



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
27.11.2002 Bulletin 2002/48

(51) Int Cl.7: **B28B 13/02**
// B28B1/08

(21) Numéro de dépôt: **02354083.4**

(22) Date de dépôt: **21.05.2002**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Pousse, Jérôme**
26330 Saint Martin d'Août (FR)

(74) Mandataire: **Hecke, G. et al**
**Cabinet Hecke, WTC Europole, 5 place R.
Schuman, BP 1537
38025 Grenoble cedex 1 (FR)**

(30) Priorité: **23.05.2001 FR 0106785**

(71) Demandeur: **Pousse, Jérôme**
26330 Saint Martin d'Août (FR)

(54) **Dispositif pour répartir une dose prédéterminée de béton à l'intérieur d'un moule, notamment en vue de la fabrication de dalles de parement**

(57) L'invention a pour objet un dispositif destiné à équiper un poste de fabrication de dalles de parement en béton.

Ce dispositif est interposable entre un doseur (2) et un moule (3) du poste de fabrication. Il comprend un godet (4) à fond incurvé de réception du béton dosé, des moyens (5) pour secouer ce godet (4) après réception du béton, pour une répartition sensiblement homogène du béton dans le volume intérieur du godet (4), et des moyens (6) pour retourner le godet (4), de sorte que le matériau réparti se déverse progressivement à l'intérieur du moule (3) suivant sa largeur.

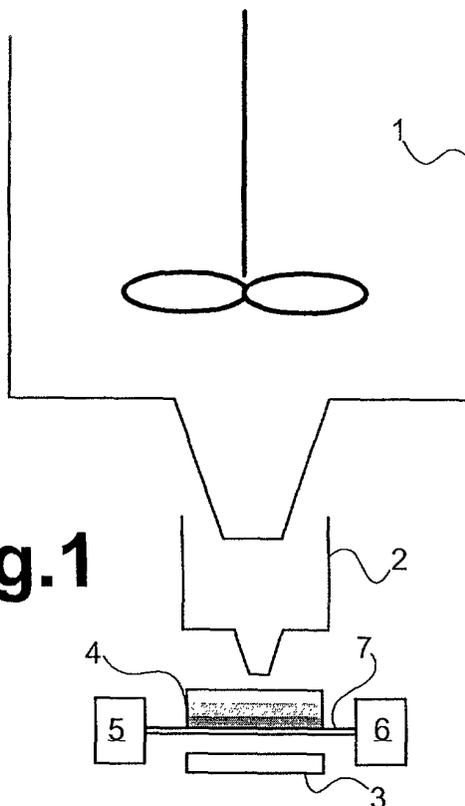


fig.1

Description

[0001] L'invention est du domaine des techniques du bâtiment, et plus particulièrement du moulage de dalles en béton ou analogue. Elle a pour objet un dispositif pour répartir de manière homogène à l'intérieur d'au moins un moule une dose prédéterminée de béton, en sortie d'un poste mélangeur et doseur de préparation de celui-ci.

[0002] On rappelle que l'on connaît dans le domaine du bâtiment un poste de travail pour le mélange et le dosage du béton, et pour la coulée consécutive d'une dose de béton préparé à l'intérieur d'un moule. Dans sa globalité, ce poste comprend successivement un mélangeur pour la préparation du béton, un doseur pour isoler une quantité déterminée du béton à couler, et un moule de réception de cette dose de béton.

[0003] Un problème à résoudre réside dans la répartition homogène du béton dosé à l'intérieur du moule lors de sa coulée. Plus précisément et notamment dans le cas de moulage de dalles, il est essentiel que le produit obtenu présente une épaisseur constante.

[0004] De manière courante, la coulée du béton est guidée par des tôles placées de manière à centrer le béton déversé à l'intérieur du moule. Toutefois, ces postes de travail comprennent un jeu de moules de tailles différentes, qui sont utilisés alternativement en fonction des besoins ponctuels. Il en découle qu'il est fréquent que le moule ne soit pas disposé dans l'axe du doseur, et que les tôles, positionnées par rapport à ce dernier, ne guident la coulée de béton que sur une partie seulement du fond du moule.

[0005] Il a donc été proposé d'équiper le moule de moyens pour le secouer afin de répartir le béton qu'il contient. Mais cette solution n'offre pas en soi un résultat satisfaisant pour le moulage de dalles, dont l'épaisseur doit être la plus régulière possible. En outre, il est nécessaire de secouer longuement le moule, au détriment des cadences de fabrication.

[0006] Le but de la présente invention est de proposer un dispositif destiné à équiper un poste mélangeur et doseur d'un matériau pâteux, béton plus particulièrement, pour répartir de manière homogène le matériau dosé à l'intérieur d'un moule, pour la fabrication de dalles de parement notamment.

[0007] La démarche inventive de la présente invention a consisté dans sa généralité à interposer en sortie du doseur et en amont du moule au moins un godet intermédiaire. Ce godet est aménagé pour recevoir la dose de béton dans une première étape, puis pour être secoué dans une deuxième étape pour répartir de manière homogène le béton qu'il a reçu, puis enfin pour déverser par retournement du godet le béton à l'intérieur du moule.

[0008] Il résulte de ces dispositions que le béton est déversé sur la totalité de la surface formant le fond du moule, favorisant sa répartition à l'intérieur de celui-ci. On comprendra toutefois qu'il est néanmoins souhaita-

ble que le moule soit équipé des moyens habituels pour le secouer, en vue d'achever la répartition homogène du béton qu'il contient. On relèvera aussi que grâce à l'invention, le temps réservé à secouer le moule peut être réduit, ce qui permet d'accroître les cadences de fabrication.

[0009] Le fond du godet est avantageusement incurvé et est bordé par des parois planes d'extrémité, pour favoriser la répartition du matériau dans son volume intérieur lorsqu'il est secoué, préalablement à son retournement, et pour favoriser l'écoulement régulier du béton hors du godet lorsqu'il est retourné.

[0010] Le godet comporte avantageusement au moins un revêtement de sa face intérieure en matière plastique, telle que PVC, dans le cas où celui-ci est en métal par exemple. Ces dispositions visent à offrir une adhérence de la face intérieure du godet qui ne fasse pas obstacle à l'écoulement du béton. De manière analogue pour ce même résultat, le godet peut aussi être globalement fabriqué à partir de cette matière plastique.

[0011] Les moyens pour secouer le godet comprennent notamment un organe vibreur auquel il est mécaniquement relié. On comprendra que cet organe vibreur est indifféremment équipé de l'un quelconque au moins des moyens pour sa manoeuvre manuelle et des moyens pour sa manoeuvre motorisée.

[0012] Les moyens pour retourner le godet comportent de préférence des moyens de réglage de la vitesse de son retournement, afin de déverser la quantité de béton dosée sur une surface du moule d'une largeur plus ou moins grande.

[0013] L'axe de retournement du godet est longitudinalement étendu le long de celui-ci suivant l'une quelconque des génératrices de la face incurvée formant son fond, pour ajuster la surface correspondante de déversement du béton dans le moule en fonction de sa largeur et de son positionnement transversal à l'intérieur du poste de fabrication.

[0014] On relèvera que le dispositif est avantageusement pourvu de moyens d'interchangeabilité de la position susvisée de l'axe de retournement du godet, pour le placer selon des besoins ponctuels.

[0015] La présente invention sera mieux comprise et des détails en relevant apparaîtront, à la description qui va en être faite de formes préférées de réalisation, en relation avec les figures de la planche annexée, dans laquelle :

la fig.1 est un schéma illustrant un poste de fabrication de dalles en béton équipé d'un dispositif de l'invention,

la fig.2 est une vue en perspective d'un godet participant d'un dispositif selon un exemple préféré de réalisation de l'invention,

la fig.3 est une succession de schéma a,b et c illustrant respectivement différents exemples de profils d'un godet participant d'un dispositif de l'invention, la fig.4 est une vue de profil d'un godet équipé d'un

arbre pour son retournement, qui illustre en traits interrompus différentes positions de cet arbre sur le godet, selon diverses variantes de réalisation du dispositif de l'invention,

les fig.5 et fig.6 sont des vues de profil d'un godet représenté sur la fig.4, qui illustrent respectivement deux variantes de positionnement de l'arbre sur le godet, et chacune en trait continu et en traits interrompus le godet en position respectivement de chargement en béton et de déversement de celui-ci dans un moule,

la fig.7 est un schéma de dessus qui illustre de dessus un dispositif selon un autre exemple de réalisation de l'invention, dans lequel plusieurs godets sont affectés à un même moule et sont manoeuvrables simultanément.

[0016] Sur la fig.1, le dispositif de l'invention est destiné à équiper un poste de fabrication de produits plans en matériau pâteux durcissable, tels que dalles de béton ou analogues. Ce poste de fabrication comprend un mélangeur 1 du matériau et au moins un doseur 2 du matériau mélangé préalablement à sa coulée dans un moule 3 qui lui est affecté. On comprendra que ce doseur 2 est indifféremment un doseur pondéral ou un doseur volumétrique connus de l'art antérieur.

[0017] Le dispositif de l'invention constitue des moyens pour répartir de manière homogène à l'intérieur du moule 3 le matériau en provenance du doseur 2, et est interposable préférentiellement de manière amovible entre le doseur 2 et le moule 3.

[0018] Ce dispositif comprend dans sa généralité:

- a) au moins un godet 4 de réception du matériau dosé,
- b) des moyens 5 pour secouer ce godet 4 après réception du matériau, pour la répartition sensiblement homogène du matériau dans le volume intérieur du godet,
- c) des moyens 6 pour retourner le godet 4, de sorte que le matériau réparti se déverse progressivement à l'intérieur du moule 3 suivant sa largeur.

[0019] On remarquera plus particulièrement sur les fig.2 et fig.3 que le fond 8 du godet est de préférence incurvé et est bordé par des parois planes d'extrémité 9,9'.

[0020] Sur la fig.2, le godet 4 est articulé en retournement par l'intermédiaire d'un arbre 7 auquel il est lié en rotation, de préférence à la face inférieure de son fond 8. Cet arbre de retournement 7 est relié à l'une de ses extrémités aux moyens 6 de retournement du godet 4 pour son entraînement en rotation, et à son autre extrémité aux moyens 5 pour secouer le godet 4 pour sa mise en vibration.

[0021] On remarquera sur la fig.4 diverses variantes de réalisation, illustrées en traits interrompus représentant des positions respectives de l'arbre 7 sur le godet

4. Par exemple et en se reportant sur la fig.5, l'arbre de retournement 7 est étendu le long de l'axe médian du godet 4, tandis que sur la fig.6, l'arbre de retournement 7 est décalé par rapport à cet axe médian.

[0022] On notera que l'angle A de retournement du godet 4 est de préférence supérieur à 90° , pour rendre certain sa vidange.

[0023] Pour un même dispositif, le godet 4 est avantageusement équipé de moyens pour placer l'arbre de retournement 7 suivant l'une quelconque de ces positions, en fonction de la largeur et de la position transversale du moule 3 ponctuellement utilisé.

[0024] Selon un exemple préféré de réalisation, et en se reportant à la fig.7, les moyens 6 de retournement du godet 4 comprennent un mécanisme à pignons 10,10',10" d'entraînement en rotation du godet 4 autour d'un axe longitudinal 7 de retournement. Le mécanisme à pignons 10,10',10" est manoeuvrable par un organe moteur 11, tel qu'un vérin hydraulique ou analogue d'entraînement d'une crémaillère 10".

[0025] Sur cet exemple, et indifféremment quant aux dispositions précédentes, les moules 3,3' sont en pluralité, au nombre de deux sur l'exemple illustré. Le dispositif comporte une batterie de godets 4,12 et 4',12' affectés à un moule 3,3' respectif. On remarquera que pour un même moule 3 ou 3', plusieurs godets 4,12 ou 4',12' lui sont avantageusement affectés pour favoriser la répartition de la dose de béton à l'intérieur du moule. On comprendra donc que les godets en batterie 4,12 et 4',12' sont affectés à l'unité au moins à un moule respectif 3 ou 3', et que plusieurs moules 3 et 3' peuvent être simultanément remplis à partir de quantités dosées respectives de béton.

[0026] L'ensemble des godets 4,12 et 4',12' de la batterie est avantageusement relié à des moyens communs 5 pour les secouer et à des moyens communs 6 pour leur retournement. Les godets 4,12 et 4',12' qui sont alignés sont reliés les uns autres par un arbre de retournement 7 ou 7' commun.

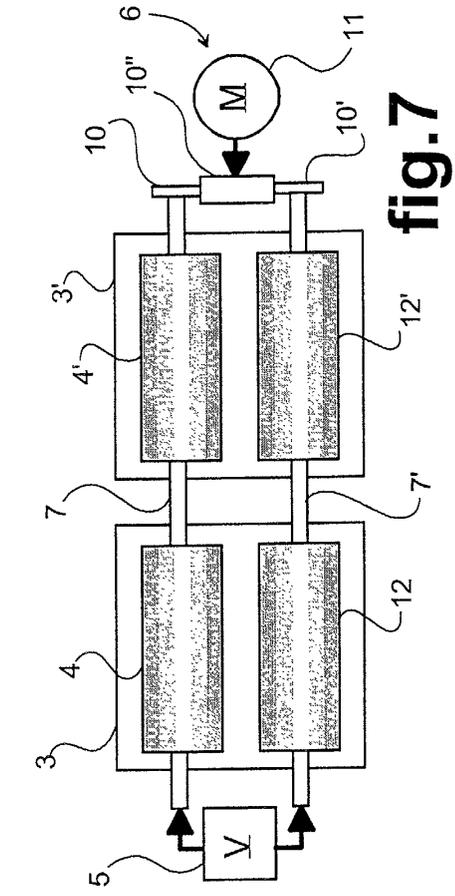
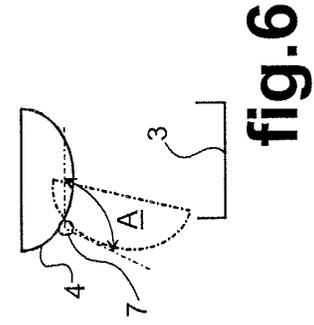
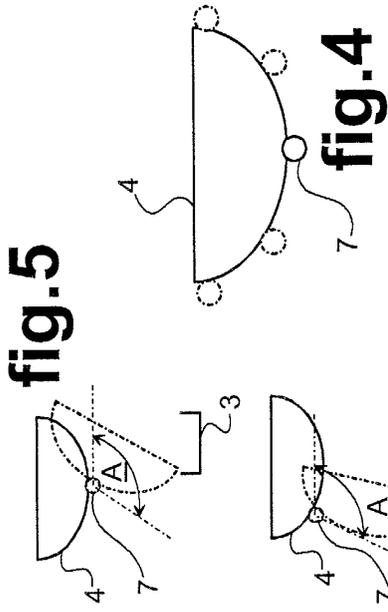
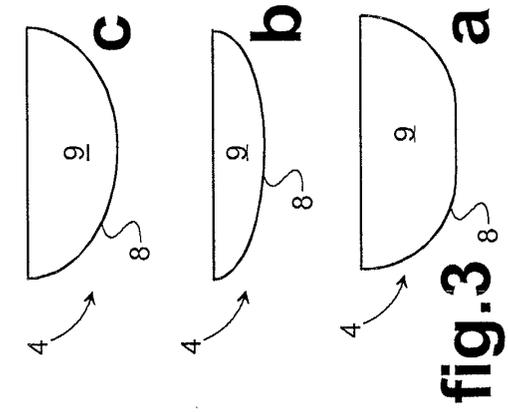
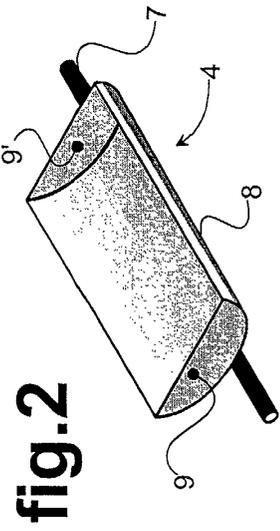
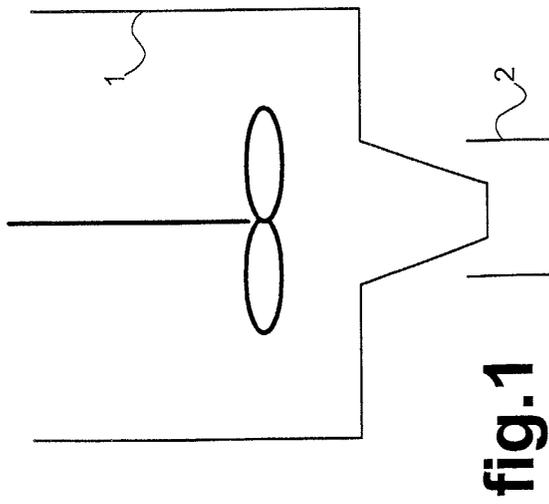
Revendications

1. Dispositif destiné à équiper un poste de fabrication de produits plans en matériau pâteux durcissable, tels que dalles de béton ou analogues, ce poste de fabrication comprenant un mélangeur (1) du matériau et au moins un doseur (2) du matériau mélangé préalablement à sa coulée dans un moule (3) qui lui est affecté, le dispositif constituant des moyens pour répartir de manière homogène à l'intérieur du moule (3) le matériau en provenance du doseur, **caractérisé** :

en ce qu'étant interposable entre le doseur (2) et le moule (3), il comprend :

- au moins un godet (4) de réception du ma-

- tériau dosé,
- des moyens (5) pour secouer ce godet (4) après réception du matériau,
 - des moyens (6) pour retourner le godet (4), de sorte que le matériau réparti se déverse progressivement à l'intérieur du moule (3) suivant sa largeur.
- 5
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé** :
- 10 **en ce que** le fond (8) du godet (4) est incurvé et est bordé par des parois planes d'extrémité (9,9').
3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé** :
- 15 **en ce que** le godet (4) comporte au moins un revêtement de sa face intérieure en matière plastique.
- 20
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé :
- 25 **en ce que** les moyens (5) pour secouer le godet (4) comprennent un organe vibreur auquel il est mécaniquement relié.
5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé** :
- 30 **en ce que** l'organe vibreur (5) est équipé de l'un quelconque au moins des moyens pour sa manoeuvre manuelle et des moyens pour sa manoeuvre motorisée.
- 35
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé :
- 40 **en ce que** les moyens (6) pour retourner le godet (4) comportent des moyens de réglage de la vitesse de son retournement.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé :
- 45 **en ce que** le godet (4) est articulé en retournement par l'intermédiaire d'un arbre (7) auquel il est lié en rotation, cet arbre (7) étant relié à l'une de ses extrémités aux moyens (6) de retournement du godet (4) pour son entraînement en rotation et à son autre extrémité aux moyens (5) pour secouer le godet (4) pour sa mise en vibration.
- 50
- 55
8. Dispositif selon la revendication 7, **caractérisé** :
- en ce que** l'arbre (7) de retournement du godet (4) est longitudinalement étendu le long de celui-ci suivant l'une quelconque des génératrices de la face incurvée formant son fond.
9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé** :
- en ce qu'**il est équipé de moyens pour placer l'arbre de retournement (7) suivant l'une quelconque de ses positions d'extension, en fonction de la largeur et de la position transversale du moule (3) ponctuellement utilisé.
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé :
- en ce que** les moules (3,3') étant en pluralité, le dispositif comporte une batterie de godets (4,12,4',12') affectés à un moule (3,3') respectif, l'ensemble des godets étant relié à des moyens communs (5) pour les secouer et à des moyens communs (6) pour leur retournement.





| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS | | | |
|---|---|---|---|
| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7) |
| A | EP 0 290 953 A (CERAMICHE COTTO EMILIANO CO EM) 17 novembre 1988 (1988-11-17) * le document en entier * | 1, 4, 5 | B28B13/02 //B28B1/08 |
| A | DE 100 20 954 A (SUMITOMO SPEC METALS) 2 novembre 2000 (2000-11-02) * colonne 5, ligne 68 - colonne 6, ligne 18 * * colonne 6, ligne 29 - ligne 63 * * colonne 7, ligne 13 - ligne 23 * * figures 1-6 * | 1 | |
| A | US 3 002 247 A (CLAYTON DETTLING JAMES ET AL) 3 octobre 1961 (1961-10-03) * colonne 2, ligne 41 - ligne 56 * | 1, 2 | |
| A | FR 2 532 880 A (LAFARGE PLATRES) 16 mars 1984 (1984-03-16) * le document en entier * | 1, 2, 6 | |
| A | DE 24 08 490 A (KALKMAN MASCHF EN HANDELSONDER) 29 août 1974 (1974-08-29) * page 4, dernier alinéa - page 6, alinéa 1 * * figures 1, 2 * | 1, 4 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7) B28B B28C B30B B65G G01F |
| A | DE 26 14 578 A (HOECHST AG) 13 octobre 1977 (1977-10-13) * le document en entier * | 1 | |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 21 août 2002 | Examineur Orij, J |
| CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES | | T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant | |
| X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire | | | |

EPC FORM 1503 03 92 (P/04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 35 4083

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

21-08-2002

| Document brevet cité au rapport de recherche | | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| EP 0290953 | A | 17-11-1988 | IT 1210289 B | 14-09-1989 |
| | | | AT 69994 T | 15-12-1991 |
| | | | DE 3866585 D1 | 16-01-1992 |
| | | | EP 0290953 A1 | 17-11-1988 |
| | | | ES 2027724 T3 | 16-06-1992 |
| DE 10020954 | A | 02-11-2000 | CN 1272413 A | 08-11-2000 |
| | | | DE 10020954 A1 | 02-11-2000 |
| | | | JP 2001009595 A | 16-01-2001 |
| | | | US 6321800 B1 | 27-11-2001 |
| US 3002247 | A | 03-10-1961 | AUCUN | |
| FR 2532880 | A | 16-03-1984 | FR 2532880 A1 | 16-03-1984 |
| DE 2408490 | A | 29-08-1974 | NL 7302727 A | 29-08-1974 |
| | | | DE 2408490 A1 | 29-08-1974 |
| DE 2614578 | A | 13-10-1977 | DE 2614578 A1 | 13-10-1977 |

EPC FORM P0480

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82