

C22 METALURGIA; ALEACIONES FERROSAS O NO FERROSAS; TRATAMIENTO DE ALEACIONES O METALES NO FERROSOS

C22B PRODUCCION O AFINADO DE METALES (fabricación de polvos metálicos o sus suspensiones B22F 9/00; producción de metales por electrólisis o electroforesis C25); **PRETRATAMIENTO DE MATERIAS PRIMAS**

Nota

- (1) En la presente subclase, los grupos para la obtención de metales incluyen la obtención de los metales por procesos no metalúrgicos y la obtención de compuestos metálicos por procesos metalúrgicos. Así, p. ej. el grupo C22B 11/00 cubre la producción de plata por reducción de óxido de plata en solución amoniacal, y el grupo C22B 17/00 cubre la producción de óxido de cadmio por un proceso metalúrgico. Además, aunque los compuestos de arsénico y antimonio están cubiertos por la subclase C01G, la producción de los elementos está cubierta por C22B, así como la producción de sus compuestos por procesos metalúrgicos.

Esquema general

PRETRATAMIENTO DE MATERIAS

PRIMAS 1/00, 4/00,
7/00

AFINADO O REFUSION DE METALES..... 9/00

OBTENCION DE UN METAL PARTICULAR.....11/00 Hasta 61/00

PROCESOS GENERALES DE OBTENCION

DE METALES..... 3/00, 4/00,
5/00

| 1/00 | Tratamiento preliminar de minerales o residuos metálicos | <u>Nota</u> |
|-------------|--|---|
| 1/02 | Procesos de tostación (C22B 1/16 tiene prioridad) | Cuando se clasifique en este grupo, la naturaleza de todo metal que se considere que representa información de interés para la búsqueda, puede ser clasificada también en los grupos principales (únicamente) C22B 11/00 Hasta C22B 25/00, en el grupo C22B 19/34 o en cualquiera de los grupos C22B 26/00 Hasta C22B 61/00. Puede darse este caso, por ejemplo, cuando se considere de interés hacer posible la búsqueda de extracción de metales particulares o de sus compuestos usando una combinación de símbolos de clasificación. Tal clasificación no obligatoria debería darse como "información adicional". [8] |
| 1/04 | Tostación con aire | |
| 1/06 | Tostación sulfatante | |
| 1/08 | Tostación clorurante | |
| 1/10 | en forma fluidizada | |
| 1/11 | Eliminación de azufre, fósforo o arsénico por métodos diferentes a la tostación [2] | |
| 1/14 | Aglomeración; Briqueteado; Aglutinación; Granulación | |
| 1/16 | Sinterización; Aglomeración | |
| 1/18 | en cubas de sinterización | |
| 1/20 | en máquinas de sinterización con parrilla móvil | |
| 1/212 | en hornos de túnel [2] | |
| 1/214 | en hornos de cuba [2] | |
| 1/216 | en hornos rotativos [2] | |
| 1/22 | en otros aparatos de sinterización | |
| 1/24 | Aglutinación; Briqueteado | |
| 1/242 | con ligantes [2] | |
| 1/243 | inorgánicos [2] | |
| 1/244 | orgánicos [2] | |
| 1/245 | con materia carbonosa para la producción de aglomerados coquificados [2] | |
| 1/248 | de residuos metálicos o aleaciones coquificadas [2] | |
| 1/26 | Enfriamiento de minerales tostados, sinterizados o aglomerados | |
| 3/00 | Extracción de compuestos metálicos por vía húmeda a partir de minerales o de concentrados [5] | |
| 3/02 | Sus aparatos | |
| 3/04 | por lixiviación (C22B 3/18 tiene prioridad) [5] | |
| 3/06 | en soluciones minerales ácidas [5] | |
| 3/08 | Acido sulfúrico [5] | |
| 3/10 | Acido clorhídrico [5] | |
| 3/12 | en soluciones minerales alcalinas [5] | |
| 3/14 | que contienen amoníaco o sales de amonio [5] | |
| 3/16 | en soluciones orgánicas [5] | |
| 3/18 | con la ayuda de microorganismos o de enzimas, p. ej. de bacterias o algas [5] | |
| 3/20 | Tratamiento o purificación de soluciones, p. ej. de soluciones obtenidas por lixiviación (C22B 3/18 tiene prioridad) [5] | |
| 3/22 | por procedimientos físicos, p. ej. por filtración, por medios magnéticos (C22B 3/26 tiene prioridad) [5] | |
| 3/24 | por adsorción sobre sustancias sólidas, p. ej. extracción con resinas sólidas [5] | |
| 3/26 | por extracción líquido-líquido utilizando compuestos orgánicos [5] | |

Nota

En los grupos C22B 3/28 Hasta C22B 3/40:

- (a) se aplica la regla del último lugar, es decir en cada nivel jerárquico, salvo que se indique lo contrario, los compuestos se clasifican en el último lugar apropiado;
- (b) cuando varios compuestos se utilizan sucesivamente, cada compuesto se clasifica como tal;
- (c) las mezclas que contienen varios compuestos cubiertos todos ellos por un mismo grupo comprendido entre C22B 3/28 Hasta C22B 3/38, se clasifican únicamente en ese grupo. [5]

| | |
|------|---|
| 3/28 | . . . Aminas [5] |
| 3/30 | . . . Oximas [5] |
| 3/32 | . . . Ácidos carboxílicos [5] |
| 3/34 | . . . que contienen azufre [5] |
| 3/36 | . . . Compuestos heterocíclicos (C22B 3/34 tiene prioridad) [5] |
| 3/38 | . . . que contienen fósforo [5] |
| 3/40 | . . . Mezclas [5] |
| 3/42 | . . . por extracción mediante intercambio de iones [5] |
| 3/44 | . . . por procedimientos químicos (C22B 3/26, C22B 3/42 tienen prioridad) [5] |
| 3/46 | . . . por sustitución, p. ej. cementación [5] |

4/00 Tratamiento electrotérmico de minerales o productos metalúrgicos para obtener metales o aleaciones
(métodos generales de afinado o refusión de metales C22B 9/00; obtención de hierro o acero C21B, C21C) [2]

| | |
|------|-----------------------|
| 4/02 | . Metales ligeros [2] |
| 4/04 | . Metales pesados [2] |
| 4/06 | . Aleaciones [2] |
| 4/08 | . Aparatos [2] |

5/00 Procesos generales de reducción aplicados a los metales

| | |
|------|---|
| 5/02 | . métodos secos |
| 5/04 | . . por aluminio, otros metales o silicio |
| 5/06 | . . por carburos o similares |
| 5/08 | . . por sulfuros; Procesos de reacción por tostación |
| 5/10 | . . por agentes reductores carbonosos sólidos |
| 5/12 | . . por gases |
| 5/14 | . . . material fluidizado |
| 5/16 | . . con volatilización o condensación del metal producido |
| 5/18 | . . Reducción paso a paso |
| 5/20 | . . a partir de carbonilos metálicos |

7/00 Tratamiento de materias primas distintas a los minerales, p. ej. residuos, para producir metales no ferrosos o sus compuestos

| | |
|------|---------------------------|
| 7/02 | . Tratamiento de cenizas |
| 7/04 | . Tratamiento de escorias |

9/00 Procesos generales de afinado o refusión de metales; Aparatos para la refusión de metales bajo escorias electroconductoras o por arco

| | |
|------|---|
| 9/02 | . Afinado por licuación, filtración, centrifugación, destilación o acción de ultrasonidos |
| 9/04 | . Afinado por tratamiento en vacío [3] |
| 9/05 | . Afinado por tratamiento de gases, p. ej. por limpieza con un gas [3] |

| | |
|-------|--|
| 9/10 | . con agentes de afinado o fundentes; Empleo de sustancias para estos procesos (C22B 9/18 tiene prioridad) [3] |
| 9/14 | . Afinado en estado sólido |
| 9/16 | . Refusión de metales (licuación C22B 9/02) [3] |
| 9/18 | . . Refusión bajo escorias electroconductoras [3] |
| 9/187 | . . . Equipos para estos efectos, p. ej. hornos [5] |
| 9/193 | Moldes, placas de fondo o placas inferiores o de encendido [5] |
| 9/20 | . . Refusión por arco [3] |
| 9/21 | . . . Equipos para estos efectos [5] |
| 9/22 | . . calentamiento por energía ondulatoria o por radiación corpuscular [3] |

11/00 Obtención de metales nobles

| | |
|-------|----------------------|
| 11/02 | . por procesos secos |
| 11/06 | . cloruración |
| 11/08 | . por cianuración |
| 11/10 | . por amalgamación |
| 11/12 | . . Sus aparatos |

13/00 Obtención de plomo

| | |
|-------|--|
| 13/02 | . por procesos secos |
| 13/06 | . Afinado |
| 13/08 | . . Separación del plomo por precipitación, p. ej. por proceso Parkes |
| 13/10 | . . Separación del plomo por cristalización, p. ej. por proceso Pattison |

15/00 Obtención de cobre

| | |
|-------|--------------------------|
| 15/02 | . en altos hornos |
| 15/04 | . en hornos de reverbero |
| 15/06 | . en convertidores |
| 15/14 | . Afinado |

17/00 Obtención de cadmio

| | |
|-------|----------------------|
| 17/02 | . por procesos secos |
| 17/06 | . Afinado |

19/00 Obtención de cinc u óxido de cinc

| | |
|-------|---|
| 19/02 | . Tratamiento preliminar de los minerales; Afinado preliminar del óxido de cinc |
| 19/04 | . Obtención de cinc por destilación |
| 19/06 | . . en hornos de mufla |
| 19/08 | . . en altos hornos |
| 19/10 | . . en hornos de reverbero |
| 19/12 | . . en hornos de crisol |
| 19/14 | . . en retortas verticales |
| 19/16 | . . Aparatos de destilación |
| 19/18 | . . . Condensadores; Aparatos receptores |
| 19/20 | . Obtención de cinc por método distinto a la destilación |
| 19/28 | . a partir de los residuos de los hornos de mufla |
| 19/30 | . a partir de residuos o desechos metálicos |
| 19/32 | . Afinado del cinc |
| 19/34 | . Obtención de óxido de cinc (purificación de óxido de cinc C01G 9/02) |
| 19/36 | . . en altos hornos o de reverbero |
| 19/38 | . . en hornos rotativos |

21/00 Obtención de aluminio

| | |
|-------|-------------------------|
| 21/02 | . con reducción |
| 21/04 | . con metales alcalinos |
| 21/06 | . Afinado |

| | | | |
|--------------|--|--------------|---|
| 23/00 | Obtención del níquel o del cobalto | | |
| 23/02 | · por procesos secos | 34/14 | · · Obtención de circonio o hafnio [2] |
| 23/06 | · Afinado | 34/20 | · Obtención de niobio, tántalo o vanadio [2] |
| 25/00 | Obtención del estaño | 34/22 | · · Obtención de vanadio [2] |
| 25/02 | · por procesos secos | 34/24 | · · Obtención de niobio o tántalo [2] |
| 25/06 | · a partir de residuos, especialmente por residuos de estaño (por procesos electrolíticos C25C 1/14) | 34/30 | · Obtención de cromo, molibdeno o tungsteno [2] |
| 25/08 | · Afinado | 34/32 | · · Obtención de cromo [2] |
| 26/00 | Obtención de metales alcalinos o alcalinotérreos o de magnesio [2] | 34/34 | · · Obtención de molibdeno [2] |
| 26/10 | · Obtención de metales alcalinos [2] | 34/36 | · · Obtención de tungsteno [2] |
| 26/12 | · · Obtención del litio [2] | 35/00 | Obtención de berilio |
| 26/20 | · Obtención de metales alcalinotérreos o del magnesio [2] | 41/00 | Obtención de germanio |
| 26/22 | · · Obtención del magnesio [2] | 43/00 | Obtención de mercurio |
| 30/00 | Obtención de antimonio, arsénico o bismuto [2] | 47/00 | Obtención de manganeso |
| 30/02 | · Obtención de antimonio [2] | 58/00 | Obtención de galio o indio [2] |
| 30/04 | · Obtención de arsénico [2] | 59/00 | Obtención de los metales de las tierras raras |
| 30/06 | · Obtención de bismuto [2] | 60/00 | Obtención de metales que tienen un número atómico mayor o igual que 87, p. ej. metales radiactivos [2] |
| 34/00 | Obtención de metales refractarios [2] | 60/02 | · Obtención de torio, uranio u otros actínidos [2] |
| 34/10 | · Obtención de titanio, circonio o hafnio [2] | 60/04 | · · Obtención de plutonio [2] |
| 34/12 | · · Obtención de titanio [2] | 61/00 | Obtención de metales no previstos anteriormente en la presente subclase (hierro C21) [2] |