

**B28 TRABAJO DEL CEMENTO, DE LA ARCILLA O LA PIEDRA**

**B28B CONFORMACION DE LA ARCILLA O DE OTRAS COMPOSICIONES CERAMICAS, ESCORIAS O MEZCLAS QUE CONTENGAN SUSTANCIAS ANALOGAS AL CEMENTO, P. EJ. YESO** (moldeo en fundición B22C; trabajo de la piedra o de materiales similares B28D; conformación de sustancias en estado plástico en general B29C; fabricación de productos estratificados no compuestos enteramente de estas sustancias B32B; conformación in situ, ver las clases correspondientes de la sección E)

**Nota**

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

- “la materia” designa:
  - (a) la arcilla u otras composiciones cerámicas;
  - (b) las escorias o lechadas;
  - (c) las mezclas que tengan características de fraguado hidráulico propias de la arcilla, los materiales análogos al cemento, las escorias o lechadas.

**Esquema general****FABRICACION**

Conformación de objetos  
caracterizados por el método de  
fabricación y máquinas  
correspondientes ..... 1/00, 3/00,  
5/00  
Revestimientos de superficies ..... 19/00

**APARATOS O PROCEDIMIENTOS PARA  
EL TRATAMIENTO O EL TRABAJO DE**

OBJETOS ..... 11/00  
MOLDES; EQUIPOS AUXILIARES ..... 7/00; 13/00,  
17/00

DISPOSICIONES GENERALES DE LAS  
INSTALACIONES ..... 15/00

FABRICACION DE OBJETOS DE FORMA  
TUBULAR O REFORZADOS ..... 21/00, 23/00

- 1/00 Fabricación de objetos conformados a partir del material** (utilizando prensas B28B 3/00; modelos sobre transportadores en movimiento B28B 5/00; fabricación de objetos de forma tubular B28B 21/00)
- 1/02** . en la rueda de alfarero o en el torno de calibre
  - 1/04** . por apisonado o prensado (seguido de un trabajo a la prensa B28B 3/02)
  - 1/08** . por vibraciones o sacudidas
  - 1/087** . . por medios que actúan en el molde [6]
  - 1/093** . . por medios que actúan directamente en el material, p. ej. núcleos completa o parcialmente sumergidos en el material (vibraciones internos para compactación del hormigón in situ E04G 21/08) [6]
  - 1/10** . . mediante la aplicación de una presión sin utilizar una prensa
  - 1/14** . por simple colada, no siendo el material ni suministrado a presión, ni estando realmente compactado (para materiales fundidos B28B 1/54)
  - 1/16** . . para la fabricación de objetos estratificados (revestimiento B28B 11/04)
  - 1/20** . por colada centrífuga o rotativa (colada en molde poro absorbente implicando la rotación del molde B28B 1/28; para materiales fundidos B28B 1/54)
  - 1/24** . por moldeo por inyección
  - 1/26** . por colada en molde poroso o absorbente, es decir, colando una suspensión o una dispersión del material en un absorbente de líquido o un molde poroso, pudiendo el líquido embeberse en las paredes del molde o pasar a través de éstas, p. ej. colaje de barbotina; Moldes a este efecto (B28B 1/52 tiene prioridad)
  - 1/28** . . haciendo girar el molde
  - 1/29** . llenando los moldes al ras de material o vertiéndolo sobre superficies de moldeo

- 1/30** . aplicando el material sobre un macho u otra superficie de moldeo para formar una capa sobre ésta (para formar una capa permanente B28B 19/00)
- 1/32** . . por proyección, p. ej. por pulverización (pulverización en general B05B, B05D)
- 1/34** . . . por la fuerza centrífuga
- 1/38** . . por inmersión (en general B05C, B05D)
- 1/40** . . por envolvimiento, p. ej. por enrollamiento
- 1/42** . . . utilizando mezclas que contienen fibras, p. ej. para la fabricación de hojas por cortado de la capa enrollada
- 1/44** . hundiendo los machos en los moldes ya llenos, para formar objetos huecos
- 1/48** . mediante la extracción de materia a partir de preformas de sección maciza para formar objetos huecos, p. ej. por punzonado o perforado
- 1/50** . especialmente adaptada a la fabricación de objetos de material expandido, p. ej. de hormigón celular (aspectos químicos C04B)
- 1/52** . especialmente adaptada a la fabricación de objetos a partir de mezclas que contienen fibras (por enrollamiento sobre mandriles B28B 1/42)
- 1/54** . especialmente adaptada a la fabricación de objetos a partir de materiales fundidos, p. ej. escorias (aspectos químicos C04B)
- 3/00 Fabricación de objetos conformados mediante la utilización de prensas** (conformación sobre transportadores móviles B28B 5/00); **Prensas especialmente adaptadas a la realización de este trabajo** (prensas en general B30B)
- 3/02** . en la que un punzón ejerce una presión sobre el material en una cavidad de moldeo; Punzones de forma particular
- 3/04** . . con un punzón por molde (B28B 3/10 tiene prioridad)

- 3/06 . . . con varios punzones y juegos de moldes
- 3/08 . . con varios punzones por molde
- 3/10 . . estando cada carga del material comprimida contra el objeto precedente
- 3/12 . en la que uno o varios cilindros ejercen una presión sobre el material
- 3/14 . . con cilindros alveolados sincronizados
- 3/16 . . con cilindros perfilados sincronizados
- 3/18 . . Máquinas de anillo y cilindro, es decir, con un cilindro dispuesto en un anillo y funcionando en combinación con la superficie interior del anillo
- 3/20 . en la que el material es extrusado
- 3/22 . . por tornillo
- 3/24 . . por pistones de movimiento alternativo
- 3/26 . . Matrices de extrusión
- 5/00 Fabricación de objetos conformados a partir del material en moldes, o sobre superficies de moldeo soportadas o constituidas por transportadores en el interior o sobre éstos, cualquiera que sea el modo de conformación** (aspectos del moldeo en ver los grupos correspondientes)
  - 5/02 . sobre transportadores de tipo correa o cadenas sin fin (en combinación con cilindros compresores B28B 3/12)
  - 5/04 . en moldes que se suceden delante de uno o varios puestos de conformación (sobre mesas giratorias B28B 5/06)
  - 5/06 . en moldes situados sobre una mesa giratoria
  - 5/08 . . con rotación intermitente
  - 5/10 . en moldes montados sobre el contorno de un tambor rotativo
  - 5/12 . . con rotación intermitente
- 7/00 Moldes; Machos; Mandriles** (especialmente adaptados para la fabricación de objetos de forma tubular B28B 21/00)
  - 7/02 . Moldes dotados de elementos regulables
  - 7/04 . . estando uno o varios de los elementos montados sobre pivotes
  - 7/06 . Moldes dotados de elementos flexibles
  - 7/08 . Moldes provistos de medios de basculamiento o de vuelco
  - 7/10 . Moldes con medios incorporados o soportados por estos moldes, para la expulsión de los objetos moldeados (dispositivos que no forman parte del molde para la eyección de los objetos moldeados B28B 13/06)
  - 7/12 . . por presión de fluido
  - 7/14 . Moldes con medios incorporados o soportados por ellos, para el recorte de los objetos moldeados en distintas partes (medios para recortar independientes del molde B28B 11/14)
  - 7/16 . Moldes para la fabricación de objetos moldeados con cavidades o aberturas
  - 7/18 . . atravesando las aberturas el objeto de parte a parte
  - 7/20 . Moldes para la fabricación de objetos moldeados con vaciados en contrasalida, p. ej. en cola de milano
  - 7/22 . Moldes para la fabricación de elementos de edificios prefabricados; Moldes para la fabricación de elementos de escaleras prefabricadas
  - 7/24 . Estructura de molde unitarias con una pluralidad de espacios de moldeo
  - 7/26 . Conjuntos ensamblados de moldes independientes
  - 7/28 . Machos; Mandriles
  - 7/30 . . regulables, replegables o extensibles
- 7/32 . . . inflables (unión de válvulas a cuerpos elásticos inflables B60C 29/00)
- 7/34 . Moldes, machos o mandriles de material especial, p. ej. de material destructible (para colaje en molde poroso o absorbente B28B 1/26)
- 7/36 . Revestimientos interiores o revestimientos (lubricación de los moldes, de los machos o de los mandriles B28B 7/38)
- 7/38 . Tratamiento de los moldes, de los machos o de los mandriles para impedir que se peguen
- 7/40 . caracterizados por medios para modificar las propiedades del material de moldeo [5]
- 7/42 . . para el calentamiento o el enfriamiento, p. ej. camisa de vapor [5]
- 7/44 . . para el tratamiento mediante gases o para la desgasificación, p. ej. para la desaireación [5]
- 7/46 . . para la humidificación o la deshumidificación [5]
- 11/00 Aparatos o procedimientos para el tratamiento o el trabajo de los objetos conformados** (especialmente adaptados a los objetos tubulares B28B 21/92; decoración o tratamiento de superficies en general B05, B44; compactado de hormigón in situ en la construcción E04G 21/06; secado F26)
  - 11/02 . para fijar accesorios, p. ej. empuñadoras, canalones
  - 11/04 . para el revestimiento (vidriado, cubrimiento terroso C04B)
  - 11/06 . . con materiales en polvo o granulados
  - 11/08 . para conformar superficies, p. ej. alisado, apisonado con rodillo de puntas, impresionado en relieve, ranurado
  - 11/10 . . mediante la utilización de prensas
  - 11/12 . para quitar partes de objetos por corte
  - 11/14 . para dividir los objetos conformados por recorte
  - 11/16 . . después de la extrusión
  - 11/18 . para quitar las rebabas
  - 11/22 . para limpiar los objetos
  - 11/24 . para curar, fraguar o endurecer (procesos para influenciar o modificar la aptitud de fraguar o de endurecer de las composiciones para mortero, hormigón o piedra artificial, en general C04B 40/00) [6]
- 13/00 Suministro de material a los moldes o a los aparatos de producción de objetos; Extracción de estos objetos de los moldes o de los aparatos** (dispositivos de alimentación o de eyección incorporados a un tipo particular de aparato de conformación, o asociados con éstos, o especialmente estudiados para el suministro de materiales de tipos particulares de aparatos de conformación, ver los grupos correspondientes a los aparatos)
  - 13/02 . Suministro de material no conformado a los moldes o a los aparatos destinados a la fabricación de objetos conformados
  - 13/04 . Descarga de artículos formados (sistemas de transporte para moldes cerámicos B65G 49/08)
  - 13/06 . . Extracción de los objetos conformados de los moldes (por medios incorporados a los moldes mismos o soportados por éstos B28B 7/10)
- 15/00 Disposición general o distribución en planta de las instalaciones**

**17/00 Partes constitutivas o accesorios de los aparatos de conformar el material; Medidas auxiliares tomadas en relación con tal fabricación** (moldes B28B 7/00; postratamiento B28B 11/00; alimentación o eyección B28B 13/00; dispositivos para embutir elementos al material B28B 23/00; partes constitutivas, accesorios o medidas auxiliares especiales para un tipo dado de máquina de conformar o de métodos de conformación, ver los grupos correspondientes a tales máquinas o métodos)

17/02 . Acondicionamiento del material antes de la conformación

17/04 . Desempolvado

**19/00 Máquinas o métodos para aplicar el material a superficies a fin de formar una capa permanente sobre estas últimas** (fabricación de objetos realizada sobre mandriles B28B 1/30; aplicación de líquidos u otras materias fluidas a las superficies en general B05C; vidriado o revestimiento terroso C04B; aplicación del material sobre paredes u otras estructuras, ver las diferentes clases de la sección E)

**Métodos, aparatos, o máquinas especialmente adaptados a la fabricación de objetos de forma tubular o de objetos reforzados**

**21/00 Procedimientos o máquinas especialmente adaptados para la fabricación de objetos de forma tubular**

21/02 . por colada en moldes

21/04 . . por colada simple, no estando realmente el material ni compactado ni comprimido

21/06 . . en moldes, de paredes porosas (B28B 21/26 tiene prioridad; cajas, encofrados o elementos de andamiaje para la construcción de habitaciones enteras, plantas enteras, o edificios enteros in situ E04G 11/02)

21/08 . . por el sistema de molde poroso o absorbente; Moldes correspondientes

21/10 . . utilizando medios de compactado

21/12 . . . por compresión o apisonado del material o de los elementos del molde

21/14 . . . por vibración, p. ej. de la superficie del material

21/16 . . . . de uno o varios elementos del molde

21/18 . . . utilizando moldes o machos expansibles o retractables

21/20 . . . . utilizando machos inflables, p. ej. dotados de una armadura en el interior de la parte inflable del macho (unión de válvulas a cuerpos elásticos inflables B60C 29/00) [2]

21/22 . . . utilizando moldes o elementos de machos rotativos

21/24 . . . . utilizando cabezas de compactado, rodillos o dispositivos análogos

21/26 . . . . con una cabeza incorporada utilizable como un molde poroso o provista de medios de guiado para el avance del material

21/28 . . . . combinados con vibradores

21/30 . . . . Moldeo centrífugo

21/32 . . . . haciendo avanzar el material en el interior de los moldes

21/34 . . . . combinado con vibradores u otros medios adicionales de compactado

21/36 . . . haciendo actuar la presión de un fluido o del vacío, sobre el material (combinado con un procedimiento de moldeo en molde poroso o absorbente B28B 21/08)

21/38 . . . . siendo admitido el material total o parcialmente a presión

21/40 . . . . desprendiendo una o varias partes del molde

21/42 . por conformado sobre mandriles o superficies de moldeo similares

21/44 . . por proyección, p. ej. por pulverización

21/46 . . por inmersión

21/48 . . por envolvimiento, p. ej. por enrollamiento

21/50 . . Detalles de los medios de compresión o de compactado

21/52 . por extrusión

21/54 . . Elementos para dar forma a las embocaduras, los codos u otros objetos tubulares conformados de manera particular

21/56 . por incorporación de refuerzos

21/58 . . tubos de acero

21/60 . . refuerzos pretensados

21/62 . . . sobre el contorno

21/64 . . . . Dispositivos de enrollamiento

21/66 . . . Mástiles de refuerzo

21/68 . . y aplicando la fuerza centrífuga

21/70 . a partir de elementos preformados

21/72 . . Fabricación de tubos con varios codos

21/74 . . Fabricación de codos, de embocaduras, de manguitos; Moldes correspondientes (combinados con prensas de extrusión B28B 21/54)

21/76 . Moldes

21/78 . . con medios de calefacción o de enfriamiento, p. ej. envolturas de vapor

21/80 . . concebidos para el moldeo centrífugo o rotativo

21/82 . . constituidos de varios elementos; Moldes múltiples; Moldes de elementos regulables

21/84 . . . Moldes con uno o varios elementos pivotantes

21/86 . Machos (en general B28B 7/00)

21/88 . . regulables, desmontables o expandibles (utilizando machos inflables B28B 21/20)

21/90 . Métodos o aparatos para la eyección de los objetos después de la conformación

21/92 . Métodos o aparatos para el tratamiento final o el remoldeo

21/94 . . para la impregnación o el revestimiento mediante la aplicación de líquidos o semilíquidos

21/96 . . para el alisado, el apisonado con el rodillo de puntas, el impresionado en relieve o para quitar las rebabas

21/98 . . para el remoldeo, p. ej. por medio de moldes de remoldeo

**23/00 Dispositivos especialmente adaptados para la fabricación de objetos conformados dotados de elementos total o parcialmente embutidos en el material de moldeo** (B28B 21/00 tiene prioridad; combinados con moldes para la fabricación de elementos de edificios prefabricados B28B 7/22)

23/02 . en los que los elementos embutidos son refuerzos

23/04 . . estando sometidos a tensión los elementos embutidos

23/06 . . . para la fabricación de objetos de forma alargada

23/08 . . . . de forma tubular

23/10 . . . el conformado se efectúa por moldeo centrífugo o rotativo [2]

23/12 . . . para formar refuerzos precontraídos sobre el contorno [2]

23/14 . . . . por dispositivos de envolvimiento, p. ej. por dispositivos de enrollado [2]

23/16 . . . . Redes de refuerzo precontraídos [2]

## B28B

- 23/18 . . para la fabricación de artículos alargados (B28B 23/06 tiene prioridad) [2]
- 23/20 . . el conformado se efectúa por moldeo centrífugo o rotativo (B28B 23/10 tiene prioridad) [2]

- 23/22 . . ensamblados a partir de elementos prefabricados [2]