comment classer les compositions de rajeunissement comme compositions en soi, c'est-à-dire **C23C 22/46**.

Marière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe définit le sujet	C23C	Règle de priorité de la dernière place (Note (2) après 22/00)	C23C 22/46 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe définit le sujet	C23C	Règle de priorité de la dernière place (Note (3) après 22/00)	C23C 22/46 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C23C 22/46 (2006.01)**

## Exemple pour la formation C3

### Catégories

1b, 2b3, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 3 644 377 A)

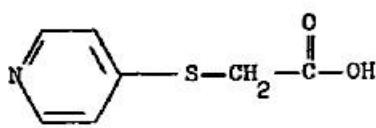
US 3 644 377 A

FR 2 089 348 A

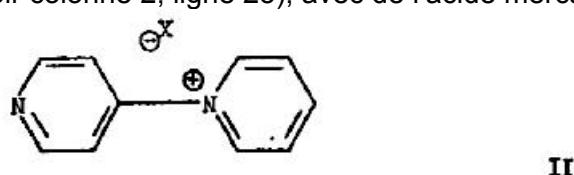
DE 2 116 159 A

### Résumé du document

Ce document décrit le procédé de préparation d'un composé de formule I, c'est-à-dire d'acide (4-pyridylthio) acétique (voir colonne 2 ligne 15).



Ce procédé comprend la réaction d'un composé de formule II, à savoir 4-(pyridyl) pyridinium (voir colonne 2, ligne 25), avec de l'acide mercaptoacétique dans l'eau.



### Etat de la technique représentatif

L'acide (4-pyridylthio) acétique est un vieux composé connu dans l'art antérieur. Un article décrit la préparation de (4-pyridylthio)acétate d'éthyl par la réaction de hydrochlorure de chlorure de 4-(I-pyridyl)pyridinium avec du 2-chloroacétate d'éthyl en présence de sulphure d'hydrogène. L'hydrolyse de (4-pyridylthio) acétate d'éthyl en acide (4-pyridylthio) acétique se fait ensuite par une réaction en deux temps (voir colonne 1, lignes 36-46).

Un autre article enseigne la préparation d'acide (4-pyridylthio) acétique par le mélange de 4-thiopyridone avec de l'acide dichloroacétique. L'inconvénient de ce procédé est qu'il nécessite l'utilisation de 4-thiopyridone, substance de départ coûteuse (voir colonne 1, lignes 47-52).

### Information d'invention

I1. La présente invention a trait à un procédé de préparation d'acide (4-pyridylthio) acétique, qui est un intermédiaire important dans la préparation de céphalosporines actives. La préparation d'acide (4-pyridylthio) acétique est réputée être à haut rendement (de l'ordre de 70% à 95%) par réaction d'un composé de formule II (colonne 2 ligne 25) avec de l'acide 2-mercaptopropanoïque dans l'eau, sans utilisation de 4-thiopyridone.

### Information additionnelle

A1. L'exemple 4 divulgue la préparation d'acide 7-[alpha (4-pyridylthio) acétamido] céphalosporanique (voir formule de l'exemple 4) lorsqu'il est préparé à partir d'acide 7-aminocéphalosporanique par acylation de son groupe 7-amino à l'aide du composé de la formule I.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D, C07F
A1	Index des mots clés	Composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D, C07F

### Analyse et choix des symboles de classement

Les inventions traitant la préparation de composés chimiques sont classées dans les groupes pour le composé préparé (voir note (4) des notes de la classe C07). Le classement se fait dans la dernière sous-classe appropriée des sous-classes C07C à C07K (voir note (3) des notes de la classe C07).

Le composé hétérocyclique à classer ne contient pas "des éléments autres que le carbone, l'hydrogène, les halogènes, l'azote, le soufre, le sélénium ou le tellure". Donc la sous-classe C07F n'est pas pertinente pour cet exemple.

La sous-classe C07D est une zone de priorité à la dernière place (voir note 6 après le titre de la sous-classe) et comprend des notes spéciales à suivre influencent la classification (voir note 7).

La note 4 après le titre de la classe C07 indique que le classement de la préparation de composés doit généralement se faire à l'endroit des composés eux-mêmes.

I1. Un (procédé de préparation d'un) composé hétérocyclique contenant des cycles à six chaînons, non condensés avec d'autres cycles, avec un atome d'azote comme unique hétéro-atome du cycle et avec au moins trois doubles liaisons entre les chaînons cycliques est classé dans C07D 213/00.

**C07D 213/70** est le sous-groupe qui s'applique ici, car un atome de soufre est directement attaché au noyau hétérocyclique.

A1. Un (procédé de préparation d'un) composé hétérocyclique contenant 5-thia-1-azabicyclo [4.2.0] octane, par exemple céphalosporines est classé dans **C07D 501/00**.

Le composé contenant 5-thia-1-azabicyclo [4.2.0] octane a un atome d'azote directement attaché à la position 7, avec une double liaison entre les positions 2 et 3, et avec le radical 7-amino acylé par des acides carboxyliques contenant un hétérocycle. Il doit être classé dans **C07D 501/34**.

L'information d'invention est toujours donnée avant l'information additionnelle. Par conséquent, **C07D 213/00** est le symbole qui apparaît en premier ici.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Règle 5(a) sous le titre de la sous-classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 213/70 (2006.01)
A1	Règle 5(a) sous le titre de la sous-classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 501/34 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C07D 213/70** (2006.01)

**C07D 501/34** (2006.01)

## Exemple pour la formation C4

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b3, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 277 325)

GB 1 277 325

FR 2 064 875

DE 2 047 983

JP 5001 2414 B

### Résumé du document

Procédé de préparation d'un composé de sélénium correspondant à la formule **CH<sub>3</sub>Se(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CH(NHX)COY** (où n est un nombre allant de 1 à 3, X représente H ou -COR<sup>1</sup>, R<sup>1</sup> est sélectionné parmi H et les groupes alkyl, aryl, aralkyl ou aralkoxy, Y représente OH ou OR<sup>2</sup>, et R<sup>2</sup> est un alkyl), comprenant une réaction d'un dérivé halogéné d'alpha-aminoacide de formule **Halogène-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CH(NHX)COY** avec un méthanesélénil de métal alcalin.

Le dérivé d'alpha-aminoacide peut être sélectionné à partir de l'acide alpha-amino-gamma-bromobutyrique et de l'acide L-alpha-amino-gamma-bromobutyrique et de leurs esters. Le méthanesélénil de métal alcalin peut contenir du sélénium radioactif. On peut le préparer en convertissant du sélénosulfate rouge amorphe à l'aide de sulfite de potassium à pH 8-10, ce qui rend la solution produite fortement basique et en ajoutant du sulfate de diméthyle, en récupérant le sélénure de diméthyle, en réduisant ce dernier à l'aide de métal alcalin dans de l'ammoniac liquide et en évaporant l'ammoniac pour laisser le méthanesélénil de métal alcalin.

Ce procédé peut être utilisé pour la préparation de sélénométhionine et de composés apparentés, qui peuvent servir à la préparation d'agents de radio-diagnostic qui contiennent du sélénium radioactif et sont optiquement actifs.

### État de la technique représentatif

Certains procédés de fabrication de sélénométhionine étaient connus lors du dépôt de ce brevet. L'un de ces procédés, fondé sur la réaction de méthanesélénil de sodium et d' $\alpha$ -amino- $\gamma$ -butyrolactotone, a de très faibles rendements. D'autres procédés utilisent le benzylsélénil de sodium, qui présente l'inconvénient d'avoir à substituer le groupe benzyl à un groupe méthyl pour obtenir le produit désiré.

## Information d'invention

I1 : Procédé de préparation d'un composé de sélénium de formule **CH<sub>3</sub>Se(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CH(NHX)COY** (où n est un nombre allant de 1 à 3, X représente H ou -COR<sup>1</sup>, R<sup>1</sup> est sélectionné parmi H et les groupes alkyl, aryl, aralkyl ou aralkoxy, Y représente OH ou OR<sup>2</sup>, et R<sup>2</sup> est un alkyl), comprenant une réaction d'un dérivé halogéné d'alpha-aminoacide de formule **Halogène-(CH<sub>2</sub>)<sub>n</sub>CH(NHX)COY** avec un méthanesélénol de métal alcalin. (Voir revendication 1 du document GB et du document FR).

*Autres détails couverts par I1 (mais sans effet sur le classement) :* Le dérivé halogéné d'alpha-aminoacide peut être sélectionné à partir d'acide alpha-amino-gamma-bromobutyrique et d'acide L-alpha-amino-gamma-bromobutyrique et de leurs esters. Le méthanesélénol de métal alcalin peut contenir du sélénium radioactif. On peut le préparer en convertissant du sélénosulfate amorphe rouge à l'aide de sulfite de potassium à pH 8-10, ce qui produit une solution fortement basique, et en ajoutant du sulfate de diméthyl, en recouvrant le diméthyl sélénure, en réduisant ce dernier à l'aide de métal alcalin dans de l'ammoniac liquide et en évaporant l'ammoniac pour laisser le méthanesélénol de métal alcalin. (Voir revendications 2 à 6 du document GB et 2 à 5 du document FR).

## Information additionnelle

A1 : La divulgation du fait que les procédés de l'invention peuvent servir à préparer des agents de radio-diagnostic contenant du sélénium radioactif pourrait être utile à la recherche et à la découverte de documents pertinents dans le même domaine, mais ne saurait être considérée comme une information d'invention. Voir page 1, ligne 63-70 du document GB 1 277 325 et page 2, lignes 5 à 8 du document FR 2 064 875.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Composés organiques contenant du SÉLÉNIUM	C07C 391/00
A1	TACSY	substances radioactives à utiliser en thérapie	A61K 51/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Comme le procédé de préparation revendiqué est propre aux composés de sélénium mentionnés dans la revendication 1, la sous-classe C07B (Procédés généraux de chimie organique) ne convient pas. Les composés sont acycliques et contiennent du sélénium et, par conséquent, le procédé de préparation est classé à l'endroit correspondant à ce composé (voir la note (4) après le titre de la classe C07). Il n'y a qu'une entrée pour les composés acycliques contenant du sélénium : **C07C 391/00**. La règle de priorité de la dernière place qui s'applique à la sous-classe C07C ne modifie pas le classement de ce document. La Note (3) figurant après le titre de la classe C07 impose la règle de la dernière place entre les sous-classes de la classe C07, mais cela ne modifie en rien le classement de

ce document car seule la sous-classe C07C convient pour l'invention I1. Dans le cas présent, l'index des mots clés indique la bonne sous-classe ainsi que le bon groupe.

A1 : La divulgation (page 1, lignes 63-70 du document GB et page 2, lignes 5 à 8 du document FR) du fait que les procédés de l'invention peuvent servir à préparer des agents de radio-diagnostic contenant du sélénium radioactif pourrait être utile à la recherche et à la découverte de documents pertinents dans le même domaine, mais ne saurait être considérée comme une information d'invention. Une recherche sur "RADIODIAGNOSTICS" ne révèle aucune indication dans l'index des mots clés, mais "substances radioactives à utiliser en thérapie" dans TACSY, comme ci-dessus, conduit au domaine pertinent A61K 51/00. La règle de priorité de la dernière place s'applique à A61K (note 4 de la sous-classe). Rien n'indique que les composés de l'invention sont des supports et, par conséquent, c'est **A61K 51/00** qui peut être ajouté comme classement additionnel au document.

L'information d'invention est toujours indiquée en premier, avant l'information additionnelle; c'est pourquoi le symbole **C07C 391/00** est celui qui est ici placé en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note (3) sous la classe C07	C07C	Règle de priorité de la dernière place	C07C 391/00 (2006.01)
A1	Le titre du groupe couvre le sujet traité	A61K	Règle de priorité de la dernière place	A61K 51/00 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant:

Int. Cl.  
**C07C 391/00** (2006.01)  
**A61K 51/00** (2006.01)

## Exemple pour la formation C5

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b3, 2d

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 277 854)

GB 1 277 854

FR 2 081 339

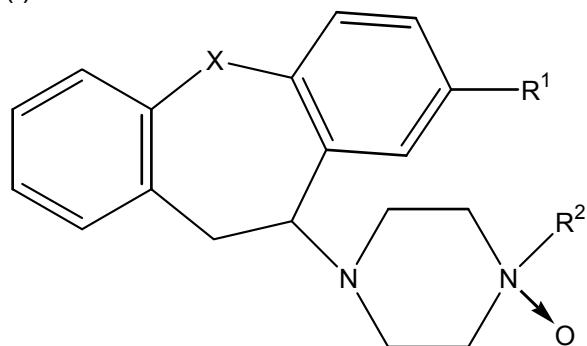
DE 2 060 903

JP 4900 4463 B

### Résumé du document

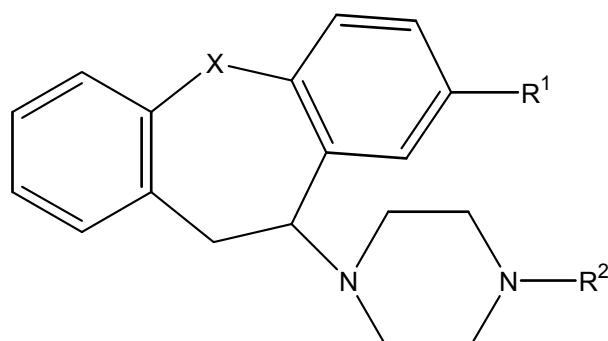
Des composés de la formule suivante (I), qui sont des N-oxydes d'un composé de dibenzo(b,f)thiépine sont revendiqués comme tels :

(I)



Dans ces composés, R<sup>1</sup> est H, halogène, CF<sub>3</sub>, alkyl, alkoxy ou alkylthio, à 1-4 atomes de carbone, R<sup>2</sup> est C<sub>1-4</sub> alkyl ou C<sub>2-4</sub> hydroxyalkyl, et X est S ou un groupe SO ou SO<sub>2</sub>.

Le procédé de préparation des composés ci-dessus comprend l'oxydation d'une amine tertiaire de formule (II) ci-dessous avec du peroxyde d'hydrogène.



(II)

Les composés de la formule (I) présentent un déplacement typique de l'équilibre entre un effet central sédatif et un effet cataleptique, favorisant ce dernier. Ces composés peuvent être utilisés dans la thérapie des maladies psychotiques de types schizophrénie.

### Informations d'invention

I1 : Les composés de la formule (I) ci-dessus, en soi (voir revendication 1 du document GB, revendication 2 du document FR). Six exemples sont donnés.

I2 : La préparation des composés de I1 par oxydation des composés de la formule (II) ci-dessus au moyen de peroxyde d'hydrogène (voir revendication 9 du document GB et revendication 1 du document FR). Six exemples sont donnés.

I3 : L'utilisation des composés de la formule (I), qui présentent un déplacement typique de l'équilibre d'un effet central sédatif vers un effet cataleptique, favorisant ce dernier, dans la thérapie des maladies psychotiques de types schizophrénie (voir page 1, lignes 27-70 du document GB, page 3 lignes 1 à 35 et revendication 3 du document FR).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	Composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D, C07F
I3	Index des mots clés	MÉDICAMENTS	A61K
I3	TACSY	TraITEMENT de maladies psychotiques	A61P

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : On ne trouve rien dans TACSY, ni dans l'Index des mots clés pour les composés dibenzo(b,f)thiépine tels que ceux mentionnés dans la revendication 1. Toutefois, le chimiste reconnaîtra qu'il s'agit de composés hétérocycliques qui relèvent donc de la sous-classe C07D.

Il y a deux hétérocycles dans ce composé, dont un cycle pipérazine couvert par le groupe C07D 295/00. Il s'ensuit que la note (2) après le titre de la sous-classe C07D s'applique et que le cycle pipérazine doit être considéré comme une chaîne acyclique contenant des atomes d'azote; ce qui fait que le classement est déterminé par l'autre hétérocycle. Comme cet hétérocycle a plus de six chaînons et contient également un atome de soufre, le groupe principal pertinent est **C07D 337/00**, et comme ce cycle est un cycle à sept chaînons [b,f]-condensé avec deux cycles à 6 chaînons, le sous-groupe pertinent est **C07D 337/14**. La règle de priorité de la dernière place qui régit cette sous-classe ne modifie pas le classement de ce composé; pas plus que la règle de priorité de la dernière place de la Note (3) après le titre de la classe C07 (indiquant la présence d'une règle de la dernière place entre les sous-classes de C07), car seule la sous-classe C07D convient pour l'invention I1.

I2 : La Note (4) après le titre de la classe C07 indique que les composés chimiques et leur préparation sont classés dans les groupes couvrant le type de composé préparé. Par conséquent, le procédé de préparation de I2 est classée au même endroit que le composé en soi de I1, c'est-à-dire en **C07D 337/14**.

I3 : En ce qui concerne l'activité thérapeutique des composés, l'Index des mots clés indique clairement que les préparations pharmaceutiques (médicaments) doivent être classées en A61K. Toutefois, il n'y a pas dans le document GB de revendication pour une préparation pharmaceutique, ni d'exemples précis de telles préparations; seule une simple indication d'une activité thérapeutique a été donnée. Cette information ne saurait donc être classée en A61K. Dans une telle situation, le chimiste reconnaîtrait que l'indication de l'activité thérapeutique du composé est la seule action qui convient. Pour ce faire, on utilise la sous-classe A61P comme le montre également le tableau ci-dessus. Le groupe principal A61P 25/00 couvre les médicaments contre les troubles du système nerveux et son sous-groupe **A61P25/18** les médicaments contre la schizophrénie. Le terme "sédatif" est mentionné également, mais on voit à la page 1, lignes 35 et 65-70 du document GB que le composé a une faible activité sédatrice et une forte activité cataleptique, de sorte que le terme "sédatifs"(A61P 25/20) ne semble pas convenir après la règle de "toutes les places appropriées" de cette sous-classe (note 3 après le titre de la sous-classe).

La Note (4) après le titre de la sous-classe A61P indique que les symboles de classement en question ne sont pas placés en premier sur les documents de brevet; par conséquent, **C07D 337/14** doit figurer en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2	Note (2) sous la sous-classe C07D	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 337/14 (2006.01)
I3	Seule sous-classe possible pour l'activité thérapeutique des composés	A61P	Note (3) après A61P	A61P 25/18 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C07D 337/14** (2006.01)

**A61P 25/18** (2006.01)

## Exemple pour la formation C6

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2d, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 278 757)

GB 1 278 757

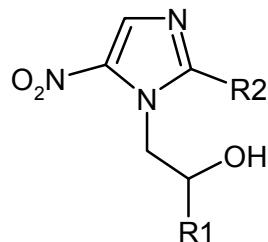
DE 2 107 405 A

FR 2 079 880

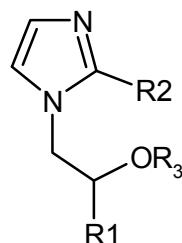
JP 49080066 A

### Résumé du document

Ce document décrit un procédé de préparation de dérivés de 5-nitroimidazole de formule générale



où  $\text{R}_1$  est un groupe alkyle à chaîne linéaire ou ramifié contenant de 1 à 6 atomes de carbone et  $\text{R}_2$  est un groupe alkyle à chaîne linéaire ou ramifié contenant de 1 à 4 atomes de carbone qui comprend la nitration d'un dérivé d'imidazole de formule générale



où  $\text{R}_1$  et  $\text{R}_2$  sont conformes à la définition ci-dessus et  $\text{R}_3$  est un radical qui protège le groupe hydroxyle pendant la réaction de nitration et peut être facilement éliminé par hydrolyse. La nitration des imidazoles, et l'hydrolyse du composé 5-nitroimidazole qui libère le groupe hydroxyle se fait suivant n'importe quel procédé connu (voir revendication 1).

Les dérivés de 5-nitroimidazole possèdent des vertus chimiothérapeutiques; ils sont actifs comme antiprotozoaires, amoébicides et trichomonacides.

## **État de la technique représentatif**

GB 1079271 - Procédés de préparation de dérivés de 5-nitroimidazole comportant la réaction d'un dérivé de nitroimidazole avec un ester réactif ou un époxide.

### **Information d'invention**

I1 : Procédé de préparation de dérivés de 5-nitroimidazole comprenant la nitration d'un dérivé d'imidazole, et l'hydrolyse du composé de 5-nitroimidazole ainsi produit (voir revendications 1 à 8).

I2 : Procédé de préparation de dérivés de 5-nitroimidazole décrit dans l'exemple (voir revendication 9).

I3 : Dérivés de 5-nitroimidazole de la formule générale spécifiée dans la revendication 1 préparés selon le procédé revendiqué à l'un quelconque des alinéas I1 ou I2 (voir revendication 10).

### **Information additionnelle**

A1 : Les dérivés de 5-nitroimidazole obtenus selon le procédé décrit possèdent des vertus chimiothérapeutiques (voir page 1, lignes 9 à 21).

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D
I2	Index des mots clés	Composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D
I3	Index des mots clés	Composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D
A1	Note 5) après le titre de C07D	ACTIVITÉ THÉRAPEUTIQUE	A61P

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 - I3 : Les procédés de préparation de dérivés de 5-nitroimidazole, composé hétérocyclique, sont ceux qui nous intéressent ici. L'attention est attirée sur la Note (3) après le titre de la classe C07, qui indique que le classement est fait dans la dernière sous-classe appropriée des sous-classes C07C à C07K. D'après la Note (4) après le titre de la classe C07, les composés chimiques ainsi que leurs préparations sont classés dans les groupes du type de composé préparé.

Le mot clé "composés hétérocycliques" conduit à la sous-classe C07D. D'après le schéma général,, les composés contenant un hétéro-cycle et ayant un atome d'azote comme atome hétérocyclique et deux atomes d'azote dans un cycle à cinq chaînons, tandis que les composés hétérocycliques contiennent 1,3 cycles diazole et ne sont pas condensés avec d'autres cycles, sont classés dans le groupe principal **C07D 233/00**.

En ce qui concerne la dernière place appropriée d'après la Note 6(a) après le titre de la sous-classe, **C07D 233/94** est le classement qui s'applique ici car il y a deux doubles liaisons entre les chaînons à radical azote attachés en position 4 ou 5 et des radicaux hydrocarbures, remplacés par de l'oxygène, attachés aux autres chaînons du cycle.

A1 : Les dérivés de 5-nitroimidazole possèdent des vertus chimiothérapeutiques; ils sont actifs comme agents antiprotozoaires, amoebicides et trichomonacides et sont donc classés en **A61P 31/00**, **A61P 33/02** et **A61P 33/04**. Les classements en A61P ne sont pas obligatoires, car ce sujet n'est pas revendiqué.

Comme le symbole C07D représente les informations sur l'invention résultant des revendications, C07D 233/00 est indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note 6(a) après le titre de la sous-classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 233/94 (2006.01)
I2	Note 6(a) après le titre de la sous-classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 233/94 (2006.01)
I3	Note 6(a) après le titre de la sous-classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 233/94 (2006.01)
A1	Note 5 après le titre de la sous-classe C07D	A61P	Règle courante de classement	A61P 31/00 (2006.01) A61P 33/02 (2006.01) A61P 33/04 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C07D 233/94** (2006.01)

**A61P 31/00** (2006.01)

**A61P 33/02** (2006.01)

**A61P 33/04** (2006.01)

## Exemple pour la formation C7

### **Catégories**

1b, 2a, 2a1, 3b

### **Documents (le classement est fondé sur GB 1 246 070)**

DE-OS 2 034 923

FR 2 057 723

GB 1 246 070

### **Résumé du document**

Dans les dispositifs existants pour la production de cultures de micro-organismes, l'inoculum est fortement concentré en un seul endroit et la dilution n'est pas possible. Par conséquent, on ne peut voir de colonies isolées en raison de la surface ensemencée restreinte. Sinon un mouvement occasionnel peut mettre le milieu de culture inoculé en contact avec les parois du conteneur et perturber la croissance des micro-organismes. Le dispositif de l'invention comprend une barre, qui est réinsérée dans le conteneur muni de rainures après avoir été directement en contact avec une partie du corps d'un patient. Les rainures guident la barre à travers des brosses qui empêchent la barre de toucher la surface interne du conteneur. Lorsque l'extrémité de la barre passe à travers les brosses, les poils déposent l'inoculum qui se trouvait sur cette extrémité sur des amas de milieu de culture solide situés dans les parties en creux à la surface de la barre. Ces parties en creux représentent de multiples champs séparés qui permettent la croissance de colonies isolées de micro-organismes. Pour suivre la croissance des micro-organismes, on retire la barre du conteneur au moyen de l'élément de guidage, de manière à empêcher que la brosse ne repasse sur le milieu de culture.

### **État de la technique représentatif**

US 3 368 549 – Description d'un dispositif de prélèvement diagnostic pour culture de micro-organismes à partir de tissus animaux ou humains. Ce dispositif est un conteneur transparent muni d'un support allongé portant une masse de milieu de culture stérile solidifiée à son extrémité. Le milieu de culture se trouve à la pointe d'un dispositif de prélèvement en forme de flèche.

### **Information d'invention**

I1 : Pour une identification précise et rapide des micro-organismes obtenus à partir du corps humain, il importe d'assurer une croissance optimale et de cultiver des colonies isolées de ces micro-organismes. C'est dans ce but qu'est proposé un dispositif consistant en un conteneur muni d'une barre. La surface de la barre est dotée de parties en creux dans lesquelles se trouve un milieu de culture solide. Après que son extrémité ait été mise en contact d'un corps humain, cette barre est replacée dans le conteneur muni de rainures. D'une part, les rainures guident la barre, de manière à l'empêcher de toucher les parois internes du conteneur, d'autre part, elles guident la barre à travers les brosses dont les poils retirent l'inoculum de l'extrémité de la barre et le déposent sur les nombreuses formations du milieu de culture se trouvant dans les parties en creux. Ce procédé permet de diluer l'inoculum et de former des colonies isolées (voir document DE, page 9, premier paragraphe ou document GB, page 2, colonne de droite, lignes 68-87).

I2 : Pour étudier les micro-organismes, on retire la barre et l'élément de guidage, et ainsi, les brosses ne frottent plus le milieu de culture (voir document DE, page 9, dernier paragraphe ou document GB, page 2, colonne de droite, lignes 88-94).

I3 : Le conteneur utilisé pour la culture de micro-organismes isolés est transparent (voir revendication 9 dans les documents DE et GB).

### **Information additionnelle**

A1 : Les dispositifs de culture de micro-organismes sont destinés à fournir un diagnostic à un cabinet en 24 heures sans nécessiter de travail de laboratoire. Ainsi, ce dispositif permet de caractériser certains micro-organismes en prélevant des échantillons viables.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I3	Index des mots clés	Micro-organisme et appareil	C12M
A1	Index des mots clés	Micro-organisme et procédé	C12Q

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 - I3 : Un dispositif de culture de micro-organismes doit être classé. L'utilisation du mot clé "micro-organisme" en combinaison avec "appareil" comme synonyme de "dispositif" conduit directement à la sous-classe C12M. D'après la Note (1), après le titre de la classe C12, la règle de priorité de la dernière place s'applique à la sous-classe C12M. Le prélèvement de micro-organismes sur le corps humain est un objectif prioritaire de ce dispositif, ce qui nous amène à C12M 1/26. La conception spéciale de la barre combinée à l'élément de guidage conduit à C12M 1/28. Pour obtenir des colonies isolées de micro-organismes, la barre présente de multiples champs séparés à sa surface, qui sont appelés "parties en creux" dans ce document. C12M 1/32 est donc la place qui convient, d'après la règle de priorité de la dernière place.

Pour classer non seulement la barre avec le milieu de culture solide dans les parties en creux, mais aussi le conteneur transparent avec la barre, et ainsi, l'ensemble du dispositif, il faut aussi un classement en C12M 1/18. Pour tenir compte de la forme du dispositif (tube) C12M 1/24 est aussi un sous-groupe de classement correct.

Comme C12M 1/32 est le symbole qui représente le plus adéquatement l'invention dans son ensemble, ce symbole devrait être indiqué en premier.

A1 : L'utilisation du dispositif couvre aussi un procédé d'analyse de micro-organismes selon C12Q. Étant donné que des micro-organismes viables sont collectés et que le fait d'étaler l'échantillon est très important pour l'obtention de colonies isolées, C12Q 1/24 est le bon classement pour ces informations supplémentaires.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2, I3	Titre de la sous-classe / du groupe	C12M	Règle de priorité de la dernière place	C12M 1/18 (2006.01) C12M 1/24 (2006.01) C12M 1/32 (2006.01)
A1	Titre de la sous-classe / du groupe	C12Q	Règle de priorité de la dernière place	C12Q 1/24 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet de ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C12M 1/32 (2006.01)**

**C12M 1/24 (2006.01)**

**C12M 1/18 (2006.01)**

C12Q 1/24 (2006.01)

## Exemple pour la formation C8

### Catégories

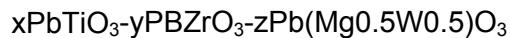
2a, 2a1, 2b1, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 251 933 A)

GB 1 251 933 A  
 FR 2 055 350 A  
 DE 1 938 318 A

### Résumé du document

Ce document décrit un corps piézoélectrique en céramique ferroélectrique de structure perowskite, dont les composants appartiennent au système à triple élément représenté par :



où     $x = 0,41 - 0,49$   
            $y = 0,37 - 0,49$   
            $z = 0,05 - 0,18.$

Le matériau contient en outre 1% de son poids de  $\text{MnO}_2$  et environ 0,15% d' $\text{Al}_2\text{O}_3$  (voir p. 2, lignes 3 - 19).

### État de la technique représentatif

Les organes piézoélectriques en céramique ferroélectrique de structure perowskite et dont les composants appartiennent à des systèmes à triple élément sont connus. Le système fondamental à triple élément pour ces matériaux est  $\text{PbTiO}_3-\text{PbZrO}_3-\text{Pb}(\text{A.B})\text{O}_3$ , où A est, entre autres, Mn ou Mg et B est, entre autres, Sb, Nb, Ta, S ou W, par exemple



Lorsque l'on ajoute 0,2 à 3% en poids de  $\text{MnO}_2$ , on améliore les caractéristiques électromécaniques (voir page 1, lignes 17 - 69).

### Information d'invention

I1. La présente invention a trait à une amélioration additionnelle des caractéristiques électromécaniques des céramiques piézoélectriques fondées sur le système connu  $\text{PbTiO}_3-\text{PbZrO}_3-\text{Pb}(\text{Mg0.5W0.5})\text{O}_3$ , par l'incorporation d'environ 0,15 % d' $\text{Al}_2\text{O}_3$ , en plus de l'addition connue de  $\text{MnO}_2$  (voir page 2, lignes 2 -19 ou revendication 1).

I2. Comme on ne peut trouver aucune indication que la céramique mentionnée en I1 soit connue dans l'état de la technique représentatif, la composition de cette céramique en soi doit être considérée comme constituant également de l'information d'invention.

## Information additionnelle

Aucune

## Recherche des sous-classes potentielles

Les endroits appropriés pour l'information d'invention ont été identifiées à l'aide d'une recherche de termes dans la CIB, en particulier de l'Index des mots clés de la CIB.

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Dispositifs PIÉZO-ÉLECTRIQUEs en général	H01L 41/00
I2	Index des mots clés	CÉRAMIQUES en général	C04B 33/00, C04B 35/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1. Dans le groupe principal H01L 41/00, la “règle courante” de classement s’applique pour la sélection du groupe. L’entrée de classification la plus précise disponible pour le sujet technique de I1 est le sous-groupe spécifique pour les compositions céramiques du groupe H01L 41/16, qui se rapporte à la sélection de matériaux pour éléments piézoélectriques. Plus précisément le classement est fait dans **H01L 41/187**.

I2. Dans la sous-classe C04B, le groupe principal C04B 35/00 se rapporte à des céramiques autres que celles de type argileux, excluant donc le groupe principal C04B 33/00. Dans le groupe C04B 35/00, le classement se fait selon la note (1) qui suit le titre de ce groupe, à savoir “*dans le présent groupe, sauf indication contraire, les compositions sont classées selon le constituant ayant le plus grand pourcentage en poids*”. Dans ce cas particulier, il y a une indication contraire, à savoir le renvoi de limitation dans le groupe C04B 35/46, stipulant que les compositions céramiques à base de titanates qui contiennent aussi des zirconates ne sont pas classées dans ce groupe, mais dans le groupe C04B 35/49. Comme toutes les compositions couvertes par la formule de la revendication 1 contiennent des zirconates de plomb, des titanates de plomb ainsi qu'un autre composé de plomb, le classement se fait sous **C04B 35/493**. En raison de cette limitation, aucun autre classement pour les valeurs plus élevées de x ne se fait dans le groupe titanates.

D’après le paragraphe 156 du Guide, le symbole de classement qui représente le mieux l’invention devrait être indiqué en premier. Ce symbole est H01L 41/187, qui se rapporte à la fois au matériau et à son application, tandis que C04B 35/493 ne se rapporte qu’aux matériaux céramiques en tant que tels.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	H01L	Règle courante de classement	H01L 41/187 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C04B	Note(1) après C04B 35/00 et renvoi dans C04B 35/46	C04B 35/493 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

***H01L 41/187*** (2006.01)

***C04B 35/493*** (2006.01)

## Exemple pour la formation C9

### Catégories

1b, 2b3, 2d, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 179 947 A)

GB 2 179 947 A  
 DE 3 623 474 A1  
 FR 2 584 727 A

### Résumé du document

Description de l'extraction des protéines du lait. Le matériau de départ de ce procédé est le lait cru dont la caséine et les matières grasses ont été essentiellement extraites. Ce lait ou lactosérum concentré par ultrafiltration est utilisé pour l'obtention de protéines capables de fixer le fer, comme les lactotransferrines ou les immunoglobulines. Ces protéines s'obtiennent en un seul cycle d'adsorption-élution sur un échangeur d'ions, dans des conditions particulièrement douces. Ce procédé comprend pour ce faire l'adsorption des protéines sur une résine cationique, suivie de l'élution, où l'adsorption et l'élution se font sensiblement au même pH, dans la fourchette de 5 à 8,5.

### État de la technique représentatif

*FR 2 505 615 - extraction de protéines capables de fixer le fer, comme les lactotransferrines et les immunoglobulines du lait décaséiné ou du lactosérum concentré.*  
 Pour l'extraction, les protéines sont adsorbées sur un support solide tel que le dioxyde de silicium dans un milieu basique faible à un pH supérieur à 7,5 et élue dans un milieu acide à pH inférieur à 4.

### Information d'invention

I1 : Description d'un procédé d'extraction des protéines d'un lait débarrassé de sa caséine et de ses matières grasses. Cette extraction se fait sur un échangeur d'ions, sur lequel l'adsorption et l'élution des protéines se font sensiblement au même pH (voir revendication 1). Le lait utilisé pour ce procédé est concentré par ultrafiltration (voir revendications 9 à 12). Pour l'extraction, on utilise de préférence une résine cationique faible (voir revendications 5 et 6) et un pH compris entre 5 et 8,5 (voir revendications 7 et 8). On effectue l'élution en modifiant la force ionique, par exemple, à l'aide de chlorure de sodium (voir page 1, lignes 57 à 64 et revendication 3). Les différentes forces ioniques sont choisies de manière à permettre la séparation des protéines désirées. Après élution, les protéines désirées sont soumises à l'action d'un agent de complexage pour accroître leur capacité de fixation du fer (voir page 2, lignes 10-14 et revendication 4).

I2 : Produits, lactotransferrines et immunoglobulines obtenues par le procédé décrit en I1 (voir revendications 15 à 17).

I3 : Compositions pharmaceutiques comprenant au moins un produit de I2 (voir revendication 18).

### Information additionnelle

A1 : La lactotransferrine obtenue par le procédé décrit garde ses propriétés bactériostatiques et a donc une activité thérapeutique utile, ce qui est important pour les compositions pharmaceutiques revendiquées (voir page 2, lignes 18 à 22 et revendication 18).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Protéines/Peptides	C07K
I2	Index des mots clés	Protéines/Peptides	C07K
I3	TACSY	Compositions pharmaceutiques	(A61P) A61K
A1	Note (5) après le titre de A61K	Activité thérapeutique préparations médicinales	A61P

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Le procédé d'extraction des protéines présente un intérêt. L'utilisation des mots clés "protéines/peptides" conduit à la sous-classe C07K. D'après la Note (4) associée à la classe C07, le processus d'extraction des protéines du lait devrait être classé dans le groupe principal C07K 1/00. D'après la Note (3) associée à la classe C07, la règle de priorité de la dernière place s'applique à l'ensemble C07C-C07K et à chacune de ces sous-classes. Du fait de la Note (4), cette règle ne compte que pour les composés (protéines) en soi.

Le fait que l'extraction des protéines ait lieu par "adsorption sur échangeur d'ions" conduit à C07K 1/18. Pour l'extraction des protéines, il faut également prévoir une ultrafiltration; par conséquent, d'après la règle de priorité de la dernière place, **C07K 1/36** est le classement approprié du procédé revendiqué. Pour conserver l'information selon laquelle le procédé utilise à la fois l'ultrafiltration et un échangeur d'ions, il convient de mentionner également **C07K 1/18** et **C07K 1/34**. L'attention est attirée en outre sur la note (1), point (4) associée à la sous-classe C07K, qui indique que dans cette sous-classe, le terme "peptides" englobe les "protéines".

I2 : Les lactotransferrines et les immunoglobulines extraites constituent, en relation avec l'activité inventive, des informations importantes et sont revendiquées, de sorte que ces substances doivent être classées (voir revendications 16 et 17). L'utilisation des mots clés "protéines/peptides" conduit à la sous-classe C07K. Un chimiste ou un biochimiste saurait que les lactotransferrines sont des peptides ayant plus de 20 acides aminés et doivent donc être classées en C07K 14/00. La subdivision de C07K 14/00 se fait selon l'origine du peptide. La lactotransferrine est extraite du lait et est donc d'origine animale, ce qui conduit au classement C07K 14/435. Le sous-groupe **C07K 14/79**, où les transferrines et en particulier les lactoferrines sont mentionnées comme des types spéciaux de peptides d'origine animale ou humaine, est l'endroit de classement approprié.

Les immunoglobulines sont une forme spéciale de peptides et sont couvertes par C07K 16/00. L'origine des immunoglobulines est aussi le critère de sélection de la subdivision C07K 16/00. Les immunoglobulines du lait sont couvertes par **C07K 16/04**.

I3 : La "composition pharmaceutique" (voir revendication 18) est un élément d'information d'invention en raison des propriétés bactériostatiques des lactotransferrines (voir page 2, lignes 20 à 22). Dans ce cas, en utilisant l'expression "compositions pharmaceutiques" TACSY nous amène à la sous-classe A61K, pour les compositions pharmaceutiques en soi. Les préparations médicinales contenant des peptides sont couvertes par A61K 38/00. Les lactotransferrines sont des peptides ayant plus de 20 acides aminés, de sorte que A61K 38/04 est le premier des groupes appropriés. Conformément au classement des peptides en soi dans C07K, une spécification des peptides dans A61K comme lactotransferrines est également possible dans **A61K 38/40**. La règle de priorité de la dernière place conduit en outre à **A61K 39/395** pour le classement d'une préparation médicinale contenant des immunoglobulines.

A1 : Dans le document la description (voir page 2, lignes 20 à 22) indique que les lactotransferrines isolées ont des propriétés bactériostatiques. La Note (5) associée à A61K renvoie à la sous-classe A61P où est classée l'activité thérapeutique des préparations médicinales. Les substances qui présentent des propriétés bactériostatiques sont appelées "Antibiotiques" et sont couvertes par le groupe principal **A61P 31/00**. Avec un classement en **A61P 31/04**, on peut également indiquer la qualité d'agent antibactérien.

L'aspect le plus important est le *procédé d'extraction des protéines* et, par conséquent, le symbole **C07K 1/00** qui représente le mieux l'invention devrait être indiqué en premier (paragraphe 156 du Guide).

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Titre de la sous-classe/du groupe	C07K	Règle de priorité de la dernière place	C07K 1/36 (2006.01) C07K 1/34 (2006.01) C07K 1/18 (2006.01)
I2	Titre de la sous-classe/du groupe	C07K	Règle de priorité de la dernière place	C07K 14/79 (2006.01) C07K 16/04 (2006.01)
I3	Titre de la sous-classe/du groupe	A61K	Règle de priorité de la dernière place	A61K 38/40 (2006.01) A61K 39/395 (2006.01)
A1	Note dans A61K	A61P	Règle courante de classement	A61P 31/04 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet de ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.  
**C07K 1/36** (2006.01)  
**C07K 1/34** (2006.01)  
**C07K 1/18** (2006.01)  
**C07K 14/79** (2006.01)  
**C07K 16/04** (2006.01)  
**A61K 38/40** (2006.01)  
**A61K 39/395** (2006.01)  
A61P 31/04 (2006.01)

## Exemple pour la formation C10

### Catégories

1a, 1b, 2b3

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 265 465 A)

GB 1 265 465 A

FR 2 051 635 A

DE 2 034 136 A

### Résumé du document

Ce document décrit un procédé de fabrication d'un produit de condensation phénol-aldéhyde par réaction d'un phénol monohydrique avec un aldéhyde en présence d'un sel (voir GB 1 265 465, revendication 1). Les sels préférés sont l'acétate de zinc ou l'acétate de manganèse (voir GB 1 265 465, page 4, lignes 48-49).

Le produit de condensation phénol-aldéhyde est également revendiqué (voir GB 1 265 465, revendications 7, 8 et 10), ainsi qu'une dispersion contenant ce produit (voir revendication 9). Tous les exemples utilisent le phénol et le formaldéhyde comme composants de départ. Le produit de dispersion peut être lui-même un adhésif (voir exemple 8(b)).

### Information d'invention

- I1. Procédé de fabrication d'un produit de condensation phénol-aldéhyde.
- I2. Le produit de condensation phénol-aldéhyde.
- I3. La dispersion contenant le produit.

### Information additionnelle

- A1. Les exemples utilisent le phénol et le formaldéhyde comme composants de départ.
- A2. Le produit de dispersion peut être lui-même un adhésif.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1, I2	Index des mots clés	Polycondensats à base d'aldéhydes et de PHÉNOLS	C08G 8/00
I3	Index des mots clés	compositions de polycondensats aldéhydes-PHÉNOLS	C08L
A2	Index des mots clés	ADHÉSIF(s) (autre que la colle forte)	C09J

### Analyse et choix des symboles de classement

I1, I2, A1 : L'index des mots clés renvoie à la sous-classe C08G pour les résines en général et au groupe principal C08G 8/00 pour les résines phénol-aldéhyde en particulier. Comme il n'y a pas de dispositions spéciales pour le classement des résines en tant que telles et pour leurs procédés de préparation, la fabrication de produits de condensation phénol-aldéhyde doit être classée avec le produit de condensation lui-même, conformément au paragraphe 95 du Guide. Les polymères de condensation des aldéhydes ou de cétones sont classés dans le groupe principal C08G 8/00. La règle de priorité de la dernière place s'applique à l'intérieur de chaque groupe principal de la sous-classe (voir Note (3) après le titre de la sous-classe). Les polymères de condensation des aldéhydes avec les phénols sont classés dans le sous-groupe C08G 8/04. Toutefois, comme les exemples se rapportent à la condensation de formaldéhyde et de phénol, si l'on applique la règle de priorité de la dernière place, le symbole de classement qui convient le mieux est **C08G 8/10**.

I3 : Les compositions contenant des produits de polycondensation tels que phénoplastes sont classées dans la sous-classe C08L comme l'indique l'Index des mots clés (Le produit de condensation d'un phénol avec un aldéhyde est parfois appelé résine phénoplaste). Dans cette sous-classe, les compositions fondées sur les produits de condensation phénol-aldéhyde sont couverts par C08L 61/00. Les produits de condensation du formaldéhyde doivent être classés dans le sous-groupe **C08L 61/10**.

A2 : Pour les adhésifs à base de composés organiques macromoléculaires, l'index des mots clés nous conduit à la sous-classe C09J. Dans cette sous-classe, le groupe principal C09J 161/00 se rapporte spécifiquement aux polymères de condensation des aldéhydes ou des cétones. Les produits phénol-formaldéhyde sont couverts par le sous-groupe **C09J 161/10**, et par conséquent, ce groupe est la place qui convient pour le classement de A2.

L'aspect le plus important est le *procédé* de production et, par conséquent, le symbole de classement **C08G 8/10** qui représente le mieux l'invention devrait être indiqué en premier (paragraphe 156 du Guide).

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, A1	Note 3 sous le titre de la sous-classe	C08G	Règle de priorité de la dernière place	C08G 8/10 (2006.01)
I2, I3	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C08L	Le titre du groupe couvre le sujet	C08L 61/10 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C09D	Le titre du groupe couvre le sujet	C09J 161/10 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C08G 8/10** (2006.01)

**C08L 61/10** (2006.01)

**C09J 161/10** (2006.01)

## Exemple pour la formation C11

### Catégories

1a, 1b, 2b3, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 267 491 A)

DE 2 100 320 A  
 FR 2 075 965 A  
 GB 1 267 491 A

### Résumé du document

Selon ce procédé servant à séparer la cire de l'huile à une température de 30°C ou moins, un mélange de cire et d'huile, qui serait normalement solide à cette température de centrifugation, est agité pour le rendre mobile sans réduire les cristaux de cire à moins de 50 microns. Ce mélange mobile est ensuite centrifugé. Les mélanges de cire et d'huile sont fondés sur des fractions de distillats atmosphériques ou sous vide de gazoles ou de cire portés à ébullition à des températures de 250 à 550°C et peuvent contenir un gaz faisant fonction de diluant. Ces mélanges sont chauffés pour dissoudre la cire, puis refroidis au rythme de 1 à 14°C à l'heure jusqu'à la température de centrifugation avant ou pendant l'agitation. Le rythme de refroidissement est choisi selon la durée de présence dans la centrifugeuse. Une brève durée de présence dans la centrifugeuse nécessite un refroidissement lent, et inversement, une durée plus longue nécessite un refroidissement relativement rapide. L'agitation peut impliquer à la fois une action de battement ou de fouettement et une action de remuement et peut durer de 1 à 120 minutes; l'agitation peut s'accompagner d'une injection de N<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> ou d'air en quantité propre à accroître le volume du mélange de 5 à 20%, de manière à accroître la mobilité du mélange et à mieux séparer la cire de l'huile. La cire est séparée de l'huile par filtrage ou sédimentation au terme d'un passage de 5 secondes à 15 minutes en centrifugeuse à 150-3500 G. Le processus d'élimination de la cire peut se faire en un ou deux temps ou plus.

### Etat de la technique représentatif

Les modes traditionnels de séparation de l'huile et de la cire s'appuient sur l'addition d'un solvant, le refroidissement pour provoquer un précipité de la cire, puis le filtrage de la cire solide. La page 1 du document décrit des essais de centrifugation de ces mélanges qui nécessitent que l'on ajoute des diluants ou des solvants, que l'on chauffe le mélange puis qu'on le refroidisse doucement pour produire de grosses agglomérations de cire, ou qu'on l'agite vigoureusement pour former de très petits cristaux de cire.

### Information d'invention

I1 : Procédé de séparation de la cire par agitation d'un mélange cire-huile pour former des particules de cire d'une taille donnée, puis centrifugation à une température inférieure au point d'écoulement (voir revendication 1 du document GB).

L'invention présentée repose sur l'application de ce procédé pour séparer l'huile de la cire plutôt que sur l'utilisation d'un appareil de séparation.

### Information additionnelle

Ce document contient des détails sur l'opération de centrifugation. Comme le montrent les exemples commercialisés, des centrifugeuses sont déjà utilisées et, de ce fait, ces détails sont déjà communs aux techniques de centrifugation; un classement supplémentaire des centrifugeuses elles-mêmes n'ajoutera rien aux techniques connues. C'est pourquoi cette indication n'est pas retenue comme information additionnelle.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	RAFFINAGE des huiles	C10G, C11B, C11C
I1	Index des mots clés	CIRE minérale	C10G
I1	TACSY	élimination de la cire des huiles d'hydrocarbures	C10G

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'index des mots clés identifie C10G, C11B et C11C comme sous-classes possibles. L'examen du titre de la classe C11 montre clairement que les huiles et les cires de cette classe sont d'origine animale ou végétale. La présente application concerne explicitement les huiles minérales, de sorte que C11B et C11C peuvent être écartées. D'ailleurs l'entrée C11B 11/00 comporte un renvoi spécifique vers C10G. Cela est confirmé par le fait que TACSY, pour "élimination de la cire des huiles d'hydrocarbures", indique C10G.

La Note (1) après le titre de la sous-classe indique que "le raffinage ou la récupération des cires minérales sont couverts par le groupe C10G 73/00". Comme la règle de priorité de la dernière place s'applique en C10G (voir Note (3) après le titre de la sous-classe), le groupe principal suivant (C10G 75/00) est également vérifié. Il ne convient pas pour l'information d'invention I1 et, par conséquent, le groupe principal pertinent est **C10G 73/00**.

À l'intérieur du groupe principal C10G 73/00, le sous-groupe C10G 73/02 "Obtention des cires de pétrole à partir des huiles d'hydrocarbures; Déparaffinage d'huiles d'hydrocarbures" caractérise l'objet de l'invention. C10G 73/02 contient le sous-groupe C10G 73/28 "par la force centrifuge". Lorsque l'on vérifie les groupes suivants pour s'assurer que la règle de la dernière place n'interdit pas de classer en C10G 73/28, on trouve le sous-groupe C10G 73/32 "Méthodes de refroidissement pendant le déparaffinage". Dans la présente invention, la phase de refroidissement vient avant l'élimination de la cire et, de ce fait, C10G 73/32 peut être écarté. Le classement se fait donc finalement en **C10G 73/28**.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	La sous-classe et le titre du groupe couvrent le sujet	C10G	Règle de priorité de la dernière place	C10G 73/28 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C10G 73/28** (2006.01)

## Exemple pour la formation C12

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2a2, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 280 168 A)

GB 1 280 168 A  
 FR 2 073 849 A  
 DE 2 061 795 A

### Résumé du document

Un procédé et un appareil de traitement des filés synthétiques par des opérations de frisage fausse torsion sont décrits et revendiqués. On effectue la fausse torsion à l'aide d'un appareil de frisage en faisant passer le filé sur un élément chauffé suivi d'un dispositif rotatif qui imprime une torsion au filé au moment où il quitte l'élément chauffé; chaque extrémité de l'élément chauffant est munie de rouleaux de guidage qui tournent à une vitesse inférieure à la vitesse linéaire du filé qui est mis en boucle sur l'élément chauffant, et le dispositif rotatif imprime une torsion au filé qui repasse au moins sur le dernier rouleau de l'élément chauffant sur lequel cette partie du filé est tirée.

### Information d'invention

I1 : Procédé de traitement d'un filé synthétique consistant à le faire avancer sur un élément à transfert de chaleur et à utiliser un moyen de torsion pour imprimer une fausse torsion au filé (revendications 1-12, 22, 23).

I2 : Appareil (dispositif) servant à cet usage (revendications 13–21, 24, 25).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	Apprêtage et finissage des FILs  crêpage ou ondulation des FILs  FINITION des fibres ou tissus RETORDAGE des fils	D02J  D02G  D06M,... D01H
I1, I2	TACSY	Filé à fausse torsion	D02G, D01G, D01H

### Analyse et choix des symboles de classification

I1, I2 : Il découle de la description que l'invention a pour objet de friser le filé ("opérations de frisage fausse torsion", "appareil de frisage"). La sous-classe appropriée est D02G intitulée "Crêpage ou ondulation des fibres, filaments, filés ou fils; filés ou fils". Cette sous-classe obéit à la règle courante de classement (paragraphes 141 à 145 du Guide). Ce document traite de la production de filés frisés, qui est couverte par D02G 1/00 (renvoi dans D02G 1/00 : "filés en soi D02G 3/00"; renvoi dans D02G 3/00 : "procédés ou appareils de production de filés crêpés ou ondulés D02G 1/00"). Le procédé de production implique que l'on imprime une fausse torsion (voir, par exemple, la revendication 2). Le groupe pertinent est donc **D02G 1/02**. Comme le *dispositif* utilisé pour imprimer une fausse torsion est également décrit (voir, par exemple, les revendications 17 et 18), le classement se fait aussi dans **D02G 1/04**. Étant donné que le document n'indique pas tout à fait clairement si le dispositif de fausse torsion en soi (et non pas l'appareil de frisage dans son ensemble) comprend des fuseaux (D02G 1/06) ou des rouleaux (D02G 1/08) (voir page 2, lignes 24 à 29, "le dispositif 6 [de fausse torsion] peut être un torsadeur (twister) du type brosse, comme indiqué, ou n'importe lequel des tubes rotatifs de fausse torsion connus"), D02G 1/06 (fuseaux) pas plus que D02G 1/08 (rouleaux) n'est choisi.

La sous-classe D02J (finition ou apprêt des filés; D02J 13/00 : chauffage du filé) ne convient pas, car l'aspect ondulation ou crêpage renvoie dans le titre de la sous-classe D02J à la sous-classe D02G.

La sous-classe D01H (Filature ou retordage; D01H 1/11 : filature par fausse torsion) ne convient pas, car l'aspect crêpage et ondulation des filés renvoie dans le titre de la sous-classe D01H au groupe D02G 1/00.

La sous-classe D01G (Traitement préliminaire des fibres; D01G 15/66 : avec dispositifs d'insertion de fausse torsion) ne convient pas, car le procédé de frisage et de bouclage des filés n'est pas un traitement préliminaire).

La sous-classe D06M (Traitement des filés) ne convient pas, car l'aspect frisage, bouclage ou torsion des filés n'est pas du tout mentionné dans D06M.

Les revendications du procédé (I1) et de l'appareil (I2) sont des catégories d'invention différentes, mais sont classées dans le même groupe principal pour ce document.

L'aspect le plus important est le *procédé* de production, le symbole de classement D02G 1/02 qui représente le mieux l'invention devrait par conséquent être indiqué en premier (paragraphe 156 du Guide).

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	D02G	Règle courante de classement	D02G 1/02 (2006.01) D02G 1/04 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet de ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**D02G 1/02** (2006.01)

**D02G 1/04** (2006.01)

## Exemple pour la formation C13

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 2b3, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 4 013 760 A)

US 4 013 760 A  
 FR 2 239 739 A1  
 DE 23 38 739 B1

### Résumé du document

Des corps moulés en graphite ou en carbone hautement isotropes et conducteurs de chaleur, particulièrement utiles pour les éléments combustibles pour réacteur à haute température, sont préparés par compression d'un mélange d'un liant et d'un carbone de charge pulvérulent constitué en partie ou totalement de carbone isotrope produit par pyrolyse, puis soumis à un traitement à la chaleur. Le matériau de charge est un carbone pyrolytique isotrope formé par dépôt d'un hydrocarbure sur un granulat de carbone puis broyage pour formation de particules de moins de 100 microns.

### État de la technique représentatif

Les éléments de combustible nucléaire produits à partir de mélanges de particules à base de carbone ou de graphite et d'un liant sont connus :

- un mélange compacté de particules de combustible nucléaire de graphite finement divisées et enrobées de carbone pyrolytique est imprégné d'une substance carbonisable (voir US 3406227 – le document de base du présent exemple – revendication 1).
- comme matériau de charge, on peut utiliser un noir de carbone obtenu par pyrolyse d'un hydrocarbure gazeux (voir US 4013760, colonne 1, lignes 48-51).

### Information d'invention

I1 : Procédé de production de particules de carbone isotropes comprenant la pyrolyse d'un hydrocarbure gazeux sur granulats de carbone isotrope et le broyage pour l'obtention de particules de poudre de carbone de moins de 100 microns (voir US 4 013 760 revendication 1).

I2 : Les particules obtenues en I1 sont utilisées pour produire des corps moulés de carbone synthétique par mélange avec une résine comme liant et carbonisation de la résine (voir US 4 013 760 colonne 1, lignes 5-10 et colonne 4, lignes 14-25).

I3 : Les corps obtenus en I2 peuvent être utilisés comme éléments combustibles pour réacteur à haute température (voir US 4 013 760 colonne 1, lignes 5-10).

[Le classement est fondé sur US 4 013 760. Dans ce document, seul I1 est revendiquée. Plus strictement, ce qui est défini ci-dessus en I2 et I3 pourrait être considéré comme information additionnelle. Toutefois, dans son ensemble, la description donnée dans ce document montre clairement que l'invention a pour but l'amélioration des caractéristiques des éléments de combustible nucléaire, et non pas tellement la production d'un nouveau type de particules de carbone. Par conséquent, il est jugé plus exact de caractériser ces deux éléments d'information comme information d'invention plutôt que comme information additionnelle.

### Information additionnelle

Aucune information additionnelle n'a été trouvée.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	CARBONE	C01B
I2	IPCCAT	Description de l'information d'invention (I2)	C04B
I3	Index des mots clés	REACTEUR nucléaire	G21C

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La classe C01 a trait à la chimie minérale, c'est-à-dire aux éléments chimiques et à leurs composés ainsi qu'à leur préparation. La sous-classe C01B couvre les éléments non métalliques. La définition CIB des groupes d'éléments chimiques figure dans la note après le titre de la section C. La règle de priorité de la dernière place s'applique à l'ensemble de la classe C01, ainsi qu'à la sous-classe C01B elle-même. Le schéma général (de même qu'une recherche dans l'index des mots clés) indique clairement que le carbone est classé dans le groupe principal **C01B 31/00**. Bien que dans le domaine des combustibles nucléaires, le graphite soit le matériau couramment utilisé, le document à classer se réfère à la fois au carbone et au graphite. Par conséquent, le classement se fait à la fois sous **C01B 31/04** (graphite) et sous **C01B 31/02** (carbone). Comme le graphite est le matériau plus traditionnel utilisé dans ce domaine, le symbole C01B 31/04 est indiqué en premier.

I2 : Les corps en carbone sont généralement considérés comme des produits céramiques. C'est pourquoi l'IPCCAT (ainsi que l'index des mots clés) font état de la sous-classe C04B, et plus particulièrement de C04B 35/00, le groupe principal se rapportant aux produits en céramique mis en forme et à leur composition. Dans cette partie de la CIB, le classement d'une composition se fait selon le constituant présent dans la plus forte proportion en poids (voir note (1) après le titre de C04B 35/00). Dans le présent exemple, seul le carbone (ou le graphite, qui est une forme particulière de carbone) est présent, de sorte que cette règle ne s'applique pas. La règle courante de classement nous amène à **C04B 35/52**, qui correspond au groupe des produits ou compositions céramiques à base de carbone, notamment en graphite. Comme un liant carbonisable est utilisé, le sous-groupe convenant le mieux est **C04B 35/532**.

I3: Le schéma général pour G21C nous amène au groupe principal G21C3/00 pour les éléments de combustible pour réacteur et pour la sélection des substances composant ces éléments. La règle courante s'applique à cette sous-classe. La sélection des substances est classée sous **G21C 3/42** et ses sous-groupes. Le sous-groupe se rapportant aux céramiques est **G21C 3/62**.

Le même schéma indique le groupe principal **G21C 21/00** pour les procédés spécialement adaptés à la fabrication de réacteurs ou de pièces de réacteurs. Le document de base (voir US 4 013 760 colonne 4, ligne 51 – colonne 5, ligne 10) décrit un procédé de fabrication d'éléments composites de combustible pour réacteur nucléaire qui comprennent des zones contenant du combustible et des zones exemptes de combustible. La règle courante appliquée à cette sous-classe conduit donc à **G21C 21/02**.

Ce qui est revendiqué dans le document de brevet examiné, c'est la production de particules de carbone isotrope. Par conséquent, les symboles de classement de C01B devraient être indiqués en premier car c'est cette sous-classe qui représente le mieux cette invention.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C01B	Règle de priorité de la dernière place	C01B 31/04 (2006.01) C01B 31/02 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C04B	Règle courante de classement	C04B 35/532 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	G21C	Règle courante de classement	G2C 3/62 (2006.01) G21C21/02 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C01B 31/04** (2006.01)  
**C01B 31/02** (2006.01)  
**C04B 35/532** (2006.01)  
**G21C 3/62** (2006.01)  
**G21C 21/02** (2006.01)

## Exemple pour la formation C14

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b3

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 278 886)

GB 1 278 886  
 FR 2 059 104 A5  
 DE 1 942 925 A1

### Résumé du document

L'invention concerne un procédé de purification de solutions aqueuses de  $H_2SiF_6$ . Les ions de phosphate sont enlevés d'une solution aqueuse de  $H_2SiF_6$  par : a) addition d'au moins assez d'ions de  $Fe^{3+}$  pour porter les ions de  $Fe^{3+}$  à la même proportion molaire que les ions de phosphate; b) maintien de la solution à 60 à 100 degrés tout en ajoutant de l'ammoniac gazeux jusqu'à ce que le pH soit de 2-4; et c) enlèvement du précipité de phosphate de fer formé. Une quantité additionnelle d'ammoniac peut être ajouté jusqu'à ce que le pH soit de 8 à 9, ce qui produit un précipité de  $SiO_2 \cdot H_2O$  qui peut être séparé du fluorure d'ammonium.

### Information d'invention

I1 : Procédé de purification de solutions aqueuses de  $H_2SiF_6$  comprenant les opérations suivantes : a) addition d'au moins assez d'ions de  $Fe^{3+}$  pour porter les ions de  $Fe^{3+}$  à la même proportion molaire que les ions de phosphate; b) maintien de la solution à 60 à 100 degrés tout en ajoutant de l'ammoniac gazeux jusqu'à ce que le pH soit de 2-4; et c) enlèvement du précipité de phosphate de fer formé (voir revendications 1-6 et 8 du GB1278886).

I2 : Procédé de préparation d'une solution de  $NH_4F$  sensiblement exempte de phosphate, comprenant les opérations complémentaires suivantes : d) addition d'ammoniac jusqu'à ce que le pH soit de 8 à 9; e) séparation du précipité de  $SiO_2 \cdot H_2O$  (voir revendication 7 du GB1278886).

I3 : Solution aqueuse de  $H_2SiF_6$  sensiblement exempte de phosphate, préparée selon le procédé ci-dessus (voir revendication 9 du GB1278886).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I3	Index des mots clés	Composés inorganiques de FLUOR SILICATEs inorganiques	C01B C01B
I2	Comme ci-dessus	Sels minéraux d'AMMONIUM Composés inorganiques de FLUOR	C01C 1/00 C01B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Il n'y a pas d'endroit spécifique pour le procédé de préparation de ce composé; par conséquent, cette information d'invention devraient être classées à l'entrée pour le composé, comme expliqué au paragraphe 95 du Guide.

Il n'y a pas d'entrée spécifique pour le classement de l'acide en tant que tel. Cet acide devrait être classé comme composé contenant du silicium, du fluor et d'autres éléments, l'acide fluorosilicique  $H_2SiF_6$  contenant de l'hydrogène comme autre élément. Comme il s'agit d'un composé d'éléments non métalliques, la sous-classe C01B convient. Le groupe principal C01B 33/00 (silicium et composés de silicium) et le groupe principal C01B 7/00 (halogènes, hydracides d'halogènes) sont candidats. Comme la règle de priorité de la dernière place s'applique à l'ensemble des sous-classes C01B-C01G et à l'intérieur de chacune de ces sous-classes, comme il est indiqué dans la Note (1) après le titre de la sous-classe C01, C01B 33/10 couvre les composés contenant du silicium, du fluor et d'autres éléments. Ainsi **C01B 33/10** est le classement correct, en tant que sous-groupe de C01B 33/08 qui couvre les composés contenant de l'halogène.

La séparation du phosphate se produit sous la forme de phosphate de fer (III), mais le phosphate n'est rien qu'un sous-produit à retirer et ne présente pas assez d'importance pour être classé.

I2 : Il n'y a pas d'entrée spécifique pour le procédé de préparation de ce composé; par conséquent, cette information d'invention devrait être classée à l'endroit pour le composé, comme expliqué au paragraphe 95 du Guide.

Comme le fluorure d'ammonium est l'un des halogénures d'ammonium, les sous-classes C01B (éléments non métalliques et leurs composés) et C01C (ammoniac, cyanogènes, et des composés de ceux-ci) sont candidates. La règle de priorité de la dernière place appliquée à la classe C01 (voir la Note (1) après C01) indique que la sous-classe C01C convient. De plus, comme le renvoi donné sous C01B 9/00, qui est le symbole de classement des procédés généraux de préparation des halides, indique "halogénures particuliers, voir les groupes appropriés de C01B à C01G suivant l'élément combiné avec l'halogène", la sous-classe C01C convient. Conformément à la règle de priorité de la dernière place, le fluorure d'ammonium est classé sous C01C. C01C 1/16 couvre tous les halogénures d'ammonium. Par conséquent, **C01C 1/16** est le classement correct.

I3 : Il n'y a pas d'entrée précise pour le classement de l'acide en tant que tel. Cet acide devrait être classé comme composé contenant du silicium, du fluor et d'autres éléments, l'acide fluorosilicique  $H_2SiF_6$  contenant de l'hydrogène comme autre élément. Il s'agit d'un composé d'éléments non métalliques.

Par conséquent, C01B est la sous classe qui convient. Le groupe principal C01B 33/00 (silicium; composés de silicium) et le groupe principal C01B 7/00 (halogène, hydracides halogènes) sont candidats. En raison de l'application de la règle de priorité de la dernière place dans C01, comme il est indiqué dans la Note (1) après le titre de C01, C01B 33/10 couvre les composés contenant du silicium, du fluor et d'autres éléments. Autrement dit, **C01B 33/10**, qui est une subdivision de C01B 33/08 qui couvre les composés contenant de l'halogène, est le classement correct.

La séparation du phosphate se produit sous la forme de phosphate de fer (III), mais le phosphate n'est rien qu'un sous-produit à retirer et ne présentant pas assez d'importance pour être classé.

**C01B 33/10** devrait être indiqué en premier lieu parce que l'aspect le plus important de cette invention est le procédé spécifié pour la préparation de solutions aqueuses de  $H_2SiF_6$  exemptes de phosphate, et **C01B 33/10** est la classification qui représente le mieux cet aspect.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I3	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C01B	Règle de priorité de la dernière place (Note (1) après C01)	C01B 33/10 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C01C	Règle de priorité de la dernière place (Note (1) après C01)	C01C 1/16 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C01B 33/10** (2006.01)

**C01C 1/16** (2006.01)

## Exemple pour la formation C15

### Catégories

1a, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 314 456 A)

GB 1 314 456 A  
 FR 2 092 411 A  
 DE 2 102 447 A

### Résumé du document

Dans une machine à papier du type Fourdrinier comprenant une caisse à pâte associée à une toile passant autour d'un rouleau de tête monté sur le châssis de la machine, la lèvre supérieure de la caisse à pâte est montée sur pivot. Une chambre aux parois souples actionnées par un fluide sous pression, montée entre la lèvre supérieure et une poutre reliée par ses extrémités au châssis, ajuste la position de l'extrémité de la lèvre par rapport au rouleau de tête. La position de l'extrémité de la lèvre par rapport au rouleau de tête est indiquée par des graduations portées respectivement sur le châssis et la lèvre.

### Information d'invention

I1. Construction d'une caisse à pâte d'une machine à papier du type Fourdrinier dont la lèvre supérieure est montée sur pivot pour réguler le flux de la pâte. Le dispositif d'ajustement de la pression du fluide ajuste la position de l'extrémité de la lèvre par rapport au rouleau de tête (voir p. 1, lignes 42-62, revendications dans le document GB).

I2. Régulation du flux de la pâte dans une machine à papier de type Fourdrinier, en évitant une distorsion de la lèvre supérieure de la caisse à papier par la construction selon I1.

I3. Moyens de référence dimensionnelle pour indiquer la position de l'extrémité de la lèvre supérieure par rapport au rouleau de tête (voir revendication 8).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I3	Index des mots clés	Fabrication du PAPIER	D21

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'index des mots clés renvoie à la classe D21 pour la fabrication du papier. Dans cette classe, la sous-classe D21F couvre spécifiquement les machines à fabriquer du papier. Dans l'index des mots clés, certaines entrées sous le mot clé "papier" renvoient à la

sous-classe D21H. Toutefois, cette sous-classe se rapporte aux aspects composition de la fabrication du papier et ne convient pas pour l'exemple présent.

La règle courante de classement s'applique à la sous-classe D21F. I1 se rapporte à la partie "humide" de la machine à fabriquer du papier. Ce sujet est couvert par le groupe principal D21F 1/00. Le sous-groupe **D21F 1/02** traite spécifiquement des caisses à pâte des machines Fourdrinier.

I2 : La sous-combinaison se rapportant à la régulation de l'écoulement de la pâte est, elle aussi, nouvelle et non-évidente. Pour la même raison que pour I1, le groupe principal D21F 1/00 convient. Dans ce groupe principal, la règle courante de classement conduit au groupe **D21F 1/06** qui se rapporte spécifiquement à la régulation du flux l'écoulement de la pâte.

I3 : Le groupe principal D21F 1/00 ne prévoit pas de moyens d'indication tels que des moyens de référence dimensionnelle de la revendication 8. Pour "d'autres parties constitutives" des machines à fabriquer du papier, le schéma général de la sous-classe D21F nous guide vers le groupe principal **D21F 7/00**. En fait, si nous suivons la règle courante, nous trouvons dans ce groupe principal le sous-groupe **D21F 7/06** intitulé "Indication ou régulation de l'épaisseur de la couche". Ce symbole de classement est donc donné comme classification obligatoire pour I3.

Comme le groupe **D21F 1/02** identifie exactement et complètement l'invention, ce symbole doit apparaître en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	D21F	Règle courante de classement	D21F 1/02 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	D21F	Règle courante de classement	D21F 1/06 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre la matière	D21F	Règle courante de classement	D21F 7/06 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**D21F 1/02** (2006.01)

**D21F 1/06** (2006.01)

**D21F 7/06** (2006.01)

## Exemple pour la formation C16

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur US 4 357 367A)

US 4 357 367 A  
 FR 2 478 676 A1  
 DE 3 010 855 A

### Résumé du document

Méthode de noircissement de composants en acier, tels que masques d'ombre pour tubes à rayons cathodiques, selon laquelle une couche adhérente de bismuth se forme sur des composants en acier par dépôt non-électrolytique au moyen d'une dispersion ou d'une solution de sel de bismuth, et cette couche est noircie par chauffage du composant revêtu dans une atmosphère oxydante, par exemple dans l'air, à des températures comprises entre 350 et 650 degrés C jusqu'au noircissement de la couche de bismuth.

### Information d'invention

I1 : Procédé d'obtention d'une couche de bismuth noirci sur une surface d'acier, comprenant les étapes suivantes :

- étape n° 1 : formation d'une couche de bismuth sur la surface d'acier par dépôt non-électrolytique au moyen d'une dispersion ou d'une solution de sel de bismuth (voir US4357367, colonne 2, lignes 3-6)
- étape n° 2 : noircissement du composant en acier revêtu de bismuth par chauffage dans une atmosphère oxydante, par exemple dans l'air, à des températures comprises entre 350 et 650 degrés C jusqu'au noircissement de la couche de bismuth (voir US4357367, colonne 2, lignes 6 -9 et ligne 45).

I2 : La fabrication de composants pour tubes à rayons cathodiques (tubes à images en couleurs) utilisant le procédé décrit en I1 (voir US4357367, colonne 1, lignes 6-9).

### Information additionnelle

A1 : Utilisation d'une dispersion de sel de bismuth pour déposer une couche de bismuth sur un composant en acier par dépôt non-électrolytique (voir US4357367, col. 2, lignes 4-6).

A2 : Masques d'ombre pour tubes à rayons cathodiques ayant une couche de bismuth noircie sur un substrat ferreux (voir US4357367, colonne 1, lignes 6-9).

## **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	IPCCAT	Information d'invention (I1)	C23C
I2	IPCCAT	Information d'invention (I2)	H01J
A1	IPCCAT	Information additionnelle (A1)	C23C
A2	IPCCAT	Information additionnelle (A2)	H01J

## **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 : La sous-classe C23C a trait au revêtement des métaux. La règle courante de classement s'applique à cette sous-classe. Le dépôt non-électrolytique, procédé de revêtement chimique par décomposition des composés formant le revêtement, est classé dans le groupe principal C23C 18/00. Le groupe C23C 18/16 se rapporte plus précisément au dépôt non-électrolytique, et son sous-groupe C23C 18/31 au revêtement avec des métaux.

La définition CIB des groupes d'éléments chimiques se trouve dans la note figurant après le titre de la section C.

D'après le renvoi présent dans le groupe C23C 18/16, le groupe C23C 18/54 a la priorité. Or, ce dernier groupe a trait au dépôt électrochimique sans courant, qui ne correspond pas au cas présent. Par conséquent, C23C 18/54 ne peut être retenu ici.

Pour les procédés en plusieurs étapes, en règle générale (voir paragraphes 98 et 141 à 145 du Guide de la CIB), le classement se fait pour la combinaison des étapes ainsi que pour toute étape considérée comme contenant en tant que telle de l'information d'invention. Le procédé global revendiqué de revêtement à l'aide d'une couche de bismuth est identifié par le groupe choisi **C23C 18/31** et, par conséquent, ce groupe devrait figurer en premier dans le classement.

Étape n° 1 : cette étape est déjà identifiée par C23C 18/31.

Étape n° 2 : la troisième partie du titre de C23C a trait au traitement de surface d'un matériau métallique par diffusion dans la surface. La diffusion d'éléments non métalliques est classée dans le groupe principal C23C 8/00. (Voir deuxième partie du titre de C23C 8/00). Comme il est indiqué que la couche de bismuth noircit, mais pas le substrat ferreux qu'elle recouvre, **C23C 8/12** est préférable à C23C 8/14.

La rubrique d'orientation devant le groupe principal C23C 22/00 se rapporte au traitement chimique de la surface de matériaux métalliques par réaction de la surface avec un milieu réactif. La mention donnée dans la rubrique "au moyen d'un gaz réactif C23C 8/00" explique pourquoi ce groupe ne convient pas pour le classement de cet aspect.

Comme l'étape n° 2 fait partie du procédé à plusieurs étapes revendiqué, **C23C 8/12** devrait figurer en deuxième place.

I2 : Les tubes à rayons cathodiques sont des tubes à décharge électrique. Ces tubes, les détails et la fabrication de ces tubes sont classées dans la sous-classe H01J. La règle courante s'applique à cette sous-classe.

Le schéma général indique le groupe principal H01J 9/00 pour les procédés de fabrication des tubes à décharge et de leurs composants. La fabrication des électrodes est couverte par le groupe H01J 9/02, dont le sous-groupe le plus approprié est H01J 9/14 car les masques d'ombre peuvent être considérés comme des électrodes non émissives.

I2 n'est pas revendiqué; par conséquent, **H01J 9/14** est placé après les symboles de classification choisis pour I1.

A1 : Pour I1, la classification est déjà faite dans le groupe principal C23C 18/00. Ce groupe est limité à l'utilisation "de composés liquides, soit de solutions des composés constituant le revêtement". Lorsque des "composés solides, soit de suspensions des composés constituant le revêtement" sont utilisés, le groupe principal C23C 20/00 convient. D'après les informations données à la colonne 2, lignes 4-6, les dispersions de sel de bismuth peuvent aussi être utilisées. Conformément à la règle courante, nous trouvons que C23C 20/04 est le classement qui convient le mieux pour A1.

A2 : La description du présent exemple montre clairement que l'invention a trait à des masques d'ombre pour tubes à images en couleurs, information non identifiée par le classement de I2. Les détails sur les tubes à rayons cathodiques se trouvent dans le groupe principal H01J 29/00, et sur les masques d'ombre dans son sous-groupe H01J 29/07.

Les symboles d'information additionnelle sont ajoutés après les symboles d'information d'invention. Comme **C23C 20/00** se rapporte au procédé revendiqué, il est ajouté comme premier symbole d'informations supplémentaires.

Comme ce classement additionnel se rapporte à des informations non revendiquées, **H01J 29/07** est placé après le classement correspondant pour A1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C23C	Règle courante de classement	C23C 18/31 (2006.01) C23C 8/12 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	H01J	Règle courante de classement	H01J 9/14 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C23C	Règle courante de classement	C23C 20/04 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	H01J	Règle courante de classement	H01J 29/07 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C23C 18/31** (2006.01)

**C23C 8/12** (2006.01)

**H01J 9/14** (2006.01)

C23C 20/04 (2006.01)

**H01J 29/07** (2006.01)

## Exemple pour la formation C17

### Catégories

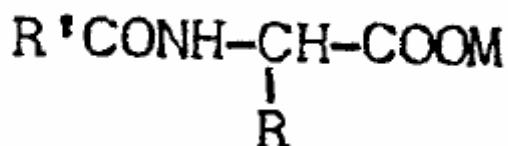
1a, 1b, 2a1, 2b1, 3a, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur US 4 404 109 A)

US 4 404 109 A  
 WO 80/00921 A1  
 DE 2 953 276 T  
 JP 56500016 T

### Résumé du document

Procédé de préparation d'une micro-émulsion par addition d'un agent tensio-actif de formule :



où R et R' sont des groupes d'hydrocarbures et M est un cation. L'agent tensio- actif se prête particulièrement bien à la production de micro-émulsions en présence de solutions aqueuses salines. La principale application de ces micro-émulsions est la récupération tertiaire du pétrole brut des puits.

### État de la technique représentatif

Dans la pratique connue, les agents tensio-actifs les plus couramment utilisés pour la récupération tertiaire des hydrocarbures sont les sulfonates, en particulier les coupes sulfonées de pétrole brut, les alkyl-aryl-sulfonates de métaux alcalins et de métaux alcalino-terreux ou les sels d'ammonium.

### Information d'invention

I1 : Procédé de préparation d'une micro-émulsion par addition d'un agent tensio-actif qui est l'acide N-acyl-alpha-amino carbocyclique ou son sel (voir US 4 404 109 revendications 1-9).

I2 : Micro-émulsion comprenant une quantité suffisante d'un agent tensio-actif qui est l'acide N-acyl-alpha-amino carboxylique ou son sel (voir US 4 404 109 revendications 10-15).

## Information additionnelle

A1 : L'application de I2 comme additifs dans le procédé de récupération tertiaire de pétrole, facilitant la formation de la micro-émulsion d'eau et de pétrole.

Un grand nombre d'applications potentielles de l'agent tensio-actif utilisé dans le document du brevet à l'étude ne sont indiquées que dans leurs grandes lignes (voir US 4 404 109 colonne 3, lignes 36-61); seule celle qui a trait à la récupération assistée de pétrole est réellement décrite. Par conséquent, seule l'application identifiée en A1 justifie un classement pour information additionnelle, conformément au paragraphe 90 du Guide.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1 I2	TACSY	Agents tensio-actifs	B01F 17/00
I1 I2	Index des mots clés	Agents d'ÉMULSION	B01F
A1	IPCCAT	Résumé document de base	E21B 43/00

## Analyse et choix de symboles de classement

I1, I2 : L'utilisation de composés comme agents émulsifiants est classée dans le groupe d'applications B01F 17/00 "*Utilisation de substances comme émulsifiants, humidifiants, dispersants ou générateurs de mousse*". Les composés de l'invention contiennent à la fois des groupes "amides" et "acides aminocarboxyliques", de sorte que B01F 17/22 (amides) et B01F 17/28 (acides aminocarboxyliques) couvrent probablement la structure chimique des composés.

Étant donné que la règle courante de classement s'applique à la sous-classe B01F et que les groupes **B01F 17/22** et **B01F 17/28** ont un degré de spécialisation similaire, ces deux groupes devraient être choisis pour le classement.

Le paragraphe 142 du Guide décrit les principes de priorité dans les domaines où s'applique la règle courante afin de limiter les classements multiples inutiles et de choisir les groupes qui représentent le mieux le sujet technique à classer. Toutefois, ce genre de priorité ne doit pas être appliqué entre groupes de complexité semblable ou entre groupes ayant un degré de spécialisation similaire. Dans le cas présent, le classement devrait donc se faire à tous les endroits appropriés, c'est-à-dire dans les deux sous-groupes mentionnés du groupe principal B01F 17/00. Comme ils représentent tous deux aussi bien l'invention, on utilise l'ordre alphanumérique.

A1 : La principale application de cette invention est la récupération tertiaire assistée de pétrole brut (voir US 4 404 109 colonne 1, lignes 13-15). Si l'on utilise le classement IPCCAT, le groupe E21B 43/00 semble devoir être choisi pour le classement. Toutefois, la Note (2) après le titre de la sous-classe E21B indique que les compositions utilisées pour le traitement des puits sont couvertes par le groupe C09K 8/00, "*par exemple, compositions pour les méthodes de récupération assistée pour l'extraction d'hydrocarbures C09K 8/58*". Si l'on envisage l'utilisation de surfactants spécifiques, il convient d'effectuer le classement

dans le sous-groupe **C09K 8/584** “*Compositions pour les méthodes de récupération assistée pour l'extraction d'hydrocarbures, caractérisées par l'utilisation de tensio-actifs spécifiques*”.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1 I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B01F	Règle courante de classement	B01F 17/22 (2006.01) B01F 17/28 (2006.01)
A1	Note (2) en dessous du titre de E21B	C09K	Règle courante de classement	C09K 8/584 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B01F 17/22** (2006.01)

**B01F 17/28** (2006.01)

**C09K 8/584** (2006.01)

## Exemple pour la formation C18

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1, 2c, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 007 684 A)

GB 2 007 684 A  
 FR 2 408 638 A1  
 DE 2 750 903 A1

### Résumé du document

Ce document traite des agents de revêtement contenant des solutions ou des dispersions de liants filmogènes et une poudre d'élastomère finement divisée et dispersée à l'intérieur de ces solutions ou dispersions. Les revendications et la description font état de diverses applications de ces agents de revêtement, par exemple, pour boucher les fissures et pour les joints sur les façades, les murs intérieurs et les plafonds d'immeubles anciens et nouveaux, comme revêtements de sol antidérapants et résistants à l'usure pour sols industriels et sportifs, pour la protection des sols, comme revêtements de toiture ou comme agents antirésonance pour substrat métallique. La poudre d'élastomère peut avoir été produite par broyage de caoutchouc vulcanisé contenant une charge. Un procédé de production d'un revêtement extensible apte à la rétraction, comprenant l'application d'un agent de revêtement et son séchage pour former un film d'élastomère est également revendiqué.  
*(Le vocabulaire provient du document FR2 408 638)*

### État de la technique représentatif

GB 1 509 108 A (correspondant à FR 2 333 087) – enduit élastique pour sols sportifs, constitué d'un liant de type polyuréthane et d'une poudre de matériau élastique.

GB 1 387 076 A (correspondant à FR 2 197 017) – composition pour le revêtement de sol à durcissement à froid composée d'une poussière de caoutchouc revêtue de résorcinol-formaldéhyde latex et d'un liant polymère.

GB 1 242 054 A (correspondant à FR 1 570 799) – composition liquide pour revêtement ayant des propriétés particulières, contenant un matériau filmogène et un polymère caoutchouteux sous forme de particules dispersées d'une certaine taille.

### Information d'invention

I1 : Agents de revêtement contenant des solutions ou des dispersions de liants filmogènes et une poudre d'élastomère finement divisée et dispersée à l'intérieur de ces solutions ou dispersions (voir revendications 9-15 et 23 du document GB, 7 à 12 du document FR correspondant).

I2 : Procédé de production d'un revêtement extensible apte à la rétraction, comprenant l'application de l'agent de revêtement ci-dessus et son séchage pour former un film

d'élastomère (voir revendications 1-8 et 22 du document GB, 1 à 6 du document FR correspondant).

### Information additionnelle

A1 : Les revendications et la description ont trait à diverses applications d'agents de revêtement, par exemple, pour boucher les fissures et pour les joints sur les façades, les murs intérieurs et les plafonds d'immeubles anciens et nouveaux, comme revêtements de sol antidérapants et résistants à l'usure pour sols industriels et sportifs, pour la protection des sols ou comme revêtement de toiture ou comme agent antirésonance pour substrat métallique (voir revendications 16-20 et exemples 3, 5, 6, 8 et 1 du document GB).

A2 : Divers polymères sont présentés comme exemples de constituants pour les liants, notamment des copolymères de styrène, des acrylates, le butadiène, l'acétate de vinyle et les résines phénoliques (voir exemples 1-10).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, A2	TACSY	Composition pour revêtements en général	C09D
I1, I2, A2	Index des mots clés	REVÊTEMENT par pulvérisation ou application de liquides	B05D
I1, I2, A2	Index des mots clés	composition ANTIDÉRAPANTE	C09K

### Analyse et choix des symboles de classement

I1:

a) Un additif présumé nouveau décrit dans ce document – poudre d'élastomère – confère des propriétés filmogènes améliorées pour les agents de revêtement et représente l'élément le plus important de l'invention. Les agents ou les compositions de revêtement sont classés dans la sous-classe axée sur la fonction C09D, où **C09D 7/12** couvre ce type d'additifs. Par ailleurs, il existe des entrées axées sur la fonction pour couvrir les utilisations telles que "pour boucher les fissures et pour les joints" et les utilisations comme antidérapant mentionnées précédemment et, par conséquent, les classements **C09D 5/34**, **C09K 3/10** et **C09K 3/14** peuvent également être attribués.

b) Les agents de revêtement ci-dessus contiennent des liants filmogènes et des additifs, qui sont les uns comme les autres des substances macromoléculaires. La Note (3) après le titre de la sous-classe C09D indique que "Dans la présente sous-classe, les compositions de revêtement comprenant plusieurs constituants macromoléculaires sont classées selon le constituant ou les constituants macromoléculaires qui sont présents dans la plus grande proportion". Certains des agents donnés comme exemples mais pas tous (notamment l'exemple 1(c) ou l'exemple 3) ont clairement une grande quantité de poudre de caoutchouc (qui peut être présente de 2 à 150% en poids), et dans ces cas seulement, on peut voir que le caoutchouc est le constituant sur lequel est basée la composition. Dans ces cas, le groupe **C09D 121/00** (Compositions de revêtement à base de caoutchoucs non spécifiés) doit être attribué comme classement obligatoire.

c) Le classement du liant filmogène selon sa nature chimique ne saurait convenir parce que sa nature n'est pas mentionnée dans les revendications. Une large variété de résines synthétiques, y compris les polymères d'addition et de condensation, peuvent être utilisées comme liants.

I2:

a) D'après le paragraphe 96 du Guide, en l'absence d'entrée pour classer un procédé de fabrication ou de traitement d'un produit, ce procédé devrait être classé à l'endroit réservé au produit obtenu par le procédé. Par conséquent, dans le cas présent, le procédé de production du revêtement doit être classé à l'endroit réservé à l'agent de revêtement lui-même.

b) La revendication 1 du document GB (rev.1 du document FR), qui concerne l'invention I2, est en fait un corollaire de la revendication 9 (rev. 7 du document FR), qui concerne l'invention I1. En effet, le libellé complet de la revendication 9 est incorporé dans celui de la revendication 1. Autrement dit, le "procédé" de la revendication 1 est caractérisé par l'agent de revêtement de la revendication 9 et non par des caractéristiques de procédé; en fait, ce procédé n'a rien de nouveau ou d'inhabituel. Par conséquent, le classement en B05D n'est pas considéré comme pertinent.

A1 : Bien que de nombreux domaines d'application des agents de revêtement soient mentionnés dans les revendications et la description, ils ne peuvent être considérés comme caractéristiques techniques essentielles du sujet de l'invention, qui a trait à la nature des agents de revêtement. Les entrées de la CIB qui couvrent ces domaines d'application reposent sur les caractéristiques de construction, de structure ou de procédé de la matière concernée, et l'indication de ces entrées ne donne aucune information utile concernant les agents de revêtement eux-mêmes. Dans le cas présent, d'après le paragraphe 90 du Guide, si plusieurs applications sont mentionnées mais ne sont pas considérées comme constituant les caractéristiques techniques essentielles de l'invention, le classement se fait à l'endroit axé sur la fonction, et le classement axé sur l'application n'est pas nécessaire.

A2 : Divers polymères sont cités comme exemples de constituants des liants, notamment les copolymères de styrène, les acrylates, le butadiène, l'acétate de vinyle et les résines phénoliques. La Note (2) avant C09D 101/00 indique que "tout constituant macromoléculaire d'une composition... qui est considéré comme donnant une information intéressante pour la recherche peut aussi être classé dans un groupe choisi parmi les groupes C09D 101/00 à C09D 201/00. Un tel classement non obligatoire devrait être donné comme information additionnelle". Ces polymères peuvent être considérés comme donnant une information intéressante pour la recherche et peuvent être représentés au moyen des groupes **C09D 125/08, C09D 131/04, C09D 133/08, C09D 133/12 et C09D 161/10**.

Le symbole de classement C09D 7/12 doit être indiqué en premier, car il est le plus représentatif de l'invention.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C09D	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C09D 7/12 (2006.01) C09D 5/34 (2006.01) C09K 3/10 (2006.01) C09K 3/14 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C09D	Note (3) après le titre de la sous-classe C09D	C09D 121/00 (2006.01)

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
A2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C09D	Note (2) avant le titre de la sous-classe C09D 101/00	C09D 125/08 (2006.01) C09D 131/04 (2006.01) C09D 133/08 (2006.01) C09D 133/12 (2006.01) C09D 161/10 (2006.01)
A1	Paragraphe 94 du Guide	Néant	Néant	Néant

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C09D 7/12** (2006.01)  
**C09D 5/34** (2006.01)  
**C09K 3/10** (2006.01)  
**C09K 3/14** (2006.01)  
**C09D 121/00** (2006.01)  
**C09D 125/08** (2006.01)  
**C09D 131/04** (2006.01)  
**C09D 133/08** (2006.01)  
**C09D 133/12** (2006.01)  
**C09D 161/10** (2006.01)

## Exemple pour la formation C19

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 2e

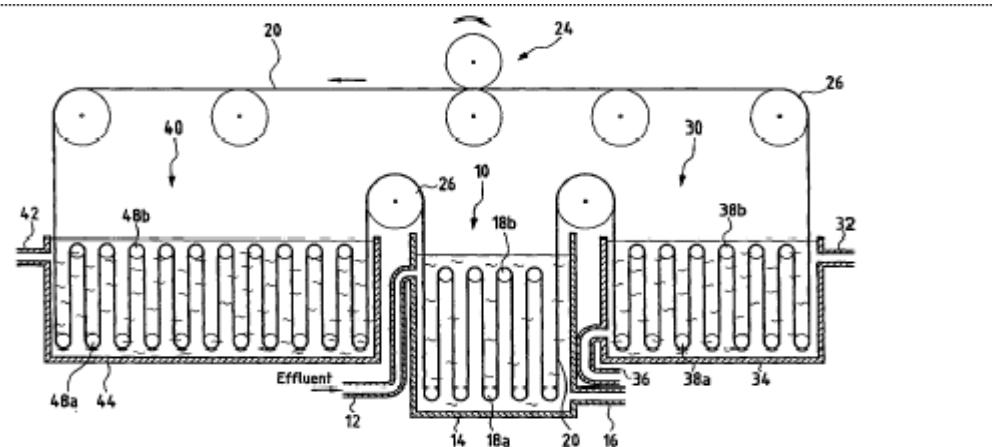
### Documents

Ceci est un exemple artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Cette invention a trait à un procédé et à un appareil de séparation des métaux lourds, tels que le chrome, le zinc ou le nickel, contenus dans des effluents liquides, par adsorption des ions de métal au moyen d'un substrat de fibres de carbone actif se présentant sous la forme d'une toile ou d'un tissu fibreux. Les fibres de carbone actif sont régénérées par désorption des ions. L'effluent peut provenir de tanneries, d'usines de teinture de textiles ou d'installations de traitement de surface.

L'installation comprend un substrat (20), un moyen (12) d'insertion de l'effluent liquide à traiter qui amène l'effluent au contact du substrat de manière à permettre l'adsorption des ions de métal sur ce substrat, et un moyen (30) de régénérer le substrat par désorption des ions de métal. Le substrat (20) est une texture ou une structure de fibres de carbone actif, telle qu'une toile ou un tissu circulant le long d'un circuit fermé traversant des zones d'adsorption (10) et de régénération (30), ou logé dans un réacteur d'adsorption et de désorption.



### Information d'invention

I1 : Procédé de séparation d'un métal lourd d'un effluent liquide (qui peut être considéré comme eau usée) par adsorption des ions de métal au moyen d'un substrat de fibres de carbone actif, lequel substrat est ensuite régénéré par désorption des ions de métal.

I2 : Appareil pour l'exécution du procédé ci-dessus, comprenant un substrat de carbone actif, un moyen de mettre ce substrat au contact d'un effluent contenant des ions de métal et un moyen de régénérer ce substrat par désorption des ions de métal, ce substrat étant de préférence du type sans fin.

### Information additionnelle

A1 : Les ions de métal à séparer sont des ions de métal lourd, en particulier de chrome, de zinc et de nickel.

A2 : Les origines de l'effluent mentionnées sont les tanneries, les usines de teinture de textiles et les installations de traitement de surface.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, A1, A2	Index des mots clés	Traitement et épuration des EAUX	C02F
I1, I2, A1, A2	Index des mots clés	SÉPARATION de différents matériaux	B01D
I1, I2, A1, A2	TACSY	“substances chimiques nocives”	A62D

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Le traitement de l'eau, des eaux résiduaires, des eaux ou boues d'égout est couvert par la sous-classe C02F à laquelle s'applique la règle courante de classement. Le traitement des eaux usées (à l'exception des traitements biologiques et autres) se trouve dans le groupe principal C02F 1/00, et le traitement par adsorption ou absorption est couvert par les groupes **C02F 1/28** et **C02F 1/62**.

La sous-classe B01D (mentionnée ci-dessus) contient un renvoi de limitation après le titre de la sous-classe qui est un renvoi d'un endroit axé sur la fonction vers un endroit axé sur l'application. Ce renvoi indique “traitement de l'eau C02F”. Il semble que C02F couvre l'ensemble de l'invention; par conséquent, aux termes du paragraphe 89 du Guide, il n'est pas nécessaire de classer dans la sous-classe générale axée sur la fonction B01D. Il apparaît par ailleurs que la sous-classe A62D pourrait présenter un intérêt ici car elle couvre la transformation de substances chimiques nocives en substances moins nocives – toutefois, le seul groupe principal de A62D qui couvre ce sujet (A62D 3/00) exige que ces substances subissent une transformation chimique. Ce n'est pas le cas ici, car il ne s'agit que d'adsorption; par conséquent, A62D ne peut s'appliquer à cet exemple.

I2 : D'après le paragraphe 96 du Guide de la CIB, s'il n'y a pas d'endroit où classer un appareil, celui-ci se classe à l'endroit où est classé le procédé mis en œuvre par l'appareil. Autrement dit, l'appareil couvert par l'invention I2 devrait être classé au même endroit que le procédé de l'invention I1.

A1 : Les ions de métal à séparer sont indiqués au moyen du schéma d'indexation de C02F 101/00 à C02F 103/44, et en particulier par les codes **C02F 101/20** et **C02F 101/22**. Les codes d'indexation sont considérés comme de l'information additionnelle.

A2 : Les origines de l'effluent (tanneries, usines de teinture de textiles, installations de traitement de surface) sont indiquées par les codes d'indexation **C02F 103/24**, **C02F 103/30** et **C02F 103/34**.

Comme le groupe **C02F 1/28** est davantage axé sur la fonction que le groupe **C02F 1/62**, c'est lui qui représente l'invention de la manière la plus complète, et il est donc indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C02F	Règle courante de classement	C02F 1/28 (2006.01), C02F 1/62 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C02F	Codes d'indexation	C02F 101/20 (2006.01), C02F 101/22 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C02F	Codes d'indexation	C02F 103/24 (2006.01), C02F 103/30 (2006.01), C02F 103/34(2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C02F 1/28** (2006.01)  
**C02F 1/62** (2006.01)  
**C02F 101/20** (2006.01)  
**C02F 101/22** (2006.01)  
**C02F 103/24** (2006.01)  
**C02F 103/30** (2006.01)  
**C02F 103/34** (2006.01)

## Exemple pour la formation C20

### Catégories

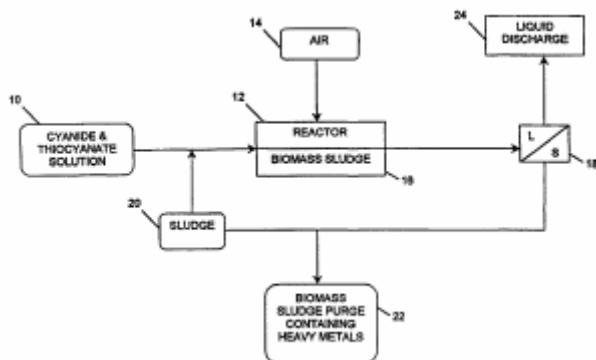
1a, 1b, 2a1, 2b1, 2e

### Documents

Ceci est un exemple artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Cette invention a trait à un procédé de traitement d'une solution contenant au moins du thiocyanate et du cyanure, par mise en contact de la solution dans un réacteur avec au moins les bactéries actives contenues dans une culture microbienne du type déposé aux Laboratoires d'analyse du Gouvernement australien [Australian Government Analytical Laboratories] sous le numéro d'accès (Accession number) NM 98/11331.



Les ions de thiocyanate et de cyanure sont des composants courants des effluents produits dans les usines métallurgiques, notamment dans les opérations de récupération de l'or qui utilisent le processus de cyanuration.

Ce procédé peut comprendre l'introduction d'air dans la solution présente à l'intérieur du réacteur. Dans une forme de l'invention, le procédé prévoit de soumettre le matériau dégagé par le réacteur à une étape de séparation liquide/solide et de renvoyer au moins une partie des particules solides séparées dans le réacteur pour y maintenir une population biologique active. Ce procédé prévoit de préférence de faire varier la durée de rétention absolue de la solution dans le réacteur de 4 à 24 heures selon la concentration en thiocyanate et en cyanure dans l'influent.

Dans une variante de l'invention, la solution est dirigée vers un réacteur à adsorption de métaux lourds contenant les bactéries actives susmentionnées en vue de subir une phase d'élimination des métaux lourds à contre-courant, avant d'alimenter le mélange aéré de boues de biomasse et d'eau.

Le demandeur a isolé une culture microbienne d'une mine en Afrique du Sud où se produit une destruction naturelle de l'effluent contenant du thiocyanate et du cyanure. Il a déterminé les conditions dans lesquelles est obtenu un rythme rapide d'activité et déposé la culture

microbienne aux Laboratoires d'analyse du Gouvernement australien sous le numéro d'accès NM98/11331.

Si la solution contient des métaux lourds tels que le cuivre, l'or, l'arsenic et le nickel qui doivent être retirés, p.ex. pour des raisons commerciales ou environnementales, un procédé modifié de l'invention peut être employé, selon lequel une solution aqueuse de thiocyanate et de cyanure alimente un réacteur d'adsorption de métaux à contre courant. Les métaux lourds et les complexes cyano-métalliques sont extraits de la solution par adsorption sur la biomasse. La boue de biomasse de ce réacteur n'est pas agitée. Cela permet à la boue de biomasse de se déposer dans le réacteur, produisant ainsi automatiquement une séparation liquide/solide. La boue de biomasse séparée contenant les métaux lourds est purgée, puis traitée de toute façon appropriée pour permettre la récupération des métaux lourds.

Le thiocyanate et le cyanure sont dégradés en composés inorganiques relativement inoffensifs de carbonate ou de dioxyde de carbone, de sulfate et d'ammonium, et en carbonate ou en dioxyde de carbone et ammonium respectivement.

### **Information d'invention**

I1 : Procédé de traitement d'une solution d'effluent contenant du thiocyanate et/ou du cyanure par mise en contact de la solution avec au moins les bactéries actives contenues dans une culture microbienne du type déposé au laboratoire ci-dessus en Australie.

### **Information additionnelle**

A1 : Outre l'élimination du thiocyanate et/ou du cyanure, l'élimination de métaux lourds est mentionnée comme variante de l'invention, y compris l'élimination de cuivre, d'or, d'arsenic et de nickel. Lorsque cette élimination de métaux lourds est effectuée pour des raisons commerciales, cela équivaut à la production de ces métaux.

A2 : Les origines mentionnées de l'effluent sont les usines métallurgiques, en particulier les installations de récupération de l'or.

A3 : Ce procédé peut être considéré comme un procédé à boue activée.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A2, A3	Index des mots clés	Traitement et épuration des EAUX	C02F
A1	TACSY	Production ou affinage des métaux	C22
I1	TACSY	"substances chimiques nocives"	A62D

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 : a) Le traitement de l'eau, des eaux usées, des eaux ou des boues d'égout est couvert par la sous-classe axée sur la fonction C02F, qui obéit à la règle courante de classement.

Le traitement biologique des eaux usées figure dans le groupe principal C02F 3/00, et le traitement caractérisé par les micro-organismes utilisés est couvert par **C02F 3/34**.

b) La sous-classe A62D s'avère également pertinente. Cette sous-classe couvre les procédés pour rendre des substances chimiques inoffensives ou moins nocives en soumettant ces substances à une transformation chimique. Comme le thiocyanate et le cyanure sont dégradés en composés inorganiques relativement inoffensifs de carbonate ou de dioxyde de carbone, de sulfate et d'ammonium, et en carbonate ou en dioxyde de carbone et ammonium respectivement, A62D 3/00 semble convenir. Son sous-groupe **A62D 3/02 (2007.01)**, qui couvre les procédés biologiques, c. à d. les procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes, est en conséquence le classement correct.

A1 : La nature du contaminant et l'extraction des métaux lourds sont prévus dans le schéma d'indexation de C02F 101/00 à 103/44. Le thiocyanate est prévu en **C02F 101/16**, le cyanure est prévu en **C02F 101/18**, et les métaux lourds en **C02F 101/20**. Les codes d'indexation sont considérés comme de l'information additionnelle. La production de métaux, y compris de métaux lourds, est mentionnée dans la note (1) après le titre de la sous-classe C22B; cela indique que la production d'éléments métalliques eux-mêmes figure dans la sous-classe C22B. Le classement pertinent ici pour la séparation liquide/solide est **C22B 3/24**.

A2 : Les origines de l'effluent (usines métallurgiques, en particulier installations de récupération de l'or) sont indiquées par le code d'indexation **C02F 103/16**.

A3 : Le procédé peut aussi être considéré comme un processus à boue activée et devrait donc être classé en **C02F 3/12**.

**C02F 3/34** est le groupe qui représente l'invention de la manière la plus complète et doit donc être indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet; Note (1) après le titre de la sous-classe C02F.	C02F	Règle courante de classement	C02F 3/34 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	A62D	Règle courante de classement	A62D 3/02 (2007.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C02F	Codes d'indexation	C02F 101/16 (2006.01), C02F 101/18 (2006.01), C02F 101/20 (2006.01)
A1	Note (1) après le titre de la sous-classe C22B	C22B	Règle courante de classement	C22B 3/24 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C02F	Codes d'indexation	C02F 103/16 (2006.01)
A3	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	C02F	Règle courante de classement	C02F 3/12 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C02F 3/34** (2006.01)

**A62D 3/02** (2007.01)

*C02F 3/12* (2006.01)

*C02F 101/16* (2006.01)

*C02F 101/18* (2006.01)

*C02F 101/20* (2006.01)

*C02F 103/16* (2006.01)

*C22B 3/24* (2006.01)

## Exemple pour la formation C21

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b4, 3a

### Documents

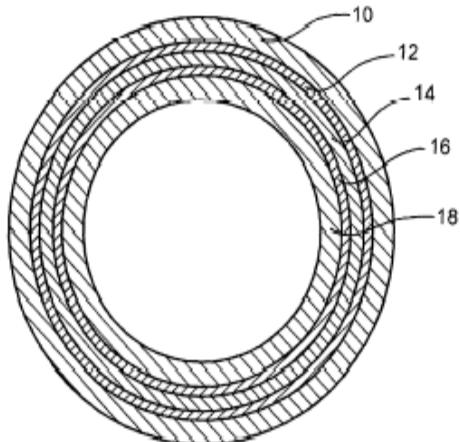
Ceci est un exemple artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Procédé de post-formage d'un conteneur en forme de tuyau pour lui donner une forme différente tout en lui conservant ses propriétés de barrière, consistant à former un tube stratifié multicouche ayant au moins une couche barrière et au moins une couche thermoplastique d'un côté ou de l'autre de la couche barrière, où la couche barrière est étirable jusqu'à environ 125% de sa longueur tout en conservant au moins 90% de ses propriétés de barrière. Ce post-formage est en soi conventionnel.

L'exemple (illustré) présente la paroi en feuillard stratifié d'un conteneur en forme de tuyau. Le feuillard est constitué d'une couche extérieure de polyuréthane, d'une couche adhésive, d'une couche en feuille d'aluminium, d'une couche adhésive et d'une couche interne de polyuréthane. La couche extérieure de polyuréthane a une épaisseur de 50 microns à 250 microns; la couche interne en feuille d'aluminium, une épaisseur de 7 microns à 50 microns; et la couche interne de polyuréthane, une épaisseur de 50 microns à 250 microns. Les couches adhésives sont constituées de n'importe quel adhésif approprié, tel que des copolymères d'acrylate d'éthyle, des copolymères modifiés et des terpolymères d'anhydride maléique, des polyoléfines modifiées d'acide acrylique et des copolymères d'acrylate d'éthyle-méthyle. Les couches adhésives ont une épaisseur de 0,25 micron à 10 microns. La ductilité de l'aluminium et de l'alliage d'aluminium ou autre métal est de 1% à 25%, et de préférence de 8% à 15%. Ce matériau peut être étiré de 1% à 25% sans cassure de la couche de feuille d'aluminium.

Un autre exemple montre une paroi de conteneur type dotée d'une couche barrière organique. Cette couche barrière organique peut être constituée de n'importe lequel des matériaux suivants : éthylène, copolymères d'alcool vinylique, polyamides, polyesters, PVDC, C1CF3 (Aclar) ZU BAREX, et de polymères et mélanges de nano-composites et de cristaux liquides. Cette paroi est constituée d'une couche extérieure de polyoléfine, d'une couche adhésive, de la couche barrière de film organique et d'une couche interne de polyéthylène. La couche adhésive est constituée de n'importe quel adhésif approprié, notamment de n'importe lequel des adhésifs décrits ci-dessus. La couche extérieure de polyoléfine a une épaisseur de 50 à 250 microns, et de préférence de 75 à 200 microns. La couche barrière organique a une épaisseur de 5 à 50 microns, et de préférence de 15 à 30 microns. Ces parois de conteneur peuvent être constituées d'un stratifié ou peuvent être formées par extrusion-moulage par soufflage. La paroi du conteneur ayant cette structure peut être étirée de 1% à 100%, ce qui est supérieur au cas où une feuille de métal est utilisée comme couche barrière.



### **État de la technique représentatif**

Un document de l'art antérieur décrit un moyen de modifier la forme d'un conteneur en forme de tuyau en le plaçant sur un mandrin chauffé et en le soufflant pour lui donner la forme d'un moule enveloppant. Un autre document de l'art antérieur décrit une variante de ce procédé où le mandrin a des parties en creux et le conteneur de tuyau est aspiré dans les parties en creux soit par vide soit par soufflage à partir du moule enveloppant. La paroi du tuyau épouse alors la forme des parties en creux.

### **Information d'invention**

I1 : Procédé de post-formage d'un conteneur en forme de tuyau pour lui donner une forme différente tout en lui conservant ses propriétés de barrière, consistant à former un tube stratifié multicouche ayant au moins une couche barrière et au moins une couche thermoplastique d'un côté ou de l'autre de la couche barrière, où la couche barrière est étirable jusqu'à environ 125% de sa longueur tout en conservant au moins 90% de ses propriétés de barrière.

### **Information additionnelle**

A1 : La couche barrière peut être en aluminium et les couches thermoplastiques peuvent être en polyoléfine.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1	Index des mots clés	STRATIFIÉS ou produits à plusieurs COUCHES	B32B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Il est très clair que B32B est la sous-classe axée sur la fonction qui convient pour les produits multicouche ou stratifiés. Pour les produits multicouche non plans, le groupe principal approprié est B32B 1/00. Les seuls sous-groupes appropriés de B32B 1/00 sont B32B 1/02 (réceptacles, par exemple, réservoirs), B32B 1/08 (produits tubulaires). Ces sous-groupes conviennent pour couvrir l'information d'invention, compte tenu des directives sur la "Matière à classer" qui exigent qu'une invention soit classée comme un tout. Comme la règle de priorité de la première place s'applique dans cette sous-classe, on choisit **B32B 1/02**. Un autre groupe de la sous-classe B32B qui semble convenir est le groupe **B32B 43/00** (opérations spécialement adaptées aux produits stratifiés et non prévues ailleurs). *A cause de la note (6) après le titre de la sous-classe B32B il n'est pas nécessaire de considérer le groupe principal B32B 37/00 pour classement.*

La note (2) après le titre de la sous-classe B32B indique que B32B ne couvre pas les procédés de production ou de traitement des produits multicouche si le procédé ou l'appareil en question peut parfaitement être classé ailleurs, par exemple, dans la classe B29. Toutefois, la note (7) après le titre de la sous-classe B32B stipule que B32B devrait fournir une base permettant d'effectuer une recherche complète en matière de produits stratifiés, afin que toute la matière pertinente soit classée dans cette sous-classe même si elle est aussi classée ailleurs.

A1 : La couche barrière en aluminium adjacente à une couche de résine synthétique est couverte par **B32B 15/08** et les couches barrière de résine synthétique adjacentes à une autre couche d'une résine d'un autre type sont couvertes par **B32B 27/08**. Ces deux symboles sont attribués en appliquant la règle de priorité de la première place présente dans la sous-classe et il est intéressant de les ajouter en tant qu'information additionnelle.

Comme le procédé est caractérisé par la structure du stratifié, le symbole B32B 15/08 représente le mieux cet élément d'information<sup>1</sup> et doit donc être indiqué en premier.

Sujet	Analyse de la sélection de la sous-classe	Sous-classe	Analyse de la sélection du groupe	CIB
I1	Notes (2) et (7) après le titre de la sous-classe B32B	B32B	Règle de priorité de la première place	B32B 1/02 (2006.01), B32B 43/00 (2006.01)
A1	Notes (2) et (7) après le titre de la sous-classe B32B	B32B	Règle de priorité de la première place	B32B 15/08 (2006.01), B32B 27/08 (2006.01)

1 Le mot "invention" n'est pas approprié puisqu'il s'agit ici de l'information additionnelle

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B32B 1/02** (2006.01)

**B32B 43/00** (2006.01)

*B32B 15/08* (2006.01)

*B32B 27/08* (2006.01)

## Exemple pour la formation C22

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b4, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 2003/008087 A1)

US 2003/008087 A1

FR 2757444 B1

DE 69717142 E

### Résumé du document

L'invention concerne une structure multicouche pour canalisations et réservoirs servant au transport de carburants liquides dérivés du pétrole, en particulier de carburants contenant des composés oxygénés tels qu'alcool. La structure multicouche peut aussi être utilisée pour les parois d'articles creux, par exemple, conduites, réservoirs de carburant. Le laminé multicouche présente une bonne adhérence entre les couches, de la souplesse, une stabilité dimensionnelle et de la résistance à la fissuration tout en offrant de bonnes propriétés de barrière au pétrole et aux carburants contenant de l'alcool.

Une première couche à utiliser comme couche extérieure de la structure multicouche contient une composition à base de polyamide. La deuxième couche, qui est la couche interne en contact avec les carburants liquides dérivés du pétrole contient une composition à base de fluorure de polyvinylidène. La structure se caractérise par le fait que la composition à base de polyamide et/ou la composition à base de fluorure de polyvinylidène contient un polyacrylate contenant des unités récurrentes de formule  $-\left[CH_2-C(R)(C(O)OR_1)\right]-$  (I) et  $-\left[CH_2-C(R)(C(O)OR_2)\right]-$  (II). Dans (I) et (II), R et R<sub>1</sub> sont des groupes alkyl identiques ou différents comprenant de 1 à 12 atomes de carbone; et R<sub>2</sub> est un radical R<sub>4</sub>-F, où R<sub>4</sub> est un alkyl, aryl, arylalkyl ou alkylaryl et F représente une amine, une époxy, un acide ou un anhydride, et éventuellement des unités récurrentes de formule  $-\left[CH(R_5)-C(R)(C(O)OR_1)\right]-$  (III) et/ou  $-\left[(CH(R_3))n\right]-$  (IV). Dans (III) et (IV), R<sub>5</sub> représente une chaîne polyalkyl (méth)acrylate; R<sub>3</sub> représente un radical alkyl comprenant de 1 à 6 atomes de carbone; et n = 1-4. Le produit stratifié multicouche peut aussi avoir une couche adhésive intermédiaire composée seulement de polyacrylate ou, de préférence, d'un mélange de polyacrylate et de fluorure de polyvinylidène, et peut en outre comprendre un polyamide du même type que celui dont est composée la couche extérieure.

### État de la technique représentatif

Les structures multicouches comprenant un polyamide, en particulier une couche de nylon-11 ou de nylon-12 et une couche d'éthylène/alcool de vinyle (voir FR 2,579,290, EP 0,428,833 et 0,428,834) ne présentent pas toutes les caractéristiques nécessaires pour être utilisées dans des moteurs à combustion interne. Des structures multicouches sont connues comprenant des couches de fluorure de polyvinylidène liées à des couches de polyamide où une composition intermédiaire de fluorure de polyvinylidène comprenant soit un polymère glutarimide (EP 0,637,511) soit un copolymère acrylate comprenant au moins des groupes anhydrides fonctionnels obtenus par la cyclisation de deux groupes carboxyliques fonctionnels adjacents, sont prévus pour améliorer l'adhérence entre les

couches. Toutefois, l'adhérence et les propriétés mécaniques de ces structures multicouches se détériorent avec l'âge.

### Information d'invention

I1 : Structure multicouche formant un produit stratifié ayant au moins une couche formée d'une composition à base de polyamide et au moins une couche adjacente formée d'une composition à base de fluorure de polyvinylidène caractérisée par le fait que la composition à base de polyamide et/ou la composition à base de fluorure de polyvinylidène contient au moins un composé de polyacrylate (voir revendication 1).

I2 : Structure multicouche conforme à I1 comprenant en outre une couche intermédiaire adhésive, l'adhésif étant formé d'une composition comprenant au moins un composé de polyacrylate (voir revendication 2).

I3 : La structure multicouche de I1 caractérisée par le fait qu'elle forme les parois d'un article creux, tel que réservoir (voir revendication 3).

I4: La structure multicouche de I1 caractérisée par le fait qu'elle forme les parois d'un article creux, tel que canalisation ou tuyau (voir revendication 3).

### Information additionnelle

A1 : Il semble opportun d'appliquer des classements additionnels fondés sur les compositions de résine synthétique utilisées pour les diverses couches du produit stratifié.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I3, I4, A1	Index des mots clés	Produits stratifiés c. à d. faits de plusieurs COUCHEs  STRATIFIÉ (PRODUIT)	B32B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : D'après l'index des mots clés, la sous-classe appropriée pour les produits multicouches ou stratifiés est B32B. Dans les groupes B32B 1/00 à B32B 33/00, à chaque niveau d'indentation, sauf indication contraire, le classement se fait au premier endroit approprié.

En ce qui concerne I1, le premier groupe principal approprié de B32B serait B32B 27/00 pour les produits multicouches composés essentiellement de résine synthétique. Le premier sous-groupe approprié **B32B 27/08** pour les produits multicouches ayant une couche supplémentaire constituée d'une résine synthétique différente est sélectionné pour ce classement obligatoire.

I2 : En ce qui concerne I2, le premier groupe principal approprié de B32B serait B32B 7/00 pour les produits multicouches caractérisés par la relation entre les couches. Le

sous-groupe **B32B 7/04** est prévu pour les produits multicouches caractérisés par le fait que les couches sont liées entre elles.

I3 : Pour les produits multicouches non plans, le groupe principal approprié est B32B 1/00. Le sous-groupe approprié de 1/00 est 1/02 (réceptacles, par exemple, réservoirs). Le paragraphe 131 du Guide indique que différentes inventions, par exemple, certaines variantes, devraient être classées séparément, et comme la revendication 3 comprend les réservoirs, classement obligatoire dans **B32B 1/02** est nécessaire.

I4 : Pour les produits multicouches non plans, le groupe principal approprié est B32B 1/00. Le sous-groupe approprié de B32B 1/00 est B32B 1/08 (produits tubulaires). Le paragraphe 131 du Guide indique que différentes inventions, par exemple, certaines variantes, devraient être classées séparément, et comme la revendication 3 comprend les tuyaux, classification obligatoire dans **B32B 1/08** est nécessaire.

A1 : Pour les produits multicouches constitués de copolymères de résines synthétiques, B32B 27/30 et B32B 27/34 conviendrait pour identifier l'information, en raison des caractéristiques nouvelles décrites en I1 qui ne peuvent être classées comme information d'invention, compte tenu de la règle de priorité de la première place.

Comme B32B 1/00 à B32B 33/00 obéissent à la règle de priorité de la première place, et I1, I2, I3 et I4 représentent d'une façon équivalente l'invention dans son ensemble, **B32B 1/02** est choisie comme le classement à indiquer en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2, I3, I4	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B32B	Règle de priorité de la première place	B32B 1/02 (2006.01), B32B 1/08 (2006.01), B32B 7/04 (2006.01), B32B 27/08 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B32B	Règle de priorité de la première place	B32B 27/30 (2006.01), B32B 27/34 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B32B 1/02** (2006.01)

**B32B 1/08** (2006.01)

**B32B 7/04** (2006.01)

**B32B 27/08** (2006.01)

B32B 27/30 (2006.01)

B32B 27/34 (2006.01)

## Exemple pour la formation C23

### **Catégories**

1a, 1b, 2a1, 2b1, 2e, 3b, 3c

### **Documents (le classement est fondé sur US 4350708 A)**

DE 3018893 A  
FR 2456775 A  
US 4350708 A

### **Résumé du document**

Dans le vieillissement simulé du vin ou d'autres boissons alcoolisées, un arôme extrait du chêne est ajouté à la boisson. L'extrait s'obtient par extraction solide-liquide sur des copeaux et des morceaux de chêne, sous une surpression de 0,0-0,5 bar. Une première extraction se fait à une température comprise entre 25 et 40 °C avec une solution hydro-alcoolique (solution d'éthanol et d'eau), l'extrait étant refroidi à 20 °C, avant d'être recueilli. Une seconde extraction est faite à une température comprise entre 30 et 95 °C (plus élevée que celle de la première extraction) avec de l'eau déminéralisée s'écoulant dans la direction opposée à celle de la solution de la première extraction. Ce second extrait est refroidi à 20 °C avant d'être recueilli. Les deux extraits ainsi préparés sont ensuite combinés. Dans l'exemple présenté, la solution hydro-alcoolique est passée dans deux récipients contenant des copeaux de chêne. L'arôme extrait est ensuite ajouté à une boisson alcoolisée (vins, alcools ou liqueurs) après achèvement de la fermentation de ladite boisson alcoolisée.

### **État de la technique représentatif**

Le vin est vieilli traditionnellement en fûts de chêne. Les tentatives faites pour s'affranchir de ce processus comprennent la macération de copeaux de chêne dans une solution hydro-alcoolique, la distillation sous pression réduite de la solution hydro-alcoolique dans laquelle les morceaux et les copeaux de chêne sont immergés ou le traitement par rayonnement électromagnétique (infrarouge ou ultraviolet) ou par ultrasons.

### **Information d'invention**

I1 : Procédé d'extraction de l'arôme de copeaux de chêne consistant à faire passer un mélange eau-alcool à travers les copeaux et à recueillir la liqueur ainsi obtenue, puis à faire passer de l'eau à travers les copeaux et à recueillir la liqueur ainsi obtenue, puis à combiner les deux liqueurs (Revendications 1-7 du document US, revendications 1 à 4 du document FR 2 456 775).

I2 : Solution d'arôme de chêne (Revendication 8 du document US, revendication 5 du document FR.)

I3: Procédé employé pour aromatiser le vin par addition d'un aromatisant (Revendication 9 du document US, revendication 6 du document FR.)

I4 : Procédé employé pour aromatiser les alcools ou les liqueurs en leur ajoutant un aromatisant (Revendication 9 du document US, revendication 6 du document FR.)

### Information additionnelle

A1 : Appareil d'extraction de solvant. Cet appareil est utilisable pour l'extraction de solvants en général. (Informations figurant seulement dans la description).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Extraction par SOLVANT en général	B01D 11/00
I1	Index des mots clés	AROMATISATION des aliments	A23L 1/22
I2	Index des mots clés	AROMATISATION des aliments	A23L 1/22
I3	Index des mots clés	AROMATISATION des aliments	A23L 1/22
I3	Index des mots clés	Préparation du VIN	C12G 1/00
I3	Index des mots clés	Préparation et traitement des boissons contenant de l'ALCOOL	C12C, C12G, C12H
I4	Index des mots clés	AROMATISATION des aliments	A23L 1/22
I4	Index des mots clés	Préparation et traitement des boissons contenant de l'ALCOOL	C12C, C12G, C12H
A1	Index des mots clés	Extraction par SOLVANT en général	B01D 11/00

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La classe B01 couvre les procédés et les appareils chimiques en général. Le procédé de I1 s'applique à une utilisation spécifique et, à ce titre, B01D n'est donc pas le classement qui convient pour I1. L'index des mots clés indique directement A23L 1/22 "aromatisation". Le titre de la sous-classe indique que la préparation des agents aromatiques figure dans la sous-classe. A23 obéit à la règle courante de classement, et comme il n'y a pas de groupe spécifique pour la préparation des agents aromatiques, conformément au paragraphe 95 du Guide, le classement se fait avec l'agent aromatique en soi, c'est-à-dire en **A23L 1/221**, pour... "...agents aromatiques...; Leurs extraits..." qui est le bon classement.

I2 : Le classement de l'agent aromatique en soi se trouve déjà effectué du fait du classement du procédé d'extraction de l'aromatisant en **A23L 1/221**.

I3 : La préparation du vin ne paraît pas devoir être classée en A23L car le titre "ALIMENTS, PRODUITS ALIMENTAIRES OU BOISSONS NON ALCOOLISÉES..." implique clairement que les boissons alcoolisées n'appartiennent pas à cette sous-classe. Restent les options C12C, C12G et C12H. La sous-classe C12C ne couvre que le brassage de la bière et peut donc être écartée. Le titre de la sous-classe C12G couvre "VIN;...; LEUR PRÉPARATION VIN". La règle courante de classement s'applique à cette sous-classe, et un examen des

groupes montre que le groupe principal 1/00 "Préparation du vin" est celui qui convient le mieux. C12H et ensuite examinée. Un renvoi figurant après le titre de cette sous-classe indique que "la simulation du vieillissement par aromatisation" se classe en C12G 3/06. Le classement en C12H peut donc être écarté. C12G 3/06 traite du mélange de boissons autres que le vin et ne convient pas. Par conséquent, le classement choisi est **C12G 1/00**.

I4 : De même, pour les boissons alcoolisées, A23L est rapidement écarté. C12G est l'endroit qui convient pour la préparation de boissons alcoolisées. La règle courante de classement conduit à C12G 3/07 "Aromatisation avec du bois ou des extraits de bois" - la boisson est produite par simple mélange avec l'aromatisant à l'extrait de bois. **C12G 3/07** est donc le classement approprié. C12H renvoie encore à C12G 3/06 pour le vieillissement. C12G 3/06 est hiérarchiquement supérieur au sous-groupe C12G 3/07 déjà repéré et qui est le bon classement.

A1 : L'appareil utilisé pour l'application de ce procédé est de type général et, à ce titre, peut être classé comme autre appareil de type général pour procédés chimiques. L'index des mots clés indique B01D 11/00 comme domaine approprié pour l'extraction par solvant. B01D 11/00 "Extraction par solvant" a deux sous-groupes "de solides" et "de solutions liquides". L'appareil est présenté comme étant utilisé pour l'extraction par solvant à partir de solides, mais il convient en fait pour tous les types d'extraction par solvant, et c'est cet aspect générique de l'appareil qu'il faut essayer de classer. À ce titre, le groupe principal B01D 11/00 semble être celui qui convient le mieux.

Comme il y a différentes inventions, il est difficile de décider du symbole qui doit être placé en premier. L'extraction et l'utilisation de l'extrait pour aromatiser les boissons alcoolisées semblent couvrir l'ensemble du concept de l'invention et sont représentées par I3 et I4. Le vin (I3) est plus spécialisé que les autres boissons alcoolisées (I4) et, à ce titre, devient le premier symbole de classement.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Index des mots clés	A23L	Règle courante de classement	A23L 1/221 (2006.01)
I2	Index des mots clés	A23L	Règle courante de classement	A23L 1/221 (2006.01)
I3	Index des mots clés et renvoi après le titre de la sous-classe C12H	C12G	Règle courante de classement	C12G 1/00 (2006.01)
I4	Index des mots clés et renvoi après le titre de la sous-classe C12H	C12G	Règle courante de classement	C12G 3/07 (2006.01)
A1	Index des mots clés	B01D	Règle courante de classement	B01D 11/00 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.  
**C12G 1/00** (2006.01)  
**A23L 1/221** (2006.01)  
**C12G 3/07** (2006.01)  
**B01D 11/00** (2006.01)

## Exemple pour la formation C24

### **Catégories**

2a2, 2b1, 2f, 3a, 3c

### **Documents**

Ceci est un exemple artificiel.

### **Description de l'exemple artificiel**

Cet exemple se rapporte au traitement des matériaux, en particulier des matériaux combustibles humides dans un réacteur à lit fluidisé. Les particules chaudes sont séparées des gaz d'échappement du lit fluidisé. Certaines particules au moins sont mélangées au flux de matériau entrant, qui se trouve ainsi chauffé et au moins partiellement séché avant d'être introduit dans le lit fluidisé où a lieu la combustion. L'exemple de traitement porte sur l'incinération des boues d'épuration.

L'invention concerne :

1. Un procédé de traitement d'un matériau contenant des substances chimiques organiques et inorganiques, comprenant les phases suivantes :
  - a) combustion du matériau dans un réacteur à lit fluidisé et récupération des fumées qui ont entraîné des particules solides chaudes;
  - b) introduction desdites fumées de la phase a) dans un séparateur de poussière afin d'extraire les particules solides entraînées dans les fumées;
  - c) introduction des particules solides chaudes de la phase b) dans un pré-réacteur et mélange de celles-ci avec ledit matériau afin de le préchauffer et de le sécher au moins partiellement de manière à produire un matériau préchauffé;
  - d) introduction dudit matériau préchauffé de la phase c) avec lesdites particules solides chaudes dans ledit réacteur à lit fluidisé, et combustion du matériau préchauffé et séché en présence desdites particules solides chaudes qu'il contient afin d'obtenir des fumées;
  - e) introduction des fumées de la phase d) dans ledit séparateur de poussière pour séparer les particules solides chaudes qui sont recyclées dans la phase c).
2. Procédé selon la revendication 1, où des gaz sont formés dans la phase c), puis soumis à une phase de séparation de la poussière afin d'en extraire les particules solides et au moins une partie des gaz sont introduits dans ledit réacteur à lit fluidisé dans la phase d).
3. Procédé selon la revendication 1, où le matériau traité est constitué de boues d'épuration.
4. Appareil utilisé pour effectuer le procédé selon les revendications 1 ou 3, comprenant une chambre de combustion à lit fluidisé, un séparateur de poussière pour l'extraction des particules solides chaudes entraînées dans les fumées de la chambre de combustion à lit fluidisé, un pré-réacteur pour le séchage du matériau humide et des moyens pour acheminer le matériau séché du pré-réacteur jusqu'à la chambre de combustion à lit fluidisé, caractérisé

par des moyens pour acheminer les particules solides chaudes vers le pré-réacteur et des moyens pour mélanger les particules avec le matériau humide.

### **État de la technique représentatif**

La description de l'invention mentionne l'incinération de boue dans un lit fluidisé par l'utilisation d'un moyen de déshydratation mécanique, d'additifs chimiques, d'un contact avec des fumées chaudes ou avec un lit de matériau chaud pour le séchage de la boue.

### **Informations d'invention**

- I1 Procédé général de traitement de matériau, en particulier de matériau combustible humide, dans un réacteur à lit fluidisé, où des particules chaudes sont séparées des gaz d'échappement du lit fluidisé et au moins certaines des particules sont mélangées avec le flux de matériaux entrant, qui est ainsi chauffé et au moins partiellement séché avant d'être introduit dans le lit fluidisé où se fait sa combustion (voir revendication 1).
- I2 Appareil utilisé pour effectuer le traitement mentionné dans le procédé décrit en I1 (voir revendication 4).
- I3 L'application du procédé décrit en I1 à l'incinération de boues d'épuration, où la boue est séchée avant combustion (voir la réalisation préférée et la revendication 3).
- I4 Appareil utilisé pour effectuer le procédé mentionné en I3 (voir la réalisation préférée et les revendications 3 et 4).

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	Utilisation de la technique du LIT FLUIDISÉ	B01J 8/18
I1, I2	TACSY	Réacteur à lit fluidisé	B01J
I3, I4	Index des mots clés anglais	Fluidised bed combustion apparatus	F23C 10/00
I3, I4	Index des mots clés	Incinérateur de DECHETS	F23G
I3, I4	TACSY	Incinération de déchets dans lit fluidisé	F23G 5/30
I3, I4	TACSY	Traitements de boues	C02F 11/00

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 et I2

Le titre de la sous-classe B01J est "Procédés chimiques ou physiques, p. ex. catalyse, chimie des colloïdes; appareillage approprié". Cela couvre clairement I1 et I2. Le renvoi (de limitation) donnée après le titre de la sous-classe n'est pas pertinent, car I1 et I2 ne se rapportent à aucune application spécifique.

B01J 8/00 et B01J 19/00 sont les seuls groupes principaux pertinents de B01J. Parmi ceux-ci, B01J 8/00 "Procédés chimiques ou physiques en général, conduits en présence de fluides et de particules solides; Appareillage pour de tels procédés" est le plus approprié, car il est plus spécifique. B01J 8/08 et B01J 8/18 sont les seuls groupes à un point pertinents, mais le renvoi de B01J 8/08 donne priorité à B01J 8/18 pour cette invention. **B01J 8/24** "selon la technique du "lit fluidisé" est le seul groupe à deux points possible.

### I3 et I4

Trois sous-classes différentes sont proposées pour I3 et I4 : C02F, F23C et F23G. C02F concerne le "Traitement de l'eau, des eaux résiduaires, des eaux ou boues d'égout". Cela pourrait être perçu comme couvrant l'incinération, et le groupe C02F 11/06 couvre le "traitement des boues d'égout par oxydation", mais le but du procédé n'est pas de traiter les eaux ou boues d'égout mais de permettre l'extraction de leur valeur calorifique. Par conséquent, le classement en C02F ne convient pas.

F23C couvre les "Appareils de combustion utilisant des combustibles fluides ou fluidisés" et F23G couvre les "Fours crématoires; incinération des déchets". Les deux titres de ces sous-classes couvrent I3 et I4. Toutefois, les définitions de ces deux sous-classes (voir en particulier la section "Relation entre de grandes catégories de matière Liens entre secteurs d'une large portée dans F23G) indiquent clairement que le classement devrait se faire en F23G et non pas en F23C, car l'information d'invention se rapporte à une adaptation spéciale pour un combustible pauvre qui pose des problèmes particuliers de combustion du fait de sa forte teneur en eau.

F23G 5/00 et F23G 7/00 sont les seuls groupes principaux pertinents de F23G. F23G 5/00 couvre : "Incinération des déchets (de déchets particuliers F23G 7/00); Structures des incinérateurs; Détails, accessoires ou commande de ces appareils", et se subdivise selon les caractéristiques fonctionnelles de l'appareil utilisé. F23G 7/00 couvre "Incinérateurs ou autres appareils de destruction par combustion des déchets industriels, p. ex. des produits chimiques", et se subdivise principalement selon l'application. Comme l'invention a trait à la fois aux aspects fonction et application, le classement devrait se faire dans ces deux groupes principaux.

F23G 5/00 contient deux groupes à un point pertinents, F23G 5/02 "avec traitement préalable" et F23G 5/30 "comportant un lit fluidisé". Tous deux sont très pertinents, mais **F23G 5/30** devrait être le premier choix, car il illustre mieux l'invention dans son ensemble. Toutefois, comme le traitement préalable des boues humides est l'aspect véritablement novateur, le classement devrait également se faire en **F23G 5/02**, qui représente un procédé nouveau et non évident. Le sous-groupe F23G 5/027 ne convient pas, car les parties pertinentes de la description ne mentionnent pas la pyrolyse mais seulement le séchage. Le séchage est couvert par F23G 5/04, qui n'a pas de sous-groupe pertinent.

**F23G 7/00** ne contient pas de sous-groupes pour les boues d'égout, de sorte que l'aspect application ne peut être classé que dans le groupe principal lui-même.

Comme I1 et I2 définissent la divulgation sous sa forme la plus large et la plus générale, leur classement est celui qui devrait être indiqué en premier.

<b>Matière</b>	<b>Analyse du choix de la sous-classe</b>	<b>Sous-classe</b>	<b>Analyse du choix du groupe</b>	<b>CIB</b>
I1, I2	Seule sous-classe pertinente	B01J	Règle courante de classement, groupe principal plus spécifique, seul sous-groupe pertinent.	B01J 8/24 (2006.01)
I3, I4	Définitions des sous-classes F23C et F23G	F23G	Règle courante de classement, aspect fonctionnel, invention dans son ensemble, seul groupe pertinent.	F23G 5/30 (2006.01)
I3, I4	Définitions des sous-classes F23C et F23G	F23G	Règle courante de classement, procédé d'invention, seul groupe pertinent	F23G 5/04 (2006.01)
I3, I4	Définitions des sous-classes F23C et F23G	F23G	Règle courante de classement, aspect application, pas de sous-groupe pertinent	F23G 7/00 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document est, d'après l'analyse ci-dessus, le suivant :

Int.Cl.

**B01J 8/24** (2006.01)

**F23G 5/04** (2006.01)

**F23G 5/30** (2006.01)

**F23G 7/00** (2006.01)

## Exemple pour la formation C25

### Catégories

**1a, 1b, 2a, 2a1, 2b1, 2b3, 3b**

### Documents (le classement est fondé sur US 4 176 090 A)

#### **US 4 176 090 A**

DE 2 825 769 A

FR 2 394 324 A

### Résumé du document

Ce document décrit des produits en argile smectite interlamellaire pontée et un procédé de préparation et d'utilisation de ces produits. Les revendications et la description se rapportent à plusieurs applications. Par exemple, les produits interstratifiés en argile sont utiles comme adsorbants et supports catalytiques. Les produits en argile interlamellaire peuvent être combinés à d'autres adsorbants et catalyseurs à oxyde inorganique, tels que la silice, l'alumine, la silice-magnésie, l'hydrogel de silice-alumine, les zéolites naturelles ou synthétiques, et les argiles. Les produits en argile interlamellaire sont utiles dans la préparation de catalyseurs contenant des métaux actifs ou des stabilisants, ainsi que des composants de matrice tels que la silice, l'alumine ou l'hydrogel de silice-alumine. Ces catalyseurs sont utilisés dans les procédés classiques de conversion du pétrole, tels que le craquage catalytique, l'hydrocraquage, l'hydrotraitement, l'isomérisation et comme catalyseurs de reformage. De plus, ils sont utiles comme tamis moléculaires adsorbants.

### État de la technique représentatif

*US 3 798 177 et US 4 060 480 – Divulgation de la préparation d'argiles smectite modifiées à l'hydroxyl-aluminium où une couche de type gibbsite se forme entre les couches cristallines de l'argile. La couche de type gibbsite se caractérise par un espacement 14 Å, est continue et n'augmente pas sensiblement le volume des porosités internes de l'argile modifiée.*

### Information d'invention

I1 : Produit en argile interlamellaire smectite comprenant un oxyde inorganique choisi parmi un groupe comprenant l'alumine et la zirconia et des mélanges de ces substances en couches intermédiaires, la distance entre les couches étant d'environ 6 à 16 Å, ladite argile interlamellaire ayant plus d'environ 50% de sa surface en pores de moins de 30 Å de diamètre (voir revendications 1 à 7 du document US).

I2 : Procédé de préparation d'un produit en argile smectite interlamellaire comprenant la réaction entre une smectite et un mélange d'un complexe métallique d'hydroxyl polymérique cationique inorganique et d'eau pour obtenir une smectite dont plus de 50% de la surface soit constituée de pores de moins de 30 Å de diamètre après déshydratation et, finalement, la séparation de la smectite interlamellaire de ce mélange (voir revendications 8, 15, 20 et 21 du document US ).

I3 : Catalyseur de conversion d'hydrocarbure et catalyseur d'hydrocraquage comprenant une smectite interlamellaire (voir revendications 16 et 17 du document US).

I4 : Catalyseur de conversion d'hydrocarbure comprenant une argile interlamellaire mélangée à une zéolite cristalline d'aluminosilicate (voir revendication 19 du document US).

I5 : Composition adsorbante comprenant une couche d'argile-smectite interlamellaire (voir revendication 18).

### Information additionnelle

A1 : Les propriétés des nouveaux minéraux de type smectite peuvent être considérées comme plus caractéristiques des zéolites cristallines que des argiles (voir description, col. 2, lignes 10 à 12 du document US).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	SILICIUM (et ses composés inorganiques)	C01B 33/00
I1	Index des mots clés	ZIRCONIUM Composés inorganiques de	C01G 25/00
I1	Index des mots clés	ALUMINIUM Composés inorganiques de	C01F 7/00
I2	TACSY	SILICIUM (et ses composés inorganiques)	C01B 33/00
I2	Index des mots clés	ALUMINIUM Composés inorganiques de	C01F 7/00
I3	Index des mots clés	CATALYSEURS en général	B01J 21/00
I4	Index des mots clés	Catalyseurs comprenant des ZÉOLITES	B01J 29/04
I5	TACSY	Adsorbants solides	B01J (20/00)
A1	Index des mots clés	ZÉOLITES	C01B 39/00
A1	TACSY	composés inorganiques comme tamis moléculaires	C01B 37/00, C01B 39/00

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'utilisation de l'Index des mots clés pour "compositions inorganiques d'ALUMINIUM" conduit dans la sous-classe C01F. La note (1) figurant sous le titre de la classe indique que la règle de priorité de la dernière place s'applique à cette classe. Cela devrait signifier que les argiles (aluminosilicates) sont donc classées sous C01F. Toutefois, le renvoi donné sous le titre de C01F indique "composés contenant du silicium C01B 33/00". Par conséquent, C01F peut être écarté pour le classement. De même C01G est écarté pour I1 en raison de le renvoi donné sous le titre "composés contenant du silicium C01B 33/00".

Pour le produit en argile smectite interlamellaire examiné, TACSY (SILICIUM, composés inorganiques de silicium) renvoie à la sous-classe C01B. La règle de priorité de la dernière place s'applique dans cette sous-classe. Le groupe principal C01B 33/00 se rapporte aux

composés inorganiques du silicium et le groupe principal C01B 39/00 aux composés inorganiques ayant des propriétés de type zéolite. La rubrique d'orientation placée avant le groupe principal C01B 37/00 stipule que les groupes principaux C01B 37/00 et C01B 39/00 se rapportent à des composés caractérisés principalement par leurs propriétés physiques ou chimiques, plutôt que par leur constitution chimique. La règle de priorité de la dernière place nous guide vers C01B 39/00. Toutefois, comme le produit de la divulgation est revendiqué pour sa composition (voir revendication 1) plutôt que pour ses priorités (voir col. 2, lignes 10 à 12), cela nous conduit au groupe principal C01B 33/00. Compte tenu du dernier endroit approprié d'après la note (1) figurant en dessous du titre de la classe, **C01B 33/40** est choisi comme le classement qui représente le mieux l'invention.

Bien que les produits qui nous intéressent puissent contenir du magnésium ou du zirconium pour modifier les propriétés du produit en argile, le classement ne se fait pas sous C01F ou C01G, mais sous C01B car C01F et C01G renvoient les composés contenant du silicium, qui incluraient les produits en argile, à C01B.

I2 : Le procédé de préparation d'argiles interlamellaire (I2), de composés inorganiques de silicium, fait aussi partie de l'information d'invention. D'après le paragraphe 95 du Guide de la CIB, les composés chimiques ainsi que le procédé de préparation sont classés dans les groupes correspondant au type de composé en question. L'utilisation du mot clé "SILICIUM" conduit au groupe principal C01B 33/00. Selon la règle de priorité de la dernière place (voir la note (1) figurant en dessous du titre de la classe), **C01B 33/40** s'applique ici pour le procédé de préparation des argiles en question.

I3, I4 et I5 : L'utilisation d'argiles interlamellaire dans les procédés chimiques ou physiques, par exemple, comme catalyseurs ou adsorbants, se classe sous B01J. Les mots clés "CATALYSEURS" et "catalyseurs contenant des ZEOLITES" conduisent aux groupes principaux concernant les catalyseurs dans la sous-class B01J (B01J 21/00 à 38/00). Deux groupes couvrent les catalyseurs de I3 et I4. Les catalyseurs contenant des argiles ou d'autres silicates minéraux (I3) sont couverts par **B01J 21/16** et les catalyseurs contenant des zéolites alumo-silicates cristallines (I4) sont classés sous **B01J 29/06**. Les adsorbants solides (I5) sont à classés dans la sous-classe B01J ("PROCÉDÉS CHIMIQUES OU PHYSIQUES") selon TACSY. Les compositions absorbantes ou adsorbantes solides comprenant des alumino-silicates sont couvertes par **B01J 20/16**.

A1 : Les propriétés des nouveaux minéraux basés sur les minéraux de type smectite peuvent être perçues comme étant plus caractéristiques des zéolites cristallines que des argiles (A1); par conséquent, un classement supplémentaire se fait sous C01B39/00. Les mots clés "ZÉOLITES" (index des mots clés) et "composés inorganiques comme tammis moléculaires" conduisent effectivement au groupe principal C01B 39/00. Vis-à-vis de la règle de priorité de la dernière place, d'après la note (1) figurant après le titre de la classe et d'après la définition donnée pour les "zéolites" dans la note figurant après le groupe principal C01B 39/00, le sous-groupe **C01B 39/02** convient ici pour les nouveaux minéraux.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	TACSY	C01B	Règle de priorité de la dernière place	C01B 33/40 (2006.01)
I2	TACSY	C01B	Règle de priorité de la dernière place	C01B 33/40 (2006.01)

Matière	<b>Analyse du choix de la sous-classe</b>	Sous-classe	<b>Analyse du choix du groupe</b>	<b>CIB</b>
I3	Index des mots clés	B01J	Règle de priorité de la dernière place	B01J 21/16 (2006.01)
I4	Index des mots clés	B01J	Règle de priorité de la dernière place	B01J 29/06 (2006.01)
I5	TACSY	B01J	Règle de priorité de la dernière place	B01J 20/16 (2006.01)
A1	TACSY	C01B	Règle de priorité de la dernière place	C01B 39/02 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**C01B 33/40 (2006.01)**

**B01J 20/16 (2006.01)**

**B01J 21/16 (2006.01)**

**B01J 29/06 (2006.01)**

**C01B 39/02 (2006.01)**

## Exemple pour la formation C26

### **Catégories**

1a, 1b, 2a, 2b4, 2c, 2e, 3c

### **Documents (le classement est fondé sur GB 2 210 071 A)**

GB 2 210 071 A  
 DE 3 832 112 A  
 FR 2 620 655 A

### **Résumé du document**

L'invention a pour objet un papier ayant une structure précise, adaptée pour servir dans l'imprimerie. Ce papier a une bonne capacité d'absorption de l'encre et peut être utilisé pour une impression rapide en polychromie; il permet de produire de bonnes images d'une définition vive et uniforme, presque sans que l'encre le traverse. Le papier pour impression par jet d'encre de cette invention comprend plusieurs couches: une couche de base et une couche de réception de l'encre appliquée sur un ou sur les deux côtés de la couche de base. Les composants importants de cette couche de réception de l'encre sont la pâte, les charges et les fixateurs. En outre, la couche de réception de l'encre est revêtue ou imprégnée de silice fine. La couche de base contient un agent d'encollage et un précipité de carbonate de calcium en poudre comme charge.

Ce papier est produit selon un procédé de fabrication de papier à plusieurs jets (multicouche). Lorsque l'encre projetée de l'imprimante atteint la couche de réception, l'encre est rapidement absorbée et pénètre la couche en raison de la bonne affinité de celle-ci aux solvants de l'encre et aux teintures, et de sa forte porosité. L'encre, après avoir traversé la couche de réception, atteint la surface de la couche de base; toutefois, comme celle-ci est encollée, toute pénétration de l'encre plus profondément est stoppée par la surface de la couche de base.

### **Etat de la technique représentatif**

Deux tendances se dégagent de l'état de la technique représentatif :  
 Une tendance est décrite dans les demandes de brevet japonaises sho 53-49113 et sho 58-8685.

Dans le premier document, il est décrit comment revêtir ou imprégner une feuille contenant une résine d'urée-formaline d'un polymère soluble dans l'eau. Le second document indique qu'une feuille contenant un silicate synthétique et/ou de la fibre de verre est revêtue ou imprégnée d'un polymère soluble dans l'eau. Ces feuilles permettent une impression rapide en raison de la meilleure capacité d'absorption d'un papier non encollé contenant une poudre fine.

L'autre tendance est décrite dans les documents japonais sho 60-27588 et sho 61-50795. Elle vise à contenir l'étalement des encres sur le papier en réduisant dans une certaine mesure la capacité d'absorption de l'encre au moyen d'un faible encollage. Pour ce faire, dans le premier document, un agent de résistance à l'état humide est ajouté à la feuille, puis une faible quantité de lait de couchage lui est appliquée, ce qui permet de maintenir le degré

d'encollage de la feuille obtenue en dessous de trois secondes. Dans le second document, un papier d'enregistrement est produit par encollage au moyen d'une colle de type résine émulsionnée produite selon un procédé pétrochimique.

Par ailleurs, le document japonais sho 55-150370 décrit un procédé d'impression par jet d'encre utilisant une feuille d'enregistrement comportant un composé de pâte synthétique et de pâte de bois ou utilisant une feuille d'enregistrement où le composé ci-dessus est utilisé sur un papier à base de bois. Dans un cas comme dans l'autre, il faut que la pâte synthétique soit fondue à la surface du papier par traitement thermique après l'impression.

### Information d'invention

I1: Le papier multicouche pour impression par jet d'encre comprend une couche de réception de l'encre appliquée sur un ou sur les deux côtés d'une couche de base relativement imperméable à l'absorption d'encre (voir revendication 1 et description, page 14, deuxième paragraphe, première phrase). La couche de réception de l'encre est revêtue ou imprégnée de silice fine et formée de pâte, d'une charge telle que du carbonate de calcium broyé et de substances de rétention (voir revendications 3, 5, 8 et 9). La couche de base imperméable à l'absorption contient une fine poudre de précipité de carbonate de calcium comme charge (voir revendications 6 et 7).

Ce papier est produit selon un procédé de fabrication de papier multicouche (voir revendication 1). Ce procédé permet d'améliorer la densité optique du papier pour impression par jet d'encre et d'empêcher l'impression de traverser le papier et celui-ci de se froisser par l'absorption des encres (voir description, page 14, deuxième paragraphe et page 15, deux premières lignes).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Impression sur PAPIER	B41
I1	IPC-CLASS	Impression en couleur	B41M
I1	Index des mots clés	PAPIER et sa fabrication	D21
I1	Index des mots clés	COUCHEs, produit stratifié	B32B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1: L'utilisation du mot clé "impression sur papier" suggère la classe B41. Un survol des sous-classes de la classe B41 conduit à B41M, car les mots "impression en couleur" figurent dans le titre de cette sous-classe. La feuille ou le papier utilisé pour ce procédé est couvert par le groupe d'application B41M 5/00 ("Matériaux en feuilles utilisés pour les méthodes de reproduction ou de marquage"). Parmi les groupes à un point de ce groupe principal, on trouve le groupe B41M 5/50, qui couvre les feuilles d'enregistrement caractérisées par le revêtement utilisé pour améliorer la réceptivité de l'encre, de la teinture ou des pigments. En outre, l'utilisation de ces papiers pour l'impression par jet d'encre est également mentionnée dans cette sous-classe, de sorte que le sous-groupe **B41M 5/50** est celui qui représente le mieux cette invention. Ce symbole est donc présenté en premier.

L'utilisation du mot clé "papier et sa fabrication" nous conduit par ailleurs à la classe D21. Parmi les sous-classes de D21, D21H prévoit entre autres la matière "Papier non prévu ailleurs". Cette sous-classe est axée sur la fonction et couvre un aspect du papier de l'invention.

Le bien-fondé d'un autre classement dans cette sous-classe axée sur la fonction est confirmé au paragraphe 90 du guide, qui indique que si les caractéristiques techniques essentielles du sujet se rapportent la fois à la nature propre ou à la fonction d'une chose et à son utilisation particulière, ou à son adaptation spéciale ou son incorporation à un système plus vaste, le classement se fait à la fois à l'endroit axé sur la fonction et à l'endroit pertinent axé sur l'application.

Compte tenu du fait que le papier de l'invention est un papier pour l'impression par jet d'encre, ce papier est un papier spécial conforme à celui du titre de D21H 27/00. Les groupes à un point suivants concernent différentes propriétés ou application des papiers spéciaux. La structure du papier de l'invention est prévue par le sous-groupe **D21H 27/30**, qui se rapporte au papier à plusieurs jets (multicouche).

Compte tenu de la note qui suit le groupe D21H 27/30, le papier stratifié devrait également être classé dans la sous-classe B32B ("Produits stratifiés"). Dans cette sous-classe, seul le groupe B32B 29/00 couvre les produits stratifiés dont le papier est le principal élément constitutif. Plus précis que le groupe principal 29/00, le groupe à un point **B32B 29/06** inclut le traitement de la surface du papier à l'aide d'une silice fine décrit par l'invention (voir revendication 3), de sorte que B32B 29/06 est l'endroit qui convient dans la CIB.

La note (3) figurant après le titre de la sous-classe D21H signale que si un papier présente plus d'une des caractéristiques prévues dans cette sous-classe, il est classé partout où ces caractéristiques sont prévues. Ainsi, l'agent de collage (voir revendication 1) utilisé dans la couche de base du papier de l'invention doit être classé sous **D21H 21/16**.

En outre, un matériau de revêtement du papier prévu dans la revendication 3 est également couvert par la sous-classe D21H. Un matériau de revêtement tel que la silice fine de l'invention est couvert par **D21H 19/40**.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Intitulé de la sous-classe/du groupe	B41M	Règle de la dernière place	B41M 5/50 (2006.01)
I1	Note après le groupe D21H 27/30	B32B	Règle de la première place	B32B 29/06 (2006.01)
I1	Intitulé de la sous-classe/du groupe	D21H	Règle courante de classement	D21H 27/30 (2006.01) D21H 21/16 (2006.01) D21H 19/40 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet de ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

***B41M 5/50*** (2006.01)

***B32B 29/06*** (2006.01)

***D21H 27/30*** (2006.01)

***D21H 21/16*** (2006.01)

***D21H 19/40*** (2006.01)

## Exemple pour la formation C27

### Catégories

1a, 1b, 2b3, 3b

### Documents

Ceci est un exemple artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Cet exemple artificiel concerne un procédé de chimie combinatoire permettant d'effectuer rapidement la synthèse et le criblage de pratiquement n'importe quel nombre de catalyseurs à microéchelle, de la bibliothèque de catalyseurs et des différents catalyseurs qui en résultent. Ce procédé particulier est utilisé pour découvrir les catalyseurs utiles pour la production de fibrilles de carbone selon un procédé de catalyse hétérogène. Une bibliothèque de catalyseurs sur couche mince de 128 membres est produite sur un substrat de quartz au moyen d'un système de dépôt sous vide par pistolets de pulvérisation multiples contenant quatre métaux : du fer, du nickel, du molybdène et du chrome. Les pistolets de pulvérisation chauffent les métaux pour former un plasma de vapeur métallique qui est déposé sur le substrat au moyen d'appareils standard. La bibliothèque de catalyseurs est ensuite chauffée à 200°C pendant 24 heures dans un four sous vide dans des conditions propres à empêcher l'oxydation. Pour préparer le criblage, la bibliothèque est ensuite placée dans un réacteur de dépôt chimique en phase vapeur contenant un gaz non organique pour créer un milieu non oxydant, chauffée et exposée à une source de carbone, par exemple de l'éthylène, qui peut entraîner la formation de fibrilles de carbone sur la bibliothèque. La bibliothèque de catalyseurs sur couche mince est criblée afin d'y déceler les catalyseurs à sélectionner (ceux qui amènent à la formation de fibrilles de carbone) au moyen d'un microscope à électrons. Il a été constaté que les catalyseurs suivants produisent des fibrilles de carbone : le nickel combiné au molybdène; le nickel combiné au chrome; le nickel combiné au molybdène et au chrome; le fer combiné au nickel et au chrome; le fer combiné au nickel et au molybdène; et le fer combiné au nickel, au molybdène et au chrome. Ces catalyseurs sont différents de ceux que l'on trouve dans l'état de la technique représentatif.

### État de la technique représentatif

Les procédés combinatoires sont utilisés comme moyen efficace et rapide de synthèse et de sélection pour de nombreuses substances différentes à microéchelle. Ces procédés offrent un moyen systématique de criblage des médicaments, des catalyseurs et des matériaux potentiels.

Une multitude de combinaisons d'alliages de métaux et de métaux élémentaires peuvent être utilisés pour former des catalyseurs. De ce fait, l'étude de catalyseurs potentiels dans la vaste gamme d'alliages de métaux et de métaux élémentaires peut être un processus lent et ennuyeux. En raison de l'inefficacité des procédés types, on recherche constamment de nouveaux procédés pour découvrir des catalyseurs.

### Information d'invention

I1 : Procédé de criblage d'une bibliothèque de catalyseurs sur couche mince par introduction de la bibliothèque dans un réacteur de dépôt chimique en phase vapeur contenant un gaz non organique et une source de carbone pour former des fibrilles de carbone sur les catalyseurs, ce qui est une indication d'une activité catalytique. Un microscope électronique est utilisé pour identifier les catalyseurs qui produisent des fibrilles de carbone.

I2 : Bibliothèque de catalyseurs sur couche mince contenant les métaux suivants : fer, nickel, molybdène et chrome.

I3 : Procédé de chimie combinatoire permettant d'effectuer la synthèse d'une bibliothèque de catalyseurs sur couche mince comprenant la pulvérisation de fer, de nickel, de molybdène et de chrome sur un substrat, puis le chauffage des catalyseurs sur le substrat.

I4 : Les catalyseurs suivants : nickel combiné au molybdène; nickel combiné au chrome; nickel combiné au molybdène et au chrome; fer combiné au nickel et au chrome; fer combiné au nickel et au molybdène; et fer combiné au nickel, au molybdène et au chrome

### Information additionnelle

A1 : Préparation du carbone

A2 : Les fibrilles de carbone

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1-13	Index des mots clés	Chimie combinatoire	C40B
I4	Index des mots clés	Catalyseurs	B01J 21/00
A1	Index des mots clés	Carbone; composés inorganiques de	C01B 31/00
A2	TACSY	Filaments de carbone	D01F 9/12

### Analyse et choix des symboles de classement

Une recherche dans l'Index des mots clés donne la sous-classe C40B comme convenant pour la matière liée à la chimie combinatoire. Cette sous-classe utilise la règle de priorité de la première place (paragraphes 147-150 du Guide) pour le classement des documents.

I1: La sous-classe C40B est l'endroit qui convient pour un procédé de criblage d'une bibliothèque combinatoire. Conformément à la règle de priorité de la première place, on détermine le premier groupe principal couvrant la matière de l'invention. Il s'agit du groupe principal C40B 30/00 (procédés de criblage des bibliothèques). Dans ce groupe, le premier sous-groupe à un point qui couvre la matière de l'invention est C40B 30/08, qui a trait à la mesure de l'activité catalytique. Comme C40B 30/08 ne comprend pas de sous-groupes, **C40B 30/08** est le symbole de classement à utiliser.

I2. La sous-classe C40B est l'endroit qui convient pour les bibliothèques telles que la bibliothèque de catalyseurs sur couche mince contenant les métaux suivants : fer, nickel, molybdène et chrome. Conformément à la règle de priorité de la première place, on détermine le premier groupe principal couvrant la matière de l'invention. Il s'agit du groupe principal C40B 40/00 (bibliothèques en soi). Dans ce groupe, le premier sous-groupe à un point qui couvre la matière de l'invention est C40B 40/18, qui a trait aux bibliothèques ne contenant que des composés inorganiques tels que métaux. Comme C40B 40/18 ne comprend pas de sous-groupes, **C40B 40/18** est le symbole de classement à utiliser.

I3: La sous-classe C40B est l'endroit qui convient pour les procédés de synthèse d'une bibliothèque de catalyseurs. Conformément à la règle de priorité de la première place, on détermine le premier groupe principal couvrant la matière de l'invention. Il s'agit du groupe principal C40B 50/00 (procédés de création de bibliothèques). Dans ce groupe, le premier sous-groupe à un point qui couvre la matière de l'invention (formation d'une bibliothèque sur un substrat) est C40B 50/14 pour la synthèse en phase solide. Le premier sous-groupe à deux points est C40B 50/18 pour l'utilisation d'un procédé particulier d'attache au support solide (système de dépôt sous vide par pistolets de pulvérisation multiples et chauffage). Comme C40B 50/18 ne comprend pas de sous-groupes, **C40B 50/18** est le symbole de classement à utiliser.

I4: Dans la sous-classe B01J, l'ensemble des groupes B01J 21/00 à B01J 38/00 est l'endroit qui convient pour les catalyseurs proprement dits. Il a été constaté que les catalyseurs suivants de la bibliothèque produisent des fibrilles de carbone : le nickel combiné au molybdène; le nickel combiné au chrome; le nickel combiné au molybdène et au chrome; le fer combiné au nickel et au chrome; le fer combiné au nickel et au molybdène; et le fer combiné au nickel, au molybdène et au chrome. Bien que B01J soit d'une façon générale une sous-classe où s'applique la règle courante, dans l'ensemble des groupes B01J 21/00 à B01J 31/00 Le classement se fait à la dernière place appropriée. Sur cette base, le groupe principal B01J 23/00 est le classement qui convient pour les catalyseurs de cet exemple car ils contiennent des métaux non prévus dans B01J 21/00. Sous ce groupe principal, le dernier sous-groupe à un point qui couvre ces catalyseurs est B01J 23/70. Le dernier sous-groupe à deux points de B01J 23/70 qui couvre ces catalyseurs est B01J 23/76. Sous B01J 23/76, on suit la procédure précédente pour trouver les endroits qui couvrent ces catalyseurs, et les derniers sous-groupes à retenir pour ces classements sont le sous-groupe à cinq points **B01J 23/86** (Ni et Cr; Fe, Ni, et Cr), le sous-groupe à six points **B01J 23/883** (Ni et Mo; Fe, Ni et Mo) et le sous-groupe à six points **B01J 23/887** (Ni, Mo et Cr; Fe, Ni, Mo et Cr).

La note (2) (b) de la sous-classe C40B recommande le classement de la matière concernée aux endroits appropriés de la CIB. Bien que la matière de cet exemple soit spécifiquement adaptée aux procédés combinatoires de préparation et de criblage de bibliothèques, il a été jugé utile d'ajouter les symboles de classement d'endroits pour les procédés non combinatoires.

A1 : C01B 31/00 est l'endroit qui convient pour le carbone, et le sous-groupe C01B 31/02 couvre la préparation du carbone.

A2 : D01F 9/00 est l'endroit qui convient pour les filaments artificiels, et le sous-groupe D01F 9/127 spécifie la fabrication de filaments de carbone par décomposition thermique.

Le symbole de classement indiqué en premier est **C40B 30/08** car c'est le premier endroit dans la sous-classe C40B qui couvre la matière de l'invention et il est considéré comme le symbole qui représente le plus adéquatement l'invention dans son ensemble.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	C40B	Règle de priorité de la première place	C40B 30/08 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	C40B	Règle de priorité de la première place	C40B 40/18 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre la matière	C40B	Règle de priorité de la première place	C40B 50/18 (2006.01)
I4	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B01J	Règle de priorité de la dernière place	B01J 23/86 (2006.01), B01J 23/883 (2006.01), B01J 23/887 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	C01B	Règle de priorité de la dernière place	C01B 31/02 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	D01F	Règle courante de classement	D01F 9/127 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**C40B 30/08** (2006.01)  
**C40B 40/18** (2006.01)  
**C40B 50/18** (2006.01)  
**B01J 23/86** (2006.01)  
**B01J 23/883** (2006.01)  
**B01J 23/887** (2006.01)  
**C01B 31/02** (2006.01)  
**D01F 9/127** (2006.01)

## Exemple pour la formation C28

### Catégorie(s)

1b, 2b3, 2d, 3a

### Documents (le classement est fondé sur EP 0526598 B1)

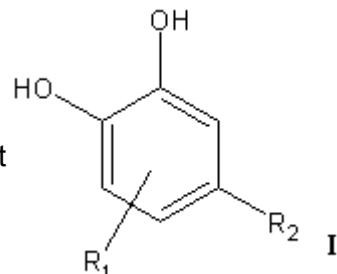
EP 0526598B1

DE 69123738E

JP 5331148

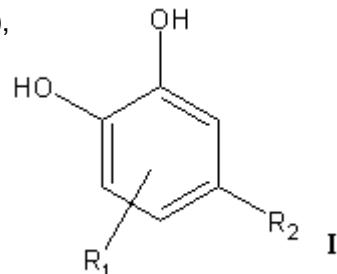
### Résumé du document

L'invention concerne une famille de composés définis par la formule (Markush) I, dans laquelle R<sub>1</sub> est choisi dans le groupe constitué de nitro, halo ou cyano et R<sub>2</sub> est un hétérocycle défini. Les composés selon l'invention et leurs sels pharmaceutiquement acceptables sont utiles pour la prévention ou le traitement d'une lésion tissulaire induite par une peroxydation des lipides.

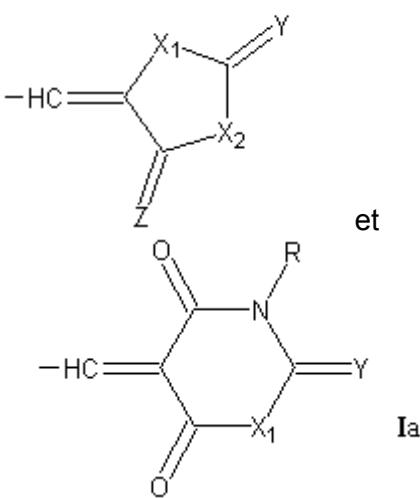


### Information d'invention

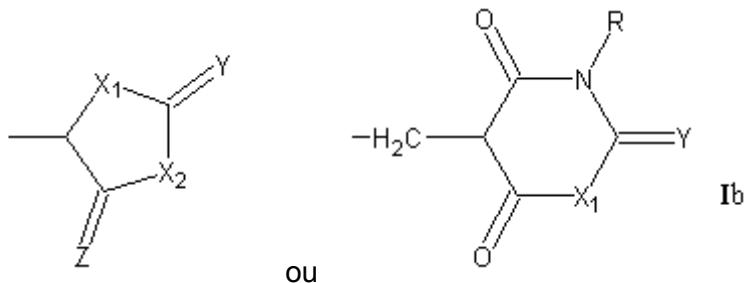
I1. Les composés selon l'invention, représentés par la formule (I), dans laquelle R<sub>1</sub> est choisi dans le groupe constitué de nitro, halo ou cyano.



Il existe deux variantes générales de l'invention, concernant la nature de R<sub>2</sub>. Dans le premier cas (variante Ia), R<sub>2</sub> est choisi parmi les hétérocycles possibles :



Dans la seconde variante (Ib), la nature de R<sub>2</sub> est définie de la façon suivante :



Dans les cas Ia et Ib, R est choisi dans un groupe constitué de H, alkyle C<sub>1-8</sub> linéaire ou ramifié, cycloalkyle C<sub>5-7</sub>, alkyle C<sub>1-8</sub> phényle ou un groupe phényle et X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, Y et Z peuvent être indépendamment choisis dans le groupe constitué de O, S ou NR, où R est tel que défini ci-dessus. L'invention concerne également les sels ou les esters pharmaceutiquement acceptables desdits composés.

- I2. Un procédé de fabrication des composés selon l'invention.
- I3. Les médicaments contenant les composés selon l'invention ou leurs sels ou esters pharmaceutiquement acceptables. La capacité de piégeage de radicaux des composés selon l'invention est démontrée.
- I4. L'effet thérapeutique des composés est décrit, à savoir leur utilisation aux fins de prévention et de traitement de la peroxydation des lipides.

#### Information additionnelle

Aucune

#### Recherche de sous-classes potentielles

Matière	Outil	Question	Endroits CIB
I1	Index des mots clés	composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D
I2	Index des mots clés	composés HÉTÉROCYCLIQUES	C07D
I3	Index des mots clés	MÉDICAMENT	A61K
I4	TACSY	ACTIVITE THÉRAPEUTIQUE	A61P

#### Analyse et choix des symboles de classement

- I1. Les composés selon l'invention sont tous des composés organiques de sorte que le classement dans la classe C07 s'impose en premier lieu. La note (3) dans la classe C07 indique que la règle de priorité de la dernière place s'applique dans l'intervalle des sous-classes C07C à C07K et dans chacune de ces sous-classes. Les composés contiennent, sans exception, des groupes hétérocycliques et comprennent uniquement C, H, N, O, S et halogène. La sous-classe pour ces composés est C07D.

Si l'on se reporte au paragraphe 100 du Guide d'utilisation de la CIB, on constate que lorsqu'un document de brevet concerne une pluralité de composés définis par des formules générales, il existe des règles définissant la manière dont le classement doit s'effectuer. La procédure, par étapes, indique que lorsque l'un quelconque des composés selon l'invention est entièrement identifié tant par le nom que par la définition d'une propriété particulière ou est décrit dans un exemple réel de sa préparation, le classement de ces composés suffit à couvrir les composés selon l'invention en tant que telle. Dans le cadre du présent exemple didactique, une liste des résultats de tests est établie pour sept composés donnés, de manière à indiquer une de leurs propriétés, à savoir leur efficacité en matière de liaison des radicaux. En plus quatorze exemples fournissent des instructions claires pour la fabrication des composés selon l'invention, liés à ces sept composés et à sept autres.

Par conséquent, les composés ci-après devraient être classés selon la première étape du paragraphe 100 du guide d'utilisation.

- 1) 4-[(3,4-dihydroxy-5-chlorophényle)méthylidène]-2-thioxoimidazolidin-5-one
- 2) 5-[(3,4-dihydroxy-5-cyanophényle)méthylidène]-2-thioxothiazolidin-4-one
- 3) 4-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-2,5-imidazolidindione
- 4) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-2-thioxothiazolidin-4-one
- 5) 4-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-2-thioxoimidazolidin-5-one
- 6) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-2,4,6-(1H,3H,5H)-pyrimidinetrione
- 7) 4-[(3,4-dihydroxy-5-cyanophényle)méthylidène]-2-thioxoimidazolidin-5-one
- 8) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-2-thiazolidin-2,4-dione
- 9) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-2-iminothiazolidin-4-one
- 10) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-4-thioxothiazolidin-2-one
- 11) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-3-méthyl-2-thioxothiazolidin-4-one
- 12) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)méthylidène]-4-thioxo-2-oxazolidinone
- 13) 5-[(3,4-dihydroxy-5-cyanophényle)méthylidène]-2-thioxoimidazolidin-5-one
- 14) 5-[(3,4-dihydroxy-5-nitrophényle)methyl]--(1H,3H,5H)-pyrimidine-2,4,6-trione

À noter également que ces 14 composés correspondent aux 14 composés mentionnés dans les revendications.

Les composés 1, 3, 5, 7 et 13 sont des dérivés de 1,3-imidazole et sont classés dans C07D 233/00. Au niveau hiérarchique suivant, il convient de noter que tous ces composés ont trois liaisons doubles entre les chaînons cycliques et les chaînons non cycliques (aux positions 2, 4 et 5 du cycle imidazole). Ce cas est expressément couvert par l'entrée **C07D 233/96**, qui n'a pas de sous-groupes, de sorte que le classement est réalisé ici.

Les composés 2, 4 et 8 à 11, étant des dérivés de 1,3-thiazole, ils sont couverts par C07D 277/00. Étant donné qu'ils ne sont pas condensés avec d'autres cycles, ces composés sont classés dans C07D 277/02. Tous les composés comportent trois liaisons doubles entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques, ce qui nous amène à C07D 277/20. De plus, tous les composés ont deux hétéroatomes liés à des chaînons cycliques, ce qui est couvert par C07D 277/32. Les composés 2, 4, 10 et 11 comprennent des atomes de soufre et d'oxygène ainsi liés. Étant donné que la règle de la dernière place s'applique, il convient de sélectionner **C07D 277/36**, qui couvre les atomes de soufre liés. Le composé 8 comporte deux atomes d'oxygène liés, ce qui permet de le classer dans **C07D 277/34**. Le composé 9 contient un groupe imino lié de sorte qu'il est classé dans C07D 277/38. Ce groupe comprend une autre subdivision, **C07D 277/40** étant expressément destiné aux groupes imino non substitués. Comme ce groupe ne comprend aucune subdivision et qu'aucun des sous-groupes suivants ne s'applique, ce composé est classé dans ce groupe.

Les composés 6 et 14, qui sont des dérivés de pyrimidine, sont classés dans C07D 239/00. Étant non condensés, ils sont classés dans C07D 239/02. Étant donné que les deux composés sont des triones, ils comprennent tous deux au moins trois liaisons entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques, (quatre dans le cas du composé 14) si bien que nous optons pour C07D 239/24. Chaque composé comprend également des hétéroatomes liés à des chaînons cycliques, ce qui est couvert par C07D 239/28. Ce groupe comprend des sous-divisions; étant donné qu'il y a plus de deux hétéro-atomes liés, le classement se fera dans C07D 239/46. Ce groupe est également sous-divisé, un des sous-groupes concerne trois atomes d'oxygène ou de soufre étant fixé au cycle pyrimidine, c. à d. C07D 239/60. Étant donné qu'il s'agit de pyrimidine-2,4,6-triones, les deux composés sont des dérivés de l'acide barbiturique, qui est expressément couvert par **C07D 239/62**. Aucune des autres subdivisions ne s'appliquant, les deux composés sont classés à cet endroit.

Le composé 12 est un dérivé de 1,3-oxazole et est classé dans C07D 263/00. Il n'est pas condensé (C07D 263/02) et comprend trois liaisons doubles entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques (C07D 263/30). Le cycle comprend deux hétéroatomes directement fixés, un atome d'oxygène et un atome de soufre. Si l'on considère les sous-groupes disponibles et que l'on tient compte de la règle de priorité de la dernière place, le classement se fait dans **C07D 263/46** pour l'atome de soufre.

I2. La note (4) sous le titre de la classe C07 indique que la préparation des composés est classée à l'endroit prévu pour le composé lui-même. Étant donné que le procédé de préparation ne concerne aucun nouveau type de réaction chimique, le classement des composés en tant que tels suffit à couvrir les procédés de préparation selon l'invention.

I3. Les composés sont des agents pharmaceutiques. L'endroit approprié pour le classement des composés pharmaceutiques chimiques organiques est la sous-classe A61K, plus précisément A61K 31/00. La note (4) sous le titre de la sous-classe indique que la règle de priorité de la dernière place s'applique dans ce groupe principal. Toujours selon le paragraphe 100 du guide, les 14 composés "entièrement identifiés" susmentionnés doivent donc être classés conformément à la règle de la dernière place dans A61K 31/00.

Étant donné que tous les composés sont des hétérocycles, ils sont classés dans A61K 31/33. Viennent ensuite dans la hiérarchie des endroits expressément destinés aux hétéroatomes d'oxygène, de soufre et d'azote. L'hétéroatome d'azote est cité en dernier et comme tous les hétérocycles contiennent au moins un hétéroatome d'azote, ils peuvent tous être classés dans A61K 31/395. Tous les composés, à l'exception du 6 et du 14, comprennent des cycles à cinq chaînons et sont donc couverts par A61K 31/41.

Plus précisément, les composés 1, 3, 5, 7 et 13 sont des 1,3-diazoles, qui sont classés dans A61K 31/4164. Ces cinq composés, qui comprennent des atomes d'oxygène directement liés à l'hétérocycle (quatre d'entre eux comprenant également des atomes de soufre fixés) sont couverts par **A61K 31/4166**. À ce niveau, aucun des autres sous-groupes ne s'applique (la fraction aryle étant assemblée au moyen d'un pont méthylidène, aucun des composés n'est un arylalkylimidazole), de sorte que le classement se fait dans ce sous-groupe. Les composés 2, 4 et 8 à 11 sont des thiazoles, qui sont couverts par A61K 31/425. Dans ce groupe, **A61K 31/426** est expressément destiné aux 1,3-thiazoles. Étant donné qu'aucun des autres sous-groupes venant après celui-ci ne s'applique, c'est à cet endroit que les composés sont classés.

Le composé 12 est un oxazole couvert par A61K 31/42. Plus précisément, il s'agit d'un 1,3-oxazole, couvert par **A61K 31/421**. Étant donné qu'aucun des autres sous-groupes venant après celui-ci ne s'applique, ce classement est approprié.

Les composés 6 et 14 sont des dérivés de pyrimidine, c'est-à-dire des cycles à six chaînons avec deux hétéroatomes d'azote. Ils sont couverts par A61K 31/495, et plus précisément par A61K 31/505. Étant donné qu'ils comportent des groupes oxo directement liés à l'hétérocycle, ils sont couverts par A61K 31/513, dont le sous-groupe **A61K 31/515** couvre expressément les dérivés de l'acide barbiturique (les pyrimidine-2,4,6-triones).

I4. L'effet thérapeutique visé est la prévention de la peroxydation des lipides. La note (5) dans les deux sous-classes C07D et A61K indique que le classement approprié est A61P. Cette sous-classe est utilisée pour classement secondaire, comme indiqué par la note (4) après le titre de la sous-classe. La note (3) après le titre de la sous-classe indique également qu'un classement multiple selon plusieurs aspects peut être effectué. Si on examine les titres des groupes et qu'on prend note de la nature antioxydante générale des composés, le classement dans A61P 39/00 paraît le plus approprié. Le groupe **A61P 39/06** traite précisément de l'activité des antioxydants et du piégeage des radicaux libres, ce qui couvre clairement l'activité thérapeutique des composés en question.

Une liste d'affections précises figure dans la revendication 20. On pourrait considérer de classer au sein de cette sous-classe les affections mentionnées. L'envergure de la sous-classe étant limité, il est particulièrement facile de remarquer que A61P 17/18 mentionne également les antioxydants dans le contexte des affections de la peau, susceptible d'inclure la notion de vieillissement. Cependant, le groupe-principal A61P 39/00 couvre suffisamment l'activité thérapeutique des antioxydants et un classement supplémentaire paraîtrait redondant. Par conséquent, il faudrait procéder à un classement dans d'autres entrées de A61P uniquement pour identifier de l'information additionnelle, ce qui, dans le cas présent, est laissé à la discrétion du classificateur.

Il convient de noter que les classements dans C07D devraient apparaître en premier lieu car ils se réfèrent à l'invention principale, à savoir les composés en soi. En particulier, le classement dans C07D 277/00 devrait apparaître en premier car la plupart des composés sont des 1,3-thiazoles. Au sein de ce groupe principal, le sous-groupe C07D 277/36 couvre le plus grand nombre de variantes et, de ce fait, est mentionné en premier lieu.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note (3) après le titre de la classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	C07D 233/96 (2006.01) C07D 277/36 (2006.01) C07D 277/34 (2006.01) C07D 277/40 (2006.01) C07D 239/62 (2006.01) C07D 263/46 (2006.01)
I2	Note (3) après le titre de la classe	C07D	Règle de priorité de la dernière place	Id (I1)
I3	Note (1) après le titre de la sous-classe	A61K	Règle de priorité de la dernière place	A61K 31/4166 (2006.01) A61K 31/426 (2006.01) A61K 31/421 (2006.01) A61K 31/515 (2006.01)
I4	Note (5) dans C07D/A61K		Classement secondaire	A61P 39/06 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document, d'après l'analyse ci-dessus, est le suivant :

#### **Cl. Int.**

**C07D 277/36** (2006.01)

**C07D 277/34** (2006.01)

**C07D 277/40** (2006.01)

**C07D 233/96** (2006.01)

**C07D 239/62** (2006.01)

**C07D 263/46** (2006.01)

**A61K 31/4164** (2006.01)

**A61K 31/426** (2006.01)

**A61K 31/421** (2006.01)

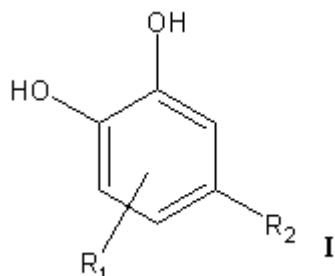
**A61K 31/515** (2006.01)

**A61P 39/06** (2006.01)

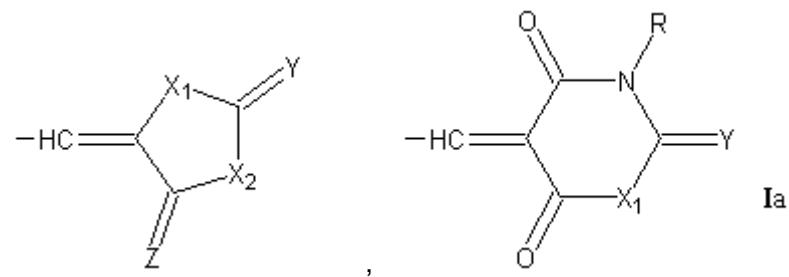
## Appendice

Afin d'expliquer plus en détail l'application du paragraphe 100 du guide, nous étudierons comment classer la formule de type "Markush" de l'invention comme si aucun composé "entièrement identifié" n'avait été divulgué.

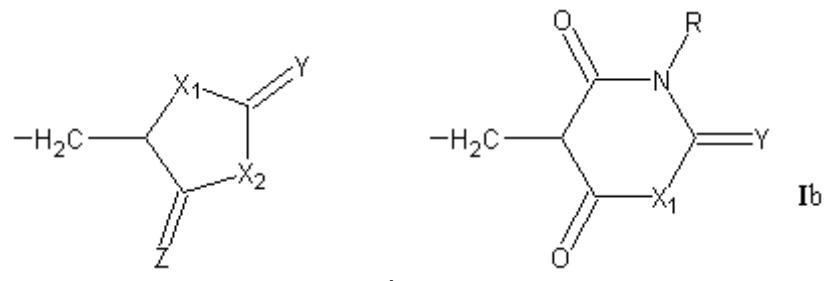
La formule se présente comme suit :



R<sub>1</sub> étant choisi dans le groupe constitué de nitro, halo ou cyano et R<sub>2</sub> étant choisi parmi les composés suivants :



et



dans les cas Ia ou Ib, R étant choisi dans un groupe constitué de H, alkyle C<sub>1-8</sub> linéaire ou ramifié, cycloalkyle C<sub>5-7</sub>, alkyle C<sub>1-8</sub> phényle ou un groupe phényle et X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>, Y et Z pouvant être indépendamment choisis dans le groupe constitué de O, S, ou NR, dans lequel R est tel que défini ci-dessus. Aux fins du présent exercice, nous nous en tiendrons strictement au classement des composés selon cette formule en tant que telle.

Dans la deuxième étape de la procédure de classement exposée au paragraphe 100 du guide, il est indiqué :

“Si aucun composé “entièrement identifié” n'est divulgué, la formule générale est classée dans le ou les groupes les plus précis couvrant l'ensemble ou la plupart des réalisations possibles. Le classement doit être limité à un seul groupe ou à un nombre de groupes très restreint.”

Nous savons déjà que tous les composés sont nécessairement hétérocycliques et qu'ils sont par conséquent classés dans C07D. Aucune des variantes possibles ne comporte de fusion cyclique et chaque composé possible ne contient qu'un seul hétérocycle.

Commençons par examiner les variantes comportant des cycles à six chaînons. Dans chaque cas, le cycle comporte au moins un atome d'azote, mais  $X_1$  peut être choisi entre O, S et NR, ce qui signifie qu'il existe trois types d'hétérocycles potentiels, à savoir une pyrimidine ( $X_1=NR$ ), une 1,3-oxazine ( $X_1=O$ ) et une 1,3-thiazine ( $X_1=S$ ). Les pyrimidines sont couvertes par C07D 239/00, mais nous sommes tenus de choisir le groupe le plus précis couvrant le maximum de variantes. C07D 239/02 couvre les pyrimidines non condensées. Il comprend un certain nombre de sous-groupes, dont C07D 233/24, qui couvre les composés comportant au moins trois liaisons doubles entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques. Son sous-groupe C07D 233/28 couvre les composés dont au moins une des liaisons est une liaison avec un hétéroatome et, plus spécifique encore, **C07D 233/46** couvre les composés comportant au moins deux de ces liaisons. Il n'est pas possible de définir un sous-groupe situé à un niveau plus bas sans diviser les variantes en au moins deux groupes, de sorte que le classement est effectué à cet endroit afin de réduire le nombre de classements choisis.

Les oxazines sont couvertes par C07D 265/00. Là, le schéma est plus simple et il est manifeste que **C07D 265/06** est le groupe situé au niveau le plus bas qui couvre toutes les variantes possibles d'oxazine.

Les thiazines sont classées dans C07D 279/00. Là le groupe situé au niveau le plus bas qui couvre toutes les variantes est **C07D 279/06**.

Si l'on considère maintenant les variantes comportant des cycles à cinq chaînons, il existe davantage de possibilités. Les deux hétéroatomes du cycle peuvent être indépendamment choisis entre l'oxygène, le soufre et l'azote. Techniquement, on obtient 9 variantes, à savoir :

variante	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$X_1$	NR	NR	NR	O	O	O	S	S	S
$X_2$	NR	O	S	NR	O	S	NR	O	S

La première variante constitue un 1,3-diazole, couvert par **C07D 233/00**. Deux variantes de base étant représentées, qui comportent soit deux (1b), soit trois (1a) liaisons doubles entre chaînons cycliques et chaînons non cycliques, il n'est pas possible d'effectuer un classement dans les niveaux hiérarchiques inférieurs sans utiliser au moins deux symboles de classement. Étant donné que dans la deuxième étape, il est nécessaire d'utiliser un nombre minimal de symboles de classement afin de couvrir un maximum d'informations, nous classons ces composés dans le groupe principal.

La variante 2 est un 1,3-oxazole, tout comme la variante 4, couvertes par C07D 263/00. Là, nous trouvons un sous-groupe (C07D 263/02) couvrant les oxazoles non condensés, dans le cadre duquel un sous-groupe (C07D 263/30) couvre les composés comportant deux ou trois liaisons doubles avec les chaînons non cycliques. Plus bas, sont classés dans le sous-groupe **C07D 263/34** les composés comportant des liaisons à des hétéroatomes. Ce groupe est encore subdivisé, mais aucune de ces subdivisions ne peut contenir tous les

composés d'oxazole possibles selon la formule, de sorte que le classement est effectué à cet endroit.

Les variantes 3 et 7 sont des 1,3-thiazole, qui sont couverts par C07D 277/00. Si l'on suit le même raisonnement que pour les oxazoles, on arrive à **C07D 277/32**, qui est le groupe situé au niveau hiérarchique le plus bas qui soit susceptible de couvrir tous les composés de thiazole possible.

La variante 5 est un 1,3-dioxole, classé dans C07D 317/00, sous C07D 317/08. Dans ce cadre, sont pris en considération les groupes C07D 317/10 (composés non condensés) à C07D 317/32, qui couvrent les hétéroatomes liés aux chaînons cycliques dans tous les dioxoles possibles. Ce groupe ne comporte qu'un seul sous-groupe pertinent (C07D 317/34), mais comme il ne couvre pas tous les dioxoles possibles selon la formule, le classement est effectué dans le groupe situé au niveau supérieur, à savoir **C07D 317/32**.

Les variantes 6 et 8 sont des 1,3-oxathioles, classés dans C07D 327/00, toutes les possibilités étant couvertes par **C07D 327/04** (en particulier les 1,3-oxathioles).

Enfin, la variante 9 est un 1,3-dithiole, classé dans C07D 339/00, plus précisément dans **C07D 339/06**.

Comme indiqué dans la deuxième étape, le nombre de symboles de classement doit être réduit au minimum. Toutefois, étant donné que les groupes sélectionnés couvrent déjà séparément des séries spécifiques de variantes possibles sans aucun chevauchement, une rationalisation n'est pas envisageable.

Il convient de noter aussi que nous nous en sommes strictement tenus au classement des composés en tant que tels. Une procédure analogue pourrait être appliquée afin de prendre en considération les aspects pharmaceutiques des composés. Toutefois, il suffirait dans ce cas de donner le classement **A61K 31/33**, essentiel pour indiquer aux personnes effectuant une recherche que des agents pharmaceutiques organiques sont associés aux composés selon l'invention. Ce groupe étant le plus bas dans la hiérarchie en A61K 31/00 à couvrir toutes les variantes possibles, il permet de réduire au minimum le nombre de classements tout en donnant des informations précieuses concernant l'invention. Un classement devrait également être effectué dans **A61P 39/06**. Ce classement n'entre pas dans le champ d'application du paragraphe 100 du guide.

#### **Classement final** (si l'on s'en tient uniquement à la deuxième étape définie dans le guide).

Cl. Int.

**C07D 233/00** (2006.01)  
**C07D 239/46** (2006.01)  
**C07D 263/34** (2006.01)  
**C07D 265/06** (2006.01)  
**C07D 277/32** (2006.01)  
**C07D 279/06** (2006.01)  
**C07D 317/32** (2006.01)  
**C07D 327/04** (2006.01)  
**C07D 339/06** (2006.01)  
**A61K 31/33** (2006.01)  
**A61P 39/06** (2006.01)

## Exemple pour la formation E1

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 271 920)

GB-A-1 271 920

FR-A-2 070 398

DE-OS- 2 059 629

### Résumé du document

Le document porte sur une cavité réfléchissante (1) destinée au pompage optique d'un milieu laser, la cavité (1) comprenant un corps (4) définissant la cavité, un milieu laser (2) et un moyen de pompage optique (3) disposés dans le corps, ainsi qu'un réflecteur (5) recouvrant ledit corps, le réflecteur se présentant sous la forme d'une feuille élastique dont les bords parallèles à l'axe du corps ne sont pas réunis de sorte que le réflecteur est retenu contre les parois du corps grâce à l'élasticité de la feuille, sans être rattaché au corps.

### État de la technique représentatif

Des cavités réfléchissantes destinées au pompage optique d'un milieu laser ont été proposées, qui comportaient un réflecteur cylindrique de coupe transversale circulaire ou elliptique, le milieu actif et la lampe (pour le pompage optique du milieu laser) étant disposés le long d'axes respectifs passant par le point focal de la coupe transversale – voir page 1, colonne de gauche, lignes 18 à 31 du document GB 1 271 920.

### Information d'invention

Des cavités réfléchissantes destinées au pompage optique d'un milieu laser, qui comportaient un réflecteur cylindrique, sont comprises dans l'état de la technique (voir ci-dessus). L'apport par rapport à l'état de la technique consiste dans la facilité de fabrication, le réflecteur pouvant être glissé dans le corps, ainsi que dans le fait que les bords du réflecteur ne sont pas réunis mais sont séparés par un petit espace, de sorte qu'une augmentation de température ne provoque pas le plissement du réflecteur. Cet aspect ressort des revendications 1 et 9 du brevet délivré.

Le document contient également la description d'un type particulier de feuille réfléchissante (5) – voir page 2, colonne de gauche, lignes 6 à 22. Toutefois, le déposant ne semble pas revendiquer la nouveauté de la feuille réfléchissante divulguée et il déclare même : “[...] la couche réfléchissante (6) est en or et le revêtement protecteur (7) en monoxyde de silicium (SiO). Il convient de préciser que l'or et le monoxyde de silicium ne sont mentionnés qu'à titre indicatif. La couche réfléchissante peut produire une réflexion directe ou diffuse, des couches réfléchissantes appropriées étant utilisées dans chaque application spécifique”.

Ainsi, il semble que la feuille réfléchissante élastique du réflecteur soit connue en tant que telle.

En résumé, l'élément ci-après de l'information d'invention est identifié :

*I1 : pompage optique d'un milieu laser par une nouvelle cavité réfléchissante*

### Information additionnelle

Étant admis que le réflecteur de la cavité de pompage optique faisant l'objet de la divulgation ne constitue pas un apport par rapport à l'état de la technique, le classement de ce réflecteur comme information additionnelle n'est pas obligatoire, mais est souhaitable afin de faciliter la recherche pour un chercheur intéressé par une cavité améliorée de pompage optique pour lasers, l'amélioration provenant du réflecteur (plutôt que, p.ex., de la lampe).

En d'autres termes, il est souhaitable de compléter l'information d'invention (~ cavité de pompage optique) en précisant l'élément (~ miroir incurvé) qui, dans le contexte du sujet technique classé (et, donc, non pas par lui-même) constitue l'apport par rapport à l'état de la technique.

En résumé, l'élément ci-après de l'information additionnelle est identifié :

*A1 : réflecteur cylindrique optique*

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	LASER	H01S
A1	Index des mots clés	MIROIR [= élément optique]	G02B

### Analyse et choix des symboles de classement

Dans H01S et conformément à la règle courante de classement applicable au choix du groupe, il est établi que les dispositifs focalisants de pompage optique par lampes d'un laser relèvent du groupe **H01S 3/093**, qui constitue donc le groupe le plus approprié pour l'élément d'information I1.

De même, dans G02B 5/00 et conformément à la règle courante de classement applicable au choix du groupe, il est établi que les miroirs cylindriques (donc incurvés) relèvent du groupe **G02B 5/10**, qui constitue donc le groupe le plus approprié pour l'élément d'information A1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01S	Règle courante de classement	H01S 3/093 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G02B	Règle courante de classement	G02B 5/10 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01S 3/093** (2006.01)

*G02B 5/10* (2006.01)

## Exemple pour la formation E2

### Catégories

1a, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB-A-1 280 733)

GB-A-1 280 733  
 FR-A1-2 058 320  
 DE-A1-1 941 848

### Résumé du document

Le document porte sur un nouveau procédé de séparation de la composante de luminance et celle de chrominance dans un signal de télévision en couleurs PAL avec décalage d'un quart de ligne, par analyse du temps de propagation.

### État de la technique représentatif

Procédé de séparation de la composante de luminance et celle de chrominance dans un signal de télévision en couleurs PAL avec décalage d'un quart de ligne – voir colonne 1, lignes 10 à 13 du document GB 1 280 733.

### Information d'invention

L'apport par rapport à l'état de la technique consiste dans le nouveau procédé et le circuit connexe dans leur ensemble. Cet aspect ressort des revendications du brevet délivré.

En résumé, l'élément de l'information d'invention ci-après est identifié :

I1 : *Procédé et circuit pour la séparation de la composante de luminance et celle de chrominance dans un signal de télévision en couleurs PAL.*

### Information additionnelle

Aucune

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	TÉLÉVISION	H04N
I1	Index des mots clés anglais	TELEVISION contrast or brightness control (réglage du contraste ou de la luminosité des systèmes de télévision)	H04N 5/57

### Analyse et choix des symboles de classement

Dans H04N et conformément à la règle courante de classement applicable au groupe principal, il est établi que l'objet de l'invention relève du groupe H04N 9/00, qui couvre les "Détails des systèmes de télévision en couleurs".

Le groupe principal H04N 5/00 (qui porte sur les "Détails des systèmes de télévision") n'est pas approprié compte tenu d'un renvoi de limitation vers le groupe H04N 9/00 en ce qui concerne les adaptations spécifiques aux télévisions en couleurs.

Parmi les sous-groupes à un point de H04N 9/00, le groupe H04N 9/64 (qui porte sur les "Circuits pour le traitement de signaux de couleur") n'est pas approprié, compte tenu d'une règle de priorité renvoyant à H04N 9/77. C'est pourquoi, le groupe à un point le plus approprié est H04N 9/77. Son sous-groupe **H04N 9/78** est considéré comme l'entrée correspondant le mieux à l'élément d'information I1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04N	Règle courante de classement	H04N 9/78 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.  
**H04N 9/78** (2006.01)

## Exemple pour la formation E3

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1, 2f, 3a, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur US 3 958 646 A )

US 3 958 646 A

FR 2 271 343 A

DE 2 503 414 OS

### Résumé du document

L'invention se rapporte à un bâti de pénétromètre – pour la définition du “pénétromètre”, voir la partie intitulée “État de la technique représentatif” ci-dessous.

Le bâti comprend une partie fixe dotée de glissières (11, 13) permettant de guider un mouton de battage (18) dans lequel ladite partie fixe peut pivoter autour d'un point de pivot horizontal (23), décalé par rapport au trou dans lequel les tubes (10) utilisées pour les mesures sont insérés ou d'où elles sont retirés. Une tête de mesure (22), qui se trouve habituellement sur un support (26) lorsqu'elle n'est pas utilisée, peut être insérée entre une enclume (21) et les tubes (10) lorsqu'on mesure la résistance à l'entraînement ou à l'extraction par forces hydrauliques.

### État de la technique représentatif

En se rapportant à la colonne n° 1 du document, le pénétromètre est un moyen pour explorer le sol qui permet d'enfoncer une sonde, placée à l'extrémité inférieure d'un ensemble de tubes, dans le sol. Les mesures de la résistance du sol ont lieu pendant ce que l'on appelle le “fonctionnement statique” de l'appareil, qui consiste à exercer une pression considérable sur le sommet de l'ensemble des tubes grâce à de puissants moyens hydrauliques. Lorsqu'il s'agit de sonder un terrain très résistant, on utilise un mouton de battage (“fonctionnement dynamique”).

Durant le “fonctionnement statique” ou l'arrachage, le mouton est immobilisé et une tête de mesure sépare l'enclume qui se trouve sous le mouton et le sommet de l'ensemble des tubes pour permettre les enregistrements. Au cours du “fonctionnement dynamique”, la tête de mesure doit être retirée.

Il existe aussi des pénétromètres dont le bâti est composé d'une partie fixe et d'une partie mobile, ledit bâti pouvant être reculé pour dégager la partie centrale où se trouve l'ensemble des tubes, afin de disposer de la place nécessaire pour ajouter ou retirer des tubes.

### Information d'invention

L'apport par rapport à l'état de la technique est la grande maniabilité du bâti : le mouton de battage peut être facilement manœuvré, et la tête de mesure facilement assemblée et

désassemblée – voir les lignes 30 à 64 de la colonne n° 2. Cela ressort des revendications du brevet.

En résumé, l'élément d'information d'invention ci-dessous est identifié :

*I1 : bâti de pénétromètre, c'est-à-dire instrument permettant d'explorer (étudier) les propriétés du sol*

### Information additionnelle

Les propriétés du sol sont mesurées à l'aide de la force hydraulique qui exerce une grande contrainte sur le sommet des tubes de mesure – voir les lignes 8 à 13 de la colonne 1.

L'étude du sol implique l'utilisation de la force hydraulique. Cet aspect semble être connu.

Ayant admis que l'utilisation de la force hydraulique ne constitue pas en soi un apport à l'état de la technique, il n'est pas obligatoire mais souhaitable de classer cet élément d'information sous la rubrique "Information additionnelle" afin de faciliter la recherche sur les pénétromètres utilisant la force hydraulique.

Autrement dit, il est souhaitable de compléter l'information d'invention (~ pénétromètre) en indiquant un composant (~ étude par l'application d'une contrainte hydraulique) qui, dans le contexte de la matière technique classée (donc non *en soi*), constitue un apport à l'état de la technique.

En résumé, l'élément d'information additionnelle ci-dessous est identifié :

*A1 : étude des propriétés du sol par l'application d'une contrainte hydraulique*

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Recherche ou ANALYSE	G01N
I1	Index des mots clés	SOLS (pieux à vis)	E02D 5/56
A1	Index des mots clés	RECHERCHE par l'application d'une contrainte hydraulique	G01N

### Analyse et choix des symboles de classement

On trouve dans G01N, l'endroit pour la recherche ou l'analyse des matériaux en général, un renvoi au groupe E02D 1/00 pour "étude des sols de fondation sur place". Ce renvoi a une incidence sur le classement (voir aussi la définition correspondante de G01N) : la matière à l'examen est exclue de G01N en tant qu'adaptation spéciale de la "recherche ou analyse des matériaux" lorsqu'elle est spécialement adaptée à l'"étude des sols de fondation sur place". Dans E02D, conformément à la "règle courante de classement" de choix des groupes, on trouve que l'"étude des sols de fondation sur place" est couverte par le groupe E02D 1/00.

Les sous-groupes à un point disponibles couvrent l'"étude avant les travaux de construction" et l'"étude après achèvement de la structure de fondation", respectivement. Étant donné qu'il ne ressort pas clairement du document que l'un des aspects ci-dessus est de première importance, ledit document doit être classé dans le groupe le plus général couvrant tous ces aspects.

Par conséquent, E02D 1/00 semble être le groupe le plus approprié pour l'élément d'information I1.

Le groupe E02D 5/56 (~ pieux à vis) est exclu puisque le groupe principal 5/00 concerne les “[...] éléments de structure spécialement conçus pour les travaux de fondation”, lequel ne convient pas à I1.

Dans G01N, conformément à la “règle courante de classement” du choix des groupes, le groupe G01N 3/00 couvre l'étude “d'une contrainte mécanique”. Dans les sous-groupes, G01N 3/10 couvre précisément le cas où les efforts sont “engendrés par pression pneumatique ou hydraulique”.

Il n'est pas dit dans le document que les forces appliquées sont de nature répétitive ou pulsatoire. On trouve mention, dans les lignes 25 et 26 de la colonne 5, de “mesures de la commande statique ou de l'extraction”. Cela semble exclure l'autre groupe 3/36 qui prévoit l'application d'efforts répétés ou pulsatoires “engendrés par des moyens pneumatiques ou hydrauliques”.

Par conséquent, G01N 3/10 semble être le groupe le plus approprié pour l'élément d'information A1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Limitation du renvoi	E02D	règle courante de classement	E02D 1/00 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01N	règle courante de classement	G01N 3/10 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.  
**E02D 1/00** (2006.01)  
*G01N 3/10* (2006.01)

## Exemple pour la formation E4

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1273945)

GB 1273945  
 FR 2079370  
 DE 2104738

### Résumé du document

Un réacteur à fusion thermonucléaire comprend une enceinte sous pression dans laquelle est injecté du lithium liquide qui forme une couverture autour d'une cavité centrale. Des pastilles de deutérium et de tritium sont injectées dans la cavité centrale où elles sont chauffées à l'aide d'un faisceau laser pulsé en vue de provoquer la fusion. Les neutrons de 14-MeV dégagés par la fusion irradient le tritium dans le lithium. Le lithium est aussi chauffé pendant la fusion et transféré à travers un échangeur de chaleur, la chaleur étant fournie à un appareil moteur. Le lithium absorbe les neutrons, les particules  $\alpha$  et  $\gamma$  et la chaleur. Le lithium liquide est injecté dans l'enceinte sous pression par des jets qui lui font prendre la forme d'une cavité centrale dans laquelle les pastilles sont injectées. Dans l'idéal, le lithium liquide contient aussi des bulles permettant à la couverture de lithium d'absorber les ondes de choc créées par la réaction de fusion. Le lithium chauffé dans le réacteur fournit de la chaleur à un système de turbines à potassium par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur qui reçoit aussi le tritium, produit dans le réacteur, et extrait par l'intermédiaire des tubes en niobium de l'échangeur. Le tritium est éliminé du potassium qui fournit la chaleur à une turbine à vapeur.

### Etat de la technique représentatif

Utilisation du deutérium et du tritium dans des réacteurs thermonucléaires. Le confinement du plasma par des champs magnétiques intenses est connu (voir les lignes 36 à 92 de la page 1).

### Information d'invention

En résumé, les éléments ci-après de l'information d'invention sont présentés :

*I1 : Combustible pour réacteur à fusion avec amorçage par faisceau laser pulsé et système d'injection de pastilles (revendication n° 1).*

*I2 : Couverture de lithium pour absorption de la chaleur, de l'énergie et du tritium de surrégénération (revendication n° 1).*

*I3 : Couverture de lithium spécialement adaptée au confinement inertiel du plasma (revendications n°s 1 et 2).*

I4 : Système de production d'électricité par refroidissement du lithium dans un échangeur de chaleur fournissant la chaleur au potassium pour alimenter une turbine à potassium et dans une étape ultérieure une turbine à vapeur (revendication n° 8).

### **Information additionnelle**

Bien qu'il n'apporte rien de plus à l'état de la technique, l'élément d'information ci-après peut être utile à des fins de recherche :

A1 : Utilisation du réacteur nucléaire pour la propulsion de navires (lignes 36 à 45 de la page 5).

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I3	Index des mots clés	RÉACTEUR de fusion thermonucléaire	G21B
I1, I2, I3	Index des mots clés	Réacteur de FUSION	G21B
I4	Index des mots clés	Production directe d'ÉNERGIE dans les centrales nucléaires	G21D
I4	TACSY	Échangeur de chaleur	F28
A1	Index des mots clés	navires en général (PROPULSION des)	B63H

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 : Dans la sous-classe **G21B**, les groupes principaux dépendent de la température du réacteur et, étant donné qu'il s'agit du thermonucléaire, les sous-groupes de **G21B 1/00** constituent l'endroit de classement. Dans ces sous-groupes, seul **G21B 1/11** intitulé "Détails" est approprié : ce sont donc ces sous-groupes qui sont examinés plus avant. L'entrée à deux points **G21B 1/15** montre expressément que les injecteurs de pastilles sont inclus dans le groupe qui est donc approprié.

I2 : Là encore, G21B 1/00 est le groupe principal de départ et la règle courante de classement conduit à "Détails". Bien que la couverture ait des effets fortuits sur le confinement du plasma, sa fonction première est différente. (Il convient de noter que cette application est aussi classée sous I3). Sous **G21B 1/11**, "Détails" figure l'entrée à deux points **G21B 1/13** pour les couvertures. **G21B 1/13** constitue l'endroit de classement approprié de la couverture de lithium.

En ce qui concerne I1 et I2, il ressort du guide d'utilisation que c'est l'élément le plus caractéristique qui doit être classé. Ces éléments sont tous deux également caractéristiques, l'un comme l'autre devraient donc être classés.

I3 : L'utilisation de l'index des mots clés pour le terme "plasma" n'a pas permis de recenser un endroit utile dans la CIB. Les réacteurs thermonucléaires sont classés sous **G21B 1/00**. Dans ce groupe principal, le groupe **G21B 1/03** est approprié car le confinement du plasma divulgué est inertiel.

I4 : Le groupe principal G21D 5/00 est l'endroit de départ pour l'analyse; le premier sous-groupe à un point approprié est "réacteur et moteur non structurellement

combinés" et les sous-groupes à deux points qui en découlent portent sur l'agent intermédiaire de travail qui, dans le brevet, est chauffé par l'intermédiaire d'un échangeur de chaleur (G21D 5/00). Le seul sous-groupe pertinent de G21D 5/08 est G21D 5/12 mais aucun niveau hiérarchiquement inférieur n'est applicable, ce qui signifie que G21D 5/12 est le classement définitif. Pour les échangeurs de chaleur, TACSY nous dirige vers la classe F28 et ses sous-classes. La classe est un endroit de classement général et en plus le titre de la sous-classe F28D concernant les échangeurs à contact indirect inclut l'expression "non prévus - - - " dans une autre sous-classe". La matière est couverte ailleurs, par exemple dans G21D, et ne devrait donc pas être classée où que ce soit dans F28D.

A1 : B63H est régi selon la "règle courante de classement". La consultation du schéma général oriente la personne chargée du classement vers "aménagements et modifications de l'appareil moteur pour utilisation sur navire", par exemple B63H 21/00. Si on applique la règle courante aux subdivisions de B63H 21/00, on arrive à **B63H 21/18** intitulé "le navire étant à propulsion nucléaire".

I1 et I2 renvoient à la revendication n° 1 et sont tout autant spécialisées. Le premier symbole de classement peut être aussi bien **G21B 1/15** ou **G21B 1/13**.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G21B	Règle courante de classement	G21B 1/15 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G21B	Règle courante de classement	G21B 1/13 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G21B	Règle courante de classement	G21B 1/03 (2006.01)
I4	Le titre de la sous-classe couvre la matière; F28D est résiduelle en ce qui concerne G21D	G21D	Règle courante de classement	G21D 5/12 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B63H	Règle courante de classement	B63H 21/18 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G21B 1/15** (2006.01)

**G21B 1/13** (2006.01)

**G21B 1/03** (2006.01)

**G21D 5/12** (2006.01)

**B63H 21/18** (2006.01)

## Exemple pour la formation E5

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 3648132)

US 3648132  
 FR 2099077  
 DE 2119040A1

### Résumé du document

Le document divulgue des condensateurs céramique multicouches, appelés souvent condensateurs intégrés ou condensateurs ultra-minces, comprenant deux ensembles de couches d'électrodes et un diélectrique en céramique entre les couches d'électrodes. Chaque ensemble de couches d'électrodes est connecté électriquement à une borne. La fabrication d'un condensateur céramique multicouche comprend de nombreuses opérations interdépendantes. À partir de matières premières variables, les procédés de mélange, broyage, moulage, impression, stratification et cuisson sont chacun soumis aux variations de la capacité recherchée.

Selon la divulgation, certaines couches d'électrodes ou parties d'entre elles ne sont pas connectées électriquement à l'une des bornes. Il y est décrit comment connecter ces couches ou une partie d'entre elles aux bornes correspondantes ou comment les déconnecter. La zone active des couches d'électrodes peut ainsi être réglée en vue d'obtenir la capacité souhaitée malgré toute variation des valeurs dues aux procédés de fabrication.

### Etat de la technique représentatif

Les condensateurs céramique multicouches, c'est-à-dire à empilement, qui sont composés de couches alternées d'un diélectrique en céramique qui séparent des électrodes polarisées en alternance, sont connus, de même que les méthodes de réglage de la capacité – voir brevet US, colonne 1, ligne 42 à colonne 2, ligne 2 et figures 3 à 6 avec le texte correspondant.

### Information d'invention

L'apport par rapport à l'état de la technique provient de l'amélioration de la structure et du procédé de fabrication des condensateurs céramique multicouches, qui permet de régler la capacité. À titre d'exemple, des électrodes en retrait, qui initialement ne sont pas connectées, peuvent être activées de manière sélective, augmentant ainsi par incrément la capacité. Cet apport est mis en évidence à la colonne 2, lignes 5 à 63 du brevet US et se retrouve dans les brevets délivrés.

La revendication 1 du brevet US ne définit que les détails de structure des couches d'électrodes, mais il ressort clairement de l'ensemble du document que ces détails n'ont de

sens qu'en considération de l'objet visé qui consiste à régler la capacité, tel que décrit ci-dessus.

En résumé, les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

I1 : *condensateur multicouches*

I2 : *procédé de réglage de sa capacité*

### Information additionnelle

La connexion des bornes aux couches d'électrodes peut mériter (à des fins de recherche) d'être classée comme information additionnelle, pour faire valoir comment on parvient à régler la capacité.

A1 : *connexion des bornes aux couches d'électrodes*

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	CONDENSATEURS, à empilement ou multicouches	H01G
I2	TACSY	CONDENSATEURS, correction ou réglage de la capacité	H01G
A1	TACSY	CONDENSATEURS, connexion des bornes aux électrodes	H01G
I1,I2,A1	Index des mots clés	CONDENSATEURS électriques en général	H01G

### Analyse et choix des symboles de classement

I1: Dans le groupe **H01G**, conformément à la "règle courante de classement" applicable au choix du groupe principal, il est déterminé que les condensateurs sont couverts par le groupe principal H01G 4/00. Le sous-groupe H01G 4/12 à un point pourrait servir à classer l'élément d'information I1, l'objet de la divulgation étant un condensateur *céramique*. Mais l'invention ne concernant pas le diélectrique en tant que tel, le sous-groupe H01G 4/12 n'est pas approprié. Cependant les condensateurs à empilement ou multicouches (élément d'information I1) sont couverts par le sous-groupe à un point H01G 4/30. Comme il n'existe pas de subdivision supplémentaire du sous-groupe **H01G 4/30**, ce dernier est la meilleure entrée correspondant à l'élément d'information I1.

I2: Puisque l'élément d'information I2 a trait aux condensateurs en soi, il est évident que de toutes les sous-classes suggérées par TACSY, seul H01G est pertinent. Conformément à la "règle courante de classement" applicable à la sélection du groupe, l'élément d'information I2 correspond au groupe H01G 4/00 au niveau du groupe principal, au groupe H01G 4/002 au niveau du sous-groupe à un point et au groupe H01G 4/255 au niveau du sous-groupe à deux points. Comme il n'existe pas de subdivision supplémentaire, le sous-groupe **H01G 4/255** correspond le mieux à l'élément d'information I2.

A1: Également pour l'information additionnelle A1 et pour la même raison, de toutes les sous-classes suggérées par TACSY, seul H01G est pertinent. Aux fins de classer A1, la "règle courante de classement" conduit au niveau du groupe principal à H01G 4/00, au

niveau du sous-groupe à un point au groupe H01G 4/002 pour les détails, au niveau du sous-groupe à deux points au groupe H01G 4/228 pour les bornes et enfin au niveau du sous-groupe à trois points, au groupe le plus approprié **H01G 4/232**.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01G	Règle courante de classement	H01G 4/30 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01G	Règle courante de classement	H01G 4/255 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01G	Règle courante de classement	H01G 4/232 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01G 4/30 (2006.01)**

*H01G 4/255 (2006.01)*

*H01G 4/232 (2006.01)*

## Exemple pour la formation E6

### Catégories

1a, 2a, 2b1, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 4048526A)

US 4048526A  
DE 2724787A1  
FR 2389895A1

### Résumé du document

Un détecteur de mouvement, par exemple à utiliser sur un véhicule, comprend un capteur avec une ou plusieurs extrémités fixées dans un boîtier et une couche flexible de polymère piézo-électrique polarisé, de préférence du fluorure de polyvinylidène, ainsi qu'une électrode flexible sur chaque surface contiguë à une extrémité.

Un poids, relié au capteur et fonctionnant comme masse d'inertie, provoque une flexion dès que le détecteur réagit; en réponse au mouvement détecté un circuit connecté aux électrodes produit un signal de détection; de préférence, ce circuit comprend un filtre passe-bande accordé sur la fréquence propre de l'unité sensible du capteur et du poids fixé à l'une des extrémités. Le système peut comprendre deux capteurs, placés perpendiculairement l'un par rapport à l'autre.

### État de la technique représentative

Les détecteurs piézo-électriques de mouvement produisant un signal (électrique) en réponse au mouvement du détecteur sont connus – voir colonne 1, lignes 16-40.

Pour ce type de dispositifs, il est connu d'utiliser des cristaux piézo-électriques, dont la rigidité est un inconvénient. De même sont connus les transducteurs piézo-électriques qui utilisent des films polymères piézo-électriques, mais dont le fonctionnement n'est toutefois pas tributaire de la flexion de ces films.

### Information d'invention

L'apport par rapport à l'état de la technique semble provenir de l'utilisation de matériaux piézo-électriques flexibles, ainsi que de leur fonctionnement qui est fondé sur la flexion de l'unité sensible. Cet apport est mis en évidence à la colonne 1, ligne 42-48 et se retrouve dans les brevets délivrés 1-5.

Par conséquent les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

I1 : *détecteur de mouvement, fondé sur la flexion d'un élément piézo-électrique*

### Information additionnelle

Le type d'élément piézo-électrique peut mériter (à des fins de recherche) d'être classé comme information additionnelle – voir revendication 6.

Ainsi l'élément suivant d'information additionnelle est identifié :

A1 : l'élément piézo-électrique est un fluorure de polyvinylidène

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Indication d'un MOUVEMENT ou de sa direction	G01P 13/00
I1	Index des mots clés	Dispositifs PIÉZO-ÉLECTRIQUEs en général	H01L 41/00
A1	TACSY	éléments piézo-électriques en général (matériaux)	H01L 41/00

### Analyse et choix des symboles de classement

I1: Dans la sous-classe G01P, le groupe principal G01P 13/00 est le seul endroit qui concerne la détection de l'existence d'un mouvement. Aucun des sous-groupes de ce groupe principal ne semble approprié pour l'aspect de "détection du mouvement" de l'élément d'information I2. Le groupe G01P 13/00 demeure par conséquent la meilleure entrée correspondant à l'aspect de "détection du mouvement" de l'élément d'information I1. Dans la sous-classe H01L et conformément à la "règle courante de classement" applicable au choix du groupe, il est déterminé que les éléments piézo-électriques avec entrée mécanique et sortie électrique sont couverts par le groupe H01L 41/113, qui devient alors une entrée supplémentaire correspondant à l'élément d'information I1. Puisque le groupe H01L 41/00 couvre le matériau sans aucune information quant à son application, le groupe G01P 13/00 est choisi comme premier symbole de classement.

A1: Enfin, et de nouveau conformément à la "règle courante de classement" applicable au choix du groupe, il est déterminé que le groupe H01L 41/193 est la meilleure entrée correspondant à l'élément d'information A1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01P	Règle courante de classement	G01P 13/00 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01L	Règle courante de classement	H01L 41/113 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01L	Règle courante de classement	H01L 41/193 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G01P 13/00** (2006.01)

*H01L 41/113* (2006.01)

*H01L 41/193* (2006.01)

## Exemple pour la formation E7

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b4

### Documents (le classement est fondé sur US 2003 0 112 221 A1)

US 2003 0 112 221 A1

DE 201 20 335 U1

FR 2 834 579 A3

### Résumé du document

Le document divulgue un dispositif de pointage optique servant à commander un curseur sur un écran. Le dispositif comporte un système de capteur optique, comprenant une lentille insérée dans une cavité du corps de base et recouverte par une plaque amovible translucide. Lorsque la plaque est fixée au corps de base, le dispositif peut être utilisé comme bloc à effleurement optique. Placé sur une surface fixe et la plaque étant retirée, le dispositif peut être utilisé comme souris optique. Un élément de détection de plaque est fixé dans le corps de base pour détecter la présence de la plaque et sert de commutateur pour commuter le dispositif de pointage entre un mode de déplacement vers l'avant lorsqu'il est utilisé comme numériseur optique et un mode de déplacement vers l'arrière lorsqu'il est utilisé comme souris optique. Le but de l'invention, d'après le document, est de proposer un dispositif de pointage qui fonctionne dans les deux modes de déplacement.

Le document divulgue une autre caractéristique : un dispositif de pointage optique comprenant une plaque amovible translucide sous laquelle est inséré un bouton de transmission de la lumière. La partie supérieure du bouton se déplace lors de l'application d'une pression, d'une première à une seconde position, modifie la distance focale de la partie supérieure du système de capteur optique. Ce n'est que lorsque la pression est appliquée et le bouton appuyé pour confirmer l'utilisation intentionnelle du dispositif de pointage que le système de capteur optique peut se focaliser sur un objet qui se déplace en contact avec la partie supérieure du bouton de transmission de la lumière, et détecter le mouvement relatif de l'objet. Le but de cette disposition est d'éviter l'activation non souhaitée du système optique.

Le capteur optique peut être installé dans une souris, à la surface d'un ordinateur portable, sur un clavier ou une télécommande d'un appareil de projection d'image.

### Etat de la technique représentatif

Le dispositif de pointage classique fonctionne mécaniquement et nécessite la conversion de signaux mécaniques en signaux optiques qui sont par la suite convertis en signaux électriques afin d'être transférés sur un système informatique associé. Par exemple, une souris d'ordinateur ou une boule de commande présente une sphère roulante qui est actionnée mécaniquement quand la souris d'ordinateur ou la boule de commande fonctionne. La rotation de la sphère est convertie en signaux optiques grâce à un système de codage. Le signal optique est ensuite traité par un transducteur afin de produire un signal électrique correspondant.

### Information d'invention

I1 : Dispositif de pointage adapté en vue d'être configuré et utilisé comme souris optique ou numériseur optique (revendications 1-7). Les revendications ne portent que sur les détails de fabrication mais il ressort clairement de la description que les circuits de commande du dispositif de pointage sont modifiés en conséquence.

I2 : Dispositif de pointage (souris ou bloc à effleurement) comprenant une plaque translucide recouvrant un système de capteur optique et comprenant une pièce amovible permettant la transmission de la lumière placée dans une cavité et servant de bouton (revendication 8). La surface supérieure du bouton se déplace lors de l'application d'une pression, et passe d'une première à une seconde position, ce qui modifie la distance focale de la partie supérieure du système de capteur optique.

### Information additionnelle

La commutation entre les deux modes de fonctionnement (modes de déplacement "avant" et "arrière"), qui est actionnée par l'"élément de détection de la plaque" (revendication 6), est une caractéristique technique qui pourrait être classée comme information additionnelle. I2 suppose également une modification du circuit de commande qui prend en compte le signal de l'"élément de détection de la plaque" pour déclencher l'inversion de la direction du curseur.

La demande divulgue également des applications que l'on peut observer sur les figures 7 à 9 de l'invention qu'il pourrait être utile de classer. On voit sur la figure 7 le dispositif de pointage placé sur la partie supérieure d'un clavier et la figure 8 montre le dispositif de pointage sur un côté d'un ordinateur bloc-notes. Bien que les informations divulguées sur les deux applications de l'invention susmentionnées puissent être jugées insuffisantes, elles pourraient faire l'objet d'une recherche sur l'état de la technique. Par conséquent, il serait possible de classer ce que représentent les figures 7 et 8 comme information additionnelle. Les informations données par la figure 9 sont cependant tout à fait insuffisantes pour le classement.

A1 : Un circuit de commande impliqué par I2.

A2 : Un clavier intégrant le dispositif de pointage de la revendication 1.

A3 : Un ordinateur portable intégrant le dispositif de pointage de la revendication 1.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, A1	Index des mots clés	Mécanisme d'ENTRÉE des calculateurs numériques électriques	G06F 3/00
I1, I2, A1	Index des mots clés	SOURIS pour ordinateurs	G06F 3/033
A2	Index des mots clés	CLAVIER pour calculateur numérique électrique	G06F 3/02
A3	Index des mots clés	ORDINATEUR	G06

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Le titre de la sous-classe G06F est "TRAITEMENT ÉLECTRIQUE DE DONNÉES NUMÉRIQUES", ce qui couvre clairement l'information d'invention. Le titre de G06F ne contient pas de renvoi à d'autres endroits de la CIB. Le groupe principal G06F 3/00 couvre les "dispositions d'entrée pour le transfert de données à traiter pour leur donner une forme utilisable par le calculateur", le sous-groupe à un point G06F 3/01 couvre les "dispositions d'entrée ... pour l'interaction entre l'utilisateur et le calculateur", le sous-groupe à deux points G06F 3/03 a trait aux "dispositions pour convertir sous forme codée la position ou le déplacement d'un élément", le sous-groupe à trois points **G06F 3/033** couvre les "dispositifs de pointage déplacés ou positionnés par l'utilisateur, p. ex. souris, boule traçante, crayon lumineux ou manche à balai" et le sous-groupe à trois points **G06F 3/041** les "numériseurs, p. ex. pour des écrans ou des pavés tactiles, caractérisés par les moyens de transduction".

Le sous-groupe à quatre points G06F 3/042 sous le sous-groupe G06F 3/041 couvre les "numériseurs, p. ex. pour des écrans ou des pavés tactiles, caractérisés par les moyens opto-électroniques". Les sous-groupes **G06F 3/033** et **G06F 3/042** sont tous deux des symboles adaptés pour classer l'information d'invention, dans la mesure où cette dernière établit que le dispositif de pointage peut être utilisé à la fois comme une souris et comme un numériseur. Le sous-groupe **G06F 3/042** devrait cependant être cité en premier, le numériseur étant mentionné dans la revendication n° 1 ("adapté pour recevoir un signal optique représentant un mouvement de l'objet sur la plaque...") et la souris figurant dans la revendication n° 2.

I2 : En suivant le même raisonnement que précédemment, on parviendrait à **G06F 3/042** et **G06F 3/033**.

A1 : Le groupe principal G06F 3/00 couvre les "dispositions d'entrée pour le transfert de données à traiter pour leur donner une forme utilisable par le calculateur", le sous-groupe à un point G06F 3/01 les "dispositions d'entrée ... pour l'interaction entre l'utilisateur et le calculateur", le sous-groupe à deux points G06F 3/03 les "dispositions pour convertir sous forme codée la position ou le déplacement d'un élément" et le sous-groupe à trois points **G06F 3/033** couvre les "dispositifs de pointage déplacés ou positionnés par l'utilisateur, p. ex. souris, boule traçante, crayon lumineux ou manche à balai" et le **G06F 3/038** comprend les "dispositions de commande et d'interface à cet effet, par exemple circuit d'attaque ou circuit de contrôle incorporé dans le dispositif". Le G06F 3/038 est l'endroit du classement qui convient.

A2 : Le groupe principal G06F 3/00 couvre les "dispositions d'entrée pour le transfert de données à traiter pour leur donner une forme utilisable par le calculateur", le sous-groupe à un point G06F 3/01 couvre les "dispositions d'entrée ... pour l'interaction entre l'utilisateur et le calculateur". Le sous-groupe à deux points **G06F 3/02** est relatif aux "dispositions d'entrée utilisant des interrupteurs actionnés manuellement, p. ex. des claviers ou des cadrons" et, aucun des sous-groupes du sous-groupe mentionné précédemment ne convenant, celui-ci serait l'endroit approprié pour le classement.

A3 : Le titre de la classe G06 est "CALCUL; COMPTAGE" qui correspond aux informations à classer. La sous-classe qui convient est G06F "TRAITEMENT ÉLECTRIQUE DE DONNÉES NUMÉRIQUES". Le groupe principal G06F 15/00 recouvre les "calculateurs numériques en général" et le sous-groupe à un point G06F 15/02 les calculateurs "commandés manuellement avec entrée par clavier et à calcul commandés par programme incorporé, p. ex. calculettes". Cela ne convient pas dans la mesure où A3 s'applique à un ordinateur non spécialisé. Dans le titre du G06F 15/00 on est renvoyé aux groupes

principaux G06F 1/00 – 13/00 pour ce qui est des détails. Des groupes principaux précédents seul le G06F 1/00 qui couvre les “détails non couverts par les groupes G06F 3/00-G06F 13/00 et G06F 21/00” pourrait convenir. Un sous-groupe à un point, le G06F 1/16 qui couvre les “détails des dispositions de structure” pourrait être un endroit approprié pour le classement au titre du G06F 1/00. Toutefois, dans ce cas le classement n'aurait pas dans ce cas de valeur immédiate, dans la mesure où le G06F 1/16 est trop général. De plus, A3 peut être perçu comme n'étant pas suffisamment divulgué; par conséquent, son classement n'est pas utile pour la recherche et n'est pas accordé.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G06F	Règle courante de classement	G06F 3/042 (2006.01)
I1, I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G06F	Règle courante de classement	G06F 3/033 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G06F	Règle courante de classement	G06F 3/038 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G06F	Règle courante de classement	G06F 3/02 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G06F 3/042** (2006.01)  
**G06F 3/033** (2006.01)  
**G06F 3/038** (2006.01)  
**G06F 3/02** (2006.01)

## Exemple pour la formation E8

### Catégories

2a

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 379 304 A)

GB 2 379 304 A  
 DE 102 23 737 A1  
 FR 2 825 494 A1

### Résumé du document

L'invention consiste en un système et un procédé d'interaction pour le commerce électronique. Le système comprend un coordinateur entre les clients et les fournisseurs. Un client adresse une demande au coordinateur en lui indiquant quels articles il souhaite obtenir et à quelles conditions (p.ex. gratuitement, avec une réduction etc.). Le coordinateur contacte alors différents fournisseurs pour savoir quels sont ceux qui acceptent de fournir l'article aux conditions demandées par le client. Les fournisseurs peuvent alors indiquer s'ils sont ou ne sont pas intéressés et poser leurs conditions pour la transaction (p.ex. le client doit faire de la page Web du fournisseur sa page d'accueil, ou fournir des données personnelles pour la publicité etc.) Ces conditions sont communiquées au client qui décide alors quelle offre choisir.

### Information d'invention

Les éléments d'information d'invention suivants sont décrits :

*I1 : Un système d'interaction pour le commerce électronique qui comporte un coordinateur qui coordonne les offres entre les clients et les fournisseurs, et un procédé d'interaction correspondant (revendications 1 à 7 et 8).*

### Recherche des sous-classes potentielles

(\*) On suppose que, dans une future version de l'index des mots clés de la CIB, "Commerce" ou un terme équivalent mènera un utilisateur au G06Q.

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés (*)	COMMERCE	G06Q

### Analyse et choix des symboles de classement

G06Q couvre les "systèmes ou méthodes de traitement de données, spécialement adaptés à ... des fins ... commerciales", ce qui correspond à l'objet de l'invention. **G06Q 30/00** concerne le commerce et G06Q 90/00 couvre les "systèmes ou méthodes spécialement adaptés à ... des fins commerciales, ... n'impliquant pas de traitement significatif de données"; les deux groupes seraient donc corrects pour le classement.

La note 1 précise que les groupes G06Q 10/00 – G06Q 50/00 couvrent uniquement des systèmes ou des méthodes qui mettent en œuvre des opérations de traitement significatif de données.

Les revendications 1 à 4 ne divulguent aucune caractéristique technique mais il ressort clairement de la description et des revendications 5, 7 et 8 que c'est bien un système informatique (et un procédé correspondant) qui est utilisé pour réaliser l'invention et, par conséquent le **G06Q 30/00** est le sous-groupe qui convient le mieux.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note dans G06Q	G06Q	Règle courante de classement	G06Q 30/00 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.  
**G06Q 30/00** (2006.01)

## **Exemple pour la formation E9 (sera mis à jour prochainement)**

### **Catégories**

1a, 2a, 2b1

### **Documents (le classement est fondé sur US 5 659 595 A)**

US 5 659 595 A  
 FR 2 718 310 A1  
 DE 695 23 804 T2  
 JP 7274246 A

### **Résumé du document**

L'invention décrit un dispositif de neutralisation automatique utilisé dans un téléphone mobile pour empêcher toute utilisation frauduleuse dudit téléphone. Ce dispositif comprend un enregistreur qui contient le numéro d'identification du téléphone mobile. Une mémoire tampon est prévue pour stocker provisoirement les courts messages d'information transmis par la station de commande du réseau. L'un des messages reçus comprend une liste de numéros d'identification des terminaux utilisés de façon frauduleuse. Un comparateur compare le numéro d'identification du terminal avec chacun des numéros figurant sur cette liste. Un circuit permet ensuite d'invalider toute nouvelle transmission et communication effectuée par le téléphone dont le numéro figure sur la liste. L'invention décrit ensuite un procédé de neutralisation d'un téléphone mobile conformément au dispositif ci-dessus.

### **Information d'invention**

I1 : Dispositif et procédé permettant d'empêcher l'utilisation frauduleuse de téléphones mobiles. Ces derniers sont équipés d'un dispositif qui compare leur numéro d'identification avec une liste de numéros d'identification de téléphones mobiles utilisés frauduleusement et qui les désactive automatiquement en cas de correspondance entre le numéro et la liste.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Systèmes CELLULAIRES pour centraux de commutation mobiles	H04W
I1	Index des mots clés	TÉLÉPHONE, TÉLÉPHONIE	H04M
I1	Index des mots clés	Transmission des signaux de TÉLÉCOMMUNICATION en général	H04B
I1	Index des mots clés	DISPOSITIONS pour empêcher les appels non autorisés ou faux appels	H04M 1/66

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Les sous-classes pertinentes sont H04B, H04M ou H04W.

La sous-classe H04B a un titre (“*Transmission*”) peu clair. Afin de décider si cette sous-classe H04B est appropriée, d’autres d’informations sont nécessaires, que l’on trouvera dans les notes et dans la définition de cette sous-classe.

La sous-classe H04B couvre la “*transmission des signaux porteurs d’information*”, ce qui ne convient pas à la présente invention puisque celle-ci ne concerne pas la transmission des signaux mais plutôt une connexion entre un téléphone mobile et une station de base.

La sous-classe H04W, qui couvre les “*réseaux de télécommunications permettant d’établir sélectivement une ou plusieurs liaisons de télécommunication sans fil entre un nombre désiré d’utilisateurs ou entre des utilisateurs et un équipement de réseau, pour transférer des informations par le biais de ces liaisons de télécommunication sans fil*

Le groupe principal le plus approprié est H04W 12/00, dans la mesure où la présente invention concerne les dispositions pour empêcher l'utilisation frauduleuse de téléphones mobiles. H04W 12/00 couvre les “*Dispositions de sécurité, p.ex. sécurité d'accès ou détection de fraude; Authentification, p.ex. vérification de l'identité ou de l'autorisation d'un utilisateur; Protection de la confidentialité ou de l'anonymat*”. H04W 12/12 couvre “*la détection de fraude*”.

La sous-classe H04M, qui couvre les “*Communications téléphoniques*”, semble également convenir. En outre, le groupe principal H04M 1/00 couvre l’“*équipement de sous-station, p.ex. pour utilisation par l'abonné*”, le sous-groupe à un point H04M 1/66 couvre les “*moyens pour empêcher les appels non autorisés ou faux appels*”, le sous-groupe à deux points H04M 1/663 couvre les “*dispositions pour empêcher les appels non autorisés vers un appareil téléphonique*” et le sous-groupe à deux points H04M 1/667 couvre les “*dispositions pour empêcher les appels non autorisés provenant d'un appareil téléphonique*”. Dans la mesure où l'invention concerne la “neutralisation d'une transmission d'appel par ledit terminal portable”, le sous-groupe à deux points le plus approprié est H04M 1/667. Le sous-groupe à trois points H04M 1/67, qui se trouve sous le sous-groupe à deux points H04M 1/667, couvre les “*dispositions pour empêcher les appels non autorisés provenant d'un appareil téléphonique par des moyens électroniques*”. L'invention concernant des moyens électroniques, à savoir un dispositif de neutralisation automatique, c'est dans ce sous-groupe que pourrait s'effectuer le classement. Toutefois, la sous-classe H04M comporte un renvoi restrictif qui en exclut les réseaux de télécommunications sans fil et les affecte à la sous-classe H04W. Cela signifie que si l'invention se rapporte à une matière couverte dans le cadre de la sous-classe H04W, ladite invention doit être classée dans cette sous-classe. Puisque l'équipement d'abonné dans le sous-groupe H04M 1/66 n'est pas, comme dans le groupe H04W 12/00, adapté spécifiquement aux télécommunications mobiles, H04W 12/00 est le groupe le plus approprié. En outre, H04M 1/72, qui couvre les “*téléphones sans fil, c.à d. dispositifs pour établir des connexions sans fil aux stations de base sans sélection de l'itinéraire*”, semble également convenir. Mais, puisque la sélection de l'itinéraire est courante dans les télécommunications mobiles, ce groupe ne convient pas.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB IPC (2009.01)
I1	Note dans la sous-classe	H04W	première place appliquée	H04W 12/12 (2009.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.  
**H04W 12/12 (2009.01)**

## Exemple pour la formation E10

### Catégories

1a, 1b, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1283501 A)

GB 1283501 A  
DE 2100871 A  
FR 2074309 A

### Résumé du document

Condensateur comprenant :

- deux électrodes (4, 6), destinées à être connectées électriquement dans un circuit, séparées d'une distance prédéterminée et comprenant des conducteurs (8, 10), lesdites électrodes étant déposées (par exemple par sérigraphie) sur un substrat (2),
- une couche diélectrique (12) recouvrant les deux électrodes et remplissant l'espace entre celles-ci, et
- une électrode flottante (14), qui n'est pas destinée à être connectée électriquement dans un circuit, déposée (par exemple par sérigraphie) sur la couche (12).

La couche diélectrique (12) comprend des particules céramiques contenues dans un liant de verre.

La capacité du condensateur peut-être ajustée à une valeur souhaitée en découpant une encoche (16), (par exemple par abrasion ou par ajustage par laser) à travers la couche diélectrique (12) et l'électrode supérieure (14), ce qui permet de réduire la portion de la capacité parallèle entre les bords des électrodes (4) et (6).

### État de la technique représentatif

On connaît les condensateurs sérigraphiés, composés de couches successives sérigraphiées de compositions métalliques et de compositions électriques sur un substrat. Ces condensateurs ont en général des valeurs de capacité importantes. En outre, il est pratiquement impossible d'ajuster la capacité à une valeur requise lorsque le condensateur devient trop petit – voir page 1, lignes 20-44.

### Information d'invention

La structure globale du condensateur et son procédé de fabrication, particulièrement adapté aux capacités faibles (c'est-à-dire inférieures à 100 pF), semble constituer un apport par rapport à l'état de la technique. En effet, la capacité totale est une composition de trois capacités individuelles, ce qui permet de réduire sa valeur finale – voir la page 1, lignes 56-59 et la page 3, lignes 1-11.

Le procédé visant à ajuster la valeur de la capacité – voir page 1, lignes 60-62 – semble constituer un apport supplémentaire.

Ces apports se retrouvent également dans les revendications.

En résumé, les éléments ci-après de l'information d'invention sont identifiés :

*I1 : condensateur et son procédé de fabrication*

*I2 : procédé d'ajustement de la valeur de la capacité.*

### Information additionnelle

La composition diélectrique de la céramique n'est pas critique (voir page 2, lignes 1-42). Aussi, il semble courant d'enlever la portion du diélectrique et de l'électrode flottante par abrasion ou par ajustage au laser (voir page 3, lignes 12-16).

Compte tenu du fait que la composition diélectrique en céramique ne constitue pas en tant que telle un apport par rapport à l'état de la technique, il n'est pas obligatoire mais souhaitable de classer cet élément d'information comme "Information additionnelle", afin d'aider le chercheur dans sa recherche d'un condensateur à faible capacité, dans lequel la couche diélectrique comprend des particules céramiques contenues dans un liant de verre.

En résumé, l'élément d'information additionnelle ci-après est identifié :

*A1 : couche diélectrique comprenant des particules de céramique contenues dans un liant de verre*

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	CONDENSATEURS électriques en général	H01G
A1	Index des mots clés	DIÉLECTRIQUE pour condensateurs	H01G

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Dans la sous-classe H01G et d'après la "règle courante de classement" applicable au choix du groupe, il est établi que les condensateurs à capacité fixe sont couverts par le groupe principal 4/00, qui couvre également les procédés de fabrication. Parmi les groupes à un point, **H01G 4/33** couvre les "Condensateurs à film mince ou à film épais". Dans la mesure où les électrodes et le diélectrique du condensateur se présentent sous forme de film (voir revendication 1), ce groupe est le plus approprié pour l'élément d'information I1.

I2 : De même, et toujours d'après la "règle courante de classement" sous 4/00, il est finalement établi que le groupe à deux points **H01G 4/255** "Moyens de correction de la capacité" est l'entrée la plus appropriée pour l'élément d'information I2.

A1 : En ce qui concerne l'élément d'information A1, le groupe 4/018 "Diélectriques" est approprié. D'après la "règle courante de classement", il est finalement établi que le groupe à cinq points **H01G 4/12** "Diélectriques céramiques" constitue l'entrée la plus appropriée.

Le condensateur et son procédé de fabrication, semblent constituer l'aspect le plus important de l'application. Le symbole H01G 4/33 est donc cité en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01G	Règle courante de classement	H01G 4/33 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01G	Règle courante de classement	H01G 4/255 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01G	Règle courante de classement	H01G 4/12 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01G 4/33 (2006.01)**

**H01G 4/255 (2006.01)**

**H01G 4/12 (2006.01)**

## Exemple pour la formation E11

### Catégories

1a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 280 388)

GB 1 280 388

FR 2 066 714

DE 2 053 862

### Résumé du document

Un appareil téléphonique passe d'un système à haut-parleur à un système à faible niveau (de conversation). En mode haut-parleur, l'appareil utilise le transducteur H comme haut-parleur et le transducteur M comme microphone.

En activant un commutateur K, par exemple en soulevant l'appareil ou en le reposant sur un support (par exemple un berceau), l'appareil passe sur le mode faible niveau et le transducteur H fonctionne comme microphone alors que le transducteur M sert de récepteur téléphonique.

Le commutateur K connecte également de manière sélective chacun des transducteurs aux paires de conducteurs entrant et sortant respectivement grâce à deux différents atténuateurs qui effectuent les corrections de fréquence appropriées selon les conditions de fonctionnement.

### État de la technique représentatif

Un appareil téléphonique dans lequel le faible niveau peut également servir de haut-parleur. La sélection du mode d'opération s'effectue au moyen d'un commutateur sur le combiné.

### Information d'invention

I1 : Un appareil téléphonique muni d'un premier et d'un second convertisseur électro-acoustique, pour convertir des signaux sonores en signaux électriques et des signaux électriques en signaux sonores respectivement, et un commutateur pour intervertir les fonctions des deux convertisseurs.

I2 : Un appareil téléphonique comprenant un commutateur pour intervertir les fonctions de ses deux convertisseurs, ledit commutateur fonctionnant lorsque l'appareil est décroché ou posé sur un berceau ou une surface plane.

### Information additionnelle

A1 : Le combiné est conçu de telle façon qu'il est composé de deux parties formant un angle obtus entre elles, l'une des deux pouvant reposer sur une surface plane.

A2 : Le convertisseur contenu dans la partie destinée à reposer sur une surface est doté d'un aimant puissant, et donc il se caractérise par un poids relativement élevé comparé à l'autre convertisseur, ce qui permet à l'appareil de rester stable lorsqu'il repose sur la surface susmentionnée.

A3 : Atténuation sélective (par exemple correction de fréquence) des signaux électro-acoustiques selon le mode de fonctionnement, actionné par le commutateur K.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	TÉLÉPHONE	H04M
A1-A3	Index des mots clés	TÉLÉPHONE	H04M

### **Analyse et choix des symboles de classement**

La recherche effectuée dans l'index des mots clés sous "téléphone" aboutit à H04M. Le titre de la sous-classe H04M est : "Communications téléphoniques", ce qui semble être l'endroit général approprié pour l'appareil dont il s'agit. Si l'on se réfère au schéma général de H04M, le groupe principal H04M 1/00 est le seul qui concerne les équipements, notamment "équipement de sous-station, p. ex. pour utilisation par l'abonné".

Dans l'ensemble, l'invention correspond à un appareil téléphonique fonctionnant de manière sélective comme "phone-parleur" (contraction de microphone et haut-parleur), caractérisé par une disposition structurelle spéciale permettant la sélection de ce mode. Dans le groupe principal H04M 1/00, cette fonctionnalité est couverte par le groupe H04M 1/60 ("comprenant des amplificateurs de parole"). Son sous-groupe **H04M 1/62** ("Dispositions structurelles") semble être le plus adéquat pour décrire I1.

I2, A1 et A2 se rapportent aux détails structurels de l'appareil téléphonique.

Le groupe H04M 1/02 ("Caractéristiques de structure des appareils téléphoniques"), qui couvre les détails des caractéristiques de structure pour le boîtier d'un appareil de téléphone fixe comprenant un clavier, est celui qui convient le mieux pour couvrir l'ensemble des différents aspects de l'invention.

Les sous-groupes du groupe H04M 1/02 doivent être examinés en détail afin de vérifier si l'un d'entre eux couvre de manière spécifique un sous-aspect précis.

Le sous-groupe H04M 1/03 ("Caractéristiques de structure des microphones ou écouteurs, p. ex, appareils téléphoniques portatifs (transducteurs en général H04R 1/00)") n'est pas applicable car il se réfère de manière spécifique aux détails du boîtier du combiné, et notamment aux détails du montage des transducteurs (microphone et haut-parleur) dans l'appareil, qui en l'espèce ne sont pas décrits d'une manière suffisamment détaillée.

Le sous-groupe H04M 1/04 se rapporte aux "supports pour microphones ou écouteurs ...". Même s'il est vrai que le document ne montre pas de support en tant que tel, I2 porte essentiellement sur l'interaction qui existe entre le système de support et le combiné lui-même. Par conséquent, il convient d'attribuer un classement dans le sous-groupe

**H04M 1/04** ou dans un sous-groupe approprié de ce dernier car c'est là que l'on peut raisonnablement s'attendre à trouver une interaction de cette nature.

Dans la mesure où le document évoque l'utilisation possible d'un berceau, le sous-groupe H04M 1/06 ("crochets; berceaux") peut être pris en compte. Dans ce cadre, le sous-groupe **H04M 1/08** ("associés avec des interrupteurs actionnés par le poids de l'écouteur ou du combiné") est le plus approprié pour classer tous les aspects liés à la présence et au fonctionnement du commutateur K (qui est également désigné sous le terme de "contact berceau" dans la description).

Il faut signaler que, bien que les spécialistes s'attendaient à trouver la plupart des documents classés sous le groupe 1/08 qui a trait aux "crochets; interrupteurs" communs, le titre de ce groupe n'est pas limité à ces derniers, mais englobe tout interrupteur actionné par le poids du combiné.

Le groupe H04M 1/02 pourrait couvrir à la fois A1 et A2. Toutefois, un sous-groupe plus spécifique a déjà été utilisé pour I2. L'attribution du symbole H04M 1/02 ne serait pas utile à des fins de recherche, car il ne compléterait pas de manière utile l'information d'invention déjà classée, le titre du groupe ne donnant aucune information nouvelle concernant le groupe H04M 1/04 dans le contexte de l'invention. Par conséquent, ce symbole n'est pas attribué pour A1 et A2.

De la même façon, A3 devrait être couvert par le groupe H04M 1/60. Toutefois, un sous-groupe plus précis a déjà été utilisé pour I1. Une fois encore, l'attribution de ce symbole ne serait pas utile à des fins de recherche, car il ne complétera pas de manière utile l'information d'invention déjà classée. Par conséquent, ce symbole n'est pas attribué à A3.

En conclusion, des groupes H04M 1/62 et H04M 1/08, c'est le premier qui représente la matière principale divulguée dans le document : il doit donc être cité en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre l'information d'invention	H04M	Règle courante de classement	H04M 1/62 (2006.01)
I2	Le titre couvre l'information d'invention	H04M	Règle courante de classement	H04M 1/08 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H04M 1/62** (2006.01)

**H04M 1/08** (2006.01)

## Exemple pour la formation E12

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1273106 A)

GB 1273106 A

FR 2068809 A

DE 1962536 A

SE 359187 B

### Résumé du document

Le document décrit un procédé de fabrication d'un câble électrique jumelé, extensible, de forme hélicoïdale, dans lequel les deux conducteurs sont reliés entre eux par leur isolant, de telle sorte que dans le câble hélicoïdal fini, un conducteur est enroulé radialement à l'intérieur de l'autre. Ce câble a davantage de capacité d'extension que les câbles hélicoïdaux traditionnels.

### État de la technique représentatif

Sans objet

### Information d'invention

I1 : Un procédé de fabrication d'un câble électrique jumelé, extensible, de forme hélicoïdale, dans lequel les deux conducteurs sont reliés entre eux par leur isolant, de telle sorte que dans le câble hélicoïdal fini, un conducteur est enroulé radialement à l'intérieur de l'autre (revendications 1 et 3).

I2 : Un câble électrique hélicoïdal, dans lequel les deux conducteurs sont reliés entre eux par leur isolant, de telle sorte qu'un conducteur est enroulé radialement à l'intérieur de l'autre (revendications 4 et 5 (GB1273106)).

### Information additionnelle

Sans objet

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	enroulement HÉLICOÏDAL des fils métalliques	B21F
I1, I2	Index des mots clés	CÂBLES électriques	H01B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : B21F couvre le “**travail mécanique ou traitement des fils métalliques**”. Cela doit s’entendre dans le contexte du titre de la classe B21, à savoir “**travail mécanique des métaux sans enlèvement substantiel de matière**”. Toutefois, la note 1 placée après la classe B21 précise que cette dernière ne couvre pas “**les combinaisons d’opérations couvertes par une sous-classe particulière de la B21 avec celles couvertes par d’autres classes ...**”. Dans la mesure où I1 implique l’isolation conjointe des deux câbles, il s’agit d’un traitement qui va clairement au-delà du simple travail mécanique des métaux et ne peut donc être classé sous B21F.

La première partie du titre de H01B est “**Câbles**”, qui doit s’entendre dans le contexte du titre de la classe H01, à savoir “**Éléments électriques fondamentaux**”. Ce titre couvre clairement I1, et aucune note ou renvoi n’indique le contraire.

H01B 13/00 “**Appareils ou procédés spécialement adaptés à la fabrication de conducteurs ou câbles**” est le seul groupe principal qui couvre la fabrication de câbles. H01B13/008 ‘pour fabriquer des conducteurs ou câbles extensibles’ est le seul sous-groupe approprié pour I1.

I2 : La première partie du titre de H01B est “**Câbles**”, qui doit s’entendre dans le contexte du titre de la classe H01, à savoir “**Éléments électriques fondamentaux**”. Ce titre couvre clairement I1, aucune note ou renvoi n’indique le contraire.

Dans la mesure où I2 est caractérisé par sa forme hélicoïdale, plus que par son matériau conducteur ou isolant, le seul groupe principal qui convient est le H01B 7/00 “**Conducteurs ou câbles isolés caractérisés par la forme**”. Plusieurs sous-groupes de ce groupe pourraient être envisagés, par exemple le H01B 7/02 “**Disposition de l’isolement**” et H01B 7/04 “**Câbles, conducteurs ou cordons flexibles, par exemple câbles trainants**”. Toutefois, si cela répond plus précisément à l’information d’invention, le H01B 7/06 “**Conducteurs ou câbles extensibles, p. ex. cordons torsadant automatiquement**” est le seul qui puisse être choisi. Le renvoi qui figure après le titre du H01B 7/06 est d’une nature informative et n’a aucune incidence sur le classement des câbles en tant que tel.

L’accent étant mis davantage sur I1 dans la description et les revendications, son classement devrait figurer en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Seule sous-classe appropriée	H01B	Règle courante de classement, seul groupe principal adéquat	H01B 13/008 (2006.01)
I2	Seule sous-classe appropriée	H01B	Règle courante de classement, seul groupe principal adéquat, sous-groupe le plus spécialisé	H01B 7/06 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

***H01B 13/008*** (2006.01)

***H01B 7/06*** (2006.01)

## Exemple pour la formation E13

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur US 3 962 779A)

US 3 962 779 A  
 FR 2 258 001 A1  
 DE 25 00 867 A1  
 JP 50 104579 A

### Résumé du document

Le brevet porte sur un procédé de fabrication d'une structure de circuit intégré isolé par oxyde, qui réduit le nombre d'étapes de masquage requis. Ce procédé consiste à éliminer une couche isolante sous-jacente "classique" pour le premier niveau de métallisation et lors d'une étape de masquage ultérieure à définir les zones d'introduction d'impuretés et de trous de contact pour un deuxième niveau de métallisation.

### Information d'invention

I1 : Procédé de fabrication d'un circuit intégré semi-conducteur comprenant les étapes suivantes : préparation d'un élément semi-conducteur incluant une pluralité de régions semi-conductrices séparées par des régions d'isolation diélectrique; formation d'un premier motif de métallisation, dépôt d'une couche isolante sur ce premier motif de métallisation; formation des ouvertures dans la couche isolante, afin d'exposer au moins une partie de ce premier motif de métallisation et une partie d'au moins une région semi-conductrice; introduction d'impuretés dans les parties exposées de la région semi-conductrice afin de modifier leur conductivité; et formation sur cette surface, composée du premier motif de métallisation et de la couche isolante, d'un deuxième motif de métallisation, sans modification des ouvertures de ladite couche, ce deuxième motif établissant une connexion électrique avec les parties exposées des régions semi-conductrices et du premier motif de métallisation, à travers les ouvertures dans la couche isolante.

L'information d'invention concerne la simplification de la fabrication de l'ensemble du dispositif plutôt que les étapes individuelles de formation des régions d'isolation ou des motifs de métallisation.

### Information additionnelle

Sans objet

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	fabrication ou traitement de structures à semi-conducteurs	H01L 21/86
I1	Index des mots clés	fabrication des circuits INTÉGRÉS	H01L 21/82

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La première partie du groupe H01L s'intitule : “*Dispositifs à semi-conducteurs*”, que l'on doit entendre dans le cadre du titre de la classe H01, qui est le suivant : “*Éléments électriques fondamentaux*”. Ce titre couvre clairement la matière I1 et aucune note ou renvoi ne prouve le contraire.

H01L 21/00 “*Procédés ou appareils spécialement adaptés à la fabrication ou au traitement de dispositifs à semi-conducteurs ou de dispositifs à l'état solide, ou bien de leurs parties constitutives*” est le seul groupe principal qui couvre la fabrication.

En outre, les sous-groupes à un point H01L 21/02, H01L 21/64 et H01L 21/70, qui portent sur la fabrication de dispositifs, pourraient être pertinents. Toutefois, le sous-groupe H01L 21/64, qui couvre : “*Fabrication ou traitement de dispositifs à l'état solide autres que des dispositifs à semi-conducteurs, ...*” pourrait ne pas être cité. Le sous-groupe H01L 21/02 couvre la “*Fabrication ou traitement des dispositifs à semi-conducteurs ou de leurs parties constitutives*” et le sous-groupe H01L 21/70 couvre : “*Fabrication ou traitement de dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide ou de circuits intégrés formés dans ou sur un substrat commun, ou de parties constitutives spécifiques de ceux-ci; Fabrication de dispositifs à circuit intégré ou de parties constitutives spécifiques de ceux-ci*”. Puisque la matière I1 concerne la fabrication de dispositifs à semi-conducteurs et, plus spécifiquement, celle des circuits intégrés, ces deux sous-groupes semblent appropriés. Toutefois, selon une note contenue dans le groupe principal, le sous-groupe H01L 21/70 a priorité sur les sous-groupes H01L 21/02 à H01L 21/67. En conséquence, le sous-groupe H01L 21/70 est le sous-groupe à un point le plus approprié en ce qui concerne la matière I1. Sous H01L 21/70, il existe deux sous-groupes à deux points : H01L 21/71, qui couvre la “*Fabrication de parties constitutives spécifiques des dispositifs définis dans le sous-groupe H01L 21/70*” et H01L 21/77, qui couvre : “*Fabrication ou traitement de dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide ou de circuits intégrés formés dans ou sur un substrat commun*”. La matière I1 concerne la fabrication de circuits intégrés et non de parties constitutives spécifiques. En conséquence, le sous-groupe H01L 21/77 est le plus approprié des deux. Le seul sous-groupe à trois points figurant sous H01L 21/77 est H01L 21/78. Celui-ci couvre la “*Fabrication ... de dispositifs consistant en ... circuits intégrés formés dans ou sur un substrat commun avec une division ultérieure du substrat en plusieurs dispositifs individuels*”. Le document ne mentionne aucune “division ultérieure du substrat en plusieurs dispositifs individuels” et la matière I1 ne contient pas une telle caractéristique. En conséquence, le sous-groupe **H01L 21/77** est bien l'endroit de classement approprié.

Le sous-groupe H01L 21/82 cité dans l'index des mots clés est un sous-groupe du sous-groupe H01L 21/78 à trois points. En conséquence, le sous-groupe H01L 21/78 n'est pas l'endroit de classement approprié.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note dans H01L	H01L	Règle courante de classement	H01L 21/77 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

***H01L 21/77 (2006.01)***

## Exemple pour la formation E14

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 2b3, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 284 257 A)

GB 1 284 257 A

DE 22 01 824 A1

FR 2 088 338 A5

### Résumé du document

Un circuit monolithique semi-conducteur comprend un transistor PNP latéral et un transistor NPN vertical fonctionnant en inverse. Le transistor latéral est formé de deux régions de type P espacées l'une de l'autre diffusées dans un corps semi-conducteur de type N. La région de collecteur contient une région diffusée de type N et constitue le collecteur du transistor vertical. Le corps semi-conducteur constitue la région de base du transistor latéral ainsi que la région d'émetteur du transistor vertical.

### État de la technique représentatif

En ce qui concerne les circuits bipolaires en technologie monolithique, une amélioration a été apportée au procédé qui consiste à fournir des poches d'isolation pour chaque élément du circuit. Il s'agit de grouper plusieurs composants du circuit en une seule poche d'isolation. Les zones semi-conductrices connectées au même potentiel sont de préférence intégrées ensemble. Les transistors NPN et PNP sont en général eux aussi intégrés conjointement dans une structure à quatre couches. Dans un circuit connu de ce type, le transistor NPN intégré conjointement avec le transistor PNP fait office d'élément d'antisaturation. Ces circuits connus ne peuvent être réalisés sans diffusion d'isolation occupant une partie de la surface, pas plus qu'ils ne conduisent à une simplification ou à une réduction des étapes de traitement utilisées.

### Information d'invention

Le groupement de plusieurs composants de circuit dans la même poche d'isolation est un procédé connu de l'état de la technique (voir ci-dessus). L'adjonction apportée consiste à grouper au sein d'un même groupe un transistor PNP latéral et un transistor NPN vertical. On simplifie ainsi le processus de fabrication, tout en éliminant la diffusion d'isolation, et en augmentant la densité de conditionnement.

Une autre adjonction à l'état de la technique consiste à utiliser ces circuits intégrés sous forme de circuits logiques. Cette adjonction présente l'avantage que la configuration ne nécessite qu'une très petite surface.

En résumé, l'élément de l'information d'invention ci-après est identifié :

I1 : *Un circuit intégré à semi-conducteur monolithique utilisant une combinaison d'un transistor bipolaire latéral et d'un transistor bipolaire vertical fonctionnant en inverse – il s'agit là de l'aspect fonction de l'invention*

I2 : *L'utilisation de I1 sous forme de circuit logique – il s'agit là de l'aspect application de l'invention*

### **Information additionnelle**

Aucune

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Composants SEMI-CONDUCTEURS	H01L
I1	Index des mots clés	Circuits INTÉGRÉS	H01L 27/00
I2	Index des mots clés	Circuits LOGIQUES électroniques	H03K 19/00

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 : L'index des mots clés concerne directement le groupe principal H01L 27/00, qui couvre les “*dispositifs consistant en une pluralité de composants semi-conducteurs ou d'autres composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun*”. Le troisième tiret de la note (2) de H01L confirme qu'il s'agit bien du groupe principal correct, puisque le circuit est un “dispositif” et que les transistors sont des “composants” formés dans ou sur un substrat commun. Selon la règle courante de classement de la sous-classe H01L, on peut confirmer que le groupe principal H01L 27/00 est l'endroit le plus approprié pour l'information d'invention I1. La note (1) qui figure après H01L 27/00 indique pour ce groupe principal une “règle de la dernière place”. Parmi les sous-groupes à un point disponibles, seul H01L 27/02 “*comprenant des composants semi-conducteurs spécialement adaptés pour le redressement, l'amplification, la génération d'oscillations ou la commutation et ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface; comprenant des éléments de circuit passif intégrés avec au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface*le substrat étant un corps semi-conducteur”. Parmi les sous-groupes à trois points disponibles sous H01L 27/04, il est admis que les deux sous-groupes H01L 27/06 “*comprenant une pluralité de composants individuels dans une configuration non répétitive*” et H01L 27/08 “*comprenant uniquement des composants semi-conducteurs d'un seul type*” conviennent. En ce qui concerne la règle de la dernière place, le sous-groupe H01L 27/08 est le symbole de classement le plus approprié des deux. Le sous-groupe à quatre points **H01L 27/082** “*comprenant uniquement des composants bipolaires*” couvre l'information d'invention et serait l'endroit correct pour le classement de I1.

On pourrait envisager le classement de cette matière dans le groupe principal H01L 29/00 “*Dispositifs à semi-conducteurs spécialement adaptés au redressement, à l'amplification, à la génération d'oscillations ou à la commutation et ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface; Condensateurs ou résistances ayant au moins une barrière de potentiel ou une barrière de surface, p. ex. jonction PN, région d'appauvrissement, ou région de concentration de porteurs de charge; Détails de corps semi-conducteurs ou de leurs électrodes*” . Toutefois, ce groupe principal renvoie au groupe H01L 27/00 lorsque l'invention

concerne les “*dispositifs consistant en une pluralité de composants à l'état solide formés dans ou sur un substrat commun*”, ce qui est le cas de I1. Le groupe principal H01L 29/00 peut donc être écarté.

I2 : Le titre de la sous-classe H03K est “*Technique de l'impulsion*”, qui doit s'entendre dans le cadre du titre de la classe H03, “*Circuits électroniques fondamentaux*”. Le troisième tiret de la note (1) de la sous-classe H03K stipule que celle-ci couvre les circuits logiques. Cette information couvre clairement la matière I.2.

L'index des mots clés concerne directement le groupe principal H03K 19/00 qui couvre les “*Circuits logiques...*”, et le sous-groupe à un point H03K 19/02 concerne l'utilisation “*des éléments spécifiés*”. Bien que les sous-groupes H03K 19/003 à H03K 19/0175 aient priorité, H03K 19/02 est le sous-groupe à un point le plus approprié. Le titre du sous-groupe à deux points H03K 19/08 est le suivant : “*utilisant des dispositifs à semi-conducteurs*”, celui du sous-groupe à trois points H03K 19/082 est le suivant : “*utilisant des transistors bipolaires*” et celui du sous-groupe à quatre points H03K 19/091 est le suivant : “*logique à injection intégrée*”. Selon la règle courante de H03K 19/02, le sous-groupe à quatre points **H03K 19/091** est clairement l'endroit correct pour le classement de I2.

C'est le symbole axé sur la fonction H01L 27/082 qui représente le mieux l'invention. Il convient donc de le citer en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note après H01L 27/00	H01L	Règle de la dernière place	H01L 27/082 (2006.01)
I2	Note après H03K	H03K	Règle courante de classement	H03K 19/091 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01L 27/082** (2006.01)

**H03K 19/091** (2006.01)

## Exemple pour la formation E15

### Catégories

1a, 2a, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur US 3 958 449 A)

DE 2 422 561 A1  
 FR 2 270 514 A1  
 US 3 958 449 A

### Résumé du document

Procédé permettant de détecter les fuites dans les canalisations servant au transport de liquide pendant les périodes où elles ne sont pas en service en bouchant hermétiquement la canalisation à ses deux extrémités, en détectant toute chute de pression, en ajoutant un liquide de remplacement et en évaluant la quantité de liquide de remplacement nécessaire pour maintenir la pression. Les liquides transportés peuvent être des substances à haute tension de vapeur, par exemple de l'éthylène, du propylène, de l'ammonium, du chlorure de vinyle et de l'acétaledéhyde, et il en est de même pour le liquide de remplacement. Le dispositif nécessaire pour la mise en œuvre du procédé est également divulgué.

### Information d'invention

I1 : Procédé et dispositif permettant de mesurer les fuites dans les canalisations de transport de liquide pendant les périodes où elles ne sont pas en service en bouchant la canalisation à ses deux extrémités, en détectant toute chute de pression, en ajoutant un liquide de remplacement et en évaluant la quantité de liquide de remplacement nécessaire pour maintenir la pression (voir revendications 1 et 2).

### Information additionnelle

Aucune

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	structures et ouvrages (Examen de l'ÉTANCHÉITÉ des)	G01M 3/00
I1	Index des mots clés	canalisations (Prévention ou signalisation des FUITEs dans les)	F17D 5/00
I1	Index des mots clés	gaz et liquide (PIPE-LINE pour)	F17D

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'index des mots clés indique que la détection des fuites est couverte par la sous-classe G01M dont la deuxième partie du titre s'énonce "Essai des structures, des ouvrages ou des appareils, non prévu ailleurs". Le statut résiduel de G01M signifie qu'il faut vérifier s'il n'est pas possible de procéder à un classement ailleurs avant son classement dans la sous-classe. On le verra ci-après – voir l'exposé de F17D ci-après. La note sous le titre de la sous-classe, qui se réfère elle-même aux notes placées après le titre de la classe G01, ne change rien à la situation. G01M est une sous-classe conforme à la règle courante de classement. "Examen de l'étanchéité des structures ou ouvrages vis-à-vis d'un fluide" est couverte par le groupe principal G01M 3/00. En descendant la structure hiérarchique, le groupe G01M 3/02 "par utilisation d'un fluide ou en faisant le vide" est approprié, puis vient le groupe G01M 3/26 "par mesure du taux de perte ou de gain d'un fluide" ainsi que G01M 3/28 "pour tuyaux ... ou tubes"; par conséquent, **G01M 3/28** est le groupe qui convient. Son sous-groupe 3/30, qui se rapporte au déplacement progressif d'un fluide sous l'effet d'un autre, n'est pas approprié.

Les canalisations elles-mêmes sont couvertes par la sous-classe F17D. Le groupe F17D 5/00 "Protection ou surveillance des installations" et son sous-groupe 5/02 "Prévention, interception ou localisation des pertes" semblent un classement approprié pour I1 jusqu'au moment où l'on s'aperçoit que le renvoi de limitation qui figure dans le groupe 5/00 renvoie l'"examen de l'étanchéité des structures ou ouvrages vis-à-vis d'un fluide" au G01M 3/00. Par conséquent, le seul classement qui convient est sous G01M 3/28.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière compte tenu du renvoi de limitation dans F17D 5/00	G01M	Règle courante de classement, seul ce groupe est approprié	G01M 3/28 (2006.01)

## Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.  
**G01M 3/28** (2006.01)

## Exemple pour la formation E16

### Catégories

1a, 1b, 3a

### Documents (le classement est fondé sur GB 1272374 A)

GB 1272374 A  
 FR 2077390 A1  
 DE 20 04 029 A1

### Résumé du document

Un relais électromagnétique bistable comporte un aimant permanent polarisant le noyau du circuit d'excitation et un shunt magnétique monté en parallèle avec l'aimant permanent.

### État de la technique représentatif

Les aimants permanents de relais électromagnétiques bistables sont connus (voir page 1, colonne de gauche, lignes 15 à 38).

Ces dispositifs utilisent presque tous des aimants permanents en ferrite qui ont l'inconvénient de subir des variations en fonction de la température, c'est-à-dire que l'induction magnétique diminue lorsque la température croît.

### Information d'invention

Les éléments d'information d'invention suivants sont identifiés :

I1 : *Ce qui a été ajouté par rapport à l'état de la technique est le fait d'associer à l'aimant permanent un shunt magnétique composé d'un matériau dont l'induction magnétique diminue plus fortement sous l'effet d'une température croissante que celle de l'aimant permanent. (On en trouve l'illustration dans la colonne de droite figurant en page 1 et dans la revendication 1).*

I2 : *Le shunt est fabriqué en forme de tôle de blindage (voir revendication 3).*

I3 : *La matière utilisée est un matériau magnétique doux (voir revendication 6).*

I4 : *Un circuit magnétique auxiliaire est fourni en option comme shunt (voir revendication 2).*

### Information additionnelle

Bien que n'apportant aucune contribution à l'état de la technique, l'information suivante peut être utile à des fins de recherche :

A1 : *Le relais consiste en une chambre de contact close avec une armature de contact magnétisable, la bobine excitatrice se trouvant à l'extérieur, (comme on peut le voir à la page 2 sur la colonne de droite).*

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I4	Index des mots clés	RELAIS électriques	H01H
I3	Index des mots clés	AIMANTS et leur fabrication	H01F
A1	TACSY	RELAIS d'ouverture de contact électrique(s)	H01H

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Dans la sous-classe **H01H**, le groupe principal H01H 51/00 porte sur les relais électromagnétiques. Des sous-groupes à un point, seul H01H 51/22 est approprié, on procède donc à une recherche sur les sous-groupes de ce dernier. L'entrée à deux points **H01H 51/24** couvre explicitement les relais sans position de repos intermédiaire neutres et est par conséquent adéquate.

I2 : Rechercher les détails des relais électromagnétiques mène à **H01H 50/00** comme groupe principal de départ. Au sein de ce groupe principal, le groupe **H01H 50/10** est le premier sous-groupe adéquat concernant le blindage qui correspond exactement à l'information d'invention I2.

I3 : On trouvera les matériaux magnétiques dans la sous-classe H01F. Sur cette base, la recherche de matériaux magnétiques mènera à H01F 1/00. D'après la "règle courante de classement", **H01F 1/12** correspond précisément à cet aspect des appareils en matériaux magnétiques doux.

I4 : L'aspect relatif à un second shunt qui est un circuit auxiliaire mène là aussi au groupe principal de départ H01H 50/00. Le premier sous-groupe à un point adéquat est celui qui a trait aux "circuits magnétiques" (H01H 50/16). Les groupes à deux points de ce dernier s'appliquent aux éléments mobiles ou immobiles. Le deuxième shunt n'étant pas une pièce détachée, H01H 50/36 est le groupe à deux points du H01H 50/16 qui convient. Un examen attentif des sous-groupes conduira au seul groupe à trois points qui convient, **H01H 50/42**.

A1 : Rechercher la structure de l'armature mène là aussi au groupe principal "relais électriques" (H01H 51/00) comme point de départ. L'examen des sous-groupes mène au sous-groupe à un point adéquat, **H01H 51/28**. Les niveaux de classification inférieurs ne sont pas applicables, par conséquent, H01H 51/28 est le classement final.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01H	Règle courante de classement	H01H 51/24 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01H	Règle courante de classement	H01H 50/10 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01F	Règle courante de classement	H01F 1/12 (2006.01)
I4	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01H	Règle courante de classement	H01H 50/42 (2006.01)

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01H	Règle courante de classement	H01H 51/28 2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01H 51/24** (2006.01)

**H01H 50/10** (2006.01)

**H01F 1/12** (2006.01)

**H01H 50/42** (2006.01)

**H01H 51/28** (2006.01)

## Exemple pour la formation E17

### **Catégories**

1b, 2b1, 3c

### **Documents (le classement est fondé sur US 3683509 A)**

DE 2123972 A1  
 FR 2091713 A5  
 US 3683509 A

### **Résumé du document**

Procédé et appareil servant à mesurer l'angle de dépouille d'un outil de coupe hélicoïdale, qui suppose l'application d'une sonde de détection (palpeur) sur la surface de dépouille et le déplacement coordonné de l'outil et du palpeur.

Un expert dans le domaine des outils de coupe comprendrait que l'outil qui fait l'objet l'invention est du type fraisage (= coupe de surface) est également connu sous le terme de "fraise en bout". Il comprendrait aussi que le terme "angle" désigne le contour de la surface courbe de l'outil de fraisage.

### **Etat de la technique représentatif**

Aucun

### **Information d'invention**

L'innovation par rapport à l'état de la technique provient du procédé et de l'appareil de mesure de l'angle de dépouille (contour) d'un outil de coupe hélicoïdale (outil de fraisage). C'est ce qu'indiquent les revendications.

La mesure des angles de dépouille (contours) est l'aspect *fonction* de l'invention. L'adaptation spéciale à l'angle de dépouille d'un outil de coupe hélicoïdale (outil de fraisage) est l'aspect *application* de l'invention.

En résumé, les informations d'invention suivantes sont identifiées :

*I1 : Procédé et appareil servant à mesurer des angles de dépouille (contours) (fonction).*

*I2 : L'adaptation spéciale à l'angle de dépouille d'un outil de coupe hélicoïdale (outil de fraisage) (application).*

### **Information additionnelle**

Aucune

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Mesure des ANGLES	G01B
I1	Index des mots clés	Mesure des CONTOURS	G01B
I2	Index des mots clés	OUTILS DE FRAISAGE	B23C 5/00 B23F 21/12 (21/00) B23G 5/18 (5/00)

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : G01B, qui a dans son titre “Mesure des angles” s’avère être l’endroit qui convient pour la mesure des angles et des contours. D’après la “règle courante de classement” du choix des groupes dans G01B et d’après son index, on convient que les groupes principaux G01B 3/00 et G01B 5/00, qui se rapportent tous deux à l’utilisation de moyens mécaniques, sont à priori appropriés. Toutefois, aucun des instruments énumérés sous G01B 3/00 ne semblent couvrir l’invention dans son ensemble. En revanche, des sous-groupes à un point de G01B 5/00 possibles, le groupe G01B 5/20 vise à “mesurer des contours ou des courbes”, alors que G01B 5/24 sert à “mesurer des angles”. Dans le cadre de la présente invention, la variable qui est mesurée est réellement un “contour”; c’est donc **G01B 5/20** qui est le classement correct pour I1.

La sous-classe B23F couvre la “fabrication d’engrenages ou de crémaillères”, qui n'est pas pertinente. De la même façon, B23G couvre le filetage et le travail effectué en conjonction avec le filetage, qui n'est pas pertinente dans le cas présent.

I2 : B23C “Fraisage” est l’endroit qui convient pour I2. L’index des mots clés de la CIB sélectionne directement le groupe B23C 5/00, qui est l’endroit qui correspond aux fraises en tant que telles. D’après la “règle courante de classement” dans B23C, il s'avère que le groupe B23C 9/00 couvre les parties constitutives ou accessoires particulièrement adaptés aux outils de fraisage. Le groupe B23C 9/00 semble plus approprié que B23C 5/00, dans la mesure où l'invention n'est pas un outil de fraisage en tant que tel, mais l'adaptation à des fins particulières de fraisage d'un appareil de mesure d'angles. Par conséquent, **B23C 9/00** est l'entrée qui convient le mieux à I2.

La partie *application* semble être l'aspect le plus important de l'invention, et le symbole sous B23C est par conséquent cité en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01B	Règle courante de classement, seul groupe approprié	G01B 5/20 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B23C	Règle courante de classement, seul groupe approprié	B23C 9/00 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

***B23C 9/00*** (2006.01)

***G01B 5/20*** (2006.01)

## Exemple pour la formation E18

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 315 230 A)

GB 1 315 230 A  
 DE 2 159 192 A1  
 FR 2 116 410 A1

### Résumé du document

Certains transistors à effet de champ à grille isolée (IGFET) sont dotés d'une capacité de stockage de charge. Ils ont donc une tension seuil variable, le seuil élevé et le seuil inférieur servant de points mémoires. Les modèles connus de IGFET à stockage de charge ont une tendance à subir une rupture par effet Zener en tension basse; or, ceci peut être évité grâce au dispositif décrit dans la présente invention, la couche isolante qui recouvre le drain et une partie du canal située près du drain étant plus épaisse que la même couche isolante qui recouvre le reste du canal ainsi que la source. On estime que cette couche isolante à double épaisseur empêchera le stockage de charge dans la région de la couche isolante plus épaisse. De plus, elle est recouverte d'une deuxième couche isolante ainsi que d'une couche conductrice faisant office de grille de contrôle.

### Information d'invention

I1 : Un transistor à effet de champ à grille isolée (IGFET) composé d'une couche isolante recouvrant le drain et une partie du canal adjacente au drain, ladite couche étant plus épaisse que la même couche isolante recouvrant le reste du canal et la source (voir revendication 1 et figure 2)

I2 : Un transistor à effet de champ à grille isolée (IGFET), composé d'une couche isolante recouvrant le drain et une partie du canal adjacente au drain, ainsi que la source et une partie du canal adjacente à la source, ladite couche étant plus épaisse que la même couche isolante recouvrant le reste du canal (voir revendication 9 et figure 3)

### Information additionnelle

On devrait envisager de classer en tant qu'information additionnelle l'utilisation d'un IGFET comme élément de mémoire, par exemple dans les mémoires mortes reprogrammables (EPROM) (voir les premières lignes des versions française et anglaise du document). Cela dit, il n'existe aucune divulgation de la façon dont l'élément de mémoire décrit est utilisé dans une mémoire statique, si bien que le classement de cet aspect (par exemple dans le sous-groupe G11C 11/40) n'est pas nécessaire.

Bien que cités à titre d'exemple pour le substrat semi-conducteur et la première et la deuxième couches isolantes, les matériaux mentionnés sont bien connus dans le domaine des semi-conducteurs, de sorte que le classement des matériaux isolants n'est pas souhaitable en soi.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés	TRANSISTORS à effet de champ	H01L 29/772
I1, I2	Index des mots clés	effet de CHAMP (Dispositif semi-conducteur à)	H01L 29/76

## Analyse et choix des symboles de classement

I1, I2 : L'index des mots clés suggère la sous-classe H01L, avec H01L 29/00 comme groupe principal pertinent. Selon la note figurant sous le groupe principal H01L 29/00, les groupes principaux H01L 31/00 à H01L 47/00 ainsi que le groupe H01L 51/05 ont priorité. À la lecture des libellés de ces groupes principaux, il est évident que le transistor IGFET n'entre pas dans leur cadre. Dans la mesure où le groupe principal H01L 29/00 a été trouvé grâce à l'index des mots clés, il convient d'envisager également un classement de H01L aux places hiérarchiquement plus élevées; on pourra ainsi vérifier si le classement dans le groupe principal H01L 29/00, ou sous celui-ci, est bien approprié.

H01L 29/66 est un groupe à un point concernant les "Types de dispositifs semi-conducteurs". Puisque le transistor IGFET est un dispositif semi-conducteur de type nouveau, les entrées figurant sous H01L 29/66 doivent faire l'objet d'un examen plus approfondi. Les transistors à effet de champ se trouvent dans le groupe à quatre points H01L 29/772. Sous ce groupe, figure le groupe à cinq points H01L 29/78, qui concerne les transistors à effet de champ dont l'effet de champ est produit par une grille isolée; il existe une entrée à six points encore plus spécialisée, à savoir le groupe H01L 29/792, qui concerne les transistors IGFET équipés d'une grille isolante avec piégeage de la charge. Le classement devant se faire dans le sous-groupe le plus en retrait, qui couvre les principales caractéristiques de l'objet technique à soumettre au classement, c'est **H01L 29/792** qui constitue l'entrée correcte.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1, I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H01L	Règle courante, groupe le plus pertinent	H01L 29/792 (2006.01)

## Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01L 29/792** (2006.01)

## Exemple pour la formation E19

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 3 603 416 A)

US 3 603 416 A

FR 2 090 100 A1

DE 2 123 599 A1

SE 368 461 B

### Résumé du document

Appareil et procédé de mesure (continue) du poids d'un matériau transporté sur une bande transporteuse, composée d'un support flexible s'étendant sur toute la largeur de la bande, d'un châssis destiné à porter les extrémités du support et d'une cellule de charge reliée au support, destinée à mesurer la tension ou l'effort de traction de celui-ci. L'appareil est également équipé d'un tachymètre qui sert à mesurer la vitesse de la bande transporteuse, ce dispositif envoyant un signal à la cellule de charge dans laquelle l'effort de traction et la vitesse de la bande peuvent être intégrés sur une période de temps donnée afin de produire un signal proportionnel au débit du matériau transporté par la bande. Le support peut être équipé de rouleaux suspendus. Le document contient des croquis représentant en détail la disposition des rouleaux et du support de l'appareil.

### État de la technique représentatif

Les dispositifs décrits dans l'état de la technique consistent en des éléments de châssis pivotants ou élastiques, qui transmettent la charge transportée sur la bande par un mouvement vertical du châssis. Ce mouvement est enregistré par un appareil de pesée calibré qui intègre l'ampleur du mouvement et la vitesse de la bande transporteuse afin de fournir une mesure du poids du matériau transporté par ladite bande.

### Information d'invention

I1 : Appareil et procédé de mesure (continue) du poids d'un matériau transporté sur une bande transporteuse, composée d'un support flexible s'étendant sur toute la largeur de la bande, d'un châssis destiné à suspendre les extrémités du support et d'une cellule de charge reliée au support, destinée à mesurer la tension ou l'effort de traction de celui-ci (voir revendications 3 et 10).

I2 : Appareil comme celui qui est décrit dans I1, équipé également d'un tachymètre servant à mesurer la vitesse de la bande transporteuse, ce dispositif envoyant un signal à la cellule de charge dans laquelle l'effort de traction et la vitesse de la bande peuvent être intégrés sur une période de temps donnée afin de produire un signal proportionnel au débit du matériau transporté par la bande (voir revendications 1, 2 et 6).

A1 : Le support peut être équipé de rouleaux suspendus ; le document contient des croquis représentant en détail la disposition des rouleaux et du support de l'appareil (voir figures 1 à 5).

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, A1	Index des mots clés	Appareils de PESÉE en général	G01G
I1, I2, A1	Index des mots clés	Transporteur à COURROIE	B65G
I1, I2, A1	Index des mots clés	pesée pour bande de TRANSPORTEUR (Appareil de)	G01G 11/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'index des mots clés cite les sous-classes G01G et B65G, et particulièrement le groupe principal G01G 11/00, qui couvre spécifiquement les appareils de pesée pour bande transporteuse et qui semble donc être le domaine technique approprié. Bien qu'il n'existe pas de renvoi de limitation indiquant précisément la limite entre G01G et B65G, il est évident que B65G peut être écarté car l'information d'invention porte essentiellement sur la pesée et non sur des détails concernant la fabrication d'une bande transporteuse.

Les revendications les plus larges du présent document (revendications 1, 3 et 10) font état d'une cellule de charge, celle-ci étant un appareil de pesée électrique de type classique. Le classement correct de ces revendications est donc **G01G 11/04**.

I2 : La revendication indépendante 2 fait état d'un tachymètre et d'un dispositif de totalisation ou d'intégration (voir également figure 2), ainsi que de la cellule de charge. **G01G 11/14** est l'endroit correct pour classer ces caractéristiques. Puisque cette entrée représente le plus précisément l'invention décrite, c'est elle qui représente le mieux l'information d'invention. Il convient donc de la citer en premier.

A1 : Les revendications dépendantes 4, 5, 8, 9, 11 et 14 citent les caractéristiques des rouleaux soutenus par le support et les croquis qui les représentent sont assez détaillés. Ces caractéristiques méritent d'être classées en tant qu'information additionnelle. Le groupe principal B65G 39/00 est le groupe approprié pour ce qui est des détails concernant les rouleaux et le sous-groupe approprié est **B65G 39/04**, car bon nombre des figures représentent des rouleaux multiples montés sur un seul câble (essieu).

Puisque I2 représente la combinaison la plus complète de l'invention et qu'elle est la plus représentative de l'information d'invention, le symbole correspondant est cité en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01G	Règle courante de classement, groupe le plus pertinent	G01G 11/04 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01G	Règle courante de classement, groupe le plus pertinent	G01G 11/14 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B65G	Règle courante de classement, groupe le plus pertinent	B65G 39/04 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G01G 11/14** (2006.01)

**G01G 11/04** (2006.01)

**B65G 39/04** (2006.01)

## Exemple pour la formation E20

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2a1, 2b1, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur US 4 236 213 A)

US 4 236 213 A

DE 29 45 168 A1

FR 2 442 542 A1

JP 55 074601 A

### Résumé du document

Système de commande du moteur d'un véhicule à l'aide d'un microprocesseur numérique – utilisant des mots de commande mémorisés pour définir des signaux de sortie modulée par impulsions à largeur variable

Ce système utilise un mot de commande mémorisé dont la première section spécifie la largeur d'impulsion pour le signal de sortie et la seconde section sa fréquence. Un circuit logique compare le contenu d'un compteur autonome avec la première section du mot de commande, la deuxième section de ce dernier déterminant la longueur en bits effective du contenu du compteur utilisée pour la comparaison.

Le circuit logique donne une première instruction lorsque la longueur en bits effective du contenu du compteur remplit une condition prédéterminée et une seconde instruction lorsque la longueur en bits effective du contenu du compteur se trouve dans une relation prédéterminée par rapport à la valeur d'un nombre de bits correspondant de la première section du mot de commande. Ces deux instructions sont reçues par un étage de sortie bistable, qui fournit un signal de sortie à deux niveaux. De préférence le circuit logique comprend un détecteur de zéro, un circuit comparateur et un circuit logique.

### Etat de la technique représentatif

On connaît les systèmes numériques de commande des moteurs des véhicules à moteurs, qui génèrent des signaux de commande à partir des données d'exploitation livrées par le moteur. En règle générale, un processeur central, traite les données d'entrée et répartit les données de sortie nécessaires entre les divers compteurs de sortie, en contrôlant le fonctionnement de ces derniers, de manière à générer les signaux nécessaires pour parvenir à la situation d'exploitation souhaitée. Étant donné que les paramètres de commande du moteur doivent être actualisés à des intervalles très courts, l'accroissement du nombre des fonctions de commande rend vite ingérables les différents dispositifs de sortie (voir colonne 1, lignes 12 à 29).

### Information d'invention

Le présent document (US) contient neuf revendications indépendantes. Les revendications 2 à 7 portent sur un système de commande de moteur, alors que les

revendications 1, 8 et 9 identifient un appareil destiné à générer un signal de sortie avec modulation en largeur de l'impulsion sans mentionner la commande des moteurs.

Par conséquent, les éléments de l'information d'invention sont comme suit :

*I1 : Système numérique de commande d'un moteur de véhicule à moteur, qui génère des signaux de commande à partir des données d'exploitation livrées par le moteur, en utilisant des mots de commande à deux sections spécifiant la largeur de l'impulsion et sa fréquence pour le signal de sortie et un compteur autonome.*

*I2 : Appareil destiné à générer et moduler des impulsions électriques, en utilisant des mots de commande à deux sections spécifiant la largeur de l'impulsion et sa fréquence pour le signal de sortie et un compteur autonome.*

### **Information additionnelle**

Même s'il est indiqué que le système de commande numérique des moteurs présenté dans la présente demande de brevet est destiné aux moteurs à combustion, l'appareil de production d'impulsions électriques divulgué peut être utilisé pour la commande de manière générale, c'est-à-dire également pour d'autres types de moteurs. En particulier, il est à noter que la commande des moteurs électriques se fait habituellement avec ce type de dispositif électrique. Il peut être utile pour la recherche de classer cette présente information comme information additionnelle.

Les éléments de l'information additionnelle sont par conséquent comme suit :

*A1 : Système de commande numérique qui génère des signaux de commande, en utilisant des mots de commande à deux sections spécifiant la largeur de l'impulsion et sa fréquence pour le signal de sortie et un compteur autonome*

*A2 : Système numérique utile pour la commande des véhicules électriques qui génère des signaux de commande, en utilisant des mots de commande à deux sections spécifiant la largeur de l'impulsion et sa fréquence pour le signal de sortie et un compteur autonome.*

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1	Index des mots clés	Systèmes de COMMANDE numérique	G05B
I1	Note (5) dans G05B	Commande des moteurs à combustion	F02D
I2	Index des mots clés	Technique de l'IMPULSION en électricité	H03K
A2	Index des mots clés	moteurs, ... électriques (COMMANDE DES)	H02P

### **Analyse et choix des symboles de classement**

I1 : En reconsultant la sous-classe G05B, qui est la première identifiée à l'intérieur de la CIB, on lit dans la note 1) qui suit le titre l'information selon laquelle la présente sous-classe couvre les particularités des systèmes ou éléments en vue de la régulation des variables spécifiques, qui sont d'une "application clairement plus générale". La note 2)c) précise expressément que G05B ne couvre pas les systèmes spécialement adaptés à la commande

de machines particulières, si celles-ci relèvent d'une autre sous-classe spécifique, à condition que la commande ou la régulation spécifiques de cette application particulière y soient explicitement prévues. Par ailleurs, la note 2)c) renvoie à la note 5) sous laquelle on trouve l'entrée "*F02D – moteurs à combustion*".

Dans F02D, le schéma général de la sous-classe et la Rubrique d'orientation "Commande des moteurs à combustion" nous amènent aux sous-groupes F02D 41/00 "Commande électrique de l'alimentation en mélange combustible ou en ses constituants" et F02D 43/00 "Commande électrique simultanée de plusieurs fonctions des moteurs à combustion".

Cependant, dans le groupe F02D 41/00 il est indiqué que le groupe F02D 43/00 a priorité. Étant donné que le système de commande de moteur divulgué est adapté à la commande d'une pluralité de fonctions du moteur, il ne se limite pas à la seule commande de l'alimentation en combustible (voir colonne 1, lignes 32 à 38 et 45 à 50). Par conséquent, F02D 43/00 convient à l'élément d'information I1. Du fait que l'invention comprend des moyens analogiques et numériques, les sous-groupes de F02D 43/00 ne conviennent pas. **F02D 43/00** reste donc la meilleure entrée pour I1.

I2 : Dans H03K, l'entrée H03K 3/00 couvre les "Circuits pour produire des impulsions électriques". Étant donné que l'information d'invention de I2 concerne un générateur complet, elle n'est pas classée sous H03K 3/01, mais sous **H03K 3/00** lui-même. Les autres sous-groupes de H03K 3/00 ne conviennent pas non plus, du fait que l'invention, notamment, n'est pas liée à la génération de trains d'impulsions. Par ailleurs, le groupe principal H03K 7/00 "Modulation d'impulsions par un signal modulant à variation continue" a été choisi comme entrée de classement additionnelle puisque les impulsions électriques sont modulées en largeur. En particulier, le sous-groupe **H03K 7/08** "Modulation de durée ou de largeur" est pertinent.

A1 : Même si G05B n'est pas l'endroit approprié pour le classement de I1 en raison des critères d'exclusion vus plus haut, il le reste pour A2. Ainsi, **G05B 15/02** "Systèmes commandés par un calculateur – électriques" est une bonne entrée additionnelle.

A2 : On considère H02P comme une sous-classe pertinente pour le classement de l'information additionnelle au titre de A1. Le groupe le plus approprié à retenir est H02P 23/00 "Dispositions ou procédés pour la commande de moteurs à courant alternatif caractérisés par un procédé de commande autre que la commande par vecteur" dans la CIB. Compte tenu qu'aucun des sous-groupes de H02P 23/00 ne convient, **H02P 23 00** reste la meilleure entrée pour le classement.

Puisque tout au long du document le système de commande est décrit et revendiqué comme étant adapté à la commande d'un moteur de véhicule à moteur, F02D 43/00, qui couvre la "commande électrique simultanée" des "moteurs à combustion" (voir aussi le titre de la sous-classe), paraît être le symbole le plus adéquat pour représenter l'invention. Par conséquent, il doit être cité en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Titre de la sous-classe qui couvre la matière Critères d'exclusion indiqués dans G05B, note 2.c.	F02D	Règle courante de classement	F02D 43/00 (2006.01)
I2	Titre de la sous-classe qui couvre la matière	H03K	Règle courante de classement	H03K 3/00 (2006.01) H03K 7/08 (2006.01)
A1	Titre de la sous-classe qui couvre la matière	G05B	Règle courante de classement	G05B 15/02 (2006.01)

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
A2	Titre de la sous-classe qui couvre la matière	H02P	Règle courante de classement	H02P 23/00 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

*F02D 43/00* (2006.01)

*H03K 3/00* (2006.01)

*H03K 7/08* (2006.01)

*G05B 15/02* (2006.01)

*H02P 23/00* (2006.01)

## Exemple pour la formation E21

### Catégories

1a, 1b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur US 4 961 036 A)

US 4 961 036 A  
 DE 40 11 491 C2  
 FR 2 645 661 A  
 JP 03-073003 A

### Résumé du document

L'invention prévoit un système de commande d'un arbre de travail qui comprend un compteur recevant des signaux d'horloge, une unité de mémoire, un diviseur et un circuit d'attaque d'arbre, les données relatives à la vitesse de l'arbre étant préalablement stockées en mémoire.

### État de la technique représentatif

Pour commander les opérations d'un tour automatique à broches multiples ou celles d'un métier à tisser des filets de pêche, des calculs à haute vitesse par un ordinateur sont nécessaires et ces calculs ont été traditionnellement introduits dans plusieurs microprocesseurs. Concernant la commande d'arbres de travail où des calculs plus complexes sont nécessaires, on a recouru à des circuits intégrés complémentaires qui servent à effectuer exclusivement des calculs à haute vitesse.

### Information d'invention

I1 : Un système de commande d'un arbre de travail, qui comprend :

- un compteur recevant des signaux d'horloge qui servent de cadencement de référence pour des actions en aval;
- un secteur de mémoire ayant des adresses accessibles par la sortie dudit compteur;
- un diviseur connecté audit secteur de mémoire et pouvant diviser les signaux d'horloge en utilisant la sortie du secteur de mémoire;
- un circuit d'attaque pour commander l'arbre de travail à une certaine vitesse par rapport à la sortie du diviseur; dans ledit secteur de mémoire sont stockées les données concernant la vitesse relative à l'arbre à commander (voir revendication n° 1).

Le système de commande de l'invention peut s'appliquer à différents types de machine et, par conséquent, devrait être classé dans un endroit axé sur la fonction, conformément au paragraphe 90.a) du guide d'utilisation.

### Information additionnelle

Bien qu'elle porte sur des applications (tour automatique à broches multiples, métier à tisser des filets de pêche), la description ne contient aucun détail sur la façon d'adapter l'invention à ces machines particulières et il n'est donc pas souhaitable de classer les applications.

La description révèle que les moteurs entraînant les arbres sont des moteurs à impulsions et il serait peut-être utile de classer la commande de ce type de moteurs. La commande de moteur étant en soi connue, cette information doit être considérée comme additionnelle.

A1 : commande d'un moteur à impulsions entraînant un arbre de travail

### Recherche des sous-classes pertinentes

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Systèmes de commande à PROGRAMME en général	G05B 19/00
I1	TACSY	Systèmes de commande numérique	G05B 19/18
I1, A1	Index des mots clés	COMMANDE de moteurs, génératrices ou convertisseurs électriques	H02P
I1, A1	Index des mots clés	Commande de MOTEUR(S) électrique(s)	H02P

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La recherche dans le TACSY nous conduit au G05B 19/18.

La première partie de la sous-classe G05B, intitulée “*Systèmes de commande ou de régulation en général*”, doit s'entendre dans le contexte du titre de la classe G05, à savoir “*Commande, régulation*”. Cette partie couvre manifestement l'élément d'information I1, aucune note ni renvoi n'indiquant le contraire. Dans cette sous-classe la règle courante s'applique.

Le groupe G05B 19/00 “*Systèmes de commande à programme*” est certainement le groupe principal approprié. Bien que l'expression “commande numérique” ne figure pas dans la revendication, l'invention concerne un système de commande qui correspond à la définition donnée au libellé du sous-groupe à deux points G05B 19/18 “*Commande numérique (CN), c.-à-d. machines fonctionnant automatiquement, en particulier machines-outils, p. ex. dans un milieu de fabrication industriel, afin d'effectuer un positionnement, un mouvement ou des actions coordonnées au moyen de données d'un programme sous forme numérique*”, ce groupe étant un sous-groupe du groupe à un point G05B 19/02 “*électriques*”. Le système de commande numérique dans l'invention se caractérise par la commande de vitesse et, par conséquent, le sous-groupe à trois points **G05B 19/416** “*caractérisée par la commande de vitesse, d'accélération ou de décélération*” est l'endroit approprié pour le classement.

La sous-classe H02P couvre les dispositions pour le démarrage, la régulation, la commutation électronique, le freinage, ou d'autres types de commande de moteurs. Compte tenu du titre de la classe H02 “*Production, conversion ou distribution de l'énergie électrique...*”, la sous-classe H02P doit être comprise comme couvrant la commande d'une portion de puissance élevée pour la génération de la tension et du courant nécessaires au

moteur. Dans le cas de l'information d'invention, la commande concerne non pas le démarrage, la régulation ou le freinage du moteur lui-même, mais la commande d'un grand nombre d'arbres entraînés par des moteurs. L'information d'invention ne devrait par conséquent pas être classée dans la sous-classe H02P.

A1 : Le titre de la sous-classe H02P est “*Commande ou régulation de moteurs électriques...*” qui, dans le contexte du titre de la classe H02 “*Production, conversion ou distribution de l'énergie électrique*” couvre manifestement l'élément d'information A1. Le groupe H02P 8/00 “*Dispositions pour la commande de moteurs dynamo-électriques tournant pas à pas*” est le seul groupe principal pertinent et son sous-groupe **H02P 8/14** “*Dispositions pour commander la vitesse ou la vitesse et le couple*” est l'endroit approprié pour le classement, l'information portant sur la régulation de la vitesse du moteur.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Titre sous-classe/groupe	G05B	Règle courante de classement	G05B 19/416 (2006.01)
A1	Titre de la sous-classe H02P	H02P	Sous-groupe approprié seulement	H02P 8/14 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G05B 19/416** (2006.01)

*H02P 8/14* (2006.01)

## Exemple pour la formation E22

### Catégories

2b1, 3b, 3c

### Documents

Il s'agit d'un exemple artificiel.

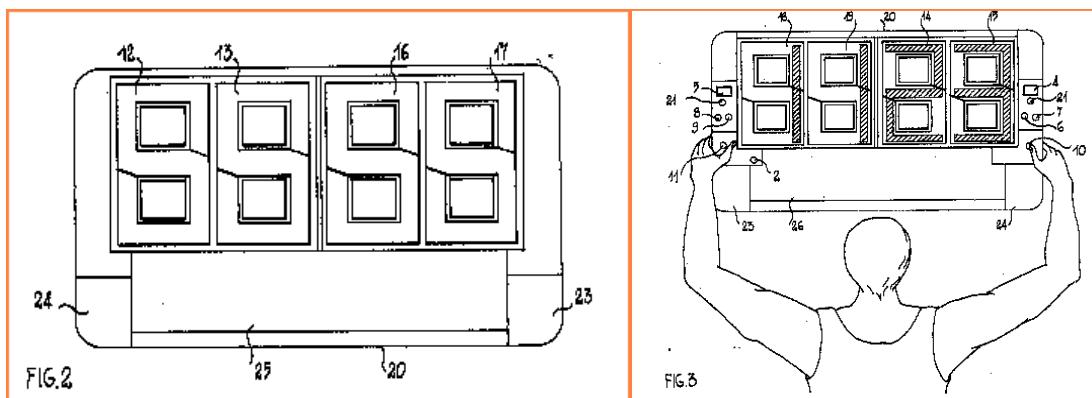
### Brève description de l'exemple artificiel

Afficheur de type électrique à double face portable permettant de visualiser le numéro des joueurs à remplacer pendant les matches sportifs qui se jouent en équipe, par exemple le football.

Deux numéros à deux chiffres peuvent s'afficher simultanément : l'un (12, 13, 14, 15) pour le joueur qui sort du terrain et l'autre (16, 17, 18, 19) pour le joueur qui le remplace (voir figure 2).

En mode opérationnel, le dispositif est actionné en appuyant sur des boutons (6, 7; 8, 9) disposés au dos de l'afficheur, à savoir du côté de l'opérateur (voir figure 3).

Le type d'afficheur n'est pas essentiel, bien que dans une version on préfère utiliser des diodes électroluminescentes (DEL) comme éléments individuels de l'afficheur.



### État de la technique représentatif

Un afficheur indicateur portable actionné manuellement et non électrique, particulièrement adapté aux événements sportifs, a été présenté dans le document EP-A-0031033 (publié le 1<sup>er</sup> juillet 1981).

### Information d'invention

L'apport par rapport à l'état de la technique est celui de la structure générale de l'afficheur portable, qui est à double face et de maniement aisément en pressant sur des boutons. Dans le présent cas d'espèce, l'afficheur est l'aspect *fonction* de l'invention.

Un autre apport par rapport à l'état de la technique est le fait que l'afficheur est spécialement adapté pour l'affichage au cours des jeux sportifs : l'afficheur convient particulièrement aux matches de football, lorsqu'un joueur (le premier numéro) est remplacé par un autre joueur (le deuxième numéro), parce que l'information peut être affichée instantanément à l'intention du public. L'affichage pour les jeux sportifs est, dans le cas d'espèce, l'aspect *application* de l'invention.

En résumé, l'information d'invention identifie les éléments suivants :

I1 : *afficheur portable à double face (aspect fonction)*

I2 : *spécialement adapté pour l'affichage durant les jeux sportifs (aspect application)*

### Information additionnelle

Puisqu'il a été reconnu que le choix des DEL n'est pas essentiel, et qu'il ne constitue pas en lui-même un apport par rapport à l'état de la technique, il n'est pas obligatoire mais il est souhaitable de classer cette information en tant qu'information additionnelle, pour faciliter la tâche de toute personne à la recherche d'un afficheur DEL à double face portable.

En résumé, l'information additionnelle identifie l'élément suivant :

A1 : *afficheur DEL*

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	AFFICHAGE	G09F
I2	Index des mots clés	Appareils marqueurs pour JEUX	A63B 71/06
A1	Index des mots clés	AFFICHAGE de type DEL	G09F

### Analyse et choix des symboles de classement

**G09F** s'avère le meilleur endroit pour l'afficheur. Au titre du G09F, et d'après la "règle courante" utilisée pour le choix du groupe, l'affichage d'une information variable lorsque l'information est obtenue par la combinaison d'éléments individuels est couvert par le groupe principal 9/00. Les enseignes lumineuses sont couvertes par le groupe principal 13/00, qui donne pourtant la priorité au 9/00.

Il s'ensuit que G09F 9/00 est le groupe principal le plus approprié pour l'information I1. Parmi les sous-groupes de 9/00 à un point, le groupe 9/30 couvre les caractères formés par

une combinaison d'éléments individuels, tandis que les sous-groupes de **9/30** à deux points couvrent les types spécifiques d'éléments dits individuels. Cependant, le type des éléments individuels de l'afficheur a été reconnu comme n'étant pas essentiel. Par conséquent, le groupe 9/30 reste le plus approprié pour l'information I1.

A63B s'avère l'endroit correct pour les jeux. L'index des mots clés indique que **A63B 71/06** est précisément l'endroit pour les appareils marqueurs pour jeux. En effet, on s'aperçoit que ce groupe couvre aussi les dispositifs indicateurs pour les jeux de sport. Le groupe principal 71/00 est résiduel par rapport aux groupes précédents, qui doivent par conséquent être pris en compte. On reconnaît cependant aisément que le groupe 71/06 reste l'endroit le plus approprié pour l'information I2.

En ce qui concerne l'information A1, on fera valoir les mêmes arguments que pour I1 et on retiendra finalement que c'est le groupe à deux points **G09F 9/33** "à semi-conducteurs, p. ex. à diodes" qui est l'entrée la plus appropriée.

Le symbole G09F 9/30 pour l'aspect "Afficheur" est cité en premier, du fait qu'il semble être l'aspect le plus pertinent dans le document :

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Titre de la sous-classe qui couvre la matière	G09F	Règle courante de classement	G09F 9/30 (2006.01)
I2	Titre de la sous-classe qui couvre la matière	A63B	Règle courante de classement	A63B 71/06 (2006.01)
A1	Titre de la sous-classe qui couvre la matière	G09F	Règle courante de classement	G09F 9/33 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G09F 9/30** (2006.01)

**A63B 71/06** (2006.01)

**G09F 9/33** (2006.01)

## Exemple pour la formation E23

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b3, 3a

### Documents

Ceci est un exemple artificiel (voir l'[annexe I](#) pour le document simplifié [en anglais seulement]).

### Brève description de l'exemple artificiel

Le document divulgue un dispositif qui convertit la valeur d'un système de chiffrement à valeurs multiples (nombre de taille N) en une représentation binaire (mot binaire classique à L chiffres), sans affecter le bon fonctionnement des processeurs logiques à valeurs multiples.

Ce convertisseur intègre des circuits de repliement à plusieurs niveaux contenant des transistors à effet tunnel résonnant à pics multiples (par exemple un transistor à effet de champ et une diode à effet tunnel résonnant à pics multiples) qui présentent une transconductance négative différentielle multiple connectée par un diviseur de tension.

La conversion pour les différentes entrées est réalisée par une série d'étages de décomposition, chacun d'eux produisant un nombre à valeurs multiples provisoire et un chiffre binaire qui devient l'un des chiffres du mot binaire de sortie. À chaque étage, la décomposition est effectuée par un ensemble de convertisseurs.

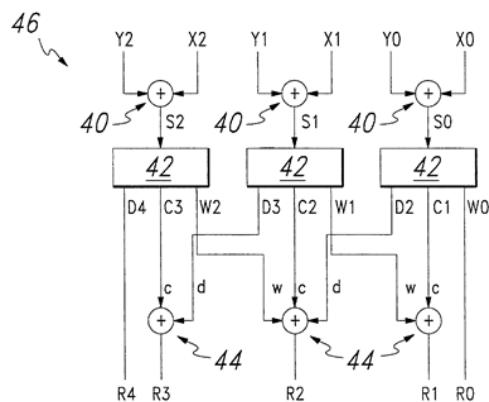


Fig. 1

### État de la technique représentatif

De nombreuses références se rapportent à des dispositifs à effet tunnel résonnant et il est connu que les circuits logiques à valeurs multiples permettent d'augmenter la rapidité et le volume de traitement dans la mesure où un grand nombre de bits peuvent être traités simultanément dans un seul circuit logique à valeurs multiples.

### Information d'invention

I1 : Un convertisseur qui convertit un chiffre à valeurs multiples (taille N) en un mot binaire (mot binaire classique à L chiffres).

I2 : Un circuit logique à valeurs multiples qui comprend une série d'étages de décomposition qui sont réalisés par un ensemble de convertisseurs convertissant un chiffre à valeurs multiples en un mot binaire.

I3 : Un additionneur binaire dans une représentation logique à valeurs multiples redondante (figure 1).

### Information additionnelle

Aucune

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	Conversion de chiffres	H03M 5/00, H03M 7/02, H03M 13/03
I2	Index des mots clés	Circuit LOGIQUE électronique	H03K
I3	Index des mots clés	ADDITION voir CALCULATEUR puis CALCULATEUR numérique électrique	G06F
I3	TACSY	Additionneur binaire (en G06F)	G06F 7/00

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Comme on le voit sur le tableau ci-dessus, TACSY pointe certains groupes dont la sous-classe est H03M, qui couvre la "CONVERSION DE CODE" et qui doit être considérée comme étant adéquate. Parmi ces groupes, H03M 13/00, ayant trait à la correction des erreurs, est à l'évidence inappropriate. H03M 7/00 ne convient pas non plus car l'information d'entrée devant être convertie en I1 n'est pas représentée par une séquence donnée ou un nombre de chiffres. D'autre part, I1 sert également à convertir la forme de la représentation des chiffres individuels; H03M 5/00 est donc approprié. L'exemple donné est celui d'un signal d'entrée avec quatre intervalles d'amplitude (0-0,5 volt, 0,5-1,5 v, 1,5-2,5 v, >2,5 v) pour représenter les quatre chiffres du code de base 4, à savoir 0, 1, 2, 3 respectivement. Cette entrée à valeurs multiples (quatre valeurs) est convertie en binaire par deux circuits parallèles à deux seuils utilisant des diodes à effet tunnel qui fournissent le code de sortie CW à deux bits. L'entrée de base 4 pourrait être représentée par n'importe quel type de signal. Le document porte précisément sur la conversion en binaire d'un signal à valeurs multiples de niveau d'amplitude 4. Par conséquent, H03M 5/20 ("les impulsions ayant plus de trois niveaux") est sélectionné.

I2 : Comme on le voit sur le tableau ci-dessus, l'index des mots clés pointe H03K, il convient donc d'approfondir les recherches en H03K.

Le titre de H03K est "TECHNIQUE DE L'IMPULSION" et sa note précise "La présente sous-classe couvre les méthodes, circuits, dispositifs ou appareils utilisant des éléments actifs fonctionnant d'une manière discontinue ou par commutation, pour engendrer, compter, amplifier, mettre en forme, moduler, démoduler ou manipuler de toute autre façon des signaux". Par conséquent, H03K est pertinent. Dans les groupes de cette sous-classe, I2 est classé sous H03K 19/10 car les circuits utilisent des diodes à effet tunnel résonnant.

D'autre part, l'information d'entrée décrite dans I2 peut être représentée par une séquence donnée ou par un nombre de chiffres; H03M 7/00 est par conséquent adéquat. De plus, les chiffres de sortie sont des codes binaires classiques, c'est-à-dire des codes pondérés. H03M 7/04 est donc approprié. Malgré l'existence d'une règle de la dernière place, les autres groupes de H03M 7/00 sont inappropriés. I2 est par conséquent classé en H03M 7/04.

I3 : Comme le montre le tableau ci-dessus, TACSY désigne G06F 7/00 comme groupe principal pour un additionneur binaire. Le titre de son sous-groupe G06F 7/38 est : "Méthodes ou dispositions pour effectuer des calculs en utilisant exclusivement une représentation numérique codée, par exemple en utilisant une représentation binaire, ternaire, décimale". Il s'agit donc du groupe adéquat. Dans les groupes figurant sous le groupe G06F7/38, I3 est classé en G06F7/50 car il concerne un additionneur et utilise des dispositifs n'établissant pas de contact.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H03M	Règle de la dernière place	H03M 5/20 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H03M	Règle de la dernière place	H03M 7/04 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H03K	Règle courante de classement	H03K 19/10 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G06F	Règle courante de classement	G06F 7/50 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H03M 5/20 (2006.01)**

**H03M 7/04 (2006.01)**

**H03K 19/10 (2006.01)**

**G06F 7/50 (2006.01)**

## Exemple pour la formation E24

### Catégories

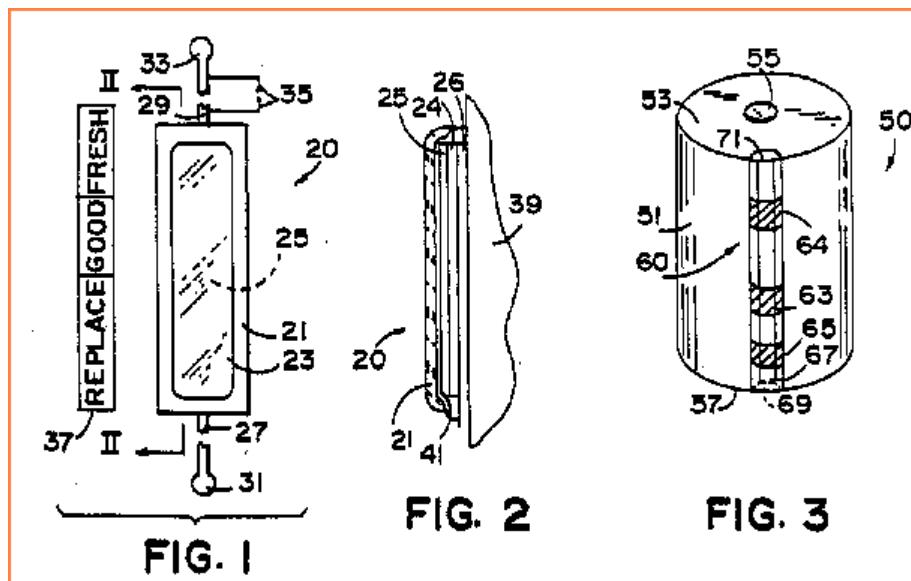
2a, 2b1, 3b

### Documents

Il s'agit d'un exemple artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Testeur (20, 60) servant à vérifier l'état de charge d'une batterie (59) (figures 1 et 3). Le testeur utilise un élément électrochromique (20) comprenant une couche électrochromique (25) qui change d'apparence, par exemple la couleur ou l'intensité de la couleur, une fois connectée aux bornes de la batterie. L'élément électrochromique (figure 2) est conventionnel et son choix et sa réalisation ne sont pas décisifs. Le testeur peut être connecté à la batterie en permanence ou momentanément grâce à un interrupteur (35), selon les besoins. Le testeur est de préférence inclus dans une étiquette destinée à la batterie.



### État de la technique représentatif

Testeur et indicateur de l'état de charge d'une batterie au moyen d'éléments thermo-optiques.

### Information d'invention

L'apport par rapport à l'état de la technique provient du caractère original du testeur et de l'indicateur de l'état de charge de la batterie, qui utilise un élément électrochromique.

Un nouvel apport par rapport à l'état de la technique provient de la batterie qui intègre le testeur, comme le décrit par exemple la figure 3.

En résumé, les éléments suivants d'information d'invention sont identifiés :

*I1 : testeur comprenant un élément electrochromique qui permet de déterminer et d'indiquer l'état de charge d'une batterie.*

*I2 : batterie qui intègre le testeur comprenant un élément electrochromique*

### **Information additionnelle**

Il est reconnu que l'élément electrochromique est conventionnel; son choix et sa réalisation ne sont pas décisifs et il ne représente pas en soi un apport par rapport à l'état de la technique.

Cela dit, il est non pas obligatoire mais souhaitable de classer cet élément d'information en tant qu'information additionnelle, aux fins de faciliter la recherche d'un testeur de batterie utilisant un élément electrochromique.

Exprimé différemment, il est souhaitable de compléter l'information d'invention (~ testeur d'une batterie) en déterminant l'élément (~ electrochromique) qui dans le contexte de la matière technique classée (donc non intrinsèquement) représente un apport par rapport à l'état de la technique.

En résumé, l'élément suivant d'information additionnelle est identifié :

*A1 : utilisation d'un élément electrochromique*

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Une recherche par mot clé, par exemple dans l'index des mots clés de la CIB, indique les endroits potentiellement appropriés de la CIB où classer l'information d'invention et l'information additionnelle.

Des variantes évidentes dans le présent contexte, telles que "pile" ou "accumulateur" pour "batterie" ont été utilisées dans la colonne des interrogations.

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	ESSAIS des propriétés électriques	G01R
I2	Index des mots clés	BATTERIE primaire ou secondaire ACCUMULATEUR électrique ou batterie secondaire	H01M H01M 10/00
A1	Index des mots clés	électrochromique	aucun
I1, I2, A1	IPCCAT – trois prévisions – niveau : groupe principal	version anglaise du paragraphe sous le titre "Version abrégée de la description"	G02F 1/00 G01R 31/00 H01M 10/00

## Analyse et choix des symboles de classement

On trouve que la sous-classe G01R est l'endroit approprié de la mesure des variables électriques – la note (2) qui suit le titre de ladite sous-classe, confirme que le terme “mesure” englobe l'étude des propriétés électriques ou magnétiques. Le logiciel de classement assisté par ordinateur – IPCCAT – conduit directement à G01R 31/00, qui, manifestement, couvre les dispositions pour vérifier les propriétés électriques, de même que les dispositions pour l'essai électrique caractérisé par ce qui est testé, non prévues ailleurs. D'après la “règle courante de classement” applicable dans la sous-classe G01R on confirme que le groupe principal 31/00 est pertinent pour l'élément d'information I1.

Parmi les sous-groupes à un point existant dans le groupe principal 31/00, le groupe 31/36 couvre l'essai de l'état électrique de batterie. Comme il n'existe pas d'autres sous-groupes, le groupe **G01R 31/36** est approprié pour l'élément d'information I1.

Parmi les autres groupes principaux de la sous-classe G01R, le groupe 19/00 couvre les dispositions pour indiquer l'existence ou le signe de tension. L'élément electrochromique de l'invention servant à la fois de testeur et d'indicateur visuel, il semble approprié d'ajouter un nouveau classement également sous le groupe G01R 19/00.

Le groupe G01R 19/145 couvrant l'indication de l'existence d'une tension ou d'un courant, semble l'entrée la plus appropriée dans le groupe G01R 19/00 – le groupe 19/165 couvrirait dans ce cas l'indication d'un croisement d'une valeur prédéterminée. Le groupe **G01R 19/155** couvre l'indication de l'existence d'une tension

On trouve que la sous-classe H01M est l'endroit approprié pour les batteries (éléments électrochimiques). Le logiciel de classement assisté par ordinateur IPCCAT, ainsi que l'index des mots clés, conduit directement au sous-groupe H01M 10/00. G01R 31/36 renvoie à H01M 10/48 dans la mesure où les accumulateurs sont combinés avec des dispositifs de mesures ou d'indications d'état. Conformément la “règle courante de classement” dans H01M on confirme que le groupe 10/00 est le plus approprié pour l'élément d'information I2 et l'examen des sous-groupes confirme que **H01M 10/48** est l'entrée la plus appropriée pour l'élément d'information I2.

La batterie et le testeur combinés semblant constituer la matière la plus importante, le symbole correspondant dans la sous-classe H01M est énoncé en premier.

Il est noté que ni la sous-classe G01R, ni H01M 10/48 ne couvrent l'utilisation d'éléments electrochromiques. Cela renforce le bien fondé de classer l'élément d'information A1 comme information additionnelle.

On trouve que la sous-classe G02F est l'endroit des dispositifs de modulation optique pour la commande de la couleur de la lumière. Le logiciel de classement assisté par ordinateur IPCCAT conduit directement à G02F 1/00. Ce groupe couvre manifestement la commande de la couleur par des dispositifs dont le fonctionnement optique est modifié par changement des propriétés optiques du milieu constituant ces dispositifs sous l'influence ou la commande de paramètres physique, par exemple de champs électriques – voir note après le titre du groupe. D'après la “règle courante de classement” applicable dans la sous-classe G02F, il est confirmé que le groupe principal 1/00 est le plus approprié pour l'élément d'information A1.

Parmi les sous-groupes à un point du groupe principal 1/00 existant, le groupe 1/01 couvre la commande de la couleur et le sous-groupe à deux points 1/15 couvre l'utilisation des éléments electrochromiques. Aucun autre sous-groupe n'est approprié, la réalisation de

l'élément étant reconnue comme non décisive. **G02F 1/15** demeure par conséquent l'entrée la plus appropriée pour l'élément d'information A1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01R	Règle courante de classement	G01R 31/36 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01R	Règle courante de classement	G01R 19/155 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière Renvoi de G01R 31/36	H01M	Règle courante de classement	H01M 10/48 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G02F	Règle courante de classement	G02F 1/15 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**H01M 10/48** (2006.01)

**G01R 31/36** (2006.01)

**G01R 19/155** (2006.01)

**G02F 1/15** (2006.01)

## Exemple pour la formation E25

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3a, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 184 922 A)

GB 2 184 922 A

DE 3 640 692 A1

FR 2 591 004 A1

JP 62 234 420 A

### Résumé du document

Système numérique de boucle verrouillée en phase produisant un signal numérique de sortie synchronisé avec un flux d'impulsions de données, comprenant :

- un oscillateur variable pour engendrer un signal numérique de sortie, comprenant une alternance de fenêtres à haut et bas niveau d'impulsions où chaque fenêtre présente plusieurs segments successifs de durée égale, de telle sorte que l'oscillateur est modifiable de manière à commander les segments de chaque fenêtre selon une séquence de fenêtres pour produire une fréquence à partir d'un ensemble de fréquences de sortie prédéterminées;
- un moyen de détection de phase pour déterminer la position de chaque impulsion de données par rapport aux segments d'une fenêtre où elle se produit; et
- un moyen de traitement, répondant au moyen de détection de phase, pour commander à l'oscillateur de a) modifier la fréquence de sortie en fonction des positions d'un minimum de trois impulsions de données consécutives par rapport aux segments des fenêtres où elles se produisent; et b) modifier le nombre de segments d'une fenêtre particulière en fonction de la position de l'impulsion de données par rapport aux segments de la fenêtre en question et en fonction des positions d'un minimum de deux impulsions de données par rapport aux segments des fenêtres où elles se produisent.

### État de la technique représentatif

Système numérique de boucle verrouillée en phase comprenant un composant variable à états multiples tel que compteur ou registre à décalage commandé par une horloge d'échantillonnage. La sortie de retenue du registre à décalage fournit un signal de sortie de fréquence variable qui est utilisé pour faire basculer le signal de la fenêtre d'horloge récupéré. On fait varier la fréquence de sortie du registre à décalage en ajoutant ou en soustrayant des états. Pour réduire la fréquence du signal de la fenêtre, on ajoute un état, et pour accroître cette fréquence, on soustrait un état.

Un détecteur de phase est créé avec un microprocesseur ou un réseau logique et détermine quand les impulsions de transition arrivent par rapport aux états du registre à décalage. Le réseau logique comprend un algorithme pour déterminer les corrections de fréquence en fonction de la détermination de l'état d'occurrence des impulsions de transition. Si une impulsion de transition n'arrive pas dans l'état correct, le détecteur de phase produit un signal d'erreur pour modifier le nombre d'états et, par conséquent, la fréquence de sortie du registre à décalage.

### **Information d'invention**

I1 : Système numérique de boucle verrouillée en phase où la détection de phase et l'amplification des erreurs sont assurées par des machines à états programmées qui commandent un oscillateur à commande numérique comportant un registre à décalage à état variable pour modifier s'il y a lieu la fréquence de sortie du registre à décalage. Le fonctionnement du filtre est assuré par le verrouillage des termes de sortie des machines à états et leur réinjection ultérieure. L'oscillateur est commandé de manière à a) modifier la fréquence de sortie en fonction des positions d'un minimum de trois impulsions de données consécutives par rapport aux segments des fenêtres où elles se produisent; et b) modifier le nombre de segments d'une fenêtre donnée en fonction de la position d'une impulsion de données par rapport aux segments de cette fenêtre et en fonction des positions d'un minimum de deux impulsions de données par rapport aux segments de fenêtre où elles se produisent.

### **Information additionnelle**

A1 : Appareil de lecture de données numériques à partir d'un disque-mémoire, où les informations de l'horloge ont été incorporées aux données

A2 : Récupération de l'horloge pour la synchronisation des données dans la transmission de données numériques.

Motivation : Bien que l'invention porte sur le dispositif lui-même, les principales applications qui sont explicitement mentionnées paraissent mériter un classement, également d'après le paragraphe 85.c)d) et le paragraphe 90.c) du Guide de la huitième édition de la CIB.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	boucle verrouillée en phase pour commande de fréquence ou commande de phase	H03L 7/00
A1	TACSY	enregistrement d'information	G11(B)
A2	TACSY	transmission d'informations numériques	H04L

## Analyse et choix des symboles de classement

I1

L'invention principale a trait à une boucle (numérique) verrouillée en phase. Pour ce terme technique, TACSY offre un groupe principal précis, H03L 7/00 "**Commande automatique de fréquence ou de phase; Synchronisation**".

Dans ce groupe principal, on trouve H03L 7/06 "**utilisant un signal de référence qui est appliqué à une boucle verrouillée en fréquence ou en phase**", et son sous-groupe **H03L 7/08 "Détails de la boucle verrouillée en phase"**.

Son sous-groupe **H03L 7/085 "concernant principalement l'agencement de détection de phase ou de fréquence y compris le filtrage ou l'amplification de son signal de sortie"** semble le plus approprié pour le classement des aspects de l'opération d'amplification ou de filtrage de l'erreur de phase (voir fig. 9, blocs 58, 64, 66) qui caractérisent I1.

En revanche, les détails de I1 concernant la commande de l'oscillateur (voir fig. 9, blocs 60, 60a) entrent dans le champ du groupe **H03L 7/099 "concernant principalement l'oscillateur commandé de la boucle"**. Comme l'invention se caractérise par la combinaison d'aspects couverts par ces deux groupes, le classement aux deux endroits est approprié, conformément à la règle courante de classement, qui s'applique à cette sous-classe (voir paragraphe 145 du Guide).

A1

Une application mentionnée expressément dans le document est l'utilisation de l'invention pour le décodage d'informations codées sur un disque utilisant un format modifié de modulation de fréquence. "**L'enregistrement de l'information basé sur un mouvement relatif entre le support d'enregistrement et le transducteur**" est couvert par G11B.

Le groupe principal G11B 20/00 couvre le "**Traitemennt du signal, non spécifique du procédé d'enregistrement ou de reproduction; Circuits correspondants**". Ce groupe comprend le sous-groupe B11B 20/10 "**Enregistrement ou reproduction numériques**" qui a le sous-groupe à deux points **G11B 20/14 "utilisant des codes auto-synchronisés"**. Ce dernier est le groupe qui convient le mieux.

A2

Le renvoi dans le groupe H03L 7/00 indique "synchronisation dans les systèmes de communication numérique, voir les groupes appropriés dans la classe H04". Sous H04, la sous-classe la plus appropriée ici paraît être H04L "**Transmission d'information numérique**", qui est également indiquée par TACSY. Le groupe principal le plus pertinent est H04L 7/00 "**Dispositions pour synchroniser le récepteur avec l'émetteur**", qui comprend le sous-groupe H04L 7/02 "**Commande de vitesse ou de phase au moyen des signaux de code reçus, les signaux ne contenant aucune information de synchronisation particulière**", et son groupe à deux points H04L 7/033, qui précise "**en utilisant les transitions du signal reçu pour commander la phase de moyens générateurs du signal de synchronisation, p. ex. en utilisant une boucle verrouillée en phase**". H04L 7/033 est le groupe approprié pour A2.

Aucun des deux symboles indiqués pour l'information d'invention ne peut être considéré comme plus pertinent que l'autre. Par conséquent, H03L 7/085 est indiqué en premier, car il vient en premier dans l'ordre alphanumérique.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre la matière	H03L	Règle courante de classement; combinaison de deux aspects	H03L 7/085 (2006.01) H03L 7/099 (2006.01)
A1	Le titre couvre la matière	G11B	Règle courante de classement	G11B 20/14 (2006.01)
A2	Renvoi dans H03L 7/00	H04L	Règle courante de classement	H04L 7/033 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

*H03L 7/085 (2006.01)*

*H03L 7/099 (2006.01)*

*G11B 20/14 (2006.01)*

*H04L 7/033 (2006.01)*

## Exemple pour la formation E26

### **Catégories**

2a, 2a1, 2b4, 2c

### **Documents**

Il s'agit d'un exemple artificiel.

### **Brève description de l'exemple artificiel**

Le système client-serveur pour la planification et la gestion des voyages d'affaires opère sur la base de données d'entreprise. Ce système comprend un système informatisé de réservation, un serveur de bases de données relationnelles apte à communiquer avec le système de réservation ainsi qu'un système de planification de voyage, d'établissement de note de frais et de gestion de voyage résidant sur un ordinateur personnel. L'ordinateur personnel fournit une interface utilisateur graphique qui permet les communications entre l'utilisateur, le système de planification du voyage, d'établissement de note de frais et de gestion de voyage sur l'ordinateur personnel et le serveur de bases de données relationnelles. Le serveur de bases de données relationnelles garde en mémoire les profils du voyageur et de l'entreprise qui fonctionnent comme filtres entre le système de planification du voyage, d'établissement de note de frais et de gestion de voyage et le système informatisé de réservation. Ce système permet la planification automatisée d'un voyage depuis le bureau du voyageur. Il offre également un soutien pour les décisions à prendre avant le voyage et permet l'établissement automatique d'une note de frais.

Cette invention consiste en :

- i) Un système de planification de voyage, d'établissement de note de frais et de gestion de voyage comprenant un système informatisé de réservation et une base de données relationnelles liées à ce système et configurée de manière à permettre à l'utilisateur d'un ordinateur personnel d'effectuer une réservation et de la communiquer à une agence de voyages pour traitement après réservation.
- ii) Un système de planification de voyage qui permet à l'utilisateur d'effectuer une réservation dans son intégralité.
- iii) Un système d'établissement de note de frais qui automatise les relevés de dépenses.

### **Information d'invention**

I1 : Système de planification de voyage, d'établissement de note de frais et de gestion de voyage comprenant un système informatisé de réservation et une base de données relationnelles liées à ce système et configurée de manière à permettre à l'utilisateur d'un ordinateur individuel d'effectuer une réservation et de la communiquer à une agence de voyages pour traitement après réservation.

I2 : Système de planification de voyage qui permet à l'utilisateur d'effectuer une réservation dans son intégralité.

I3 : Un système d'établissement de note de frais qui automatise les relevés de dépenses.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2	Index des mots clés anglais	Data processing systems or methods, specially adapted for ADMINISTRATION	G06Q 10/00
I1, I2	Index des mots clés anglais	Electric computers for RESERVATION of seats	G06F 17/00, G06F 19/00
I1, I3	Index des mots clés anglais	Data processing systems or methods, specially adapted for FINANCE	G06Q 40/00

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : G06Q couvre les "systèmes ou méthodes de traitement des données spécialement adaptés à... fins commerciales", ce qui correspond au domaine de l'invention.

**G06Q 10/00** couvre "Administration, p.ex. bureautique, services de réservation; Gestion, p.ex. gestion de ressources ou de projet» et serait un endroit pertinent pour le classement de l'information.

G06Q 40/00 couvre "Finance, p.ex. activités bancaires, traitement des placements ou des taxes; Assurance, p.ex. analyse des risques ou pensions. Toutefois, l'établissement de note de frais de I1 ne peut être considéré comme "Finances". Par conséquent, entre les groupes principaux G06Q 10/00 et G06Q 40/00, seul G06Q 10/00 devrait être utilisé pour le classement de l'information.

La note (2) de la sous-classe G06Q stipule que lorsque l'on effectue un classement dans les groupes G06Q 10/00-G06Q 40/00, les systèmes ou méthodes qui sont spécialement adaptés à un secteur d'activité donné doivent également être classés dans le groupe G06Q 50/00, qui couvre les "Systèmes ou méthodes spécialement adaptés à un secteur d'activité donné, p. ex. la santé, les services d'utilité publique, le tourisme ou les services juridiques", lorsque l'on détermine que l'adaptation spéciale est nouvelle et non évidente. Dans le cas présent, le système est spécialement adapté au secteur des réservations de voyages, qui est un secteur d'activité spécifique, et l'information devrait également être classée sous **G06Q 50/00**.

Le symbole G06Q 10/00 devrait être donné en premier car il couvre l'information dans son ensemble.

Il semble qu'il n'y ait pas d'endroits pertinents où classer l'information dans la sous-classe G06F et plus spécialement dans le groupe principal G06F 17/00. En outre, G06F 17/00 couvre les "Équipements ou méthodes de calcul numérique ou de traitement de données spécialement adaptés à des **fonctions** spécifiques", tandis que G06F 19/00 couvre les "Équipements ou méthodes de calcul numérique ou de traitement de données spécialement adaptés à des **applications** spécifiques". Dans ce cas, l'information se rapporte à une application, et G06F 19/00 est l'endroit le plus approprié pour le classement. Toutefois, G06F 19/00 renvoie à G06Q lorsque l'information se rapporte à des "systèmes ou méthodes

de traitement de données spécialement adaptés à des fins administratives, commerciales, financières, de gestion, de surveillance ou de prévision”, ce qui est le cas ici. Par conséquent, aucun classement de devrait être fait sous G06F 17/00 ou G06F 19/00.

I2 : G06Q couvre les “systèmes ou méthodes de traitement de données spécialement adaptés à … des fins commerciales”, ce qui entre dans le cadre de l’invention.

**G06Q 10/00** couvre "Administration, p.ex. bureautique, services de réservation; Gestion, p.ex. gestion de ressources ou de projet “ et serait un endroit pertinent pour le classement de l’information.

La note (2) de la sous-classe G06Q stipule que lorsque l’on effectue un classement dans les groupes G06Q 10/00-G06Q 40/00, les systèmes ou méthodes qui sont spécialement adaptés à un secteur d’activité donné doivent également être classés dans le groupe G06Q 50/00. Dans le cas présent, le système est spécialement adapté au secteur des réservations de voyages, et l’information devrait également être classée sous G06Q 50/00.

Le symbole G06Q 10/00 devrait être donné en premier car il couvre l’information dans son ensemble.

Il semble qu’il n’y ait pas d’endroits pertinents où classer l’information dans la sous-classe G06F et plus spécialement dans le groupe principal G06F 17/00. . En outre, G06F 17/00 couvre les “Équipements ou méthodes de calcul numérique ou de traitement de données spécialement adaptés à des **fonctions** spécifiques”, tandis que G06F 19/00 couvre les “Équipements ou méthodes de calcul numérique ou de traitement de données spécialement adaptés à des **applications** spécifiques”. Dans ce cas, l’information se rapporte à une application, et G06F 19/00 est l’endroit le plus approprié pour le classement. Toutefois, G06F 19/00 renvoie à G06Q lorsque l’information se rapporte à des “systèmes ou méthodes de traitement de données spécialement adaptés à des fins administratives, commerciales, financières, de gestion, de surveillance ou de prévision”, ce qui est le cas ici. Par conséquent, aucun classement de devrait être fait sous G06F 17/00 ou G06F 19/00.

I3 : G06Q couvre les “systèmes ou méthodes de traitement de données spécialement adaptés à … des fins commerciales”, ce qui entre dans le cadre de l’invention.

**G06Q 10/00** couvre "Administration, p.ex. bureautique, services de réservation; Gestion, p.ex. gestion de ressources ou de projet “ et serait un endroit pertinent pour le classement de l’information.

G06Q 40/00 couvre "Finance, p.ex. activités bancaires, traitement des placements ou des taxes; Assurance, p.ex. analyse des risques ou pensions ” mais l’information ne se rapporte pas à ces sujets. Elle décrit seulement la façon dont l’utilisateur est autorisé à rendre compte de ses dépenses, qui doit être considérée comme office automation et non pas “Finances”. Cet endroit ne convient pas pour le classement de l’information.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note de G06Q	G06Q	Règle de priorité de la première place	G06Q 10/00 (2006.01), G06Q 50/00 (2006.01)
I2	Note de G06Q	G06Q	Règle de priorité de la première place	G06Q 10/00 (2006.01), G06Q 50/00 (2006.01)
I3	Note de G06Q	G06Q	Règle de priorité de la première place	G06Q 10/00 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G06Q 10/00** (2006.01)

**G06Q 50/00** (2006.01)

## Exemple pour la formation E27

### Catégories

2b1, 3b, 3c

### Documents

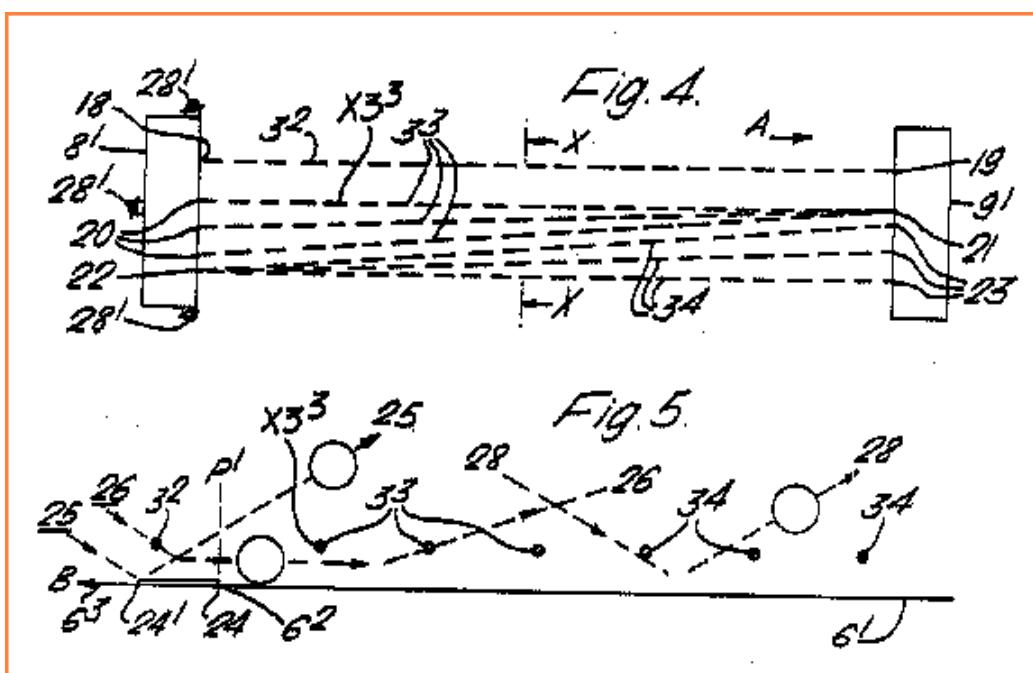
Il s'agit d'un exemple artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Dispositif à commande électrique conçu pour l'observation optique de la zone près d'une ligne critique sur un court de tennis, comprenant (fig. 4) :

- un premier boîtier (8') abritant un premier émetteur optique (18) projetant un premier rayon (3<sup>2</sup>) capté par un premier récepteur optique (19) situé dans un second boîtier (9'), ledit premier rayon étant sensiblement parallèle à ladite ligne critique et traversant une zone du court où une balle de tennis standard en jeu frapperait s'il s'agissait d'une "bonne" balle;
- un deuxième émetteur optique (21) placé dans le second boîtier (9') projetant un rayon divergent (3<sup>3</sup>) capté par trois récepteurs optiques (20) logés dans le premier boîtier (8');
- un troisième émetteur optique (22) logé dans le premier boîtier (8') projetant un rayon divergent (3<sup>4</sup>) capté par trois récepteurs optiques (23) logés dans le second boîtier (9');

Les rayons sont des rayons infrarouges. L'agencement est tel que le rayon 3<sup>2</sup> correspond à une "bonne balle" et, s'il est interrompu, empêche l'émission d'un signal par les rayons interrompus, à savoir les rayons 3<sup>3</sup> et 3<sup>4</sup> correspondant à une "faute".



Le fonctionnement de ce dispositif est illustré à la fig. 5.

- si une balle de service se déplaçant le long de la trajectoire 25 frappe le sol dans la zone  $6^3-6^2$ , interrompant ainsi le rayon  $3^2$ , une lumière confirme que c'est une "bonne" balle;
- si une balle d'un service se déplaçant le long de la trajectoire 28 frappe le sol dans la zone  $6^2-6^1$ , interrompant ainsi au moins l'un des rayons  $3^3$  ou  $3^4$ , elle déclenche, également par un son, une alarme indiquant qu'il y a "faute";
- si une balle d'un service se déplaçant le long de la trajectoire 26 frappe le sol d'abord dans la zone  $6^3-6^2$ , interrompant ainsi le rayon  $3^2$ , puis frappe de nouveau le sol dans la zone  $6^2-6^1$ , ou frappe d'abord la ligne critique 24 puis dérape dans la zone  $6^2-6^1$ , interrompant ainsi l'un quelconque des rayons  $3^3$  ou  $3^4$ , l'interruption préalable du rayon  $3^2$  empêche électriquement le déclenchement de l'alarme, et une lumière confirme que la balle était "bonne".

### **État de la technique représentatif**

Dans cet exemple artificiel, on suppose qu'il n'existe pas déjà de dispositif similaire dans l'état de la technique – l'observation de la ligne sur un court de tennis étant effectuée simplement par un arbitre.

### **Information d'invention**

Dans le dispositif à commande électrique d'observation optique de l'invention, l'observation est fondée sur la détection optique de balles de tennis en mouvement, par interruption de rayons optiques parcourant les lignes critiques du court de tennis.

L'apport à l'état de la technique provient de la structure d'ensemble et du fonctionnement des dispositifs de détection optique d'objets en mouvement. Ici, la détection optique d'objets en mouvement est l'aspect *fonction* de l'invention.

Une autre apport à l'état de la technique provient de l'adaptation spéciale du dispositif pour la signalisation dans les matchs de tennis. La signalisation dans les matchs de tennis est ici l'aspect *application* de l'invention.

En résumé, les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

- I1 : détection optique d'objets en mouvement et de leur position par rapport à une ligne critique, en particulier, détection des points où les objets frappent le sol (*aspect fonction*)
- I2 : son adaptation spéciale pour la signalisation dans les matchs de tennis (*aspect application*)

### **Information additionnelle**

Aucune.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	masses ou objets (DÉTECTION des)	G01V
I1	Index des mots clés	SIGNALISATION en général	G08B
I2	Index des mots clés	Marqueurs de COMPTAGE pour jeux ou sports	A63B 71/06 A63D 15/20

### Analyse et choix des symboles de classement

**G01V** paraît être l'endroit pertinent pour la détection en général. Sous G01V, et conformément à la "Règle courante" pour le choix d'un groupe, il est déterminé que la détection par des moyens optiques est couverte par le groupe principal G01V 8/00.

Parmi les sous-groupes à un point disponibles, le groupe G01V 8/10 couvre la détection optique par l'utilisation de barrières de lumière. Le sous-groupe à deux points G01V 8/12 ne convient pas car I1 implique l'utilisation de plus d'un émetteur ou récepteur optique. Le groupe **G01V 8/20** couvre la détection optique par utilisation d'émetteurs ou de récepteurs optiques multiples. Aucun des sous-groupes à trois points de G01V 8/20 ne convient pour I1; par conséquent, le groupe 8/20 reste celui qui convient le mieux pour l'information de I1.

La sous-classe G08B couvre les systèmes de signalisation ou d'appel, ainsi que les systèmes d'alarme et est donc (*a priori*) potentiellement pertinente pour I1. Toutefois, il convient d'attirer l'attention sur les deux premiers alinéas en retrait de la note (2) après le titre de la sous-classe :

#### Notes

2) *La présente sous-classe ne couvre pas :*

- *le simple fait de munir d'un dispositif de signalisation audible ou visible un appareil de mesure ou de commutation;*
- *les systèmes d'alarme pour indiquer qu'une variable spécifique a dépassé une valeur prédéterminée ou est descendue au-dessous de celle-ci, qui sont couverts par la sous-classe appropriée de G01, correspondant à la mesure de cette variable.*

Comme les éléments centraux de I1 résident dans l'aspect détection (mesure), le classement sous G08B est exclu en faveur de la sous-classe pertinente de G01, à savoir G01V.

A63B paraît être le bon endroit pour les sports, L'index des mots clés indique **A63B 71/06** comme l'endroit pour les dispositifs de comptage pour les sports. En fait, on constate que ce groupe couvre également les dispositifs indicateurs ou de marque pour jeux ou joueurs. Le groupe principal A63B 71/00 est résiduel par rapport aux groupes précédents, qui doivent donc être pris en compte. Toutefois, on reconnaît aisément que le groupe A63B 71/06 reste l'endroit le plus approprié pour l'information de I2.

L'index des mots clés indique également le groupe principal A63D 15/00 comme l'endroit qui convient pour les billards ou jeux similaires. Toutefois, il est reconnu de toute évidence que le dispositif indicateur de I1 n'aurait pas d'application pratique dans les jeux de billard et, par conséquent, A63D 15/00 ne convient pas pour I2.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	G01V	Règle courante de classement	G01V 8/20 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	A63B	Règle courante de classement	A63B 71/06 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**A63B 71/06** (2006.01)

**G01V 8/20** (2006.01)

## Exemple pour la formation E28

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 402 581)

GB 2 402 581 A  
 FR 2 855 003 A1  
 DE 103 49 800 A1

### Résumé du document

Ce document décrit un casque d'écoute sans fil, par exemple pour téléphone mobile, comprenant un boom avec micro incorporé. Le casque a une commande incorporée dans son corps principal pour détecter l'état ouvert ou fermé du boom selon l'état de marche/arrêt d'un interrupteur de boom. Tout mode d'indication d'un appel reçu est fixé selon que le boom est fermé ou non au corps principal. Si le boom est ouvert depuis le corps principal, le mode est fixé en sonnerie ou musique. Si le boom est fermé en direction du corps principal, le mode est fixé en mode vibration. À la réception d'un signal d'appel entrant, l'utilisateur est informé selon un mode prédéterminé d'indication d'appel reçu. Le mode vibration peut également être choisi automatiquement s'il n'y a pas de réponse à l'appel dans un délai prédéterminé. L'avantage de l'invention est que la commande choisit le mode vibration si le boom est fermé en direction du corps principal, ce qui permet d'informer l'utilisateur qu'il reçoit un signal d'appel même si l'utilisateur ne porte pas le casque d'écoute sans fil.

La technologie sans fil particulière utilisée pour la communication entre le casque d'écoute et le téléphone mobile est Bluetooth (RTM), dispositif de communication bidirectionnelle à commutation par paquet. On trouvera quelques informations générales sur Bluetooth (RTM) dans la description.

### État de la technique représentatif

Casque sans fil classique permettant la communication selon la technologie Bluetooth (RTM) au moyen de téléphones mobiles à travers un réseau local sans fil.

Le document décrit un casque classique sans fil conforme au brevet des États-Unis "US Patent No. 6,230,029" doté d'un boom monté en position pivotante sur écouteur et d'un microphone monté à l'extrémité du boom.

Il existait déjà des casques d'écoute permettant à leurs écouteurs de sonner ou de produire une musique à la réception d'un signal entrant.

Les téléphones mobiles présentent couramment différents moyens d'informer l'utilisateur d'un appel entrant, par exemple par vibrations ou par un signal musical.

### Information d'invention

I1 : Casque sans fil pour communication avec un terminal de communication comprenant un boom monté en position pivotante sur le corps principal et doté à une extrémité d'un microphone attaché au boom et d'un interrupteur en position de marche ou d'arrêt selon que le boom est ouvert ou fermé. L'utilisateur est informé d'un signal entrant selon un mode prédéterminé d'indication d'appel reçu qui est fonction de la position ouverte ou fermée du boom. Si le boom est ouvert depuis le corps principal, le mode est fixé en mode sonnerie ou musique. Si le boom est fermé en direction du corps principal, le mode est fixé en mode vibration.

### Information additionnelle

A1 : L'utilisation de Bluetooth (RTM) comme technologie de communication sans fil reliant le casque d'écoute à un téléphone.

A2 : L'utilisation d'un casque d'écoute avec un téléphone mobile.

A3 : Le positionnement d'un microphone sur le boom mobile d'un casque d'écoute à utiliser avec un téléphone.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	IPCCAT	Résumé du document GB	H04M 3/00, H04M 19/00, H02P 3/00
I1	TACSY	Casque d'écoute pour communication sans fil avec un terminal de communication	H04M 1/72,
A1	Index des mots clés	RESEAUX de données de commutation	H04L 12/28
A1	Analyse statistique	Bluetooth (RTM) cellular/ mobile telephone	H04Q 7/00, H04M 1/00, H04L 12/00, H04B 7/00
A1	Analyse statistique	Bluetooth (RTM) headset	H04M 1/00
A2	TACSY	TELEPHONE(S) sans fil	H04M 1/725
A2	Index des mots clés	Systèmes CELLULAIRES pour centraux de commutation mobiles	H04Q 7/22
A3	Index des mots clés	MICROPHONES	H04R
A3	TACSY	Téléphone à casque à microphone	H04M 1/04

### Analyse et choix des symboles de classement

H02P couvre la commande de moteurs électriques et ne convient pas pour le classement dans le cas présent. H04B couvre la transmission et ne convient pas car la matière divulguée ne se rapporte pas aux aspects "transmission".

I1 : H04M couvre les “COMMUNICATIONS TÉLÉPHONIQUES”, ce qui est évidemment correct. L’information à classer se rapporte clairement à l’équipement de sous-station et non pas aux centraux ou à l’alimentation de courant. Par conséquent, H04M 3/00 et H04M 19/00 peuvent être écartés et le seul groupe principal pertinent est H04M 1/00.

Les sous-groupes potentiellement pertinents de H04M 1/00 comprennent H04M 1/02, “Caractéristiques de structure des appareils téléphoniques”, H04M 1/72, “Dispositions d’extension des sous-stations; Téléphones sans fil, c’est-à-dire dispositifs pour établir des connexions sans fil aux stations de base sans sélection de l’itinéraire”. L’information d’invention ne se rapporte pas aux amplificateurs de parole eux-mêmes. Le casque d’écoute peut être considéré comme une extension de sous-station, mais pas comme téléphone sans fil selon la définition du titre de H04M 1/72. Par conséquent, sur les trois sous-groupes à un point possibles, H04M 1/02 et H04M 1/72 conviennent. Sous H04M 1/02, un sous-groupe à deux points, H04M 1/04, “Support pour microphones ou écouteurs” serait pertinent pour le classement. Sous H04M 1/04, le sous-groupe à deux points H04M 1/05, “adapté pour l’usage sur la tête” est de toute évidence le bon endroit. Aucun des sous-groupes à deux points de H04M 1/72 ne convient. H04M 1/725 ne convient pas car il couvre les téléphones sans fil établissant des liaisons sans fil aux stations de base sans sélection de l’itinéraire. Le casque d’écoute n’est pas considéré comme un téléphone, et un système de téléphone mobile utilise la sélection d’itinéraire.

Par conséquent, les symboles corrects pour l’information I1 sont **H04M 1/05** et **H04M 1/72**. Quant à leur ordre de classement, **H04M 1/05**, qui est le plus détaillé, devrait figurer avant **H04M 1/72**.

A1 : H04L couvre la “TRANSMISSION D’INFORMATION NUMÉRIQUE”, qui convient pour Bluetooth (RTM), et le groupe principal H04L 12/00 convient, car il couvre les “Réseaux de données à commutation”, et la liaison de communication qu’une partie qui émet ou reçoit un appel sur Bluetooth (RTM) fait partie d’un tel réseau. Les sous-groupes **H04L 12/28**, “caractérisés par la configuration des liaisons, p. ex. réseaux locaux [LAN] ou réseaux étendus [WAN]”, et **H04L 12/70**, “Systèmes de commutation par paquets” conviennent également, et l’information devrait être classée dans ces deux sous-groupes. Ces deux symboles étant tout aussi valables l’un que l’autre, le classement devrait se faire par ordre numérique.

A2 : H04Q couvre la “SÉLECTION”, qui est un titre assez vague, mais néanmoins approprié pour un réseau de téléphonie mobile. Le groupe principal identifié à l’aide d’outils statistiques est le groupe H04Q 7/00, “Dispositifs de sélection auxquels les abonnés sont reliés par des liaisons radioélectriques ou des liaisons inductives” et l’index des mots clés nous indique le sous-groupe à deux points H04Q 7/22, “utilisant des centraux de commutation mobiles spécialisés, p. ex. systèmes cellulaires”, qui conviendrait si l’invention se rapportait au système cellulaire. Or, l’information d’invention à classer se rapporte à l’équipement de sous-station et à la communication entre différentes pièces d’un équipement de sous-station utilisant non pas un système cellulaire mais Bluetooth. Là encore, une pièce de l’équipement de sous-station de communication est un téléphone mobile/cellulaire et **H04Q 7/32**, “Équipement d’abonné mobile”, au même niveau hiérarchique que le sous-groupe H04Q 7/22 écarté serait l’endroit qui convient pour le classement.

A3 : H04M 1/60 couvre l’équipement de sous-station comprenant des amplificateurs de parole, et son sous-groupe à deux points H04M 1/62, qui couvre des dispositions structurelles, semble être l’endroit qui convient pour le classement de l’information.

H04R et H04R 1/02 couvrent les transducteurs en général et leurs boîtiers. **H04M 1/62** est le symbole qui convient le mieux pour l’information et devrait donc être utilisé.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04M	Règle courante de classement	H04M 1/05 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04M	Règle courante de classement	H04M 1/72 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04L	Règle courante de classement	H04L 12/28 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04L	Règle courante de classement	H04L 12/70 (2013.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04Q	Règle courante de classement	H04Q 7/32 (2006.01)
A3	Le titre de la sous-classe couvre la matière	H04M	Règle courante de classement	H04M 1/62 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**H04M 1/05 (2006.01)**

**H04M 1/72 (2006.01)**

**H04L 12/28 (2006.01)**

**H04L 12/70 (2013.01)**

**H04Q 7/32 (2006.01)**

**H04M 1/62 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M1

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1, 2b2

### Documents (le classement est fondée sur US 3 605 179 A)

US 3 605 179 A  
 FR 2 073 009 A  
 DE 2 061 644 A

### Résumé du document

Mécanisme d'éviscération de volailles, comprenant un étrier soutenant tête en bas un poulet ou autre volaille tué et plumé et un organe mobile en forme de cuillère monté sur l'étrier pour être inséré dans l'abdomen de la volaille pour en extraire les intestins, les poumons et autres viscères. La volaille est suspendue par les jarrets à une pince montée sur pivot solidaire de l'étrier. L'organe en forme de cuillère est incliné vers une position rétractée et comprend un bord en dents de scie qui en facilite l'insertion à l'intérieur de la volaille et lui permet de saisir et d'extraire efficacement les viscères lorsque cet organe est retiré du corps de la volaille. Le déplacement de l'organe en forme de cuillère peut être actionné par le passage de l'étrier par un mécanisme à came ou autre mécanisme similaire au moyen d'un convoyeur. L'avantage de cette invention est qu'elle permet l'éviscération automatique de volailles suspendues à un convoyeur, évitant ainsi un travail manuel et réduisant le risque de contamination.

### Information d'invention

I1: L'invention est un mécanisme d'éviscération de volailles comprenant un étrier pour tenir la volaille, un organe d'éviscération en forme de cuillère et un mécanisme pour actionner l'organe en forme de cuillère.

### Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	éviscération de la volaille	A22C 21/06

### Analyse et choix des symboles de classement

Le titre de la sous-classe A22C est "TRAITEMENT DE LA VIANDE, DE LA VOLAILLE OU DU POISSON". Ce titre est clair en ce qui concerne l'information d'invention. Le titre de A22C ne contient aucun renvoi vers d'autres endroits.

Le groupe indiqué par TACSY, A22C 21/06 dépend du groupe A22C 21/00, qui a pour titre "Traitement de la volaille". Le groupe A22C 21/00 couvre donc clairement l'information

d'invention. Le groupe A22C 21/06 a pour titre "Dispositifs pour éviscérer la volaille" qui, lui aussi, couvre l'information d'invention.

Dans la sous-classe A22C, les groupes principaux 15/00 "Appareil pour suspendre la viande ou les saucisses", 17/00 "Autres dispositifs pour le traitement de la viande ou des os" et 18/00 "Usines, manufactures ou similaires pour le traitement de la viande" pourraient être envisagés comme autres classements possibles. Toutefois, l'information d'invention se rapporte seulement à l'éviscération et la suspension de volailles sous forme de volatiles entiers. La viande est souvent définie comme ne désignant que les parties comestibles des animaux, par exemple, "***la chair des animaux utilisée comme aliments, à l'exclusion des poissons et parfois des volailles et, en général, des os et autre parties non comestibles***" (traduit de l'anglais, extrait de l'Oxford English Dictionary). L'éviscération est une opération de préparation effectuée avant que le volatile puisse être considéré comme ayant été transformé en viande. Par ailleurs, le groupe A22C 18/00 contient le renvoi "pour traitement de la volaille uniquement A22C 21/00", ce qui place clairement l'information d'invention hors de ce groupe.

**A22C 21/06** est donc le seul groupe de cette sous-classe qui convient.

Le Groupe A22B 5/18 se rapport aux "Accessoires utilisés pendant et après l'abattage – Nettoyage de l'estomac des animaux abattus". Ce groupe couvre également d'autres matériels similaires et ne contient aucun renvoi vers A22C 21/06. Toutefois, A22C 21/06 désigne le même genre de matériels d'une façon plus spécifique, pour la volaille plutôt que d'une façon générale pour des bêtes abattues non spécifiquement définies. Conformément aux principes définis dans le Guide, au paragraphe 142 (b), ce groupe l'emporte donc sur le groupe A22B 5/08.

La sous-classe A23L, qui se rapporte entre autres à "la préparation ou au traitement d'aliments ou de produits alimentaires", en particulier, le groupe A23L 1/015, qui concerne "la suppression des constituants indésirables", pourrait éventuellement être envisagé comme option. Toutefois, cela serait une erreur, car l'éviscération de la volaille ne peut être considérée comme "préparation ou traitement d'aliments ou de produits alimentaires".

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre clairement l'information d'invention; pas de renvois pertinents	A22C	Règle courante de classement	A22C 21/06 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**A22C 21/06** (2006.01)

## Exemple pour la formation M2

### Catégories

1a, 2a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 279 732)

GB 1 279 732  
 FR 2 059 142  
 DE-OS 2 041 926

### Résumé du document

Procédé pour traiter les légumes verts à feuilles dont la teneur en matière sèche ne dépasse généralement pas 10% de leur poids, comme les épinards, les choux, les brocolis et le persil, aux fins de conservation. Il consiste à fragmenter les légumes, réduire leur teneur en eau, façonner le produit ainsi déshydraté en petits morceaux et le surgeler, ce qui permet une économie d'énergie dans les opérations de congélation et de décongélation et facilite l'utilisation du produit surgelé en cuisine. La déshydratation se fait par centrifugation, ce qui donne un courant de produit et un courant d'effluent, qui peuvent être combinés et accompagnés de mesures de purification, d'épaississement et d'assaisonnement. Les produits sont obtenus après une ou plusieurs opérations de traitement.

### Information d'invention

Les différents éléments d'information d'invention ont été identifiés :

- I1 :** Procédé de congélation permettant des économies d'énergie consistant à hacher menu, déshydrater et donner forme aux produits, et produits obtenus par ce procédé. Voir revendications 1 à 5, 10, 11 et 12 du document GB 1 279 732 (revendications 1 à 5, 11, 12 et 13 du document FR 2 059 142).
- I2 :** Procédé de déshydratation partielle en soi, consistant notamment à recombiner les courants d'effluent et de produit, et produits résultant de ce procédé. Voir revendications 5, 6, 7 et 12 du document GB 1 279 732 (revendications 4, 5 et 6 du document FR 2 059 142).
- I3 :** D'une façon générale, produits partiellement déshydratés et surgelés sous une forme particulière. Voir revendications 13 à 16 du document GB 1 279 732 (revendication 14 du document FR 2 059 142).

### Information additionnelle

Les informations additionnelles suivantes sont identifiées :

- A1 :** Purification du courant d'effluent.  
 Voir revendications 7 et 8 du document GB 1 279 73 (revendications 6 et 7 du document FR 2 059 142).

## Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	CONGÉLATION – de fruits et de légumes	A23B 7/04
I2	TACSY	Déshydratation des produits alimentaires	A23B 7/02
I1, I2	TACSY	Traitement de légumes	A23L 1/00
I3	TACSY	Aliments en général	A23L 1/00
A1	TACSY	Traitement des aliments en général	A23L 1/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1, I2 : A23L couvre les aliments, leur préparation et leur traitement non couverts par les sous-classes A23B à A23J. Comme la sous-classe A23B couvre la “conservation de légumes” et les “produits en conserves”, la sous-classe A23L ne convient pas.

Conformément au paragraphe 142 (a) du Guide, à première vue, le groupe A23B 7/00 pourrait être considéré comme l'endroit approprié pour la matière de la combinaison de I1 et I2. Toutefois, compte tenu des caractéristiques particulières du processus de conservation, à savoir la congélation et la déshydratation, le paragraphe 145 du Guide prescrit de classer selon les sous-combinaisons d'une combinaison s'il n'est pas prévu de classement particulier pour la combinaison. Ainsi, le classement des éléments d'invention I1 et I2 se fait en **A23B 7/04** et **A23B 7/02**.

I3 : L'information d'invention I3 se rapporte aux légumes déshydratés et surgelés, quel que soit le processus de déshydratation. La déshydratation englobe non seulement l'aspect “conservation” couvert par le groupe A23B 7/02, mais aussi et surtout le traitement ou la préparation destinés à optimiser la congélation et la décongélation au sens que leur donne la sous-classe A23L. Le sous-groupe le plus bas dans la hiérarchie couvrant la préparation des légumes est **A23L 1/212**. En l'absence d'autre sous-groupe pour le produit préparé ou traité, le classement de I3 se fait dans ce groupe, conformément au paragraphe 92 du Guide.

A1 : L'information additionnelle sur la question de savoir à quel stade du procédé de préparation des aliments la matière indésirable est retirée selon des méthodes connues, telles que l'échange d'anions, le charbon de bois ou l'électrodialyse, pourrait aussi être intéressante. Comme ce retrait est indépendant du procédé de conservation des légumes, A23L est l'endroit qui convient pour la préparation ou le traitement des aliments. Le classement de l'information additionnelle A1 se fait donc à **A23L 1/015**.

Comme A23B7/04 est le groupe qui représente le mieux l'invention dans son ensemble, c'est ce symbole qui devrait être indiqué en premier.

Il n'y a pas de groupes hiérarchiquement inférieurs appropriés dans la CIB pour couvrir l'information d'invention ou l'information additionnelle.

Comme A23B7/04 est le groupe qui représente le mieux l'invention dans son ensemble, c'est ce symbole qui devrait être indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre l'information d'invention	A23B	Règle courante de classement	A23B 7/04 (2006.01)
I2	Le titre couvre l'information d'invention	A23B	Règle courante de classement	A23B 7/02 (2006.01)
I3	Le titre couvre l'information d'invention	A23L	Règle courante de classement	A23L 1/212 (2006.01)
A1	Le titre couvre l'information d'invention	A23L	Règle courante de classement	A23L 1/015 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**A23B 7/04** (2006.01)

**A23B 7/02** (2006.01)

**A23L 1/212** (2006.01)

**A23L 1/015** (2006.01)

## Exemple pour la formation M3

### Catégories

1a, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 337 870)

GB	1 337 870
FR	2 079 178
DE	2 103 250
NL	7 101 357

### Résumé du document

Spéculum comportant de mâchoires complémentaires allongées. L'enclenchement d'oreilles sur une section de la poignée et les encoches sur l'autre permet à l'utilisateur d'ouvrir et de fixer les mâchoires à un angle prédéterminé.

### Information d'invention

I1 : L'invention a trait au moyen de fixer le degré de séparation des mâchoires du spéculum, ce qui s'obtient à l'aide des oreilles de l'une des poignées et des encoches de l'autre, de telle sorte que la pression exercée sur les mâchoires pour qu'elles se ferment verrouille le spéculum au degré voulu de séparation des lames.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	SPECULUM	A61B 1/32
I1	TACSY	SPECULUM	A61B 1/32

### Analyse et choix des symboles de classement

L'invention a trait à spéculum permettant de fixer la séparation des mâchoires à un degré prédéterminé. A61B est la sous-classe couvrant les instruments utilisés aux fins de diagnostic. Cette sous-classe ne comporte pas de règles de priorité pour la classification, et suit donc la règle courante de classement. Le groupe principal A61B 1/00 se rapporte spécifiquement aux instruments utilisés pour procéder à l'examen médical à l'intérieur des cavités du corps. À l'intérieur de ce groupe principal, le sous-groupe **A61B 1/32** correspond aux dispositifs pour ouvrir ou agrandir le champ de vision dans un conduit du corps pour en permettre l'examen médical, et convient donc pour cette invention.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	La sous-classe couvre le diagnostic; la note suivant le titre de la sous-classe indique les instruments couverts	A61B	Règle courante	A61B 1/32 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**A61B 1/32 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M4

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 344 200)

GB 1 344 200  
 FR 2 078 330  
 DE-OS 2 005 981

### Résumé du document

Appareil en forme de livre ayant pour but de présenter des illustrations et des exercices accompagnant un texte, comprenant deux plats de couverture extérieurs reliés par un dos, un cahier de feuilles en deux dimensions imprimées avec du texte et/ou des illustrations. Le cahier est attaché à l'intérieur de l'un des plats de couverture. Ses feuilles peuvent être liées les unes aux autres le long d'un bord commun. Les exercices et illustrations en trois dimensions sont disposés à l'intérieur de l'autre plat de couverture et peuvent en être extraits. Lorsque l'appareil est fermé, les deux plats de couverture extérieurs reposent en position sensiblement parallèle l'une à l'autre et les documents en trois dimensions ne font pas saillie à l'intérieur du cahier de feuilles en deux dimensions.

### Information d'invention

I1 : Dispositif didactique de même apparence qu'un livre comprenant un cahier de feuilles et des exercices et/ou illustrations en trois dimensions disposés à l'intérieur de deux plats de couverture reliés par un dos (voir les revendications).

### Information additionnelle

A1: Appareil didactique électrotechnique (voir page 2, colonne 2, lignes 42 à 49 du document GB 1 344 200 et page 6, lignes 1 à 10 du document FR 2 078 330).

A2: Plat de couverture d'un livre avec cavités où peuvent être montés des matériaux didactiques et/ou illustrations en trois dimensions (voir revendications 3, 4, 6 à 10 du document GB 1 344 200 et revendications 5, 6, 7 du document FR 2 078 330).

## Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Matériel d'ENSEIGNEMENT en général	G09B
A1	Index des mots clés	ENSEIGNEMENT – des diverses disciplines	G09B
A2	Index des mots clés	COUVERTURE de LIVRES	B42C 7/00 B42D 3/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : À première vue, le document semble se rapporter à un livre. Bien que l'invention soit revendiquée comme un livre, elle est beaucoup plus que cela. Dans sa conception, elle ressemble plus à un classeur ou à un dossier tenant ensemble un cahier de feuilles imprimées et d'autres documents. D'après la revendication 1 du document GB 1 344 200, la description de l'appareil montre que la caractéristique essentielle d'un livre, à savoir des feuilles reliées ensemble ainsi que directement aux plats de couverture, manque. Dans la revendication 1, nous lisons seulement à cet égard qu'un cahier de feuilles en deux dimensions avec du texte et/ou des illustrations est attaché à l'intérieur de l'un des plats de couverture externe. Par conséquent, le sujet de la revendication 1 ne peut être considéré comme un livre ou tout autre produit relié et ne peut donc être classé dans la CIB dans le sous-groupe des livres, à savoir B42D 1/00, indépendamment du renvoi vers G09B qui apparaît dans ce groupe principal. En revanche, il est clair que l'invention en soi sert à des fins didactiques. Pour l'enseignement en général, G09B paraît être la sous-classe qui convient. Dans la sous-classe G09B, et conformément à la règle courante de classement pour la sélection des groupes, il apparaît que seuls deux groupes principaux conviennent a priori : G09B 1/00 pour le Matériel à but éducatif à commande manuelle et G09B 19/00 pour l'enseignement non couvert par d'autres groupes de la présente sous-classe.

Le groupe G09B 1/00 couvre "*le matériel à but éducatif à commande manuelle ou mécanique utilisant des éléments formant ou portant des symboles, des signes, des images ou similaires, qui sont agencés ou adaptés pour être disposés selon un ou plusieurs schémas particuliers*". L'information d'invention ne comprend pas d'éléments permettant d'actionner manuellement ou mécaniquement l'appareil en forme de livre, et la simple ouverture de cet appareil pour avoir accès à son contenu ne peut être perçue comme signifiant qu'il est actionné manuellement. Par conséquent, l'appareil ne peut être classé dans le Groupe G09B 1/00.

Le Groupe G09B 19/00 "*Enseignement non couvert par d'autres groupes principaux de la présente sous-classe*" sert de groupe résiduel aux autres groupes principaux. L'examen de la portée des autres groupes principaux confirme que ce groupe principal est celui qui convient le mieux pour l'information d'invention. Comme aucun des sous-groupes du groupe G09B 19/00 ne convient, il faut donc choisir le groupe principal **G09B 19/00**.

A1 : Le groupe G09B 19/00 tient dûment compte de l'applicabilité au domaine de l'électrotechnique du dispositif ou livre didactique ou de démonstration revendiqué. Aucun sous-groupe du groupe G09B 19/00 ne convient. Par conséquent, G09B 19/00 reste le groupe qui convient le mieux pour l'information additionnelle A1.

A2 : La configuration des plats de couverture externes est intéressante du point de vue de la reliure et justifie le classement de cette matière comme information additionnelle. L'Index des mots clés de la CIB indique deux entrées. Selon le renvoi dans le groupe B42C 7/00, il est clair que **B42D 3/00** est le seul groupe qui convient. Parmi les sous-groupes à un point, le groupe B42D 3/12 porte sur un couvre-livre combiné à d'autres objets. Comme aucune des entrées à deux points ne convient, le groupe **B42D 3/12** reste l'entrée qui convient le mieux pour l'information additionnelle A2.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	G09B	Règle courante de classement	G09B 19/00 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	G09B	Règle courante de classement	G09B 19/00 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B42D	Règle courante de classement	B42D 3/12 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**G09B 19/00** (2006.01)

**B42D 3/12** (2006.01)

## Exemple pour la formation M5

### Catégories

1a, 2b1, 2b2, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 467 959)

GB 1 467 959

DE 2 428 089

FR 2 265 308

NL 7 503 228

JP 50 130 563

### Résumé du document

Casier à bouteilles de vin en tiges métalliques dont les deux extrémités sont équipées de tiges verticales reliées par des tiges transversales. Chaque élément d'extrémité forme un tout rigide soudé distinct qui peut être conditionné et expédié d'une manière sûre et compacte. Les éléments d'extrémité sont reliés par des éléments latéraux dotés de grilles formées de tiges verticales et horizontales soudées à leurs intersections de manière à former un damier de cases creuses conçues pour accueillir des bouteilles de vin. Les tiges métalliques horizontales des éléments latéraux, ou certaines d'entre elles, ont des prolongements latéraux incurvés vers le bas en forme de crochet qui viennent reposer sur les tiges transversales des éléments d'extrémité, de sorte que l'ensemble peut être monté rapidement et facilement, sans nécessiter de dispositifs d'attache additionnels.

### État de la technique représentatif

Les casiers à bouteilles de vin en tiges soudées sont connus. S'il faut les démonter, leur construction requiert des pièces séparées vissées ensemble ou articulées (voir page 1, lignes 17-37).

### Information d'invention

I1 : Casier à bouteilles de vin facile à démonter (revendication 1).

### Information additionnelle

A1 : Casier à bouteilles de vin rigide composé de tiges métalliques.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	BOUTEILLE (armoires ou casiers à	A47B 73/00

		bouteilles)	
I1	Index des mots clés	CASIERS à usage domestique	A47B
I1	Index des mots clés	RANGEMENT (Meuble de rangement)	A47B 43/00-81/00
I1	Index des mots clés	CONTENIR (DISPOSITIF À)– pour marchandises en magasin	A47F 1/00
A1	Comme I1	Comme I1	Comme I1

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La sous-classe la plus proche indiquée par l'index des mots clés pour la classification est A47B. Le schéma général de A47B fait état de "...étagères ou similaires caractérisés par la structure" ainsi que de "...étagères ou similaires caractérisés par leur destination". La première de ces deux désignations définit le casier en soi, c'est-à-dire par sa fonction. La seconde définit l'utilisation spécialisée du casier comme devant servir à accueillir des bouteilles de vin, c'est-à-dire par son application. La Règle courante de classement est applicable à la sous-classe, de sorte que le groupe principal 47/00 "étagères..." se distingue par la possibilité de les démonter" convient pour la fonction, tandis que le groupe 73/00 "casiers à bouteilles" convient pour l'application qui en est faite. Les paragraphes 88-91 du Guide précisent comment décider entre la nécessité d'un classement fondé sur la fonction et d'un classement fondé sur l'application. D'une pertinence particulière est la clause 90(b), qui dit que "Si les caractéristiques techniques essentielles ont trait à la fois à la nature intrinsèque de la fonction d'une chose et à son utilisation particulière... le classement s'effectue à la fois à un endroit axé sur la fonction et à un endroit axé sur l'application". La clause 140(b) précise encore que "si plusieurs objets de l'invention sont divulgués dans le document du brevet, la règle générale valable dans la sous-classe est appliquée séparément pour le classement de chaque objet". Par conséquent, le classement dans les deux groupes principaux est obligatoire.

Dans le groupe principal 47/00, une entrée à un point couvre les casiers de fabrication métallique, ce qui est le cas, A47B 47/02 est par conséquent le classement approprié. Le groupe principal 73/00 n'a pas de groupes hiérarchiquement inférieurs, et constitue donc le classement requis.

La sous-classe A47F s'applique à "l'ameublement, aux agencements ou accessoires spéciaux pour magasins, bars, restaurants ou lieux similaires". Bien que le casier puisse être utilisé dans les bars ou restaurants, il ne présente aucune caractéristique particulière qui le rend spécialement adapté à de tels environnements. En fait, ce casier à bouteilles de vin se prête à un usage général et convient en tout endroit. Il n'est pas nécessaire de le classer en A47F.

A1 : Le groupe principal A47B 55/02 couvre les casiers à construction en fil métallique. Le casier présente effectivement les caractères essentiels d'une construction rigide et pourrait être considéré comme étant construit à l'aide de fil métallique (quoique la description spécifie des tubes et des tiges (page 2, lignes 26-42). Toutefois, cela est reconnu comme faisant partie de l'état de la technique représentatif. De ce fait, il ne s'agit pas d'information d'invention (le paragraphe 77 du Guide exige que l'information d'invention "représente un apport par rapport à l'état de la technique"). On pourrait donc envisager le classement dans ce groupe comme information additionnelle. Il ressort d'un rapide examen de A47B 55/02 qu'une matière similaire a été classée ici par le passé, et il pourrait donc être utile au chercheur que ce brevet soit également classé ici

Le paragraphe 142 du Guide détermine l'ordre de priorité des aspects à classer. Toutefois, en cas de double classement selon la fonction et selon l'application "dans les domaines de la CIB où s'applique la règle courante, un ordre de priorité ne doit pas être appliqué à ces groupes, mais la classification doit se faire à tous les endroits appropriés". Néanmoins, il faut décider du classement à appliquer en premier, et c'est pourquoi le paragraphe 142 du Guide est utile, malgré la phrase précédente. La clause 142(a) justifierait que l'on classe l'application en premier (le tout a la priorité sur les détails) tandis que la clause 142(b) justifierait que l'on classe la fonction en premier ("les moyens de résoudre des problèmes particuliers ont la priorité sur les groupes plus généraux"). La séquence normalisée pourrait donc être utilisé comme méthode, ce qui laisserait 73/00 comme premier classement.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Index des mots clés	A47B	Règle courante de classement	A47B 47/02 (2006.01) A47B 73/00 (2006.01)
A1	Index des mots clés	A47B	Règle courante de classement	A47B 55/02 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**A47B 73/00 (2006.01)**

**A47B 47/02 (2006.01)**

A47B 55/02 (2006.01)

## Exemple pour la formation M6

### Catégories

1b, 2a, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 3 958 369A)

US 3 958 369 A  
 FR 2 257 008 A  
 DE 2 460 417 A

### Résumé du document

Ce document décrit un joint d'étanchéité conçu particulièrement pour les angles de porte ou de fenêtre. Ce joint est en plastique, par exemple en caoutchouc mousse, et de forme creuse tubulaire. La base du joint est collée à la face externe d'une paroi de la pièce à étancher. Lorsqu'il est placé à l'angle de la fenêtre ou de la porte, une partie du joint d'étanchéité est découpée et un raccord d'angle remplace la section découpée du joint. Ce document décrit également le procédé de fabrication et d'installation du raccord d'angle par moulage.

### État de la technique représentatif

Joints d'étanchéité de forme creuse, tubulaire, pour portes et fenêtre, par exemple, US2794221 – joint d'une seule pièce, tubulaire ou solide, en caoutchouc ou joint similaire de forme linéaire, et procédé de fixation d'une longueur donnée de ce joint à l'angle d'une porte. US3553301 – moulage d'un angle aux extrémités d'une bande de joint tubulaire. L'organe composite est placé dans un moule approprié avec une extrémité de la bande tubulaire. Les pièces sont chauffées pour remplir la cavité du moule et vulcaniser les extrémités du joint d'étanchéité de manière à former un raccord d'angle complet.

### Information d'invention

L'addition à l'état de la technique provient de la facilité de montage du joint d'étanchéité dans l'angle d'une porte ou d'une fenêtre. Le joint d'étanchéité est coupé au niveau de l'angle et est remplacé par un raccord épousant la forme de l'angle.

L'addition au procédé de production d'un raccord d'angle issue de l'état de la technique (voir document US3553301) provient du fait qu'une partie seulement du joint d'étanchéité est retirée et que le profil d'agrafage reste entier pour former la base du nouveau raccord d'angle produit par l'opération de moulage.

En résumé, les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

- I1 : Joint d'étanchéité facilement adapté à différents angles à l'aide d'un raccord spécial
- I2 : Joint d'étanchéité facilement adapté à différents angles de portes telles que portières de véhicules

I3 : Procédé de formage d'un joint d'étanchéité pour qu'il épouse un angle saillant, consistant à plier le joint d'étanchéité sur l'angle et à découper au moins une partie du joint d'étanchéité en laissant le profil d'agrafage non découpé pour servir de base au raccord d'angle, qui est produite par une opération de moulage.

### Information additionnelle

Le fait que ce joint d'étanchéité est appliqué à un véhicule illustre seulement l'application de ce type de joints d'étanchéité et ne représente pas une contribution à l'activité inventive par rapport à l'état de la technique.

A1 : application du joint d'étanchéité de porte à la portière d'un véhicule.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Joint ou garniture d'ÉTANCHÉITÉ en général	F16J 15/00
I2	Index des mots clés	ÉTANCHÉITÉ – de fenêtres ou de portes	E06B 7/16
I2	TACSY	Joint d'étanchéité pour portes ou fenêtres pour véhicules	E06B, B60R
I3	Index des mots clés	MOULAGE des matières plastique en général	B29C
A1	Index des mots clés	Dispositions d'ÉTANCHÉITÉ pour portes pour véhicules	B60J 10/08

### Analyse et choix des symboles de classement

I1-I3 : L'index des mots clés indique la sous-classe F16J et en particulier le groupe principal F16J 15/00 comme classement pour les joints d'étanchéité en général. Dans ce groupe, le renvoi à des "dispositifs pour l'étanchéité des fenêtres et portes de véhicules" est B60J 10/00. L'invention I1 n'est pas limitée à cette application particulière et, par conséquent, le classement devrait se faire dans **F16J 15/00** ou ses sous-groupes. En appliquant la règle courante, nous ne pouvons trouver de sous-groupe plus approprié que F16J 15/00.

L'entrée E06B 7/16 de la CIB pour les dispositifs d'étanchéité de fenêtres ou de portes indiquée par l'Index des mots clés couvre clairement l'information d'invention. Il est très facile de choisir l'entrée la plus appropriée en suivant la règle courante pour la sélection du sous-groupe.

Lorsque nous utilisons l'autre moyen de recherche, nous commençons par E06B comme la sous-classe convenant le mieux pour la portée de l'invention I2. Le titre de cette sous-classe ne contient aucun renvoi pertinent, mais la Note (3) figurant après le titre de cette sous-classe attire l'attention sur les notes (1) et (2) de la sous-classe B60J, qui indiquent que les joints d'étanchéité de portes avec autres possibilités d'application et non limités aux portières

de véhicules sont classés dans la sous-classe E06B. Si l'on suit la règle courante pour la sélection du groupe, l'entrée la plus appropriée au niveau à deux points est le groupe E06B 7/22 "dispositions d'étanchéité par bourrelets élastiques". Le sous-groupe le plus approprié au niveau à trois points est **E06B 7/23** "bandes ou tubes de plastique, caoutchouc mousse ou similaire".

La troisième invention I3 a trait au processus d'installation ou de montage de ce joint, en particulier au procédé comprenant les trois opérations qui consistent a) à plier les deux parties du joint d'étanchéité ensemble pour couvrir l'angle; b) à découper au moins une partie de cette section d'angle; et c) à attacher une cornière ajustée à l'angle saillant du coin. Cette dernière opération peut se faire par moulage *in situ*. L'index des mots clés pour ce type de moules donne l'indication approximative B29C. En suivant la règle courante, nous pouvons trouver le groupe **B29C 65/70** "assemblage d'éléments préformées par moulage".

A1 : L'entrée la plus appropriée pour l'information additionnelle A1, application d'un joint d'étanchéité aux portières de véhicules, est identique au groupe proposé par l'Index des mots clés : B60J 10/08

Comme le but principal de l'invention est de créer un meilleur joint d'étanchéité pour les angles de portières et de fenêtres (de véhicules), **E06B 7/23** caractérise le mieux l'invention dans son ensemble. C'est ce symbole de classement qui devrait donc être mentionné en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	F16J	Règle courante	F16J 15/00 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	E06B	Règle courante	E06B 7/23 (2006.01)
I3	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B29C	Règle courante	B29C 65/70 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B60J	Règle courante	B60J 10/08 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**E06B 7/23** (2006.01)

**F16J 15/00** (2006.01)

**B29C 65/70** (2006.01)

**B60J 10/08** (2006.01)

## Exemple pour la formation M7

### **Catégories**

1b, 3a, 3c

### **Documents (le classement est fondé sur US 3 651 597 A)**

US 3 651 597 A  
 FR 2 056 776 B1  
 DE 2 039 039 A1

### **Résumé du document**

Ensemble de blocs de construction modulaires dotés d'emboîtements mâles femelles disposés de façon appropriée pour leur interconnexion. Plusieurs de ces pièces en forme de blocs ont des saillies ou des rebords de formes diverses pour construire des formes de fantaisie.

### **État de la technique représentatif**

US 4306 373 A – Ensemble amélioré de blocs de jeu de construction creux en matériau semi-souple s'emboîtant les uns dans les autres. L'assemblage des blocs les uns avec les autres se fait au moyen d'emboîtements mâles et femelles.

US 4 631 040 A – Un jeu de construction comprend une variété de composants, y compris des bases, des maisons et des pièces auxiliaires. Les emboîtements mâles et femelles dont sont dotées les diverses pièces permettent l'assemblage de ces pièces en une variété de configurations.

### **Information d'invention**

Les blocs de construction assemblés au moyen d'emboîtements mâles et femelles sont connus. L'addition à l'état de la technique est le type particulier des pièces aux formes distinctives ayant des saillies ou des rebords de formes diverses qui permettent de créer des structures qui ressemblent par l'imagination à une variété d'articles ou d'objets différents. Ces aspects sont caractéristiques des jouets, qui doivent stimuler la créativité et l'imagination de l'enfant. En résumé, l'information d'invention suivante est identifiée.

I1 : Jeu utilisant un ensemble de blocs de construction présentant des saillies ou des rebords de formes diverses permettant de créer différents objets.

### **Information additionnelle**

aucune

## Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Jeu de CONSTRUCTION	A63H 33/04
I1	Index des mots clés	Matériaux ou éléments de CONSTRUCTION	E04C 1/00
I1	IPCCAT	Abrégé de US 3 651 597 A	A63H33/00 E04H A47G

## Analyse et choix des symboles de classement

La sous-classe A63H a pour titre “Jouets, par exemple, toupies, poupées, cerceaux, jeux de construction”, ce qui couvre clairement l’information d’invention. Le groupe principal A63H 33/00 est indiqué à la fois par l’Index des mots clés et IPCCAT. Son titre est “Autres jouets”, ce qui veut dire qu’il faut s’assurer que l’invention ne peut être classée dans d’autres groupes de cette sous-classe. Tel n’est pas le cas. A63H 33/00 a un sous-groupe **A63H 33/04** pour les “Jeux de construction, blocs, bandes ou autres éléments pour ces jeux”, qui est la seule entrée qui convient. Son sous-groupe à deux points A63H 33/06 “assemblés sans emploi de pièces additionnelles” et son sous-groupe à trois points **A63H 33/08** “pourvus de trous, rainures ou saillies complémentaires, p.ex. queue d’aronde” concorde avec l’information d’invention.

Le titre de la sous-classe E04C “Éléments; matériaux de construction” doit être lu dans le contexte des titres de la section et de la classe, qui sont “Constructions fixes” et “Bâtiment”. Cela, avec le libellé du groupe principal proposé E04C 1/00 “Éléments de construction en forme de blocs ou autre pour la construction de parties de bâtiments”, ne couvre pas l’information d’invention. Il en est de même des autres sous-classes E04H et A47G proposées par IPCCAT.

Les aspects fonctionnels des blocs de construction sont sans intérêt pour l’information d’invention. Par conséquent, toute autre classification en un lieu axé sur la fonction, comme F16S (Éléments de structure en général; structures construites à partir de ces éléments, en général) n’est pas nécessaire.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre clairement l’information d’invention	A63H	Règle courante, seul groupe pertinent	A63H 33/08 (2006.01)

## Classement complet

Le classement complet pour ce document d’après l’analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.  
**A63H 33/08** (2006.01)

## Exemple pour la formation M8

### Catégories

2a, 3a, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 156 389 A)

GB 2 156 389 A

FR 2 561 797 A1

DE 3 410 826 A1

SE 457 916 B

### Résumé du document

Dispositif de contrôle de sécurité du niveau de l'eau pour appareils ménagers tels que machines à laver et lave-vaisselle, ayant en plus de la soupape électromagnétique d'admission commandée par le programme (7), une soupape d'arrêt (28) qui est maintenue ouverte par un aimant permanent et fermée par une capsule manométrique (29).

### État de la technique représentatif

DE 3 114 668 (cité par le demandeur): Vanne de sécurité à double action reliée à une capsule manométrique qui surveille le niveau de l'eau dans la cuve, et est en outre reliée à un flotteur qui repose dans un bac d'égouttage placé sous la machine.

### Information d'invention

Les vannes de sécurité conçues pour surveiller le niveau de l'eau dans la cuve d'un appareil ménager au moyen d'un dispositif sensible à la pression relié à un piège à air sont connues dans l'état de la technique (voir ci-dessus). L'addition à l'état de la technique vient de la simple construction d'un dispositif de contrôle du niveau de l'eau au moyen d'une soupape d'arrêt (28) qui peut être fermée à l'aide d'un élément sensible à la pression relié au piège à air et placé en série avec une soupape électromagnétique d'admission contrôlée par programme (7). Les appareils ménagers à dispositif de sécurité spécialement adapté pour lave-vaisselle ou machine à laver.

En résumé, les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

I1 : Dispositif de contrôle du niveau de l'eau utilisant une soupape d'arrêt pour contrôler le niveau de l'eau dans la cuve d'appareils ménagers à l'aide d'une capsule manométrique reliée à un piège à air.

I2 : Dispositif de sécurité spécialement conçu pour machines à laver.

I3 : Dispositif de sécurité spécialement conçu pour lave-vaisselle.

## Information additionnelle

Aucune

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Systèmes de commande de NIVEAU	G05D 9/00
I2	Index des mots clés	LAVAGE domestique	A47L
I3	Tacsy	LAVAGE d'articles en textile comme lessive	D06F
I1, I2, I3	IPCCAT	Résumé de GB 2 156 389 A	A47L 15/00 F16K 31/00 D06F 39/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La formulation générale de la première revendication, qui concerne le contrôle de l'alimentation en eau d'un conteneur d'un appareil ménager (voir le premier paragraphe de la description "appareils ménagers à circulation d'eau, notamment pour des machines à laver la vaisselle et les machines à laver le linge"), tend à indiquer que I1 doit être classé à un endroit axé sur la fonction. Le titre de la sous-classe G05D "Systèmes de commande ou de régulation de variables non électriques" couvre cette information d'invention. La Note (3) figurant après le titre de la sous-classe ne s'applique pas car, comme il est montré ci-dessous, il n'est pas prévu de contrôle ou de régulation dans la sous-classe pour l'appareil. L'entrée la plus appropriée dans la sous-classe G05D est le groupe principal **G05D 9/00** "Commande du niveau, par exemple, en commandant la quantité du matériau emmagasiné dans un réservoir", car aucun des sous-groupes de G05D 9/00 ne couvre l'objet de l'invention.

IPCCAT propose une autre sous-classe, F16K. Cette place liée à la fonction pour les vannes en général ne prévoit pas l'information d'invention I1.

I2, I3 : Les caractéristiques techniques de l'information d'invention ne sont pas limitées aux aspects fonctionnels d'un contrôle de niveau mais se rapportent aussi à son utilisation particulière et à son incorporation à un système plus grand, en l'occurrence, le dispositif de sécurité spécialement adapté à un lave-vaisselle ou à une machine à laver. Ces deux éléments particuliers (I2, I3) doivent être classés dans les entrées d'application pertinentes (voir aussi paragraphe 90, section (b) du Guide). L'invention revendiquée est un "appareil ménager" qui n'a pas d'entrée générale dans la CIB. Les deux variantes spécifiées dans la première revendication mènent aux deux classifications appropriées pour les lave-vaisselle et les machines à laver.

I2 : A47L est l'une des endroits d'application que l'on trouve dans l'Index des mots clés en entrant les mots clés "lavage domestique". Le titre de la sous-classe "Lavage ou nettoyage domestique" convient pour I2. Le groupe principal A47L 15/00 "Machines à laver ou à rincer la vaisselle ou les ustensiles de table" est le seul qui convienne. Le sous-groupe le plus approprié selon la règle courante de classement est **A47L 15/42** "Parties constitutives".

I3 : D06F "Blanchissage, séchage, repassage, pressage ou pliage d'articles textiles" est la place liée à l'application qui convient pour I3. Le groupe principal D06F 39/00 "Parties constitutives de machines à laver, pour autant que ces parties ne soient pas spéciales aux machines à laver des groupes D06F 21/00 à D06F 25/00 ou à tout type particulier de machines à laver défini dans les groupes D06F 9/00 à D06F 19/00 ou D06F 27/00" a un sous-groupe **D06F 39/08** "Alimentation ou évacuation des liquides" qui est le sous-groupe le plus approprié par cette information d'invention.

G05D 9/00 est donné en premier, car il identifie l'invention dans son contexte le plus large.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre l'information d'invention	G05D	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	G05D 9/00 (2006.01)
I2	Le titre couvre l'information d'invention	A47L	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	A47L 15/42 (2006.01)
I3	Le titre couvre l'information d'invention	D06F	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	D06F 39/08 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**G05D 9/00 (2006.01)**

**A47L 15/42 (2006.01)**

**D06F 39/08 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M9

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 282 409)

DE 2 126 234

FR 2 093 820

GB 1 282 409

JP 47001331

### Résumé du document

Procédé de préparation de produits frits de pommes de terre comprenant le blanchiment des morceaux de pomme de terre avant de les frire; selon ce procédé, ces morceaux sont immergés dans une eau chauffée par le passage d'un courant électrique.

### État de la technique représentatif

Le blanchiment est une opération de pré-traitement employée couramment dans les procédés industriels de friture. Le blanchiment classique se fait par chauffage de l'eau dans laquelle les morceaux de pomme de terre sont immergés, combiné éventuellement à une agitation par des moyens mécaniques. Cela peut se traduire par une plus forte teneur en huile du produit frit fini.

### Information d'invention

I1 : Procédé de préparation de produits frits de pommes de terre consistant, avant l'opération de friture, à utiliser une opération de pré-traitement par blanchiment selon laquelle les morceaux de pomme de terre sont immergés dans une eau chauffée par le passage d'un courant électrique au moyen d'électrodes placées dans l'eau (voir GB 1 282 409, page 1, colonne 2, lignes 74-77; page 2, colonne 1, ligne 7-12; Revendications).

I2 : Le procédé de blanchiment de I1 en soi (voir GB 1 282 409, page 1, colonne 2, lignes 74-77; page 2, colonne 1, ligne 7-12).

### Information additionnelle

A1 : Bien que le blanchiment soit considéré comme une phase d'un plus long processus de préparation de produits de friture de pommes de terre, cette opération en soi peut être intéressante en tant que processus de conservation. Le document indique l'importance du blanchiment comme moyen de prévenir la décoloration des morceaux de pomme de terre (voir GB 1 282 409, page 1, colonne 1, lignes 18-20). En outre, le processus de blanchiment diminue la teneur en eau du produit frit, augmentant ainsi sa durée de conservation (voir GB 1 282 409, page 2, colonne 1, lignes 1-5).

A2 : L'effet de conservation, *en soi*, du processus de blanchiment peut représenter de l'information intéressante pour la recherche.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	IPCCAT	Claim 1	A23L
I2	TACSY	Friture + Pomme de terre	A23L 1/00
A1/A2	IPCCAT	Blanchiment; conservation des légumes	A23B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : La revendication indépendante porte sur un procédé de préparation de produits de friture de pommes de terre comprenant un procédé de blanchiment révélé dans la description. A23 est la classe consacrée à la préparation d'aliments. Il est clair que le procédé de friture de pommes de terre n'est couvert par aucune des sous-classes A23B à A23J et qu'il entre donc dans la sous-classe A23L. La préparation d'aliments figure dans le groupe A23L 1/00, où le sous-groupe A23L 1/01 couvre la friture. Toutefois, certains procédés spécialisés applicables à des groupes particuliers d'aliments sont couverts par d'autres sous-groupes du groupe A23L 1/00. Le sous-groupe A23L 1/212 concerne la préparation des fruits ou des légumes, et le sous-groupe **A23L 1/217** couvre spécifiquement les produits de friture de pommes de terre. Comme c'est là le classement qui correspond de plus près au procédé divulgué, ce classement est attribué en premier.

I2 : L'opération de prétraitement par blanchiment est ce qui caractérise le mieux l'invention et devrait donc avoir son propre classement. La sous-classe A23L prévoit une place pour le traitement physique des aliments par des moyens électriques : **A23L 1/025**. Comme la règle courante s'applique à A23L, le classement du blanchiment se fait dans ce sous-groupe.

A1 : Bien que le blanchiment ait été divulgué et revendiqué exclusivement dans le contexte de son rôle dans un procédé de friture, il peut présenter un intérêt pour les chercheurs en tant que procédé de conservation, car la revendication 2 a trait au chauffage jusqu'à la température de stérilisation. Les procédés de conservation des légumes sont couvertes par la sous-classe A23B (comme il est indiqué dans A23L 1/025), et le groupe principal A23B 7/00 se rapporte spécifiquement aux fruits et légumes. Le blanchiment est spécifiquement couvert par le sous-groupe **A23B 7/06**, et c'est là que devrait se faire le classement.

A2 : Il pourrait aussi être intéressant de classer l'effet de conservation du blanchiment, ce qui peut se faire dans le sous-groupe A23B 7/005. Un sous-groupe (A23B 7/01) se réfère à la conservation par traitement électrique. Étant donné que le courant électrique utilisé dans ce procédé n'est revendiqué que pour chauffer l'eau et qu'aucun effet direct sur les morceaux de pomme de terre n'est revendiqué ou décrit, le classement dans le sous-groupe A23B 7/01 est spéculatif et inapproprié. Le classement de l'effet de conservation est donc indiqué par le sous-groupe A23B 7/005 comme information additionnelle.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Titre de la sous-classe	A23L	Règle courante	A23L 1/217 (2006.01)
I2	Titre de la sous-classe	A23L	Règle courante	A23L 1/025 (2006.01)
A1	Procédé de conservation des légumes : note dans A23L 1/025	A23B	Règle courante	A23B 7/06 (2006.01)
A2	Procédé de conservation des légumes : note dans A23L 1/025	A23B	Règle courante	A23B 7/005 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**A23L 1/217 (2006.01)**

**A23L 1/025 (2006.01)**

**A23B 7/06 (2006.01)**

**A23B 7/005 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M10

### Catégories

1a, 1b, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 283 294 A)

DE 2 112 429 A1  
 FR 2 084 626 A5  
 GB 1 283 294 A  
 JP 51 024 950 B  
 SE 366 907 B

### Résumé du document

Glissière de support d'un tiroir, comprenant un organe doté d'une gorge dont un membre se termine par une languette séparée de la base de la gorge par une fente; la languette peut être courbée de façon à former un angle avec le plan du membre pour permettre de verrouiller la glissière en position. La base de l'organe doté d'une gorge comporte un bras plié sensiblement en forme de L qui peut être placé verticalement dans une fente du support du tiroir. Les glissières sont ajustables pour permettre aux tiroirs de se maintenir dans diverses positions.

### Information d'invention

I1 : Glissière de support d'un tiroir, comprenant un organe doté d'une gorge dont un membre se termine par une languette séparée de la base de la gorge par une fente; la languette peut être courbée de façon à former un angle avec le plan du membre pour permettre de verrouiller la glissière en position.

### Information additionnelle

Aucune.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	GLISSIÈRE pour tiroir	A47B 88/04

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Le titre de la sous-classe A47B "Tables; Bureaux; Mobilier de bureau; Meubles à tiroirs; Tiroirs; Parties constitutives générales des meubles" couvre clairement I1, comme le fait son groupe principal A47B 88/00 "Tiroirs pour tables, meubles à tiroirs ou meubles analogues; Guides pour tiroirs". La règle courante de classement de la CIB s'applique à la sous-classe

A47B. Aucune des notes ou renvois ne s'applique ici; par conséquent, aucune autre sous-classe et aucun autre groupe principal ne convient. Le sous-groupe **A47B 88/04** "Tiroirs coulissants; Glissières ou guides pour ceux-ci" couvre l'information d'invention. Aucun de ses sous-groupes ne convient.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	A47B	Règle courante de classement; seul groupe pertinent	A47B 88/04 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**A47B 88/04** (2006.01)

## Exemple pour la formation M11

### Catégories

1a, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 344 435)

GB 1 344 435  
 DE 2 133 769 A1  
 FR 2 144 642 A

### Résumé du document

Stylographe non rechargeable dont le corps est fermé à une extrémité par une base fixée durant un processus de moulage par injection. L'autre extrémité du corps est fixée sur un dispositif de montage de plume. La cavité du corps entre la base et le dispositif de montage de la plume sert de réservoir d'encre.

Le dispositif de montage de la plume comprend un tube creux contenant un conduit d'alimentation en encre et une plume maintenus tous deux en position par friction. Des canaux de distribution de l'encre sont formés entre le conduit d'alimentation et la plume. Une butée formée à l'intérieur du tube empêche la plume de tourner par rapport au tube, et une autre butée empêche la rotation du conduit d'alimentation en encre par rapport à la plume.

Le stylographe est équipé d'un capuchon qui a une surface d'emboîtement conique épousant l'extrémité du corps où se trouvent la plume et une agrafe moulée sur le capuchon.

L'avantage de ce stylographe est qu'il peut être produit à bon marché et que l'espace disponible à l'intérieur de son corps permet d'y emmagasiner une grande quantité d'encre, ce qui lui garantit une durée de vie suffisamment longue.

### Information d'invention

- I1 : Stylographe à plume non rechargeable comprenant un réservoir d'encre à l'intérieur d'un corps fermé à une extrémité et fixé à l'autre extrémité sur un dispositif de montage de plume qui comprend un tube creux à l'intérieur duquel sont montés une plume et un conduit d'alimentation en encre et des butées empêchant la plume et le conduit d'alimentation en encre de tourner (revendications 1 et 2 du document GB 1 344 435, revendications 1 à 5 du document FR 2 144 642).
- I2: Stylographe à plume non rechargeable équipé d'un capuchon ayant une surface d'emboîtement et une agrafe (revendications 3 et 4 du document GB 1 344 435, revendication 6 du document FR 2 144 642).

## Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1-I4	Index des mots clés	PLUME (S) - pour écrire	B43K
I1-I4	TACSY	Stylographe à plume	B43K 5/00

## Analyse et choix des symboles de classement

Le titre de la sous-classe B43K est “INSTRUMENTS POUR ÉCRIRE OU DESSINER”. Ce titre, ainsi que la note indiquant que l’expression “instruments pour écrire” couvre les porte-plumes et stylographes, confirme la sous-classe B43K identifiée par l’Index des mots clés. Le titre B43K ne contient aucun renvoi pertinent vers d’autres endroits.

Dans cette sous-classe, la règle courante de classement est appliquée pour le choix du groupe approprié.

I1 : Les porte-plumes avec réservoirs incorporés dans les parties tenues par la main, tels que stylographes, sont couverts par le groupe principal B43K 5/00 également mentionné dans le schéma général de la sous-classe B43K.

Le stylographe dans son ensemble est une combinaison d’éléments du réservoir d’encre et d’éléments du conduit d’alimentation de la plume en encre. Le groupe principal B43K 5/00 a un sous-groupe B43K 5/02 qui couvre les stylographes dotés d’un réservoir d’encre et un sous-groupe B43K 5/18 qui couvre les dispositifs pour amener l’encre aux plumes. Par conséquent les deux sous-groupes **B43K 5/02** et **B43K 5/18** correspondent bien à l’information d’invention I1.

I2 : Les capuchons pour stylographes sont spécifiquement indiqués dans le schéma général de la sous-classe B43K, qui renvoie au groupe principal B43K 23/00. Dans ce groupe principal, on trouve l’entrée “Moyens de protection, par exemple, capuchons” comme sous-groupe B43K23/08. Le sous-groupe, **B43K23/12** en retrait de B43K23/08 se rapporte spécifiquement aux capuchons pour stylographes.

Les deux sous-groupes B43K 5/02 et B43K 5/18 représentent tous deux l’information d’invention I1. Le sous-groupe B43K 23/12 représentant I2 est indiqué en dernier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Index des mots clés	B43K	Règle courante de classement	B43K 5/02 (2006.01) B43K 5/18 (2006.01)
I2	Index des mots clés	B43K	Règle courante de classement	B43K 23/12 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B43K 5/02** (2006.01)

**B43K 5/18** (2006.01)

**B43K 23/12** (2006.01)

## Exemple pour la formation M12

### Catégories

1a, 1b, 2b1, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 281 622 )

GB 1 281 622  
 FR 2 058 327  
 DE-OS 2 039 643

### Résumé du document

Chambranle métallique de porte comprenant un châssis en forme de caisson de section transversale sensiblement rectangulaire utilisable comme encadrement principal de porte ou comme encadrement de battant. Ce châssis peut comprendre jusqu'à trois profilés montés les uns dans les autres.

Ensembles de porte comprenant un tel châssis principal ou de battant doté de joints résistants insérés dans les sillons des montants du cadre

Les revendications 1 à 11 du document FR 2 058 327 correspondent respectivement aux revendications 1 à 11 du document GB 1 281 622.

### Information d'invention

Les éléments d'information d'invention suivants sont identifiés :

- I1 : Chambranle métallique à fixer dans l'ouverture d'une porte (encadrement principal de porte ou jambage) comprenant un châssis de profilés de section transversale creuse composés en particulier de plusieurs pièces (voir revendications 1 à 4 du document GB et du document FR).
- I2 : Chambranle métallique pour panneau de porte (ou battant de porte) comprenant un châssis de profilés de section transversale creuse composés en particulier de plusieurs pièces (voir revendications 1 à 4 du document GB et du document FR).
- I3 : Montage de porte comprenant un châssis principal de porte ou de battant avec joints d'étanchéité résistants encastrés (voir revendications 5 à 8 et 12 à 15 du document GB et revendications 5 à 8 du document FR).

### Information additionnelle

L'élément d'information additionnelle suivant est identifié :

- A1 : Procédé de fabrication de profilés pour châssis métalliques en forme de caisson destinés à servir d'encadrements de porte par laminage à froid (voir revendication 11 des documents GB et FR et page 3, lignes 85 à 89 du document GB).

## Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	PORTE(S) en général CADRE pour porte ou fenêtre CHÂSSIS pour portes ou fenêtres	E06B
I2	Index des mots clés	PORTE(S) en général CHÂSSIS pour portes ou fenêtres BATTANT(S) en général	E06B
I3	Index des mots clés	ÉTANCHÉITÉ – de fenêtres ou de portes	E06B 7/16
A1	Index des mots clés	TÔLE(S) – travail mécanique sans enlèvement substantiel de matière	B21D

## Analyse et choix des symboles de classement

Tous les éléments de l'information d'invention sont couverts par la sous-classe E06B, à laquelle s'applique la règle courante de classement. En ce qui concerne la Note (3) figurant après le titre de la sous-classe E06B, on peut dire que B60J ne convient pas pour le classement, en raison des notes (1) et (2) qui suivent le titre de B60J.

I1 : Puisque les profilés d'encadrement métalliques de section transversale creuse composés en particulier de plusieurs pièces sont explicitement revendiqués (voir revendications 1 à 4 des documents GB et FR), le classement de I1 dans le groupe principal E06B 1/00 doit se faire en **E06B 1/16 et E06B 1/18**.

I2 : Les revendications 1 à 4 des documents GB et FR portent également de façon explicite sur des profilés d'encadrement de battant de porte présentant la même section transversale ou structure particulière que les profilés de chambranle. Le classement de I2 se fait donc dans le groupe principal E06B 3/00 en raison des "battants de porte" de la première partie du titre de ce groupe principal. Le classement qui convient le mieux pour couvrir I2 est le sous-groupe à six points **E06B 3/16 "Châssis creux"**. Les autres groupes principaux ou sous-groupes du groupe principal E06B 3/00 ne s'appliquent pas à I2.

I3 : Du point de vue de sa fonction, l'ensemble du châssis principal ou du châssis de battant, notamment son dispositif d'étanchéité, présente un intérêt en tant qu'information d'invention. Ce dispositif particulier n'est pas revendiqué spécialement mais fait partie de l'ensemble revendiqué (voir revendications 7 et 8 des documents GB et FR et les revendications 12 à 15 du document GB pour les dispositifs illustrés aux figures 1 à 4). Le classement de cette partie de I3 se fait donc dans le groupe principal E06B 7/00. À l'intérieur de ce groupe principal, on trouve le sous-groupe à trois points E06B 7/23 qui couvre les dispositifs d'étanchéité résistants "**Bandes ou tubes de plastique, caoutchouc mousse ou similaire**" qui convient ici. Les autres groupes principaux ou sous-groupes du groupe principal E06B 7/00 ne conviennent pas pour la partie étanchéité de I3. Pour l'ensemble du châssis principal ou du châssis de battant dans sa totalité avec ou sans joints d'étanchéité, la deuxième partie du titre du groupe principal E06B 3/00 "**Pose des fermetures fixes ou mobiles**" convient, et plus précisément l'entrée de la classification qui convient le mieux est **E06B 3/16**.

A1 : Le fait que les profilés du châssis pourraient être fabriqués par laminage à froid peut être intéressant pour un classement additionnel. Comme le laminage à froid d'une tôle (voir la revendication 11 des documents GB et FR) correspond à un "travail du métal sans

enlèvement substantiel de matière”, seule la sous-classe B21D convient. Dans la sous-classe B21D, les groupes principaux B21D 47/00 ou B21D 51/00 peuvent être utilisés. Compte tenu de la revendication 11 des documents GB et FR – qui renvoie à la revendication 1 – la préférence est donnée au groupe principal B21D 51/00. Le groupe à un point approprié correspondant est **B21D 51/16**. Aucun groupe hiérarchiquement inférieur à B21D 51/16 ne convient.

Il n'y a pas de raison d'établir un ordre d'importance entre les différents symboles de classement représentant l'information d'invention parce qu'aucun des symboles ne peut être considéré comme plus pertinent qu'un autre. Par conséquent, les symboles de classement apparaissent dans l'ordre alphanumérique.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre couvre l'information d'invention	E06B	Règle courante de classement	E06B 1/16 (2006.01) E06B 1/18 (2006.01)
I2	Le titre couvre l'information d'invention	E06B	Règle courante de classement	E06B 3/16 (2006.01)
I3	Le titre couvre l'information d'invention	E06B	Règle courante de classement	E06B 3/16 (2006.01) E06B 7/23 (2006.01)
A1	Le titre couvre l'information d'invention	B21D	Règle courante de classement	B21D 51/16 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**E06B 1/16** (2006.01)

**E06B 1/18** (2006.01)

**E06B 3/16** (2006.01)

**E06B 7/23** (2006.01)

**B21D 51/16** (2006.01)

## Exemple pour la formation M13

### Catégories

1b, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur US 3 601984A)

US 3 601 984 A

FR 2 068 347 A5

DE 2 048 807 A1

### Résumé du document

Système de commande de l'alimentation en combustible d'une turbine à gaz après démarrage. On mesure la température du gaz d'échappement et on la compare à un signal de référence correspondant au maximum acceptable. Le signal de sortie du comparateur est utilisé pour commander l'alimentation de la turbine en combustible de manière à limiter la vitesse de montée de la température.

### État de la technique représentatif

Dans l'état de la technique, l'ajustement du débit d'entrée du combustible dans la turbine pendant le démarrage était commandé en fonction du temps au moyen d'un rhéostat, de systèmes hydrauliques ou de quelque autre moyen mécanique. Ces systèmes de commande ne permettaient pas de maîtriser ou de limiter directement la vitesse d'élévation de la température de la turbine (voir US3601984, colonne 1, lignes 25-36).

### Information d'invention

I1: Commande de l'alimentation en combustible destinée à limiter la variation de température d'une turbine en fonction de la température du gaz d'échappement pendant la période de démarrage.

### Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	TACSY	Contrôle de l'alimentation en combustible pour limiter la variation de température de turbines à gaz	F02C

### Analyse et choix des symboles de classement

L'examen du domaine couvert par les deux groupes principaux F02C 3/00 et F02C 9/00 et l'application de la règle courante de classement montrent de façon évidente que seul le groupe principal **F02C 9/00** "Commande des ensembles fonctionnels de turbines à gaz; Commande de l'alimentation en combustible dans les ensembles fonctionnels de propulsion par réaction alimentés en air ambiant" couvre l'invention. Le groupe principal a un renvoi

indiquant "commande des turbines" dont le libellé semble pertinent. Toutefois, F01D est limité aux "machines ou machines motrices", tandis que F02C couvre les "ensembles fonctionnels de turbines". La définition des "ensembles fonctionnels" de la Note (2) après le titre de la Section F montre de façon évidente que F02C est la sous-classe qui convient, car elle se rapporte à la fois au "moteur" et au système d'alimentation en combustible.

Une nouvelle application de la règle courante de classement et la recherche du sous-groupe de F02C 9/00 convenant le mieux pour cette invention révèle le groupe à un point F02C 9/26 pour la commande de l'alimentation en combustible. Ce groupe a deux renvois : un renvoi indiquant que le groupe F02C 9/48 a priorité pour la commande de l'alimentation en combustible combinée avec une autre commande de l'ensemble fonctionnel et un renvoi de limitation aux soupapes pour combustible F02C 7/232. Le premier renvoi n'est pas pertinent, car la commande de l'alimentation en combustible n'est pas combinée à une autre commande de l'ensemble fonctionnel. Le second renvoi n'est pas non plus significatif dans ce cas car l'invention ne se rapporte pas à des soupapes pour combustible. La règle courante de classement nous amène ensuite à considérer les groupes à deux points en dessous de F02C 9/26. Le groupe le plus approprié est F02C 9/28 qui comprend un renvoi de priorité indiquant trois autres entrées du même niveau. En comparant ces entrées à I1, on voit clairement qu'aucun des renvois de priorité ne convient et que **F02C 9/28** est le classement approprié pour I1.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	F02C	Règle courante de classement	F02C 9/28 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.  
**F02C 9/28** (2006.01)

## Exemple pour la formation M14

### Catégories

1a, 1b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 278 546 )

GB 1 278 546

CH 511 415

ES 382 435

FR 2 056 596

### Résumé du document

Projectile comprenant une enveloppe contenant une charge explosive, un organe perforant à son extrémité avant et une fusée (amorce) pour faire détoner la charge. L'invention a pour but de produire un obus perforant à charge du type à explosif brisant ayant une puissance de pénétration considérable qui convient particulièrement contre les cibles en tir de combat.

### Information d'invention

I1 : Obus perforant à charge du type à explosif brisant comprenant une enveloppe cylindrique creuse contenant une charge du type à explosif brisant avec fusée (amorce) et un projectile cylindrique perforant. Le diamètre du projectile est inférieur à celui de la charge explosive.

Le projectile est situé dans une coiffe balistique fixée à l'extrémité avant de l'obus (voir revendications).

### Identification des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	OBUS munitions	F42B

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'index des mots clés indique la sous-classe F42B dont le titre est "Charges explosives; munitions" qui couvre clairement I1.

Le titre de la sous-classe F42B ne contient pas de renvois pertinents vers d'autres endroits. Dans cette sous-classe, le choix d'un groupe se fait par application de la règle courante de classement.

L'invention réside dans la combinaison d'une charge du type à explosif brisant avec un projectile cylindrique perforant. Le paragraphe 145 du Guide décrit les règles relatives au classement de combinaisons dans les domaines de la CIB où s'applique la règle courante.

Dans le schéma général de la sous-classe F42B, nous trouvons les entrées “*Munitions caractérisées par la charge militaire, l'effet recherché ou le matériau*” et “*Types de munitions – types de charge militaire*”, qui toutes deux désignent le groupe principal F42B 12/00 qui convient ici.

Dans le groupe principal F42B 12/00, les renvois aux groupes F42B 6/00, F42B 10/00, F42B 14/00, F42B 8/00 et F42B 15/00 ne sont pas pertinents car il est clair que les aspects du lancement de l’obus, ses propriétés aérodynamiques, sa performance dans le canon et son utilisation pour l’entraînement ne sont pas divulgués dans le document.

Le groupe principal F42B 12/00 a deux sous-groupes à un point : F42B 12/02 concerne des projectiles caractérisés par la charge militaire ou l’effet recherché; l’autre groupe à un point se réfère au matériau utilisé et peut ne pas être pris en compte ici. C’est donc le sous-groupe F42B 12/02 qui devrait être choisi comme entrée de classement la plus précise.

À l’intérieur de ce groupe à un point, deux sous-groupes pertinents à deux points doivent être considérés : F42B 12/04 pour les projectiles “*de type perforant*”; et F42B 12/20 pour les projectiles “*du type à explosif brisant*” car l’invention comprend la combinaison d’un projectile de type perforant avec une charge de type à explosif brisant incorporée dans l’obus.

Le groupe F42B 12/04 a un sous-groupe pertinent **F42B 12/06**, qui couvre les charges militaires “*à noyau lourd ou dur; Pénétrateurs à énergie cinétique*”. À l’intérieur de ce sous-groupe F42B 12/06, il y a deux renvois, l’un vers le sous-groupe F42B 12/16 “*comportant un projectile ou une charge additionnels, agissant en succession sur la cible*”. Ce sous-groupe ne convient pas ici parce que le projectile décrit n’a qu’une charge. L’autre sous-groupe, F42B 12/74, “*pour le noyau ou le corps solide*” ne peut pas être pris en compte car le document ne contient aucune spécification quant au matériau.

À l’intérieur du sous-groupe F42B 12/20, aucun des sous-groupes ne convient ici. En outre, le renvoi vers le sous-groupe F42B 12/44 “*du type incendiaire*” peut clairement être exclu car le projectile décrit est du type à explosif brisant. Par conséquent, c’est le sous-groupe **F42B 12/20** qui doit être choisi.

Comme le projectile décrit comprend une combinaison de charge du type à explosif brisant avec un projectile perforant, il n’y a pas de raison de choisir F42B 12/06 ou F42B 12/20 comme plus pertinent que les autres; par conséquent, F42B 12/06 est choisi en premier, car il figure en premier dans l’ordre alphabétique.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	F42B	Règle courante de classement	F42B 12/06 (2006.01) F42B 12/20 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d’après l’analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**F42B 12/06** (2006.01)

**F42B 12/20** (2006.01)

## Exemple pour la formation M15

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur US 3631996)

DE 2 060 061 A1  
 FR 2 094 177 A7  
 US 3 631 996 A  
 NL 7 100 448 A  
 JP 50 010 701 B

### Résumé du document

Manipulateur de forge équipé d'un chariot à roues et de mâchoires montées de façon à pouvoir effectuer un mouvement longitudinal par rapport au chariot. Le mouvement combiné des mâchoires et du chariot permet de présenter à la presse une nouvelle partie présélectionnée de la pièce à travailler.

### Information d'invention

I1 : Manipulateur de forge équipé d'un chariot à roues et de mâchoires montées de façon à pouvoir effectuer un mouvement longitudinal par rapport au chariot. Le mouvement combiné des mâchoires et du chariot permet de présenter à la presse une nouvelle partie présélectionnée de la pièce à travailler.

### Information additionnelle

Aucune.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Manipulateurs en général	B25J
I1	Index des mots clés	Manipulateurs pour presse à forger	B21J 13/00

### Analyse et choix de symboles de classement

I1 : Les manipulateurs en général sont classés dans la sous-classe B25J. On note, dans la définition donnée de "manipulateur" à la suite du titre de la sous-classe B25J un renvoi de limitation qui renvoie les manipulateurs associés aux machines à forger au groupe B21J

13/10. L'examen de la sous-classe B21J montre clairement que le groupe **B21J 13/10** est le seul groupe qui convient pour le classement de cet exemple.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Renvoi dans le titre de la sous-classe B25J	B21J	Règle courante de classement	B21J 13/10 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B21J 13/10** (2006.01)

## Exemple pour la formation M16

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1344153)

GB 1 344 153

FR 2 107 134

DE 2 141 167

### Résumé du document

Moule à cadre permettant de surmouler les semelles ou talons sur les empeignes des chaussures, le moule épousant la forme de la semelle et/ou du talon et fixant une empeigne montée sur une forme à distance de l'organe de moulage de la semelle; ce moule est fait d'une seule pièce et pourvu d'une partie en matériau élastique qui fait fonction de charnière face à un joint de séparation, le matériau élastique étant non-métallique, par exemple en élastomère.

### Information d'invention

I1 : Moule à cadre permettant de surmouler les semelles ou talons sur les empeignes des chaussures, le moule épousant la forme de la semelle et/ou du talon et fixant une empeigne montée sur une forme à distance de l'organe de moulage de la semelle (voir revendications).

### Information additionnelle

A1 : Chaussure sans arête au talon, fabriquée par surmoulage des semelles ou des talons sur les empeignes à l'aide du moule à cadre ci-dessus.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1	TACSY	Chaussures à semelles surmoulées	A43B, B29D
I1	Index des mots clés	Fabrication ou réparation de CHAUSSURES	A43D
I1	TACSY	SURMOULAGE des semelles ou des talons sur les empeignes	B29D

## Analyse et choix de symboles de classement

I1 : On trouve deux sous-classes possibles (A43B, B29D) avec la recherche "TACSY" "Chaussures à semelles surmoulées ". De toute évidence, les autres sous-classes mentionnées ne conviennent pas comme endroits de classement. La sous-classe B29D est mentionnée ci-dessous. La sous-classe A43B ne convient pas pour l'information d'invention car on ne revendique pas des éléments caractéristiques ou des parties constitutives des chaussures.

La sous-classe A43D couvre la fabrication de chaussures en général. Il n'y a pas de notes ou de renvois de limitation dans la sous-classe A43D ou dans la classe A43 qui excluent l'information d'invention revendiquée du champ de la sous-classe A43D. La rubrique d'orientation placée au-dessus du groupe A43D 25/00 indique que les groupes principaux qui suivent couvrent la fabrication ou la fixation des semelles ou des talons. Le groupe principal **A43D 86/00** couvre l'assemblage de semelles ou des talons sur les empeignes, et peut être considéré comme couvrant leur moulage sur les empeignes; par conséquent, il semble prévoir l'information d'invention.

La sous-classe B29D couvre la fabrication d'objets particuliers à partir de matières plastiques par les techniques de moulage. Le groupe principal 35/00 convient puisqu'il couvre les chaussures. Le groupe à un point **B29D 35/06** est le symbole de classement le plus appropriée dans la CIB car il couvre l'information d'invention revendiquée.

Les Notes (1) et (2) suivant le groupe B29D 35/00 stipulent que : (1) le classement est effectué dans le présent groupe si la technique du moulage présente un intérêt; et (2) l'assemblage des différentes parties de chaussures par réunion mécanique est classé dans la sous-classe A43D. Le moulage peut être considéré comme un critère satisfaisant (2) et par conséquent, le classement dans A43D est jugé approprié.

Étant donné que B29D 35/00 concerne le travail de matières plastiques ou de substances à l'état plastique et que tel n'est pas le cas de A43D 86/00, il s'ensuit que B29D représente plus complètement l'invention et devrait donc être indiqué en premier.

A1 : Les chaussures caractérisées par le mode d'assemblage des différentes parties et, en particulier, les chaussures dont les semelles sont surmoulées sur les empeignes sans adhésif, sont couvertes par le groupe **A43B 9/18**, et le classement dans ce groupe paraît utile pour la recherche.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Notes de B29 et en dessous de B29D 31/50	B29D	Règle courante de classement	B29D 35/06 (2010.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	A43D	Règle courante de classement	A43D 86/00 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	A43B	Règle courante de classement	A43B 9/18 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B29D 35/06** (2010.01)

**A43D 86/00** (2006.01)

**A43B 9/18** (2006.01)

## Exemple pour la formation M17

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2a1, 2b1, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 3647069)

US 3 647 069

FR 2 088 472

DE 2 123 118

### Résumé du document

Procédé et appareil de flottation utilisés pour séparer simultanément les contaminants insolubles et l'oxygène d'un liquide (l'eau, par exemple). L'appareil utilise un réservoir fermé avec un moyen pour maintenir le niveau du liquide de manière à laisser un espace libre entre le liquide et le haut du réservoir, une arrivée de gaz et un moyen de dispersion du gaz communiquant à la fois avec l'espace libre et avec le liquide sous-jacent. L'utilisation spécifique de cette invention est la récupération du pétrole des gisements immersés, au cas où l'eau des mélanges pétrole/eau doit être purifiée avant son retour au puits.

### État de la technique représentatif

Divers types de systèmes de séparation, tels que les réservoirs ouverts où est introduit le liquide contaminé, ont été utilisés précédemment pour séparer le pétrole et/ou les particules solides de l'eau. Du gaz ou de l'air sous pression est dispersé sous forme de petites bulles dans le liquide emportant le pétrole et/ou les particules solides vers la surface d'où ils sont extraits.

### Information d'invention

I1 : Procédé et appareil de flottation utilisés pour séparer simultanément les contaminants insolubles et l'oxygène d'un liquide. L'appareil utilise un réservoir fermé avec un moyen pour maintenir le niveau du liquide de manière à laisser un espace libre entre le liquide et le haut du réservoir, une arrivée de gaz et un moyen de dispersion du gaz communiquant à la fois avec l'espace libre et avec le liquide sous-jacent (voir revendications).

### Information additionnelle

A1 : L'utilisation spécifiée est la récupération du pétrole des gisements immersés, au cas où l'eau des mélanges pétrole/eau doit être purifiée avant son retour au puits (voir colonne 1, lignes 10-23)

A2 : Le procédé peut aussi être utilisé pour aérer un liquide déficient en oxygène (voir colonne 3, lignes 15-21).

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	SEPARATION ou triage de différents matériaux en général	B01D, B03, B04, B07
I1	Renvoi dans B01D 17/00	Séparation de substances grasses, huileuses ou les matières flottantes similaires de l'eau	C02F
I1	Index des mots clés	Séparation des solides par FLOTTATION	B03D
A1	Index des mots clés	Extraction de PÉTROLE à partir de puits profonds	E21B 43/00
A2	Index des mots clés	AÉRATION des plans d'eau, des eaux d'égout	C02F

## Analyse et choix de symboles de classement

I1 : Le tableau ci-dessus n'indique pas tout à fait clairement quelles sous-classes considérer, mais B01D et B03D sont les seules indiquées explicitement et semblent être les plus pertinentes. Un examen de tables des matières de la Section B montre que les autres sous-classes des classes B03, B04 et B07 sont sans objet ici. C'est pourquoi seules les sous-classes B01D et B03D sont considérées, comme il est indiqué ci-dessous.

Dans la sous-classe B01D (qui couvre la séparation), les groupes principaux pertinents sont B01D 17/00, B01D 19/00 et B01D 43/00. Le groupe B01D 17/00 contient un renvoi à la sous-classe C02F concernant la séparation des substances grasses ou huileuses ou des matières flottantes similaires de l'eau, un renvoi ici pertinent. La sous-classe C02F est considérée ci-après. Le sous-groupe **B01D 17/02** se rapporte à la séparation des liquides non miscibles. Son sous-groupe **B01D 17/035** convient ici et devrait être attribué au document. Le groupe principal B01D 19/00 peut être écarté. L'extraction de l'oxygène est en fait un dégazage, mais ici, elle se fait par introduction d'un autre gaz dans le liquide. Le remplacement d'un gaz par un autre n'est pas un dégazage au sens du groupe principal B01D 19/00. Le groupe principal B01D 43/00 peut également être écarté car il contient un renvoi de limitation au groupe principal B03D 1/00 pour ce qui est des procédés de flottation.

Dans la sous-classe B03D, le groupe principal pertinent est B03D 1/00, intitulé "*Flottation*", les sous-groupes pertinents dans la CIB étant **B03D 1/04** (voir revendications 3 et 6) et **B03D 1/16**.

Dans la sous-classe C02F (qui couvre le traitement de l'eau), le groupe principal pertinent est C02F 1/00 et les sous-groupes pertinents sont **C02F 1/20** (dégazage), **C02F 1/24** (flottation) et **C02F 1/40** (dispositif pour séparer les substances huileuses). Si B01D 1/19 est considéré comme sans objet pour ce qui est du dégazage, le libellé du sous-groupe C02F 1/20 ("*libération des gaz dissous*") couvre le remplacement d'un gaz dissous par un autre et ce sous-groupe devrait être retenu.

Le sous-groupe B03D 1/16 est considéré comme l'endroit de la classification qui couvre le mieux l'information d'invention et est donc indiqué en premier

A1 : E21B 43/00 couvre l'extraction du pétrole et son sous-groupe **E21B 43/16** (récupération assistée) est celui qui convient le mieux pour cette information additionnelle.

A2 : L'aération de l'eau est couverte par la sous-classe C02F et plus particulièrement par le sous-groupe **C02F 1/74**.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B03D	Règle courante de classement	B03D 1/16 (2006.01), B03D 1/04 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	B01D	Règle courante de classement	B01D 17/035 (2006.01)
I1	Renvoi de limitation dans B01D 17/00	C02F	Règle courante de classement	C02F 1/20 (2006.01), C02F 1/24 (2006.01) C02F 1/40 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	E21B	Règle courante de classement	E21B 43/16 (2006.01)
A2	Renvoi de limitation dans B01D 17/00	C02F	Règle courante de classement	C02F 1/74 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**B03D 1/16** (2006.01)  
**B03D 1/04** (2006.01)  
**B01D 17/035** (2006.01)  
**C02F 1/20** (2006.01)  
**C02F 1/24** (2006.01)  
**C02F 1/40** (2006.01)  
**E21B 43/16** (2006.01)  
**C02F 1/74** (2006.01)

## Exemple pour la formation M18

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 161 577 A)

GB 2 161 577 A

FR 2 567 603 A

DE 3 524 842 A

JP 61026448 A

### Résumé du document

Amortisseur de vibrations pour moteur rotatif pas à pas, constitué d'une masse d'inertie pouvant être reliée à l'arbre du moteur par un accouplement visqueux comprenant un roulement à aiguilles classique rempli d'un matériau à forte viscosité tel qu'un mélange à base de silicium.

### État de la technique représentatif

Les amortisseurs utilisant une masse d'inertie reliée par un organe visqueux-élastique à l'armature du moteur pour amortir les vibrations de sortie des moteurs pas à pas sont connus dans l'état de la technique (voir GB2161577, page 1, lignes 27-29 de la description).

### Information d'invention

L'addition à l'état de la technique vient de la conception simple du dispositif d'amortissement qui peut être fabriqué à bas prix à l'aide de composants standard. Les caractéristiques essentielles de l'amortisseur de vibrations ne sont pas limitées à la suppression des vibrations dans les moteurs électriques pas à pas. Par conséquent, le système d'amortissement en soi peut être considéré comme l'information d'invention.

I1 : Système d'amortissement de vibrations pour mouvement rotatif constitué d'une masse d'inertie soutenue par un roulement à aiguilles classique rempli d'un matériau à forte viscosité.

La deuxième addition à l'état de la technique se rapportant à un moteur rotatif pas à pas et à un dispositif d'amortissement est le fait que la masse d'inertie n'est pas reliée à l'armature du moteur par un moyen visqueux mais à l'arbre de sortie du moteur.  
Un deuxième élément "d'information d'invention" est ainsi identifié.

I2 : Moteur rotatif pas à pas avec dispositif d'amortissement constitué d'une masse d'inertie reliée par un moyen visqueux à l'arbre de sortie du moteur.

## **Identification des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Amortisseurs de VIBRATIONS en général	F16F
I1	TACSY	Moyens pour amortir les vibrations d'un mouvement rotatif	F16D 3/14, F16F 9/12, B63H 1/15, F16F 15/02, F16F 15/10,
I2	Index des mots clés	Moteurs électriques PAS À PAS	H02K 37/00
I2	TACSY	Amortisseurs à masses additionnelles pour augmenter l'inertie pour moteurs	H02K 7/02, B62D 37/04

### **Analyse et choix de symboles de classement**

I1 : L'Index des mots clés indique la sous-classe F16F. Selon la règle courante de classement, le groupe principal le plus approprié pour "la suppression des vibrations dans les systèmes rotatifs" est le groupe F16F 15/00. Si l'utilisateur choisit le groupe principal F16F 7/00 "Amortisseurs de vibrations; Amortisseurs de chocs", il notera le renvoi "particuliers pour systèmes rotatifs F16F 15/10" après le titre du groupe principal. La règle courante de classement appliquée au groupe principal F16F 15/00 guidera l'utilisateur vers le groupe F16F 15/10 pour la "suppression des vibrations dans les systèmes rotatifs" et non pas vers le groupe F16F 15/02 qui concerne la suppression des vibrations dans les systèmes non rotatifs. Compte tenu des caractéristiques spéciales de ce système d'amortissement "fluide visqueux remplissant le roulement qui supporte la masse d'inertie rotative", le groupe convenant le mieux est **F16F 15/167**.

Quand on utilise l'outil TACSY de l'OMPI avec l'expression " moyens pour amortir les vibrations d'un mouvement rotatif ", le système donne cinq entrées à cinq ou quatre étoiles. Trois groupes figurent dans la sous-classe F16F, un dans la sous-classe B63H et un dans la sous-classe F16D. Le sous-groupe B63H 1/15 convient comme entrée axée sur l'application pour les "Éléments de propulsion ou gouverne marine" et le groupe principal F16D 13/00 est l'entrée axée sur la fonction pour les embrayages à friction. Aucune de ces deux entrées n'est pertinente pour le sujet. En appliquant la règle courante de classement pour les différentes entrées de F16F, l'utilisateur détermine que le groupe F16F 15/167 est la meilleure entrée pour la "suppression des vibrations dans les systèmes rotatifs utilisant un fluide (visqueux) et ayant un élément d'inertie".

I2 : Pour la seconde "Information d'invention", les "moteurs pas à pas avec amortissement", en utilisant l'index des mots clés, nous trouvons le groupe principal H02K 37/00. L'outil TACSY de l'OMPI produit quelques autres entrées, mais seule H02K 7/02 convient pour ce sujet. Les deux groupes principaux H02K 7/00 et H02K 37/00 fournissent le sujet technique de l'invention. Aucune priorité n'est donnée entre ces deux groupes, de sorte que la classe appropriée doit être choisie parmi les deux (voir Guide, paragraphe 144). Si l'on applique la règle courante de classement pour les sous-groupes de H02K 7/00, on trouve le sous-groupe **H02K7/02** qui prévoit des masses additionnelles pour augmenter l'inertie, ce qui convient pour le classement du sujet de l'invention. Dans le groupe principal H02K37/00, la règle courante de classement révèle le groupe **H02K37/22** qui spécifie des éléments d'amortissement associés à des moteurs à rotor tournant pas à pas, ce qui est clairement l'entrée la plus appropriée pour cette information d'invention.

Le classement axé sur la fonction F16F 15/167 représente l'information d'invention plus adéquatement que les deux groupes de H02K. Par conséquent, le classement F16F devrait être indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	F16F	Règle courante de classement	F16F 15/167 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	H02K	Règle courante de classement	H02K 7/02 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	H02K	Règle courante de classement	H02K 37/22 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**F16F 15/167** (2006.01)

**H02K 7/02** (2006.01)

**H02K 37/22** (2006.01)

## Exemple pour la formation M19

### Catégories

1a, 2b1, 3a, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 2050560 A)

GB 2050560 A  
 FR 2458658 A1  
 DE 2923327 B1

### Résumé du document

Ce document porte sur un dispositif d'équilibrage d'un portail ou d'une porte, comprenant un ressort de tension hélicoïdal doté d'un organe de sécurité qui s'étend à l'intérieur du ressort entre ses deux points d'attache. L'organe de sécurité comprend deux parties reliées de façon coulissante de manière à s'allonger durant le fonctionnement normal et une partie ondulée qui peut se déformer et absorber de l'énergie de manière à assurer une protection contre tout mouvement incontrôlé des parties du ressort si celui-ci se casse.

### État de la technique représentatif

US 4057235 A (voir en particulier les figures 3 et 5) décrit un ressort de tension hélicoïdal conçu pour équilibrer une porte de garage doté d'un organe de sécurité qui s'étend à l'intérieur du ressort entre ses deux points d'attache. L'organe de sécurité est constitué de deux parties en forme de boucle reliées de façon coulissante de manière à s'allonger durant le fonctionnement normal et pouvant se déformer et absorber de l'énergie de manière à assurer une protection contre tout mouvement incontrôlé des parties du ressort si celui-ci se casse.

### Information d'invention

- I1 : Ressort hélicoïdal doté d'un organe de sécurité extensible qui s'étend entre ses extrémités et d'une partie ondulée pouvant se déformer et absorber de l'énergie et limitant le mouvement du ressort en cas de défaillance (voir figure et description).
- I2 : L'utilisation de I1 comme élément d'un dispositif d'équilibrage d'un portail ou d'une porte. Ce document ne peut être considéré comme décrivant un dispositif d'équilibrage en soi, car il ne contient aucune information concrète sur la façon dont est assuré l'équilibrage des portails ou portes (voir le Guide, paragraphe 90(a)). En revanche, à la page 1, il indique que le ressort sert de moyen connu pour équilibrer la porte.
- I3 : Comme sous-ensemble potentiellement nouveau et non évident, organe amortisseur de sécurité comprenant une partie ondulée pouvant être déformée (voir figures et description).

## Information additionnelle

Aucune

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	RESSORT(S)	F16F
I2	TACSY	Balancing spring for closing or opening of doors	E06B 9/00, F16F 15/00, E05F 1/00
I2	Index des mots clés	PORTE– fermeture, suspension, immobilisation PORTE – tenture ou autre garniture de porte	E05 A47H
I3	Index des mots clés	AMORTISSEURS	F16F

## Analyse et choix de symboles de classement

**I1** : Le titre de F16F est “Ressorts; Amortisseurs; Moyens pour amortir les vibrations”. Ce titre couvre clairement l’invention. Les notes figurant en dessous du titre de cette sous-classe confirment qu’elle est le bon endroit pour le classement des aspects généraux des ressorts.

L’organe de sécurité a deux fonctions différentes en cas de défaillance : absorber l’énergie libérée du ressort et limiter le mouvement des parties du ressort cassé. Aucun groupe principal de F16F ne couvre ces deux fonctions. Comme la sous-classe F16F ne prévoit pas de règle générale de priorité, ces deux fonctions doivent être classées séparément.

Le groupe principal F16F 13/00 couvre les “Ensembles comportant des ressorts du type non à fluide ainsi que des amortisseurs de vibrations, des amortisseurs de chocs ou des ressorts à fluide”. Bien qu’ils ne fonctionnent jamais en même temps, le ressort et l’organe de sécurité peuvent être considérés comme un tout comprenant un ressort et un amortisseur. Aucun de ses sous-groupes ne convient; par conséquent, le classement doit être fait en **F16F 13/00**.

Le seul groupe principal possible pour l’aspect relatif à la limitation du mouvement est le groupe principal 1/00 “Ressorts”. Le groupe 1/02 “en acier ou faits d’un autre matériau ayant une faible friction intérieure (F16F 1/36 a priorité); Ressorts enroulés, de torsion, à lame, en forme de coupelles, à corps annulaire ou similaire, le matériau de ressort ne jouant pas de rôle” est le seul groupe à un point pertinent. Son sous-groupe **F16F 1/04** “Ressorts enroulés” couvre également I1. L’organe de sécurité est une pièce fixée à un ressort et devrait donc être classé en **F16F 1/12** “Fixations ou montages”

**I2** : La sous-classe E06B a pour titre “Fermetures fixes ou mobiles pour ouvertures dans bâtiments, véhicules, palissades ou clôtures similaires en général, par exemple, portes, fenêtres, stores, portails”. Cela semblerait couvrir I2, mais la note (1) indique que E06B ne couvre pas “les combinaisons de battants ou de châssis avec des moyens de fonctionnement, de montage, d’enclenchement ou de fermeture du type appartenant à la classe E05”. Cela veut dire qu’il faut vérifier si l’une quelconque des différentes sous-classes de E05 prévoit un ressort d’équilibrage de porte.

La seule sous-classe pertinente de E05 est E05F “*Dispositifs pour déplacer les battants de la position ouverte à fermée ou vice versa; ralentisseurs de battants; appareillage pour battants non prévu ailleurs, concernant la manœuvre du battant*”. Cela est confirmé par sa note, qui indique que l’expression “*appareils de fermeture ou d’ouverture*” comprend les dispositifs facilitant la manœuvre et les dispositifs d’équilibrage de battants”.

La sous-classe E05F n’a pas de groupe pour les ressorts de dispositifs d’équilibrage de porte. Par conséquent, conformément au paragraphe 99(b) du Guide, le ressort doit être classé dans le groupe correspondant aux dispositifs d’équilibrage de porte dans leur ensemble.

Compte tenu de la note susmentionnée, le seul groupe pertinent de la sous-classe E05F est E05F 1/00 “*Appareils de fermeture ou d’ouverture pour battants, non prévus ailleurs dans la présente sous-classe*”. Une vérification des autres groupes principaux confirme que I2 n’est en fait prévu dans aucun des autres groupes. Le sous-groupe à un point **E05F 1/08** “*actionnés par ressort*” couvre I2. Le sous-groupe E05F 1/08 a deux sous-groupes, E05F 1/10 “*pour battants pivotants*” et E05F 1/16 “*pour battants coulissants*”. Toutefois, aucun de ces sous-groupes ne convient. Le mécanisme décrit dans le document n’est pas décrit comme s’appliquant uniquement aux battants pivotants ou aux battants coulissants. De plus, l’actionnement de la porte est sans objet pour le dispositif de sécurité à ressort décrit.

Le groupe principal F16F 15/00 a pour titre “*Suppression des vibrations dans les systèmes;...Moyens ou dispositions pour éviter ou réduire les forces de déséquilibre, p. ex. dues au mouvement...*”, c'est de toute évidence un choix erroné de TACSY. L’Index des mots clés donne également une entrée pour A47H, qui se rapporte aux garnitures pour portes et ne s’applique pas ici.

**I3** : Le titre de F16F est “*Ressorts, Amortisseurs; Moyens pour amortir les vibrations*”. Cela couvre clairement l’invention. Les notes figurant après le titre de cette sous-classe confirment qu’elle est le bon endroit pour le classement des aspects généraux des amortisseurs.

Le titre du groupe principal F16F 7/00 est “*Amortisseurs de vibrations; Amortisseurs de chocs*”. Le sous-groupe **F16F 7/12** “*utilisant une déformation plastique de ses organes*” est le seul sous-groupe pertinent, et ne comporte pas de subdivisions.

Le titre du groupe F16F 7/12 ne reflète pas la nature du dispositif revendiqué avec précision. Son utilisation pour l’équilibrage d’un portail ou d’une porte est toutefois considérée comme représentant le plus adéquatement l’invention. C'est donc le classement E05F 1/08 qui est indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Seule sous-classe pertinente	F16F	Règle courante de classement	F16F 13/00 (2006.01)
I1	Seule sous-classe pertinente	F16F	Règle courante de classement	F16F 1/12 (2006.01)
I2	Seule sous-classe pertinente compte tenu des notes	E05F	Règle courante de classement	E05F 1/08 (2006.01)
I3	Seule sous-classe pertinente	F16F	Règle courante de classement	F16F 7/12 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

***E05F 1/08*** (2006.01)

***F16F 13/00*** (2006.01)

***F16F 1/12*** (2006.01)

***F16F 7/12*** (2006.01)

## Exemple pour la formation M20

### Catégories

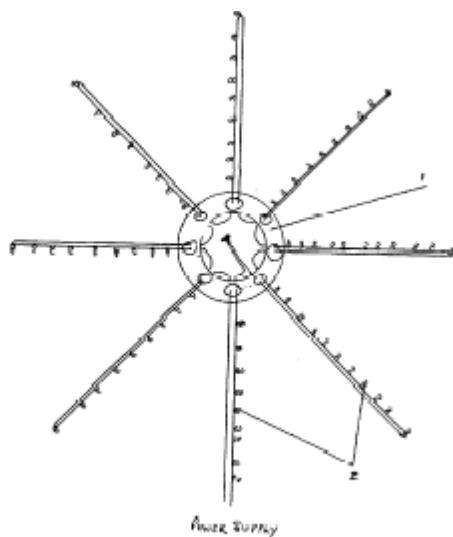
1a, 1b, 2a, 2b1, 2e, 3a

### Documents

Cet exemple est artificiel.

### Brève description de l'exemple artificiel

Illuminations pour un arbre de Noël consistant en une plaque (1) à placer à la cime de l'arbre. Pour faciliter la décoration de l'arbre de Noël, au moins une guirlande d'ampoules électriques (2) peut être montée en un entrelacs à travers les trous de la plaque de manière à former un ensemble de bras disposés en rayons depuis la plaque.



### État de la technique représentatif

L'état de la technique comprend des colliers, des anneaux, etc. pouvant être assimilé à une plaque, à disposer à la cime ou près de la cime d'un arbre de Noël et portant des guirlandes d'ampoules électriques.

### Information d'invention

La divulgation, ténue et paraissant manquer de nouveauté, semble fournir les informations suivantes :

I1 : Système d'éclairage destiné à être utilisé en installation permanente, utilisant une guirlande ou une chaîne de sources lumineuses et muni d'une plaque destinée à être placée vers l'extrémité supérieure d'un autre article, par exemple, d'un arbre de Noël.

A1 : Illuminations pour arbres de Noël.

### **Recherche des sous-classes potentielles**

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	ÉCLAIRAGE des arbres de Noël	F21S, F21V
I1	Index des mots clés	Dispositifs d'ÉCLAIRAGE non portatifs	F21S
I1	Index des mots clés	ARBRE de Noël et sa décoration	A47G 33/04
A1	Notes associées aux sous-classes F21S et F21V	Lumières pour arbres de Noël	F21W

### **Analyse et choix de symboles de classement**

I1 : Comme indiqué précédemment, la divulgation est ténue et semble manquer de nouveauté. Les directives “Que classer?” spécifient que s'il est constaté qu'un document de brevet ne contient aucune information d'invention, au moins une classification doit être attribuée au document sur la base de la (des) partie(s) de l'ensemble de la divulgation qui paraît (paraissent) la (les) plus utile(s) (voir paragraphe 133 du Guide). Normalement, quand le sujet de la divulgation est bien représenté dans l'état de la technique, un classement simple suffit.

Le Tableau ci-dessus indique que les sous-classes F21S et F21V sont celles qui conviennent le mieux pour ce type de dispositif d'éclairage. La Note (1) figurant après le titre de la sous-classe F21S indique que les “*dispositifs ou systèmes prévus pour des installations permanentes*” sont classés dans cette sous-classe, ce qui convient ici. Dans cette sous-classe, le groupe principal F21S 4/00 (Dispositifs ou systèmes utilisant une guirlande ou une bande de sources lumineuses) est le seul groupe approprié. En ce qui concerne la sous-classe F21V, il apparaît que le groupe principal F21V 21/00 (soutien, suspension ou fixation des dispositifs d'éclairage) est également approprié au classement de la divulgation. Comme un classement simple suffirait en pareil cas de divulgation non nouvelle, il faut choisir entre ces endroits, et on peut décider que **F21V 21/08** est le meilleur classement.

Le classement A47G mentionnée dans le Tableau ci-dessus n'est pas approprié car il n'y a pas de nouveauté revendiquée dans les arbres de Noël en soi.

A1 : La Note (3) associée à la sous-classe F21S et la Note associée à la sous-classe F21V indiquent qu'il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des sous-classes F21W et F21Y. On constate qu'un endroit précis est prévu dans la CIB pour les dispositifs d'éclairage pour arbres de Noël, à savoir le sous-groupe **F21W 121/04**. La pratique de l'application des codes d'indexation est décrite aux paragraphes 108-114 du Guide. Les codes d'indexation sont considérés comme information additionnelle. L'information d'invention est toujours indiquée en premier, avant l'information additionnelle.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	F21V	Règle courante de classement	F21V 21/08 (2006.01)
A1	Les notes en dessous des titres des sous-classes F21S et F21V	F21W	Schéma d'indexation, Règle courante	F21W 121/04 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**F21V 21/08 (2006.01)**

**F21W 121/04 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M21

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1, 2e

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 385 118 A)

GB 2 385 118 A  
 FR 2 837 905 A3  
 DE 2020 2731 U

### Résumé du document

Illuminations décoratives pour arbre de Noël artificiel, comprenant un “tronc” équipé de circuits électriques d’alimentation, des branches “en forme de palmes” dotées de feuilles en forme d’aiguilles et une guirlande d’ampoules décoratives qui se branchent sur les circuits électriques du tronc formant des couches en escalier de branches horizontales de la cime au pied de l’arbre. Les revendications portent à la fois sur la structure de “l’arbre” et sur la disposition des ampoules décoratives sur l’arbre.

### Information d’invention

I1 : Arbre de Noël artificiel, comprenant un “tronc” équipé de circuits électriques d’alimentation et des branches “en forme de palmes” dotées de feuilles en forme d’aiguilles, où une guirlande d’ampoules décoratives peut se brancher sur les circuits électriques du tronc, formant des couches en escalier de branches horizontales de la cime au pied de l’arbre.

I2 : La disposition des ampoules décoratives sur l’arbre mentionné ci-dessus.

A1 : Illuminations pour arbres de Noël (AL seulement).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	ARBRE de Noël et sa décoration	A47G 33/04
I1	Index des mots clés	ÉCLAIRAGE des arbres de Noël	F21S, F21V
I1	Index des mots clés	Dispositifs d'ÉCLAIRAGE non-portatifs	F21S
I2	Index des mots clés	Dispositifs d'ÉCLAIRAGE faisant corps avec des objets en général	F21V 33/00
A1	Notes en dessous des titres des sous-classes F21S et F21V	Lumières pour arbres de Noël	F21W

### Analyse et choix des symboles de classement

I1 : Comme les revendications portent à la fois sur la structure de l'arbre et sur la disposition des ampoules décoratives, il semble que toutes les sous-classes susmentionnées conviennent.

La Note (1) associée à la sous-classe F21S indique que "les dispositifs ou les systèmes prévus pour des installations permanentes" sont classés dans cette sous-classe, ce qui convient ici. Dans cette sous-classe, le groupe principal **F21S 4/00** (Dispositifs ou systèmes utilisant une guirlande ou une bande de sources lumineuses) est le seul groupe approprié. En ce qui concerne la sous-classe A47G, le sous-groupe **A47G 33/06** (Arbres de Noël artificiels) est approprié. Compte tenu du libellé des revendications, il s'agit du classement le plus approprié pour décrire l'invention, et il devrait être indiqué en premier.

I2 : En ce qui concerne la disposition des ampoules décoratives sur l'arbre, les combinaisons de dispositifs d'éclairage avec d'autres articles sont couverts par la sous-classe F21V. Il apparaît que le groupe principal **F21V 33/00** (Combinaisons structurales de dispositifs d'éclairage avec d'autres objets, non prévues ailleurs) est approprié au classement de la divulgation.

A1 : Dans la CIB, la Note (3) associée à la sous-classe F21S et la Note associée à la sous-classe F21V indiquent qu'il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des sous-classes F21W et F21Y. On constate qu'un endroit précis est prévu pour les dispositifs ou systèmes d'éclairage pour les arbres de Noël, à savoir **F21W 121/04**. La pratique de l'application des codes d'indexation est décrite aux paragraphes 108 à 114 du Guide. Les codes d'indexation sont considérés comme information additionnelle.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Note (1) en dessous du titre de la sous-classe	F21S	Règle courante de classement	F21S 4/00 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	F21V	Règle courante de classement	F21V 33/00 (2006.01)
I1	Le titre de la sous-classe couvre le sujet	A47G	Règle courante de classement	A47G 33/06 (2006.01)
A1	Les notes en dessous des titres des sous-classes F21S et F21V	F21W	Règle courante de classement	F21W 121/04 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**A47G 33/06 (2006.01)**

**F21S 4/00 (2006.01)**

**F21V 33/00 (2006.01)**

**F21W 121/04 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M22

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1, 3b

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 247 977 A)

GB 1 247 977 A

DE 2 053 977 A1

FR 2 065 336 A5

JP 51-008 084 A

NL 7 014 348 A

### Résumé du document

Dispositif pour le traitement par des gaz de matériaux solides, en particulier dispositif de frittage du type dans lequel plusieurs palettes, chacune ayant une base sous forme d'une grille sur laquelle repose les matériaux, se déplacent bout à bout à travers une zone de traitement où un fluide gazeux traverse la partie en forme de grille et les matériaux qui y reposent.

L'invention a pour but de rendre étanche les côtés des palettes par rapport à l'arrivée du fluide gazeux afin que le gaz traverse le matériau reposant sur les palettes et non pas autour de leurs côtés.

### Information d'invention

I1 : La combinaison d'une zone de traitement avec un moyen d'injection d'un fluide gazeux, de plusieurs palettes mobiles comprenant chacune une base en forme de grille sur laquelle repose les matériaux à traiter dans la zone de traitement parcourue de façon séquentielle par les palettes, et de bandes d'étanchéité au gaz fixées aux côtés de chaque palette mobile et au cadre de la zone de traitement de manière à prévenir la circulation du gaz au travers des interstices entre chaque palette et le cadre lorsque le fluide gazeux est injecté dans la zone et traverse les grilles des palettes et les matériaux.

### Information additionnelle

A1 : Dispositif pour le traitement par des gaz de matériaux solides, en particulier dispositif de frittage dans lequel plusieurs palettes sont agencées de manière à circuler bout à bout et en continu au moyen de rails le long d'un circuit sans fin à brins supérieur et inférieur (voir page 1, lignes 66 à 75 et fig. 1).

A2 : Dispositif pour le traitement par des gaz de matériaux solides où l'air de combustion injecté par des caissons de soufflage circule à travers les grilles mobiles et à travers les matériaux transportés sur ces grilles (voir page 1, lignes 9 à 12 et lignes 80 à 83). Ce procédé semble concerner le séchage des matériaux.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1	Index des mots clés	Appareil de FRITTAGE	F27B 21/00
I1, A1	TACSY	FRITTAGE	B22F 3/10, C03B 19/06, B29C 67/04, C22B 1/16, G01N 25/02
A2	TACSY	SÉCHAGE	F26B

## Analyse et choix des symboles de classement

### Choix des sous-classes

Les entrées concernant le “traitement par des gaz” ne sont pas indiquées de façon distincte dans l’Index des mots clés. En choisissant “frittage” comme mot clé, l’index indique le groupe principal F27B 21/00 : **“Appareils de frittage ouverts ou à découvert; Autres appareils de traitement thermique de structure similaire”** qui mérite clairement d’être pris en compte. Les titres de F27B et F27B 21/00 couvrent également les appareils similaires aux appareils de frittage. Étant donné que l’invention se rapporte à la machine de frittage ou similaire et que les matériaux à traiter ou le procédé ne sont pas spécifiés, F27B est la sous-classe la plus appropriée.

B22F se rapporte aux poudres métalliques, à la fabrication de poudres métalliques et à la fabrication d’objets à partir de poudres métalliques. La divulgation ne mentionne pas les poudres métalliques ou tout autre matériau et, par conséquent, le sous-groupe B22F 3/10 ne peut convenir ici.

Le groupe principal C22B 1/00 **“Traitement préliminaire de minerais ou de débris ou déchets métalliques”** comprend le sous-groupe C22B 1/20 **“dans des machines à fritter, avec des grilles mobiles”**. Bien que ce sous-groupe semble couvrir la matière, il ne convient pas car le groupe principal C22B 1/00 se limite au traitement des minerais, de débris ou de déchets métalliques et comprend un renvoi de limitation à F27B.

Un examen des titres des sous-classes C03B, B29C et G01N montre clairement que ces endroits ne conviennent pas.

Il peut être également intéressant de classer l’effet de séchage de l’appareil décrit dans le document du brevet. La sous-classe F26B couvre clairement les aspects relatifs au séchage et devrait donc être considérée.

### Choix des groupes

I1 : Dans la sous-classe F27B, la règle courante de classement s’applique au choix d’un groupe. Le titre de F27B ne contient pas de renvois pertinents à d’autres endroits. D’après le schéma général de F27B, seul le groupe F27B 21/00 couvre des appareils de frittage ou appareils similaires et, par conséquent, ce groupe principal est plus approprié pour I1 que les autres groupes principaux de F27B, tels que F27B 9/00 **“Fours dans lesquels la charge est déplacée mécaniquement...”**

L'invention comprend des caractéristiques se rapportant à la palette avec grille comme moyen pour le passage du gaz de traitement, en particulier en raison des bandes d'étanchéité dont les deux sont munies. Par conséquent, les groupes **F27B 21/02 "Grilles ou tables de frittage"** et **F27B 21/08 "Parties constitutives, accessoires ou équipement particuliers aux appareils de frittage ou similaires"** devraient tous deux être affectés au document. Il est clair que ces groupes conviennent mieux que les sous-groupes pour les caractéristiques se rapportant aux moyens employés pour injecter le gaz de traitement.

A1 : Le groupe principal F27B 21/00 comprend le sous-groupe à un point **F27B 21/06 "Machines à fritter des fibres sans fin"** qui est le sous-groupe de F27B le plus approprié pour A1.

A2 : Dans la sous-classe F26B, la règle courante de classement est appliquée à la sélection d'un groupe. Un examen du schéma général de F26B révèle le groupe principal F26B 15/00 "**Machines ou appareils à mouvement progressif pour le séchage d'objets; Machines ou appareils à mouvement progressif, pour le séchage de lots d'un matériau de forme compacte**". Le groupe principal F26B 15/00 comprend le sous-groupe **F26B15/16 "les objets ou les lots de matériau étant portés par des chariots à roues"**. Ce sous-groupe est celui qui convient le mieux pour le classement de A2.

Il n'y a pas de raison de choisir F27B 21/02 ou F27B 21/08 comme plus pertinents que les autres; par conséquent, F27B 21/02 est choisi comme le premier car il vient en premier dans l'ordre alphanumérique. Les symboles de classement pour l'information additionnelle suivent, par ordre alphanumérique.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Index des mots clés	F27B	Règle courante de classement	F27B 21/02 (2006.01), F27B 21/08 (2006.01)
A1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	F27B	Règle courante de classement	F27B 21/06 (2006.01)
A2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	F26B	Règle courante de classement	F26B 15/16 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.  
**F27B 21/02** (2006.01)  
**F27B 21/08** (2006.01)  
**F26B 15/16** (2006.01)  
**F27B 21/06** (2006.01)

## Exemple pour la formation M23

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1, 3b, 3c

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 253 175 A)

GB 1 253 175 A

FR 2 057 879 A5

DE 2 037 970 A1

### Résumé du document

Ce document a trait à des circuits offrant deux niveaux de luminosité pour les feux des véhicules à moteur, tels qu'indicateurs de direction (clignotants) ou feux de freinage, permettant de réduire la luminosité pour la nuit. Cette invention a pour but d'éviter les inconvénients des systèmes connus jusqu'ici, où une résistance réductrice de tension montée en série avec les lampes est utilisée la nuit. Avec ces systèmes, le filament de l'ampoule chauffe lentement, en raison de la faible tension qui le traverse, ce qui cause un retard avant que la lampe s'allume.

La solution offerte comprend un moyen de retarder la connexion de la résistance lorsque le plus faible niveau de luminosité est nécessaire jusqu'à ce que la tension aux bornes de l'ampoule ait atteint une valeur prédéterminée, suffisante pour allumer la lampe mais inférieure à celle de son niveau supérieur de luminosité. Le feu indicateur est monté en série avec une résistance qui est shuntée par des contacts commandés par un relais. Le circuit du relais comprend un interrupteur qui est fermé lorsque la plus faible luminosité est nécessaire. De jour, cet interrupteur est ouvert, afin que la tension de la batterie soit pleinement appliquée à la lampe. Lorsque cet interrupteur est fermé, le relais est branché en parallèle avec l'ampoule au moyen d'une diode. Le relais nécessite une tension de 8 volts pour fonctionner et ouvrir le contact. Il faut donc qu'une tension de 8 volts traverse l'ampoule avant que la résistance soit reliée en série. Cette tension se forme pendant que le filament de l'ampoule chauffe, ce qui permet d'éviter que la résistance ne soit reliée trop tôt.

### Information d'invention

I1 : Amélioration d'un circuit pour feux de véhicules, tels que clignotants ou feux de freinage, qui présente deux tensions de fonctionnement.

I2 : L'application de I1 aux feux indicateurs de direction.

I3 : L'application de I1 aux feux de freinage.

## Information additionnelle

A1 : Circuit de commande de l'activation de lampes présentant deux tensions de fonctionnement, comprenant un moyen de retarder la connexion d'une résistance en série avec la lampe lorsque la faible tension est nécessaire.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1	Index des mots clés	Circuit de commande des LAMPES	H05B
I1, A1	Index des mots clés	CIRCUITS pour chauffage ou éclairage	H05B
I1, A1	Index des mots clés	SIGNALISATION des véhicules	B60Q
I2	Index des mots clés	Signalisation du changement de DIRECTION d'un véhicule	B60Q 1/34
I3	Index des mots clés	Signalisation du FREINAGE sur les véhicules en général	B60Q 1/44

## Analyse et choix des symboles de classement

### **I1 – I3 : Choix de la sous-classe**

H05B a pour titre “Chauffage électrique; Éclairage électrique non prévu ailleurs”, ce qui signifie qu'il s'agit d'un endroit résiduel pour l'éclairage électrique. Comme l'invention a trait à un éclairage électrique, cette sous-classe est pertinente, à moins qu'il n'existe un autre endroit. Le titre de H05B a également un renvoi indiquant “appareils pour application particulière, voir endroits correspondants, p. ex. A47J, B21J, B21K, C21, C22, C23, F21, F24, F27”. Cela signifie qu'il faut répondre à deux questions : “L'invention est-elle spécialement adaptée à l'éclairage de véhicules?” et “Y a-t-il un endroit particulier ailleurs pour elle?”.

On pourrait faire valoir que l'invention est d'utilité générale, mais rien dans ce document ne semble indiquer cela, et le problème auquel l'invention apporte une solution est étroitement lié aux systèmes de signalisation de véhicules. Il n'est pas aisément de songer à une autre application pour l'invention.

B60Q a pour titre “Agencement des dispositifs de signalisation ou d'éclairage, leur montage ou leur support, les circuits à cet effet, pour les véhicules en général”. Comme l'invention se rapporte à un circuit pour dispositifs de signalisation prévu par ce titre, le classement devrait se faire sous B60Q et non pas sous H05B. Cela est encore confirmé par la note (1) en dessous de B60Q, qui dit : “La présente sous-classe couvre également l'agencement ou l'adaptation des interrupteurs électriques ou des dispositifs déclenchant les signaux pour les véhicules.”

### **I1 – I3 : Choix des groupes**

Le groupe principal B60Q 1/00, intitulé “Agencement des dispositifs de signalisation optique ou d'éclairage, leur montage, leur support ou les circuits à cet effet” est le

seul groupe principal qui couvre l'invention. Le sous-groupe **B60Q 1/26**, qui a pour titre "les dispositifs ayant principalement pour objet d'indiquer le contour du véhicule ou de certaines de ses parties, ou pour engendrer des signaux au bénéfice d'autres véhicules" est le seul groupe à un point couvrant I1.

Deux des sous-groupes de B60Q 1/26 couvrent les applications de I2 et I3 : **B60Q 1/34** "pour indiquer un changement de direction" et **B60Q 1/44** "pour indiquer le freinage". Le renvoi de priorité dans **B60Q 1/34** ne s'applique pas pour la présente invention.

#### A1 :

Les classements sous B60Q ne donnent aucune information détaillée sur la fonction véritable des circuits. Bien que le classement de l'information d'invention sous H05B soit écarté par les notes de ce groupe, on pourrait envisager de donner un classement d'information additionnelle dans la sous-classe générale H05B pour donner des informations plus détaillées. Le seul groupe principal pertinent est le groupe H05B 39/00, intitulé "Circuits ou appareils pour faire fonctionner des sources de lumière incandescentes et n'étant pas adaptés à une application particulière". Le groupe à un point H05B 39/02 "Allumage, p. ex. avec un taux déterminé d'accroissement du courant d'éclairage" présente un intérêt évident et donne une information additionnelle qui pourrait être utile.

Comme B60Q 1/26 représente l'invention dans son contexte le plus large, il est présenté en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Renvoi dans H05B, note de B60Q	B60Q	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	B60Q 1/26 (2006.01)
I2	Renvoi dans H05B, note de B60Q	B60Q	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	B60Q 1/34 (2006.01)
I3	Renvoi dans H05B, note de B60Q	B60Q	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	B60Q 1/44 (2006.01)
A1	Seule sous-classe pertinente	H05B	Règle courante de classement, seul groupe pertinent	H05B 39/02 (2006.01)

#### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

**B60Q 1/26** (2006.01)

**B60Q 1/34** (2006.01)

**B60Q 1/44** (2006.01)

**H05B 39/02** (2006.01)

## Exemple pour la formation M24

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 310 142 A)

GB 1 310 142 A

FR 2 061 001 A

DE 2 041 925 A

### Résumé du document

Structure flottante en mer comprenant une plate-forme de travail et au moins trois pieds de stabilisation flottants. Cette structure flotte à la fois lorsqu'elle est en déplacement et lorsqu'elle est en place. Elle comprend une coque flottante surmontée d'une plate-forme de travail et au moins trois colonnes de stabilisation creuses flottantes de forme allongée, dont chacune est dotée d'un moyen de se mouvoir verticalement indépendamment de la coque. Ces colonnes peuvent être ajustées de façon indépendante de manière à faire en sorte que le centre de gravité de la structure soit maintenu aussi bas que possible pendant son fonctionnement sur place et que la résistance hydraulique soit limitée au minimum lors de son déplacement.

### Information d'invention

La structure en mer flotte aussi bien lorsqu'elle est en déplacement et lorsqu'elle est en place. La structure comprend une coque flottante surmontée d'une plate-forme de travail et au moins trois colonnes de stabilisation creuses flottantes de forme allongée, dont chacune est dotée d'un moyen de se mouvoir verticalement indépendamment de la coque. Sur place, les colonnes flottantes sont descendues dans l'eau de manière à maintenir la coque et sa plate-forme de travail au-dessus de la surface. La structure peut être soit ancrée soit placée en position dynamique au-dessus d'un point fixe de la surface sous-jacente de la mer.

Dans les eaux peu profondes, les pieds de soutien peuvent être descendus de manière à toucher le fond; la plate-forme de travail forme alors une île artificielle.

En résumé, les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

- I1 : Structure flottante offrant une plate-forme de travail pour des opérations en mer.
- I2 : Île artificielle montée sur pieds

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	structure FLOTTANTE	B63B 35/44
I1	TACSY	Structures flottantes servant à des fins spéciales	B63B 35/00
I2	Index des mots clés	ILE artificielle montée sur pilotis	E02B 17/00
I2	TACSY	îles artificielles montées sur des pieds ou supports similaires	E02B 17/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1: Le sous-groupe B63B 35/44, “Constructions, magasins, plates-formes de forage ou ateliers flottants, p. ex. portant des appareils séparateurs huile-eau” trouvé par l’index des mots clés fournit l’information d’invention I1.

Le groupe principal B63B 35/00 “Navires ou structures flottantes analogues adaptés à des fins particulières” indiqué par l’outil Recherche en langage naturel dans la CIB (TACSY), a un sous-groupe B63B 35/44 pour les “Constructions, magasins, plates-formes de forage ou ateliers flottants, p. ex. portant des appareils séparateurs huile-eau”. En suivant la règle courante de classement, on trouve **B63B 35/44**, comme l’entrée qui convient le mieux pour l’information d’invention I1.

I2: Le groupe principal E02B 17/00 “Îles artificielles montées sur pilotis ou supports similaires, p. ex. plates-formes sur pieds extensibles; Procédés de construction de celles-ci”, que l’on trouve également par l’index des mots clés, renvoie les plates-formes flottantes à B63B 35/44. En revanche, la structure revendiquée et divulguée dans la description est surélevée par rapport à sa position flottante jusqu’à un niveau de fonctionnement au-dessus de la surface de l’eau où elle est utilisée comme support pour le forage par abaissement de ses pieds. Si les pieds étaient abaissés de manière à toucher le fond de la mer, cette structure deviendrait une île artificielle au sens du groupe E02D 17/00. Même si l’utilisation de la plate-forme n’est pas explicitement prévue dans le document, comme le classement a principalement pour but de faciliter la recherche, cette information divulguée nécessite un classement multiple.

En suivant la règle courante de classement, on choisit le groupe à un point E02B 17/04 “Équipement spécialement conçu pour éléver, abaisser ou immobiliser la plate-forme de travail par rapport à la structure de support” et son sous-groupe **E02B 17/08** “pour l’éléver ou l’abaisser” comme l’entrée convenant le mieux pour la classe additionnelle.

B63B 35/44 est présenté en premier car il se rapporte à la matière qui est explicitement divulguée dans le document.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B63B	Règle courante de classement	B63B 35/44 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	E02B	Règle courante de classement	E02B 17/08 (2006.01)

**Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

**B63B 35/44** (2006.01)

**E02B 17/08** (2006.01)

## Exemple pour la formation M25

### Catégories

1a, 1b, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1 253 985 A)

DE 2 029 525 A1

FR 2 063 896 A5

GB 1 253 958 A

NL 7009297 A

### Résumé du document

L'invention se rapporte à des installations de comptage d'essieux de véhicules ferroviaires d'un type où au moins l'une d'un ensemble de deux unités de détection d'essieux définissant une section de comptage est reliée à un circuit.

Certaines des erreurs de comptage provenant d'installations de comptage d'essieux se présentent sous la forme d'une différence de +1 ou -1 entre le nombre d'essieux comptés à l'entrée de la section et le nombre compté à sa sortie.

Ces erreurs de comptage peuvent avoir leur origine dans le compteur lui-même, dans la transmission entre le générateur d'impulsions de détection d'essieu et le compteur, dans l'usure excessive des flasques des roues ou dans la perturbation des champs magnétiques engendrés par la locomotive ou peuvent être dues à d'autres causes. Cependant, s'il peut être confirmé qu'aucun véhicule à essieu unique n'est autorisé sur la section de voie en question, et si l'on suppose qu'une telle erreur de comptage ne coïncide pas avec une panne du train obligeant un wagon à deux essieux à stopper, dès lors, l'installation de comptage peut être programmée de manière à rejeter automatiquement un signal de comptage affichant une erreur de +1 ou -1 et la section de voie peut en toute sécurité être déclaré libre malgré le comptage résiduel de +1 ou -1.

### Information d'invention

L'installation de comptage d'essieux est reliée à un circuit de voie de manière à permettre de vérifier s'il reste encore un ou plusieurs essieux à compter.

Ainsi, dès que le circuit de voie confirme que la section de voie isolé est libre, toute correction du comptage qui peut se révéler nécessaire peut être effectuée sans délai, et l'on n'a pas besoin de suppositions quant à la vitesse minimum du train.

Les éléments suivants de l'information d'invention sont identifiés :

I1 : Correction de l'erreur de comptage d'essieux

I2 : Installation de comptage d'essieux

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	COMPTAGE de véhicules ferroviaires	B61L1/16
I2	Index des mots clés	Sécurité du trafic FERROVIAIRE	B61L
I1, I2	IPCCAT	Résumé de GB 1253958 A	B61L1/00 B61L1/20 B61L1/16

### Analyse et choix des symboles de classement

B61L «**Contrôle du trafic ferroviaire; Sécurité du trafic ferroviaire**» est de toute évidence la sous-classe appropriée.

Conformément à la règle courante, I1 et I2 figurent dans le groupe principal B61L 1/00 “**Dispositifs le long de la voie commandés par l'action du véhicule ou du train**”.

I1 : Le groupe **B61L 1/20** “**Aménagements de sécurité pour empêcher ou signaler le mauvais fonctionnement du dispositif, p. ex. par perte de courant, par la foudre**” est le groupe le plus approprié.

I2 : Le groupe **B61L 1/16** “**Dispositifs pour compter les essieux; dispositifs pour compter les véhicules**” est le groupe le plus approprié.

Le symbole B61L 1/20, qui représente le mieux l'invention, est indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B61L	Règle courante de classement	B61L 1/20 (2006.01)
I2	Le titre de la sous-classe couvre la matière	B61L	Règle courante de classement	B61L 1/16 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

**B61L 1/20** (2006.01)

**B61L 1/16** (2006.01)

## Exemple pour la formation M26

### Catégories

1a, 1b, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 1270078)

DE-OS 2 056 849  
 FI 49 94  
 FR 2 072 989  
 GB 1 270 078  
 JP 49 002 732  
 NL 7 017 550  
 NO 127 100  
 SE 382 995

### Résumé du document

Chenille à courroie vulcanisée pour véhicule à chenille se déplaçant sur la neige, tel que motoneige, comprenant un corps en matériau élastomérique et une pluralité d'éléments allongés rigides venant en contact avec le sol qui s'étendent en travers de la courroie et sont attachés à son corps, de préférence pendant la vulcanisation, de manière à faire partie intégrante de la courroie.

### Information d'invention

Chenille pour véhicule comprenant une courroie élastomérique et une pluralité d'éléments de traction espacés, chaque élément étant fixé sur la courroie de manière à faire partie intégrante de celle-ci et comprenant un élément faisant saillie par rapport à celle-ci et présentant une surface exposée pour venir en contact avec le sol

En résumé, l'élément suivant de l'information d'invention est identifié :

I1 : Chenille à courroie élastomérique pour véhicule

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Véhicule à CHENILLE COURROIE (transporteur à ) COURROIE (de transmission en général)	B62D 55/00  B65G F16G 1/00, 5/00
I1	IPCCAT	Véhicules à chenille et leurs chenilles	B62D 55/00

### Analyse et choix des symboles de classement

L'entrée B62D 55/00 trouvée dans l'Index des mots clés ("Véhicules à chenilles") et le sous-groupe B62D 55/08 ("Systèmes des chenilles; éléments de ces systèmes") couvrent clairement l'information d'invention. Conformément à la règle courante de classement, B62D 55/24 : "(chenilles) du type à flexibilité totale, p. ex. à courroies de caoutchouc" qui est l'entrée qui coïncide le mieux avec l'information d'invention, est choisi.

En plus, le classement sous B62B 55/26 : "Éléments ou maillons en contact avec le sol" est nécessaire pour les détails de l'élément en contact avec le sol". Ce groupe est choisi conformément à la règle courante.

Les entrées F16G 1/00, F16G 5/00 et B65G 15/30 ne conviennent pas. Une "courroie de chenille", une "courroie de transmission" et une "courroie de transporteur" sont fondamentalement différentes malgré leur terme commun "courroie", et leurs fonctions, dimensions, caractéristiques et structures sont différentes.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Le titre du groupe couvre la matière	B62D	Règle courante de classement	B62D 55/24 (2006.01) B62D 55/26 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

**B62D55/24 (2006.01)**

**B62D55/26 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M27

### Catégories

1a, 1b, 2a1, 2b1

### Documents (le classement est fondé sur GB 2 150 897 A)

GB 2 150 897 A

FR 2 553 826 A1

DE 3 338 466 A1

### Résumé du document

Ce document se rapporte à un véhicule routier équipé d'un pare-choc, d'au moins deux radiateurs, par exemple un refroidisseur du moteur et un refroidisseur à air de suralimentation (intercooler), et d'un système de conduits d'air pour guider l'air de refroidissement vers les radiateurs. Le système de guidage comprend des conduits d'air séparés et des ouvertures d'entrée d'air pour chaque radiateur, qui sont aménagés dans le revêtement élastique du pare-choc. Le pare-choc peut avoir une structure de support ouverte faisant partie du conduit d'air prévu pour l'un des radiateurs. Le but recherché est d'offrir un ensemble intégré pare-choc et système de conduits d'air facile à monter et permettant d'acheminer un flux optimisé d'air vers les deux radiateurs.

### Information d'invention

- I1 : Véhicule routier doté de conduits d'air distincts passant à travers le pare-choc pour atteindre deux radiateurs distincts (voir figures 1-2 et revendication 1 du document GB).
- I2 : Sous-ensemble comprenant un pare choc combiné à des prises d'air (voir figures 1-2 et revendication 1 du document GB).
- I3 : Autre sous-ensemble comprenant l'aménagement et le positionnement de deux radiateurs à l'avant de la voiture (voir figure 2 et revendication 2 du document GB).

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I3	TACSY	"Prise d'air pour radiateur de véhicule"	B60K 11/00, B60K 6/00
I1, I2	Index des mots clés	PARE CHOC(S) pour véhicule	B60R 19/02

### Analyse et choix des symboles de classement

**I1 et I3 :** La cinquième partie du titre de la sous-classe de B60K est "Aménagements des ensembles de propulsion sur les véhicules, relatifs au refroidissement, à l'admission d'air, à l'échappement des gaz ou à l'alimentation en carburant". Cela couvre clairement I1 et I3, et il n'y a pas de notes ou de renvois pour contredire cette constatation.

Le groupe principal B60K 11/00, dont le titre est "Dispositions des ensembles de propulsion relatives au refroidissement", est le seul groupe principal qui couvre I1 et I3. Son second renvoi "refroidissement des moteurs à combustion interne en soi F01P" se rapporte aux systèmes de refroidissement du moteur proprement dits, et ne correspond donc pas à l'invention. Cela est confirmé par le renvoi correspondant du titre de la sous-classe F01P, qui se lit "Refroidissement des «machines» ou machines motrices en général; refroidissement des moteurs à combustion interne (dispositions des ensembles de propulsion relatives au refroidissement B60K 11/00;...". Comme I1 et I3 se rapportent à des éléments qui ne s'appliquent qu'aux véhicules, ce renvoi dans le titre de F01P est clairement applicable.

Le groupe principal B60K 6/00 intitulé "Agencement ou montage de plusieurs moteurs principaux différents pour une propulsion réciproque ou commune" est de toute évidence un choix non-pertinent de TACSY.

Deux des groupes à un point de B60K 11/00 couvrent I1 et I3 : B60K 11/02 (avec liquide de refroidissement) et B60K 11/08 (Prises d'air pour refroidissement; volets ou écrans pour ces prises d'air). De ces deux groupes, **B60K 11/08** couvre plus spécifiquement I1, qui devrait donc être classé dans ce groupe. B60K 11/02, et plus particulièrement son sous-groupe B60K 11/04, intitulé "Disposition ou montage des radiateurs, volets de radiateurs ou écrans de radiateurs" couvre I3. Par conséquent, I3 devrait être classé sous **B60K 11/04**.

**I2 :** Le titre de B60R est "Véhicules, équipements ou parties de véhicules, non prévus ailleurs". Ce titre ne donne aucune indication du champ de cette sous-classe. Toutefois, on peut supposer que tout ce qui est prévu dans les groupes principaux est couvert par la portée de la sous-classe.

Le titre de B60R 19/00 est "Protège-roues; protège-radiateurs; déplaceurs d'obstacles; équipements amortissant la force de choc dans les collisions". La quatrième partie couvre les pare-chocs, qui sont prévus par le groupe à un point B60R 19/02 (Pare-chocs, c. à d. éléments pour recevoir ou absorber les chocs pour protéger les véhicules ou dévier les chocs provenant d'autres véhicules ou objets).

Les combinaisons de pare-chocs et d'autres dispositifs sont couvertes par le groupe B60R 19/48 (B60R 19/00 : "Équipements amortissant la force de choc dans les collisions" - B60R 19/02 : "Pare-chocs, c. à d. éléments pour recevoir ou absorber les chocs pour protéger les véhicules ou dévier les chocs provenant d'autres véhicules ou objets" - B60R 19/48 "combinés avec d'autres dispositifs ou d'autres objets ...., p. ex. pare-chocs combinés avec des balais ..."). Il n'y a pas de sous-groupe couvrant spécifiquement la combinaison de pare-chocs et de conduits de prise d'air, de sorte que le classement doit se faire sous **B60R 19/48**.

Comme I1 reflète l'invention dans son ensemble, son classement doit être indiqué en premier.

<b>Matière</b>	<b>Analyse du choix de la sous-classe</b>	<b>Sous-classe</b>	<b>Analyse du choix du groupe</b>	<b>CIB</b>
I1	Seule sous-classe pertinente	B60K	Règle courante de classement, seul groupe principal pertinent et sous-groupe le plus spécifique.	B60K 11/08 (2006.01)
I2	La portée de la sous-classe est définie par ses groupes principaux	B60R	Règle courante de classement, seul groupe principal et seul sous-groupe pertinents.	B60R 19/48 (2006.01)
I3	Seule sous-classe pertinente	B60K	Règle courante de classement, seul groupe principal pertinent et sous-groupe le plus spécifique.	B60K 11/04 (2006.01)

### **Classement complet**

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

**B60K 11/08 (2006.01)**

**B60K 11/04 (2006.01)**

**B60R 19/48 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M28

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1, 2e

### Documents (le classement est fondé sur US 4 209 289 A)

US 4 209 289 A  
 FR 2 456 600 A  
 DE 3 016 731 A

### Résumé du document

Cette invention a trait à un moule pour la fabrication de lentilles de contact souples, comprenant une partie inférieure femelle et une partie supérieure mâle qui forment ensemble une cavité de moulage. La partie femelle a une surface de moulage concave et une surface d'accouplement circulaire s'étendant radialement situées à l'intérieur d'une cavité conique. La partie mâle a une surface de moulage convexe et une surface d'accouplement circulaire correspondante, et épouse étroitement la cavité conique. Entre la surface de moulage et la surface d'accouplement de la partie mâle se trouve une rainure concave qui façonne le bord fini de la lentille. Cette invention a pour avantage de permettre que les lentilles finies soient façonnées avec précision et ne présentent pas de bavures, ce qui veut dire qu'elles n'ont pas besoin d'usinage supplémentaire.

### Information d'invention

I1 : Moule en deux pièces pour la fabrication de lentilles de contact, présentant une géométrie particulière propre à assurer le positionnement précis et à éviter les bavures.

### Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	Fabrication de LENTILLEs en matière plastique	B29D 11/00
I1	Index des mots clés	MOULE(S) pour le façonnage de matières plastiques ou de substances à l'état plastique en général	B29C 33/00

### Analyse et choix des symboles de classement

L'index des mots clés indique que la production de lentilles, à partir de matières plastiques, est classée dans le groupe B29D 11/00. Toutefois, la note (1) qui suit le titre de B29D renvoie l'utilisateur à la note (3) qui suit le titre de la classe B29. Cette note stipule que "Le travail des matières plastiques est autant que possible classé en premier lieu selon la technique particulière de façonnage utilisée, p. ex. dans la sous-classe B29C", et que "le classement selon la fabrication d'objets particuliers de la sous-classe B29D est limité aux aspects caractéristiques pour la fabrication d'un objet particulier, et aux opérations

combinées de fabrication d'un objet particulier, et ne peuvent pas être classés dans les sous-classes B29B ou B29C"

Par conséquent, il faut chercher à déterminer si I1 peut être classé dans l'une quelconque de ces sous-classes. B29B ne convient pas, mais B29C est indiqué par l'Index des mots clés comme l'endroit pour les moules. B29C prévoit, entre autres, le "Façonnage ou assemblage des matières plastiques; le façonnage de substances à l'état plastique en général".

Le groupe principal B29C 33/00 couvre les "Moules ou noyaux; leurs détails ou accessoires". Toutefois, la note (3) figurant après le titre de B29C dispose que "les éléments constitutifs, détails, accessoires ou opérations auxiliaires applicables à plus d'une technique de façonnage sont classés dans les groupes B29C 31/00 à B29C 37/00" et que "les éléments constitutifs, détails, accessoires ou opérations auxiliaires uniquement applicables à, ou utilisés dans une technique de façonnage spécifique sont classés dans les sous-groupes pertinents des groupes B29C 39/00 à B29C 71/00". I1 n'est pas divulgué pour être utilisé avec l'une quelconque des techniques de façonnage couvertes par les groupes principaux B29C 41/00 à B29C 71/00 et ne peut être utilisé pour aucune d'entre elles. Par conséquent, le classement sous B29C 33/00 ne convient pas.

"Le Moulage par coulée, c. à d. en introduisant la matière à mouler dans un moule ou entre des surfaces enveloppantes sans pression significative de moulage" est couvert par le groupe principal B29C 39/00. Ce groupe comprend deux groupes à un point pertinents : B29C 39/02 couvre les appareils "pour la fabrication d'objets de longueur définie, c. à d. d'objets séparés" et n'a pas de sous-groupes pertinents. B29C 39/22 couvre les "Éléments constitutifs, détails ou accessoires"; son groupe à deux points B29C 39/26 couvre les "Moules ou noyaux" et le groupe à trois points B29C 39/28 "avec des moyens pour éviter les bavures" convient pour le classement de I1.

La règle courante de classement s'applique à B29C. Le paragraphe 142 du Guide stipule qu'aucune règle générale de priorité ne s'applique dans les secteurs de la CIB ou prévaut la règle courante, mais mentionne deux principes de priorité qui peuvent s'appliquer pour limiter les classements multiples inutiles et pour choisir les groupes qui représentent le mieux le sujet technique à classer;

- "a) Les groupes portant sur la matière la plus complexe ont priorité sur les groupes portant sur la matière moins complexe. Par exemple, ...les groupes réservés aux 'choses entières' ont priorité sur les groupes réservés aux 'détails'.
- "b) Les groupes portant sur la matière la plus spécialisée ont priorité sur les groupes portant sur la matière moins spécialisée. Par exemple, ...les groupes réservées à une matière offrant les moyens de résoudre des problèmes particuliers ont priorité sur les groupes plus généraux."

B29C 39/02 couvre le moule dans son ensemble, par opposition à B29C 39/28, qui ne couvre que des détails, et devrait donc avoir priorité, d'après a). En revanche, B29C 39/28 couvre spécifiquement les moyens de résoudre le problème particulier qui est l'objet de l'invention et devrait donc avoir priorité, d'après b).

Dans ce cas, il est clair que le classement en **B29C 39/28** donne des informations plus utiles sur l'invention et devrait donc être choisi pour le classement de I1. **B29C 39/02** peut être donné comme information additionnelle.

Comme I1 peut être classé sous B29C, le classement ne doit pas se faire sous B29D.

La dernière note après B29C dispose que, dans cette sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des sous-classes B29K et B29L.

B29K est un schéma d'indexation associé aux sous-classes B29B, B29C ou B29D, relatif aux matières à mouler ou aux compositions pour renforcement, pour matières de remplissage ou pour pièces préformées. La matière servant à la fabrication des lentilles de contact n'est pas mentionnée explicitement dans le document de l'exemple mais seulement par référence à d'autres documents de brevet; par conséquent, l'indexation sous B29K ne convient pas.

B29L est un schéma d'indexation associé à la sous-classe B29C, relatif aux objets particuliers. Son groupe principal **B29L 11/00** se rapporte aux "Éléments optiques, p. ex. lentilles" qui convient. Il n'a pas de sous-groupes.

B29C 39/28 est présenté en premier, car il reflète l'information d'invention. B29L 11/00, qui est un code d'indexation, doit être présenté après les symboles de classement.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Notes après la classe B29	B29C	Règle courante de classement, note après la sous-classe B29C, paragraphe 142 du Guide	B29C 39/28 (2006.01)
I1	Notes après la classe B29	B29C	Règle courante de classement, note après la sous-classe B29C, paragraphe 142 du Guide	B29C 39/02 (2006.01)
I1	Notes après la sous-classe B29C	B29L	Règle courante de classement	B29L 11/00 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**B29C 39/28** (2006.01)

*B29C 39/02 (2006.01)*

*B29L 11/00 (2006.01)*

## Exemple pour la formation M29

### Catégories

1b, 2a, 2b4, 2e, 2f

### Documents (le classement est fondé sur US 4 546 710 A)

US 4 546 710 A  
FR 2 514 864 A  
DE 3 249 058 T1

### Résumé du document

Ce document a trait à une tête de brûleur pour la combustion de combustibles solides tels que paille, tourbe, copeaux et charbon, qui comprend deux tubes concentriques. Le tube interne forme une ouverture de chargement du combustible et d'ouverture d'évacuation pour les gaz de carneau. L'intervalle entre les tubes sert à communiquer avec une source d'alimentation pour l'air de combustion et communique avec l'intérieur du tube interne au moyen d'ouvertures dans la paroi du tube interne. Ces ouvertures forment deux groupes, une pour créer une zone de combustion incomplète et une pour créer une zone de combustion complète. Une vis d'alimentation ayant une sortie qui coïncide avec l'ouverture de chargement fait entrer le combustible dans l'espace de combustion. La tête de brûleur est conçue pour être montée sur la paroi d'une chaudière.

### État de la technique représentatif

Néant.

### Information d'invention

I1 : Tête de brûleur tubulaire pour combustible solide qui est introduit dans la chambre de combustion au moyen d'une vis d'alimentation.

Les pièces et sous-ensembles formant l'appareil, par exemple pour l'alimentation en combustible et l'alimentation en air, sont soit conventionnels soit sans intérêt pour l'appareil de combustion en général

### Information additionnelle

Néant.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1	Index des mots clés	BRÛLEUR	F23D
I1	Index des mots clés	Appareils de combustion pour COMBUSTIBLES solides	F23B

## Analyse et choix des symboles de classement

L'index des mots clés identifie deux sous-classes pertinentes, F23D "Brûleurs" et F23B "Procédés de combustion ou Appareils à combustion utilisant uniquement des combustibles solides", qui pourraient tous deux paraître couvrir I1. Toutefois, la note (1) après le titre de la classe F23 définit un brûleur comme "dispositif amenant un combustible à l'état fluide dans une enceinte où il brûle en donnant naissance à une flamme auto-entretenue". Les combustibles tels que paille, tourbe, copeaux ou charbon ne peuvent être considérés comme combustibles à l'état fluide. De plus, la première note après F23B indique que cette sous-classe couvre "les appareils à combustion de combustibles solides dans lesquelles "la majeure partie du combustible est pratiquement immobile ou transportée mécaniquement pendant la combustion, par opposition à une combustion où le combustible est transporté pneumatiquement ou flotte dans l'air pendant la combustion", ce qui s'applique à I1. La section des synonymes et des mots clés des définitions de F23B indique en outre que dans les documents de brevet, le terme "brûleur" est souvent utilisé dans les documents de brevet avec la signification plus large "d'appareil de combustion", et non pas au sens restrictif utilisé dans la CIB. Tel est évidemment le cas ici. Par conséquent, F23B est la sous-classe pertinente.

D'après la note (2) qui suit le titre de la sous-classe F23B, la règle de priorité de la première place s'applique à cette sous-classe. Si l'on descend dans le schéma, le premier groupe principal qui convient pour cette invention est F23B 40/00 "Appareils à combustion comportant des moyens entraînés pour alimenter en combustible la chambre de combustion". Le seul sous-groupe pertinent est F23B 40/06 où le combustible est "amené le long de la surface supportant le combustible". Son sous-groupe ne convient pas, par conséquent, **F23B 40/06** est le bon classement.

Les notes figurant en dessous du titre de la sous-classe F23B indiquent également que "dans cette sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes F23B 101/00 - F23B 103/00. Le groupe principal F23B 103/00 couvre "l'adaptation des appareils à combustion pour les placer dans ou contre l'ouverture d'une chaudière, p.ex. pour remplacer un brûleur à mazout". Son sous-groupe 103/02 couvre la production "d'une flamme essentiellement horizontale". Comme la "tête de brûleur" est de toute évidence conçue pour être placée à l'intérieur d'une ouverture d'une chaudière ou contre cette ouverture (voir colonne 1, lignes 57-59 du document US) et comme cette information pourrait être intéressante pour la recherche, il est pertinent d'ajouter ces codes d'indexation. Comme le montrent le figure 3 et le texte correspondant à cette figure (colonne 4, lignes 3-6 du document US), l'appareil peut être utilisé pour produire à la fois des flammes horizontales et des flammes légèrement inclinées. Dans le contexte des chaudières, il est naturel de considérer ces flammes légèrement inclinées comme "essentiellement horizontales". Par conséquent, le code d'indexation **F23B 103/02** est choisi.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Notes après F23 et F23B, définitions de F23B	F23B	Règle de priorité de la première place	F23B 40/06 (2006.01)
I1	Notes après F23 et F23B, définitions de F23B	F23B	Note après F23B. Schéma d'indexation, règle courante	F23B 103/02 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

**F23B 40/06 (2006.01)**

**F23B 103/02 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M30

### Catégories

1a, 1b, 2a, 2b1, 2b4, 2e, 3a, 3b

### Documents (le classement est fondé sur US 4 331 126 A)

US 4 331 126 A  
FR 2 463 360 A  
DE 2 932 224 A

### Résumé du document

Ce document a trait à un four à combustible solide équipé d'un moyen de faire passer le combustible à travers la chambre de combustion. Ce moyen consiste en un tube tournant muni de pales creuses d'introduction du combustible, qui s'étend à travers un réceptacle en grille disposé sur le fond de la chambre de combustion. Les pales présentent des buses disposées en position radiale qui communiquent avec l'intérieur du tube pour alimenter la chambre de combustion en air. Le tube est alimenté en air à partir d'une souffleuse au moyen de garnitures situées à une extrémité. Le combustible est introduit à une extrémité de la chambre de combustion au moyen d'un tube vertical.

### État de la technique représentatif

Four à combustible solide équipé d'un réceptacle creux de réception du combustible présentant des pales hélicoïdales perforées (voir US 4 231 304 A)

### Information d'invention

I1 : Four à combustible solide doté d'un tube tournant de transport du combustible et d'alimentation en air.

I2 : Comme sous-ensemble potentiellement nouveau et non évident, grille en forme de tube tournant de transport du combustible et d'alimentation en air

I3 : Comme sous-ensemble potentiellement nouveau et non évident, les garnitures (11 et 16 sur les figures) pour l'injection d'air dans le tube rotatif et les buses.

### Information additionnelle

A1 : Le dispositif d'alimentation en combustible au moyen d'un tube vertical est jugé intéressant pour la recherche en combinaison avec le tube de transport du combustible.

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, A1	Index des mots clés	FOURS en général	F27B
I1, A1	Index des mots clés	Appareils de combustion pour COMBUSTIBLE solide	F23B
I2, I3	Index des mots clés	Amenée d'AIR pour appareils de COMBUSTION	F23L
I2	Index des mots clés	GRILLE de foyers à combustible solide	F23H

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : L'Index des mots clés identifie deux sous-classes potentielles, F27B "Fours... en général..." et F23B "Procédés ou appareils de combustion utilisant uniquement des combustibles solides". Les titres de ces deux sous-classes paraissent couvrir I1. Toutefois, la note (1) après la classe F27 indique que cette classe couvre les fours de traitement thermique de matériaux ou d'objets. La note (2) après la classe F27 indique que cette classe ne couvre pas les appareils à combustion en soi. Cela veut dire que seule la sous-classe F23B convient.

D'après la note (2) qui suit le titre de la sous-classe F23B, la règle de priorité de la première place s'applique à cette sous-classe. Si l'on descend depuis le groupe principal de tête, le premier groupe principal qui convient pour cette invention est F23B 30/00 "Appareils à combustion comportant des moyens actionnés pour agiter le combustible qui brûle; Appareils à combustion comportant des moyens pour faire avancer le combustible dans la chambre de combustion". Le groupe à un point F23B 30/02 "avec des surfaces pour supporter le combustible... mobiles" convient, de même que le groupe à deux points F23B 30/06 "avec des surfaces de support du combustible qui sont spécialement adaptées pour faire avancer le combustible dans la chambre de combustion" et le groupe à trois points **F23B 30/10** "avec des surfaces pour supporter le combustible qui comportent des éléments mobiles pour faire avancer le combustible, mais qui restent pratiquement à la même place".

Indexation : Les notes figurant en dessous du titre de la sous-classe F23B indiquent que "dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation des groupes F23B 101/00 - F23B 103/00". Le groupe principal F23B 101/00 couvre l' "Adaptation des appareils à combustion aux chaudières dans lesquels la chambre de combustion est située à l'intérieur de la cuve de chaudière, p.ex. entourée par des surfaces froides". Les figures 1 et 2 montrent clairement que l'appareil à combustion est placé à l'intérieur de l'enceinte de la chaudière, et la figure 2 montre que l'appareil dans son ensemble est en fait adapté à la chaudière. Comme cette information pourrait être intéressante pour la recherche, il convient d'ajouter le code d'indexation **F23B 101/00**.

I2 : L'Index des mots clés identifie deux sous-classes pertinentes, F23L "Amenée d'air..." et F23H "Grilles...". Les titres de ces deux sous-classes paraissent couvrir I2, et il n'y a pas de renvois ou de notes pour faciliter le choix. Toutefois, une grille est en soi un dispositif d'amenée d'air et un regard sur les groupes principaux de ces deux sous-classes montre clairement que F23H est la plus pertinente de ces sous-classes.

La règle courante de classement s'applique à la sous-classe F23H. Le plus pertinent des groupes principaux est F23H 9/00 "Grilles rotatives...". **F23H 9/02** "Grilles rotatives cylindriques" est le seul sous-groupe pertinent.

I3 : La sous-classe F23L "Amenée d'air..." est de toute évidence la sous-classe appropriée. La règle courante s'applique à la sous-classe F23L. F23L 1/00 "Passages ou ouvertures pour amener l'air primaire de combustion" est le seul groupe principal pertinent. On pourrait envisager de classer I3 dans le sous-groupe F23L 1/2 "l'air étant introduit en dessous du foyer", mais pour les garnitures qui sont considérées, le point d'introduction de l'air est sans importance. Par conséquent, **F23L 1/00** est le groupe approprié.

A1 : Lors du classement de I1, l'aspect relatif au procédé d'alimentation (A1) ne peut apparaître, car le classement doit se faire dans le premier groupe principal possible. Toutefois, pour le classement d'autres aspects, certains groupes apparaissant par la suite dans le schéma peuvent être considérés. Le groupe principal F23B 50/00 couvre les "Appareils à combustion où le combustible est introduit dans la zone de combustion ou traverse cette zone par gravité, p. ex. depuis un conteneur de combustible situé au-dessus de la zone de combustion", ce qui convient par A1. Son sous-groupe **F23B 50/12** couvre les appareils où le combustible est "introduit dans la zone de combustion en chute libre ou par glissement le long de surfaces inclinées, p. ex. depuis un transporteur se terminant au-dessus du lit de combustible". Ce groupe est celle qui convient pour A1.

Comme F23B 30/10 reflète le mieux l'invention dans son ensemble, il est indiqué en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Notes après F27	F23B	Règle de priorité de la première place	F23B 30/10 (2006.01)
I1	Notes après F27	F23B	Note après F23B. Schéma d'indexation, règle courante	F23B 101/00 (2006.01)
I2	Sous-classe la plus appropriée	F23H	Règle courante de classement, groupe principal le plus approprié	F23H 9/02 (2006.01)
I3	Seule sous-classe appropriée	F23L	Règle courante de classement, groupe principal le plus approprié	F23L 1/00 (2006.01)
A1	Notes après F27	F23B	Règle de priorité de la première place	F23B 50/12 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int. Cl.

**F23B 30/10 (2006.01)**

**F23H 9/02 (2006.01)**

**F23L 1/00 (2006.01)**

**F23B 50/12 (2006.01)**

**F23B 101/00 (2006.01)**

## Exemple pour la formation M31

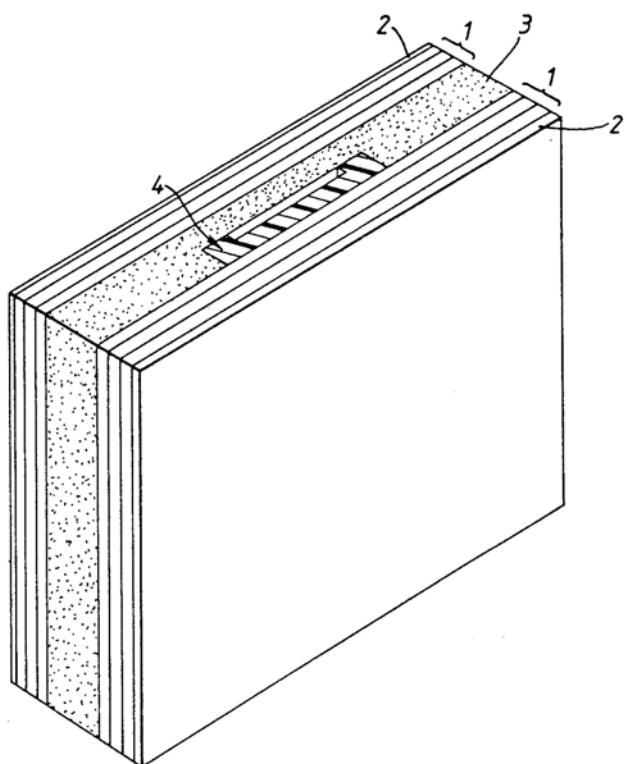
### Catégories

1a, 1b, 2a, 2a1, 2b1, 2b4, 3a, 3c

### Document

Il s'agit d'un exemple artificiel.

### Description de l'exemple artificiel



La présente invention a trait à des panneaux stratifiés. Plus particulièrement, mais pas exclusivement, elle se rapporte à des panneaux pouvant servir à la construction de carrosseries d'automobiles, de conteneurs ou de bâtiments, notamment de bâtiments préfabriqués.

Les panneaux stratifiés sont bien connus. Un type de tels panneaux largement utilisés est constitué d'une ou de plusieurs couches de contreplaqué recouvertes sur leurs deux surfaces externes par une couche de plastique renforcé de fibre de verre (GRP). Cela donne une structure sensiblement rigide, et tant que le plastique renforcé de fibre de verre reste en place, il est sensiblement étanche. L'un des problèmes que posent de tels matériaux laminés, c'est la nécessité de leur attacher un rail d'amarrage ou autre dispositif pour aider à retenir toute charge transportée dans le véhicule fabriqué avec de tels panneaux. Ces dispositifs sont fixés au panneau à l'aide de vis ou de rivets, mais théoriquement, les vis ou rivets ne devraient pas transpercer la surface extérieure du panneau, car cela risquerait d'abord d'enlaidir l'apparence de la carrosserie et de nuire à son étanchéité. De plus, le contreplaqué lui-même, à moins qu'il ne soit très épais, n'est

généralement pas assez solide pour maintenir le rail d'amarrage en place contre les charges qui lui sont appliquées.

Pour tenter de résoudre ce problème, une solution a été de creuser des canaux dans au moins une surface de l'une des couches de contreplaqué et d'y insérer des tiges d'acier. Ces tiges d'acier se comportent alors comme renforcement pour le rail d'amarrage à attacher au panneau. Toutefois, l'acier est un matériau relativement lourd, qui peut donc présenter un inconvénient pour la capacité de charge du véhicule. De plus, le procédé consistant à creuser ces canaux et à y insérer les tiges d'acier est laborieux et par conséquent coûteux.

La présente invention a pour objet d'offrir un panneau laminé qui élimine les inconvénients susmentionnés.

Un mode de réalisation de la présente invention sera décrit plus particulièrement à titre d'exemple. Il est conforme à la figure ci-dessus, qui montre une vue en coupe d'un petit fragment d'un panneau illustrant l'invention.

Ce panneau est constitué de deux feuilles de contreplaqué 1, chacune de 4 mm d'épaisseur. Sur la face externe de ces deux feuilles de contreplaqué est collée une couche 2 de plastique renforcé de fibre de verre (GRP) d'environ 1 mm d'épaisseur. Entre les deux feuilles de contreplaqué 1 se trouve un noyau de mousse de polystyrène 3 qui a une épaisseur d'environ 6 mm. Ce panneau serait utile pour les véhicules de transport de marchandises sèches, mais s'il faut un véhicule isolé, ce noyau peut être plus épais.

À l'intérieur du noyau de polystyrène sont placés plusieurs inserts allongés 4 en ABS (copolymère acrylonitrile-butadiène-styrène). Ces inserts ont environ 3 mm d'épaisseur et sont espacés à des centres d'environ 50 cm. Comme le montre la figure, ces inserts 4 en ABS sont situés à l'intérieur du noyau, adjacents à l'une des feuilles de contreplaqué. Ces inserts ABS peuvent être de section transversale rectangulaire ou peuvent avoir une encoche sur leur face éloignée de la feuille de contreplaqué qui leur est adjacente. L'ABS est un matériau plastique robuste qui présente une bonne résistance à l'impact. Il peut également accepter des vis autotaraudeuses ou des rivets-étoiles sans subir de déchirement. Ainsi, le rail d'amarrage peut être attaché à la face interne de la carrosserie du véhicule au moyen de vis autotaraudeuses placées dans un insert en ABS.

La taille de ces panneaux laminés est fixée de préférence à un maximum de 8 pieds (244 cm), quelle que soit la longueur désirée, et les inserts en ABS y sont placés pour être utilisés verticalement.

L'invention porte sur :

Un panneau laminé à utiliser pour la construction de carrosseries d'automobiles ou de bâtiments, comprenant deux couches externes sensiblement rigides séparées par un noyau de matériau en mousse de plastique; ce noyau comprend plusieurs inserts allongés en matériau plastique dur, pouvant servir de points d'ancre pour attacher un rail d'amarrage extérieurement à l'une desdites couches externes.

### **État de la technique représentatif**

Sans objet.

## Information d'invention

I1 : Panneau stratifiés constitué d'une paire de couches externes sensiblement rigides séparées par un noyau de matériau en mousse de plastique comprenant plusieurs inserts allongés espacés en matériau plastique dur pouvant servir pour des points d'ancrage.

I2 : L'application de I1 pour la construction de carrosseries de véhicules.

I3 : L'application de I1 pour la construction de bâtiments.

## Information additionnelle

Sans objet

## Recherche des sous-classes potentielles

Matière	Outil	Interrogation	Endroits de la CIB
I1, I2, I3	IPCCAT	Le texte du résumé en anglais	B60P, E04B, B32B
I3	TACSY	Panneaux stratifiés pour la construction	E04C, B32B
I3	Index des mots clés	PANNEAU(X) comme éléments de structures ou de bâtiment	F16S1/00, E04C 2/00

## Analyse et choix des symboles de classement

I1 : D'après leurs titres, il est évident que B32B "Produits stratifiés..." et F16S "Éléments de structure en général..." sont les plus pertinentes des sous-classes proposées pour les aspects généraux de I1. Le seul groupe principal pertinent de F16S est F16S 1/00, qui couvre les feuilles et panneaux. Toutefois, ce groupe contient un renvoi aux produits stratifiés de B32B, de sorte que le classement de I1 sous F16S ne convient pas. La note (4) qui suit le titre de la sous-classe B32B indique clairement que I1 est un produit stratifié, et rien ailleurs dans les notes qui suivent le titre de B32B ne permet d'éliminer le classement dans cette sous-classe.

D'après sa note (5), la règle de priorité de la première place est utilisée dans la partie majeure de la sous-classe B32B. Si l'on part de B32B 1/00 et que l'on descend, le premier groupe principal approprié est B32B 3/00 "Produits stratifiés caractérisés essentiellement par le fait qu'une des couches comporte des discontinuités ou rugosités externes ou internes...". Ce groupe, considérant assez inutilement la règle de priorité de la première place, contient un renvoi de priorité vers B32B 1/00, renvoi que l'on peut ignorer dans ce cas. B32B 3/00 contient également un renvoi à B32B 5/18, concernant les couches en mousse. Ce groupe couvre les produits stratifiés qui sont "caractérisés par le fait qu'une des couches contient un matériau sous forme de mousse ou essentiellement poreux". Toutefois, la couche en mousse elle-même est conventionnelle, de sorte qu'on peut ignorer ce renvoi également.

Le premier groupe à un point de B32B 3/00 est B32B 3/02 "Caractérisés par des caractéristiques de forme en des endroits déterminés...", qui convient pour I1. Le seul groupe à deux points pertinent est **B32B 3/08** "caractérisés par des éléments ajoutés à des endroits déterminés". Ce groupe est celui qui convient, car il n'a pas de sous-groupes. B32B 3/06 "pour attacher le produit à quelque chose d'autre p. ex. à un support" pourrait être

envisagé, mais c'est un sous-groupe de B32B 3/02 et son titre doit se lire conjointement avec celui de ce groupe hiérarchiquement supérieur. I1 s'agit d'un panneau plat sans caractéristiques extérieures, par conséquent, en tant que produit, il ne présente pas de "caractéristiques de forme... pour attacher le produit à quelque chose d'autre". Par conséquent, le classement sous B32B 3/06 ne convient pas.

Le groupe à un point B32B 3/10 "caractérisés par une couche discontinue, c'est-à-dire soit continue et percée de trous, soit réellement constituée d'éléments individuels" ne convient pas, car les inserts sont très espacés et ne peuvent être considérés comme une "couche".

Comme il a été indiqué précédemment, la couche de mousse est conventionnelle, et cet aspect ne peut être classé comme information d'invention. En revanche, il peut être utile pour la recherche d'enregistrer cette information comme information additionnelle. Par conséquent, **B32B 5/18** peut être donné comme information additionnelle.

**I2** : B60P "Véhicules adaptés au transport des charges ou pour transporter, porter ou comporter des charges ou des objets particuliers" est indiqué par le système IPCCAT. La note qui suit le titre de la sous-classe B60P signale qu'il est important de tenir compte de la note qui suit le titre de la classe B60, qui indique que I2 est vraisemblablement couvert par l'une des sous-classes de cette classe. Toutefois, un examen approfondi des différentes sous-classes de B60 ne laisse apparaître aucun endroit pour les panneaux laminés, ni même pour les matériaux pour carrosserie de véhicules dans un sens plus large.

Cela laisse deux possibilités de classement pour I2, soit en un endroit résiduel soit en appliquant les règles de classement de la matière à un endroit approprié ne la couvrant pas explicitement. D'après le paragraphe 164 du Guide, c'est cette dernière stratégie qui devrait être suivie. Le paragraphe 97 du Guide stipule que s'il n'existe pas d'endroit pour un article, il est classé à l'endroit approprié axé sur la fonction (c'est-à-dire selon la fonction à laquelle sert l'article) ou, si cela n'est pas possible, d'après le domaine d'utilisation. La fonction du panneau est de permettre de fixer des chargements sur un véhicule.

Cette matière est couverte par B60P. Le seul groupe principal pertinent est B60P 7/00 "Fixation ou couverture du chargement sur les véhicules". Son sous-groupe **B60P 7/06** "Fixation du chargement" convient, comme son sous-groupe **B60P 7/08** "Fixation au plancher ou aux parois du véhicule". Les deux renvois de priorité dans le titre du groupe B60P 7/08 ne s'appliquent pas à I2.

**I3** : Le système IPCCAT et l'Index des mots clés proposent deux sous-classes, E04B et E04C. E04B couvre les "murs", mais son groupe principal le plus pertinent, E04B 2/00, contient un renvoi indiquant "(éléments de construction de relativement faible épaisseur pour la construction de parties de bâtiments E04C 2/00)". Par conséquent, I3 ne peut être classé sous E04B.

E04C a pour titre "Éléments; matériaux de construction". Cela couvre I3, et il n'y a pas de renvois ou de notes contredisant cela. E04C 2/00 a pour titre "Éléments de construction de relativement faible épaisseur pour la construction de parties de bâtiments, p. ex. matériaux en feuilles, dalles ou panneaux". Cela couvre clairement I3, et aucun des renvois ne s'applique à I3. Ce groupe principal a deux groupes à un point possibles, E04C 2/02 "caractérisés par des matériaux spécifiés" et E04C 2/30 "caractérisés par la forme ou la structure" qui, d'après le paragraphe 144 (b) (ii) du Guide, conviennent tous deux, car ils couvrent différents aspects, et il est impossible de déterminer une priorité.

Le seul sous-groupe pertinent de 2/02 est **E04C 2/10** "en bois, fibres, copeaux, tiges de végétaux ou analogues, en matières plastiques, en produits mousse". Le renvoi de priorité dans le titre du groupe E04C 2/10 ne doit pas être pris en compte, car tous les matériaux

mentionnés sous E04C 2/26 sont couverts par E04C 2/10. E04C 2/10 a un sous-groupe **E04C 2/24** "lamellaires et composés de matériaux couverts par plusieurs des groupes E04C 2/12, E04C 2/16, E04C 2/20" qui couvre exactement I3 et n'a pas de sous-groupe.

Le seul sous groupe pertinent de E04C 2/30 est **E04C 2/52** "avec adaptations particulières pour usages auxiliaires, p. ex. servant au logement de conduits", qui n'a pas de sous-groupe. E04C 2/38 "avec nervures, rebords ou similaires" n'est pas jugé pertinent, car les inserts de I3, qui pourraient être considérés comme des nervures, sont internes et ne peuvent être considérés comme étant "fixés" au panneau.

Comme I1 définit l'invention dans son contexte le plus large, son classement devrait être donné en premier.

Matière	Analyse du choix de la sous-classe	Sous-classe	Analyse du choix du groupe	CIB
I1	Renvoi dans F16S	B32B	Règle de priorité de la première place	B32B 3/08 (2006.01)
	Renvoi dans F16S	B32B	Règle de priorité de la première place, information additionnelle	B32B 5/18 (2006.01)
I2	Le Guide, paragraphes 164 et 97	B60P	Règle courante de classement	B60P 7/08 (2006.01)
I3	Renvoi dans E04B 2/00	E04C	Règle courante de classement, aspect matériel	E04C 2/24 (2006.01)
I3	Renvoi dans E04B 2/00	E04C	Règle courante de classement, aspect structurel	E04C 2/52 (2006.01)

### Classement complet

Le classement complet pour ce document d'après l'analyse ci-dessus est le suivant :

Int.Cl.

**B32B 3/08** (2006.01)

**B60P 7/08** (2006.01)

**E04C 2/24** (2006.01)

**E04C 2/52** (2006.01)

**B32B 5/18** (2006.01)

## Annexe I

### Simplified Document of Training Example E23 (Artificial Example)

#### Multiple Resonant Tunneling Circuits for Positive Digit Range-4 base-2 to Binary Conversion

##### **Abstract**

Multiple resonant tunneling devices offer significant advantages for realizing circuits which efficiently convert values represented by multivalued number systems to conventional binary representation. In one form of the invention, a number represented by a range-4 base-2 word is converted into a conventional binary word (range-2 base-2) having the same value. The conversion is accomplished by a series of decomposition stages 53, each decomposition stage 53 producing an interim range-4 base-2 word and a binary digit, which becomes one of the digits of the binary output word. Preferably, the decomposition at each stage is accomplished by a set of range-4 base-2 to binary converters 50, each of which operates on a single digit of the interim word. Preferably, summation circuits 52 sum outputs of adjoining range-4 base-2 converters 50 to form the new interim word. The least significant digit of the output of the decomposition stage becomes a digit of the output binary word. Preferably, the range-4 base-2 to binary converters 50 are multi-level folding circuits 54 connected by a voltage divider. Preferably, the multi-level folding circuits contain multiple-peak resonant tunneling transistors 56 (e.g. an FET 58 and a multiple-peak resonant tunneling diode 60) which exhibit multiple negative differential transconductance. The novel circuits presented allow the results of multivalued logic operations to be translated to binary representation at very high speed. Additionally, because they make use of resonant tunneling devices, the novel converter circuits described herein may be fabricated with very few components.

##### **References Cited**

###### **U.S. Patent Documents**

3156816	Nov., 1964	Kosonocky et al.	341/133.
3207913	Sep., 1965	Herzog	307/478.
<b>Foreign Patent Documents</b>			
63-278421	Nov., 1988	JP	307/461.

###### **Other References**

- Hanyu, et al., "Multiple-Valued Programmable Logic Array Based on a Resonant-Tunneling Diode Model", IEICE Trans. Electron., vol. E76-C, No. 7, Jul. 1993, pp. 1126-1132.
- Kawahito, et al., "Multiple-Valued Current-Mode Arithmetic Circuits Based on Redundant Positive-Digit Number Representations", IEEE, 1991, pp. 330-339.
- Micheel, "Heterojunction Bipolar Technology for Emitter-Coupled Multiple-Valued Logic in Gigahertz Adders and Multipliers", Proceedings from IEEE Computer Society Technical Committee, May 27-29, 1992, Sendai, Japan, pp. 18-26.
- Micheel, et al., "Multiple-Valued Logic Computation Circuits Using Micro- and Nanoelectronic Devices", IEEE Computer Society Press Reprint, May 24-27, 1993, Sacramento, Calif., pp. 164-169.
- Micheel, et al., "Differential Multiple-Valued Logic Using Resonant Tunneling Diodes", Electronic Technology Laboratory (Wright-Patterson AFB, Ohio, pp. 1-7.
- Taddiken, et al., "Application of Resonant Tunneling Devices in Future Electronic Circuits",

Government Microcircuit Applications Conference-Digest of Papers, 1992, pp. 13-16.  
 Frazier, et al., "TP 11.4: Nanoelectronic Circuits Using Resonant Tunneling Transistors and Diodes", IEEE International Solid-State Circuits Conference, 1993, pp. 174-175 and 138-139.  
 Yokoyama, et al., "Resonant-Tunneling Hot Electron Transistor (RHET)", Solid-State Electronics, vol. 31, No. 3/4, 1988, pp. 577-582.  
 Capasso, et al., "Negative Transconductance Resonant Tunneling Field-Effect Transistor", Appl. Phys. Lett., 51(7), 17 Aug. 1987, pp. 526-528.  
 Sollner, et al., "Resonant Tunneling Through Quantum Wells at Frequencies up to 2.5 THz", Appl. Phys. Lett., 43(6), 15 Sep. 1983, pp. 588-595.  
 Chang, et al., "Resonant Tunneling in Semiconductor Double Barriers\*", Appl. Phys. Lett., vol. 24, No. 12, 15 Jun. 1974, pp. 593-595.

---

### ***Claims***

What is claimed is:

1. An apparatus for converting a range-N digit into an L-digit binary word, said apparatus comprising:

a voltage divider network having an input; and

a first level and second level folding circuits, the input of each of said first and second level folding circuits connected to said network and the output being a digit in said L-digit binary word, wherein when said range-N digit is applied to said voltage divider input, said L-digit binary word representing the same numerical value as that of said range-N digit.

7. An apparatus, for converting a base-2 range-4 input word into a binary word including non-negative digits, comprising:

a least significant digit of said word being binary, said base-2 range-4 word having digits S(0) through S(L), where S(0) is the least significant digit and said base-2 range-4 binary word having digits B(0) through B(L+1), B(0) being the least significant digit;

decomposition stages D(1) through D(L), decomposition stage D(n) having an input for an n digit range-4 base-2 word I(n), an output for an n-1 digit range-4 base-2 word O(n) and a binary bit output B(n), the input of D(n) connected to O(n+1), wherein, for each decomposition stage,  $I(n)=2O(n)+B(n)$ ;

whereby when the range-4 base-2 word S(1) through S(L) is applied to I(L), the value of the binary word having digits B(0) through B(L+1) where  $B(0)=S(0)$  and is the same as the value of said input word, and wherein said decomposition stage D(n) for  $i=2$  to L comprises n range-4 base-2 to binary converters and n-1 summation circuits;

wherein said range-4 base-2 to binary converters comprise two multi-level folding circuits connected by a voltage divider.

---

### ***Description***

#### **1. Field of the Invention**

This invention generally relates to integrated circuit devices and more particularly to multivalued logic circuits comprising resonant tunneling devices.

## 2. Background of the Invention

Without limiting the scope of the invention, its background is described in connection with resonant tunneling devices and multivalued logic.

### SUMMARY OF THE INVENTION

Multivalued logic (MVL) computing circuits offer substantial gains in both speed and density over traditional binary implementations; however, because MVL integrated circuits will not stand alone in the near term, interoperability with conventional binary circuits is necessary. An efficient implementation of a multivalued to binary converter which does not mitigate the performance benefits of multivalued logic processors is highly desired.

It has been discovered that the multiple resonant tunneling devices offer significant advantages for realizing circuits which efficiently convert values represented by multivalued number systems to conventional binary representation. The operations necessary to convert multivalued words to binary words can be realized very efficiently by circuits which make use of the negative differential resistance exhibited by resonant tunneling devices.

Generally, and in one form of the invention, a number represented by a range-4 base-2 word is converted into a conventional binary word (range-2 base-2) having the same value. The conversion is accomplished by a series of decomposition stages, each decomposition stage producing an interim range-4 base-2 word and a binary digit, which becomes one of the digits of the output word. Preferably, the decomposition at each stage is accomplished by a set of range-4 base-2 to binary converters, each of which operates on a single digit of the interim word. Preferably, summation circuits sum outputs of adjoining range-4 base-2 converters to form the new interim word. The least significant digit of the output of the decomposition stage becomes a digit of the output binary word. Preferably, the range-4 base-2 to binary converters are multi-level folding circuits connected by a voltage divider. Preferably, the multi-level folding circuits contain multiple-peak resonant tunneling transistors which exhibit multiple negative differential transconductance.

The invention disclosed herein is apparently the first logic circuit operable to convert values represented by multivalued number systems to conventional binary representation. It is also apparently the first circuit containing resonant tunneling devices operable to perform conversion from multivalued logic to binary.

## BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The invention itself, as well as other features and advantages thereof, will be best understood by reference to the detailed description which follows, read in conjunction with the accompanying drawings.

In the drawings:

FIG. 1 is a block diagram of a redundant positive digit range-4 base-2 adder;

FIG. 3 is a block diagram of the preferred embodiment of a positive digit range-4 base-2 to binary converter;

FIG. 4 is a schematic of the preferred embodiment of a range-4 base-2 to binary converter;

## DETAILED DESCRIPTION OF THE PREFERRED EMBODIMENTS

The carry propagation problem can be eliminated if data operands are encoded and processed using a multivalued representation. This approach uses a higher range to represent information so that ripple carries are never produced, and carry propagation delays are eliminated. The numbers from the previous example can be added without the need for carry generation when represented in base-2 range-3, where each column of bits is separately added using numerical rather than binary addition. The range-3 representation of the result makes carry ripple unnecessary:

$$\begin{array}{r}
 01111 = 15(\text{base 10}) \\
 + \underline{00001} = 1(\text{base 10}) \\
 \hline
 01112 = 0*(16) + 1*(8) + 1*(4) + 1*(2) + \\
 2*(1) = 16(\text{base 10})
 \end{array}$$

It is important to note that, even though the range of the result is higher, the base of the number system used to represent the result has not changed. That is, the unit value of each digit position still increases in the base-2 progression of 1, 2, 4, 8, and so on. The use of range-N numeration to encode information in base-M progression is called redundant digit M,N coding. If the digits may take on only positive values, then the numeration system is referred to as redundant positive digit M,N coding. The numeration system of the example above is therefore redundant positive digit 2,3 coding. A numeration system which allows positive and negative digit values is referred to as redundant signed digit M,N coding.

The block diagram of an adder of numbers represented by a redundant positive digit 2,4 coding scheme is shown in FIG. 1. Digits may take on the values 0, 1, 2, and 3 (positive digit range-4). The progression of the numeration system is base-2. The block diagram is for input words of up to three digits in word width, although the technique may obviously be extended to arbitrary word widths. Positive redundant digit 2,4 coding is used to represent base-2 information in a redundantly encoded (range-4) representation so that ripple carries are never produced. This means that any output digit, e.g. R.sub.2, is completely determined by the first six input digits of equal or lower significance, e.g. X.sub..sub.2, Y.sub.2, X.sub.1, Y.sub.1, X.sub.0 and Y.sub.0. Addition is performed in three steps:

Step 1: S.sub.i = X.sub.i + Y.sub.i

Step 2: 4D.sub.i+2 + 2C.sub.i+1 W.sub.i = S.sub.i

Step 3: R.sub.i = W.sub.1 + C.sub.i + D.sub.i

$$\sum_{i=0}^{n-1} 2^i R_i$$

where the base-10 value of the result is given by

where n is the number of digits in the output word.

With reference to FIG. 1, Pairs of input digits ( $X.\text{sub}.i, Y.\text{sub}.i$ ) are first summed using a two-input summation circuit 40 to produce outputs digit sums  $S.\text{sub}.i = X.\text{sub}.i + Y.\text{sub}.i$  (Step 1, above). Each digit sum is then converted into a 3-bit binary code using a range-7 multivalued-to-binary converter (hereinafter referred to as R7MBC) 42. The R7MBC 42 performs the decomposition function of Step 2, above. Finally, the binary outputs from the adjoining R7MBCs 42 are shared and summed by three-input summation circuits 44 to produce a range-4 output result (Step 3, above). The adder shown can be extended to compute the sum of two numbers of arbitrary word width. The speed of the circuit is independent of the number of input digits because only local intermediate results are shared within the circuit.

Multivalued logic (MVL) computing circuits offer substantial gains in both speed and density over traditional binary implementations; however, because MVL integrated circuits will not stand alone in the near term, interoperability with conventional binary circuits is necessary. FIG. 2 is a block diagram of a multivalued logic processor 46 which produces an output word of width  $L+1$  digits, labelled  $S.\text{sub}.0$  through  $S.\text{sub}.L$ . The multivalued to binary converter 48 receives the multivalued word S and converts it to the binary word B having  $M+1$  digits, labelled  $B.\text{sub}.0$  through  $B.\text{sub}.M$ . (A converter from binary base-2 to multivalued base-2 is not necessary because a multivalued processor may accept a conventional binary word as input without modification.) An efficient implementation of a multivalued to binary converter 48 which does not mitigate the performance benefits of multivalued logic processors is highly desired.

It has been discovered that the operations necessary to convert multivalued words to binary words can be realized very efficiently by circuits which make use of the negative differential resistance exhibited by resonant tunneling devices.

#### Preferred embodiment

The block diagram of the preferred embodiment of a positive digit range-4 base-2 to binary converter is shown in FIG. 3. The input is a positive digit range-4 base-2 word S which is the output word of the positive digit range-4 base-2 adder of FIG. 2, consisting of the digits  $S.\text{sub}.0$  through  $S.\text{sub}.4$ , where  $S.\text{sub}.0$  is the least significant digit. In general, the most significant and least significant digits of S are binary (i.e., they may only take on values 0 or 1) due to the design of the adder. Similarly, the next-most significant and next-least significant digits of S may only take on the values 0, 1, and 2. The preferred embodiment multivalued to binary converter, described hereinbelow, operates on such input words.

In FIG. 3 the input word S is shown to be 5 digits wide, although the converter can obviously be extended to operate on input words of arbitrary width. Digits are decomposed by range-4 base-2 to binary converters 50. The output of each converter 50 is a two digit binary word which has the same value as the multivalued input digit (the carry digit C is the most significant binary digit, W is the least significant). The C and W outputs from adjoining converters 50 are summed by summation circuits 52, which produce interim range-3 digits. These interim range-3 digits are in turn decomposed by additional range-4 base-2 to binary converters 50. As shown in FIG. 3, each decomposition stage 53 is a set of range-4 base-2 to binary converters and the associated summation circuits. A decomposition stage operates on an range-4 base-2 word which is W digits wide and produces a W-1 digit wide range-4

base-2 word and one binary bit (the W output of the least significant converter of the decomposition stage is necessarily a binary output digit). Generally, L decomposition stages are required for an input word which is L+1 digits wide.

The preferred embodiment of the range-4 base-2 to binary converter 50 is shown in FIG. 4. The circuit comprises two multi-level folding circuits 54 connected by a voltage divider (the resistors labeled R). Each multi-level folding circuit comprises an active load 62 and a multiple negative differential transconductance device, which preferably is a multiple peak resonant tunneling transistor 56. In the preferred embodiment, the multi-peak resonant tunneling transistor 56 is the combination of a switching transistor 58 and a multiple-peak resonant tunneling diode 60 integrated into the transistor source, or, alternatively, a discrete transistor with an M-RTD or multiple single peak RTDs connected to the source. The input voltage to the second multi-level folding circuit is one-half the input voltage S, due to the voltage divider (resistors R).

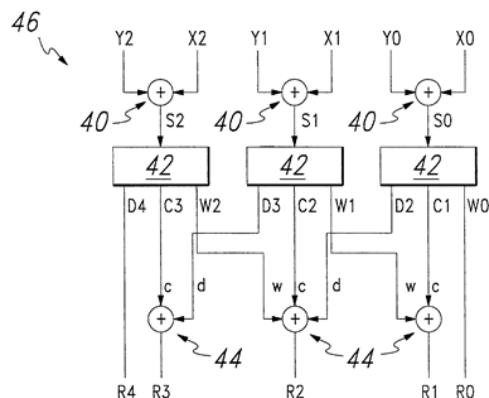


Fig. 1

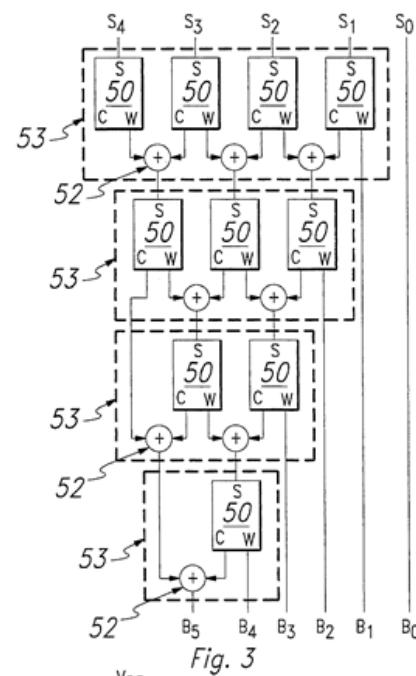


Fig. 3

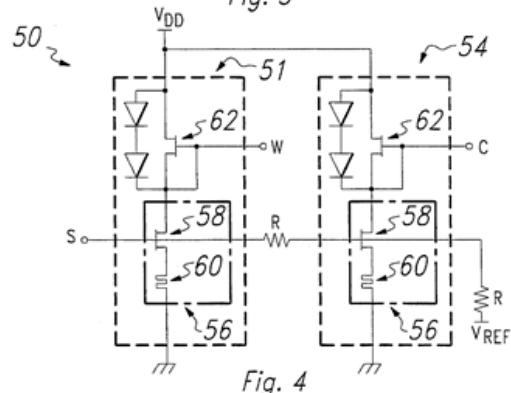


Fig. 4