

# C10 INDUSTRIAS DEL PETROLEO, GAS O COQUE; GAS DE SINTESIS QUE CONTIENE MONOXIDO DE CARBONO; COMBUSTIBLES; LUBRICANTES; TURBA

## C10B DESTILACION DESTRUCTIVA DE MATERIAS CARBONOSAS PARA LA PRODUCCION DE GAS, COQUE, ALQUITRAN O MATERIAS SIMILARES (cracking de aceites C10G; gasificación subterránea de materias minerales E21B 43/295) [5]

### Esquema general

#### RETORTAS; HORNOS DE COQUE

Retortas .....  
 Hornos de coque .....  
 Características estructurales de los hornos de coque  
   puertas, cierres; otras características .....;  
   calentamiento .....  
   dispositivos de carga .....  
   dispositivos de seguridad; prevención o eliminación de las incrustaciones .....;

otros detalles.....

#### PROCESOS DE CARBONIZACION O COQUIZACION

Por destilación destructiva .....  
 Coquización de aceites minerales o similares .....  
 Otros procesos.....

#### CARACTERISTICAS DE LOS PROCESOS DE DESTILACION DESTRUCTIVA EN GENERAL.....

### Retortas u hornos de coque

#### 1/00 Retortas

- 1/02 . fijas
- 1/04 . . verticales
- 1/06 . . horizontales
- 1/08 . . inclinadas
- 1/10 . rotativas

#### 3/00 Hornos de coque de cámaras verticales

- 3/02 . con dispositivos cambiadores de calor

#### 5/00 Hornos de coque de cámaras horizontales

- 5/02 . con conductos calefactores verticales
- 5/04 . . con interconexiones transversales
- 5/06 . con conductos calefactores horizontales
- 5/08 . con conductos calefactores horizontales y verticales
- 5/10 . con dispositivos cambiadores de calor
- 5/12 . . con regeneradores
- 5/14 . . . situados en sentido longitudinal de las cámaras
- 5/16 . . . . con conductos separados
- 5/18 . . . situados en sentido longitudinal de la batería de hornos
- 5/20 . . con recuperadores de calor

#### 7/00 Hornos de coque con medios de transporte mecánico para la alimentación de la materia prima

- 7/02 . con dispositivos de arrastre rotativos
- 7/04 . con dispositivos vibratorios o por sacudidas
- 7/06 . con dispositivos de cinta transportadora
- 7/08 . . en dirección vertical
- 7/10 . con transportadores de tornillo
- 7/12 . con dispositivos basculantes
- 7/14 . con vagones, contenedores o bandejas

#### 9/00 Hornos de celdas o colmena

#### 11/00 Hornos de coque de cámaras inclinadas

#### 13/00 Hornos de coque con medios para conducir y mantener la carga bajo una presión mecánica

#### 15/00 Otros hornos de coque

- 15/02 . con solera calefactora

### Calentamiento de los hornos de coque

#### 17/00 Precalentamiento de los hornos de coque

#### 19/00 Calentamiento de los hornos de coque por medios eléctricos

#### 21/00 Calentamiento de los hornos de coque por medio de gases combustibles

- 21/02 . con gas pobre
- 21/04 . con gas rico
- 21/06 . en hornos de coque adaptados para la utilización de gas pobre o gas rico
- 21/08 . por medio de gases de calentamiento particulares
- 21/10 . Regulación o control de la combustión
- 21/12 . . Quemadores
- 21/14 . . Dispositivos para invertir el tiro
- 21/16 . . controlando o variando las aberturas entre los conductos calefactores y los conductos regeneradores
- 21/18 . . por recirculación de los gases de salida
- 21/20 . Métodos de calefacción de los hornos del tipo de cámara
- 21/22 . . por introducción de gas de calentamiento y aire a niveles diferentes
- 21/24 . . . en la cabeza y el fondo de los conductos calefactores verticales
- 21/26 . . por introducción de gas de calentamiento y aire solamente en la cabeza de los conductos verticales

#### 23/00 Otros métodos de calentamiento de los hornos de coque

#### 25/00 Puertas o cierres para hornos de coque

- 25/02 . Puertas; Marcos de puertas
- 25/04 . . para hornos de cámaras verticales
- 25/06 . . para hornos de cámaras horizontales
- 25/08 . . Dispositivos de cierre o apertura de puertas
- 25/10 . . . para hornos de cámaras verticales

- 25/12 . . . para hornos de cámaras horizontales
- 25/14 . . . Dispositivos para elevar puertas
- 25/16 . . Sellado; Medios para sellado
- 25/18 . . Enfriamiento
- 25/20 . Tapas o cierres para bocas de carga
- 25/22 . . para hornos de cámaras verticales
- 25/24 . . para hornos de cámaras horizontales

#### 27/00 Dispositivos para la salida de los gases de destilación

- 27/02 . con dispositivos de salida a niveles diferentes de la cámara
- 27/04 . durante la operación de carga del horno
- 27/06 . Detalles de las conducciones, p. ej. válvulas

#### 29/00 Otros detalles de los hornos de coque

- 29/02 . Enladrillado, p. ej. cubiertas, revestimientos, muros
- 29/04 . Control o prevención de la dilatación o contracción
- 29/06 . Prevención o reparación de fugas del enladrillado
- 29/08 . Anclado o fundaciones de los hornos

#### Dispositivos para carga o descarga de los hornos de coque;

##### Tratamiento mecánico de las cargas de hulla

#### 31/00 Dispositivos de carga

- 31/02 . para carga vertical
- 31/04 . . hornos de coque de cámaras horizontales
- 31/06 . para carga horizontal
- 31/08 . . hornos de coque de cámaras horizontales
- 31/10 . . . con una carga compacta
- 31/12 . para materias líquidas

#### 33/00 Dispositivos de descarga; Salidas del coque

- 33/02 . Extracción del coque por mecanismos incorporados al horno, p. ej. transmisiones, tornillos
- 33/04 . Dispositivos de arranque
- 33/06 . . para cámaras horizontales
- 33/08 . Empujadores, p. ej. arietes
- 33/10 . . para cámaras horizontales
- 33/12 . Válvulas de descarga
- 33/14 . Salidas de coque

#### 35/00 Dispositivos combinados de carga y descarga

#### 37/00 Tratamientos mecánicos de las cargas de hulla en el horno

- 37/02 . Enrasado de las cargas, p. ej. con barras
- 37/04 . Compresión de las cargas (durante la coquización C10B 47/12)
- 37/06 . Formación de agujeros en las cargas

#### 39/00 Enfriado o apagado del coque

- 39/02 . Enfriamiento seco fuera del horno
- 39/04 . Apagado húmedo
- 39/06 . . en el horno
- 39/08 . . Torres de apagado del coque
- 39/10 . combinado con medios de agitación, p. ej. platos o tambores rotativos
- 39/12 . combinado con medios de transporte
- 39/14 . Vagonetas
- 39/16 . combinado con clasificadores
- 39/18 . Rampas de coque

#### 41/00 Dispositivos de seguridad, p. ej. dispositivos de señalización o control para uso en la descarga del coque

- 41/02 . para descarga de coque
- 41/04 . . por medios eléctricos

- 41/06 . . por medios neumáticos o hidráulicos
- 41/08 . para la salida de los gases de destilación

#### 43/00 Prevención o eliminación de las incrustaciones

- 43/02 . Eliminación de las incrustaciones
- 43/04 . . por medios mecánicos
- 43/06 . . . en los conductos, válvulas y similares
- 43/08 . . con líquidos
- 43/10 . . por quemado
- 43/12 . . . Quemadores
- 43/14 . Prevención de las incrustaciones

#### 45/00 Otros detalles

- 45/02 . Dispositivos para producir cargas de hulla compactadas y unificadas fuera del horno (prensas de briquetar B30B)

#### Procesos de carbonización o coquización

#### 47/00 Destilación destructiva de materias carbonosas sólidas con calentamiento indirecto, p. ej. por combustión externa

- 47/02 . con carga fija
- 47/04 . . en hornos de cuba
- 47/06 . . en retortas
- 47/08 . . en hornos de colmena
- 47/10 . . en hornos de coque del tipo de cámara
- 47/12 . . en los que la carga está sometida a una presión mecánica durante la coquización
- 47/14 . . con ayuda de líquidos calientes, p. ej. sales fundidas
- 47/16 . . con medios de calentamiento indirecto fuera y dentro de las retortas a la vez
- 47/18 . con carga en movimiento
- 47/20 . . según el método de lecho móvil (C10B 47/26 tiene prioridad)
- 47/22 . . en forma dispersa (C10B 47/26 tiene prioridad)
- 47/24 . . . según la técnica de lecho fluido
- 47/26 . . con ayuda de líquidos calientes, p. ej. sales fundidas
- 47/28 . Otros procesos
- 47/30 . . en hornos rotativos o retortas
- 47/32 . . en hornos con medios de transporte mecánicos
- 47/34 . . . con dispositivos de arrastre rotativos
- 47/36 . . . . en hornos de múltiples etapas
- 47/38 . . . con dispositivos vibratorios o por sacudidas
- 47/40 . . . con dispositivos de cinta transportadora
- 47/42 . . . . en dirección vertical
- 47/44 . . . con transportadores de tornillo
- 47/46 . . . con vagones, contenedores o bandejas
- 47/48 . . . con dispositivos basculantes

#### 49/00 Destilación destructiva de materias carbonosas sólidas por calentamiento directo con agentes que son portadores de calor, incluyendo la combustión parcial de la materia sólida que va a ser tratada

- 49/02 . con gases o vapores calientes, p. ej. gases calientes obtenidos por combustión parcial de la carga
- 49/04 . . mientras la carga sólida a tratar está en movimiento
- 49/06 . . . según el método de lecho móvil
- 49/08 . . . en forma dispersa
- 49/10 . . . . según la técnica de lecho fluido
- 49/12 . . . . por mezcla tangencial, p. ej. en cámaras de remolino
- 49/14 . con líquidos calientes, p. ej. metales fundidos

49/16	· con portadores de calor sólidos, en movimiento, en forma dividida	55/00	<b>Coquización de aceites minerales, betún, alquitrán o similares o sus mezclas con materias carbonosas sólidas</b> (cracking de aceites C10G)
49/18	· . según el método de lecho móvil	55/02	· con materias sólidas
49/20	· . en forma dispersa	55/04	· . con materias sólidas en movimiento
49/22	· . . según la técnica de lecho fluido	55/06	· . . según el método de lecho móvil
51/00	<b>Destilación destructiva de materias carbonosas sólidas por calentamiento directo e indirecto combinado</b>	55/08	· . . en forma dispersa
53/00	<b>Destilación destructiva, especialmente adaptada para materias primas sólidas particulares o en forma especial</b> (carbonización de turba por vía húmeda C10F)	55/10	· . . . según la técnica de lecho fluido
53/02	· de materias que contienen celulosa (producción del ácido piroleñoso C10C 5/00)	57/00	<b>Otros procesos no cubiertos anteriormente; Características de los procesos de la destilación destructiva en general</b>
53/04	· de polvo de hulla	57/02	· Procesos de carbonización o coquización en múltiples etapas
53/06	· de esquistos o rocas bituminosas	57/04	· utilizando cargas de composición especial
53/07	· de materiales poliméricos sintéticos, p. ej. neumáticos (recuperación o tratamiento de residuos de compuestos orgánicos macromoleculares o de composiciones basadas en tales compuestos por tratamiento térmico en seco para obtener materiales parcialmente despolimerizados C08J 11/10; producción de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de caucho o residuos de caucho C10G 1/10) [8]	57/06	· . que contienen aditivos
53/08	· en forma de briquetas, terrones o similares	57/08	· Pretratamiento no mecánico de la carga (C10L 9/00 tiene prioridad)
		57/10	· . Secado
		57/12	· Aplicando aditivos durante la coquización
		57/14	· Características de los procesos de carbonización a baja temperatura
		57/16	· Características de los procesos de carbonización a alta temperatura
		57/18	· Modificando las propiedades de los gases de destilación en el horno (fuera del horno C10K)

**C10C TRATAMIENTO DEL ALQUITRAN, BREA, ASFALTO, BETUN; ACIDO PIROLEÑOSO** (composiciones que contienen materias bituminosas C08L 95/00; filamentos de carbono por descomposición de filamentos orgánicos D01F 9/14)

1/00	<b>Tratamiento del alquitrán</b> (resinas de cumarona C08F 244/00; obtención de aceites de hidrocarburos C10G) [4]	3/00	<b>Tratamiento de la brea, asfalto, betún</b>
1/02	· Separación del agua (por destilación C10C 1/06)	3/02	· por medios químicos
1/04	· por destilación	3/04	· . por soplado u oxidación
1/06	· . Separación de agua	3/06	· por destilación
1/08	· . Extracción de fracciones aromáticas	3/08	· por extracción selectiva
1/10	· . . fracción bencénica	3/10	· Fusión
1/12	· . . fracción de naftaleno	3/12	· . Sus dispositivos
1/14	· . Extracción de aceites de alquitrán	3/14	· Solidificación; Desintegración, p. ej. granulación
1/16	· . Extracción de brea	3/16	· . por contacto directo con líquidos
1/18	· por extracción con solventes selectivos	3/18	· Separación en forma sólida, p. ej. por corte, por presión, de los aparatos de reacción, contenedores o análogos
1/19	· por tratamiento térmico sin que intervenga la destilación [4]	5/00	<b>Producción del ácido piroleñoso</b> (carbonización de la madera C10B)
1/20	· Refino por medios químicos		

**C10F SECADO O TRATAMIENTO DE LA TURBA** [5]

5/00	<b>Secado o deshidratación de la turba</b> (secado en general F26B)	7/00	<b>Tratamiento de la turba</b> (extracción de cera a partir de turba C10G)
5/02	· en el campo; Sus medios auxiliares	7/02	· Desintegración de la turba (obtención de fibras a partir de turba D01B 1/50)
5/04	· utilizando prensas, prensas de bandas, secadoras de cilindros o centrífugas (moldeo C10F 7/04)	7/04	· por moldeo
5/06	· combinado con una etapa de carbonización para la producción de carbón de turba	7/06	· . Briqueteado
		7/08	· por extrusión combinada con corte

**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** (medios para impedir la corrosión o las incrustaciones en general C23F) [6]

### Notas

- (1) En la presente subclase:
  - los grupos C10G 9/00 a C10G 49/00 están limitados a las invenciones relativas a procesos en una sola etapa; [3]
  - los procesos combinados o en varias etapas están cubiertos por los grupos C10G 51/00 a C10G 69/00; [3]
  - el refinado o recuperación de ceras minerales está cubierto por el grupo C10G 73/00. [3]
- (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; [3]
  - “hidrotratamiento” se utiliza para los procesos de conversión definidos en el grupo C10G 45/00 o el grupo C10G 47/00; [3]
  - “aceite de hidrocarburos” comprende mezclas de hidrocarburos tales como los aceites de alquitrán o los aceites minerales. [3]
- (3) En la presente subclase, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. [3]
- (4) Los procedimientos que utilizan enzimas o microorganismos con el fin de:
  - (i) liberar, separar o purificar un compuesto o una composición preexistentes o
  - (ii) tratar textiles o limpiar superficies sólidas de materiales
 están clasificadas además en la subclase C12S. [5]

### Esquema general

PRODUCCION DE MEZCLAS DE HIDROCARBUROS LIQUIDOS .....	por reacción con hidrógeno, por oxidación o por otra reacción química.....
DESTILACION DE ACEITES DE HIDROCARBUROS .....	Otros procesos.....
CRACKING .....	REFORMADO .....
REFINO DE ACEITES DE HIDROCARBUROS	PROCESOS EN MULTIPLES ETAPAS .....
por tratamiento con ácidos o con álcalis .....	OTROS PROCESOS.....
por extracción con solventes o sólidos absorbentes.....	TRATAMIENTO DE CERAS MINERALES .....
	INHIBICION DE LA CORROSION.....
	MATERIA NO PREVISTA EN OTROS GRUPOS DE ESTA SUBCLASE.....

<b>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</b> (recuperación mecánica de aceites a partir de esquistos, arena petrolífera o similares B03B)	<b>5/04</b> . con absorbentes líquidos
<b>1/02</b> . por destilación (destilación destructiva de esquistos C10B 53/06)	<b>5/06</b> . por enfriamiento o compresión
<b>1/04</b> . por extracción	<b>7/00 Destilación de aceites de hidrocarburos</b> (destilación en general B01D)
<b>1/06</b> . por hidrogenación destructiva	<b>7/02</b> . Estabilización de la gasolina por eliminación de gases por fraccionamiento
<b>1/08</b> . . con catalizadores en movimiento	<b>7/04</b> . Deshidratación
<b>1/10</b> . a partir de caucho o residuos de caucho	<b>7/06</b> . Destilación en vacío [3]
<b>2/00 Producción de mezclas líquidas de hidrocarburos de composición no definida a partir de óxidos de carbono</b> [5]	<b>7/08</b> . Destilación extractiva o azeotrópica (refino de aceites de hidrocarburos por extracción con solventes selectivos C10G 21/00) [3]
<b>3/00 Producción de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de materiales orgánicos que contienen oxígeno, p. ej. aceites grasos, ácidos grasos</b> (producción a partir de materias carbonosas sólidas no fundidas que contienen oxígeno C10G 1/00; preparación de hidrocarburos individuales o sus mezclas de composición definida o especificada C07C)	<b>7/10</b> . Medios para impedir la corrosión durante la destilación [3]
<b>5/00 Recuperación de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de gases, p. ej. gas natural</b>	<b>7/12</b> . Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]
<b>5/02</b> . con adsorbentes sólidos	<b>Cracking en ausencia de hidrógeno</b>
	<b>9/00 Cracking térmico no catalítico, en ausencia de hidrógeno, de aceites de hidrocarburos</b>
	<b>9/02</b> . en retortas
	<b>9/04</b> . . Retortas
	<b>9/06</b> . por destilación bajo presión
	<b>9/08</b> . . Sus aparatos
	<b>9/12</b> . . . Eliminación de incrustaciones

9/14	<ul style="list-style-type: none"> <li>en tubos o serpentines con o sin dispositivos auxiliares, p. ej. digestores, cámaras de humidificación, medios de expansión</li> </ul>	17/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizando ácidos derivados del azufre o sus lodos ácidos</li> </ul>
9/16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prevencción o eliminación de incrustaciones</li> </ul>	17/07	<ul style="list-style-type: none"> <li>utilizando ácidos halohídricos u oxácidos halogenados (ácidos dadores de halógeno C10G 27/02) [3]</li> </ul>
9/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aparatos</li> </ul>	17/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>con óxidos que forman ácidos (refino con CO<sub>2</sub> o SO<sub>2</sub> como disolventes selectivos C10G 21/06)</li> </ul>
9/20	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hornos de tubos</li> </ul>	17/085	<ul style="list-style-type: none"> <li>con óleum [3]</li> </ul>
9/24	<ul style="list-style-type: none"> <li>por calentamiento con medios eléctricos</li> </ul>	17/09	<ul style="list-style-type: none"> <li>con sales ácidas [3]</li> </ul>
9/26	<ul style="list-style-type: none"> <li>con materiales sólidos fijos precalentados en forma discontinua, p. ej. ráfagas y extraído</li> </ul>	17/095	<ul style="list-style-type: none"> <li>con “ácidos sólidos”, p. ej. con ácido fosfórico depositado sobre un soporte [3]</li> </ul>
9/28	<ul style="list-style-type: none"> <li>con material sólido en movimiento precalentado</li> </ul>	17/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación del agente de refino utilizado</li> </ul>
9/30	<ul style="list-style-type: none"> <li>según la técnica de lecho en movimiento</li> </ul>	19/00	<b>Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por tratamiento alcalino</b>
9/32	<ul style="list-style-type: none"> <li>según la técnica de lecho fluidizado</li> </ul>	19/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>con soluciones alcalinas acuosas</li> </ul>
9/34	<ul style="list-style-type: none"> <li>por contacto directo con fluidos inertes precalentados, p. ej. con metales o sales fundidos</li> </ul>	19/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen solubilizantes, p. ej. solutilizantes</li> </ul>
9/36	<ul style="list-style-type: none"> <li>con gases o vapores calientes</li> </ul>	19/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>con plumbitos o plumbatos</li> </ul>
9/38	<ul style="list-style-type: none"> <li>producidos por la combustión parcial del material que se va a craquear o por la combustión de otro hidrocarburo [2]</li> </ul>	19/067	<ul style="list-style-type: none"> <li>con un material alcalino fundido [3]</li> </ul>
9/40	<ul style="list-style-type: none"> <li>por contacto indirecto con fluido precalentado distinto a los gases de combustión calientes</li> </ul>	19/073	<ul style="list-style-type: none"> <li>con un material alcalino sólido [3]</li> </ul>
9/42	<ul style="list-style-type: none"> <li>por paso del material a craquear en capas finas o como pulverizaciones sobre o cerca de superficies calentadas continuamente</li> </ul>	19/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación del agente de refino utilizado</li> </ul>
11/00	<b>Cracking catalítico, en ausencia de hidrógeno, de aceites de hidrocarburos</b> (cracking por contacto directo con metales o sales fundidas C10G 9/34)	21/00	<b>Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por extracción con solventes selectivos</b> (C10G 17/00, C10G 19/00 tienen prioridad; desparafinado de aceites C10G 73/02)
11/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>caracterizado por el catalizador utilizado</li> </ul>	21/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>con dos o más solventes, los cuales son introducidos o extraídos separadamente</li> </ul>
11/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oxidos</li> </ul>	21/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>por introducción simultánea de al menos dos solventes inmiscibles en contracorriente el uno con el otro</li> </ul>
11/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3]</li> </ul>	21/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>caracterizado por el solvente utilizado</li> </ul>
11/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sulfuros</li> </ul>	21/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compuestos inorgánicos solamente</li> </ul>
11/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haluros</li> </ul>	21/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anhidrido sulfuroso</li> </ul>
11/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>con lecho catalítico fijo</li> </ul>	21/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compuestos orgánicos solamente</li> </ul>
11/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>con catalizadores sólidos fijos precalentados discontinuamente, p. ej. ráfagas y extraído</li> </ul>	21/14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hidrocarburos</li> </ul>
11/14	<ul style="list-style-type: none"> <li>con catalizadores sólidos en movimiento precalentados</li> </ul>	21/16	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen oxígeno</li> </ul>
11/16	<ul style="list-style-type: none"> <li>según el método de lecho en movimiento</li> </ul>	21/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen halógenos</li> </ul>
11/18	<ul style="list-style-type: none"> <li>según la técnica fluidizada</li> </ul>	21/20	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen nitrógeno</li> </ul>
11/20	<ul style="list-style-type: none"> <li>por contacto directo con gases o vapores calientes inertes</li> </ul>	21/22	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen azufre, selenio o telurio</li> </ul>
11/22	<ul style="list-style-type: none"> <li>producidos por combustión parcial de la materia a crackear</li> </ul>	21/24	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen fósforo</li> </ul>
15/00	<b>Cracking de aceites de hidrocarburos por medios eléctricos, vibraciones electromagnéticas o mecánicas, radiaciones particulares o con gases sobrecalentados en arcos eléctricos</b>	21/26	<ul style="list-style-type: none"> <li>que contienen silicio</li> </ul>
15/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>por medios eléctricos o por vibraciones electromagnéticas o mecánicas [3]</li> </ul>	21/27	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compuestos orgánicos no previstos por alguno de los grupos C10G 21/14 a C10G 21/26 [3]</li> </ul>
15/10	<ul style="list-style-type: none"> <li>por radiaciones particulares [3]</li> </ul>	21/28	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recuperación del solvente utilizado</li> </ul>
15/12	<ul style="list-style-type: none"> <li>con gases sobrecalentados en arcos eléctricos, p. ej. con plasma [3]</li> </ul>	21/30	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]</li> </ul>
<b>Refino en ausencia de hidrógeno</b>		25/00	<b>Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por medio de absorbentes o de adsorbentes sólidos</b>
17/00	<b>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</b>	<b>Nota</b>	
17/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>con ácidos o líquidos que contienen un ácido, p. ej. con lodo ácido</li> </ul>	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. [8]	
17/04	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tratamiento líquido-líquido que forma dos fases inmiscibles</li> </ul>	25/02	<ul style="list-style-type: none"> <li>con material cambiador de iones</li> </ul>
		25/03	<ul style="list-style-type: none"> <li>con aluminosilicatos cristalinos, p. ej. con tamices moleculares [3]</li> </ul>
		25/05	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eliminación de compuestos distintos a los hidrocarburos, p. ej. de compuestos de azufre [3]</li> </ul>
		25/06	<ul style="list-style-type: none"> <li>con absorbentes o adsorbentes móviles, o absorbentes o adsorbentes dispersos en aceite</li> </ul>
		25/08	<ul style="list-style-type: none"> <li>según el método de lecho en movimiento</li> </ul>



25/09	. . . según la técnica del “lecho fluidizado” [3]
25/11	. . . Destilación en presencia de absorbentes o adsorbentes móviles [3]
25/12	. . . Recuperación del adsorbente utilizado
<b>27/00</b>	<b>Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por oxidación</b>
27/02	. . . con halógeno o compuestos que producen halógeno; Ácido hipocloroso o sus sales
27/04	. . . con oxígeno o compuestos que producen oxígeno
27/06	. . . en presencia de soluciones alcalinas
27/08	. . . en presencia de cloruro de cobre
27/10	. . . en presencia de complejos orgánicos que contienen un metal, p. ej. quelatos, o resinas cambiadoras de cationes [3]
27/12	. . . con compuestos dadores de oxígeno, p. ej. con percompuestos, con ácido crómico, con cromatos (con plumbitos o plumbatos C10G 19/06) [3]
27/14	. . . con gases que contienen ozono [3]
<b>29/00</b>	<b>Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por medio de otros productos químicos</b>
29/02	. . . No metales
29/04	. . . Metales o metales depositados sobre un soporte
29/06	. . . Sales metálicas o sales metálicas depositadas sobre un soporte
29/08	. . . que contienen el metal en su menor valencia
29/10	. . . Sulfuros
29/12	. . . Haluros [3]
29/16	. . . Oxidos metálicos
29/20	. . . Compuestos orgánicos que no contienen átomos de metal
29/22	. . . que contienen oxígeno como único heteroátomo
29/24	. . . Aldehídos o cetonas
29/26	. . . Hidrocarburos halogenados
29/28	. . . que contienen solamente azufre como heteroátomo, p. ej. mercaptanos, o solamente azufre y oxígeno
<b>31/00</b>	<b>Refino de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por métodos no previstos en otro lugar (por destilación C10G 7/00) [2]</b>
31/06	. . . por calentamiento, enfriamiento o tratamiento por presión
31/08	. . . por tratamiento con agua
31/09	. . . por filtración [3]
31/10	. . . con la ayuda de la fuerza centrífuga
31/11	. . . por diálisis [3]

<b>32/00</b>	<b>Refino de aceites de hidrocarburos por medios eléctricos o magnéticos, por irradiación o por utilización de microorganismos [3]</b>
32/02	. . . por medios eléctricos o magnéticos [3]
32/04	. . . por radiaciones particulares [3]
<b>33/00</b>	<b>Deshidratación o desemulsificación de aceites de hidrocarburos (por destilación C10G 7/04)</b>
33/02	. . . con medios eléctricos o magnéticos
33/04	. . . con medios químicos
33/06	. . . con medios mecánicos, p. ej. filtración
33/08	. . . Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]
<b>35/00</b>	<b>Reformado de nafta</b>

**Nota**

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. [3]

35/02	. . . Reformado térmico
35/04	. . . Reformado catalítico
35/06	. . . caracterizado por el catalizador utilizado
35/085	. . . que contienen metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
35/09	. . . . Catalizadores bimetalicos en los que al menos uno de los metales es un metal del grupo del platino [3]
35/095	. . . que contienen aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3]
35/10	. . . con catalizadores en movimiento
35/12	. . . según el método de lecho en movimiento
35/14	. . . según la técnica fluidizada
35/16	. . . con vibraciones eléctricas, electromagnéticas o mecánicas; por radiaciones particulares
35/22	. . . Puesta en marcha de las operaciones de reformado [3]
35/24	. . . Control o regulación de las operaciones de reformado (control o regulación en general G05) [3]

**Procesos de hidrotratamiento (reformado de nafta C10G 35/00)**

<b>45/00</b>	<b>Refino de aceites de hidrocarburos por medio de hidrógeno o de compuestos dadores de hidrógeno [3]</b>
--------------	---

**Nota**

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. [3]

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]
45/04	. . . caracterizado por el catalizador utilizado [3]
45/06	. . . que contiene níquel o cobalto, o sus compuestos [3]
45/08	. . . . combinado con cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3]
45/10	. . . que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
45/12	. . . que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3]
45/14	. . . con partículas sólidas en movimiento [3]
45/16	. . . dispersas en aceite, p. ej. en forma de papilla [3]
45/18	. . . según la técnica del “lecho en movimiento” [3]
45/20	. . . según la técnica del “lecho fluidizado” [3]
45/22	. . . con el hidrógeno disuelto o en suspensión en aceite [3]
45/24	. . . con compuestos dadores de hidrógeno [3]
45/26	. . . Vapor o agua [3]
45/28	. . . Compuestos orgánicos; Desulfuración por hidrógeno (“autorrefino”) [3]
45/30	. . . . caracterizados por el catalizador utilizado [3]

- 45/32 . Hidrogenación selectiva de compuestos diolefinicos o acetilénicos [3]
- 45/34 . . caracterizada por el catalizador utilizado [3]
- 45/36 . . . que contiene níquel o cobalto, o sus compuestos [3]
- 45/38 . . . . combinado con cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3]
- 45/40 . . . que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 45/42 . . con partículas sólidas en movimiento [3]
- 45/44 . Hidrogenación de hidrocarburos aromáticos [3]
- 45/46 . . caracterizada por el catalizador utilizado [3]
- 45/48 . . . que contiene níquel o cobalto, o sus compuestos [3]
- 45/50 . . . . combinado con cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3]
- 45/52 . . . que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 45/54 . . . que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3]
- 45/56 . . con partículas sólidas en movimiento [3]
- 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]
- 45/60 . . caracterizado por el catalizador utilizado [3]
- 45/62 . . . que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 45/64 . . . que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3]
- 45/66 . . con partículas sólidas en movimiento [3]
- 45/68 . . Aromatización de fracciones de aceites de hidrocarburos (de nafta C10G 35/00) [3]
- 45/70 . . . con catalizadores que contienen metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 45/72 . Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]
- 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]
- 47/02 . caracterizado por el catalizador utilizado [3]
- 47/04 . . Oxidos [3]
- 47/06 . . Sulfuros [3]
- 47/08 . . Haluros [3]
- 47/10 . . con catalizadores depositados sobre un soporte [3]
- 47/12 . . . Soportes inorgánicos [3]
- 47/14 . . . . conteniendo el catalizador metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 47/16 . . . . Soportes de aluminosilicatos cristalinos [3]
- 47/18 . . . . . conteniendo el catalizador metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 47/20 . . . . . conteniendo el catalizador otros metales o sus compuestos [3]
- 47/22 . Cracking no catalítico, en presencia de hidrógeno [3]
- 47/24 . con partículas sólidas en movimiento [3]
- 47/26 . . en suspensión en aceite, p. ej. en forma de papilla [3]
- 47/28 . . según la técnica del “lecho móvil” [3]
- 47/30 . . según la técnica del “lecho fluidizado” [3]
- 47/32 . en presencia de compuestos dadores de hidrógeno [3]

- 47/34 . . Compuestos orgánicos, p. ej. hidrocarburos hidrogenados [3]
- 47/36 . Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]
- 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]**
- 49/02 . caracterizado por el catalizador utilizado [3]
- 49/04 . . que contiene níquel, cobalto, cromo, molibdeno o tungsteno, o sus compuestos [3]
- 49/06 . . que contiene metales del grupo del platino o sus compuestos [3]
- 49/08 . . que contiene aluminosilicatos cristalinos, p. ej. tamices moleculares [3]
- 49/10 . con partículas sólidas en movimiento [3]
- 49/12 . . en suspensión en aceite, p. ej. en forma de papilla [3]
- 49/14 . . según la técnica del “lecho móvil” [3]
- 49/16 . . según la técnica del “lecho fluidizado” [3]
- 49/18 . en presencia de compuestos dadores de hidrógeno, p. ej. amoníaco, agua, sulfuro de hidrógeno [3]
- 49/20 . . Compuestos orgánicos [3]
- 49/22 . Separación de los efluentes [3]
- 49/24 . Puesta en marcha de las operaciones de hidrotratamiento [3]
- 49/26 . Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]

**50/00 Producción de mezclas de hidrocarburos líquidos a partir de hidrocarburos de número reducido de átomos de carbono, p. ej. por oligomerización** (preparación de hidrocarburos individuales o sus mezclas de composición definida o especificada C07C) [6]

- 50/02 . de aceites de hidrocarburos de lubricación [6]

#### Procesos en múltiples etapas

##### Nota

Los grupos C10G 51/00 a C10G 69/00 cubren únicamente las operaciones de tratamientos combinados para las que el interés se centra en la asociación entre etapas. [3]

**51/00 Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, únicamente por varios procesos de cracking [3]**

- 51/02 . únicamente por varias etapas en serie [3]
- 51/04 . . comprendiendo solamente etapas de cracking térmico y catalítico [3]
- 51/06 . únicamente por varias etapas en paralelo [3]

**53/00 Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por varios procesos de refino [3]**

- 53/02 . únicamente por varias etapas en serie [3]
- 53/04 . . comprendiendo al menos una etapa de extracción [3]
- 53/06 . . . comprendiendo solamente etapas de extracción, p. ej. desasfaltado por un solvente seguido de una extracción de compuestos aromáticos (refino en una etapa con varios solventes que son introducidos o extraídos separadamente C10G 21/02) [3]

53/08	. . . comprendiendo al menos una etapa de absorción o de adsorción [3]
53/10	. . . comprendiendo al menos una etapa de tratamiento ácido [3]
53/12	. . . comprendiendo al menos una etapa de tratamiento alcalino [3]
53/14	. . . comprendiendo al menos una etapa de oxidación [3]
53/16	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
55/00	<b>Tratamiento de los aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por al menos un proceso de refinado y por al menos un proceso de cracking [3]</b>
55/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
55/04	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking térmico [3]
55/06	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking catalítico [3]
55/08	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
57/00	<b>Tratamiento de aceites de hidrocarburos, en ausencia de hidrógeno, por al menos un proceso de cracking o refinado y al menos otro proceso de conversión [3]</b>
57/02	. con polimerización [3]
59/00	<b>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]</b>
59/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
59/04	. . . comprendiendo al menos una etapa de reformado catalítico y al menos una etapa de reformado no catalítico [3]
59/06	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
61/00	<b>Tratamiento de la “nafta” por al menos un proceso de reformado y al menos un proceso de refinado, en ausencia de hidrógeno [3]</b>
61/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
61/04	. . . siendo la etapa de refinado una extracción [3]
61/06	. . . siendo la etapa de refinado un proceso de absorción o de adsorción [3]
61/08	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
61/10	. comprendiendo además los procesos otras etapas de conversión [3]
63/00	<b>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]</b>
63/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
63/04	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking [3]
63/06	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
63/08	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking [3]
65/00	<b>Tratamiento de aceites de hidrocarburos, únicamente por varios procesos de hidrotratamiento [3]</b>
65/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
65/04	. . . comprendiendo solamente etapas de refinado [3]
65/06	. . . . . siendo al menos una etapa una hidrogenación selectiva de diolefinas [3]
65/08	. . . . . siendo al menos una etapa una hidrogenación de hidrocarburos aromáticos [3]
65/10	. . . comprendiendo solamente etapas de cracking [3]
65/12	. . . comprendiendo etapas de cracking y otras etapas de hidrotratamiento [3]
65/14	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
65/16	. . . comprendiendo solamente etapas de refinado [3]
65/18	. . . comprendiendo solamente etapas de cracking [3]

67/00	<b>Tratamiento de aceites de hidrocarburos, únicamente por al menos un proceso de hidrotratamiento y al menos un proceso de refinado en ausencia de hidrógeno [3]</b>
67/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
67/04	. . . comprendiendo una extracción por solvente como etapa de refinado en ausencia de hidrógeno [3]
67/06	. . . comprendiendo un proceso de absorción o de adsorción como etapa de refinado en ausencia de hidrógeno [3]
67/08	. . . comprendiendo un tratamiento ácido como etapa de refinado en ausencia de hidrógeno [3]
67/10	. . . comprendiendo un tratamiento alcalino como etapa de refinado en ausencia de hidrógeno [3]
67/12	. . . comprendiendo una oxidación como etapa de refinado en ausencia de hidrógeno [3]
67/14	. . . comprendiendo al menos dos etapas de refinado diferentes, en ausencia de hidrógeno [3]
67/16	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
69/00	<b>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]</b>
69/02	. únicamente por varias etapas en serie [3]
69/04	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking catalítico en ausencia de hidrógeno [3]
69/06	. . . comprendiendo al menos una etapa de cracking térmico en ausencia de hidrógeno [3]
69/08	. . . comprendiendo al menos una etapa de reformado de “nafta” [3]
69/10	. . . un hidrocracking de fracciones de alto punto de ebullición en “nafta” y un reformado de la “nafta” obtenida [3]
69/12	. . . comprendiendo al menos una etapa de polimerización o alquilación [3]
69/14	. únicamente por varias etapas en paralelo [3]
70/00	<b>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]</b>
70/02	. por hidrogenación [5]
70/04	. por procesos físicos [5]
70/06	. . . por contacto gas-líquido [5]
71/00	<b>Tratamiento por métodos no previstos en otro lugar de hidrocarburos o aceites grasos para producir lubricación (composiciones lubricantes C10M) [3]</b>
71/02	. Espesamiento por voltolización (modificación química de aceites secantes por voltolización C09F 7/04) [3]
73/00	<b>Obtención o refinado de ceras minerales, p. ej. de cera de lignito (composiciones esencialmente basadas en ceras C08L 91/00) [3]</b>
73/02	. Obtención de ceras de petróleo a partir de aceites de hidrocarburos; Desparafrinado de aceites de hidrocarburos [3]
73/04	. . . con empleo de auxiliares de filtración [3]
73/06	. . . con empleo de solventes [3]
73/08	. . . . . Compuestos orgánicos [3]
73/10	. . . . . Hidrocarburos [3]
73/12	. . . . . conteniendo oxígeno [3]
73/14	. . . . . conteniendo halógenos [3]
73/16	. . . . . conteniendo nitrógeno [3]
73/18	. . . . . conteniendo azufre, selenio o telurio [3]



73/20	. . . . . conteniendo fósforo [3]	73/40	. Tratamiento físico de ceras o de ceras modificadas, p. ej. granulación, dispersión, emulsión, irradiación [3]
73/22	. . . . . Mezclas de compuestos orgánicos [3]	73/42	. Refino de ceras de petróleo [3]
73/23	. . . . . Recuperación de los solventes utilizados [6]	73/44	. . . en presencia de hidrógeno o en presencia de compuestos dadores de hidrógeno [3]
73/24	. . . por formación de productos de adición [3]		
73/26	. . . por flotado [3]	75/00	<b>Inhibición de la corrosión o de la suciedad en los aparatos de tratamiento o de conversión de aceites de hidrocarburos, en general</b> (C10G 7/10, C10G 9/16 tienen prioridad; protección de las tuberías o tubos contra la corrosión o la incrustación F16L 58/00) [6]
73/28	. . . por fuerza centrífuga [3]	75/02	. por adición de inhibidores de la corrosión [6]
73/30	. . . por medios eléctricos [3]	75/04	. por adición de agentes antisuciedad [6]
73/32	. . . Métodos de enfriamiento durante el desparafinado [3]	99/00	<b>Materia no prevista en otros grupos de esta subclase [8]</b>
73/34	. . . Control o regulación (control o regulación en general G05) [3]		
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]		
73/38	. Modificación química de ceras de petróleo [3]		

## C10H PRODUCCION DE ACETILENO POR VIA HUMEDA (purificación de acetileno C07C 11/24) [5]

### Esquema general

#### GENERADORES

Con alimentación de agua no automática.....  
 Con alimentación automática de agua.....

Del tipo de Kipp o Dobreiner..... ,  
 Otros tipos.....  
 Detalles.....

<b>1/00</b>	<b>Generadores de acetileno con alimentación de agua no automática por lluvia, gravedad</b> (válvulas, grifos F16K)	<b>9/00</b>	<b>Generadores de acetileno con la campana de carburo fija según el principio de Dobreiner</b>
1/02	. Válvulas	9/02	. con la alimentación inferior del agua a través de materiales porosos (por alimentación capilar)
1/04	. . . válvulas de tornillo	9/04	. con grifos de gas accionados por la campana de gas
1/06	. . . Grifos	9/06	. con la profundidad de la tubería de salida del gas regulada por la campana de gas
1/08	. Otros medios para controlar la alimentación del agua	9/08	. con la campana de gas móvil
1/10	. Alimentación superior del agua por medio de una tubería central o lateral	9/10	. por mojado del carburo solamente en el fondo
1/12	. Alimentación superior del agua a través de materiales porosos	<b>11/00</b>	<b>Generadores de acetileno por inmersión de carburo en agua</b>
<b>3/00</b>	<b>Generadores de acetileno con regulación automática de la alimentación del agua por medios independientes de la campana de gas</b>	11/02	. en el interior de la campana de gas
3/02	. con membranas	11/04	. con el agua de estanqueidad y el agua de reacción separadas la una de la otra
3/04	. con flotadores	<b>13/00</b>	<b>Generadores de acetileno que combinan los sistemas de inmersión y goteo</b>
3/06	. con pistones	<b>15/00</b>	<b>Generadores de acetileno con alimentación de carburo, con o sin regulación por la presión del gas</b>
<b>5/00</b>	<b>Generadores de acetileno con regulación automática de la alimentación del agua por la campana de gas</b>	15/02	. con alimentación de carburo no automática
5/02	. con rebosadero para el agua	15/04	. . . Medios de cierre en el mecanismo de alimentación
5/04	. por válvulas de goteo de agua conectadas con la campana de gas	15/06	. con alimentación automática de carburo por válvulas
5/06	. . . por grifos de goteo de agua conectados con la campana de gas	15/08	. . . por válvulas de mariposa o compuerta
5/08	. con la campana de gas conectada a las válvulas o grifos de agua según el sistema de inmersión	15/10	. . . por válvulas de flotador
<b>7/00</b>	<b>Generadores de acetileno con alimentación de agua por el principio de Kipp</b>	15/12	. . . por válvulas dosificadoras, incluyendo las de cangilones
7/02	. con alimentación inferior del agua	15/14	. con alimentación por tornillo sin fin o por transportadores
7/04	. con alimentación superior del agua	15/16	. con tambores de alimentación
		15/18	. con disco de alimentación móvil y recipiente de carburo fijo
		15/20	. con alimentación de carburo por cartuchos u otros recipientes

15/22	. con alimentación de carburo pulverulento desde recipientes o a través de la campana de gas	21/04	. . Colocación de paquetes en el generador
15/24	. con alimentación de carburo por pistones	21/06	. . . Dispositivos para abrir los paquetes en el generador
17/00	<b>Generadores de acetileno a alta presión</b>	21/08	. Dispositivos de seguridad para los generadores de acetileno
19/00	<b>Otros generadores de acetileno</b>	21/10	. Composiciones de carburo
19/02	. Recipientes de carburo rotativos	21/12	. Medios de estanqueidad hermética al gas, p. ej. sellos líquidos en los generadores
21/00	<b>Detalles de los generadores de acetileno; Equipos accesorios para la producción de acetileno por vía húmeda, o características de esta producción</b>	21/14	. Medios de ventilación; Dispositivos de enfriamiento
21/02	. Paquetes de carburo para utilización en los generadores, p. ej. cartuchos	21/16	. Eliminación de lodos de los generadores

**C10J PRODUCCION DE GAS DE GASOGENO, GAS DE AGUA, GAS DE SINTESIS A PARTIR DE MATERIAS CARBONOSAS SOLIDAS O PRODUCCION DE MEZCLAS QUE CONTIENEN DICHS GASES** (gas de síntesis a partir de hidrocarburos líquidos o gaseosos C01B; gasificación subterránea de materias minerales E21B 43/295); **CARBURACION DEL AIRE U OTROS GASES [5]**

1/00	<b>Producción de gases combustibles por carburación del aire u otros gases sin pirólisis</b> (para motores de combustión interna F02)	3/32	. . . Dispositivos para distribuir el combustible uniformemente sobre el lecho o para agitar el lecho de combustible
1/02	. Carburación del aire	3/34	. . . Parrillas; Dispositivos para la eliminación mecánica de cenizas
1/04	. . Control del suministro de aire	3/36	. . . . Parrillas fijas
1/06	. . con materiales líquidos a temperatura ordinaria	3/38	. . . . con medios de agitación
1/08	. . . por paso del aire a través o por encima de la superficie del líquido	3/40	. . . . Parrillas móviles
1/10	. . . . con el líquido absorbido por soportes	3/42	. . . . Parrillas rotativas
1/12	. . . por atomización del líquido	3/44	. . . adaptadas para utilización sobre vehículos
1/14	. . . Control del suministro del líquido de acuerdo con el suministro de aire	3/46	. Gasificación de combustibles granulares o pulverulentos en suspensión
1/16	. . con hidrocarburos sólidos	3/48	. . Aparatos; Instalación
1/18	. . en carburadores rotativos	3/50	. . . Dispositivos de carga del combustible
1/20	. Carburación de gases distintos del aire	3/52	. . . Dispositivos de eliminación de cenizas
1/22	. Adición de materiales para prevenir la condensación del vapor	3/54	. . Gasificación de combustibles granulares o pulverulentos por la técnica de Winkler, es decir, por fluidificación
1/24	. Controlando la humedad del aire o gas a carburar	3/56	. . . Aparatos; Instalación
1/26	. por medio de temperaturas o presiones elevadas	3/57	. Gasificación utilizando sales o metales fundidos (C10J 3/02, C10J 3/46 tienen prioridad) [4]
1/28	. Aromatización del aire	3/58	. combinado con la predestilación del combustible
3/00	<b>Producción de gases combustibles que contienen monóxido de carbono a partir de combustibles carbonosos sólidos</b> (por destilación destructiva C10B)	3/60	. . Procesos
3/02	. Gasificación en lecho fijo de combustibles troceados	3/62	. . . con extracción separada de los productos de destilación
3/04	. . Procesos cíclicos, p. ej. combinando ráfagas y extracciones	3/64	. . . con descomposición de los productos de destilación
3/06	. . Procesos continuos	3/66	. . . . por introducción de los mismos en la zona de gasificación
3/08	. . . con separación de cenizas en estado líquido	3/68	. Carburación por pirólisis de materia carbonosa en el lecho combustible (C10J 3/66 tiene prioridad)
3/10	. . . utilizando calor interno	3/70	. Carburación por pirólisis de materia carbonosa en un carburador
3/12	. . . utilizando portadores de calor sólidos	3/72	. Otras características
3/14	. . . utilizando portadores de calor gaseosos	3/74	. . Estructuras de las paredes o camisas
3/16	. . . reaccionando simultáneamente oxígeno y agua con el material carbonoso	3/76	. . . Camisas de agua; Camisas de vapor
3/18	. . . utilizando electricidad	3/78	. . Aparatos de alta presión
3/20	. . Aparatos; Instalaciones	3/80	. . con dispositivos para precalentamiento de las ráfagas o del vapor de agua
3/22	. . . Disposiciones de válvulas o chimeneas	3/82	. . Medios de extracción de gases
3/24	. . . . para permitir el flujo de gases o vapores en sentido diferente de abajo a arriba a través del lecho de combustible	3/84	. . . con medios para eliminar lodos o alquitrán del gas
3/26	. . . . . de arriba a abajo	3/86	. . combinado con calderas de recuperación del calor
3/28	. . . . totalmente automática		
3/30	. . . Dispositivos de carga del combustible		

# C10K PURIFICACION O MODIFICACION DE LA COMPOSICION QUIMICA DE LOS GASES COMBUSTIBLES QUE CONTIENEN MONOXIDO DE CARBONO

<b>1/00</b>	<b>Purificación de los gases combustibles que contienen monóxido de carbono</b> (aislamiento de hidrógeno de las mezclas que contienen hidrógeno y monóxido de carbono C01B 3/50)	<b>1/24</b>	. . . Medios de soporte para el material de purificación
<b>1/02</b>	. Eliminación del polvo	<b>1/26</b>	. . Regeneración del material de purificación
<b>1/04</b>	. por enfriamiento para condensar las materias no gaseosas	<b>1/28</b>	. . Control del flujo de gas a través de los purificadores
<b>1/06</b>	. . combinado con pulverización de agua	<b>1/30</b>	. . con masas de purificación en movimiento
<b>1/08</b>	. por lavado con líquidos; Regeneración de los líquidos de lavado utilizados (lavadores de gas B01D)	<b>1/32</b>	. con sólidos de absorción selectiva, p. ej. carbón activo
<b>1/10</b>	. . con líquidos acuosos	<b>1/34</b>	. por conversión catalítica de impurezas en materias eliminables con más facilidad
<b>1/12</b>	. . . de reacción alcalina	<b>3/00</b>	<b>Modificación de la composición química de los gases combustibles que contienen monóxido de carbono para producir un combustible mejorado, p. ej. un combustible de poder calorífico diferente, que puede estar libre de monóxido de carbono</b>
<b>1/14</b>	. . . orgánicos	<b>3/02</b>	. por tratamiento catalítico
<b>1/16</b>	. . con líquidos no acuosos	<b>3/04</b>	. . reduciendo el contenido de monóxido de carbono
<b>1/18</b>	. . . aceites minerales	<b>3/06</b>	. por mezcla con gases
<b>1/20</b>	. por tratamiento con sólidos; Regeneración de las masas de purificación gastadas		
<b>1/22</b>	. . Aparatos, p. ej. cartuchos de purificación en seco		

# C10L COMBUSTIBLES NO PREVISTOS EN OTROS LUGARES (combustibles para producir gas bajo presión, p. ej. para cohetes, C06D 5/00; velas C11C; combustible nuclear G21C 3/00); GAS NATURAL; GAS NATURAL DE SINTESIS OBTENIDO POR PROCEDIMIENTOS NO PREVISTOS EN LAS SUBCLASES C10G, C10K; GAS DE PETROLEO LICUADO; ADICION DE SUSTANCIAS A LOS COMBUSTIBLES O AL FUEGO PARA REDUCIR EL HUMO O DEPOSITOS INDESEABLES, O PARA FACILITAR LA ELIMINACION DEL HOLLIN; GENERADORES DE FUEGO [5]

<b>1/00</b>	<b>Combustibles carbonosos líquidos</b>	<b>1/19</b>	. . . Ésteres [8]
<b>1/02</b>	. basados esencialmente en componentes constituidos únicamente por carbono, hidrógeno y oxígeno	<b>1/192</b>	. . . Compuestos macromoleculares [8]
<b>1/04</b>	. basados esencialmente en mezclas de hidrocarburos	<b>1/195</b>	. . . obtenidos por reacciones en las que intervienen únicamente enlaces insaturados carbono-carbono [8]
<b>1/06</b>	. . para encendido por chispa	<b>1/196</b>	. . . derivados de monómeros que contienen un enlace insaturado carbono-carbono y un grupo carboxilo o sus sales, sus anhídridos o sus ésteres [8]
<b>1/08</b>	. . para encendido por compresión	<b>1/197</b>	. . . derivados de monómeros que contienen un enlace insaturado carbono-carbono y un grupo aciloxi de un ácido carboxílico o carbónico saturados [8]
<b>1/10</b>	. que contienen aditivos	<b>1/198</b>	. . . obtenidos de forma distinta que por reacciones en las que intervienen únicamente enlaces insaturados carbono-carbono [8]
<b>1/12</b>	. . Compuestos inorgánicos	<b>1/20</b>	. . . que contienen halógeno
<b>1/14</b>	. . Compuestos orgánicos	<b>1/22</b>	. . . que contienen nitrógeno
<b>1/16</b>	. . Hidrocarburos	<b>1/222</b>	. . . conteniendo al menos un enlace simple carbono-nitrógeno [8]
<b>1/18</b>	. . . que contienen oxígeno	<b>1/223</b>	. . . teniendo al menos un grupo amino enlazado a un átomo de carbono aromático [8]
<b>1/182</b>	. . . conteniendo grupos hidroxilo; Sus sales [8]	<b>1/224</b>	. . . Amidas; Imidas [8]
<b>1/183</b>	. . . estando enlazado al menos un grupo hidroxilo a un átomo de carbono aromático [8]	<b>1/226</b>	. . . conteniendo al menos un enlace nitrógeno-nitrógeno, p. ej. compuestos azóicos, azidas, hidrazinas [8]
<b>1/185</b>	. . . Éteres; Acetales; Cetales; Aldehídos; Cetonas [8]		
<b>1/188</b>	. . . Ácidos carboxílicos; Sus sales [8]		
<b>1/189</b>	. . . teniendo al menos un grupo carboxilo enlazado a un átomo de carbono aromático [8]		

## Notas

- (1) En los grupos C10L 1/12 a C10L 1/14, salvo indicación en contra, un compuesto está siempre clasificado en el último lugar apropiado.
- (2) Si un aditivo es una mezcla de compuestos, se clasifica cada compuesto que presente interés. [8]
- (3) Una sal de metal o de amonio de un compuesto está clasificada como ese compuesto, p. ej. un sulfonato de cromo está clasificado como sulfonato en el grupo C10L 1/24 y no en el grupo C10L 1/30.

1/228	. . . .	conteniendo al menos un doble enlace carbono-nitrógeno, p. ej. guanidinas, hidrazonas, semicarbazonas, iminas; conteniendo al menos un triple enlace carbono-nitrógeno, p. ej. nitrilos [8]	5/24	. .	Lucha contra el polvo durante la fabricación de briquetas; Dispositivos de seguridad contra la explosión
1/23	. . . .	conteniendo al menos un enlace nitrógeno-oxígeno, p. ej. compuestos nitrados, nitratos, nitritos [8]	5/26	. .	Tratamiento posterior de las briquetas
1/232	. . . .	conteniendo nitrógeno y un anillo heterocíclico [8]	5/28	. . .	Calentamiento de briquetas; Coquización de los ligantes
1/233	. . . .	conteniendo nitrógeno y oxígeno en el anillo, p. ej. oxazoles [8]	5/30	. . .	Enfriamiento de briquetas
1/234	. . . .	Compuestos macromoleculares [8]	5/32	. . .	Recubrimiento
1/236	. . . .	obtenidos por reacciones en las que intervienen únicamente enlaces insaturados carbono-carbono [8]	5/34	. .	Otros detalles de las briquetas
1/238	. . . .	obtenidos de forma distinta que por reacciones en las que intervienen únicamente enlaces insaturados carbono-carbono [8]	5/36	. . .	Modelado
1/2383	. . . . .	Poliaminas o poliiminas, o sus derivados [8]	5/38	. . . .	Briquetas constituidas de diferentes capas
1/2387	. . . . .	Polioxialquilenaminas [8]	5/40	. .	basadas esencialmente en materiales de origen no mineral
1/24	. . .	conteniendo azufre, selenio o telurio	5/42	. .	de sustancias animales o los productos obtenidos de ellas
1/26	. . .	conteniendo fósforo	5/44	. .	de sustancias vegetales
1/28	. . .	conteniendo silicio	5/46	. .	de residuos de alcantarilla, domésticos o urbanos
1/30	. . .	conteniendo elementos no mencionados en los grupos C10L 1/16 a C10L 1/28	5/48	. .	de residuos o desechos industriales (C10L 5/42, C10L 5/44 tienen prioridad) [4]
1/32	. .	que consisten en suspensiones o emulsiones acuosas aceite-carbón	7/00		<b>Combustibles producidos por solidificación de combustibles fluidos</b>
3/00		<b>Combustibles gaseosos; Gas natural; Gas natural de síntesis obtenido por procedimientos no previstos en las subclases C10G, C10K; Gas de petróleo licuado [5]</b>	7/02	. .	Combustibles líquidos (composiciones lubricantes C10M)
3/02	. .	Composiciones que contienen acetileno	7/04	. .	Alcohol
3/04	. .	Composiciones absorbentes, p. ej. solventes	8/00		<b>Combustibles no previstos en los otros grupos de esta subclase [8]</b>
3/06	. .	Gas natural; Gas natural de síntesis obtenido por procedimientos no previstos en C10G, C10K 3/02 ó C10K 3/04 [5]	9/00		<b>Tratamiento de combustibles sólidos para mejorar su combustión</b>
3/08	. .	Producción de gas natural de síntesis [5]	9/02	. .	por medios químicos
3/10	. .	Postratamiento de gas natural o de gas natural de síntesis [5]	9/04	. . .	por hidrogenación
3/12	. .	Gas de petróleo licuado [5]	9/06	. . .	por oxidación
5/00		<b>Combustibles sólidos (producidos por solidificación de combustibles fluidos C10L 7/00)</b>	9/08	. .	por tratamientos térmicos, p. ej. calcinación
5/02	. .	Briquetas constituidas principalmente de material carbonoso de origen mineral (briquetas de turba C10F)	9/10	. .	por utilización de aditivos
5/04	. . .	Materia prima a utilizar; Su pretratamiento	9/12	. . .	medios de oxidación, p. ej. compuestos que generan oxígeno
5/06	. . .	Procesos de fabricación de briquetas (prensas para briquetas B30B 11/00)	10/00		<b>Uso de aditivos con fines particulares para combustibles o fuegos (aditivos para combustibles líquidos carbonosos caracterizados por su naturaleza química C10L 1/10; empleo de ligantes para fabricación de briquetas de combustibles sólidos C10L 5/10; empleo de aditivos para mejorar la combustión de combustibles sólidos C10L 9/10) [1,8]</b>
5/08	. . .	sin la adición de ligantes extraños (fabricación de briquetas de turba C10F)	10/02	. .	para reducir el desarrollo del humo
5/10	. . .	con la adición de ligantes, p. ej. ligantes pretratados	10/04	. .	para disminuir la corrosión o incrustación
5/12	. . . .	con ligantes inorgánicos	10/06	. .	para facilitar la eliminación del hollín
5/14	. . . .	con ligantes orgánicos	10/08	. .	para mejorar la lubricidad; para reducir el desgaste [8]
5/16	. . . .	con ligantes bituminosos, p. ej. alquitrán, brea	10/10	. .	para mejorar el índice de octano [8]
5/18	. . . .	con naftaleno	10/12	. .	para mejorar el índice de cetano [8]
5/20	. . . .	con lejía sulfítica	10/14	. .	para mejorar las propiedades a baja temperatura [8]
5/22	. . . .	Métodos de aplicación del ligante a los demás ingredientes de la composición; Sus aparatos	10/16	. . .	Aditivos para rebajar el punto de congelación [8]
			10/18	. .	empleo de detergentes o de dispersantes para fines no previstos en los grupos C10L 10/02 a C10L 10/16 [8]
			11/00		<b>Generadores de fuego</b>
			11/02	. .	basados en cuerpos porosos refractarios
			11/04	. .	constituidos de material combustible (cerillas C06F)
			11/06	. .	de una forma particular
			11/08	. .	Aparatos para su fabricación

**C10M COMPOSICIONES LUBRICANTES** (composiciones para la perforación de pozos C09K 8/02); **UTILIZACION DE SUSTANCIAS, YA SEA SOLAS, O COMO INGREDIENTES LUBRICANTES EN UNA COMPOSICION LUBRICANTE** (agentes de desmoldeo, es decir, de separación, para metales B22C 3/00, para materias plásticas o para sustancias en estado plástico, en general B29C 33/56, para el vidrio C03B 40/02; lubricantes para textiles D06M 11/00, D06M 13/00, D06M 15/00; utilización de sustancias particulares en dispositivos o condiciones particulares, ver F16N o los grupos apropiados para la aplicación, p. ej. A21D 8/08, B21C 9/00, H01B 3/18; aceites de inmersión para microscopia G02B 21/33) [4]

### **Notas**

- (1) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
  - “lubricantes” o “composiciones lubricantes” comprenden los aceites de corte, los fluidos hidráulicos, las composiciones para el estirado de metales, los aceites de limpieza, los aceites antióxido, o análogos;
  - “alifático” comprende “cicloalifático”. [4]
- (2) En la presente subclase, salvo indicación en contra, una invención está clasificada en el último lugar apropiado. Así, un compuesto que tiene un ciclo aromático está clasificado como compuesto aromático sin preocuparse si los sustituyentes interesantes están en el ciclo o en la parte alifática de la molécula. [4]
- (3) En la presente subclase:
  - (a) las sales metálicas o de amonio, de un compuesto, están clasificadas como el compuesto;
  - (b) las sales o los aductos formados entre varios compuestos orgánicos están clasificados con cada uno de los compuestos que forman las sales o los aductos;
  - (c) un compuesto particular, p. ej. un fenol, un ácido, sustituido por un radical hidrocarbonado macromolecular está clasificado con el compuesto;
  - (d) los materiales de base, los espesantes, o los aditivos que consisten en una mezcla para los cuales no está previsto ningún grupo principal específico están clasificados en el grupo situado en el último lugar que cubre todos los constituyentes esenciales de la mezcla, por ejemplo:
    - una mezcla, como material de base, de cetonas y de amidas grupo C10M 105/00;
    - una mezcla, como material de base, de cetonas y de éteres grupo C10M 105/08;
    - una mezcla, como aditivo de ésteres de cadena larga y de cadena corta grupo C10M 129/00;
    - una mezcla, como aditivo de ácidos alifáticos de cadena corta y de ácidos carboxílicos aromáticos grupo C10M 129/26;
  - (e) salvo para las composiciones lubricantes acuosas que contienen mas del 10% de agua, que están clasificadas aparte, la clasificación se atribuye según el tipo de ingrediente, o la mezcla de tipos de ingredientes (material de base, espesante, o aditivo) que caracteriza la invención.  
Es importante tener en cuenta que una mezcla de ingredientes esenciales caracterizada por uno solo de sus constituyentes, más que por la mezcla como un todo, no está clasificada como mezcla, p. ej. una composición lubricante que consiste en:
    - un material de base conocido y un nuevo aditivo sólo está clasificado en la parte “aditivo” del esquema de clasificación;
    - un material de base conocido que contiene, como ingredientes esenciales, a la vez un espesante y un aditivo, está clasificado como mezcla de un espesante y de un aditivo, ya sean éstos conocidos o no;
    - un material de base conocido que contiene una combinación de aditivos como ingredientes esenciales, está clasificado en el lugar apropiado para las mezclas de aditivos, ya sean éstos conocidos o no. [4]
- (4) Toda parte de una composición que no esté identificada por la clasificación en aplicación de las Notas (2) ó (3) anteriores, y que por sí misma sea considerada como nueva y no obvia, debe ser clasificada también en el último lugar apropiado. La parte puede ser o bien un solo ingrediente, o bien una composición en sí misma. [8]
- (5) Toda parte de una composición que no esté identificada por la clasificación en aplicación de las Notas (2) a (4) anteriores, y que se considere que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificada también en el último lugar apropiado. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de composiciones usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como “información adicional”. [8]

### **Nota**

En la presente subclase, es deseable añadir los códigos de indexación relativos a: C10N. [4]

### **Esquema general**

#### **MATERIALES DE BASE**

Aceites minerales o aceites grasos .....  
Materiales minerales .....  
Compuestos orgánicos no macromoleculares .....  
Compuestos macromoleculares .....  
Compuestos de constitución indeterminada o incompletamente determinada .....  
Mezclas .....

#### **ESPESANTES**

Materiales minerales .....  
Compuestos orgánicos no macromoleculares .....  
Compuestos macromoleculares .....

#### **Compuestos de constitución**

indeterminada o incompletamente

determinada .....

Mezclas .....

#### **ADITIVOS**

Materiales minerales .....

Compuestos orgánicos no

macromoleculares .....

Compuestos macromoleculares .....

Compuestos de constitución

indeterminada o incompletamente

determinada .....

Mezclas .....

#### **COMPOSICIONES CARACTERIZADAS**

POR SUS PROPIEDADES FISICAS .....



**Materiales de base [4]**

**101/00 Composiciones lubricantes, caracterizadas porque el material de base es un aceite mineral o un aceite graso** (que contienen más del 10% de agua C10M 173/00) [4]

101/02 . Fracciones de petróleo [4]

101/04 . Fracciones de aceites grasos [4]

**103/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el material de base es un material mineral** (que contienen más del 10% de agua C10M 173/00) [4]

103/02 . Carbono; Grafito [4]

103/04 . Metales; Aleaciones [4]

103/06 . Compuestos metálicos [4]

**105/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el material de base es un compuesto orgánico no macromolecular [4]**

105/02 . Hidrocarburos definidos (fracciones de petróleo C10M 101/02) [4]

105/04 . . alifáticos [4]

105/06 . . aromáticos [4]

105/08 . que contienen oxígeno [4]

105/10 . . que contienen grupos hidroxilo unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]

105/12 . . . monohidroxilados [4]

105/14 . . . polihidroxilados [4]

105/16 . . que contienen grupos hidroxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]

105/18 . . Eteres, p. ej. epóxidos [4]

105/20 . . Aldehídos; Cetonas [4]

105/22 . . Ácidos carboxílicos o sus sales [4]

105/24 . . . que contienen un solo grupo carboxilo unido a un átomo de carbono acíclico o cicloalifático o al hidrógeno [4]

105/26 . . . que contienen varios grupos carboxilo unidos a un átomo de carbono acíclico o cicloalifático [4]

105/28 . . . que contienen un solo grupo carboxilo unido a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]

105/30 . . . que contienen varios grupos carboxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]

105/32 . . Esteres [4]

105/34 . . . de ácidos monocarboxílicos [4]

105/36 . . . de ácidos policarboxílicos [4]

105/38 . . . de compuestos polihidroxilados [4]

105/40 . . . que contienen grupos hidroxilo o carboxilo libres [4]

105/42 . . . Esteres complejos, es decir, compuestos que contienen al menos tres grupos carboxilo esterificados y derivados de la combinación de al menos tres tipos diferentes de los cinco tipos de compuestos siguientes: compuestos monohidroxilados, compuestos polihidroxilados, ácidos monocarboxílicos, ácidos policarboxílicos y ácidos hidroxicarboxílicos [4]

105/44 . . . derivados solamente de la combinación de ácidos monocarboxílicos, de ácidos dicarboxílicos y de compuestos hidroxilados y que no contienen grupos hidroxilo o carboxilo libres [4]

105/46 . . . derivados solamente de la combinación de compuestos monohidroxilados, de compuestos dihidroxilados y de ácidos dicarboxílicos y que no contienen grupos hidroxilo o carboxilo libres [4]

105/48 . . . de ácido carbónico [4]

105/50 . que contienen halógenos [4]

105/52 . . que contienen solamente carbono, hidrógeno y halógenos [4]

105/54 . . que contienen carbono, hidrógeno, halógenos y oxígeno [4]

105/56 . que contienen nitrógeno [4]

105/58 . . Aminas, p. ej. polialquilenopoliaminas, aminas cuaternarias (polialquilenopoliaminas que contienen al menos once unidades monómeras C10M 107/44) [4]

105/60 . . . que contienen grupos amino unidos a un átomo de carbono acíclico o cicloalifático [4]

105/62 . . . que contienen grupos hidroxilo [4]

105/64 . . . que contienen grupos amino unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]

105/66 . . . que contienen grupos hidroxilo [4]

105/68 . . Amidas; Imidas [4]

105/70 . . como heteroátomo de un ciclo [4]

105/72 . que contienen azufre, selenio o telurio [4]

105/74 . que contienen fósforo [4]

105/76 . que contienen silicio [4]

105/78 . que contienen boro [4]

105/80 . que contienen átomos de elementos no previstos por los grupos C10M 105/02 a C10M 105/78 [4]

**107/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el material de base es un compuesto macromolecular [4]**

107/02 . Polímeros de hidrocarburos; Polímeros de hidrocarburos modificados por oxidación [4]

107/04 . . Polietileno [4]

107/06 . . que contienen propileno [4]

107/08 . . que contienen buteno [4]

107/10 . . que contienen un monómero alifático con más de cuatro átomos de carbono [4]

107/12 . . que contienen un monómero aromático, p. ej. estireno [4]

107/14 . . que contienen un dieno conjugado [4]

107/16 . . que contienen un dieno no conjugado [4]

107/18 . . Polímeros de hidrocarburos modificados por oxidación [4]

107/20 . que contienen oxígeno (C10M 107/18 tiene prioridad) [4]

107/22 . . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]

107/24 . . . que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical alcohol, aldehído, cetona, éter, cetal o acetal [4]

- 107/26 . . . que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical aciloxi de un ácido carboxílico saturado o del ácido carbónico [4]
- 107/28 . . . que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical carboxilo, p. ej. acrilato [4]
- 107/30 . . . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 107/32 . . . Polímeros de condensación de aldehídos o cetonas; Poliésteres; Poliéteres [4]
- 107/34 . . . . Polioxialquilenos [4]
- 107/36 . . . Polisacáridos, p. ej. celulosa [4]
- 107/38 . . . que contienen halógenos [4]
- 107/40 . . . que contienen nitrógeno [4]
- 107/42 . . . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 107/44 . . . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 107/46 . . . que contienen azufre [4]
- 107/48 . . . que contienen fósforo [4]
- 107/50 . . . que contienen silicio [4]
- 107/52 . . . que contienen boro [4]
- 107/54 . . . que contienen átomos de elementos no previstos por los grupos C10M 107/02 a C10M 107/52 [4]
- 109/00 **Composiciones lubricantes caracterizadas porque el material de base es un compuesto de composición indeterminado o incompletamente determinada (C10M 101/00 tiene prioridad) [4]**
- 109/02 . . . Productos de reacción [4]

#### Nota

Cuando se clasifique en este grupo, todo reactivo de un producto de reacción que se considere que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificado también en el último lugar apropiado de esta subclase. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de composiciones usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como “información adicional”. [8]

- 111/00 **Composiciones lubricantes caracterizadas porque el material de base es una mezcla de al menos dos compuestos cubiertos por más de uno de los grupos principales C10M 101/00 a C10M 109/00, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**
- 111/02 . . . siendo al menos uno de ellos un compuesto orgánico no macromolecular [4]
- 111/04 . . . siendo al menos uno de ellos un compuesto orgánico macromolecular [4]
- 111/06 . . . siendo al menos uno de ellos un compuesto del tipo cubierto por el grupo C10M 109/00 [4]

#### Espesantes [4]

#### Nota

En los grupos C10M 113/00 a C10M 123/00, la expresión siguiente tiene el significado abajo indicado:

- “espesante” es un agente que solidifica a los otros constituyentes líquidos para formar una grasa (lubricantes sólidos formados de constituyentes sólidos C10M 101/00 a C10M 111/00). [4]

#### **113/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el espesante es un material mineral [4]**

- 113/02 . . . Carbono; Grafito [4]
- 113/04 . . . Azufre [4]
- 113/06 . . . Metales; Aleaciones [4]
- 113/08 . . . Compuestos metálicos [4]
- 113/10 . . . Arcilla; Mica [4]
- 113/12 . . . Sílice [4]
- 113/14 . . . Vidrio [4]
- 113/16 . . . Material mineral tratado con compuestos orgánicos, por recubrimiento [4]

#### **115/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el espesante es un compuesto orgánico no macromolecular, distinto de un ácido carboxílico o sus sales [4]**

- 115/02 . . . Hidrocarburos (fracciones de petróleo C10M 121/02) [4]
- 115/04 . . . que contienen oxígeno [4]
- 115/06 . . . que contienen halógenos [4]
- 115/08 . . . que contienen nitrógeno [4]
- 115/10 . . . que contienen azufre [4]
- 115/12 . . . que contienen fósforo [4]

#### **117/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el espesante es un ácido carboxílico no macromolecular o sus sales [4]**

- 117/02 . . . que contienen un solo grupo carboxilo unido a un átomo de carbono acíclico o cicloalifático o al hidrógeno [4]
- 117/04 . . . que contienen grupos hidroxilo [4]
- 117/06 . . . que contienen varios grupos carboxilo unidos a un átomo de carbono acíclico o cicloalifático [4]
- 117/08 . . . que contienen un solo grupo carboxilo unido a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 117/10 . . . que contienen varios grupos carboxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]

#### **119/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el espesante es un compuesto macromolecular [4]**

- 119/02 . . . Polímeros de hidrocarburos; Polímeros de hidrocarburos modificados por oxidación [4]
- 119/04 . . . que contienen oxígeno (polímeros de hidrocarburos modificados por oxidación C10M 119/02) [4]
- 119/06 . . . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 119/08 . . . que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical alcohol, aldehído, cetona, éter, cetal o acetal [4]
- 119/10 . . . que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical aciloxi de un ácido carboxílico saturado o del ácido carbónico [4]

## C10M

- 119/12 . . . que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical carboxilo, p. ej. acrilato [4]
- 119/14 . . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 119/16 . . . Polímeros de condensación de aldehídos o cetonas; Poliésteres; Poliéteres [4]
- 119/18 . . . . Polioxialquilenos [4]
- 119/20 . . Polisacáridos, p. ej. celulosa [4]
- 119/22 . que contienen halógenos [4]
- 119/24 . que contienen nitrógeno [4]
- 119/26 . que contienen azufre [4]
- 119/28 . que contienen fósforo [4]
- 119/30 . que contienen átomos de elementos no previstos por los grupos C10M 119/02 a C10M 119/28 [4]

### 121/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el espesante es un compuesto de constitución indeterminada o incompletamente determinada [4]

- 121/02 . Fracciones de petróleo, p. ej. alquitranes [4]
- 121/04 . Productos de reacción [4]

### Nota

Cuando se clasifique en este grupo, todo reactivo de un producto de reacción que se considere que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificado también en el último lugar apropiado de esta subclase. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de composiciones usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como “información adicional”. [8]

### 123/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el espesante es una mezcla de al menos dos compuestos cubiertos por más de uno de los grupos principales C10M 113/00 a C10M 121/00, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial (materiales inorgánicos recubiertos por compuestos orgánicos C10M 113/16) [4]

- 123/02 . siendo al menos uno de ellos un compuesto no macromolecular [4]
- 123/04 . siendo al menos uno de ellos un compuesto macromolecular [4]
- 123/06 . siendo al menos uno de ellos un compuesto del tipo cubierto por el grupo C10M 121/00 [4]

### Aditivos [4]

#### 125/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un material mineral [4]

- 125/02 . Carbono; Grafito [4]
- 125/04 . Metales; Aleaciones [4]
- 125/06 . Azufre [4]
- 125/08 . Carburos o hidruros metálicos [4]
- 125/10 . Oxidos, hidróxidos, carbonatos, bicarbonatos, metálicos [4]
- 125/12 . Metales carbonilo [4]
- 125/14 . Agua (composiciones lubricantes acuosas que contienen más del 10% de agua C10M 173/00) [4]
- 125/16 . Peróxido de hidrógeno; Agua oxigenada [4]
- 125/18 . Compuestos que contienen halógenos [4]
- 125/20 . Compuestos que contienen nitrógeno [4]
- 125/22 . Compuestos que contienen azufre, selenio o telurio [4]

- 125/24 . Compuestos que contienen fósforo, arsénico o antimonio [4]
- 125/26 . Compuestos que contienen silicio o boro, p. ej. sílice, arena [4]
- 125/28 . . Vidrio [4]
- 125/30 . . Arcilla [4]

#### 127/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un hidrocarburo no macromolecular (fracciones de petróleo C10M 159/04) [4]

- 127/02 . alifático definido [4]
- 127/04 . aromático definido [4]
- 127/06 . Hidrocarburos aromáticos alquilados [4]

#### 129/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto orgánico no macromolecular que contiene oxígeno [4]

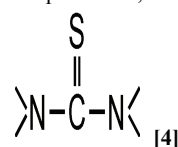
- 129/02 . que contienen una cadena carbonada de menos de 30 átomos [4]
- 129/04 . . Compuestos hidroxilados [4]
- 129/06 . . . que contienen grupos hidroxilo unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]
- 129/08 . . . . que contienen al menos dos grupos hidroxilo [4]
- 129/10 . . . que contienen grupos hidroxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 129/12 . . . . con ciclos condensados [4]
- 129/14 . . . . que contienen al menos dos grupos hidroxilo [4]
- 129/16 . . Eteres [4]
- 129/18 . . . Epóxidos [4]
- 129/20 . . . Eteres cíclicos con al menos 4 átomos en el ciclo, p. ej. furanos, dioxolanos [4]
- 129/22 . . Peróxidos; Ozónidos [4]
- 129/24 . . Aldehídos; Cetonas [4]
- 129/26 . . Ácidos carboxílicos; Sus sales [4]
- 129/28 . . . con grupos carboxilo unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]
- 129/30 . . . . que contienen a lo más 7 átomos de carbono [4]
- 129/32 . . . . . monocarboxílicos [4]
- 129/34 . . . . . policarboxílicos [4]
- 129/36 . . . . . que contienen grupos hidroxilo [4]
- 129/38 . . . . . con al menos 8 átomos de carbono [4]
- 129/40 . . . . . monocarboxílicos [4]
- 129/42 . . . . . policarboxílicos [4]
- 129/44 . . . . . que contienen grupos hidroxilo [4]
- 129/46 . . . . . cicloalifáticos [4]
- 129/48 . . . con grupos carboxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 129/50 . . . . . monocarboxílicos [4]
- 129/52 . . . . . policarboxílicos [4]
- 129/54 . . . . . que contienen grupos hidroxilo [4]
- 129/56 . . . Ácidos de constitución indeterminada o incompletamente determinada [4]
- 129/58 . . . . Ácidos nafténicos [4]
- 129/60 . . . . Ácidos del tallol [4]
- 129/62 . . . . Ácidos de la colofonia [4]
- 129/64 . . . Ácidos obtenidos a partir de ácidos insaturados polimerizados [4]
- 129/66 . . Ácidos o ésteres epoxidados [4]
- 129/68 . . Esteres (epoxidados C10M 129/66) [4]
- 129/70 . . . de ácidos monocarboxílicos [4]
- 129/72 . . . de ácidos policarboxílicos [4]

- 129/74 . . . de compuestos polihidroxilados [4]
- 129/76 . . . que contienen grupos hidroxilo o carboxilo libres [4]
- 129/78 . . . Esteres complejos, es decir, compuestos que contienen al menos 3 grupos carboxilo esterificados y derivados de la combinación de al menos tres tipos diferentes de los cinco tipos de compuestos siguientes: compuestos monohidroxilados, compuestos polihidroxilados, ácidos monocarboxílicos, ácidos policarboxílicos, ácidos hidrocarboxílicos [4]
- 129/80 . . . derivados solamente de la combinación de ácidos monocarboxílicos, de ácidos dicarboxílicos y de compuestos hidroxilados y que no contienen grupos hidroxilo o carboxilo libres [4]
- 129/82 . . . derivados solamente de la combinación de compuestos monohidroxilados, de compuestos dihidroxilados y de ácidos dicarboxílicos y que no contienen grupos hidroxilo o carboxilo libres [4]
- 129/84 . . . del ácido carbónico [4]
- 129/86 . con una cadena carbonada de al menos 30 átomos [4]
- 129/88 . . Compuestos hidroxilados [4]
- 129/90 . . . con grupos hidroxilo unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]
- 129/91 . . . con grupos hidroxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 129/92 . . Ácidos carboxílicos [4]
- 129/93 . . . con grupos carboxilos unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]
- 129/94 . . . con grupos carboxilo unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 129/95 . . Esteres [4]
- 131/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto orgánico no macromolecular que contiene halógenos [4]**
- 131/02 . que contienen solamente carbono, hidrógeno y halógenos [4]
- 131/04 . . alifáticos [4]
- 131/06 . . aromáticos [4]
- 131/08 . que contienen carbono, hidrógeno, halógeno y oxígeno [4]
- 131/10 . . Alcoholes; Eteres; Aldehídos; Cetonas [4]
- 131/12 . . Ácidos; Sus sales o ésteres [4]
- 131/14 . Ceras halogenadas [4]
- 133/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto orgánico no macromolecular que contiene nitrógeno [4]**
- 133/02 . con una cadena carbonada de menos de 30 átomos [4]
- 133/04 . . Aminas, p. ej. polialquilenopoliaminas; Aminas cuaternarias (polialquilenopoliaminas con al menos 11 unidades monómeras C10M 149/22) [4]
- 133/06 . . . con grupos amino unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]
- 133/08 . . . . que contienen grupos hidroxilo [4]
- 133/10 . . . . cicloalifáticos [4]
- 133/12 . . . con grupos amino unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 133/14 . . . . que contienen grupos hidroxilo [4]
- 133/16 . . Amidas; Imidas [4]
- 133/18 . . . de los ácidos carbónico o haloformico [4]

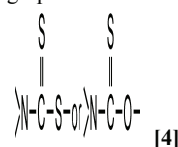
- 133/20 . . . . Ureas; Semicarbazidas; Alofanatos [4]
- 133/22 . . . que contienen un doble enlace carbono-nitrógeno, p. ej. guanidinas, hidrazonas, semicarbazonas [4]
- 133/24 . . Nitrilos [4]
- 133/26 . . . que contienen un doble enlace nitrógeno-nitrógeno [4]
- 133/28 . . . Compuestos azoicos [4]
- 133/30 . . . que contienen un enlace nitrógeno-oxígeno [4]
- 133/32 . . . que contienen un grupo nitro [4]
- 133/34 . . . que contienen un grupo nitroso [4]
- 133/36 . . . Hidroxilaminas [4]
- 133/38 . . Compuestos heterocíclicos que contienen nitrógeno [4]
- 133/40 . . . Ciclo de seis miembros que contiene solamente carbono y nitrógeno [4]
- 133/42 . . . . Triazinas [4]
- 133/44 . . . Ciclo de cinco miembros que contienen solamente carbono y nitrógeno [4]
- 133/46 . . . . Imidazoles [4]
- 133/48 . . . . conteniendo el ciclo a la vez nitrógeno y oxígeno [4]
- 133/50 . . . . Morfolinas [4]
- 133/52 . con una cadena carbonada de al menos 30 átomos [4]
- 133/54 . . Aminas [4]
- 133/56 . . Amidas; Imidas [4]
- 133/58 . . Compuestos heterocíclicos [4]

**135/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto orgánico no macromolecular que contiene azufre, selenio o telurio [4]**

- 135/02 . Compuestos de azufre [4]
- 135/04 . . Hidrocarburos [4]
- 135/06 . . Esteres, p. ej. grasas [4]
- 135/08 . que contienen un enlace azufre-oxígeno [4]
- 135/10 . . Ácidos sulfónicos o sus derivados [4]
- 135/12 . Tioácidos; Tiocianatos; Sus derivados [4]
- 135/14 . . con un doble enlace carbono-azufre [4]
- 135/16 . . . de tipo tiourea, es decir, que contiene el grupo



- 135/18 . . . de tipo tiocarbámico, es decir, conteniendo los grupos



- 135/20 . Tioles; Sulfuros; Polisulfuros [4]
- 135/22 . . que contienen átomos de azufre unidos a átomos de carbono acíclicos o cicloalifáticos [4]
- 135/24 . . . que contienen grupos hidroxilo; Sus derivados [4]
- 135/26 . . . que contienen grupos carboxilo; Sus derivados [4]
- 135/28 . . que contienen átomos de azufre unidos a un átomo de carbono de un ciclo aromático de seis miembros [4]
- 135/30 . . . que contienen grupos hidroxilo; Sus derivados [4]
- 135/32 . Compuestos heterocíclicos que contienen azufre, selenio o telurio [4]



- 135/34 . . . . .conteniendo el ciclo solamente carbono y azufre [4]
- 135/36 . . . . .conteniendo el ciclo azufre y carbono, así como nitrógeno y oxígeno [4]
- 137/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto orgánico no macromolecular que contiene fósforo [4]**
- 137/02 . . . . .sin enlace carbono-fósforo [4]
- 137/04 . . . . .Fosfatos [4]
- 137/06 . . . . .Sales metálicas [4]
- 137/08 . . . . .Sales de amonio o de amina [4]
- 137/10 . . . . .Tioderivados [4]
- 137/12 . . . . .con un enlace fósforo-carbono [4]
- 137/14 . . . . .que contienen azufre [4]
- 137/16 . . . . .con un enlace fósforo-nitrógeno [4]
- 139/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto orgánico no macromolecular que contiene átomos de elementos no previstos en uno de los grupos C10M 127/00 a C10M 137/00 [4]**
- 139/02 . . . . .Esteres de los ácidos silícicos [4]
- 139/04 . . . . .con un enlace silicio-carbono, p. ej. silanos [4]
- 139/06 . . . . .con un enlace metal-carbono (complejos metálicos de constitución indeterminada C10M 159/18) [4]
- 141/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es una mezcla de al menos dos compuestos cubiertos por más de uno de los grupos principales C10M 125/00 a C10M 139/00, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**
- 141/02 . . . . .siendo uno de ellos, al menos, un compuesto orgánico que contiene oxígeno [4]
- 141/04 . . . . .siendo uno de ellos, al menos, un compuesto orgánico que contiene halógenos [4]
- 141/06 . . . . .siendo uno de ellos, al menos, un compuesto orgánico que contiene nitrógeno [4]
- 141/08 . . . . .siendo uno de ellos, al menos, un compuesto orgánico que contiene azufre, selenio o telurio [4]
- 141/10 . . . . .siendo uno de ellos, al menos, un compuesto orgánico que contiene fósforo [4]
- 141/12 . . . . .siendo uno de ellos, al menos, un compuesto orgánico que contiene átomos de elementos no previstos por los grupos C10M 141/02 a C10M 141/10 [4]
- 143/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un hidrocarburo macromolecular o el mismo hidrocarburo modificado por oxidación [4]**
- 143/02 . . . . .Polietileno [4]
- 143/04 . . . . .que contienen propileno [4]
- 143/06 . . . . .que contienen buteno [4]
- 143/08 . . . . .que contienen un monómero alifático con más de 4 átomos de carbono [4]
- 143/10 . . . . .que contienen un monómero aromático, p. ej. estireno [4]
- 143/12 . . . . .que contienen un dieno conjugado [4]
- 143/14 . . . . .que contienen un dieno no conjugado [4]
- 143/16 . . . . .que contienen un monómero cicloalifático [4]
- 143/18 . . . . .Hidrocarburos oxidados, es decir, oxidados después de la polimerización [4]
- 145/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto macromolecular que contiene oxígeno (hidrocarburos oxidados C10M 143/18) [4]**
- 145/02 . . . . .Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 145/04 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical alcohol, aldehído, cetona, éter, cetal o acetal [4]
- 145/06 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical aciloxi de un ácido carboxílico saturado o del ácido carbónico [4]
- 145/08 . . . . .Esteres vinílicos de un ácido carboxílico saturado o del ácido carbónico [4]
- 145/10 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un radical carboxilo, p. ej. acrilato [4]
- 145/12 . . . . .monocarboxílicos [4]
- 145/14 . . . . .Acrilato; Metacrilato [4]
- 145/16 . . . . .policarboxílicos [4]
- 145/18 . . . . .Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 145/20 . . . . .Polímeros de condensación de aldehídos o cetonas [4]
- 145/22 . . . . .Poliésteres [4]
- 145/24 . . . . .Poliéteres [4]
- 145/26 . . . . .Polioxilalquilenos [4]
- 145/28 . . . . .de óxidos de alquileo que contienen solamente 2 átomos de carbono [4]
- 145/30 . . . . .de óxidos de alquileo que contienen solamente 3 átomos de carbono [4]
- 145/32 . . . . .de óxidos de alquileo que contienen al menos 4 átomos de carbono [4]
- 145/34 . . . . .de al menos dos tipos diferentes definidos [4]
- 145/36 . . . . .eterificados [4]
- 145/38 . . . . .esterificados [4]
- 145/40 . . . . .Polisacáridos, p. ej. celulosa [4]
- 147/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto macromolecular que contiene halógenos [4]**
- 147/02 . . . . .Conteniendo el monómero solamente carbono, hidrógeno y halógenos [4]
- 147/04 . . . . .Conteniendo el monómero carbono, hidrógeno, halógenos y oxígeno [4]
- 149/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto macromolecular que contiene nitrógeno [4]**
- 149/02 . . . . .Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 149/04 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un grupo amina [4]
- 149/06 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un grupo amida o imida [4]
- 149/08 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un grupo nitrilo [4]
- 149/10 . . . . .que contienen monómeros con un radical insaturado unido a un heterociclo que contiene nitrógeno [4]
- 149/12 . . . . .Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 149/14 . . . . .en las que interviene una reacción de condensación [4]
- 149/16 . . . . .entre el monómero que contiene nitrógeno y un aldehído o una acetona [4]
- 149/18 . . . . .Poliamidas [4]
- 149/20 . . . . .Poliureas [4]
- 149/22 . . . . .Poliaminas [4]



- 151/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto macromolecular que contiene azufre, selenio o telurio [4]**
- 151/02** . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 151/04** . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 153/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto macromolecular que contiene fósforo [4]**
- 153/02** . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 153/04** . Compuestos macromoleculares obtenidos por reacciones distintas a aquellas en las que intervienen solamente enlaces insaturados carbono-carbono [4]
- 155/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es un compuesto macromolecular que contiene átomos de elementos no previstos por los grupos C10M 143/00 a C10M 153/00 [4]**
- 155/02** . Conteniendo el monómero silicio [4]
- 155/04** . Conteniendo el monómero boro [4]
- 157/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es una mezcla de al menos dos compuestos macromoleculares cubiertos por más de uno de los grupos principales C10M 143/00 a C10M 155/00, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**
- 157/02** . siendo uno de ellos, al menos, un compuesto que contiene halógenos [4]
- 157/04** . siendo uno de ellos, al menos, un compuesto que contiene nitrógeno [4]
- 157/06** . siendo uno de ellos, al menos, un compuesto que contiene azufre, selenio o telurio [4]
- 157/08** . siendo uno de ellos, al menos, un compuesto que contiene fósforo [4]
- 157/10** . siendo uno de ellos, al menos, un compuesto que contiene átomos de elementos no previstos por los grupos C10M 157/02 a C10M 157/08 [4]
- 159/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es de constitución indeterminada o incompletamente determinada (ácidos carbónicos que contienen menos de 30 átomos de carbono en la molécula, de constitución indeterminada o incompletamente determinada C10M 129/56) [4]**
- 159/02** . Productos naturales [4]
- 159/04** . . Fracciones de petróleo, p. ej. alquitranes, solventes [4]
- 159/06** . . Ceras, p. ej. ozocerita, ceresina, vaselina, parafina con aceite [4]
- 159/08** . . Aceites grasos [4]
- 159/10** . . Caucho [4]
- 159/12** . Productos de reacción [4]

#### **Nota**

obtenidos por una condensación de Friedel-Crafts [8]

- 159/14** . . obtenidos por reacciones de Mannich [4]
- 159/16** . . Complejos metálicos [4]
- 159/18** . . Mezclas de reacción con un exceso de base neutralizante, p. ej. productos denominados superbásicos o altamente básicos [4]

- 159/20** . . que contienen radicales fenol [4]
- 159/22** . . . que contienen radicales sulfónicos [4]
- 159/24** . . . Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es una mezcla de un compuesto macromolecular y de un compuesto no macromolecular, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]

**161/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es una mezcla de un compuesto de composición indeterminada o incompletamente determinada y de un compuesto no macromolecular, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**

**163/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es una mezcla de un compuesto macromolecular y de un compuesto de constitución indeterminada o incompletamente determinada, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**

**165/00 Composiciones lubricantes caracterizadas porque el aditivo es una mezcla de un compuesto macromolecular, de un compuesto no macromolecular y de un compuesto de constitución indeterminada o incompletamente determinada, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**

**167/00 Mezclas de materiales de base, de espesantes y de aditivos [4]**

**Composiciones lubricantes caracterizadas porque contienen como constituyentes una mezcla de al menos dos tipos de ingredientes, cubiertos por los grupos precedentes, escogidos entre materiales de base, espesantes o aditivos, siendo cada uno de estos compuestos un compuesto esencial [4]**

- 169/00 Mezclas de materiales de base y de espesantes [4]**
- 169/02** . Mezclas de materiales de base y de aditivos [4]
- 169/04** . Mezclas de espesantes y de aditivos [4]
- 169/06** . Composiciones caracterizadas por sus propiedades físicas [4]

**Es importante tener en cuenta la nota (5) que sigue al título de la subclase. [4]**

- 171/00 Composiciones lubricantes caracterizadas por criterios puramente físicos, p. ej. que contienen como material de base, espesante o aditivo, ingredientes exclusivamente caracterizados por los valores numéricos particulares de sus propiedades físicas, es decir, que contienen ingredientes físicamente bien definidos, pero cuya naturaleza química no está precisada o sólo está vagamente indicada (ingredientes químicamente definidos C10M 101/00 a C10M 169/00; fracciones de petróleo C10M 101/02, C10M 121/02, C10M 159/04) [4]**
- 171/02** . Valores particulares de viscosidad o índice de viscosidad [4]
- 171/04** . Peso molecular o reparto del peso molecular particular [4]
- 171/06** . Partículas de forma o dimensiones particulares [4]

**Composiciones lubricantes acuosas [4]**

- 173/00 Composiciones lubricantes que contienen más del 10% de agua [4]**
- 173/02** . que no contienen aceites minerales o grasas [4]

**Tratamiento [4]****175/00 Tratamiento de lubricantes usados para recuperar los productos útiles [4]**

- 175/02 . Lubricantes a base de aceites minerales [4]

- 175/04 . Lubricantes a base de emulsiones acuosas [4]

- 175/06 . por ultrafiltración o por ósmosis [4]

**Preparación o tratamiento posterior [4]****177/00 Métodos particulares de preparación de composiciones lubricantes; Modificación química por tratamiento posterior de los constituyentes o de la composición lubricante en sí, no cubierta por otras clases [4]****C10N SISTEMA DE INDEXACION ASOCIADO A LA SUBCLASE C10M [4]****Notas**

- (1) La presente subclase constituye un sistema de indexación asociado a la subclase C10M, relativo a:
- los metales en sí o el metal de un compuesto (C10N 10/00);
  - las propiedades de la composición lubricante o de sus constituyentes (C10N 20/00, C10N 30/00);
  - la utilización o aplicación de la composición lubricante (C10N 40/00);
  - la forma bajo la cual la composición lubricante es aplicada (C10N 50/00);
  - modificación química por tratamiento posterior de los constituyentes lubricantes (C10N 60/00);
  - métodos especiales de preparación (C10N 70/00);
  - pretratamiento especial del material a lubricar (C10N 80/00).
- (2) En la presente subclase, las expresiones siguientes tienen el significado abajo indicado:
- “lubricantes” o “composiciones lubricantes” comprenden los aceites de corte, los fluidos hidráulicos, las composiciones para el estirado de metales, los aceites de limpieza, los aceites antióxido o análogos;
  - “alifático” comprende “cicloalifático”. [4]

**10/00 Metales presentes como tales o en sus compuestos [4]****Nota**

En el presente grupo, los metales deben ser indexados según su grupo del Sistema Periódico de los Elementos. [4]

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

**20/00 Propiedades físicas particulares de los constituyentes de las composiciones lubricantes [4]**

- 20/02 . Viscosidad; Índice de viscosidad [4]  
 20/04 . Peso molecular; Reparto del peso molecular [4]  
 20/06 . Partículas de forma o de dimensiones particulares [4]

**30/00 Propiedades físicas o químicas particulares mejoradas por el aditivo que caracteriza a la composición lubricante, p. ej. aditivos multifuncionales [4]**

- 30/02 . Punto de fluidez; Índice de viscosidad [4]  
 30/04 . Propiedades detergentes o dispersantes [4]  
 30/06 . Untuosidad; Resistencia de la película; Antidesgaste; Resistencia a presiones límites [4]  
 30/08 . Resistencia a temperaturas límites [4]  
 30/10 . Inhibición de la oxidación, p. ej. antioxidantes [4]  
 30/12 . Inhibición de la corrosión, p. ej. agentes antióxido, agentes anticorrosivos [4]  
 30/14 . Desactivado de metales [4]  
 30/16 . Antisépticos; Biocidas [4]

- 30/18 . Propiedades antiespuma [4]

- 30/20 . Color, p. ej. colorantes [4]

**40/00 Utilización o aplicación particular de la composición lubricante [4]**

- 40/02 . Palieres [4]  
 40/04 . Baños de aceite; Cajas de cambio; Transmisiones automáticas; Mecanismos de tracción [4]  
 40/06 . Instrumentos u otros aparatos de precisión, p. ej. fluidos amortiguadores [4]  
 40/08 . Fluidos hidráulicos, p. ej. fluidos para frenos [4]  
 40/10 . Aceites de rodaje [4]  
 40/12 . Turbinas de gas [4]  
 40/13 . . Turbinas de aeronaves [5]  
 40/14 . Para usos eléctricos o magnéticos [4]  
 40/16 . . dieléctricos; Aceites aislantes [4]  
 40/18 . . en relación con registros sobre bandas o discos magnéticos [4]  
 40/20 . Trabajo de los metales [4]  
 40/22 . . con levantamiento esencial de materia [4]  
 40/24 . . sin levantamiento esencial de materia; Taladros [4]  
 40/25 . Motores de combustión interna [5]  
 40/26 . . Motores de dos tiempos [4,5]  
 40/28 . . Motores rotativos [4,5]  
 40/30 . Lubricantes para máquinas frigoríficas [5]  
 40/32 . Lubricantes para hilos, cuerdas o cables [5]  
 40/34 . Materiales de estanqueidad lubricantes [5]  
 40/36 . Agentes de desmoldeo [5]

**50/00 Forma bajo la cual se aplica el lubricante sobre el material a lubricar [4]**

- 50/02 . en solución o en suspensión en un líquido portador que se evapora posteriormente para dejar un revestimiento lubricante [4]  
 50/04 . Aerosol [4]

- 50/06 . Fase gaseosa, al menos en el curso del funcionamiento [4]
- 50/08 . sólida [4]
- 50/10 . semisólida; aceitosa [4]
- 60/00 Tratamiento químico posterior de los constituyentes de la composición lubricante [4]**
- 60/02 . Reducción, p. ej. hidrogenación [4]
- 60/04 . Oxidación, p. ej. ozonización [4]
- 60/06 . por epóxidos [4]
- 60/08 . Halogenación [4]

- 60/10 . por azufre o por un compuesto que contiene azufre [4]
- 60/12 . por fósforo o por un compuesto que contiene fósforo, p. ej.  $P_xS_y$  [4]
- 60/14 . por boro o por un compuesto que contiene boro [4]
- 70/00 Procesos particulares de preparación [4]**
- 80/00 Pretratamiento especial del material a lubricar, p. ej. fosfatación o cromación de un metal [4]**