

## SECTION C — CHIMIE; MÉTALLURGIE

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

**C10G CRAQUAGE DES HUILES D'HYDROCARBURES; PRODUCTION DE MÉLANGES D'HYDROCARBURES LIQUIDES, p.ex. PAR HYDROGÉNATION DESTRUCTIVE, PAR OLIGOMÉRISATION, PAR POLYMÉRISATION** (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 coques 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 [6]**

**Note(s)**

- Dans la présente sous-classe:
  - les groupes C10G 9/00-C10G 49/00 sont limités aux procédés à une seule étape;
  - les procédés combinés ou à plusieurs étapes sont couverts par les groupes C10G 51/00-C10G 69/00;
  - le raffinage ou la récupération des cires minérales est couvert par le groupe C10G 73/00.
- 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;
  - "hydrotraitement" est utilisé pour les procédés de conversion définis dans le groupe C10G 45/00 ou le groupe C10G 47/00;
  - "huile d'hydrocarbures" comprend des mélanges d'hydrocarbures tels que les huiles de goudron ou les huiles minérales.
- Dans la présente sous-classe, sauf indication contraire, le classement s'effectue à la dernière place appropriée.

**Schéma général**

PRODUCTION DES MÉLANGES LIQUIDES D'HYDROCARBURES.....	1/00-5/00, 50/00
DISTILLATION D'HYDROCARBURES.....	7/00
CRAQUAGE.....	9/00-15/00, 47/00
RAFFINAGE DES HUILES CONTENANT DES MÉLANGES D'HYDROCARBURES	
par traitement avec des acides ou des alcalis.....	17/00, 19/00
par extraction au moyen de solvants, d'absorbants solides.....	21/00, 25/00
par réactions chimiques avec l'hydrogène, par oxydation, par d'autres réactions.....	27/00, 29/00, 45/00, 49/00
Autres procédés.....	31/00, 32/00, 33/00
RÉFORMAGE.....	35/00, 59/00-63/00
PROCÉDÉS À PLUSIEURS ÉTAPES.....	51/00-69/00
AUTRES PROCÉDÉS.....	70/00, 71/00
TRAITEMENT DES CIRES MINÉRALES.....	73/00
INHIBITION DE LA CORROSION.....	75/00
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)
- 1/02 • par distillation
- 1/04 • par extraction
- 1/06 • par hydrogénation destructive
- 1/08 • • avec catalyseurs mobiles
- 1/10 • à partir de caoutchouc ou de déchets de caoutchouc
- 2/00 Production de mélanges liquides d'hydrocarbures de composition non définie à partir d'oxydes de carbone [5]**

- 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)
- 5/00 Récupération de mélanges liquides d'hydrocarbures à partir de gaz, p.ex. gaz naturel**
- 5/02 • avec adsorbants solides
- 5/04 • avec absorbants liquides
- 5/06 • par refroidissement ou compression
- 7/00 Distillation des huiles d'hydrocarbures**
- 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 azeotropique (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 [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 CO<sub>2</sub> ou SO<sub>2</sub> 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)
  - 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
  - 21/24 • • • contenant du phosphore
  - 21/26 • • • contenant du silicium
  - 21/27 • • • Composés organiques non prévus par l'un des groupes C10G 21/14-C10G 21/26 [3]
  - 21/28 • Récupération du solvant utilisé

21/30 • Commande ou régulation [3]

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

**Note(s) [2006.01]**

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.

- 25/02 • avec échangeur d'ions
- 25/03 • • avec des alumino-silicates 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 plombates 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 [3]

**35/00 Réformage de l'essence "naphta"**

**Note(s)**

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.

- 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 alumino-silicates 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 [3]

**Procédés d'hydrotraitement**

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

**Note(s)**

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.

- 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]	47/06	• • Sulfures [3]
45/12	• • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]	47/08	• • Halogénures [3]
45/14	• • avec des particules solides en mouvement [3]	47/10	• • avec des catalyseurs déposés sur un support [3]
45/16	• • • dispersés dans l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]	47/12	• • • Supports inorganiques [3]
45/18	• • • selon la technique du "lit mobile" [3]	47/14	• • • • le catalyseur contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
45/20	• • • selon la technique du "lit fluidisé" [3]	47/16	• • • • Supports en alumino-silicates cristallins [3]
45/22	• • avec l'hydrogène dissous ou en suspension dans l'huile [3]	47/18	• • • • le catalyseur contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
45/24	• • avec des composés donneurs d'hydrogène [3]	47/20	• • • • le catalyseur contenant d'autres métaux ou leurs composés [3]
45/26	• • • Vapeur ou eau [3]	47/22	• Craquage non catalytique, en présence d'hydrogène [3]
45/28	• • • Composés organiques; Désulfuration par l'hydrogène ("autofining") [3]	47/24	• avec des particules solides en mouvement [3]
45/30	• • • caractérisés par le catalyseur utilisé [3]	47/26	• en suspension dans de l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
45/32	• Hydrogénation sélective des composés dioléfiniques ou acétyléniques [3]	47/28	• • selon la technique du "lit mobile" [3]
45/34	• • caractérisée par le catalyseur utilisé [3]	47/30	• • selon la technique du "lit fluidisé" [3]
45/36	• • • contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]	47/32	• en présence de composés donneurs d'hydrogène [3]
45/38	• • • en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]	47/34	• • Composés organiques, p.ex. hydrocarbures hydrogénés [3]
45/40	• • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]	47/36	• Commande ou régulation [3]
45/42	• • avec des particules solides en mouvement [3]	<b>49/00</b>	<b>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]</b>
45/44	• Hydrogénation des hydrocarbures aromatiques [3]	49/02	• caractérisé par le catalyseur utilisé [3]
45/46	• • caractérisée par le catalyseur utilisé [3]	49/04	• • contenant du nickel, du cobalt, du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]
45/48	• • • contenant du nickel ou du cobalt, ou leurs composés [3]	49/06	• • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]
45/50	• • • en combinaison avec du chrome, du molybdène ou du tungstène, ou leurs composés [3]	49/08	• • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]
45/52	• • • contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]	49/10	• avec des particules solides en mouvement [3]
45/54	• • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]	49/12	• • en suspension dans de l'huile, p.ex. sous forme de bouillie [3]
45/56	• • avec des particules solides en mouvement [3]	49/14	• • selon la technique du "lit mobile" [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]	49/16	• • selon la technique du "lit fluidisé" [3]
45/60	• • caractérisé par le catalyseur utilisé [3]	49/18	• en présence de composés donneurs d'hydrogène, p.ex. d'ammoniac, d'eau, de sulfure d'hydrogène [3]
45/62	• • • contenant des métaux du groupe du platine ou leur composés [3]	49/20	• • Composés organiques [3]
45/64	• • • contenant des alumino-silicates cristallins, p.ex. des tamis moléculaires [3]	49/22	• Séparation des effluents [3]
45/66	• • avec des particules solides en mouvement [3]	49/24	• Mise en route des opérations d'hydrotraitement [3]
45/68	• • Aromatisation de fractions d'huiles d'hydrocarbures [3]	49/26	• Commande ou régulation [3]
45/70	• • • avec des catalyseurs contenant des métaux du groupe du platine ou leurs composés [3]		
45/72	• Commande ou régulation [3]		
<b>47/00</b>	<b>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]</b>	<b>50/00</b>	<b>Production de mélanges d'hydrocarbures liquides à partir d'hydrocarbures à nombre réduit d'atomes de carbone, p.ex. par oligomérisation [6]</b>
47/02	• caractérisé par le catalyseur utilisé [3]	50/02	• d'huiles d'hydrocarbures pour lubrification [6]
47/04	• • Oxydes [3]		

#### Procédés à plusieurs étapes

##### Note(s)

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

- |              |   |
|--------------|---|
| <b>51/00</b> | <b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, uniquement par plusieurs procédés de craquage [3]</b> |
| 51/02        | • uniquement par plusieurs étapes en série [3]  |

51/04	• • ne comprenant que des étapes de craquage thermique et catalytique [3]	65/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
51/06	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	65/04	• • ne comprenant que des étapes de raffinage [3]
53/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, en l'absence d'hydrogène, par plusieurs procédés de raffinage [3]</b>	65/06	• • • au moins une étape étant une hydrogénation sélective des dioléfinés [3]
53/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]	65/08	• • • au moins une étape étant une hydrogénation des hydrocarbures aromatiques [3]
53/04	• • comprenant au moins une étape d'extraction [3]	65/10	• • ne comprenant que des étapes de craquage [3]
53/06	• • • ne comprenant que des étapes d'extraction, p.ex. désasphaltage par un solvant suivi d'une extraction des composés aromatiques [3]	65/12	• • comprenant des étapes de craquage et d'autres étapes d'hydrotraitement [3]
53/08	• • comprenant au moins une étape d'absorption ou d'adsorption [3]	65/14	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
53/10	• • comprenant au moins une étape traitement acide [3]	65/16	• • ne comprenant que des étapes de raffinage [3]
53/12	• • comprenant au moins une étape traitement alcalin [3]	65/18	• • ne comprenant que des étapes de craquage [3]
53/14	• • comprenant au moins une étape d'oxydation [3]	67/00	<b>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]</b>
53/16	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	67/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]
55/00	<b>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]</b>	67/04	• • comprenant une extraction par solvant comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
55/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]	67/06	• • comprenant un procédé d'absorption ou d'adsorption comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
55/04	• • comprenant au moins une étape de craquage thermique [3]	67/08	• • comprenant un traitement acide comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
55/06	• • comprenant au moins une étape de craquage catalytique [3]	67/10	• • comprenant un traitement alcalin comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
55/08	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	67/12	• • comprenant une oxydation comme étape de raffinage en l'absence d'hydrogène [3]
57/00	<b>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]</b>	67/14	• • comprenant au moins deux étapes de raffinage différentes, en l'absence d'hydrogène [3]
57/02	• avec polymérisation [3]	67/16	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]
59/00	<b>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]</b>	69/00	<b>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]</b>
59/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]	69/02	• 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]	69/04	• • comprenant au moins une étape de craquage catalytique en l'absence d'hydrogène [3]
59/06	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	69/06	• • comprenant au moins une étape de craquage thermique en l'absence d'hydrogène [3]
61/00	<b>Traitement d'essence "naphta" par au moins un procédé de réformage et au moins un procédé de raffinage, en l'absence d'hydrogène [3]</b>	69/08	• • comprenant au moins une étape de réformage d'essence "naphta" [3]
61/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]	69/10	• • • un hydrocraquage des fractions à haut point d'ébullition en essence "naphta" et un réformage de l'essence "naphta" obtenue [3]
61/04	• • l'étape de raffinage étant une extraction [3]	69/12	• • comprenant au moins une étape de polymérisation ou d'alkylation [3]
61/06	• • l'étape de raffinage étant un procédé d'absorption ou d'adsorption [3]	69/14	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [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	<b>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]</b>	70/00	<b>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]</b>
63/02	• uniquement par plusieurs étapes en série [3]	70/02	• par hydrogénation [5]
63/04	• • comprenant au moins une étape de craquage [3]	70/04	• par des procédés physiques [5]
63/06	• uniquement par plusieurs étapes en parallèle [3]	70/06	• • par mise en contact gaz-liquide [5]
63/08	• • comprenant au moins une étape de craquage [3]	71/00	<b>Traitement par des méthodes non prévues ailleurs d'hydrocarbures ou des huiles grasses en vue de lubrification [3]</b>
65/00	<b>Traitement des huiles d'hydrocarbures, uniquement par plusieurs procédés d'hydrotraitement [3]</b>	71/02	• Epaissement par voltolisation (modification chimique des huiles siccatives par voltolisation C09F 7/04) [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]

- 73/02 • Obtention des cires de pétrole à partir des huiles d'hydrocarbures; Déparaffinage d'huiles d'hydrocarbures [3]
- 73/04 • • avec emploi d'adjuvants de filtration [3]
- 73/06 • • avec emploi de solvants [3]
- 73/08 • • • Composés organiques [3]
- 73/10 • • • • Hydrocarbures [3]
- 73/12 • • • • contenant de l'oxygène [3]
- 73/14 • • • • contenant des halogènes [3]
- 73/16 • • • • contenant de l'azote [3]
- 73/18 • • • • contenant du soufre, du sélénium ou du tellure [3]
- 73/20 • • • • contenant du phosphore [3]
- 73/22 • • • • Mélanges de composés organiques [3]
- 73/23 • • • Récupération des solvants utilisés [6]
- 73/24 • • par formation de produits d'addition [3]
- 73/26 • • par flottage [3]
- 73/28 • • par la force centrifuge [3]
- 73/30 • • par des moyens électriques [3]

- 73/32 • • Méthodes de refroidissement pendant le déparaffinage [3]

- 73/34 • • Commande ou régulation [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]

- 73/38 • Modification chimique des cires de pétrole [3]

- 73/40 • Traitement physique des cires ou des cires modifiées, p.ex. granulation, dispersion, émulsion, irradiation [3]

- 73/42 • Raffinage des cires de pétrole [3]

- 73/44 • • en présence d'hydrogène ou en présence de composés donneurs d'hydrogène [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) [6]

- 75/02 • par addition d'inhibiteurs de corrosion [6]

- 75/04 • par addition d'agents antisalissures [6]

**99/00 Matière non prévue dans les autres groupes de la présente sous-classe** [2006.01]