

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

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.....	3/00-15/00
Construction des fours à coke	
portes, fermetures; autres caractéristiques.....	25/00, 27/00, 29/00
chauffage.....	17/00-23/00
dispositifs de chargement.....	13/00, 31/00-35/00
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.....	47/00-53/00
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 carneaux 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 carneaux 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 • Couvertures 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

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)	53/00	Distillation destructive spécialement conçue pour des matières premières solides particulières ou sous forme spéciale (carbonisation de la tourbe par voie humide C10F)
47/22	• • sous forme dispersée (C10B 47/26 a priorité)	53/02	• de matières contenant de la cellulose (production de l'acide pyrolique C10C 5/00)
47/24	• • • selon la technique du "lit fluidisé"	53/04	• de charbon pulvérulent
47/26	• • à l'aide de liquides à haute température, p.ex. des sels fondus	53/06	• de schistes ou roches bitumineux
47/28	• Autres procédés	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) [2006.01]
47/30	• • dans des fours ou cornues tournants	53/08	• sous forme de briquettes, mottes ou similaires
47/32	• • dans des fours munis de transporteurs mécaniques	55/00	Cokéfaction des huiles minérales, bitumes, goudrons ou analogues, ou de leurs mélanges, avec des matières carbonées solides (craquage des huiles C10G)
47/34	• • • avec dispositifs racleurs rotatifs	55/02	• avec des matières solides
47/36	• • • • dans des fours à plusieurs étages	55/04	• • avec des matières solides en mouvement
47/38	• • • avec des dispositifs à secousses ou à vibrations	55/06	• • • selon la technique du "lit mobile"
47/40	• • • avec transporteurs à bande sans fin	55/08	• • • sous forme dispersée
47/42	• • • • dans le sens vertical	55/10	• • • • selon la technique du "lit fluidisé"
47/44	• • • avec des transporteurs à vis	57/00	Autres procédés de carbonisation ou de cokéfaction; Caractéristiques générales des procédés de distillation destructive
47/46	• • • avec des trucs, récipients ou plateaux	57/02	• Procédés de carbonisation ou de cokéfaction à phases multiples
47/48	• • • avec des dispositifs culbuteurs ou basculants	57/04	• utilisant des charges de composition spéciale
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	57/06	• • contenant des additifs
49/02	• avec des gaz ou des vapeurs à haute température, p.ex. les gaz chauds obtenus par la combustion partielle de la charge	57/08	• Traitement préalable non mécanique de la charge
49/04	• • avec déplacement simultané de la matière solide à traiter	57/10	• • Séchage
49/06	• • • selon la technique du "lit mobile"	57/12	• Emploi d'additifs au cours de la cokéfaction
49/08	• • • sous forme dispersée	57/14	• Caractéristiques des procédés de carbonisation à basse température
49/10	• • • • selon la technique du "lit fluidisé"	57/16	• Caractéristiques des procédés de carbonisation à haute température
49/12	• • • • par mélange tangentiel, p.ex. dans des chambres à tourbillon	57/18	• Modification des propriétés des gaz de distillation à l'intérieur même du four
49/14	• avec des liquides à haute température, p.ex. des métaux fondus		
49/16	• avec des porteurs de chaleur solides, mobiles, sous forme divisée		
49/18	• • selon la technique du "lit mobile"		
49/20	• • sous forme dispersée		
49/22	• • • selon la technique du "lit fluidisé"		
51/00	Distillation destructive des matières carbonées solides par emploi combiné du chauffage direct et du chauffage indirect		