



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
25.06.2003 Bulletin 2003/26

(51) Int Cl.7: **B28B 19/00, B28B 11/14**

(21) Numéro de dépôt: **01830706.6**

(22) Date de dépôt: **16.11.2001**

(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: **Barcaro, Giovanni**
65026 Popoli (PE) (IT)

(74) Mandataire: **Ghioni, Carlo Raoul Maria et al**
Bugnion S.p.A.,
Viale Lancetti 17
20158 Milano (IT)

(71) Demandeur: **Lafarge Gessi S.p.A.**
67030 Corfinio (AQ) (IT)

(54) **Procédé de fabrication de plaques à bords amincis, à base de liants hydrauliques, ligne et dispositif pour la production de telles plaques**

(57) La présente invention concerne un procédé de fabrication de plaques à base de liant hydraulique tel que le plâtre, ces plaques ayant des bords amincis.

Ce procédé se caractérise en ce que :

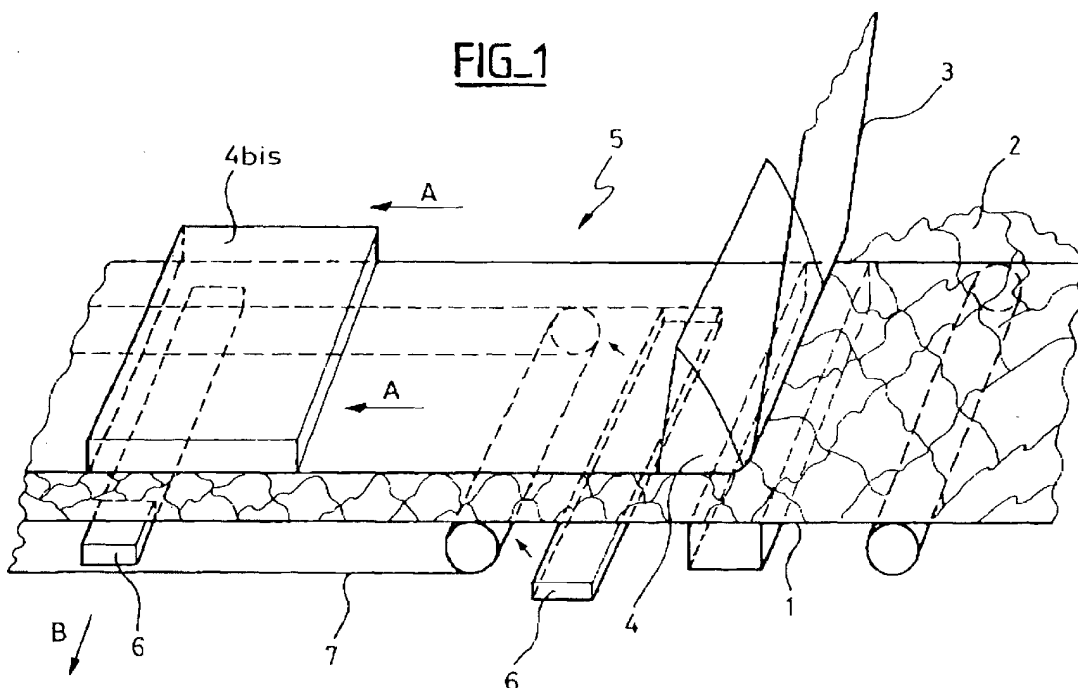
a) il comprend les étapes suivantes :

- une étape d'introduction, sous la préforme (5), d'une latte (6,23) dont la longueur est au moins environ égale à la largeur de la préforme (5);

- une étape de retrait de ladite latte (6,23);
et en ce que

b) la coupe de la préforme est effectuée au niveau de l'amincissement (8) créé par la latte (6,23).

L'invention concerne également une ligne de production de telles plaques ainsi qu'un dispositif pouvant être utilisé pour fabriquer ces plaques.



Description

[0001] La présente invention concerne un procédé de fabrication de plaques à base de liant hydraulique tel que le plâtre, ces plaques ayant des bords amincis.

[0002] L'invention concerne également une ligne de production de telles plaques ainsi qu'un dispositif pouvant être utilisé pour fabriquer ces plaques.

[0003] Il est connu depuis longtemps de réaliser des bords longitudinaux amincis sur des plaques de plâtre. En effet, le brevet américain n° 1 754 429 et le brevet britannique n° 429 379 proposaient déjà, respectivement en 1922 et en 1934, des techniques pour fabriquer en continu des plaques de plâtre ayant des bords longitudinaux amincis.

[0004] L'existence de bords amincis rend possible un assemblage satisfaisant de deux plaques de plâtre adjacentes. Elle permet de remplir l'espace laissé par les bords amincis au moyen d'un enduit de jonction, que l'on peut ensuite mettre à niveau avec la surface des plaques, sans créer de surépaisseur. En outre, elle réduit le risque de fissuration entre les plaques.

[0005] L'assemblage ainsi réalisé de plusieurs plaques constitue une surface continue ayant une bonne planéité.

[0006] En 1937, les brevets américains n° 2 238 017 et 2 246 987 ont tenté de résoudre le problème de la réalisation de bords transversaux amincis.

[0007] La solution que propose le premier de ces brevets consiste à faire une rainure transversale dans la feuille de papier inférieure en pliant cette dernière avant le coulage de la composition de plâtre et l'arrivée sur le tapis transporteur. La rainure transversale faisant saillie par rapport à la feuille de papier inférieure, crée, une fois la feuille de papier sur le tapis transporteur, un creux dont les parois sont en biais. En coupant ensuite la plaque à l'extrémité de chaque partie en biais, on obtient deux plaques à bords transversaux amincis.

[0008] Une telle solution est difficile à mettre en oeuvre car elle nécessite la mise en place de rouleaux spéciaux pour la réalisation de la rainure. En outre, la plaque doit être coupée en deux endroits, ce qui a de plus l'inconvénient de produire une importante quantité de déchets.

[0009] La solution proposée par le deuxième brevet américain précité (US 2 246 987) consiste à fixer transversalement sur le tapis transporteur de la ligne de production en continu de plaques de plâtre, des barres latérales. Cette solution présente l'inconvénient de nécessiter l'arrêt de la ligne de production à chaque fois que l'on souhaite modifier la longueur des plaques de plâtre à produire. Ces arrêts sont longs car il faut désolidariser les barres du tapis transporteur pour les déplacer, puis les fixer à nouveau. Ensuite, il est nécessaire de remettre en route toute la ligne de production de plaques de plâtre.

[0010] Une telle solution est donc difficile à mettre en oeuvre et entraîne des coûts élevés.

[0011] Malgré les nombreuses années écoulées depuis la publication de ces brevets, aucune technique n'est venue apporter une solution satisfaisante au problème de la réalisation sur une ligne en continu, de plaques de plâtre ayant des bords transversaux amincis.

[0012] Ceci est surprenant quand on connaît les avantages apportés par de telles plaques et quand on sait que l'utilisation des plaques de plâtre s'étend sans cesse dans le monde entier.

[0013] L'invention a donc pour but de proposer un procédé permettant la fabrication de plaques de plâtre ayant des bords transversaux amincis. Ce procédé permet de remédier aux inconvénients des techniques proposées dans l'art antérieur.

[0014] Plus précisément, l'invention concerne un procédé de fabrication d'une plaque à base de liant hydraulique, à bords amincis, dans lequel :

- 1) on coule sur un matériau de parement supporté par un tapis transporteur, une composition de liant hydraulique de façon à obtenir une préforme,
- 2) on laisse la prise hydraulique de la composition de liant hydraulique s'effectuer, et
- 3) on coupe la préforme,

ce procédé se **caractérisant en ce que**

a) il comprend en outre les étapes suivantes :

- avant l'étape 2), on introduit sous la préforme, une latte dont la longueur est au moins environ égale à la largeur de la préforme;
- après l'étape 2), on retire ladite latte; et en ce que

b) la coupe de l'étape 3) est effectuée au niveau de l'amincissement créé par la latte.

[0015] L'invention a également pour objet une ligne de production de plaques à base de liant hydraulique ayant des bords amincis à partir d'une préforme comprenant un matériau de parement recouvert d'une composition de liant hydraulique, cette ligne de production comprenant un tapis transporteur ainsi que, à proximité de ce tapis transporteur, des moyens pour introduire, entre la préforme et le tapis transporteur, une latte dont la longueur est au moins environ égale à la largeur de la préforme.

[0016] Enfin, l'invention fournit aussi un dispositif pour l'introduction de lattes sur un tapis transporteur en vue, notamment, de fabriquer des plaques à base de liant hydraulique ayant des bords amincis, ce dispositif comprenant :

- un magasin à lattes;
- au moins une latte,
- des moyens pour extraire une latte à la fois du magasin à lattes ;

- des moyens pour recevoir la latte extraite ;
- des moyens pour déplacer la latte extraite dans une direction parallèle à sa longueur ;
- des moyens pour supporter la latte déplacée dans une position inclinée ; et
- des moyens pour mouvoir la latte déplacée dans une direction parallèle à sa largeur.

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention vont maintenant être décrits en détail dans l'exposé qui suit et qui est donné en référence aux figures, dans lesquelles

- la figure 1 représente schématiquement l'étape a) du procédé selon l'invention ;
- la figure 2 représente schématiquement l'étape b) du procédé selon l'invention ;
- la figure 3 représente une plaque telle qu'obtenue par le procédé selon l'invention ;
- la figure 4 représente une plaque obtenue par le procédé selon le mode de réalisation préféré de l'invention ;
- la figure 5 illustre une étape intermédiaire optionnelle du procédé selon l'invention ;
- la figure 6 représente schématiquement, et en perspective, une partie de la ligne de production selon l'invention ;
- la figure 7 représente schématiquement et en vue de dessus, le dispositif selon l'invention ;
- la figure 8 représente schématiquement et en vue de côté, le dispositif selon l'invention ;
- la figure 9 représente schématiquement et en vue de côté une variante du dispositif selon l'invention ; et
- la figure 10 représente schématiquement et en coupe, un détail du dispositif selon l'invention illustrant l'introduction de la latte sous la plaque à base de liant hydraulique, en cours de formation.

EXPOSE DETAILLE DE L'INVENTION

PROCEDE SELON L'INVENTION

[0018] Par "bords transversaux", on entend dans le présent exposé les bords perpendiculaires au sens de déplacement du tapis transporteur dans une ligne de production de plaques à base de liant hydraulique.

[0019] En se reportant à la figure 1, on voit une ligne de production de plaques produites par coulage sur un matériau de parement 1 d'une composition de liant hydraulique 2 et recouvrement par un second matériau de parement 3. Le passage de l'ensemble sous la plaque de formage 4 donne une préforme 5.

[0020] La composition de liant hydraulique comprend de préférence du plâtre.

[0021] Les matériaux de parement 1 et 3 peut être constitués de feuilles de papier ou de carton, de mats de verre ou de tout matériau connu de l'homme du mé-

tier comme pouvant servir de matériau de parement.

[0022] Après la sortie de la préforme 5 de sous la plaque de formage (en anglais « forming plate ») 4 ou de sous le dispositif équivalent utilisé dans la ligne de production (par exemple, un rouleau appelé en anglais « master roll »), une latte 6 est introduite entre la préforme 5 et le début du tapis transporteur 7. La distance entre la forming plate 4 et le début du tapis transporteur 7 est telle que la préforme 5 n'ait pas encore eu le temps de durcir sensiblement et présente encore une grande plasticité. L'introduction est effectuée de telle manière que l'axe longitudinal de la latte 6 soit sensiblement perpendiculaire au sens de déplacement du tapis transporteur 7.

[0023] La latte 6 est ensuite entraînée par le tapis transporteur 7, tout comme la préforme 5. La prise hydraulique et le durcissement de la composition de plâtre 2 s'effectuent ensuite tout au long du déplacement de la préforme 5, désigné par les flèches A.

[0024] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le retrait de la latte 6 a lieu avant la coupe de la préforme 5.

[0025] Ainsi, après un certain temps, auquel correspond une distance parcourue par la préforme 5 sur le tapis transporteur 7, que l'homme du métier sait déterminer en fonction de la vitesse de déplacement du tapis transporteur 7 et du temps de prise de la composition de plâtre 2, la dureté de la préforme 5 est suffisante pour que l'on puisse retirer la latte 6 sans déformer la préforme 5 et sans que la composition de plâtre 2 vienne remplir l'espace ou amincissement 8 (figure 2) laissé par le retrait de la latte 6.

[0026] Le retrait de la latte 6 peut être effectué suivant toute manière appropriée. Par exemple, lorsque la longueur de la latte 6 est supérieure à la largeur de la préforme 5, la latte 6 fait saillie par rapport à la préforme 5, et on peut alors la retirer rapidement selon une direction sensiblement perpendiculaire à la direction de déplacement du tapis transporteur 7 et en s'éloignant de ce dernier. Cette action de retrait est illustrée par la flèche B.

[0027] Le retrait de la latte 6 peut aussi se produire par la chute de cette latte 6 dans l'espace situé entre deux rouleaux constitutifs du système de tapis transporteurs qui, en général, n'est pas continu tout au long de la ligne de production, mais est formé par plusieurs tapis entraînés par des rouleaux entre lesquels il existe des espaces libres.

[0028] Après le retrait de la latte 6, la préforme 5 continue à se déplacer, toujours entraînée par le tapis transporteur 7 et le durcissement de la composition de plâtre 2 se poursuit.

[0029] Comme on peut le voir sur la figure 2, lorsque l'amincissement 8 arrive à la hauteur du dispositif de coupe constitué généralement par un rouleau muni d'un couteau 9, celui-ci se met en route et coupe la préforme 5. On obtient ainsi une plaque 9, visible sur la figure 3, dont la longueur est définie par la distance parcourue par le tapis transporteur entre deux opérations de cou-

pe, c'est-à-dire, selon l'invention, par la distance parcourue par le tapis transporteur entre deux amincissements consécutifs 8. Cette plaque 9 présente donc deux bords transversaux amincis 10.

[0030] De préférence, le dispositif de coupe est réglé de manière à ce que le couteau 9 coupe la préforme 5 environ au milieu de l'amincissement 8.

[0031] La taille de chaque amincissement 8 dépend des dimensions de la latte 6. Cette dernière est en général un parallélépipède dont l'épaisseur est généralement comprise entre 0,5 et 4 mm, de préférence entre 1,5 et 4 mm. Sa largeur est généralement comprise entre 5 et 20 cm et sa longueur est au moins environ égale à la largeur de la préforme 5 (éventuellement diminuée de la largeur des bandes longitudinales « tape » présentes le cas échéant), mais en général supérieure afin de pouvoir la saisir pour la retirer de dessous la préforme 5. En outre, il est souhaitable que la latte 6 soit d'une longueur supérieure à la largeur de la préforme 5, de façon à faire saillie par rapport à celui-ci, ce qui peut faciliter son retrait.

[0032] Le matériau constitutif des lattes 6 importe peu, du moment qu'il permet à ces lattes de résister au poids de l'épaisseur de préforme 5 qui se trouve au-dessus de chaque latte 6. Ce peut donc être un matériau plastique, du bois, du métal, etc. présentant une bonne résistance à l'usure et une stabilité dans le temps.

[0033] Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, le procédé qui vient d'être décrit vient en complément d'un procédé connu de fabrication de plaques de plâtre ayant deux bords longitudinaux amincis. Ce dernier prévoit généralement la mise en place d'une bande, généralement en matière plastique, appelée généralement « tape », sur chaque côté longitudinal du tapis transporteur 7. Un tel procédé est décrit par exemple dans la demande de brevet européen n° 482 810.

[0034] Ceci permet donc d'obtenir une plaque à base de liant hydraulique 11 telle qu'illustrée sur la figure 4, ayant, outre ses deux bords transversaux amincis 10, deux bords longitudinaux 25 amincis, soit au total quatre bords amincis.

[0035] Il va de soi que si la fréquence des opérations de coupe est le double de celle de l'introduction des lattes 6, on obtient des plaques ayant 3 bords amincis (deux longitudinaux et un transversal).

[0036] La longueur des plaques de plâtre fabriquées dépend bien entendu de la vitesse de déplacement du tapis transporteur et de la fréquence des opérations de coupe.

[0037] La fréquence des opérations de coupe est généralement directement liée à la fréquence d'introduction des lattes, car on cherche en général à obtenir des plaques ayant deux bords transversaux amincis.

[0038] Ainsi, le procédé selon l'invention est très souple, car pour changer la longueur des plaques fabriquées, il suffit simplement de modifier la fréquence d'introduction des lattes.

[0039] Selon une variante avantageuse illustrée par

la figure 5, le procédé selon l'invention comprend en outre une étape intermédiaire où l'on réalise une empreinte 12 de la préforme 5 à l'opposé de l'endroit où il est prévu d'introduire la latte 6 et/ou une empreinte 12bis à l'endroit où il est prévu d'introduire la latte 6.

[0040] Ceci permet de compenser les surépaisseurs localisées pouvant éventuellement se former dans la préforme 5, dues au déplacement de matière, lorsque la latte 6 a une dimension importante.

[0041] L'empreinte 12 ou 12bis peut être réalisée par tout moyen, par exemple, en suivant les enseignements des brevets américains n° 2 991 824 ou 4 781 558.

[0042] On peut également prévoir la présence d'un lisseur 4bis de type classique en aval de l'endroit où est introduite la latte 6.

Ligne de fabrication de plaques à base de liant hydraulique

[0043] Sur la figure 6 est représentée une partie d'une ligne de production de plaques à base de liant hydraulique mettant en oeuvre le procédé selon l'invention.

[0044] On peut donc voir un magasin à lattes 20 formé d'une surface rectangulaire horizontale 21 à partir des coins de laquelle s'élèvent verticalement et parallèlement, quatre pièces angulaires 22, en forme de cornière et tournées les unes vers les autres, de façon à encadrer une pile de lattes 23.

[0045] Les dimensions de ce magasin à lattes 20 sont telles qu'il puisse stocker un nombre élevé de lattes 23 (voir aussi figures 7 et 8).

[0046] La surface horizontale 21 du magasin à lattes 20 est soutenue par des pieds 24.

[0047] Au niveau de la première latte 23, c'est-à-dire celle située tout en bas de la pile, sont disposés parallèlement deux vérins 26, qui sont orientés de manière à extraire la première latte 23 de la pile en la poussant et en la faisant glisser vers un plan incliné 27 constitué d'une surface inclinée 28 vers le bas et d'un rebord 29 à sa partie inférieure pour retenir la latte qui vient d'être extraite et la guider ultérieurement.

[0048] Au niveau du côté transversal 30 du plan incliné 27, c'est-à-dire le côté opposé au tapis transporteur 7, un vérin 31 est disposé parallèlement à l'axe longitudinal du plan incliné 27, de manière à ce que l'actionnement de ce vérin 31 puisse donner une impulsion à la latte qui vient d'être extraite du magasin à lattes 20. La latte ainsi propulsée peut alors se déplacer en glissant parallèlement à l'axe longitudinal du plan incliné 27, dont le rebord 29 la guide, vers un deuxième plan incliné 32 qui prolonge le premier plan incliné 27, du côté transversal opposé au côté 30. Ce second plan incliné 32 est également constitué d'une surface inclinée 33 munie d'un rebord 34 à sa partie inférieure. Il comprend en outre une butée 35 à son extrémité opposée au vérin 31, cette butée étant généralement constituée d'un amortisseur pneumatique et étant destinée à mettre un terme au déplacement de la latte propulsée par le vérin

31.

[0049] Le rebord 34 est muni d'ouvertures 36 en face desquelles sont disposés deux vérins 37 orientés de manière à propulser la latte positionnée sur le deuxième plan incliné 32 vers le haut de la surface inclinée 33.

[0050] Le premier plan incliné 27 et le deuxième plan incliné 32 sont soutenus par des pieds, respectivement, 38 et 39.

[0051] Selon une variante visible sur la figure 9, une surface plane 40 est prévue parallèlement à la surface 23, entre cette dernière et le premier plan incliné 27 pour supporter horizontalement une latte extraite du magasin à lattes 20 avant sa descente sur la surface inclinée 28 du premier plan incliné 27.

[0052] Ainsi, comme on peut le voir sur la figure 10, la hauteur des pieds 24, 35 et 36 est choisie de telle sorte qu'une latte positionnée sur le deuxième plan incliné 32 se situe à une hauteur inférieure à celle de la préforme 5.

[0053] En général :

- l'axe longitudinal du rebord 34 du deuxième plan incliné 32 est perpendiculaire à l'axe longitudinal du tapis transporteur ;
- les moyens 32,33,34,35 pour supporter la latte déplacée se situent en face du début du tapis transporteur 7 ; et
- la surface inclinée 33 du deuxième plan incliné 32 est adjacente au tapis transporteur 7.

[0054] La longueur du deuxième plan incliné 32 est au moins égale à celle de la latte 23, c'est-à-dire au moins égale, et de préférence supérieure, à la largeur de la préforme 5.

[0055] De cette manière, comme on peut le comprendre en se référant à la figure 10, lorsque les vérins 37 sont actionnés, la latte se trouvant sur le deuxième plan incliné 32 est poussée vers le haut de la surface inclinée 33, c'est-à-dire vers le tapis transporteur 7 et la préforme 5, et elle se trouve coincée entre ces dernières et entraînée par elles.

[0056] La différence entre la longueur de la latte et la largeur de la préforme 5 permet de saisir la latte et de la retirer une fois la composition de plâtre durcie.

[0057] La ligne de production selon l'invention comprend généralement des moyens électroniques qui commandent son fonctionnement et permettent, le cas échéant, d'asservir entre elles les mises en oeuvre de différentes opérations.

[0058] Ces moyens électroniques prévoient qu'après l'introduction d'une latte sous la préforme par l'actionnement des vérins 27, le vérin 31 est actionné pour introduire une nouvelle latte sur le deuxième plan incliné 32, puis les vérins 26 sont actionnés pour introduire une autre latte sur le premier plan incliné 27, et ainsi de suite. Les moyens électroniques peuvent faire varier la fréquence de ces opérations pour réduire ou accroître la longueur des plaques de plâtre à bords amincis produi-

tes.

[0059] Pour la mise en oeuvre de la variante avantageuse du procédé illustrée par la figure 5, la ligne de production comprend en outre un dispositif réalisant une empreinte 12. Les moyens électroniques pilotant la ligne de production selon l'invention sont alors réglés avec les moyens électroniques pilotant le dispositif réalisant l'empreinte 12, de façon à ce que chaque latte soit introduite sous la plaque à base de liant hydraulique du côté de la préforme 5 à l'opposé de l'endroit où se situe une empreinte 12, comme on peut le voir sur la figure 10.

Dispositif selon l'invention

[0060] Les moyens 20 à 22 et 24 à 39 qui viennent d'être décrits peut être réunis en un dispositif selon l'invention.

[0061] L'avantage principal d'un tel dispositif est qu'il peut être installé à proximité d'une ligne de fabrication classique de plaques à base de liant hydraulique avec laquelle il peut alors coopérer en vue de mettre en oeuvre le procédé selon l'invention.

25 Revendications

1. Procédé de fabrication d'une plaque à base de liant hydraulique (9,11), à bords amincis (10), dans lequel :

- 1) on coule sur un matériau de parement (1) supporté par un tapis transporteur, (7) une composition de liant hydraulique (2) de façon à obtenir une préforme (5),
- 2) on laisse la prise hydraulique de la composition de liant hydraulique (2) s'effectuer (2), et
- 3) on coupe la préforme (5),

ce procédé étant **caractérisé en ce que**

a) il comprend en outre les étapes suivantes :

- avant l'étape 2), on introduit sous la préforme (5), une latte (6,23) dont la longueur est au moins environ égale à la largeur de la préforme (5);
- après l'étape 2), on retire ladite latte (6,23);

et en ce que

b) la coupe de l'étape 3) est effectuée au niveau de l'amincissement (8) créé par la latte (6,23).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la coupe de l'étape 3) a lieu après le retrait de la latte (6,23).

3. Procédé selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** la coupe de la plaque

- à base de liant hydraulique est effectuée environ au milieu de l'amincissement (8).
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** ladite latte (6,23) a une épaisseur allant de 0,5 à 4 mm, de préférence de 1,5 à 4 mm. 5
5. Procédé selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** ladite latte (6,23) a une largeur comprise entre 5 et 20 cm. 10
6. Procédé selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le tapis transporteur (7) supporte sur chacun de ses côtés longitudinaux, deux bandes latérales. 15
7. Procédé selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre une étape intermédiaire où l'on réalise une empreinte (12) à l'opposé de l'endroit où il est prévu d'introduire la latte (6,23) et/ou une empreinte (12bis) à l'endroit où il est prévu d'introduire cette latte (6,23). 20
8. Procédé selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre, entre l'étape 1) et l'étape 2), une étape de recouvrement de la composition de liant hydraulique (2) au moyen d'un second matériau de parement (3). 25
9. Procédé selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** le liant hydraulique comprend du plâtre. 30
10. Ligne de production de plaques à base de liant hydraulique, ayant des bords amincis, à partir d'une préforme (5) comprenant un matériau de parement (1) recouvert d'une composition de liant hydraulique (2), cette ligne de production comprenant un tapis transporteur (7) ainsi que, à proximité de ce tapis transporteur (7), des moyens (20-22, 24-39) pour introduire, entre la préforme (5) et le tapis transporteur (7), une latte (6,23) dont la longueur est au moins environ égale à la largeur de la préforme (5). 35
11. Ligne de production de plaques de liant hydraulique selon la revendication 10, comprenant : 40
- un magasin à lattes (20),
 - au moins une latte (23);
 - des moyens (26) pour extraire une latte (23) à la fois du magasin à lattes (20) ;
 - des moyens (27,28,29) pour recevoir la latte (23) extraite ;
 - des moyens (31) pour déplacer la latte extraite (23) dans une direction parallèle à sa longueur, ;
 - des moyens (32,33,34,35) pour supporter la latte déplacée dans une position inclinée ; et 45
- des moyens (37) pour mouvoir la latte (23) déplacée dans une direction parallèle à sa largeur, de façon à l'introduire entre la préforme (5) et le tapis transporteur (7).
12. Ligne de production de plaques à base de liant hydraulique selon la revendication 11, dans laquelle ;
- les moyens (27,28,29) pour recevoir la latte extraite (23) comprennent une surface inclinée (28) munie à sa partie inférieure d'un rebord (29) ;
 - les moyens (32,33,34,35) pour supporter la latte déplacée (23) dans une position inclinée comprennent une surface inclinée (33) munie à sa partie inférieure d'un rebord (34) et sur un côté d'une butée (35).
13. Ligne de production de plaques à base de liant hydraulique selon la revendication 12, dans laquelle :
- l'axe longitudinal du rebord (34) est perpendiculaire à l'axe longitudinal du tapis transporteur (7) ;
 - les moyens (32,33,34,35) pour supporter la latte déplacée (23) se situent en face du début du tapis transporteur (7); et la surface inclinée (33) est adjacente au tapis transporteur (7).
14. Ligne de production de plaques à base de liant hydraulique selon l'une des revendications 10 à 13, comprenant en outre un dispositif pour réaliser une empreinte (12) à l'opposé de l'endroit où il est prévu d'introduire la latte (6,23) et/ou une empreinte (12bis) à l'endroit où il est prévu d'introduire cette latte (6,23). 30
15. Ligne de production de plaques à base de liant hydraulique selon l'une des revendications 10 à 14, **caractérisée en ce qu'elle** comprend en outre des moyens de recouvrement de la composition de liant hydraulique (2) au moyen d'un second matériau de parement (3). 40
16. Ligne de production selon l'une des revendications 10 à 15, **caractérisée en ce que** le liant hydraulique comprend du plâtre. 45
17. Dispositif pour l'introduction de lattes (6,23) sur un tapis transporteur (7), comprenant : 50
- un magasin à lattes (20) ;
 - au moins une latte (23) ,
 - des moyens (26) pour extraire une latte (23) à la fois du magasin à lattes (20) ;
 - des moyens (27,28,29) pour recevoir la latte (23) extraite ;
 - des moyens (31) pour déplacer la latte extraite 55

- (23) dans une direction parallèle à sa longueur ;
- des moyens (32,33,34,35) pour supporter la latte déplacée dans une position inclinée ; et
 - des moyens (37) pour mouvoir la latte (23) déplacée dans une direction parallèle à sa largeur.

5

18. Dispositif selon la revendication 17, **caractérisé en ce que :**

10

- les moyens (27,28,29) pour recevoir la latte extraite (23) comprennent une surface inclinée (28) munie à sa partie inférieure d'un rebord (29) ;
- les moyens (32,33,34,35) pour supporter la latte déplacée (23) dans une position inclinée comprennent une surface inclinée (33) munie à sa partie inférieure d'un rebord (34) et sur un côté d'une butée (35).

15

20

25

30

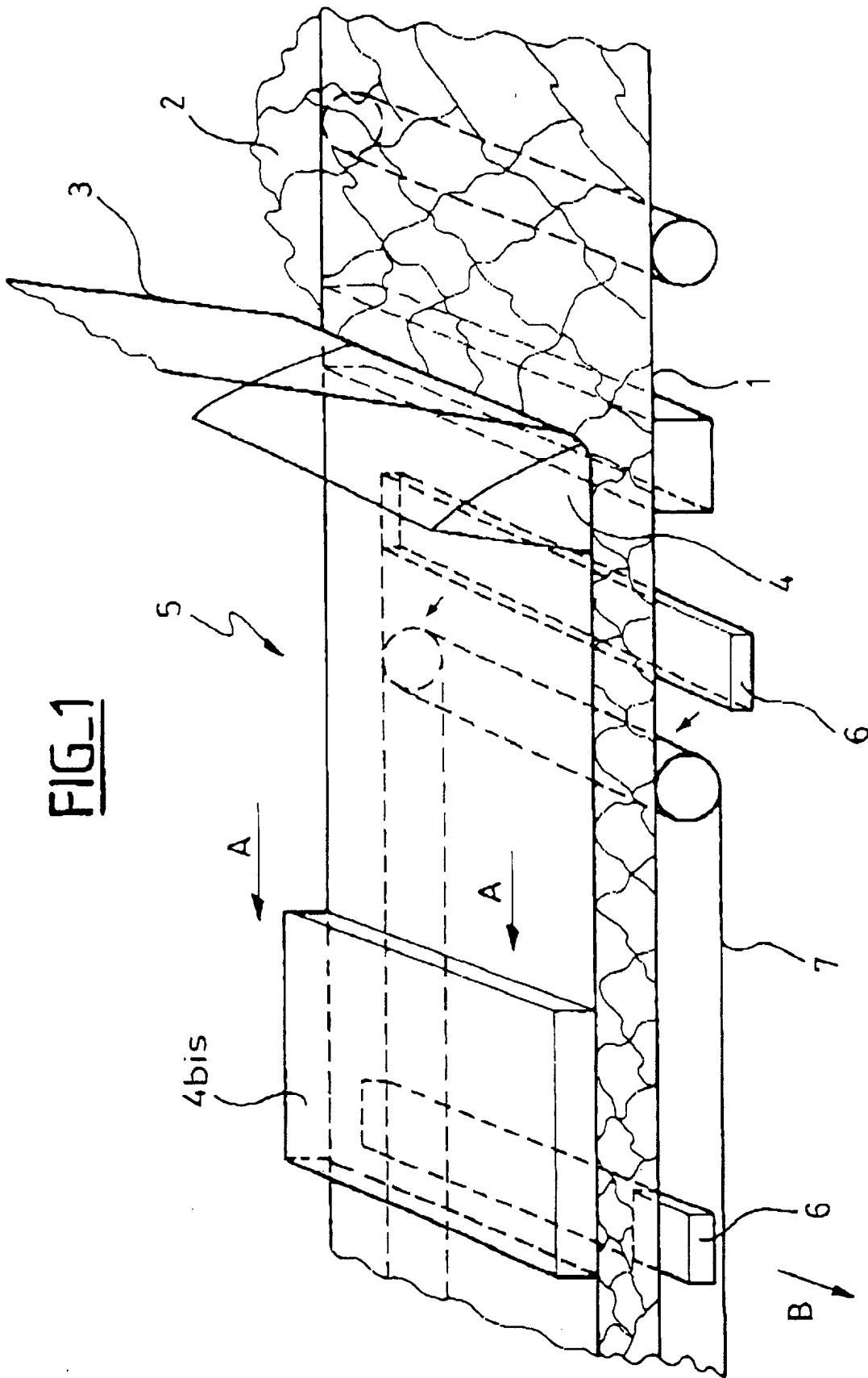
35

40

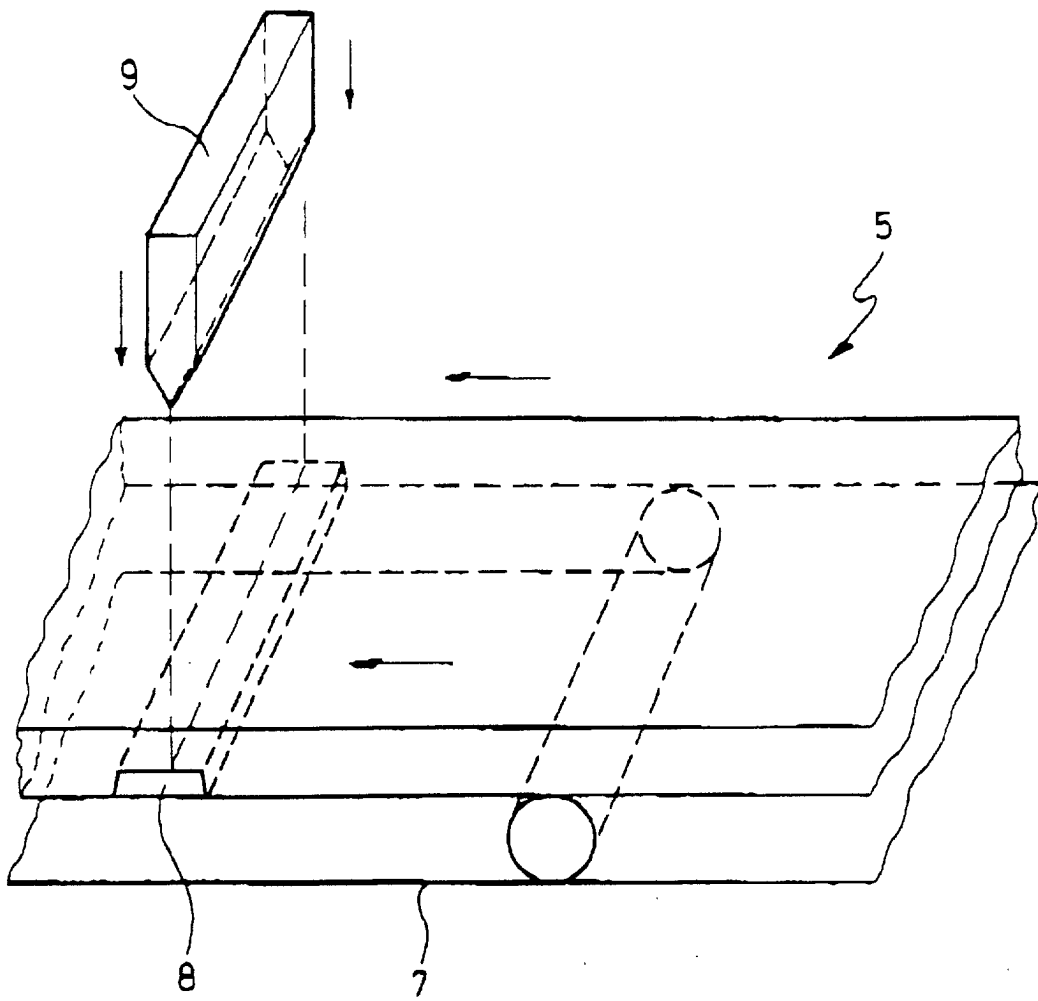
45

50

55



FIG_2



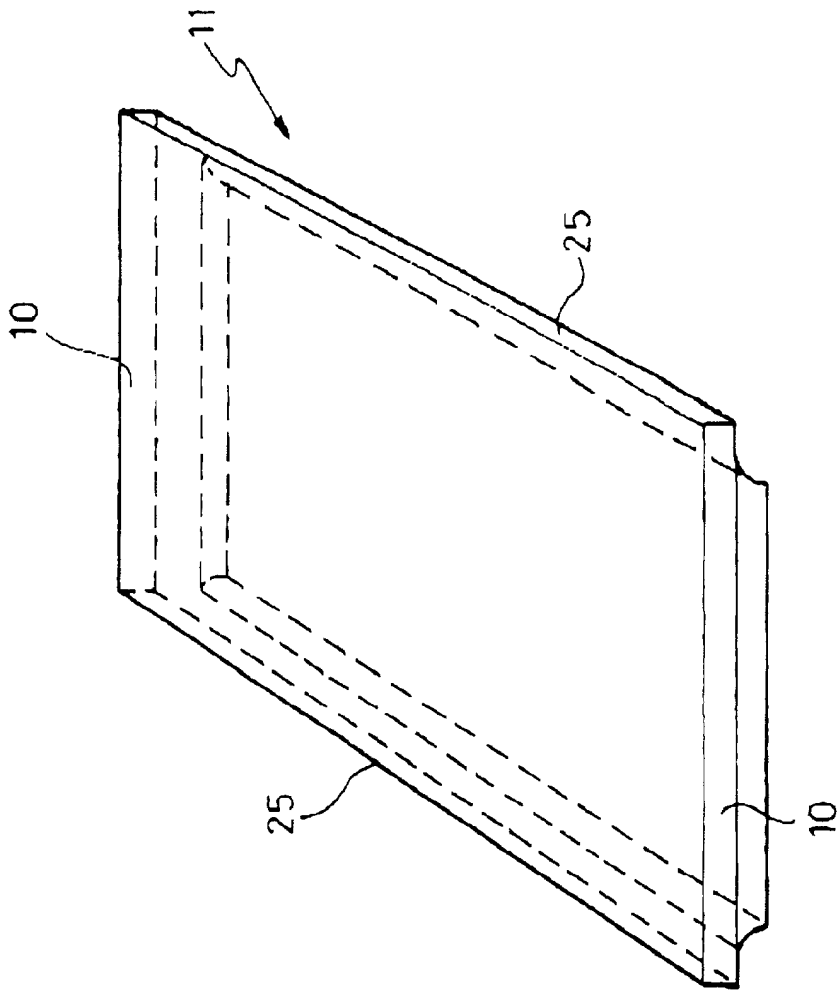


FIG. 4

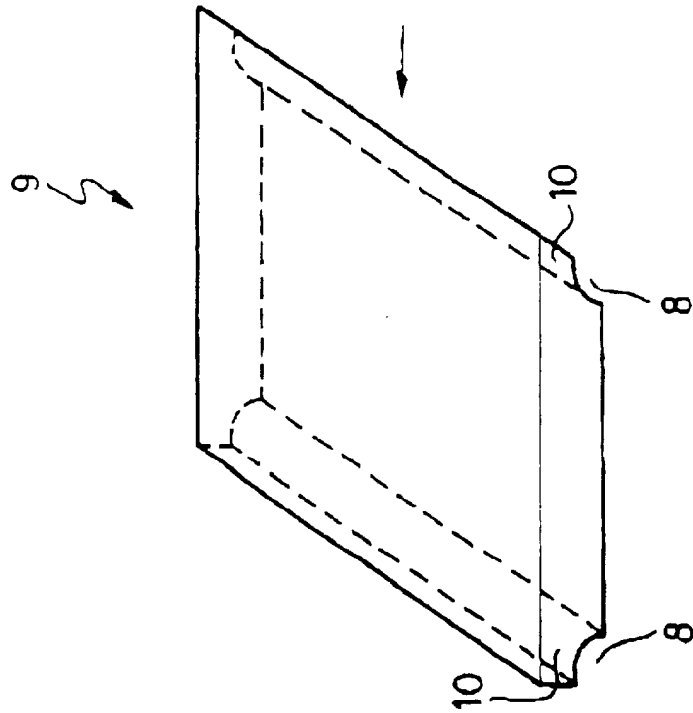
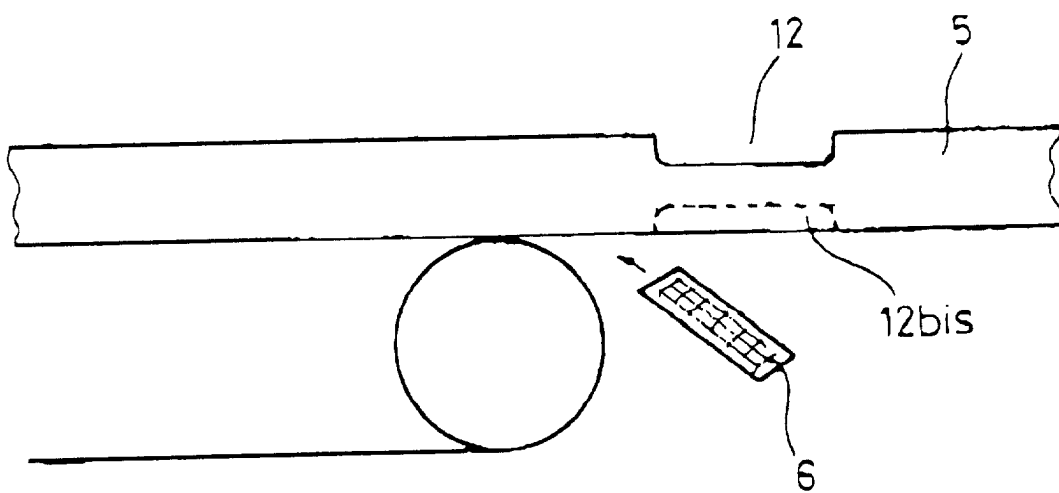
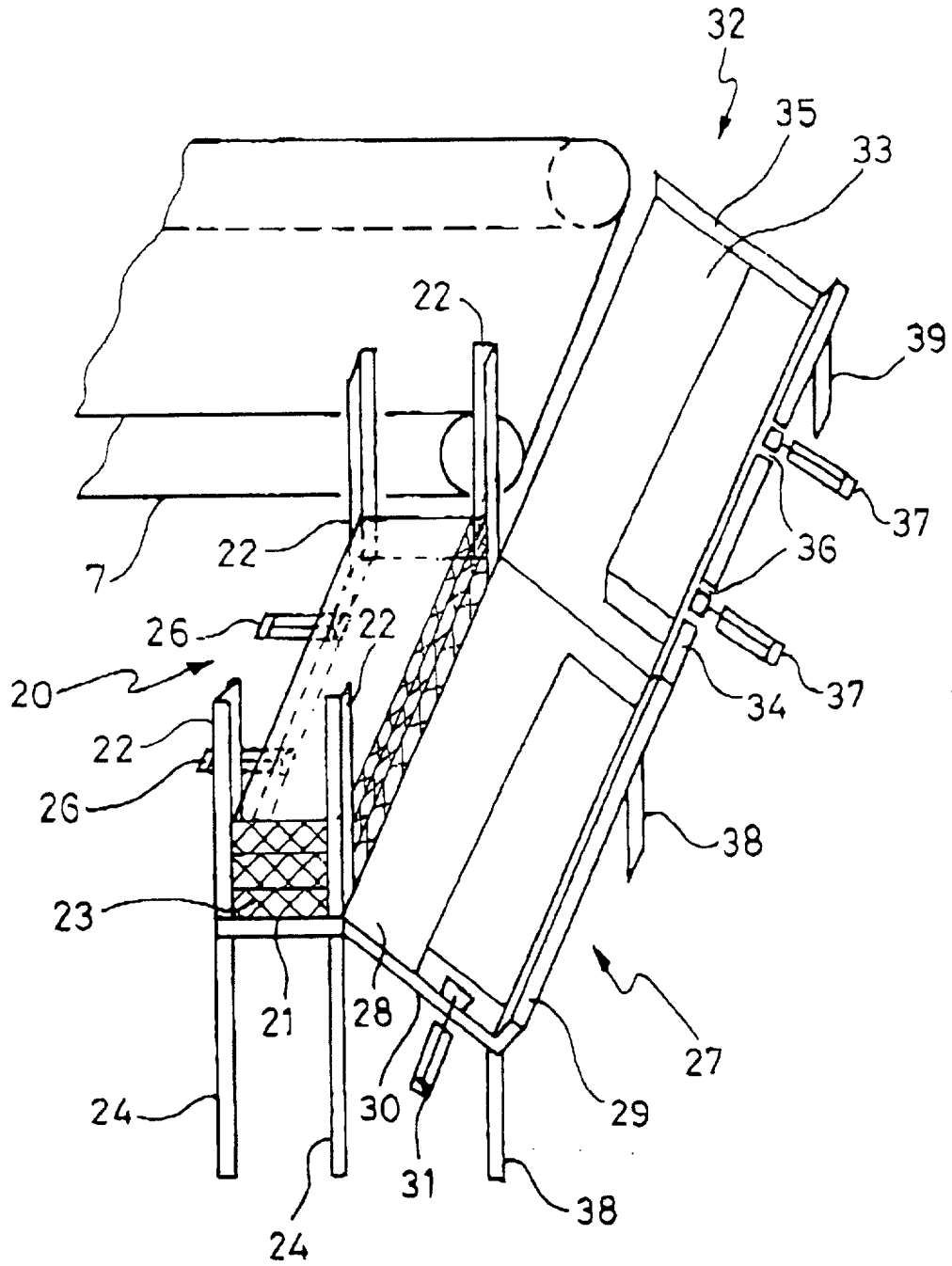


FIG. 3

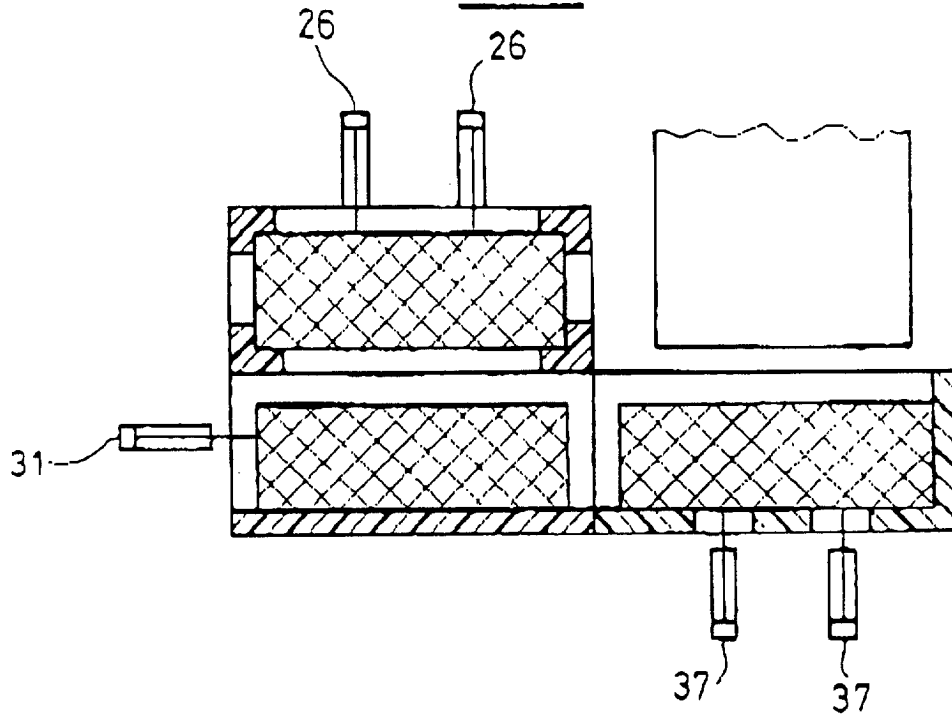
FIG_5



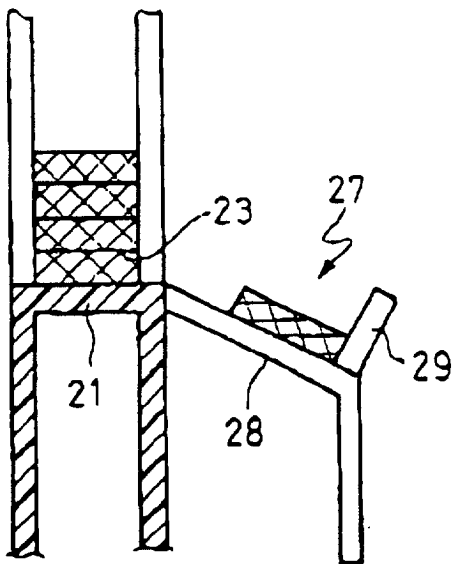
FIG_6



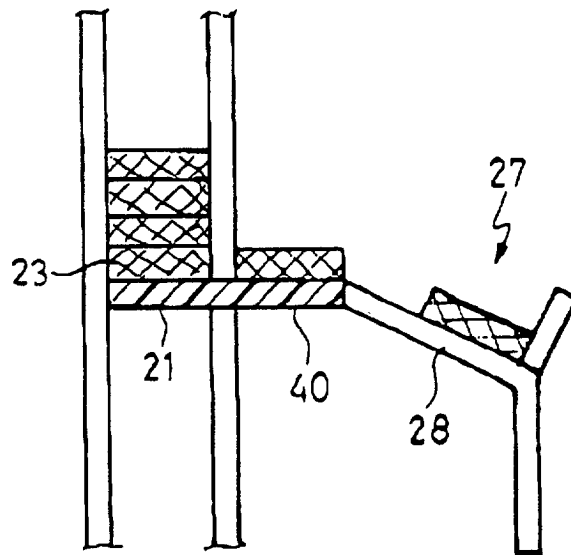
FIG_7



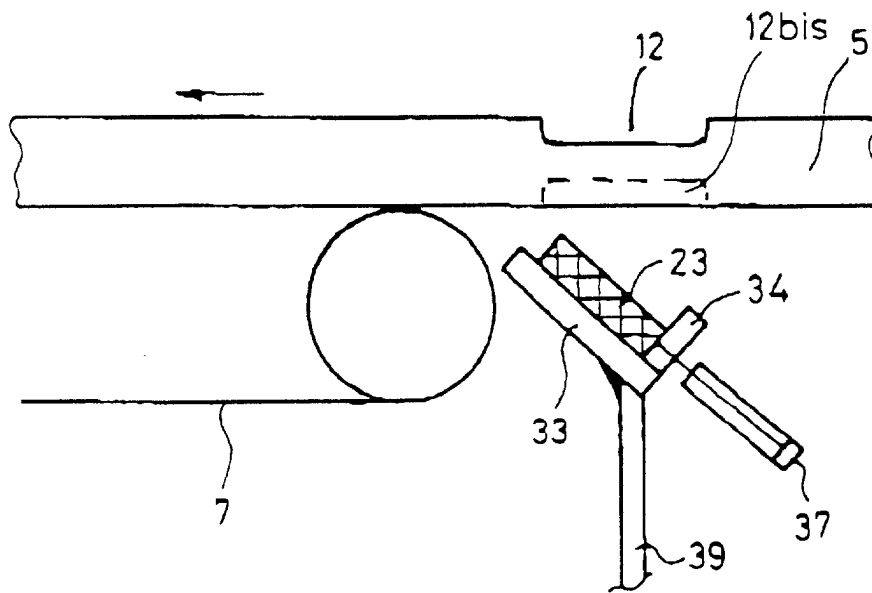
FIG_8



FIG_9



FIG_10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 01 83 0706

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
A	US 5 851 634 A (ANDERSEN PER JUST ET AL) 22 décembre 1998 (1998-12-22) * colonne 36, ligne 66 - colonne 37, ligne 3; figure 7 *	1,3, 8-10,15	B28B19/00 B28B11/14
A	GB 2 050 917 A (FONTANA L R;FONTANA J D) 14 janvier 1981 (1981-01-14) * page 4 * * page 2, ligne 42 - ligne 58; figure 4 *	1-18	
A	FR 2 448 422 A (APPLIC CERAMIQUES ET) 5 septembre 1980 (1980-09-05) * page 4, ligne 2 - ligne 20; figure 2 *	1-18	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7)
			B28B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche MUNICH		Date d'achèvement de la recherche 23 septembre 2002	Examineur Westermayer, W
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 01 83 0706

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.

23-09-2002

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5851634 A	22-12-1998	US 5508072 A	16-04-1996
		US 5385764 A	31-01-1995
		AU 1676895 A	21-08-1995
		BR 9506698 A	16-09-1997
		CA 2179272 A1	10-08-1995
		EP 0743899 A1	27-11-1996
		JP 9505121 T	20-05-1997
		US 5976235 A	02-11-1999
		US 6083586 A	04-07-2000
		WO 9521056 A1	10-08-1995
		US 5631053 A	20-05-1997
		US 5707474 A	13-01-1998
		US 5736209 A	07-04-1998
		US 5810961 A	22-09-1998
		US 5716675 A	10-02-1998
		US 5705203 A	06-01-1998
		US 5843544 A	01-12-1998
		US 5776388 A	07-07-1998
		AU 1432995 A	27-06-1995
		WO 9515849 A1	15-06-1995
		AU 706484 B2	17-06-1999
		AU 5280398 A	02-04-1998
		AU 675687 B2	13-02-1997
		AU 5729794 A	22-06-1994
		AU 683249 B2	06-11-1997
		AU 6354494 A	14-09-1994
		AU 699154 B2	26-11-1998
		AU 7194196 A	06-03-1997
		BR 9307526 A	31-08-1999
		BR 9405730 A	28-11-1995
		CA 2143004 A1	09-06-1994
		CA 2156050 A1	01-09-1994
		CN 1126233 A ,B	10-07-1996
		CN 1099711 A	08-03-1995
		CN 1250736 A	19-04-2000
		EG 20546 A	31-07-1999
		EP 1155794 A2	21-11-2001
		EP 0678068 A1	25-10-1995
		EP 0686082 A1	13-12-1995
		IL 107722 A	22-02-1998
		IL 108671 A	16-08-1998
		JP 9507463 T	29-07-1997
		JP 8507035 T	30-07-1996
		NZ 259123 A	24-02-1997
		NZ 263022 A	24-11-1997
		RU 2142878 C1	20-12-1999

EPO FORM P0460

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

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

EP 01 83 0706

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.

23-09-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5851634	A		RU 2143341 C1	27-12-1999
			WO 9412328 A1	09-06-1994
			WO 9419172 A1	01-09-1994
			US 6090195 A	18-07-2000

GB 2050917	A	14-01-1981	AUCUN	

FR 2448422	A	05-09-1980	FR 2448422 A1	05-09-1980
			ES 488126 A1	16-09-1980
			FR 2484322 A2	18-12-1981

EPO FORM P0460

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