

SECTION B — TECHNIQUES INDUSTRIELLES; TRANSPORTS

B28 TRAVAIL DU CIMENT, DE L'ARGILE OU DE LA PIERRE

B28B FAÇONNAGE DE L'ARGILE OU D'AUTRES COMPOSITIONS CÉRAMIQUES, SCORIES OU MÉLANGES CONTENANT DES SUBSTANCES ANALOGUES AU CIMENT, p.ex. DU PLÂTRE (moulage en fonderie B22C; travail de la pierre ou des matériaux similaires B28D; façonnage des substances à l'état plastique, en général B29C; fabrication de produits stratifiés non composés entièrement de ces substances B32B; façonnage in situ, voir les classes correspondantes de la section E)

Note(s)

Dans la présente sous-classe, l'expression suivante a la signification ci-dessous indiquée:

- "le matériau" désigne:
 - a. l'argile ou d'autres compositions céramiques;
 - b. les scories ou les laitiers;
 - c. les mélanges ayant des caractéristiques de prise hydraulique données par l'argile, les matériaux analogues au ciment, les scories ou les laitiers.

Schéma général

FABRICATION

Façonnage d'objets caractérisés par le procédé de fabrication et machines correspondantes.....1/00, 3/00, 5/00

Revêtements de surface.....19/00

APPAREILLAGES OU PROCÉDÉS POUR LE TRAITEMENT OU LE TRAVAIL DES OBJETS.....11/00

MOULES; ÉQUIPEMENTS AUXILIAIRES.....7/00, 13/00, 17/00

DISPOSITIONS GÉNÉRALES DES INSTALLATIONS.....15/00

FABRICATION D'OBJETS DE FORME TUBULAIRE OU RENFORCÉS.....21/00, 23/00

1/00 Fabrication d'objets façonnés à partir du matériau
(en utilisant des presses B28B 3/00; façonnage sur des transporteurs en mouvement B28B 5/00; fabrication d'objets de forme tubulaire B28B 21/00)

1/02 • au tour ordinaire ou au tour à calibre

1/04 • par damage ou foulage (suivi d'un travail à la presse B28B 3/02)

1/08 • par vibrations ou secousses

1/087 • • par des moyens agissant sur le moule [6]

1/093 • • par des moyens agissant directement sur le matériau, p.ex. par des noyaux complètement ou partiellement immergés dans le matériau (dispositifs pour vibrer le béton intérieurement sur place E04G 21/08) [6]

1/10 • • et en appliquant une pression autrement qu'en utilisant des presses

1/14 • par simple coulée, le matériau n'étant ni alimenté sous pression, ni réellement compacté (pour des matériaux fondus B28B 1/54)

1/16 • • pour la fabrication d'objets stratifiés (revêtement B28B 11/04)

1/20 • par coulée centrifuge ou rotative (coulée en moule poreux ou absorbant impliquant la rotation du moule B28B 1/28; pour des matériaux fondus B28B 1/54)

1/24 • par moulage par injection

1/26 • par coulée en moule poreux ou absorbant, c. à d. en coulant une suspension ou une dispersion du matériau dans un absorbeur de liquide ou un moule poreux, le liquide pouvant imbiber les parois du moule ou passer à travers celles-ci, p.ex. coulage de barbotine; Moules à cet effet (B28B 1/52 a priorité)

1/28 • • en faisant tourner le moule

1/29 • par profilage ou trousseage du matériau dans des moules ouverts ou sur des surfaces de moulage

1/30 • en appliquant le matériau sur un noyau ou une autre surface de moulage pour former une couche sur celle-ci (pour former une couche permanente B28B 19/00)

1/32 • • par projection, p.ex. par pulvérisation (pulvérisation en général B05B, B05D)

1/34 • • • par la force centrifuge

1/38 • • par trempage (en général B05C, B05D)

1/40 • • par enveloppement, p.ex. par enroulement

1/42 • • • en utilisant des mélanges contenant des fibres, p.ex. pour la fabrication de feuilles par tranchage de la couche enroulée

1/44 • en enfonçant des noyaux dans des moules déjà remplis, pour former des objets creux

1/48 • en enlevant de la matière à partir de préformes de section pleine pour former des objets creux, p.ex. par poinçonnage ou perçage

1/50 • spécialement adaptée à la fabrication d'objets en matériaux expansés, p.ex. en béton cellulaire (aspects chimiques C04B)

1/52 • spécialement adaptée à la fabrication d'objets à partir de mélanges contenant des fibres (par enroulement sur mandrins B28B 1/42)

1/54 • spécialement adaptée à la fabrication d'objets à partir de matériaux fondus, p.ex. laitier (aspects chimiques C04B)

3/00 Fabrication d'objets façonnés en utilisant des presses (façonnage sur des transporteurs mobiles B28B 5/00); **Presses spécialement adaptées à ce travail** (presses en général B30B)

- 3/02 • dans laquelle un poinçon exerce une pression sur le matériau dans une cavité de moulage; Poinçons de forme particulière
- 3/04 • • avec un poinçon par moule (B28B 3/10 a priorité)
- 3/06 • • • avec plusieurs poinçons et des jeux de moules
- 3/08 • • avec plusieurs poinçons par moule
- 3/10 • chaque charge du matériau étant comprimée contre l'objet précédent
- 3/12 • dans laquelle un ou plusieurs cylindres exercent une pression sur le matériau
- 3/14 • • avec des cylindres alvéolés synchronisés
- 3/16 • • avec des cylindres profilés synchronisés
- 3/18 • • Machines à anneau et cylindre, c. à d. avec un cylindre disposé dans un anneau et fonctionnant en liaison avec la surface intérieure de l'anneau
- 3/20 • dans laquelle le matériau est extrudé
- 3/22 • • par vis
- 3/24 • • par pistons à mouvement alternatif
- 3/26 • • Matrices d'extrusion

5/00 Fabrication d'objets façonnés à partir du matériau dans des moules, ou sur des surfaces de moulage supportés ou constitués par des transporteurs à l'intérieur ou sur ceux-ci, quel que soit le mode de façonnage (aspects du façonnage, voir les groupes correspondants)

- 5/02 • sur des transporteurs du type à courroie ou chaîne sans fin (en combinaison avec des cylindres presseurs B28B 3/12)
- 5/04 • dans des moules se succédant devant un ou plusieurs postes de façonnage (sur des tables tournantes B28B 5/06)
- 5/06 • dans des moules placés sur une table tournante
- 5/08 • • avec rotation intermittente
- 5/10 • dans des moules montés sur le pourtour d'un tambour rotatif
- 5/12 • • avec rotation intermittente

7/00 Moules; Noyaux; Mandrins (spécialement adaptés à la fabrication d'objets de forme tubulaire B28B 21/00)

- 7/02 • Moules à éléments réglables
- 7/04 • • un ou plusieurs éléments étant montés sur pivots
- 7/06 • Moules à éléments flexibles
- 7/08 • Moules pourvus de moyens de basculement ou de renversement
- 7/10 • Moules avec des moyens incorporés ou supportés par ces moules, pour l'éjection des objets moulés (dispositifs ne faisant pas partie du moule pour l'éjection des objets moulés B28B 13/06)
- 7/12 • • par pression de fluide
- 7/14 • Moules avec des moyens incorporés ou supportés par eux, pour le découpage des objets moulés en plusieurs parties (moyens de découpage indépendants du moule B28B 11/14)
- 7/16 • Moules pour la fabrication d'objets façonnés avec des cavités ou des ouvertures
- 7/18 • • les ouvertures traversant l'objet de part en part
- 7/20 • Moules pour la fabrication d'objets façonnés avec des évidements en contre-dépouille, p.ex. en queue d'aronde
- 7/22 • Moules pour la fabrication d'éléments de bâtiments préfabriqués; Moules pour la fabrication d'éléments d'escaliers préfabriqués

- 7/24 • Ossature de moule unitaire avec plusieurs empreintes de moulage
- 7/26 • Assemblages de moules indépendants
- 7/28 • Noyaux; Mandrins
- 7/30 • • réglables, repliables ou extensibles
- 7/32 • • • gonflables (raccordement des valves aux corps élastiques gonflables B60C 29/00)
- 7/34 • Moules, noyaux ou mandrins en matériau particulier, p.ex. en matériau destructible (pour coulée en moule poreux ou absorbant B28B 1/26)
- 7/36 • Garnissages ou revêtements (lubrification des moules, des noyaux ou des mandrins B28B 7/38)
- 7/38 • Traitement des moules, des noyaux ou des mandrins pour empêcher le collage
- 7/40 • caractérisés par des moyens pour modifier les propriétés du matériau de moulage [5]
- 7/42 • • pour le chauffage ou le refroidissement, p.ex. enveloppe à circulation de vapeur [5]
- 7/44 • • pour le traitement au moyen de gaz ou pour le dégazage, p.ex. pour le désaéragage [5]
- 7/46 • • pour l'humidification ou la déshumidification [5]

11/00 Appareillages ou procédés pour le traitement ou le travail des objets façonnés (spécialement adaptés aux objets tubulaires B28B 21/92; décoration ou traitement des surfaces en général B05, B44; compactage de béton sur place, dans le bâtiment E04G 21/06; séchage F26)

- 11/02 • pour fixer des accessoires, p.ex. des poignées, des goulottes
- 11/04 • pour le revêtement (glaçage, engobage C04B)
- 11/06 • • avec des matériaux en poudre ou granulés
- 11/08 • pour façonner des surfaces, p.ex. replanissage, bouchardage, gaufrage, rainurage
- 11/10 • • en utilisant des presses
- 11/12 • pour enlever des parties d'objets par découpage
- 11/14 • pour diviser les objets façonnés par découpage
- 11/16 • • après extrusion
- 11/18 • pour enlever les bavures
- 11/22 • pour nettoyer les objets
- 11/24 • pour faire prendre ou durcir (procédés pour influencer ou modifier l'aptitude à prendre ou à durcir des compositions pour mortiers, béton ou pierre artificielle, en général C04B 40/00) [6]

13/00 Alimentation en matériau des moules ou de l'appareillage de production d'objets; Ejection de ces objets des moules ou des appareillages (dispositifs d'alimentation ou d'éjection incorporés dans un type particulier d'appareillage de façonnage, ou associés avec ceux-ci, ou spécialement étudiés pour l'alimentation en matériaux des types particuliers d'appareillage de façonnage, voir les groupes correspondant à l'appareillage)

- 13/02 • Alimentation en matériau non façonné des moules ou des appareillages destinés à la fabrication d'objets façonnés
- 13/04 • Ejection des objets façonnés (systèmes transporteurs pour des objets en céramique moulée B65G 49/08)
- 13/06 • • Enlèvement des objets façonnés hors des moules (par des moyens incorporés dans les moules ou supportés par ceux-ci B28B 7/10)

15/00 Disposition générale ou agencement des installations

17/00	Parties constitutives ou accessoires de l'appareillage à façonner le matériau ou mesures auxiliaires prises en liaison avec un tel façonnage (moules B28B 7/00; post-traitement B28B 11/00; alimentation ou éjection B28B 13/00; dispositifs pour enrober des éléments dans le matériau B28B 23/00; parties constitutives, accessoires ou mesures auxiliaires particuliers pour un type donné de machine à façonner ou de méthodes de façonnage, voir les groupes correspondant à de telles machines ou méthodes)	21/38	• • • le matériau étant admis complètement ou partiellement sous pression
17/02	• Conditionnement du matériau avant façonnage	21/40	• • • en enlevant une ou plusieurs parties du moule
17/04	• Dépoussiérage	21/42	• par façonnage sur des mandrins ou des surfaces de moulage similaires
19/00	Machines ou méthodes pour appliquer le matériau sur des surfaces pour former une couche permanente sur ces dernières (fabrication d'objets façonnés sur mandrins B28B 1/30; application de liquides ou d'autres matériaux fluides aux surfaces en général B05C; glaçage ou englobage C04B; application du matériau sur des murs ou autres structures, voir les classes appropriées de la section E)	21/44	• • par projection, p.ex. pulvérisation
		21/46	• • par trempage
		21/48	• • par enveloppement, p.ex. par enroulement
		21/50	• • Détails des moyens de compression ou de compactage
		21/52	• par extrusion
		21/54	• • Eléments pour façonner des emboîtures, des coudes ou autres objets tubulaires façonnés de manière particulière
		21/56	• par incorporation de renforcements
		21/58	• • tubes d'acier
		21/60	• • renforcements précontraints
		21/62	• • • sur le pourtour
		21/64	• • • Dispositifs d'enroulement
		21/66	• • • Mâts de renforcement
		21/68	• • et en appliquant la force centrifuge
		21/70	• à partir d'éléments préformés
		21/72	• • Fabrication de tubes à plusieurs coudes
		21/74	• • Fabrication de coudes, d'emboîtures, de manetones; Moules correspondants (combinés à des presses d'extrusion B28B 21/54)
		21/76	• Moules
		21/78	• • avec des moyens de chauffage ou de refroidissement, p.ex. enveloppes de vapeur
		21/80	• • conçus pour le moulage centrifuge ou rotatif
		21/82	• • constitués de plusieurs éléments; Moules multiples; Moules à éléments réglables
		21/84	• • • Moules avec un ou plusieurs éléments pivotants
		21/86	• Noyaux (en général B28B 7/00)
		21/88	• • réglables, démontables ou expansibles (utilisant des noyaux gonflables B28B 21/20)
		21/90	• Méthodes ou appareils pour l'éjection des objets après façonnage
		21/92	• Méthodes ou appareils pour le traitement final ou de remise en forme
		21/94	• • pour l'imprégnation ou le revêtement par application de liquides ou semi-liquides
		21/96	• • pour le replanissage, le bouchardage, le gaufrage ou pour l'enlèvement des bavures
		21/98	• • pour le refaçonnage, p.ex. au moyen de moules de refaçonnage
		23/00	Aménagements spécialement adaptés à la fabrication d'objets façonnés avec des éléments complètement ou partiellement enrobés dans le matériau de moulage (B28B 21/00 a priorité; combinés à des moules pour la fabrication d'éléments de bâtiments préfabriqués B28B 7/22)
		23/02	• dans lesquels les éléments enrobés sont des renforcements
		23/04	• • les éléments enrobés étant sous tension
		23/06	• • • pour la fabrication d'objets de forme allongée
		23/08	• • • de forme tubulaire
		23/10	• • • le façonnage étant effectué par moulage centrifuge ou rotatif [2]
		23/12	• • • pour former des renforcements précontraints sur le pourtour [2]
		23/14	• • • par des dispositifs d'enveloppement, p.ex. par des dispositifs d'enroulement [2]
		23/16	• • • Réseaux de renforcement précontraint [2]

B28B

- 23/18

- • pour la fabrication d'articles allongés (B28B 23/06 a priorité) **[2]**
- 23/20

- • le façonnage étant effectué par moulage centrifuge ou rotatif (B28B 23/10 a priorité) **[2]**
- 23/22

- • assemblés à partir d'éléments préfabriqués **[2]**