

C10 INDUSTRIES DU PÉTROLE, DU GAZ OU DU COKE; GAZ DE SYNTHÈSE CONTENANT DE L'OXYDE DE CARBONE; COMBUSTIBLES; LUBRIFIANTS; TOURBE

C10B DISTILLATION DESTRUCTIVE DES MATIÈRES CARBONÉES EN VUE DE LA PRODUCTION DE GAZ, COKE, GOUDRON OU MATIÈRES ANALOGUES (craquage des huiles C10G; gazéification souterraine de matières minérales E21B 43/295) [5]

Schéma général

CORNUES; FOURS À COKE

Cornues	1/00
Fours à coke	3/00 à 15/00
Construction des fours à coke	
portes, fermetures; autres	
caractéristiques	25/00; 27/00, 29/00
chauffage	17/00 à 23/00
dispositifs de chargement	13/00, 31/00 à 35/00
dispositifs de sécurité; prévention ou élimination des incrustations	41/00; 43/00

autres parties constitutives	45/00
PROCÉDÉS DE CARBONISATION OU DE COKÉFACTION	
Par distillation destructive	47/00 à 53/00
Cokéfaction des huiles minérales ou analogues	55/00
Autres procédés	57/00
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES PROCÉDÉS DE DISTILLATION DESTRUCTIVE	7/00, 13/00, 37/00, 39/00, 57/00

Cornues ou fours à coke

1/00	Cornues
1/02	. fixes
1/04	. . verticales
1/06	. . horizontales
1/08	. . inclinées
1/10	. tournantes
3/00	Fours à coke à chambres verticales
3/02	. avec dispositifs échangeurs de chaleur
5/00	Fours à coke à chambres horizontales
5/02	. à conduits de chaleur verticaux
5/04	. . à canaux de communication transversaux
5/06	. à conduits de chaleur horizontaux
5/08	. à conduits de chaleur horizontaux et verticaux
5/10	. avec dispositifs échangeurs de chaleur
5/12	. . avec régénérateurs
5/14	. . . situés dans le sens longitudinal des chambres
5/16	. . . . à carnaux séparés
5/18	. . . situés dans le sens longitudinal de la batterie de fours
5/20	. . avec récupérateurs de chaleur
7/00	Fours à coke comportant des moyens mécaniques pour le transport de la matière première à l'intérieur du four
7/02	. avec racleurs rotatifs
7/04	. avec dispositifs vibrants ou à secousses
7/06	. avec transporteurs à bande sans fin
7/08	. . dans le sens vertical
7/10	. avec transporteurs à vis
7/12	. avec systèmes basculants
7/14	. avec des trucs, récipients ou palettes
9/00	Fours en ruche
11/00	Fours à coke à chambres inclinées
13/00	Fours à coke avec moyens pour amener et maintenir la charge sous une pression mécanique

15/00 Autres fours à coke

- 15/02 . à sole chauffante

Chauffage des fours à coke

17/00	Préchauffage des fours à coke
19/00	Chauffage électrique des fours à coke
21/00	Chauffage des fours à coke au moyen de gaz combustibles
21/02	. au gaz pauvre
21/04	. au gaz riche
21/06	. de fours adaptés pour le chauffage au gaz pauvre ou au gaz riche
21/08	. au moyen de gaz de chauffe particuliers
21/10	. Réglage ou commande de la combustion
21/12	. . Brûleurs
21/14	. . Dispositifs pour renverser le tirage
21/16	. . en commandant ou en faisant varier les ouvertures entre les conduits de chauffe et les carnaux du régénérateur
21/18	. . par remise en circulation des gaz de chauffe
21/20	. Méthodes de chauffage des fours du type à chambre
21/22	. . par introduction du gaz de chauffe et de l'air à des niveaux différents
21/24	. . . au sommet et à la base des conduits verticaux de chauffage
21/26	. . par introduction du gaz de chauffe et de l'air uniquement au sommet des conduits verticaux
23/00	Autres méthodes de chauffage des fours à coke

25/00 Portes ou fermetures pour fours à coke

- 25/02 . Portes; Châssis de portes
- 25/04 . . pour fours à chambres verticales
- 25/06 . . pour fours à chambres horizontales
- 25/08 . . Dispositifs de fermeture et d'ouverture des portes
- 25/10 . . . pour fours à chambres verticales
- 25/12 . . . pour fours à chambres horizontales

- 25/14 . . . Dispositifs de levage des portes
- 25/16 . . Etanchéisation; Moyens pour rendre les fermetures étanches
- 25/18 . . Refroidissement
- 25/20 . Couvercles ou fermetures pour trous de chargement
- 25/22 . . pour fours à chambres verticales
- 25/24 . . pour fours à chambres horizontales

27/00 Aménagement pour la sortie des gaz de distillation

- 27/02 . avec tuyaux de sortie disposés à différents niveaux dans la cornue
- 27/04 . pendant le chargement du four
- 27/06 . Parties constitutives des conduites, p.ex. valves

29/00 Autres parties constitutives des fours à coke

- 29/02 . Maçonnerie, p.ex. revêtements, fourrure, murs
- 29/04 . Commande ou prévention de la dilatation ou de la contraction
- 29/06 . Prévention ou réparation des fuites dans la maçonnerie
- 29/08 . Ancrage ou fondations des fours à coke

Dispositifs de chargement ou de déchargement des fours à coke: Traitement mécanique de la charge de houille

31/00 Dispositifs de chargement pour fours à coke

- 31/02 . pour chargement vertical
- 31/04 . . pour fours à coke à chambres horizontales
- 31/06 . pour chargement horizontal
- 31/08 . . pour fours à coke à chambres horizontales
- 31/10 . . . à charge unique compacte
- 31/12 . pour matériaux liquides

33/00 Dispositifs de déchargement pour fours à coke; Glissières à coke

- 33/02 . Extraction du coke par des mécanismes incorporés au four, p.ex. engrenages, vis
- 33/04 . Dispositifs d'arrachage
- 33/06 . . pour chambres horizontales
- 33/08 . Pousseurs, p.ex. défourneuses
- 33/10 . . pour chambres horizontales
- 33/12 . Vannes de décharge
- 33/14 . Glissières à coke

35/00 Dispositifs combinés de chargement et de déchargement pour fours à coke

37/00 Traitement mécanique des charges de houille dans le four

- 37/02 . Nivellement des charges, p.ex. au moyen de barres
- 37/04 . Compression des charges (en cours de cokéfaction C10B 47/12)
- 37/06 . Formation de trous dans les charges

39/00 Refroidissement ou extinction du coke

- 39/02 . Refroidissement à sec en dehors du four
- 39/04 . Extinction humide
- 39/06 . . dans le four
- 39/08 . . Tours d'extinction du coke
- 39/10 . combiné avec des moyens d'agitation, p.ex. plateaux ou tambours rotatifs
- 39/12 . combiné avec des mécanismes transporteurs
- 39/14 . Chariots
- 39/16 . combiné avec des dispositifs de triage
- 39/18 . Rampes à coke

41/00 Dispositifs de sécurité, p.ex. dispositifs de signalisation ou de commande utilisés lors du défournement

- 41/02 . pour défournement
- 41/04 . . par moyens électriques
- 41/06 . . par moyens pneumatiques ou hydrauliques
- 41/08 . pour la sortie des gaz de distillation

43/00 Prévention ou enlèvement des incrustations

- 43/02 . Enlèvement des incrustations
- 43/04 . . par moyens mécaniques
- 43/06 . . . dans les conduits, vannes ou similaires
- 43/08 . . avec des liquides
- 43/10 . . par flambage
- 43/12 . . . Flambeurs
- 43/14 . Prévention des incrustations

45/00 Autres parties constitutives

- 45/02 . Dispositifs pour produire, hors du four, des charges de houille compactes et homogènes (presses à briquetter B30B)

Procédés de carbonisation ou de cokéfaction

47/00 Distillation destructive des matières carbonées avec chauffage indirect, p.ex. par combustion externe

- 47/02 . avec charge immobile
- 47/04 . . dans des fours à cuve
- 47/06 . . dans des cornues
- 47/08 . . dans des fours à ruche
- 47/10 . . dans des fours à coke du type à chambre
- 47/12 . . dans laquelle la charge est soumise à une pression mécanique durant la cokéfaction
- 47/14 . . à l'aide de liquides à haute température, p.ex. des sels fondus
- 47/16 . . avec moyens de chauffage indirects à la fois dans et hors des cornues
- 47/18 . avec charge mouvante
- 47/20 . . selon la méthode du "lit mobile" (C10B 47/26 a priorité)
- 47/22 . . sous forme dispersée (C10B 47/26 a priorité)
- 47/24 . . . selon la technique du "lit fluidisé"
- 47/26 . . à l'aide de liquides à haute température, p.ex. des sels fondus
- 47/28 . Autres procédés
- 47/30 . . dans des fours ou cornues tournants
- 47/32 . . dans des fours munis de transporteurs mécaniques
- 47/34 . . . avec dispositifs racleurs rotatifs
- 47/36 dans des fours à plusieurs étages
- 47/38 . . . avec des dispositifs à secousses ou à vibrations
- 47/40 . . . avec transporteurs à bande sans fin
- 47/42 dans le sens vertical
- 47/44 . . . avec des transporteurs à vis
- 47/46 . . . avec des trucs, récipients ou plateaux
- 47/48 . . . avec des dispositifs culbuteurs ou basculants

49/00 Distillation destructive des matières carbonées solides par chauffage direct au moyen d'agents porteurs de chaleur, y compris la combustion partielle de la matière à traiter

- 49/02 . avec des gaz ou des vapeurs à haute température, p.ex. les gaz chauds obtenus par la combustion partielle de la charge
- 49/04 . . avec déplacement simultané de la matière solide à traiter
- 49/06 . . . selon la technique du "lit mobile"

49/08	. . . sous forme dispersée	55/00	Cokéfaction des huiles minérales, bitumes, goudrons ou analogues, ou de leurs mélanges, avec des matières carbonées solides (craquage des huiles C10G)
49/10	. . . . selon la technique du “lit fluidisé”	55/02	. avec des matières solides
49/12	. . . . par mélange tangentiel, p.ex. dans des chambres à tourbillon	55/04	. . avec des matières solides en mouvement
49/14	. avec des liquides à haute température, p.ex. des métaux fondus	55/06	. . . selon la technique du “lit mobile”
49/16	. avec des porteurs de chaleur solides, mobiles, sous forme divisée	55/08	. . . sous forme dispersée
49/18	. . selon la technique du “lit mobile”	55/10	. . . . selon la technique du “lit fluidisé”
49/20	. . sous forme dispersée	57/00	Autres procédés de carbonisation ou de cokéfaction; Caractéristiques générales des procédés de distillation destructive
49/22	. . . selon la technique du “lit fluidisé”	57/02	. Procédés de carbonisation ou de cokéfaction à phases multiples
51/00	Distillation destructive des matières carbonées solides par emploi combiné du chauffage direct et du chauffage indirect	57/04	. utilisant des charges de composition spéciale
53/00	Distillation destructive spécialement conçue pour des matières premières solides particulières ou sous forme spéciale (carbonisation de la tourbe par voie humide C10F)	57/06	. . contenant des additifs
53/02	. de matières contenant de la cellulose (production de l'acide pyroligneux C10C 5/00)	57/08	. Traitement préalable non mécanique de la charge (C10L 9/00 a priorité)
53/04	. de charbon pulvérulent	57/10	. . Séchage
53/06	. de schistes ou roches bitumineux	57/12	. Emploi d'additifs au cours de la cokéfaction
53/07	. de matières polymères synthétiques, p.ex. pneumatiques (récupération ou traitement des déchets de composés organiques macromoléculaires ou des compositions à base de tels composés par traitement thermique à la chaleur sèche pour obtenir des matériaux partiellement dépolymérisés C08J 11/10; production de mélanges d'hydrocarbures liquides à partir de caoutchouc ou de déchets de caoutchouc C10G 1/10) [8]	57/14	. Caractéristiques des procédés de carbonisation à basse température
53/08	. sous forme de briquettes, mottes ou similaires	57/16	. Caractéristiques des procédés de carbonisation à haute température
		57/18	. Modification des propriétés des gaz de distillation à l'intérieur même du four (hors du four C10K)

C10C TRAITEMENT DU GOUDRON, DU BRAI, DE L'ASPHALTE, DU BITUME; ACIDE PYROLIGNEUX (compositions contenant des matières bitumineuses C08L 95/00; filaments de carbone par décomposition de filaments organiques D01F 9/14)

1/00	Traitement du goudron (résines de coumarone C08F 244/00; obtention d'huiles d'hydrocarbures C10G) [4]	3/00	Traitement du brai, de l'asphalte, du bitume
1/02	. Enlèvement de l'eau (par distillation C10C 1/06)	3/02	. par des moyens chimiques
1/04	. par distillation	3/04	. . par soufflage ou oxydation
1/06	. . Enlèvement de l'eau	3/06	. par distillation
1/08	. . Extraction de fractions aromatiques	3/08	. par extraction sélective
1/10	. . . fraction benzénique	3/10	. Fusion
1/12	. . . fraction naphthalénique	3/12	. . Dispositifs à cet effet
1/14	. . Extraction des huiles de goudron	3/14	. Solidification; Désagrégation, p.ex. granulation
1/16	. . Extraction du brai	3/16	. . par contact direct avec des liquides
1/18	. par extraction au moyen de solvants sélectifs	3/18	. Enlèvement sous forme solide, p.ex. par découpage, par pressage, des appareils de réaction, réservoirs ou analogues
1/19	. par traitement thermique ne faisant pas intervenir de distillation [4]	5/00	Production d'acide pyroligneux (carbonisation du bois C10B)
1/20	. Raffinage par des moyens chimiques		

C10F SÉCHAGE OU TRAITEMENT DE LA TOURBE [5]

5/00	Séchage ou essorage de la tourbe (séchage en général F26B)
5/02	. sur le terrain; Moyens auxiliaires à cet effet

5/04	• au moyen de presses, presses à bandes, essoreuses à cylindres ou centrifugeuses (moulage C10F 7/04)	7/00	Traitement de la tourbe (extraction de la cire à partir de la tourbe C10G)
5/06	• combiné avec une phase de carbonisation pour la production de charbon de tourbe	7/02	• Désagrégation de la tourbe (obtention de fibres à partir de la tourbe D01B 1/50)
		7/04	• par moulage
		7/06	• . Briquetage
		7/08	• par extrusion combinée avec le découpage

C10G CRAQUAGE DES HUILES D'HYDROCARBURES; PRODUCTION DE MÉLANGES D'HYDROCARBURES LIQUIDES, P.EX. PAR HYDROGÉNATION DESTRUCTIVE, PAR OLIGOMÉRIISATION, PAR POLYMÉRIISATION (craquage donnant de l'hydrogène ou du gaz de synthèse C01B; craquage ou pyrolyse d'hydrocarbures gazeux donnant des hydrocarbures individuels ou leurs mélanges de composition définie ou spécifiée C07C; craquage donnant des cokes C10B); **RÉCUPÉRATION DES HUILES D'HYDROCARBURES À PARTIR DE SCHISTE BITUMEUX, DE SABLE PÉTROLIFÈRE OU DE GAZ; RAFFINAGE DES MÉLANGES COMPOSÉS PRINCIPALEMENT D'HYDROCARBURES; RÉFORMAGE DE L'ESSENCE "NAPHTA"; CIRES MINÉRALES** (moyens pour empêcher la corrosion, l'entartrage ou les incrustations en général C23F) [6]

Notes

- (1) Dans la présente sous-classe:
 - les groupes C10G 9/00 à C10G 49/00 sont limités aux procédés à une seule étape; [3]
 - les procédés combinés ou à plusieurs étapes sont couverts par les groupes C10G 51/00 à C10G 69/00; [3]
 - le raffinage ou la récupération des cires minérales est couvert par le groupe C10G 73/00. [3]
- (2) Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
 - “en présence d'hydrogène” et “en l'absence d'hydrogène” désignent respectivement des traitements dans lesquels l'hydrogène, sous forme libre ou sous forme de composés donneurs d'hydrogène, est ajouté ou non; [3]
 - “hydrotraitement” est utilisé pour les procédés de conversion définis dans le groupe C10G 45/00 ou le groupe C10G 47/00; [3]
 - “huile d'hydrocarbures” comprend des mélanges d'hydrocarbures tels que les huiles de goudron ou les huiles minérales. [3]
- (3) Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. [3]
- (4) Les procédés utilisant des enzymes ou des micro-organismes afin de
 - (i) libérer, séparer ou purifier un composé ou une composition préexistants ou de
 - (ii) traiter des textiles ou nettoyer des surfaces solides de matériaux
 sont en outre classés dans la sous-classe C12S. [5]

Schéma général

PRODUCTION DES MÉLANGES LIQUIDES D'HYDROCARBURES	1/00 à 5/00, 50/00	Autres procédés.....	31/00, 32/00, 33/00
DISTILLATION D'HYDROCARBURES	7/00	RÉFORMAGE	35/00, 59/00 à 63/00
CRAQUAGE	9/00 à 15/00, 47/00	PROCÉDÉS À PLUSIEURS ÉTAPES.....	51/00 à 69/00
RAFFINAGE DES HUILES CONTENANT DES MÉLANGES D'HYDROCARBURES		AUTRES PROCÉDÉS	70/00, 71/00
par traitement avec des acides ou des alcalis.....	17/00, 19/00	TRAITEMENT DES CIRES MINÉRALES	73/00
par extraction au moyen de solvants, d'absorbants solides	21/00, 25/00	INHIBITION DE LA CORROSION	75/00
par réactions chimiques avec l'hydrogène, par oxydation, par d'autres réactions.....	27/00, 29/00, 45/00, 49/00	MATIÈRE NON PRÉVUE DANS LES AUTRES GROUPES DE LA PRÉSENTE SOUS-CLASSE.....	99/00

1/00 Production de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de schiste bitumineux, de sable pétrolifère ou de matières carbonées solides non fusibles ou similaires, p.ex. bois, charbon (récupération mécanique d'huile à partir de schiste bitumineux, de sable pétrolifère ou analogues B03B)	2/00 Production de mélanges liquides d'hydrocarbures de composition non définie à partir d'oxydes de carbone [5]
1/02 • par distillation (distillation destructive de schiste bitumineux C10B 53/06)	3/00 Production de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de matières organiques contenant de l'oxygène, p.ex. huiles, acides gras (production à partir de matières carbonées solides, infusibles, contenant de l'oxygène C10G 1/00; préparation d'hydrocarbures individuels ou de leurs mélanges de composition définie ou spécifiée C07C)
1/04 • par extraction	
1/06 • par hydrogénation destructive	
1/08 • . avec catalyseurs mobiles	5/00 Récupération de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de gaz, p.ex. gaz naturel
1/10 • à partir de caoutchouc ou de déchets de caoutchouc	5/02 • avec adsorbants solides

- 5/04 . avec absorbants liquides
- 5/06 . par refroidissement ou compression
- 7/00 Distillation des huiles d'hydrocarbures** (distillation en général B01D)
 - 7/02 . Stabilisation de l'essence par enlèvement des gaz au moyen d'un fractionnement
 - 7/04 . Déshydratation
 - 7/06 . Distillation sous vide [3]
 - 7/08 . Distillation extractive ou azéotropique (raffinage des huiles d'hydrocarbures par extraction au moyen de solvants sélectifs C10G 21/00) [3]
 - 7/10 . Moyens pour empêcher la corrosion pendant la distillation [3]
 - 7/12 . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]

Craquage en l'absence d'hydrogène

- 9/00 Craquage thermique non catalytique, en l'absence d'hydrogène, des huiles d'hydrocarbures**
 - 9/02 . dans des cornues
 - 9/04 . . Cornues
 - 9/06 . par distillation sous pression
 - 9/08 . . Appareils à cet effet
 - 9/12 . . . Enlèvement des incrustations
 - 9/14 . dans des tubes ou serpentins avec ou sans dispositifs auxiliaires, p.ex. "digesteurs", chambres de maturation, dispositifs d'expansion
 - 9/16 . . Prévention ou enlèvement des incrustations
 - 9/18 . . Appareils
 - 9/20 . . . Fours tubulaires
 - 9/24 . par chauffage électrique
 - 9/26 . avec des matériaux solides fixes préchauffés en discontinu, p.ex. vent et tirage
 - 9/28 . avec des matériaux solides mobiles préchauffés
 - 9/30 . . selon la technique du "lit mobile"
 - 9/32 . . selon la technique du "lit fluidisé"
 - 9/34 . par contact direct avec des fluides inertes préchauffés, p.ex. avec des métaux ou sels fondus
 - 9/36 . . avec des gaz ou vapeurs chauds
 - 9/38 . . . produits par la combustion partielle de la matière à craquer ou par la combustion d'un autre hydrocarbure [2]
 - 9/40 . par contact indirect avec un fluide préchauffé autre que des gaz de combustion chauds
 - 9/42 . par passage de la matière à craquer en fines couches ou en pulvérisations sur des — ou près de — surfaces continuellement chauffées
- 11/00 Craquage catalytique, en l'absence d'hydrogène, des huiles d'hydrocarbures** (craquage par contact direct avec des métaux ou des sels fondus C10G 9/34)
 - 11/02 . caractérisé par le catalyseur utilisé
 - 11/04 . . Oxydes
 - 11/05 . . . Alumino-silicates cristallins, p.ex. tamis moléculaires [3]
 - 11/06 . . Sulfures
 - 11/08 . . Halogénures
 - 11/10 . avec lit fixe de catalyseur
 - 11/12 . avec catalyseurs solides fixes préchauffés en discontinu, p.ex. vent et tirage
 - 11/14 . avec catalyseurs solides mobiles préchauffés
 - 11/16 . . selon la technique du "lit mobile"
 - 11/18 . . selon la technique du "lit fluidisé"

- 11/20 . par contact direct avec des gaz ou vapeurs chauds inertes
- 11/22 . . produits par combustion partielle de la matière à craquer

15/00 Craquage des huiles d'hydrocarbures par des moyens électriques, par des vibrations électromagnétiques ou mécaniques, par des radiations particulières ou avec des gaz surchauffés dans des arcs électriques

- 15/08 . par des moyens électriques ou par des vibrations électromagnétiques ou mécaniques [3]
- 15/10 . par des radiations particulières [3]
- 15/12 . avec des gaz surchauffés dans des arcs électriques, p.ex. avec un plasma [3]

Raffinage en l'absence d'hydrogène

- 17/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, avec des acides, des composés libérant un acide ou des liquides contenant un acide, p.ex. avec une boue acide**
 - 17/02 . avec des acides ou des liquides contenant un acide, p.ex. avec une boue acide
 - 17/04 . . Traitement liquide-liquide formant deux phases non miscibles
 - 17/06 . . . utilisant des acides dérivés du soufre ou de boue acide correspondante
 - 17/07 . . . utilisant des acides halo-hydriques ou des oxyacides halogénés (acides donneurs d'halogène C10G 27/02) [3]
 - 17/08 . avec des oxydes générateurs d'acides (raffinage avec CO₂ ou SO₂ comme solvant sélectif C10G 21/06)
 - 17/085 . . avec l'oléum [3]
 - 17/09 . avec des sels acides [3]
 - 17/095 . avec des "acides solides", p.ex. avec l'acide phosphorique déposé sur un support [3]
 - 17/10 . Récupération de l'agent de raffinage utilisé
- 19/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par un traitement alcalin**
 - 19/02 . avec des solutions aqueuses alcalines
 - 19/04 . . contenant des solubilisants, p.ex. pour les mercaptans ("solutisiers")
 - 19/06 . . avec des plombites ou plombates
 - 19/067 . avec une matière alcaline fondue [3]
 - 19/073 . avec une matière alcaline solide [3]
 - 19/08 . Récupération de l'agent de raffinage utilisé
- 21/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par extraction au moyen de solvants sélectifs** (C10G 17/00, C10G 19/00 ont priorité; déparaffinage d'huiles C10G 73/02)
 - 21/02 . avec plusieurs solvants qui sont introduits ou enlevés séparément
 - 21/04 . . par introduction simultanée d'au moins deux solvants non miscibles à contre-courant l'un par rapport à l'autre
 - 21/06 . caractérisé par le solvant utilisé
 - 21/08 . . Composés inorganiques uniquement
 - 21/10 . . . Anhydride sulfureux
 - 21/12 . . Composés organiques uniquement
 - 21/14 . . . Hydrocarbures
 - 21/16 . . . contenant de l'oxygène
 - 21/18 . . . contenant des halogènes
 - 21/20 . . . contenant de l'azote
 - 21/22 . . . contenant du soufre, du sélénium ou du tellure

C10G

- 21/24 . . . contenant du phosphore
- 21/26 . . . contenant du silicium
- 21/27 . . . Composés organiques non prévus par l'un des groupes C10G 21/14 à C10G 21/26 [3]
- 21/28 . Récupération du solvant utilisé
- 21/30 . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]

25/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, au moyen d'absorbants ou d'adsorbants solides

Note

Lors du classement dans le présent groupe, un classement dans le groupe B01D 15/08 est également attribué si de la matière d'intérêt général relative à la chromatographie est concernée. [8]

- 25/02 . avec échangeur d'ions
- 25/03 . . avec des aluminosilicates cristallins, p.ex. avec des tamis moléculaires [3]
- 25/05 . . . Elimination des composés autres que des hydrocarbures, p.ex. des composés soufrés [3]
- 25/06 . avec absorbants ou adsorbants mobiles, ou absorbants ou adsorbants dispersés dans l'huile
- 25/08 . . selon la technique du "lit mobile"
- 25/09 . . selon la technique du "lit fluidisé" [3]
- 25/11 . . Distillation en présence d'absorbants ou d'adsorbants mobiles [3]
- 25/12 . Récupération de l'adsorbant utilisé

27/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par oxydation

- 27/02 . avec un halogène ou des composés donneurs d'halogène; Acide hypochloreux ou ses sels
- 27/04 . avec de l'oxygène ou des composés donnant de l'oxygène
- 27/06 . . en présence de solutions alcalines
- 27/08 . . en présence de chlorure de cuivre
- 27/10 . . en présence de complexes organiques contenant un métal, p.ex. de chélates, ou de résines échangeuses de cations [3]
- 27/12 . . avec des composés donneurs d'oxygène, p.ex. avec des percomposés, avec l'acide chromique, avec des chromates (avec des plombites ou plomates C10G 19/06) [3]
- 27/14 . . avec des gaz contenant de l'ozone [3]

29/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, au moyen d'autres produits chimiques

- 29/02 . Non-métaux
- 29/04 . Métaux ou métaux déposés sur un support
- 29/06 . Sels métalliques ou sels métalliques déposés sur un support
- 29/08 . . contenant le métal à sa valence inférieure
- 29/10 . . Sulfures
- 29/12 . . Halogénures [3]
- 29/16 . Oxydes métalliques
- 29/20 . Composés organiques ne renfermant pas d'atomes métalliques
- 29/22 . . contenant de l'oxygène comme seul hétéro-atome
- 29/24 . . . aldéhydes ou cétones
- 29/26 . . hydrocarbures halogénés
- 29/28 . . ne contenant comme hétéro-atome que du soufre, p.ex. mercaptans, ou que du soufre et de l'oxygène

31/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par des méthodes non prévues ailleurs (par distillation C10G 7/00) [2]

- 31/06 . par chauffage, refroidissement ou traitement par la pression
- 31/08 . par traitement à l'eau
- 31/09 . par filtration [3]
- 31/10 . avec l'aide de la force centrifuge
- 31/11 . par dialyse [3]

32/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures par des moyens électriques ou magnétiques, par irradiation ou par utilisation de micro-organismes [3]

- 32/02 . par des moyens électriques ou magnétiques [3]
- 32/04 . par des radiations particulières [3]

33/00 Déshydratation ou désémulsification des huiles d'hydrocarbures (par distillation C10G 7/04)

- 33/02 . par des moyens électriques ou magnétiques
- 33/04 . par des moyens chimiques
- 33/06 . par des moyens mécaniques, p.ex. par filtration
- 33/08 . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]

35/00 Réformage de l'essence "naphta"

Note

Dans le présent groupe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "réformage" signifie le traitement d'essence "naphta" destiné à augmenter son indice d'octane ou sa teneur en composés aromatiques. [3]

- 35/02 . Réformage thermique
- 35/04 . Réformage catalytique
- 35/06 . . caractérisé par le catalyseur utilisé
- 35/085 . . . contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 35/09 . . . Catalyseurs bimétalliques dans lesquels au moins un des métaux est un métal du groupe du platine [3]
- 35/095 . . . contenant des aluminosilicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 35/10 . . avec des catalyseurs mobiles
- 35/12 . . . selon la technique du "lit mobile"
- 35/14 . . . selon la technique du "lit fluidisé"
- 35/16 . avec des vibrations électriques, électromagnétiques ou mécaniques; par des radiations particulières
- 35/22 . Mise en route des opérations de réformage [3]
- 35/24 . Commande ou régulation des opérations de réformage (commande ou régulation en général G05) [3]

Procédés d'hydrotraitement

45/00 Raffinage des huiles d'hydrocarbures au moyen d'hydrogène ou de composés donneurs d'hydrogène [3]

Note

Le traitement des huiles hydrocarbures en présence de composés donneurs d'hydrogène non prévu dans un seul des groupes C10G 45/02, C10G 45/32, C10G 45/44 ou C10G 45/58 est couvert par le groupe C10G 49/00. [3]

- 45/02 . . . pour éliminer des hétéro-atomes sans modifier le squelette de l'hydrocarbure mis en œuvre et sans craquage en hydrocarbures à point d'ébullition inférieur; Hydrofinissage [3]
- 45/04 . . . caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
- 45/06 . . . contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]
- 45/08 . . . en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
- 45/10 . . . contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/12 . . . contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 45/14 . . . avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/16 . . . dispersés dans l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
- 45/18 . . . selon la technique du "lit mobile" [3]
- 45/20 . . . selon la technique du "lit fluidisé" [3]
- 45/22 . . . avec l'hydrogène dissous ou en suspension dans l'huile [3]
- 45/24 . . . avec des composés donneurs d'hydrogène [3]
- 45/26 . . . Vapeur ou eau [3]
- 45/28 . . . Composés organiques; Désulfuration par l'hydrogène ("autofining") [3]
- 45/30 . . . caractérisés par le catalyseur utilisé [3]
- 45/32 . . . Hydrogénation sélective des composés dioléfiniques ou acétyléniques [3]
- 45/34 . . . caractérisée par le catalyseur utilisé [3]
- 45/36 . . . contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]
- 45/38 . . . en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
- 45/40 . . . contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/42 . . . avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/44 . . . Hydrogénation des hydrocarbures aromatiques [3]
- 45/46 . . . caractérisée par le catalyseur utilisé [3]
- 45/48 . . . contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]
- 45/50 . . . en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
- 45/52 . . . contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/54 . . . contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 45/56 . . . avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/58 . . . pour changer la structure du squelette de certains hydrocarbures sans craquer les autres hydrocarbures présents, p.ex. pour abaisser le point d'écoulement; Hydrocraquage sélectif des paraffines normales (C10G 32/00 a priorité; amélioration ou augmentation de l'indice d'octane ou de la teneur en composés aromatiques d'essence "naphta" C10G 35/00) [3]
- 45/60 . . . caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
- 45/62 . . . contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]

- 45/64 . . . contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
- 45/66 . . . avec des particules solides en mouvement [3]
- 45/68 . . . Aromatisation de fractions d'huiles d'hydrocarbures (de l'essence "naphta" C10G 35/00) [3]
- 45/70 . . . avec des catalyseurs contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
- 45/72 . . . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]
- 47/00 **Craquage des huiles d'hydrocarbures, en présence d'hydrogène ou de composés donneurs d'hydrogène, pour obtenir des fractions à point d'ébullition inférieur** (C10G 15/00 a priorité; hydrogénation destructive de matières carbonées solides non fusibles ou similaires C10G 1/06) [3]
 - 47/02 . . . caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
 - 47/04 . . . Oxydes [3]
 - 47/06 . . . Sulfures [3]
 - 47/08 . . . Halogénures [3]
 - 47/10 . . . avec des catalyseurs déposés sur un support [3]
 - 47/12 . . . Supports inorganiques [3]
 - 47/14 . . . le catalyseur contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
 - 47/16 . . . Supports en alumino-silicates cristallins [3]
 - 47/18 . . . le catalyseur contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
 - 47/20 . . . le catalyseur contenant d'autres métaux ou leurs composés [3]
 - 47/22 . . . Craquage non catalytique, en présence d'hydrogène [3]
 - 47/24 . . . avec des particules solides en mouvement [3]
 - 47/26 . . . en suspension dans de l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
 - 47/28 . . . selon la technique du "lit mobile" [3]
 - 47/30 . . . selon la technique du "lit fluidisé" [3]
 - 47/32 . . . en présence de composés donneurs d'hydrogène [3]
 - 47/34 . . . Composés organiques, p.ex. hydrocarbures hydrogénés [3]
 - 47/36 . . . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]
- 49/00 **Traitement des huiles d'hydrocarbures, en présence d'hydrogène ou de composés donneurs d'hydrogène, non prévu dans un seul des groupes C10G 45/02, C10G 45/32, C10G 45/44, C10G 45/58 ou C10G 47/00** [3]
 - 49/02 . . . caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
 - 49/04 . . . contenant du nickel, du cobalt, du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
 - 49/06 . . . contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
 - 49/08 . . . contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
 - 49/10 . . . avec des particules solides en mouvement [3]
 - 49/12 . . . en suspension dans de l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
 - 49/14 . . . selon la technique du "lit mobile" [3]
 - 49/16 . . . selon la technique du "lit fluidisé" [3]
 - 49/18 . . . en présence de composés donneurs d'hydrogène, p.ex. d'ammoniac, d'eau, de sulfure d'hydrogène [3]
 - 49/20 . . . Composés organiques [3]
 - 49/22 . . . Séparation des effluents [3]

- 49/24 . Mise en route des opérations d'hydrotraitement [3]
 49/26 . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]

- 50/00 Production de mélanges d'hydrocarbures liquides à partir d'hydrocarbures à nombre réduit d'atomes de carbone, p.ex. par oligomérisation** (préparation d'hydrocarbures individuels ou de leurs mélanges de composition définie ou spécifiée C07C) [6]
 50/02 . d'huiles d'hydrocarbures pour lubrification [6]

Procédés à plusieurs étapes

Note

Les groupes C10G 51/00 à C10G 69/00 couvrent uniquement les opérations de traitements combinés pour lesquelles l'intérêt porte sur l'association entre les étapes. [3]

- 51/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, uniquement par plusieurs procédés de craquage** [3]
 51/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 51/04 . . ne comprenant que des étapes de craquage thermique et catalytique [3]
 51/06 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
53/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par plusieurs procédés de raffinage [3]
 53/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 53/04 . . comprenant au moins une étape d'extraction [3]
 53/06 . . . ne comprenant que des étapes d'extraction, p.ex. désasphaltage par un solvant suivi d'une extraction des composés aromatiques (raffinage en une étape avec plusieurs solvants qui sont introduits ou enlevés séparément C10G 21/02) [3]
 53/08 . . comprenant au moins une étape d'absorption ou d'adsorption [3]
 53/10 . . comprenant au moins une étape traitement acide [3]
 53/12 . . comprenant au moins une étape traitement alcalin [3]
 53/14 . . comprenant au moins une étape d'oxydation [3]
 53/16 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
55/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par au moins un procédé de raffinage et par au moins un procédé de craquage [3]
 55/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 55/04 . . comprenant au moins une étape de craquage thermique [3]
 55/06 . . comprenant au moins une étape de craquage catalytique [3]
 55/08 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
57/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par au moins un procédé de craquage ou de raffinage et au moins un autre procédé de conversion [3]
 57/02 . avec polymérisation [3]
59/00 Traitement d'essence "naphta" uniquement par plusieurs procédés de réformage, ou par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé ne modifiant pas substantiellement le point d'ébullition de l'essence "naphta" [3]
 59/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]

- 59/04 . . comprenant au moins une étape de réformage catalytique et au moins une étape de réformage non catalytique [3]
 59/06 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]

- 61/00 Traitement d'essence "naphta" par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé de raffinage, en l'absence d'hydrogène** [3]

- 61/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 61/04 . . l'étape de raffinage étant une extraction [3]
 61/06 . . l'étape de raffinage étant un procédé d'absorption ou d'adsorption [3]
 61/08 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
 61/10 . les procédés comprenant en outre d'autres étapes de conversion [3]

- 63/00 Traitement d'essence "naphta" par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé de conversion** (C10G 59/00, C10G 61/00 ont priorité) [3]

- 63/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 63/04 . . comprenant au moins une étape de craquage [3]
 63/06 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
 63/08 . . comprenant au moins une étape de craquage [3]

- 65/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures, uniquement par plusieurs procédés d'hydrotraitement** [3]

- 65/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 65/04 . . ne comprenant que des étapes de raffinage [3]
 65/06 . . . au moins une étape étant une hydrogénation sélective des dioléfinés [3]
 65/08 . . . au moins une étape étant une hydrogénation des hydrocarbures aromatiques [3]
 65/10 . . ne comprenant que des étapes de craquage [3]
 65/12 . . comprenant des étapes de craquage et d'autres étapes d'hydrotraitement [3]
 65/14 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
 65/16 . . ne comprenant que des étapes de raffinage [3]
 65/18 . . ne comprenant que des étapes de craquage [3]

- 67/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures, uniquement par au moins un procédé d'hydrotraitement et au moins un procédé de raffinage en l'absence d'hydrogène** [3]

- 67/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 67/04 . . comprenant une extraction par solvant comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
 67/06 . . comprenant un procédé d'absorption ou d'adsorption comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
 67/08 . . comprenant un traitement acide comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
 67/10 . . comprenant un traitement alcalin comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
 67/12 . . comprenant une oxydation comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
 67/14 . . comprenant au moins deux étapes de raffinage différentes, en l'absence d'hydrogène [3]
 67/16 . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]

- 69/00 Traitement des huiles d'hydrocarbures par au moins un procédé d'hydrotraitement et au moins un autre procédé de conversion** (C10G 67/00 a priorité) [3]

- 69/02 . uniquement par plusieurs étapes en série [3]
 69/04 . . comprenant au moins une étape de craquage catalytique en l'absence d'hydrogène [3]
 69/06 . . comprenant au moins une étape de craquage thermique en l'absence d'hydrogène [3]

69/08	. . . comprenant au moins une étape de réformage d'essence "naphta" [3]	73/16	. . . . contenant de l'azote [3]
69/10	. . . un hydrocraquage des fractions à haut point d'ébullition en essence "naphta" et un réformage de l'essence "naphta" obtenue [3]	73/18	. . . . contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [3]
69/12	. . . comprenant au moins une étape de polymérisation ou d'alkylation [3]	73/20	. . . . contenant du phosphore [3]
69/14	. . . uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	73/22	. . . . Mélanges de composés organiques [3]
<hr/>		73/23	. . . . Récupération des solvants utilisés [6]
70/00	Post-traitement de mélanges non définis normalement gazeux obtenus par des procédés couverts par les groupes C10G 9/00, C10G 11/00, C10G 15/00, C10G 47/00, C10G 51/00 [5]	73/24	. . . par formation de produits d'addition [3]
70/02	. . par hydrogénation [5]	73/26	. . par flottage [3]
70/04	. . par des procédés physiques [5]	73/28	. . par la force centrifuge [3]
70/06	. . par mise en contact gaz-liquide [5]	73/30	. . par des moyens électriques [3]
71/00	Traitement par des méthodes non prévues ailleurs d'hydrocarbures ou des huiles grasses en vue de lubrification (compositions lubrifiantes C10M) [3]	73/32	. . Méthodes de refroidissement pendant le déparaffinage [3]
71/02	. Epaississement par voltolisation (modification chimique des huiles siccatives par voltolisation C09F 7/04) [3]	73/34	. . Commande ou régulation (commande ou régulation en général G05) [3]
73/00	Obtention ou raffinage des cires minérales, p.ex. de la cire de lignite (compositions essentiellement à base de cires C08L 91/00) [3]	73/36	. . Obtention des cires de pétrole à partir d'autres compositions contenant de petites quantités d'huile, à partir de concentrats ou de résidus; Déshuilage, resuage [3]
73/02	. . Obtention des cires de pétrole à partir des huiles d'hydrocarbures; Déparaffinage d'huiles d'hydrocarbures [3]	73/38	. . Modification chimique des cires de pétrole [3]
73/04	. . . avec emploi d'adjuvants de filtration [3]	73/40	. . Traitement physique des cires ou des cires modifiées, p.ex. granulation, dispersion, émulsion, irradiation [3]
73/06	. . . avec emploi de solvants [3]	73/42	. . Raffinage des cires de pétrole [3]
73/08	. . . Composés organiques [3]	73/44	. . . en présence d'hydrogène ou en présence de composés donneurs d'hydrogène [3]
73/10	. . . . Hydrocarbures [3]	75/00	Inhibition de la corrosion ou des salissures dans des appareils de traitement ou de conversion des huiles d'hydrocarbures, en général (C10G 7/10, C10G 9/16 ont priorité; protection des tuyaux contre la corrosion ou l'entartrage F16L 58/00) [6]
73/12	. . . . contenant de l'oxygène [3]	75/02	. . par addition d'inhibiteurs de corrosion [6]
73/14	. . . . contenant des halogènes [3]	75/04	. . par addition d'agents antisalissures [6]
<hr/>		99/00	Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]

C10H PRODUCTION DE L'ACÉTYLÈNE PAR VOIE HUMIDE (purification de l'acétylène C07C 11/24) [5]

Schéma général

GÉNÉRATEURS

Sans automaticité de l'arrivée d'eau 1/00
Avec réglage de l'arrivée d'eau 3/00, 5/00

Du type Kipp ou Dobereiner 7/00, 9/00
Autres types 11/00 à 19/00
Parties constitutives 21/00

1/00	Générateurs d'acétylène par chute de gouttes d'eau, sans automaticité (soupapes, robinets F16K)	5/00	Générateurs d'acétylène avec réglage automatique de l'alimentation en eau par la cloche à gaz
1/02	. Soupapes	5/02	. avec déversoir à trop-plein pour l'eau
1/04	. . à vis	5/04	. par soupapes de goutte à goutte reliées à la cloche à gaz
1/06	. . Robinets	5/06	. . par robinets goutte à goutte reliés à la cloche à gaz
1/08	. Autres moyens de commande de l'alimentation en eau	5/08	. dans lesquels la cloche à gaz est reliée aux soupapes ou robinets selon le système à immersion
1/10	. Alimentation en eau par le dessus à travers un tuyau central ou latéral	7/00	Générateurs d'acétylène avec alimentation en eau selon le principe de Kipp
1/12	. Alimentation en eau par le dessus à travers de matières poreuses	7/02	. avec alimentation par le dessous
3/00	Générateurs d'acétylène avec réglage automatique de l'alimentation en eau par des moyens indépendants de la cloche à gaz	7/04	. avec alimentation par le dessus
3/02	. par des membranes	9/00	Générateurs d'acétylène avec cloche à carbure fixe selon le principe de Dobereiner
3/04	. par des flotteurs	9/02	. avec alimentation en eau par le dessous par capillarité à travers des matières poreuses
3/06	. par des pistons	9/04	. avec robinet à gaz commandé par la cloche à gaz

9/06	· dans lesquels la profondeur du tuyau de sortie du gaz est réglée par la cloche à gaz	15/20	· avec alimentation en carbure par cartouches ou autres pochettes
9/08	· avec cloche à gaz mobile	15/22	· avec alimentation en carbure pulvérulent venant de récipients ou à travers la cloche à gaz
9/10	· par mouillage du carbure uniquement sur le fond	15/24	· avec alimentation en carbure au moyen de pistons
11/00	Générateurs d'acétylène par immersion du carbure dans l'eau	17/00	Générateurs d'acétylène à haute pression
11/02	· à l'intérieur de la cloche à gaz	19/00	Autres générateurs d'acétylène
11/04	· dans lesquels l'eau d'étanchéité et l'eau de réaction sont séparées l'une de l'autre	19/02	· Récipients à carbure tournants
13/00	Générateurs d'acétylène combinant les systèmes de plongée et de goutte à goutte	21/00	Parties constitutives des générateurs d'acétylène; Equipement accessoire pour la production d'acétylène par voie humide ou caractéristiques de cette production
15/00	Générateurs d'acétylène avec alimentation en carbure avec ou sans réglage par la pression du gaz	21/02	· Paquets de carbure pour utilisation dans les générateurs, p.ex. cartouches
15/02	· sans automaticité de l'alimentation en carbure	21/04	· . . Placement des paquets dans le générateur
15/04	· . Moyens de fermeture de l'entonnoir d'alimentation	21/06	· . . Dispositifs pour ouverture des paquets dans le générateur
15/06	· avec alimentation automatique en carbure au moyen de soupapes	21/08	· Dispositifs de sécurité pour générateurs d'acétylène
15/08	· . à clapet ou tiroir	21/10	· Compositions de carbure
15/10	· . à flotteur	21/12	· Moyens d'étanchéité hermétique au gaz, p.ex. fermeture à liquide dans les générateurs
15/12	· . à soupapes doseuses, y compris les roues à godets	21/14	· Moyens de ventilation; Dispositifs de refroidissement
15/14	· avec vis ou transporteurs d'alimentation	21/16	· Enlèvement de la boue des générateurs
15/16	· avec tambours d'alimentation		
15/18	· avec disque d'alimentation mobile et récipient à carbure fixe		

C10J PRODUCTION DE GAZ DE GAZOGÈNE, DE GAZ À L'EAU, DE GAZ DE SYNTHÈSE À PARTIR DE MATIÈRES CARBONÉES SOLIDES OU PRODUCTION DE MÉLANGES CONTENANT CES GAZ (gaz de synthèse à partir des hydrocarbures liquides ou gazeux C01B; gazéification souterraine de matières minérales E21B 43/295); **CARBURATION DE L'AIR OU D'AUTRES GAZ** [5]

1/00	Production de gaz combustibles par carburation de l'air ou d'autres gaz sans pyrolyse (pour moteurs à combustion interne F02)	3/10	· . . avec chauffage interne
1/02	· Carburation de l'air	3/12	· . . faisant usage de porteurs de chaleur solides
1/04	· . Commande de l'arrivée d'air	3/14	· . . faisant usage de porteurs de chaleur gazeux
1/06	· . au moyen de substances qui sont liquides à la température ordinaire	3/16	· . . par réaction simultanée de l'oxygène et de l'eau sur la matière carbonée
1/08	· . . par passage de l'air à travers de liquide (barbotage) ou à la surface du liquide	3/18	· . . au moyen de l'électricité
1/10	· . . . le liquide étant absorbé sur des supports	3/20	· . Appareillage; Installations
1/12	· . . par atomisation du liquide	3/22	· . Agencements ou dispositions des soupapes ou cheminées
1/14	· . . Commande de l'arrivée du liquide en relation avec l'arrivée d'air	3/24	· . . pour permettre un flux de gaz ou de vapeur autre que de bas en haut, à travers le lit de combustible
1/16	· . avec des hydrocarbures solides	3/26	· . . . de haut en bas
1/18	· . dans des carburateurs rotatifs	3/28	· . . totalement automatique
1/20	· Carburation des gaz autres que l'air	3/30	· . Dispositifs de chargement en combustible
1/22	· Addition de substances pour éviter la condensation de vapeur	3/32	· . Dispositifs pour distribuer le combustible uniformément sur le lit ou pour agiter le lit de combustible
1/24	· Réglage de l'humidité de l'air ou du gaz à carburer	3/34	· . Grilles; Dispositifs pour l'enlèvement mécanique des cendres
1/26	· au moyen de températures ou de pressions élevées	3/36	· . . Grilles fixes
1/28	· Moyens pour rendre le gaz à l'air odorant	3/38	· . . . à barres d'agitation
3/00	Production de gaz combustibles contenant de l'oxyde de carbone à partir de combustibles carbonés solides (par distillation destructive C10B)	3/40	· . . Grilles mobiles
3/02	· Gazéification en couche fixe de combustibles en morceaux	3/42	· . . Grilles tournantes
3/04	· . Procédés cycliques, p.ex. par alternance de vent et tirage	3/44	· . adaptées pour être montées sur véhicules
3/06	· . Procédés en continu	3/46	· Gazéification des combustibles granuleux ou pulvérulents en suspension
3/08	· . . avec enlèvement des cendres à l'état liquide	3/48	· . Appareillage; Installations
		3/50	· . Dispositifs de chargement en combustible
		3/52	· . Dispositifs d'enlèvement des cendres

3/54	. . Gazéification des combustibles granuleux ou pulvérulents par la technique de Winkler, c. à d. par fluidisation	3/68	. Carburation par pyrolyse de la matière carbonée au sein du lit de combustible (C10J 3/66 a priorité)
3/56	. . . Appareillage; Installations	3/70	. Carburation par pyrolyse de la matière carbonée dans un carburateur
3/57	. Gazéification utilisant des sels ou métaux fondus (C10J 3/02, C10J 3/46 ont priorité) [4]	3/72	. Autres caractéristiques
3/58	. combiné avec une distillation préalable du combustible	3/74	. . Structure des parois ou chemises
3/60	. . Procédés	3/76	. . . Chemises d'eau; Chemises de vapeur
3/62	. . . avec retrait séparé des produits de la distillation	3/78	. . Appareils à haute pression
3/64	. . . avec décomposition des produits de la distillation	3/80	. . avec des aménagements pour le préchauffage du vent ou de la vapeur d'eau
3/66	. . . . en les introduisant dans la zone de gazéification	3/82	. . Moyens d'extraction des gaz
		3/84	. . . avec moyens de dépoussiérage ou de dégoudronnage du gaz
		3/86	. . combiné avec chaudières à récupération de chaleur

C10K PURIFICATION OU MODIFICATION DE LA COMPOSITION CHIMIQUE DES GAZ COMBUSTIBLES CONTENANT DE L'OXYDE DE CARBONE

1/00	Purification des gaz combustibles contenant de l'oxyde de carbone (isolement de l'hydrogène à partir de mélanges contenant de l'hydrogène et de l'oxyde de carbone C01B 3/50)	1/24	. . . Support de la substance purifiante
1/02	. Dépoussiérage	1/26	. . Régénération de la substance purifiante
1/04	. par refroidissement en vue de condenser les matières non gazeuses	1/28	. . Réglage du flux gazeux à travers les purificateurs
1/06	. . combiné avec une pulvérisation d'eau	1/30	. . avec des masses de purification en mouvement
1/08	. par lavage avec des liquides; Régénération des liqueurs de lavage (laveurs pour gaz B01D)	1/32	. avec des solides absorbants sélectifs, p.ex. le charbon actif
1/10	. . avec des liquides aqueux	1/34	. par conversion catalytique des impuretés en des matières plus facilement éliminables
1/12	. . . à réaction alcaline	3/00	Modification de la composition chimique des gaz combustibles contenant l'oxyde de carbone en vue de produire un carburant amélioré, p.ex. un carburant de pouvoir calorifique différent qui peut ne pas contenir d'oxyde de carbone
1/14	. . . organiques	3/02	. par traitement catalytique
1/16	. . avec des liquides non aqueux	3/04	. . réduisant le taux d'oxyde de carbone
1/18	. . . huiles minérales	3/06	. par mélange avec des gaz
1/20	. par traitement avec des solides; Régénération des masses de purification usées		
1/22	. . Appareils, p.ex. cartouches de purification à sec		

C10L COMBUSTIBLES NON PRÉVUS AILLEURS; GAZ NATUREL; GAZ NATUREL DE SYNTHÈSE OBTENU PAR DES PROCÉDÉS NON PRÉVUS DANS LES SOUS-CLASSES C10G OU C10K; GAZ DE PÉTROLE LIQUÉFIÉ; UTILISATION D'ADDITIFS DANS LES COMBUSTIBLES OU LES FEUX; ALLUME-FEUX [5]

1/00	Combustibles carbonés liquides	(3)	Un sel de métal ou d'ammonium d'un composé est classé comme ce composé, p.ex. un sulfonate de chrome est classé comme sulfonate dans le groupe C10L 1/24 et <u>non</u> dans le groupe C10L 1/30.
1/02	. à base essentielle de composants formés uniquement de carbone, d'hydrogène et d'oxygène	1/12	. . Composés inorganiques
1/04	. à base essentielle de mélanges d'hydrocarbures	1/14	. . Composés organiques
1/06	. . pour allumage par bougie	1/16	. . . Hydrocarbures
1/08	. . pour allumage par compression	1/18	. . . contenant de l'oxygène
1/10	. contenant des additifs	1/182	. . . . contenant des groupes hydroxyle; Leurs sels [8]
		1/183	. . . . au moins un groupe hydroxyle étant lié à un atome de carbone aromatique [8]
		1/185	. . . . Éthers; Acétals; Cétals; Aldéhydes; Cétones [8]
		1/188	. . . . Acides carboxyliques; Leurs sels [8]
		1/189	. . . . comportant au moins un groupe carboxyle lié à un atome de carbone aromatique [8]
		1/19	. . . . Esters [8]

Notes

- (1) Dans les groupes C10L 1/12 à C10L 1/14, sauf indication contraire, un composé est classé à la dernière place appropriée.
- (2) Si l'additif est un mélange de composés, chaque composé qui présente un intérêt doit être classé. [8]

C10L

1/192	. . . .	Composés macromoléculaires [8]
1/195	. . . .	obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [8]
1/196	. . . .	dérivés de monomères contenant une liaison insaturée carbone-carbone et un groupe carboxyle ou leurs sels, leurs anhydrides ou leurs esters [8]
1/197	. . . .	dérivés de monomères contenant une liaison insaturée carbone-carbone et un groupe acyloxy d'un acide carboxylique ou carbonique saturés [8]
1/198	. . . .	obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [8]
1/20	. . .	contenant un halogène
1/22	. . .	contenant de l'azote
1/222	. . . .	contenant au moins une liaison simple carbone-azote [8]
1/223	. . . .	comportant au moins un groupe amino lié à un atome de carbone aromatique [8]
1/224	. . . .	Amides; Imides [8]
1/226	. . . .	contenant au moins une liaison azote-azote, p.ex. composés azoïques, azides, hydrazines [8]
1/228	. . . .	contenant au moins une liaison double carbone-azote, p.ex. guanidines, hydrazones, semi-carbazones, imines; contenant au moins une liaison triple carbone-azote, p.ex. nitriles [8]
1/23	. . . .	contenant au moins une liaison azote-oxygène, p.ex. composés nitrés, nitrates, nitrites [8]
1/232	. . . .	contenant de l'azote dans un hétérocycle [8]
1/233	. . . .	contenant de l'azote et de l'oxygène dans le noyau, p.ex. oxazoles [8]
1/234	. . . .	Composés macromoléculaires [8]
1/236	. . . .	obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [8]
1/238	. . . .	obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [8]
1/2383	. . . .	Polyamines ou polyimines, ou leurs dérivés [8]
1/2387	. . . .	Polyoxyalkylèneamines [8]
1/24	. . .	contenant du soufre, du sélénium ou du tellure
1/26	. . .	contenant du phosphore
1/28	. . .	contenant du silicium
1/30	. . .	contenant des éléments non mentionnés dans les groupes C10L 1/16 à C10L 1/28
1/32	. . .	consistant en suspensions charbon-huile ou émulsions aqueuses
3/00		Combustibles gazeux; Gaz naturel; Gaz naturel de synthèse obtenu par des procédés non prévus dans les sous-classes C10G, C10K; Gaz de pétrole liquéfié [5]
3/02	. . .	Compositions contenant de l'acétylène
3/04	. . .	Compositions absorbantes, p.ex. solvants
3/06	. . .	Gaz naturel; Gaz naturel de synthèse obtenu par des procédés non prévus dans C10G, C10K 3/02 ou C10K 3/04 [5]
3/08	. . .	Production de gaz naturel de synthèse [5]
3/10	. . .	Post-traitement de gaz naturel ou de gaz naturel de synthèse [5]
3/12	. . .	Gaz de pétrole liquéfié [5]

5/00		Combustibles solides (produits par solidification de combustibles fluides C10L 7/00; briquettes de tourbe C10F 7/06)
5/02	. . .	Briquettes formées principalement de matières carbonées d'origine minérale (briquettes de tourbes C10F)
5/04	. . .	Matière première à utiliser; Son prétraitement
5/06	. . .	Procédés de fabrication de briquettes
5/08	. . .	sans l'aide de liants étrangers
5/10	. . .	avec l'aide de liants, p.ex. des liants prétraités
5/12	. . . .	avec des liants inorganiques
5/14	. . . .	avec des liants organiques
5/16	. . . .	avec des liants bitumineux, p.ex. goudron, brai
5/18	. . . .	avec du naphthalène
5/20	. . . .	avec de la lessive sulfite
5/22	. . . .	Méthodes d'application du liant aux autres ingrédients de la composition; Appareillage
5/24	. . .	Lutte contre la poussière durant la fabrication des briquettes; Dispositifs de sécurité contre l'explosion
5/26	. . .	Post-traitement des briquettes
5/28	. . .	Chauffage des briquettes; Carbonisation des liants
5/30	. . .	Refroidissement des briquettes
5/32	. . .	Enduction
5/34	. . .	Autres détails concernant les briquettes
5/36	. . .	Forme
5/38	. . . .	Briquettes formées de couches différentes
5/40	. . .	à base essentielle de matières d'origine non minérale
5/42	. . .	de matières animales ou produits en dérivant
5/44	. . .	de matières végétales
5/46	. . .	de boues d'égouts, d'ordures ménagères, de gadoues
5/48	. . .	de résidus ou de déchets industriels (C10L 5/42, C10L 5/44 ont priorité) [4]
7/00		Combustibles produits par solidification de combustibles fluides
7/02	. . .	combustibles liquides
7/04	. . .	alcool
8/00		Combustibles non prévus dans les autres groupes de la présente sous-classe [8]
9/00		Traitement des combustibles solides en vue d'améliorer leur combustion
9/02	. . .	par des moyens chimiques
9/04	. . .	par hydrogénation
9/06	. . .	par oxydation
9/08	. . .	par traitement thermique, p.ex. calcination
9/10	. . .	par l'emploi d'additifs
9/12	. . .	Moyens d'oxydation, p.ex. composés générateurs d'oxygène
10/00		Utilisation d'additifs à des fins particulières dans les combustibles ou les feux (utilisation de liants dans la fabrication de briquettes de combustible solide C10L 5/10; utilisation d'additifs pour améliorer la combustion des combustibles solides C10L 9/10) [1,8]
10/02	. . .	pour réduire l'émission de fumée
10/04	. . .	pour réduire la corrosion ou l'encrassage
10/06	. . .	pour faciliter l'enlèvement de la suie
10/08	. . .	pour améliorer le pouvoir lubrifiant; pour réduire l'usure [8]
10/10	. . .	pour améliorer l'indice d'octane [8]
10/12	. . .	pour améliorer l'indice de cétane [8]

10/14	• pour améliorer les propriétés à basse température [8]	11/00	Allume-feux
10/16	• . Abaisseurs de point d'écoulement [8]	11/02	• à base de corps poreux réfractaires
10/18	• Utilisation de détergents ou de dispersants à des fins non prévues dans les groupes C10L 10/02 à C10L 10/16 [8]	11/04	• formés de matières combustibles (allumettes C06F)
		11/06	• de forme particulière
		11/08	• Appareillage pour leur fabrication

C10M COMPOSITIONS LUBRIFIANTES (compositions pour le forage des puits C09K 8/02); **UTILISATION DE SUBSTANCES CHIMIQUES SOIT SEULES SOIT COMME INGRÉDIENTS LUBRIFIANTS DANS UNE COMPOSITION LUBRIFIANTE** (agents de démoulage, c. à d. de séparation, pour métaux B22C 3/00, pour matières plastiques ou pour substances à l'état plastique, en général B29C 33/56, pour le verre C03B 40/02; compositions lubrifiantes pour les textiles D06M 11/00, D06M 13/00, D06M 15/00; utilisation de substances particulières dans des dispositifs ou des conditions particuliers, voir F16N ou les groupes appropriés pour l'application, p.ex. A21D 8/08, B21C 9/00, H01B 3/18; huiles d'immersion pour la microscopie G02B 21/33) [4]

Notes

- (1) Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
 - “lubrifiants” ou “compositions lubrifiantes” comprennent les huiles de coupe, les fluides hydrauliques, les compositions pour l'étréage de métaux, les huiles de rinçage, les huiles antirouille, ou analogues;
 - “aliphatique” comprend “cyclo-aliphatique”. [4]
- (2) Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée. Ainsi, un composé comportant un cycle aromatique est classé en tant que composé aromatique sans se préoccuper si les substituants intéressants sont sur le cycle ou sur la partie aliphatique de la molécule. [4]
- (3) Dans la présente sous-classe:
 - (a) les sels métalliques ou d'ammonium d'un composé sont classés comme le composé;
 - (b) les sels ou les adduits formés entre plusieurs composés organiques sont classés avec chacun des composés formant ces sels ou ces adduits;
 - (c) un composé particulier, p.ex. un phénol, un acide, substitué par un radical hydrocarboné macromoléculaire est classé comme le composé;
 - (d) les matériaux de base, les épaississants ou les additifs consistant en un mélange pour lesquels aucun groupe principal spécifique n'est prévu sont classés dans le groupe placé le plus en retrait couvrant tous les constituants essentiels du mélange, par exemple:
 - un mélange, comme matériau de base, de cétones et d'amides groupe C10M 105/00;
 - un mélange, comme matériau de base, de cétones et d'éthers groupe C10M 105/08;
 - un mélange, comme additif d'esters à chaîne longue et à chaîne courte groupe C10M 129/00;
 - un mélange, comme additif d'acides aliphatiques à chaîne courte et d'acides carboxyliques aromatiques groupe C10M 129/26;
 - (e) sauf pour les compositions lubrifiantes aqueuses contenant plus de 10% d'eau, qui sont classées à part, le classement est attribué selon le type d'ingrédient, ou le mélange de types d'ingrédient (matériau de base, épaississant, ou additif) qui caractérise la composition.

Il est important de tenir compte du fait qu'un mélange d'ingrédients essentiels caractérisé par un seul de ses constituants, plutôt que par le mélange en lui-même, n'est pas classé en tant que mélange, p.ex. une composition lubrifiante consistant en:

 - un matériau de base connu et un nouvel additif n'est classé que dans la partie “additif” du schéma de classification;
 - un matériau de base connu contenant, en tant qu'ingrédients essentiels, à la fois un épaississant et un additif, est classé en tant que mélange d'un épaississant et d'un additif, que ceux-ci soient connus ou non;
 - un matériau de base connu contenant une combinaison d'additifs en tant qu'ingrédients essentiels, est classé à la place appropriée pour les mélanges d'additifs, que ceux-ci soient connus ou non. [4]
- (4) Toute partie d'une composition qui n'est pas elle-même identifiée lors du classement effectué en appliquant la note (2) ou la note (3) mais qui est considérée comme nouvelle et non évidente doit aussi être classée à la dernière place appropriée. Cette partie peut être soit un ingrédient simple, soit une composition proprement dite. [8]
- (5) Toute partie d'une composition qui n'est pas identifiée lors du classement effectué en appliquant les notes (2) à (4) et qui est considérée comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classée à la dernière place appropriée. Tel peut notamment être le cas lorsqu'elle présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une “information additionnelle”. [8]

Note

Dans la présente sous-classe, il est souhaitable d'ajouter les codes d'indexation de la sous-classe C10N. [4]

Schéma général

MATÉRIAUX DE BASE		Composés de constitution
Huiles minérales ou huiles grasses.....	101/00	indéterminée ou incomplètement
Matériaux inorganiques	103/00	déterminée..... 109/00
Composés organiques non		Mélanges
macromoléculaires.....	105/00	111/00, 169/00
Composés macromoléculaires	107/00	ÉPAISSISSANTS
		Matériaux inorganiques..... 113/00

Composés organiques non macromoléculaires.....	115/00, 117/00
Composés macromoléculaires.....	119/00
Composés de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée	121/00
Mélanges.....	123/00, 169/00
ADDITIFS	
Matériaux inorganiques.....	125/00
Composés organiques non macromoléculaires.....	127/00 à 139/00

Composés macromoléculaires	143/00 à 155/00
Composés de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée.....	159/00
Mélanges	141/00, 157/00, 161/00 à 169/00

COMPOSITIONS CARACTÉRISÉES PAR LEURS PROPRIÉTÉS PHYSIQUES		171/00
COMPOSITIONS AQUEUSES		173/00
TRAITEMENT		175/00
PRÉPARATION OU POST-TRAITEMENT.....		177/00

Matériaux de base [4]

101/00	Compositions lubrifiantes, caractérisées en ce que le matériau de base est une huile minérale ou une huile grasse (contenant plus de 10% d'eau C10M 173/00) [4]
101/02	. Fractions de pétrole [4]
101/04	. Fractions d'huiles grasses [4]
103/00	Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un matériau inorganique (contenant plus de 10% d'eau C10M 173/00) [4]
103/02	. Carbone; Graphite [4]
103/04	. Métaux; Alliages [4]
103/06	. Composés métalliques [4]
105/00	Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un composé organique non macromoléculaire [4]
105/02	. Hydrocarbures définis (fractions de pétrole C10M 101/02) [4]
105/04	. . aliphatiques [4]
105/06	. . aromatiques [4]
105/08	. contenant de l'oxygène [4]
105/10	. . comportant des groupes hydroxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
105/12	. . . monohydroxylés [4]
105/14	. . . polyhydroxylés [4]
105/16	. . comportant des groupes hydroxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
105/18	. . Ethers, p.ex. époxydes [4]
105/20	. . Aldéhydes; Cétones [4]
105/22	. . Acides carboxyliques ou leurs sels [4]
105/24	. . . comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique ou à l'hydrogène [4]
105/26	. . . comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique [4]
105/28	. . . comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
105/30	. . . comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
105/32	. . Esters [4]
105/34	. . . d'acides monocarboxyliques [4]
105/36	. . . d'acides polycarboxyliques [4]
105/38	. . . de composés polyhydroxylés [4]
105/40	. . . contenant des groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]

105/42	. . . Esters complexes, c. à d. composés contenant au moins 3 groupes carboxyle estérifiés et dérivés de la combinaison d'au moins trois types différents des cinq types de composés suivants: composés monohydroxylés, composés polyhydroxylés, acides monocarboxyliques, acides polycarboxyliques et acides hydroxycarboxyliques [4]
105/44	. . . dérivés uniquement de la combinaison d'acides monocarboxyliques, d'acides dicarboxyliques et de composés dihydroxylés et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]
105/46	. . . dérivés uniquement de la combinaison de composés monohydroxylés, de composés dihydroxylés et d'acides dicarboxyliques et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]
105/48	. . . de l'acide carbonique [4]
105/50	. contenant des halogènes [4]
105/52	. . contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et des halogènes [4]
105/54	. . contenant du carbone, de l'hydrogène, des halogènes et de l'oxygène [4]
105/56	. contenant de l'azote [4]
105/58	. . Amines, p.ex. polyalkylènepolyamines, amines quaternaires (polyalkylènepolyamines comportant au moins onze unités monomères C10M 107/44) [4]
105/60	. . . comportant des groupes amine liés à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique [4]
105/62	. . . . contenant des groupes hydroxyle [4]
105/64	. . . comportant des groupes amine liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
105/66	. . . . contenant des groupes hydroxyle [4]
105/68	. . Amides; Imides [4]
105/70	. . en tant qu'hétéro-atome d'un cycle [4]
105/72	. contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
105/74	. contenant du phosphore [4]
105/76	. contenant du silicium [4]
105/78	. contenant du bore [4]
105/80	. contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 105/02 à C10M 105/78 [4]
107/00	Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un composé macromoléculaire [4]
107/02	. Polymères d'hydrocarbures; Polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation [4]
107/04	. . Polyéthène [4]
107/06	. . contenant du propène [4]
107/08	. . contenant du butène [4]

- 107/10 . . contenant un monomère aliphatique comportant plus de 4 atomes de carbone [4]
- 107/12 . . contenant un monomère aromatique, p.ex. du styrène [4]
- 107/14 . . contenant un diène conjugué [4]
- 107/16 . . contenant un diène non conjugué [4]
- 107/18 . . Polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation [4]
- 107/20 . contenant de l'oxygène (C10M 107/18 a priorité) [4]
- 107/22 . . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 107/24 . . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical alcool, aldéhyde, cétone, éther, cétal ou acétal [4]
- 107/26 . . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
- 107/28 . . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical carboxyle, p.ex. acrylate [4]
- 107/30 . . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 107/32 . . . Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones; Polyesters; Polyéthers [4]
- 107/34 Polyoxyalkylènes [4]
- 107/36 . . Polysaccharides, p.ex. cellulose [4]
- 107/38 . contenant des halogènes [4]
- 107/40 . contenant de l'azote [4]
- 107/42 . . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 107/44 . . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 107/46 . contenant du soufre [4]
- 107/48 . contenant du phosphore [4]
- 107/50 . contenant du silicium [4]
- 107/52 . contenant du bore [4]
- 107/54 . contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 107/02 à C10M 107/52 [4]
- 109/00 **Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée (C10M 101/00 a priorité) [4]**
- 109/02 . Produits de réaction [4]

Note

Lors du classement dans le présent groupe tout réactif d'un produit de réaction qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle". [8]

111/00 **Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que le matériau de base est un mélange d'au moins deux composés couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 101/00 à C10M 109/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**

- 111/02 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique non macromoléculaire [4]
- 111/04 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique macromoléculaire [4]
- 111/06 . l'un d'eux, au moins, étant un composé du type couvert par le groupe C10M 109/00 [4]

Epaississants [4]

Note

Dans les groupes C10M 113/00 à C10M 123/00, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "épaississant" est un agent qui solidifie les autres constituants liquides pour former une graisse (lubrifiants solides formés de constituants solides C10M 101/00 à C10M 111/00). [4]

113/00 **Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un matériau inorganique [4]**

- 113/02 . Carbone; Graphite [4]
- 113/04 . Soufre [4]
- 113/06 . Métaux; Alliages [4]
- 113/08 . Composés métalliques [4]
- 113/10 . Argile; Mica [4]
- 113/12 . Silice [4]
- 113/14 . Verre [4]
- 113/16 . Matériau inorganique traité par des composés organiques, par recouvrement [4]

115/00 **Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un composé organique non macromoléculaire, autre qu'un acide carboxylique ou ses sels [4]**

- 115/02 . Hydrocarbures (fractions de pétrole C10M 121/02) [4]
- 115/04 . contenant de l'oxygène [4]
- 115/06 . contenant des halogènes [4]
- 115/08 . contenant de l'azote [4]
- 115/10 . contenant du soufre [4]
- 115/12 . contenant du phosphore [4]

117/00 **Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un acide carboxylique non macromoléculaire ou ses sels [4]**

- 117/02 . comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique ou à l'hydrogène [4]
- 117/04 . . contenant des groupes hydroxyle [4]
- 117/06 . comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone acyclique ou cycloaliphatique [4]

C10M

- 117/08 . comportant un seul groupe carboxyle lié à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
- 117/10 . comportant plusieurs groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]

119/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un composé macromoléculaire [4]

- 119/02 . Polymères d'hydrocarbures; Polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation [4]
- 119/04 . contenant de l'oxygène (polymères d'hydrocarbures modifiés par oxydation C10M 119/02) [4]
- 119/06 . . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 119/08 . . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical alcool, aldéhyde, cétone, éther, cétal ou acétal [4]
- 119/10 . . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
- 119/12 . . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical carboxyle, p.ex. acrylate [4]
- 119/14 . . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 119/16 . . . Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones; Polyesters; Polyéthers [4]
- 119/18 Polyoxyalkylènes [4]
- 119/20 . . Polysaccharides, p.ex. cellulose [4]
- 119/22 . contenant des halogènes [4]
- 119/24 . contenant de l'azote [4]
- 119/26 . contenant du soufre [4]
- 119/28 . contenant du phosphore [4]
- 119/30 . contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 119/02 à C10M 119/28 [4]

121/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée [4]

- 121/02 . Fractions de pétrole, p.ex. goudrons [4]
- 121/04 . Produits de réaction [4]

Note

Lors du classement dans le présent groupe tout réactif d'un produit de réaction qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle". [8]

123/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'épaississant est un mélange d'au moins deux composés couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 113/00 à C10M 121/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel (matériaux inorganiques recouverts par des composés organiques C10M 113/16) [4]

- 123/02 . l'un d'eux, au moins, étant un composé non macromoléculaire [4]

- 123/04 . l'un d'eux, au moins, étant un composé macromoléculaire [4]
- 123/06 . l'un d'eux, au moins, étant un composé du type couvert par le groupe C10M 121/00 [4]

Additifs [4]

125/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un matériau inorganique [4]

- 125/02 . Carbone; Graphite [4]
- 125/04 . Métaux; Alliages [4]
- 125/06 . Soufre [4]
- 125/08 . Carbures ou hydrures métalliques [4]
- 125/10 . Oxydes, hydroxydes, carbonates, bicarbonates, métalliques [4]
- 125/12 . Métaux carbonyle [4]
- 125/14 . Eau (compositions lubrifiantes aqueuses contenant plus de 10% d'eau C10M 173/00) [4]
- 125/16 . Peroxyde d'hydrogène; Eau oxygénée [4]
- 125/18 . Composés contenant des halogènes [4]
- 125/20 . Composés contenant de l'azote [4]
- 125/22 . Composés contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
- 125/24 . Composés contenant du phosphore, de l'arsenic ou de l'antimoine [4]
- 125/26 . Composés contenant du silicium ou du bore, p.ex. silice, sable [4]
- 125/28 . . Verre [4]
- 125/30 . . Argile [4]

127/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un hydrocarbure non macromoléculaire (fractions de pétrole C10M 159/04) [4]

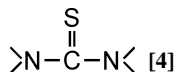
- 127/02 . aliphatique défini [4]
- 127/04 . aromatique défini [4]
- 127/06 . Hydrocarbures aromatiques alkylés [4]

129/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant de l'oxygène [4]

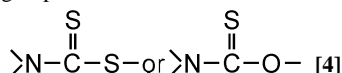
- 129/02 . comportant une chaîne carbonée de moins de 30 atomes [4]
- 129/04 . . Composés hydroxylés [4]
- 129/06 . . . comportant des groupes hydroxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
- 129/08 contenant au moins 2 groupes hydroxyle [4]
- 129/10 . . . comportant des groupes hydroxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
- 129/12 à cycles condensés [4]
- 129/14 contenant au moins 2 groupes hydroxyle [4]
- 129/16 . . Ethers [4]
- 129/18 . . . Epoxydes [4]
- 129/20 . . . Ethers cycliques comportant au moins 4 atomes dans le cycle, p.ex. furannes, dioxolannes [4]
- 129/22 . . Peroxydes; Ozonides [4]
- 129/24 . . Aldéhydes; Cétones [4]
- 129/26 . . Acides carboxyliques; Leurs sels [4]
- 129/28 . . . comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
- 129/30 contenant au plus 7 atomes de carbone [4]
- 129/32 monocarboxyliques [4]
- 129/34 polycarboxyliques [4]
- 129/36 contenant des groupes hydroxyle [4]

129/38	. . . . comportant au moins 8 atomes de carbone [4]	131/00	Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant des halogènes [4]
129/40	. . . . . monocarboxyliques [4]	131/02	. . contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et des halogènes [4]
129/42	. . . . . polycarboxyliques [4]	131/04	. . . aliphatiques [4]
129/44	. . . . . contenant des groupes hydroxyle [4]	131/06	. . . aromatiques [4]
129/46	. . . . . cycloaliphatiques [4]	131/08	. . contenant du carbone, de l'hydrogène, des halogènes et de l'oxygène [4]
129/48	. . . comportant des groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]	131/10	. . . Alcools; Ethers; Aldéhydes; Cétones [4]
129/50	. . . . . monocarboxyliques [4]	131/12	. . . Acides; Leurs sels ou esters [4]
129/52	. . . . . polycarboxyliques [4]	131/14	. . Cires halogénées [4]
129/54	. . . . . contenant des groupes hydroxyle [4]	133/00	Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant de l'azote [4]
129/56	. . . Acides de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée [4]	133/02	. . comportant une chaîne carbonée de moins de 30 atomes [4]
129/58	. . . . . Acides naphéniques [4]	133/04	. . . Amines, p.ex. polyalkylènepolyamines; Amines quaternaires (polyalkylènepolyamines comportant au moins 11 unités monomères C10M 149/22) [4]
129/60	. . . . . Acides du tallol [4]	133/06	. . . . comportant des groupes amine liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
129/62	. . . . . Acides de la colophane [4]	133/08	. . . . . contenant des groupes hydroxyle [4]
129/64	. . . Acides obtenus à partir d'acides insaturés polymérisés [4]	133/10	. . . . . cycloaliphatiques [4]
129/66	. . Acides ou esters époxydés [4]	133/12	. . . . comportant des groupes amine liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
129/68	. . Esters (époxydés C10M 129/66) [4]	133/14	. . . . . contenant des groupes hydroxyle [4]
129/70	. . . d'acides monocarboxyliques [4]	133/16	. . . Amides; Imides [4]
129/72	. . . d'acides polycarboxyliques [4]	133/18	. . . . des acides carbonique ou haloformique [4]
129/74	. . . de composés polyhydroxylés [4]	133/20	. . . . . Urées; Semicarbazides; Allophanates [4]
129/76	. . . contenant des groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]	133/22	. . contenant une liaison double carbone-azote, p.ex. guanidines, hydrazones, semicarbazones [4]
129/78	. . . Esters complexes, c. à d. composés contenant au moins 3 groupes carboxyle estérifiés et dérivés de la combinaison d'au moins trois types différents des cinq types de composés suivants: composés monohydroxylés, composés polyhydroxylés, acides monocarboxyliques, acides polycarboxyliques, acides hydrocarboxyliques [4]	133/24	. . . Nitriles [4]
129/80	. . . . dérivés uniquement de la combinaison d'acides monocarboxyliques, d'acides dicarboxyliques et de composés dihydroxylés et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]	133/26	. . . contenant une liaison double azote-azote [4]
129/82	. . . . dérivés uniquement de la combinaison de composés monohydroxylés, de composés dihydroxylés et d'acides dicarboxyliques et ne comportant pas de groupes hydroxyle ou carboxyle libres [4]	133/28	. . . Composés azoïques [4]
129/84	. . . de l'acide carbonique [4]	133/30	. . contenant une liaison azote-oxygène [4]
129/86	. comportant une chaîne carbonée d'au moins 30 atomes [4]	133/32	. . . contenant un groupe nitro [4]
129/88	. . Composés hydroxylés [4]	133/34	. . . contenant un groupe nitroso [4]
129/90	. . . comportant des groupes hydroxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]	133/36	. . . Hydroxylamines [4]
129/91	. . . comportant des groupes hydroxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]	133/38	. . Composés hétérocycliques contenant de l'azote [4]
129/92	. . Acides carboxyliques [4]	133/40	. . . Cycle à six chaînons ne contenant que du carbone et de l'azote [4]
129/93	. . . comportant des groupes carboxyle liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]	133/42	. . . . Triazines [4]
129/94	. . . comportant des groupes carboxyle liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]	133/44	. . . Cycle à cinq chaînons ne contenant que du carbone et de l'azote [4]
129/95	. . Esters [4]	133/46	. . . . Imidazoles [4]
		133/48	. . . le cycle contenant à la fois de l'azote et de l'oxygène [4]
		133/50	. . . . Morpholines [4]
		133/52	. comportant une chaîne carbonée d'au moins 30 atomes [4]
		133/54	. . Amines [4]
		133/56	. . Amides; Imides [4]
		133/58	. . Composés hétérocycliques [4]
		135/00	Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
		135/02	. Composés soufrés [4]
		135/04	. . Hydrocarbures [4]
		135/06	. . Esters, p.ex. graisses [4]
		135/08	. contenant une liaison soufre-oxygène [4]
		135/10	. . Acides sulfoniques ou leurs dérivés [4]

- 135/12 . Thioacides; Thiocyanates; Leurs dérivés [4]
 135/14 . . comportant une liaison double carbone-soufre [4]
 135/16 . . . du type thiourée, c. à d. contenant le groupe



- 135/18 . . . du type thiocarbamique, c. à d. contenant les groupes



- 135/20 . Thiols; Sulfures; Polysulfures [4]
 135/22 . . contenant des atomes de soufre liés à des atomes de carbone acycliques ou cycloaliphatiques [4]
 135/24 . . . contenant des groupes hydroxyle; Leurs dérivés [4]
 135/26 . . . contenant des groupes carboxyle; Leurs dérivés [4]
 135/28 . . contenant des atomes de soufre liés à un atome de carbone d'un cycle aromatique à six chaînons [4]
 135/30 . . . contenant des groupes hydroxyle; Leurs dérivés [4]
 135/32 . Composés hétérocycliques contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]
 135/34 . . le cycle contenant uniquement du carbone et du soufre [4]
 135/36 . . le cycle contenant du soufre et du carbone ainsi que de l'azote ou de l'oxygène [4]

137/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant du phosphore [4]

- 137/02 . ne comportant pas de liaison carbone-phosphore [4]
 137/04 . . Phosphates [4]
 137/06 . . . Sels métalliques [4]
 137/08 . . . Sels d'ammonium ou d'amine [4]
 137/10 . . . Dérivés thio [4]
 137/12 . comportant une liaison phosphore-carbone [4]
 137/14 . . contenant du soufre [4]
 137/16 . comportant une liaison phosphore-azote [4]

139/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé organique non macromoléculaire contenant des atomes d'éléments non prévus dans l'un des groupes C10M 127/00 à C10M 137/00 [4]

- 139/02 . Esters des acides siliciques [4]
 139/04 . comportant une liaison silicium-carbone, p.ex. silanes [4]
 139/06 . comportant une liaison métal-carbone (complexes métalliques de constitution indéterminée C10M 159/18) [4]

141/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'au moins deux composés couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 125/00 à C10M 139/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]

- 141/02 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant de l'oxygène [4]
 141/04 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant des halogènes [4]
 141/06 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant de l'azote [4]
 141/08 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]

- 141/10 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant du phosphore [4]

- 141/12 . l'un d'eux, au moins, étant un composé organique contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 141/02 à C10M 141/10 [4]

143/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un hydrocarbure macromoléculaire ou un tel hydrocarbure modifié par oxydation [4]

- 143/02 . Polyéthylène [4]
 143/04 . contenant du propène [4]
 143/06 . contenant du butène [4]
 143/08 . contenant un monomère aliphatique comportant plus de 4 atomes de carbone [4]
 143/10 . contenant un monomère aromatique, p.ex. styrène [4]
 143/12 . contenant un diène conjugué [4]
 143/14 . contenant un diène non conjugué [4]
 143/16 . contenant un monomère cycloaliphatique [4]
 143/18 . Hydrocarbures oxydés, c. à d. oxydés postérieurement à la polymérisation [4]

145/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant de l'oxygène (hydrocarbures oxydés C10M 143/18) [4]

- 145/02 . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
 145/04 . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical alcool, aldéhyde, cétone, éther, cétal ou acétal [4]
 145/06 . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical acyloxy d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
 145/08 . . . Esters vinyliques d'un acide carboxylique saturé ou de l'acide carbonique [4]
 145/10 . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un radical carboxyle, p.ex. acrylate [4]
 145/12 . . . monocarboxyliques [4]
 145/14 Acrylate; Méthacrylate [4]
 145/16 . . . polycarboxyliques [4]
 145/18 . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
 145/20 . . Polymères de condensation d'aldéhydes ou de cétones [4]
 145/22 . . Polyesters [4]
 145/24 . . Polyéthers [4]
 145/26 . . . Polyoxyalkylènes [4]
 145/28 d'oxydes d'alkylène ne contenant que 2 atomes de carbone [4]
 145/30 d'oxydes d'alkylène ne contenant que 3 atomes de carbone [4]
 145/32 d'oxydes d'alkylène contenant au moins 4 atomes de carbone [4]
 145/34 d'au moins deux types différents définis [4]
 145/36 étherifiés [4]
 145/38 estérifiés [4]
 145/40 . Polysaccharides, p.ex. cellulose [4]

147/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant des halogènes [4]

- 147/02 . Monomère contenant uniquement du carbone, de l'hydrogène et des halogènes [4]
 147/04 . Monomère contenant du carbone, de l'hydrogène, des halogènes et de l'oxygène [4]

- 149/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant de l'azote [4]**
- 149/02** . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 149/04** . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un groupe amine [4]
- 149/06** . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un groupe amide ou imide [4]
- 149/08** . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un groupe nitrile [4]
- 149/10** . . contenant des monomères comportant un radical insaturé lié à un hétérocycle contenant de l'azote [4]
- 149/12** . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 149/14** . . faisant intervenir une réaction de condensation [4]
- 149/16** . . . entre le monomère contenant de l'azote et un aldéhyde ou une cétone [4]
- 149/18** . . . Polyamides [4]
- 149/20** . . . Polyurées [4]
- 149/22** . . . Polyamines [4]
- 151/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]**
- 151/02** . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 151/04** . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 153/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant du phosphore [4]**
- 153/02** . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 153/04** . Composés macromoléculaires obtenus par des réactions autres que celles faisant intervenir uniquement des liaisons non saturées carbone-carbone [4]
- 155/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un composé macromoléculaire contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 143/00 à C10M 153/00 [4]**
- 155/02** . Monomère contenant du silicium [4]
- 155/04** . Monomère contenant du bore [4]
- 157/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'au moins deux composés macromoléculaires couverts par plus d'un des groupes principaux C10M 143/00 à C10M 155/00, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**
- 157/02** . l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant des halogènes [4]
- 157/04** . l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant de l'azote [4]
- 157/06** . l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [4]

- 157/08** . l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant du phosphore [4]
- 157/10** . l'un d'eux, au moins, étant un composé contenant des atomes d'éléments non prévus par les groupes C10M 157/02 à C10M 157/08 [4]

- 159/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée (acides carboxyliques contenant moins de 30 atomes de carbone dans la chaîne, de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée C10M 129/56) [4]**

- 159/02** . Produits naturels [4]
- 159/04** . . Fractions de pétrole, p.ex. goudrons, solvants [4]
- 159/06** . . Cires, p.ex. ozocérite, cérésine, vaseline, paraffine non deshuilée [4]
- 159/08** . . Huiles grasses [4]
- 159/10** . . Caoutchouc [4]
- 159/12** . Produits de réaction [4]

Note

Lors du classement dans le présent groupe tout réactif d'un produit de réaction qui est considéré comme présentant une valeur informative pour la recherche, peut aussi être classé à la dernière place appropriée dans la présente sous-classe. Tel peut notamment être le cas lorsqu'il présente un intérêt pour la recherche de compositions au moyen d'une combinaison de symboles de classement. Ce classement non obligatoire doit être considéré comme une "information additionnelle". [8]

- 159/14** . . obtenus par une condensation de Friedel-Crafts [4]
- 159/16** . . obtenus par des réactions de Mannich [4]
- 159/18** . . Complexes métalliques [4]
- 159/20** . . Mélanges réactionnels comportant un excès de base neutralisante, p.ex. produits appelés superbasiques ou hautement basiques [4]
- 159/22** . . . contenant des radicaux phénol [4]
- 159/24** . . . contenant des radicaux sulfoniques [4]

- 161/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé macromoléculaire et d'un composé non macromoléculaire, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**

- 163/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée et d'un composé non macromoléculaire, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**

- 165/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé macromoléculaire et d'un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**

- 167/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce que l'additif est un mélange d'un composé macromoléculaire, d'un composé non macromoléculaire et d'un composé de constitution indéterminée ou incomplètement déterminée, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]**

Mélanges de matériaux de base, d'épaississants et d'additifs [4]

169/00 Compositions lubrifiantes caractérisées en ce qu'elles contiennent comme constituants un mélange d'au moins deux types d'ingrédients, couverts par les groupes précédents, choisis parmi les matériaux de base, les épaississants ou les additifs, chacun de ces composés étant un composé essentiel [4]

- 169/02 . Mélanges de matériaux de base et d'épaississants [4]
- 169/04 . Mélanges de matériaux de base et d'additifs [4]
- 169/06 . Mélanges d'épaississants et d'additifs [4]

Compositions caractérisées par leurs propriétés physiques [4]

171/00 Compositions lubrifiantes caractérisées par des critères purement physiques, p.ex. contenant comme matériau de base, épaississant ou additif des ingrédients exclusivement caractérisés par des valeurs numériques particulières de leurs propriétés physiques, c. à d. contenant des ingrédients physiquement bien définis mais dont la nature chimique n'est pas précisée ou n'est que très vaguement indiquée (ingrédients chimiquement définis C10M 101/00 à C10M 169/00; fractions de pétrole C10M 101/02, C10M 121/02, C10M 159/04) [4]

- 171/02 . Valeurs particulières de la viscosité ou de l'indice de viscosité [4]

- 171/04 . Poids moléculaire ou répartition du poids moléculaire particuliers [4]
- 171/06 . Particules de forme ou de dimensions particulières [4]

Compositions lubrifiantes aqueuses [4]

173/00 Compositions lubrifiantes contenant plus de 10% d'eau [4]

- 173/02 . ne contenant pas d'huiles minérales ou grasses [4]

Traitement [4]

175/00 Traitement des lubrifiants usés pour récupérer les produits utiles [4]

- 175/02 . Lubrifiants à base d'huiles minérales [4]
- 175/04 . Lubrifiants à base d'émulsions aqueuses [4]
- 175/06 . par ultrafiltration ou par osmose [4]

Préparation ou post-traitement [4]

177/00 Méthodes particulières de préparation des compositions lubrifiantes; Modification chimique par post-traitement des constituants ou de la composition lubrifiante elle-même, non couverte par d'autres classes [4]

C10N SCHEMA D'INDEXATION ASSOCIE À LA SOUS-CLASSE C10M [4]**Notes**

- (1) La présente sous-classe constitue un schéma d'indexation associé à la sous-classe C10M, relatif:
 - aux métaux ou le métal d'un composé (C10N 10/00);
 - aux propriétés de la composition lubrifiante ou de ses constituants (C10N 20/00, C10N 30/00);
 - à l'utilisation ou l'application de la composition lubrifiante (C10N 40/00);
 - à la forme sous laquelle la composition lubrifiante est appliquée (C10N 50/00);
 - à la modification chimique par post-traitement des constituants lubrifiants (C10N 60/00);
 - aux méthodes spéciales de préparation (C10N 70/00);
 - au prétraitement spécial du matériau à lubrifier (C10N 80/00).
- (2) Dans la présente sous-classe, les expressions suivantes ont la signification ci-dessous indiquée:
 - "lubrifiants" ou "compositions lubrifiantes" comprennent les huiles de coupe, les fluides hydrauliques, les compositions pour l'étirage de métaux, les huiles de rinçage, les huiles antirouille, ou analogues;
 - "aliphatique" comprend "cycloaliphatique". [4]

10/00 Métaux présents en tant que tels ou dans des composés [4]

Note

Dans le présent groupe, les métaux doivent être indexés selon leur groupe de la Classification Périodique des Éléments. [4]

- 10/02 . Groupe 1 [4]
- 10/04 . Groupe 2 [4]
- 10/06 . Groupe 3 [4]
- 10/08 . Groupe 4 [4]
- 10/10 . Groupe 5 [4]
- 10/12 . Groupe 6 [4]
- 10/14 . Groupe 7 [4]
- 10/16 . Groupe 8 [4]

20/00 Propriétés physiques particulières des constituants des compositions lubrifiantes [4]

- 20/02 . Viscosité; Indice de viscosité [4]

- 20/04 . Poids moléculaire; Répartition du poids moléculaire [4]

- 20/06 . Particules de forme ou de dimensions particulières [4]

30/00 Propriétés physiques ou chimiques particulières améliorées par l'additif caractérisant la composition lubrifiante, p.ex. additifs multifonctionnels [4]

- 30/02 . Point d'écoulement; Indice de viscosité [4]
- 30/04 . Propriétés détergentes ou dispersantes [4]
- 30/06 . Onctuosité; Résistance du film; Anti-usure; Résistance aux pressions extrêmes [4]
- 30/08 . Résistance aux températures extrêmes [4]
- 30/10 . Inhibition de l'oxydation, p.ex. anti-oxydants [4]
- 30/12 . Inhibition de la corrosion, p.ex. agents antirouille, agents anticorrosifs [4]
- 30/14 . Désactivation des métaux [4]
- 30/16 . Antiseptiques; Biocides [4]
- 30/18 . Propriétés antimousse [4]
- 30/20 . Couleur, p.ex. colorants [4]

40/00 Utilisation ou application particulière de la composition lubrifiante [4]

- 40/02 . Paliers [4]
- 40/04 . Bains d'huile; Boîtes de vitesses; Transmissions automatiques; Mécanismes de traction [4]
- 40/06 . Instruments ou autres appareils de précision, p.ex. fluides amortisseurs [4]
- 40/08 . Fluides hydrauliques, p.ex. fluides pour freins [4]
- 40/10 . Huiles de rodage [4]
- 40/12 . Turbines à gaz [4]
- 40/13 . . Turbines d'avions [5]
- 40/14 . Usages électriques ou magnétiques [4]
- 40/16 . . diélectriques; Huiles isolantes [4]
- 40/18 . . en relation avec des enregistrements sur bandes ou disques magnétiques [4]
- 40/20 . Travail des métaux [4]
- 40/22 . . avec enlèvement substantiel de matière [4]
- 40/24 . . sans enlèvement substantiel de matière; Découpage du métal à l'emporte-pièce [4]
- 40/25 . Moteurs à combustion interne [5]
- 40/26 . . Moteurs deux-temps [4,5]
- 40/28 . . Moteurs rotatifs [4,5]
- 40/30 . Lubrifiants pour machines frigorifiques [5]
- 40/32 . Lubrifiants pour fils métalliques, cordages ou câbles [5]
- 40/34 . Matériaux d'étanchéité lubrifiants [5]
- 40/36 . Agents de démoulage [5]

50/00 Forme sous laquelle est appliqué le lubrifiant au matériau à lubrifier [4]

- 50/02 . en solution ou en suspension dans un liquide porteur qui s'évapore ultérieurement pour laisser un revêtement lubrifiant [4]
- 50/04 . Aérosol [4]
- 50/06 . Phase gazeuse, au moins au cours du fonctionnement [4]
- 50/08 . solide [4]
- 50/10 . semi-solide; huileuse [4]

60/00 Post-traitement chimique des constituants de la composition lubrifiante [4]

- 60/02 . Réduction, p.ex. hydrogénation [4]
- 60/04 . Oxydation, p.ex. ozonisation [4]
- 60/06 . par des époxydes [4]
- 60/08 . Halogénéation [4]
- 60/10 . par le soufre ou par un composé contenant du soufre [4]
- 60/12 . par le phosphore ou par un composé contenant du phosphore, p.ex. P_xS_y [4]
- 60/14 . par le bore ou par un composé contenant du bore [4]

70/00 Procédés particuliers de préparation [4]**80/00 Prétraitement spécial du matériau à lubrifier, p.ex. phosphatation ou chromatisation d'un métal [4]**