

SECCIÓN C — SECCION C — QUIMICA; METALURGIA

C10 INDUSTRIAS DEL PETROLEO, GAS O COQUE; GAS DE SINTESIS QUE CONTIENE MONOXIDO DE CARBONO; COMBUSTIBLES; LUBRICANTES; TURBA**C10G CRACKING DE LOS ACEITES DE HIDROCARBUROS; PRODUCCION DE MEZCLAS DE HIDROCARBUROS LIQUIDOS, P. EJ. POR HIDROGENACION DESTRUCTIVA, POR OLIGOMERIZACION, POR POLIMERIZACION (cracking para la producción de hidrógeno o de gas de síntesis C01B; cracking que produce hidrocarburos gaseosos que producen a su vez, hidrocarburos individuales o sus mezclas de composición definida o especificada C07C; cracking que produce coque C10B); RECUPERACION DE ACEITES DE HIDROCARBUROS A PARTIR DE ESQUISTOS, DE ARENA PETROLIFERA O GASES; REFINO DE MEZCLAS COMPUESTAS PRINCIPALMENTE DE HIDROCARBUROS; REFORMADO DE NAFTA; CERAS MINERALES [6]****Nota(s) [3]**

- (1) En la presente subclase:
- los grupos C10G 9/00-C10G 49/00 están limitados a las invenciones relativas a procesos en una sola etapa;
 - los procesos combinados o en varias etapas están cubiertos por los grupos C10G 51/00-C10G 69/00;
 - el refino o recuperación de ceras minerales está cubierto por el grupo C10G 73/00.
- (2) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
- "en presencia de hidrógeno" y "en ausencia de hidrógeno" designan respectivamente tratamientos en los cuales el hidrógeno, en forma libre o en forma de compuestos dadores de hidrógeno, está añadido o no;
 - "hidrotratamiento" se utiliza para los procesos de conversión definidos en el grupo C10G 45/00 o el grupo C10G 47/00;
 - "aceite de hidrocarburos" comprende mezclas de hidrocarburos tales como los aceites de alquitrán o los aceites minerales.
- (3) En la presente subclase, se aplica la regla del último lugar, es decir en cada nivel jerárquico, salvo que se indique lo contrario, la clasificación se realiza en el último lugar apropiado.

Esquema general de la subclase

PRODUCCION DE MEZCLAS DE HIDROCARBUROS LIQUIDOS	1/00-5/00, 50/00	45/00, 49/00 Otros procesos	31/00, 32/00, 33/00
DESTILACION DE ACEITES DE HIDROCARBUROS	7/00	REFORMADO	35/00, 59/00-63/00
CRACKING	9/00-15/00, 47/00	PROCESOS EN MULTIPLES ETAPAS	51/00-69/00
REFINO DE ACEITES DE HIDROCARBUROS		OTROS PROCESOS	70/00, 71/00
por tratamiento con ácidos o con álcalis	17/00, 19/00	TRATAMIENTO DE CERAS MINERALES	73/00
por extracción con solventes o sólidos absorbentes	21/00, 25/00	INHIBICION DE LA CORROSION	75/00
por reacción con hidrógeno, por oxidación o por otra reacción química	27/00, 29/00,	MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE	99/00

- 1/00 Producción de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de esquistos, arena petrolífera o materiales sólidos carbonosos no fundidos o materiales similares, p. ej. madera, carbón (recuperación mecánica de aceites a partir de esquistos, arena petrolífera o similares B03B) [1, 2006.01]**
- 1/02 . por destilación [1, 2006.01]
 - 1/04 . por extracción [1, 2006.01]
 - 1/06 . por hidrogenación destructiva [1, 2006.01]
 - 1/08 . . con catalizadores en movimiento [1, 2006.01]
 - 1/10 . a partir de caucho o residuos de caucho [1, 2006.01]

- 2/00 Producción de mezclas líquidas de hidrocarburos de composición no definida a partir de óxidos de carbono [5, 2006.01]**
- 3/00 Producción de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de materiales orgánicos que contienen oxígeno, p. ej. aceites grasos, ácidos grasos (producción a partir de materias carbonosas sólidas no fundidas que contienen oxígeno C10G 1/00) [1, 2006.01]**
- 5/00 Recuperación de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de gases, p. ej. gas natural [1, 2006.01]**
- 5/02 . con adsorbentes sólidos [1, 2006.01]
 - 5/04 . con absorbentes líquidos [1, 2006.01]

- 5/06 . por enfriamiento o compresión [1, 2006.01]
- 7/00 Destilación de aceites de hidrocarburos [1, 2006.01]**
- 7/02 . Estabilización de la gasolina por eliminación de gases por fraccionamiento [1, 2006.01]
- 7/04 . Deshidratación [1, 2006.01]
- 7/06 . Destilación en vacío [3, 2006.01]
- 7/08 . Destilación extractiva o azeotrópica (refino de aceites de hidrocarburos por extracción con solventes selectivos C10G 21/00) [3, 2006.01]
- 7/10 . Medios para impedir la corrosión durante la destilación [3, 2006.01]
- 7/12 . Control o regulación [3, 2006.01]

Cracking en ausencia de hidrógeno

- 9/00 Cracking térmico no catalítico, en ausencia de hidrógeno, de aceites de hidrocarburos [1, 2006.01]**
- 9/02 . en retortas [1, 2006.01]
- 9/04 . . Retortas [1, 2006.01]
- 9/06 . por destilación bajo presión [1, 2006.01]
- 9/08 . . Sus aparatos [1, 2006.01]
- 9/12 . . . Eliminación de incrustaciones [1, 2006.01]
- 9/14 . en tubos o serpentines con o sin dispositivos auxiliares, p. ej. digestores, cámaras de humidificación, medios de expansión [1, 2006.01]
- 9/16 . . Prevención o eliminación de incrustaciones [1, 2006.01]
- 9/18 . . Aparatos [1, 2006.01]
- 9/20 . . . Hornos de tubos [1, 2006.01]
- 9/24 . por calentamiento con medios eléctricos [1, 2006.01]
- 9/26 . con materiales sólidos fijos precalentados en forma discontinua, p. ej. ráfagas y extraído [1, 2006.01]
- 9/28 . con material sólido en movimiento precalentado [1, 2006.01]
- 9/30 . . según la técnica de lecho en movimiento [1, 2006.01]
- 9/32 . . según la técnica de lecho fluidizado [1, 2006.01]
- 9/34 . por contacto directo con fluidos inertes precalentados, p. ej. con metales o sales fundidos [1, 2006.01]
- 9/36 . . con gases o vapores calientes [1, 2006.01]
- 9/38 . . . producidos por la combustión parcial del material que se va a craquear o por la combustión de otro hidrocarburo [1, 2, 2006.01]
- 9/40 . por contacto indirecto con fluido precalentado distinto a los gases de combustión calientes [1, 2006.01]
- 9/42 . por paso del material a craquear en capas finas o como pulverizaciones sobre o cerca de superficies calentadas continuamente [1, 2006.01]

- 11/00 Cracking catalítico, en ausencia de hidrógeno, de aceites de hidrocarburos (cracking por contacto directo con metales o sales fundidas C10G 9/34) [1, 2006.01]**
- 11/02 . caracterizado por el catalizador utilizado [1, 2006.01]
- 11/04 . . Oxidos [1, 2006.01]
- 11/05 . . . Aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3, 2006.01]
- 11/06 . . Sulfuros [1, 2006.01]
- 11/08 . . Haluros [1, 2006.01]
- 11/10 . con lecho catalítico fijo [1, 2006.01]
- 11/12 . con catalizadores sólidos fijos precalentados discontinuamente, p. ej. ráfagas y extraído [1, 2006.01]

- 11/14 . con catalizadores sólidos en movimiento precalentados [1, 2006.01]
- 11/16 . . según el método de lecho en movimiento [1, 2006.01]
- 11/18 . . según la técnica fluidizada [1, 2006.01]
- 11/20 . por contacto directo con gases o vapores calientes inertes [1, 2006.01]
- 11/22 . . producidos por combustión parcial de la materia a crackear [1, 2006.01]

15/00 Cracking de aceites de hidrocarburos por medios eléctricos, vibraciones electromagnéticas o mecánicas, radiaciones particulares o con gases sobrecalentados en arcos eléctricos [1, 2006.01]

- 15/08 . por medios eléctricos o por vibraciones electromagnéticas o mecánicas [3, 2006.01]
- 15/10 . por radiaciones particulares [3, 2006.01]
- 15/12 . con gases sobrecalentados en arcos eléctricos, p. ej. con plasma [3, 2006.01]

Refino en ausencia de hidrógeno

17/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, con ácidos, compuestos que liberan un ácido o líquidos que contienen un ácido, p. ej. con lodo ácido [1, 2006.01]

- 17/02 . con ácidos o líquidos que contienen un ácido, p. ej. con lodo ácido [1, 2006.01]
- 17/04 . . Tratamiento líquido-líquido que forma dos fases inmiscibles [1, 2006.01]
- 17/06 . . . utilizando ácidos derivados del azufre o sus lodos ácidos [1, 2006.01]
- 17/07 . . . utilizando ácidos halohídricos u oxácidos halogenados (ácidos dadores de halógeno C10G 27/02) [3, 2006.01]
- 17/08 . con óxidos que forman ácidos (refino con CO₂ o SO₂ como disolventes selectivos C10G 21/06) [1, 2006.01]
- 17/085 . . con óleum [3, 2006.01]
- 17/09 . con sales ácidas [3, 2006.01]
- 17/095 . con "ácidos sólidos", p. ej. con ácido fosfórico depositado sobre un soporte [3, 2006.01]
- 17/10 . Recuperación del agente de refino utilizado [1, 2006.01]

19/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por tratamiento alcalino [1, 2006.01]

- 19/02 . con soluciones alcalinas acuosas [1, 2006.01]
- 19/04 . . que contienen solubilizantes, p. ej. solutilizantes [1, 2006.01]
- 19/06 . . con plumbitos o plumbatos [1, 2006.01]
- 19/067 . con un material alcalino fundido [3, 2006.01]
- 19/073 . con un material alcalino sólido [3, 2006.01]
- 19/08 . Recuperación del agente de refino utilizado [1, 2006.01]

21/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por tratamiento alcalino (C10G 17/00, C10G 19/00 tiene prioridad) [1, 2006.01]

- 21/02 . con dos o más solventes, los cuales son introducidos o extraídos separadamente [1, 2006.01]
- 21/04 . . por introducción simultánea de al menos dos solventes inmiscibles en contracorriente el uno con el otro [1, 2006.01]
- 21/06 . caracterizado por el solvente utilizado [1, 2006.01]
- 21/08 . . Compuestos inorgánicos solamente [1, 2006.01]

- 21/10 . . . Anhídrido sulfuroso [1, 2006.01]
- 21/12 . . Compuestos orgánicos solamente [1, 2006.01]
- 21/14 . . . Hidrocarburos [1, 2006.01]
- 21/16 . . . que contienen oxígeno [1, 2006.01]
- 21/18 . . . que contienen halógenos [1, 2006.01]
- 21/20 . . . que contienen nitrógeno [1, 2006.01]
- 21/22 . . . que contienen azufre, selenio o telurio [1, 2006.01]
- 21/24 . . . que contienen fósforo [1, 2006.01]
- 21/26 . . . que contienen silicio [1, 2006.01]
- 21/27 . . . Compuestos orgánicos no previstos por alguno de los grupos C10G 21/14- C10G 21/26 [3, 2006.01]
- 21/28 . Recuperación del solvente utilizado [1, 2006.01]
- 21/30 . Control o regulación [3, 2006.01]

25/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por medio de absorbentes o de adsorbentes sólidos [1, 2006.01]

Nota(s) [2006.01]

Cuando se clasifique en este grupo, también se clasifica en el grupo B01D 15/08 si materia de interés general relativa a cromatografía está concernida.

- 25/02 . con material cambiador de iones [1, 2006.01]
- 25/03 . . con aluminosilicatos cristalinos, p. ej. con tamices moleculares [3, 2006.01]
- 25/05 . . . Eliminación de compuestos distintos a los hidrocarburos, p. ej. de compuestos de azufre [3, 2006.01]
- 25/06 . con absorbentes o adsorbentes móviles, o absorbentes o adsorbentes dispersos en aceite [1, 2006.01]
- 25/08 . . según el método de lecho en movimiento [1, 2006.01]
- 25/09 . . según la técnica del "lecho fluidizado" [3, 2006.01]
- 25/11 . . Destilación en presencia de absorbentes o adsorbentes móviles [3, 2006.01]
- 25/12 . Recuperación del adsorbente utilizado [1, 2006.01]

27/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por oxidación [1, 2006.01]

- 27/02 . con halógeno o compuestos que producen halógeno; Acido hipocloroso o sus sales [1, 2006.01]
- 27/04 . con oxígeno o compuestos que producen oxígeno [1, 2006.01]
- 27/06 . . en presencia de soluciones alcalinas [1, 2006.01]
- 27/08 . . en presencia de cloruro de cobre [1, 2006.01]
- 27/10 . . en presencia de complejos orgánicos que contienen un metal, p. ej. quelatos, o resinas cambiadoras de cationes [3, 2006.01]
- 27/12 . . con compuestos dadores de oxígeno, p. ej. con percompuestos, con ácido crómico, con cromatos (con plumbitos o plumbatos C10G 19/06) [3, 2006.01]
- 27/14 . . con gases que contienen ozono [3, 2006.01]

29/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por medio de otros productos químicos [1, 2006.01]

- 29/02 . No metales [1, 2006.01]
- 29/04 . Metales o metales depositados sobre un soporte [1, 2006.01]
- 29/06 . Sales metálicas o sales metálicas depositadas sobre un soporte [1, 2006.01]

- 29/08 . . que contienen el metal en su menor valencia [1, 2006.01]
- 29/10 . . Sulfuros [1, 2006.01]
- 29/12 . . Haluros [1, 3, 2006.01]
- 29/16 . Oxidos metálicos [1, 2006.01]
- 29/20 . Compuestos orgánicos que no contienen átomos de metal [1, 2006.01]
- 29/22 . . que contienen oxígeno como único heteroátomo [1, 2006.01]
- 29/24 . . . Aldehídos o cetonas [1, 2006.01]
- 29/26 . . Hidrocarburos halogenados [1, 2006.01]
- 29/28 . . que contienen solamente azufre como heteroátomo, p. ej. mercaptanos, o solamente azufre y oxígeno [1, 2006.01]

31/00 Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por métodos no previstos en otro lugar (por destilación C10G 7/00) [1, 2, 2006.01]

- 31/06 . por calentamiento, enfriamiento o tratamiento por presión [1, 2006.01]
- 31/08 . por tratamiento con agua [1, 2006.01]
- 31/09 . por filtración [3, 2006.01]
- 31/10 . con la ayuda de la fuerza centrífuga [1, 2006.01]
- 31/11 . por diálisis [3, 2006.01]

32/00 Refino de aceites de hidrocarburos por medios eléctricos o magnéticos, por irradiación o por utilización de microorganismos [3, 2006.01]

- 32/02 . por medios eléctricos o magnéticos [3, 2006.01]
- 32/04 . por radiaciones particulares [3, 2006.01]

33/00 Deshidratación o desemulsificación de aceites de hidrocarburos (por destilación C10G 7/04) [1, 2006.01]

- 33/02 . con medios eléctricos o magnéticos [1, 2006.01]
- 33/04 . con medios químicos [1, 2006.01]
- 33/06 . con medios mecánicos, p. ej. filtración [1, 2006.01]
- 33/08 . Control o regulación [3, 2006.01]

35/00 Reformado de nafta [1, 2006.01]

Nota(s) [3]

En el presente grupo, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:

- "reformado" significa el tratamiento de "nafta" destinado a aumentar su índice de octano o su contenido de compuestos aromáticos.
- 35/02 . Reformado térmico [1, 2006.01]
- 35/04 . Reformado catalítico [1, 2006.01]
- 35/06 . . caracterizado por el catalizador utilizado [1, 2006.01]
- 35/085 . . . que contienen metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 35/09 Catalizadores bimetalicos en los que al menos uno de los metales es un metal del grupo del platino [3, 2006.01]
- 35/095 . . . que contienen aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3, 2006.01]
- 35/10 . . con catalizadores en movimiento [1, 2006.01]
- 35/12 . . . según el método de lecho en movimiento [1, 2006.01]
- 35/14 . . . según la técnica fluidizada [1, 2006.01]
- 35/16 . con vibraciones eléctricas, electromagnéticas o mecánicas; por radiaciones particulares [1, 2006.01]
- 35/22 . Puesta en marcha de las operaciones de reformado [3, 2006.01]

- 35/24 . Control o regulación de las operaciones de reformado [3, 2006.01]

Procesos de hidrotratamiento

- 45/00 Refino de aceites de hidrocarburos por medio de hidrógeno o de compuestos dadores de hidrógeno [3, 2006.01]**

Nota(s) [3]

El tratamiento de aceites de hidrocarburos en presencia de compuestos dadores de hidrógeno no previsto en ninguno de los grupos C10G 45/02, C10G 45/32, C10G 45/44, ó C10G 45/58 está cubierto por el grupo C10G 49/00.

- 45/02 . para eliminar los heteroátomos sin modificar la estructura del hidrocarburo tratado y sin cracking de hidrocarburos con punto de ebullición inferior; Hidroterminado [3, 2006.01]
- 45/04 caracterizado por el catalizador utilizado [3, 2006.01]
- 45/06 que contiene níquel o cobalto, o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/08 combinado con cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/10 que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/12 que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3, 2006.01]
- 45/14 con partículas sólidas en movimiento [3, 2006.01]
- 45/16 dispersas en aceite, p. ej. en forma de papilla [3, 2006.01]
- 45/18 según la técnica del "lecho en movimiento" [3, 2006.01]
- 45/20 según la técnica del "lecho fluidizado" [3, 2006.01]
- 45/22 con el hidrógeno disuelto o en suspensión en aceite [3, 2006.01]
- 45/24 con compuestos dadores de hidrógeno [3, 2006.01]
- 45/26 Vapor o agua [3, 2006.01]
- 45/28 Compuestos orgánicos; Desulfuración por hidrógeno ("autorrefino") [3, 2006.01]
- 45/30 caracterizados por el catalizador utilizado [3, 2006.01]
- 45/32 Hidrogenación selectiva de compuestos diolefínicos o acetilénicos [3, 2006.01]
- 45/34 caracterizada por el catalizador utilizado [3, 2006.01]
- 45/36 que contiene níquel o cobalto, o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/38 combinado con cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/40 que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/42 con partículas sólidas en movimiento [3, 2006.01]
- 45/44 Hidrogenación de hidrocarburos aromáticos [3, 2006.01]
- 45/46 caracterizada por el catalizador utilizado [3, 2006.01]
- 45/48 que contiene níquel o cobalto, o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/50 combinado con cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3, 2006.01]

- 45/52 que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/54 que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3, 2006.01]
- 45/56 con partículas sólidas en movimiento [3, 2006.01]
- 45/58 para cambiar la estructura de ciertos hidrocarburos sin craquear otros hidrocarburos presentes, p. ej. para reducir el flujo; Hidrocracking selectivo de parafinas normales (C10G 32/00 tiene prioridad ; mejora o aumento del índice de octano o del contenido en compuestos aromáticos de nafta C10G 35/00) [3, 2006.01]
- 45/60 caracterizado por el catalizador utilizado [3, 2006.01]
- 45/62 que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/64 que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3, 2006.01]
- 45/66 con partículas sólidas en movimiento [3, 2006.01]
- 45/68 Aromatización de fracciones de aceites de hidrocarburos [3, 2006.01]
- 45/70 con catalizadores que contienen metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 45/72 Control o regulación [3, 2006.01]
- 47/00 Cracking de aceites de hidrocarburos, en presencia de hidrógeno o de compuestos dadores de hidrógeno, para obtener fracciones de punto de ebullición inferior (C10G 15/00 tiene prioridad ; hidrogenación destructiva de materias carbonosas sólidas no fusibles o similares C10G 1/06) [3, 2006.01]**
- 47/02 caracterizado por el catalizador utilizado [3, 2006.01]
- 47/04 Oxidos [3, 2006.01]
- 47/06 Sulfuros [3, 2006.01]
- 47/08 Haluros [3, 2006.01]
- 47/10 con catalizadores depositados sobre un soporte [3, 2006.01]
- 47/12 Soportes inorgánicos [3, 2006.01]
- 47/14 conteniendo el catalizador metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 47/16 Soportes de aluminosilicatos cristalinos [3, 2006.01]
- 47/18 conteniendo el catalizador metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 47/20 conteniendo el catalizador otros metales o sus compuestos [3, 2006.01]
- 47/22 Cracking no catalítico, en presencia de hidrógeno [3, 2006.01]
- 47/24 con partículas sólidas en movimiento [3, 2006.01]
- 47/26 en suspensión en aceite, p. ej. en forma de papilla [3, 2006.01]
- 47/28 según la técnica del "lecho móvil" [3, 2006.01]
- 47/30 según la técnica del "lecho fluidizado" [3, 2006.01]
- 47/32 en presencia de compuestos dadores de hidrógeno [3, 2006.01]
- 47/34 Compuestos orgánicos, p. ej. hidrocarburos hidrogenados [3, 2006.01]
- 47/36 Control o regulación [3, 2006.01]
- 49/00 Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en presencia de hidrógeno o compuestos dadores de hidrógeno, no previsto en alguno de los grupos C10G 45/02, C10G 45/32, C10G 45/44, C10G 45/58, ó C10G 47/00 [3, 2006.01]**
- 49/02 caracterizado por el catalizador utilizado [3, 2006.01]

- 49/04 . . que contiene níquel, cobalto, cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3, 2006.01]
- 49/06 . . que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3, 2006.01]
- 49/08 . . que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3, 2006.01]
- 49/10 . con partículas sólidas en movimiento [3, 2006.01]
- 49/12 . . en suspensión en aceite, p. ej. en forma de papilla [3, 2006.01]
- 49/14 . . según la técnica del "lecho móvil" [3, 2006.01]
- 49/16 . . según la técnica del "lecho fluidizado" [3, 2006.01]
- 49/18 . en presencia de compuestos dadores de hidrógeno, p. ej. amoníaco, agua, sulfuro de hidrógeno [3, 2006.01]
- 49/20 . . Compuestos orgánicos [3, 2006.01]
- 49/22 . Separación de los efluentes [3, 2006.01]
- 49/24 . Puesta en marcha de las operaciones de hidrotratamiento [3, 2006.01]
- 49/26 . Control o regulación [3, 2006.01]

- 50/00 Producción de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de hidrocarburos de número reducido de átomos de carbono, p. ej. por oligomerización [6, 2006.01]**
- 50/02 . de aceites de hidrocarburos de lubricación [6, 2006.01]

Procesos en múltiples etapas

Nota(s) [3]

Los grupos C10G 51/00-C10G 69/00 cubren únicamente las operaciones de tratamientos combinados para las que el interés se centra en la asociación entre etapas.

- 51/00 Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, únicamente por varios procesos de cracking [3, 2006.01]**
- 51/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 51/04 . . comprendiendo solamente etapas de cracking térmico y catalítico [3, 2006.01]
- 51/06 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]
- 53/00 Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por varios procesos de refino [3, 2006.01]**
- 53/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 53/04 . . comprendiendo al menos una etapa de extracción [3, 2006.01]
- 53/06 . . . comprendiendo solamente etapas de extracción, p. ej. desasfaltado por un solvente seguido de una extracción de compuestos aromáticos [3, 2006.01]
- 53/08 . . comprendiendo al menos una etapa de absorción o de adsorción [3, 2006.01]
- 53/10 . . comprendiendo al menos una etapa de tratamiento ácido [3, 2006.01]
- 53/12 . . comprendiendo al menos una etapa de tratamiento alcalino [3, 2006.01]
- 53/14 . . comprendiendo al menos una etapa de oxidación [3, 2006.01]
- 53/16 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]

- 55/00 Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por al menos un proceso de refino y por al menos un proceso de cracking [3, 2006.01]**
- 55/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 55/04 . . comprendiendo al menos una etapa de cracking térmico [3, 2006.01]
- 55/06 . . comprendiendo al menos una etapa de cracking catalítico [3, 2006.01]
- 55/08 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]
- 57/00 Tratamiento de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por al menos un proceso de cracking o refino y al menos otro proceso de conversión [3, 2006.01]**
- 57/02 . con polimerización [3, 2006.01]
- 59/00 Tratamiento de la "nafta" únicamente por varios procesos de reformado, o por al menos un proceso de reformado y al menos un proceso que no modifica sustancialmente el punto de ebullición de la "nafta" [3, 2006.01]**
- 59/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 59/04 . . comprendiendo al menos una etapa de reformado catalítico y al menos una etapa de reformado no catalítico [3, 2006.01]
- 59/06 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]
- 61/00 Tratamiento de la "nafta" por al menos un proceso de reformado y al menos un proceso de refino, en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]**
- 61/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 61/04 . . siendo la etapa de refino una extracción [3, 2006.01]
- 61/06 . . siendo la etapa de refino un proceso de absorción o de adsorción [3, 2006.01]
- 61/08 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]
- 61/10 . comprendiendo además los procesos otras etapas de conversión [3, 2006.01]
- 63/00 Tratamiento de la "nafta" por al menos un proceso de reformado y al menos un proceso de conversión (C10G 59/00, C10G 61/00 tienen prioridad) [3, 2006.01]**
- 63/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 63/04 . . comprendiendo al menos una etapa de cracking [3, 2006.01]
- 63/06 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]
- 63/08 . . comprendiendo al menos una etapa de cracking [3, 2006.01]
- 65/00 Tratamiento de aceites de hidrocarburos, únicamente por varios procesos de hidrotratamiento [3, 2006.01]**
- 65/02 . únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]
- 65/04 . . comprendiendo solamente etapas de refino [3, 2006.01]
- 65/06 . . . siendo al menos una etapa una hidrogenación selectiva de diolefinas [3, 2006.01]
- 65/08 . . . siendo al menos una etapa una hidrogenación de hidrocarburos aromáticos [3, 2006.01]
- 65/10 . . comprendiendo solamente etapas de cracking [3, 2006.01]
- 65/12 . . comprendiendo etapas de cracking y otras etapas de hidrotratamiento [3, 2006.01]
- 65/14 . únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]
- 65/16 . . comprendiendo solamente etapas de refino [3, 2006.01]

65/18	. . . comprendiendo solamente etapas de cracking [3, 2006.01]	73/00	Obtención o refino de ceras minerales, p. ej. de cera de lignito (composiciones esencialmente basadas en ceras C08L 91/00) [3, 2006.01]
67/00	Tratamiento de aceites de hidrocarburos, únicamente por al menos un proceso de hidrotratamiento y al menos un proceso de refino en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/02	. Obtención de ceras de petróleo a partir de aceites de hidrocarburos; Desparafinado de aceites de hidrocarburos [3, 2006.01]
67/02	. únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]	73/04	. . . con empleo de auxiliares de filtración [3, 2006.01]
67/04	. . . comprendiendo una extracción por solvente como etapa de refino en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/06	. . . con empleo de solventes [3, 2006.01]
67/06	. . . comprendiendo un proceso de absorción o de adsorción como etapa de refino en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/08	. . . . Compuestos orgánicos [3, 2006.01]
67/08	. . . comprendiendo un tratamiento ácido como etapa de refino en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/10	. . . . Hidrocarburos [3, 2006.01]
67/10	. . . comprendiendo un tratamiento alcalino como etapa de refino en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/12	. . . . . conteniendo oxígeno [3, 2006.01]
67/12	. . . comprendiendo una oxidación como etapa de refino en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/14	. . . . . conteniendo halógenos [3, 2006.01]
67/14	. . . comprendiendo al menos dos etapas de refino diferentes, en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/16	. . . . . conteniendo nitrógeno [3, 2006.01]
67/16	. únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]	73/18	. . . . . conteniendo azufre, selenio o telurio [3, 2006.01]
69/00	Tratamiento de aceites de hidrocarburos por al menos un proceso de hidrotratamiento y al menos otro proceso de conversión (C10G 67/00 tiene prioridad) [3, 2006.01]	73/20	. . . . . conteniendo fósforo [3, 2006.01]
69/02	. únicamente por varias etapas en serie [3, 2006.01]	73/22	. . . . . Mezclas de compuestos orgánicos [3, 2006.01]
69/04	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking catalítico en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/23	. . . . Recuperación de los solventes utilizados [6, 2006.01]
69/06	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking térmico en ausencia de hidrógeno [3, 2006.01]	73/24	. . . por formación de productos de adición [3, 2006.01]
69/08	. . . comprendiendo al menos una etapa de reformado de "nafta" [3, 2006.01]	73/26	. . . por flotado [3, 2006.01]
69/10	. . . . un hidrocracking de fracciones de alto punto de ebullición en "nafta" y un reformado de la "nafta" obtenida [3, 2006.01]	73/28	. . . por fuerza centrífuga [3, 2006.01]
69/12	. . . comprendiendo al menos una etapa de polimerización o alquilación [3, 2006.01]	73/30	. . . por medios eléctricos [3, 2006.01]
69/14	. únicamente por varias etapas en paralelo [3, 2006.01]	73/32	. . . Métodos de enfriamiento durante el desparafinado [3, 2006.01]
70/00	Postratamiento de mezclas no definidas normalmente gaseosas obtenidas por procesos cubiertos por los grupos C10G 9/00, C10G 11/00, C10G 15/00, C10G 47/00, C10G 51/00 [5, 2006.01]	73/34	. . . Control o regulación [3, 2006.01]
70/02	. por hidrogenación [5, 2006.01]	73/36	. Obtención de ceras de petróleo a partir de otras composiciones que contienen pequeñas cantidades de aceite, a partir de concentrados o residuos; Desaceitado, endulzamiento [3, 2006.01]
70/04	. por procesos físicos [5, 2006.01]	73/38	. Modificación química de ceras de petróleo [3, 2006.01]
70/06	. . . por contacto gas-líquido [5, 2006.01]	73/40	. Tratamiento físico de ceras o de ceras modificadas, p. ej. granulación, dispersión, emulsión, irradiación [3, 2006.01]
71/00	Tratamiento por métodos no previstos en otro lugar de hidrocarburos o aceites grasos para producir lubricación [3, 2006.01]	73/42	. Refino de ceras de petróleo [3, 2006.01]
71/02	. Espesamiento por voltolización (modificación química de aceites secantes por voltolización C09F 7/04) [3, 2006.01]	73/44	. . . en presencia de hidrógeno o en presencia de compuestos dadores de hidrógeno [3, 2006.01]
		75/00	Inhibición de la corrosión o de la suciedad en los aparatos de tratamiento o de conversión de aceites de hidrocarburos, en general (C10G 7/10, C10G 9/16 tiene prioridad) [6, 2006.01]
		75/02	. por adición de inhibidores de la corrosión [6, 2006.01]
		75/04	. por adición de agentes antisuciedad [6, 2006.01]
		99/00	Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [2006.01]