

A3

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'UTILITÉ**

(21)

N° 82 10207

(54) Perfectionnement aux moules extensibles pour la fabrication d'éléments de construction en plâtre.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). B 28 B 7/30, 7/16, 7/22; E 04 G 11/06.

(22) Date de dépôt..... 11 juin 1982.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 50 du 16-12-1983.

(71) Déposant : BONADEI Angélo. — FR.

(72) Invention de : Angélo Bonadei.

(73) Titulaire :

(74) Mandataire : Cabinet Germain et Maureau, conseils en brevets,
64, rue d'Amsterdam, 75009 Paris.

Demande de certificat d'utilité résultant de la transformation de la demande de brevet
déposée le 11 juin 1982 (art. 20 de la loi du 2 janvier 1968 modifiée et art. 42 du
décret du 19 septembre 1979).

"Perfectionnement aux moules extensibles pour la fabrication d'éléments de construction en plâtre"

La présente invention concerne un perfectionnement aux moules extensibles pour la fabrication d'éléments de construction en plâtre et notamment de carreaux en plâtre présentant, sur leurs tranches, des moyens d'assemblage tels que tenons et mortaises et destinés à la constitution de cloisons. Ces moules comprennent généralement une pluralité d'empreintes ouvertes vers le haut et séparées par des cloisons verticales mobiles correspondant aux grandes faces rectangulaires et planes des éléments, et permettant au moule de posséder une position de moulage dans laquelle les empreintes ont les mêmes dimensions que les éléments à mouler et une position de démoulage dans laquelle les cloisons sont plus écartées les unes des autres que dans la position précédente. Le brevet français 73 45 320 et son premier certificat d'addition 74 39 104 décrivent un tel moule.

Les éléments de construction obtenus par la mise en oeuvre de ce procédé ne sont pas alvéolaires car on n'a pas, jusqu'alors, trouvé de moyens simples permettant la formation d'alvéoles et ne s'opposant pas au démoulage. Or, en raison de leurs qualités d'isolation tant thermique que phonique, des éléments alvéolaires sont souhaitables. La présente invention vise à pallier cette lacune en apportant un perfectionnement aux moules du type précité.

A cet effet, suivant ce perfectionnement, il est prévu, solidaires de la paroi de fond de chaque empreinte, une rangée de doigts verticaux évidés, dont chacun correspond à un alvéole, dont la paroi est réalisée en un matériau souple et élastique, tel qu'en une membrane en élastomère ou similaire, et dont l'intérieur est relié à une source de fluide sous pression dont l'alimentation est contrôlée par des moyens de commande agencés pour maintenir chaque doigt alimenté en fluide sous pression pendant le moulage et pour couper cette alimentation lors de l'ouverture du moule en vue du démoulage.

Ainsi, lors du moulage d'un élément, chaque doigt est maintenu, par le fluide sous pression, à l'état légèrement dilaté tandis que lors du démoulage, la coupure de l'alimentation en fluide sous pression provoque une
5 légère diminution de son volume et la rupture de son contact avec la paroi de l'alvéole concerné. Il en résulte que la présence de cette rangée de doigts dans le fond de chaque empreinte de moule n'introduit aucune gêne supplémentaire pour le démoulage des éléments.

10 Suivant une forme préférée d'exécution de l'invention visant à faciliter le décollement des doigts de la paroi des alvéoles, lors du démoulage, chaque doigt présente une section polygonale.

Dans le cas où, comme indiqué dans le brevet et
15 sa première addition précitées, les petites parois latérales verticales opposées séparant les deux cloisons délimitant une empreinte du moule sont en matériau élastique moulable, la paroi de fond de cette empreinte est aussi réalisée en matériau élastique moulable, tel qu'en élastomère, et les
20 doigts qu'elle porte sont réalisés d'une seule pièce, avec elle, dans la même matière.

Dans ce cas, dans un but de simplification de la fabrication, la paroi de fond munie de ses doigts est réalisée d'une seule pièce avec les petites parois
25 verticales déformables de la même empreinte et comporte les inserts nécessaires à limiter son écrasement transversal lors de la mise du moule en position fermée de moulage.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, l'orifice d'alimentation en fluide comprimé de
30 l'intérieur de chaque doigt est prolongé par une tubulure s'étendant jusqu'au voisinage de l'extrémité fermée du doigt et participant à son maintien pendant le remplissage du moule.

De toute façon, l'invention sera bien comprise à
35 l'aide de la description qui suit, en référence aux dessins schématiques annexés représentant, à titre d'exemple non limitatif, une forme d'exécution d'un carreau en plâtre

et d'un moule prévu pour sa fabrication, muni du perfectionnement selon l'invention :

Figure 1 est une vue en perspective d'un carreau en plâtre obtenu à l'aide d'un moule muni du perfectionnement selon l'invention ;

Figure 2 est une vue de ce moule, en coupe, suivant 2/2 de figure 3 ;

Figures 3 et 4 sont des vues respectivement, en plan par-dessus et en plan par-dessous du moule de figure 2.

Le moule illustré sur le dessin vise à permettre la fabrication d'un carreau en plâtre ou similaire (2) destinés à la réalisation de cloisons à l'intérieur d'un logement et présentant deux faces planes rectangulaires, parallèles, verticales et opposées (3), deux tranches, l'une supérieure horizontale (4), l'autre latérale verticale (5), munies d'une nervure (6) et deux tranches, l'une horizontale inférieure (7) et l'autre verticale, latérale (8) munies d'une gorge (9). Les nervures (6) et les gorges (9) ont une section trapézoïdale sensiblement complémentaire.

Chaque gorge (9) du carreau (2) est destinée à être engagée, de manière connue, et avec interposition de colle sur la nervure (6) d'un carreau similaire immédiatement adjacent.

La présente invention vise à permettre la formation, dans chaque carreau (2), d'alvéoles (11) s'étendant verticalement depuis la tranche horizontale supérieure (4) du carreau (2) jusqu'à proximité de sa tranche inférieure (7), sans que cette formation nuise à la fabrication des carreaux (2) par moulage.

Les figures 2 à 4 illustrent une forme d'exécution du moule permettant cette fabrication. Comme le montre le dessin, chaque moule est en réalité un multi-moules d'un type connu, comportant une pluralité d'empreintes dont chacune est destinée à la fabrication d'un carreau (2) dont elles présentent la même forme. Chaque empreinte de ce moule est délimitée, d'une part, par deux plaques

métalliques souples (12) correspondant à la formation des grandes faces rectangulaires (3) d'un carreau (2) et, d'autre part, une pièce de forme générale en " U " (13) dont chaque branche latérale (13a) est destinée à constituer l'une des parois latérales d'un alvéole du moule et dont la branche centrale (13b) est destinée à constituer la paroi de fond de ce moule.

Cette pièce (13) est réalisée en un matériau élastique compressible et comporte des inserts, non représentés sur le dessin, qui sont destinés à limiter son écrasement transversal et dont seuls sont visibles des prolongements en forme d'ergots (14), destinés au positionnement correct des plaques (12) constituant les cloisons intermédiaires entre les alvéoles de ce moule. L'épaisseur de cette pièce (13) est légèrement supérieure à celle d'un carreau (2) fini et, comme décrit et revendiqué dans le brevet français et sa première addition précitées, la compression de l'ensemble du moule jusqu'à la limite autorisée par les inserts est destinée à ramener chaque alvéole à une dimension transversale correspondant à l'épaisseur d'un carreau (2).

Suivant un perfectionnement de l'invention qui vise à permettre la formation dans chaque carreau (2), d'une pluralité d'alvéoles (11), il est prévu, portée par la branche centrale (13b) de la pièce (13) et en saillie depuis cette branche centrale (13b), à l'intérieur de l'empreinte considérée et s'étendant jusqu'à un niveau voisin de l'orifice supérieur de cette empreinte correspondant sensiblement à l'extrémité supérieure des branches latérales (13a), une rangée de doigts verticaux et évidés (15), régulièrement espacés, dont chacun correspond à un alvéole (11) et dont la paroi est réalisée en un matériau souple et élastique tel qu'un élastomère ou similaire, et dont l'intérieur est relié à une source de fluide sous pression dont l'alimentation est contrôlée par des moyens de commande synchronisés avec le fonctionnement du moule. Dans l'exemple illustré sur le dessin, chaque doigt (15) est réalisé dans le même matériau que la pièce (13) et obtenu par moulage en une seule opération avec cette pièce (13).

On conçoit aisément que l'on peut obtenir une légère variation de volume de chaque doigt (15) en alimentant son intérieur avec du fluide sous pression ou en coupant cette alimentation et que l'on peut donc, en coupant cette alimentation, amener chaque doigt (15) dans une position gonflée de moulage à une position dégonflée de démoulage.

La figure 2 montre une forme de réalisation de l'alimentation de l'intérieur de chaque doigt (15) en fluide sous pression, à l'aide d'une tubulure de distribution (16) présentant un raccord d'alimentation (17) permettant sa liaison à la source et des raccords unitaires en forme de coude (18a) ou de T (18b), pour l'alimentation de l'intérieur de chaque doigt (15).

Le fonctionnement de ce moule est donc le suivant :

lors du moulage des carreaux (2), le moule est disposé avec les ouvertures de ses empreintes orientées vers le haut, les moyens de compression transversale ramenant la largeur de chaque empreinte à l'épaisseur d'un carreau (2) sont en action et l'intérieur de chaque doigt (15) est relié directement à la source de fluide sous pression, de sorte que chaque doigt (15) occupe son volume maximum. Le moule est alors rempli de plâtre ou autre matériau constitutif des carreaux (2). Une barrette (21) représentée en traits mixtes sur la figure 2 est appliquée suivant la ligne médiane de l'ouverture de l'empreinte entre les bords supérieurs des petites parois latérales verticales (13a) du moule pour la formation de la mortaise (9) du carreau (2) en cours de moulage. Après le temps nécessaire au séchage des carreaux, le moule est retourné, les moyens de compression transversale des alvéoles sont neutralisés, ce qui permet l'augmentation du volume de chaque empreinte du moule à une dimension de largeur supérieure à l'épaisseur du carreau et, simultanément, l'alimentation en fluide sous pression de l'intérieur de chaque doigt (15) est coupée, ce qui en réduit le volume à une dimension transversale inférieure à celle de l'alvéole (11) correspondant. Les carreaux (2) préalablement contenus dans ce moule peuvent alors être déposés sans aucune retenue sur une table ou autre, dans la position représentée sur la figure 1.

Comme le montre le dessin et plus particulièrement la figure 3, la section transversale de chaque doigt (15) et, par conséquent, la section de chaque alvéole (11), est polygonale et plus précisément hexagonale. Une telle section présente l'avantage d'assurer un meilleur décollement de la pa-
5 roi de chaque doigt (15) par rapport à celle de l'alvéole (11) lui correspondant, lors de la coupure de l'alimentation de son intérieur en fluide sous pression. En effet, une section polygonale s'est avérée d'un bien meilleur résultat qu'une
10 section circulaire.

Comme le montre plus particulièrement la figure 2, l'orifice d'alimentation en fluide comprimé de l'intérieur de chaque alvéole (15), c'est-à-dire l'orifice de sortie de chaque raccord (18a) ou (18b) est prolongé par un tube inté-
15 rieur (19) s'étendant jusqu'à proximité de l'extrémité supérieure du doigt (15) considéré. Ce tube (19) améliore la tenue du doigt (15) lui correspondant, notamment lors du remplissage du moule, en évitant que certains de ces doigts (15) n'adoptent une position inclinée par rapport à la ver-
20 ticale, ce qui rendrait impossible le démoulage du carreau (2) correspondant.

Comme il va de soi et comme il ressort de ce qui précède, l'invention ne se limite pas à la seule forme d'exécution de ce moule qui a été décrite ci-dessus à titre d'exem-
25 ple non limitatif; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

- REVENDEICATIONS -

1. - Perfectionnement aux moules extensibles pour la fabrication d'éléments de construction en plâtre du type comprenant une pluralité d'empreintes ouvertes vers le haut et séparées par des cloisons verticales mobiles (12) correspondant aux grandes faces rectangulaires et planes des éléments (2) et permettant au moule de posséder une position de moulage dans laquelle les empreintes ont les mêmes dimensions que les éléments à mouler et une position de démoulage dans laquelle les cloisons sont plus écartées les unes des autres que dans la position précédente, caractérisé en ce qu'il est prévu, solidaire de la paroi de fond (13b) de chaque empreinte, une rangée de doigts verticaux évidés (15) dont chacun correspond à un alvéole (11), dont la paroi est réalisée en un matériau souple et élastique, tel qu'en une membrane en élastomère ou similaire, et dont l'intérieur est relié à une source de fluide sous pression dont l'alimentation est contrôlée par des moyens de commande agencés pour maintenir chaque doigt (15) alimenté en fluide sous pression pendant le moulage et pour couper cette alimentation lors de l'ouverture du moule en vue du démoulage.

2. - Perfectionnement selon la Revendication 1, caractérisé en ce que chaque doigt (15) présente une section polygonale.

3. - Perfectionnement selon la Revendication 1 ou la Revendication 2, caractérisé en ce que, dans le cas où les petites parois latérales verticales opposées (13a) séparant les deux cloisons (12) délimitant une empreinte du moule sont en matériau élastique moulable, la paroi de fond (13b) de cette empreinte est aussi réalisée en matériau élastique moulable, tel qu'en élastomère, et les doigts (15) qu'elle porte sont réalisés d'une seule pièce, avec elle, dans la même matière.

4. - Perfectionnement selon la Revendication 3, caractérisé en ce que la paroi de fond (13b) munie de ses doigts (15) est réalisée d'une seule pièce avec les petites parois verticales déformables (13a) de la même empreinte et comporte

les inserts nécessaires à limiter son écrasement transversal lors de la mise du moule en position fermée de moulage.

5. - Perfectionnement selon l'une quelconque des Revendications précédentes, caractérisé en ce que l'orifice
- 5 d'alimentation en fluide comprimé de l'intérieur de chaque doigt (15) est prolongé par une tubulure (19) s'étendant jusqu'au voisinage de l'extrémité fermée du doigt (15) considéré et participant à son maintien pendant le remplissage du moule.



