

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑳ Numéro de dépôt: 85450006.3

⑤① Int. Cl.⁴: **B 27 F 1/06**
B 27 M 1/08, B 27 M 3/08
B 27 B 33/20

㉒ Date de dépôt: 11.03.85

③⑩ Priorité: 14.03.84 FR 8404478

④③ Date de publication de la demande:
06.11.85 Bulletin 85/45

⑥④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: S.A. FERMETURE ROSA
F-82150 Montaigu du Quercy(FR)

⑦① Demandeur: Rosa, Jean
Bousquet
F-47140 Penne d'Agenais(FR)

⑦② Inventeur: Rosa, Jean
Bousquet
F-47140 Penne d'Agenais(FR)

⑦④ Mandataire: Ravina, Bernard
Cabinet Bernard RAVINA 24, boulevard Riquet
F-31000 Toulouse(FR)

⑤④ Procédé de fabrication de lames rainurées ou moulurées telles que lames de volets moulures de menuiserie ou de bâtiment et dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

⑤⑦ Le procédé consiste à réaliser sur au moins une grande face d'un bastaing (3) corroyé et dans au moins un même plan perpendiculaire à au moins une des dites grandes faces du dit bastaing (3) au moins un usinage de forme et au moins un délignage simultané à ou aux usinages sur au moins la moitié de la hauteur du bastaing (3) et entre deux usinages et/ou entre un usinage et un bord du dit bastaing (3).

PROCEDE DE FABRICATION DE LAMES RAINURFES OU MOULUREES TELLES QUE LAMES DE VOLETS, MOULURES DE MENUISERIE OU DE BATIMENT ET DISPOSITIF POUR LA MISE EN OEUVRE DE CE PROCEDE.

La présente invention concerne un procédé de fabrication de lames rainurées ou moulurées telles que lames de volets, moulures de menuiserie ou de bâtiment et le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé.

La fabrication de lames rainurées ou moulurées est réalisée de manière connue à partir d'un basting que l'on débite lame par lame ou simultanément, chaque lame étant ensuite l'une après l'autre usinée sur une machine de rainurage ou de moulurage.

Dans le cas de fabrication de lames de volets battants, celles-ci comportent sur leurs petits côtés longitudinaux une rainure et une languette obtenue par l'usinage précédent.

L'assemblage des lames est du type rainure et languette.

Il est connu afin de consolider les volets battants formés par cet assemblage de brocher entre elles les lames.

A cet effet, après un usinage des lames, celles-ci sont rassemblées et percées et/ou entaillées perpendiculairement du petit côté usiné.

Les broches de consolidation passent donc dans les perçages ou entailles réalisés dans les lames et assurent donc leur serrage.

Il s'est avéré que ce procédé présente de nombreux inconvénients grévant la production et donc le coût des lames rainurées ou moulurées.

En effet, les usinages se faisant indépendamment les uns des au-



tres, ceci entraîne des reprises des pièces usinées nécessitant de nouveaux réglages sur les machines assurant les usinages suivants. Ces reprises et ces réglages amènent des pertes de temps et une baisse considérable du rendement de la fabrication.

La présente invention vise à obvier à l'ensemble de ces inconvénients en proposant un procédé de fabrication éliminant les reprises du produit pour l'usinage suivant et donc les réglages et multipliant le débit de fabrication dans des proportions importantes par rapport aux procédés antérieurs et en présentant un dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé.

A cet effet, le procédé selon l'invention se caractérise essentiellement en ce qu'il consiste à partir d'un bastaing corroyé à réaliser sur au moins une grande face du dit bastaing et dans au moins un même plan perpendiculaire à au moins une des dites grandes faces au moins un usinage de forme et au moins un délignage simultané à ou aux usinages sur au moins la moitié de la hauteur du bastaing et entre deux usinages et/ou entre un usinage et un bord du dit bastaing.

D'autres avantages et caractéristiques apparaîtront à la lecture de la description et en se référant aux dessins annexés donnés à titre d'exemple non limitatif et en lesquels :

- la figure 1 est une vue d'ensemble du dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention,
- la figure 2 est une vue d'un ensemble de la figure 1,
- les figures 3 et 4 sont des vues des outils du dispositif selon

l'invention,

0160613

- les figures 5 et 6 sont des vues des lames rainurées et moulurées obtenues par le procédé selon l'invention.
- la figure 7 est une vue d'une autre forme de produit obtenu par le procédé selon l'invention.

Le procédé de fabrication de lames rainurées ou moulurées, de moulures de menuiserie ou de bâtiment ou autres selon l'invention consiste à partir d'un bastaing corroyé à réaliser sur au moins une grande face d'un dit bastaing et dans au moins un même plan perpendiculaire à au moins une des dites grandes faces au moins un usinage de forme et au moins un délignage simultané à ou aux usinages sur au moins la moitié de la hauteur d'un bastaing et entre deux usinages et/ou entre un usinage et un bord du dit bastaing.

Préférentiellement, dans le procédé selon l'invention avant le délignage et l'usinage de forme simultanés dans au moins un même plan et après le corroyage du bastaing est réalisé une mise à longueur du dit bastaing.

Les lames rainurées ou moulurées ou moulures obtenues par le procédé selon l'invention peuvent être utilisées dans des applications différentes.

Dans le cas où ces lames sont destinées à la construction par exemple d'un volet battant, l'assemblage de celles-ci est réalisé par l'intermédiaire de broches d'acier.

En conséquence, les lames en sortie de fabrication doivent comporter des orifices transversaux de passage de broches.

0160613

A cet effet, le procédé selon l'invention de fabrication de lames rainurées ou moulurées, de moulures de bâtiment ou de menuiserie et plus particulièrement de lames dont l'assemblage est réalisé par l'intermédiaire de broches pour former un volet battant ou autres, consiste à réaliser, après la mise à longueur du bastaing corroyé et avant le ou les usinages de forme et le délignage simultanés dans au un même plan, des perçages disposés suivant des lignes et des colonnes, ménagés sur une grande face du dit bastaing et le traversant de part en part.

Le procédé de fabrication de lames rainurées ou moulurées et plus particulièrement de lames dont l'assemblage est réalisé par l'intermédiaire de broches pour former un volet battant ou autres, consiste dans son ensemble à effectuer une mise à longueur d'un bastaing corroyé, à percer de part en part le dit bastaing perpendiculairement à ses grandes faces en plusieurs points disposés suivant des lignes et des colonnes et à réaliser au moins un délignage sur au moins une demie hauteur du bastaing entre deux lignes de perçages et/ou entre une ligne de perçages et un bord du dit bastaing et au moins un usinage de forme simultanément au délignage et dans un même plan sur au moins une grande face du bastaing entre deux plans de délignage et/ou entre un plan de délignage et un bord du dit bastaing.

Les lames rainurées ou moulurées destinées par exemple à la construction de volets battants, de planchers ou autres comportent sur leurs tranches un profil d'assemblage, par exemple une languette 30 et une rainure 31 respectivement sur chaque tranche (figure 5).

En conséquence, dans le procédé selon l'invention au moins un usi-



nage de forme est réalisé sur les deux grandes faces opposées du bastaing et au moins un délignage simultané aux usinages effectués sur au moins les deux demies hauteurs du dit bastaing et entre deux usinages et/ou entre un usinage et un bord du dit bastaing.

Les usinages de forme sont réalisés chacun simultanément et dans un même plan perpendiculaire à la grande face du bastaing à un délignage sur une demie hauteur.

Avantageusement avant ou après les perçages le procédé selon l'invention peut comporter des opérations de mortaisage et/ou d'entailage ou autres.

Le procédé selon l'invention permet d'obtenir simultanément toutes les lames rainurées ou moulurées par usinage de forme et délignage simultanés.

Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention représenté en fig. 1 comprend un poste de corroyage 1, un poste de mise à longueur 2 des bastaings 3 précédemment corroyés, des moyens de transfert 4 du poste de corroyage 1 au poste de mise à longueur 2, un ensemble de délignage et d'usinage 5 simultanés et des moyens d'amenage 6 des bastaings 3 entre le poste de mise à longueur 2 et l'ensemble de délignage et d'usinage simultanés 5.

Dans le cas où le dispositif de mise en oeuvre du procédé selon l'invention est destiné à la fabrication de lames rainurées ou moulurées dont l'assemblage est effectué par l'intermédiaire de broches d'acier pour, par exemple, former des volets battants ou autres, le dit dispositif comporte entre le poste de mise à longueur 2 d'un bastaing 3 et l'ensemble de délignage et d'usinage simultanés 5, un poste de perçage 7.

Avant ou après ce poste de perçage le dispositif peut comporter des postes de mortaisage et/ou d'entaillage ou selon une autre forme de réalisation dépendant de l'utilisation des lames ou moulures le dispositif est doté entre le poste de mise à longueur et l'ensemble 5 d'un poste de mortaisage et/ou d'entaillage.

0160613

Le poste de corroyage 1 du dispositif selon l'invention de type connu permet l'usinage des côtés et des grandes faces de bastaing 3 par fraisage et/ou rabotage pour leur mise à dimensions.

Les bastaings 3 sont disposés sur une table 8, de préférence mobile, du poste de corroyage et sont usinés en continu dans le dit poste.

A la sortie du poste de corroyage 1, les bastaings sont amenés vers le poste de mise à longueur 2 par les moyens de transfert 4.

Ces moyens de transfert sont de préférence constitués par un tapis sans fin 9 amenant le bastaing 3 contre une butée 10 et par une palette 11 actionnée en translation perpendiculairement au tapis 9 par au moins un vérin 12.

Le bastaing 3 repose lors de son transfert sur deux barres 14 et est guidé par des plaques latérales 15 jusqu'au poste de mise à longueur 2.

Ce poste de mise en longueur 2 comprend suivant une forme préférentielle de réalisation deux scies circulaires 13 ou autres espacées l'une de l'autre d'une valeur réglable égale à la longueur désirée du bastaing.

Le dit bastaing est poussé entre ces deux scies par la palette 11 puis jusqu'aux moyens d'amenage 6 des bastaings vers l'ensemble d'usinage et de délignage simultanés 5.

Les moyens d'amenage 6 sont de préférence également constitués par un tapis sans fin 16 ; mais il va de soi que tout autre type de moyens peut convenir.

Dans le cas où le dispositif est apte à produire des lames destinées à être assemblées par l'intermédiaire de broches d'acier, les moyens d'amenage 6 comportent au moins un moyen de manutention 16 des bastaings vers le poste de perçage 7.

Ce moyen de manutention 17 est constitué selon une forme préférentielle de réalisation par un poussoir 17A agissant perpendiculairement au tapis sans fin 16.

A l'extrémité du tapis sans fin 16 est montée une butée 18.

Lorsque le bastaing vient en contact avec cette butée, le poussoir 17A amène le dit bastaing vers le poste de perçage 7.

Avantageusement, le dispositif selon l'invention est doté de deux poussoirs 17A agissant parallèlement et permettant le chargement de deux bastaings 3 sur le poste de perçage.

Il va de soi que le dispositif selon l'invention comporte des guides entre le tapis sans fin 16 et le poste de perçage 7.

Les bastaings sont mis en position et maintenus sous le dit poste de perçage 7 par les poussoirs 17A.

Le poste de perçage 7 est constitué de préférence par au moins une perceuse verticale multi-broches permettant le perçage de tous les trous simultanément.



Les perçages sont alignés suivant des lignes et des colonnes.

Le nombre de colonnes est fonction de la longueur des bastaings et de leur destination quant à leur utilisation. 0160613

Le nombre de lignes est égal au nombre de lames rainurées ou moulurées délignées en sortie du dispositif selon l'invention.

Avantageusement, les broches de la perceuse peuvent être espacées l'une de l'autre de manière réglable et en fonction des paramètres précédemment énoncés.

Les perçages sont réalisés sur une grande face horizontale du bastaing 3 et traversent celui-ci de part en part.

Selon une autre forme de réalisation le poste de perçage peut comporter au moins une perceuse horizontale afin de réaliser des perçages sur les faces verticales du bastaing.

Avantageusement le dispositif peut être doté d'au moins un poste de perçage et/ou de mortaisage et/ou d'entaillage.

Après la réalisation des perçages et/ou entailles et/ou mortaises suivant la disposition sus énoncée, les bastaings sont amenés vers l'ensemble d'usinage et de délignage simultanés 5 par le poussoir 17A.

Préférentiellement, les bastaings 3 sont déposés sur un tapis sans fin 5A qui les amène vers le dit ensemble 5.

L'ensemble d'usinage de forme et de délignage simultanés 5 du dispositif selon l'invention représenté en figure 2 comporte un bâti 19, une table mobile 20 à rouleaux 21 entraînés en rotation, une série de rouleaux supérieurs 22 alignés sur un plan parallèle à la table mobile 20 dont au moins un est entraîné et réglable en hauteur, un arbre inférieur 23 et un arbre supérieur 24 rotatifs.

Les arbres supérieur 24 et inférieur 23 sont parallèles et préférentiellement décalés l'un par rapport à l'autre. **0160613**

Selon une forme préférentielle de réalisation, l'arbre inférieur 23 est décalé vers l'arrière par rapport à l'arbre supérieur 24 suivant le sens d'avancement des bastaings dans l'ensemble 5.

Sur chacun des arbres supérieur 24 et inférieur 23 sont montés des outils de délignage 25 et des outils d'usinage de forme 26.

Comme représenté aux figures 3 et 4, les outils d'usinage de forme 26 de chaque arbre 23 et 24 constituent des entretoises entre les outils de délignage 25.

Les outils de délignage 25 sont constitués par des scies circulaires et sont disposés sur les arbres 23 et 24 suivant plusieurs plans parallèles perpendiculaires aux dits arbres.

Les outils de forme 26 sont constitués par exemple par des fraises présentant un profil correspondant à une moulure ou rainure, ou autres que l'on désire obtenir sur les lames.

Les outils de délignage 25 et les outils d'usinage de forme 26 de l'arbre inférieur 23 sont alignés suivant plusieurs plans parallèles perpendiculaires au dit arbre aux outils de délignage 25 et aux outil d'usinage de forme 26 de l'arbre supérieur 24.

Les outils de forme représentés aux figures 3 et 4 sont adaptés à réaliser une rainure 31 (figure 3) et un languette 30 (figure 4) mais il va de soi que tout autre outil peut être utilisé pour réaliser d'autres profils.

Par exemple les outils de forme peuvent présenter un profil apte



à réaliser des moulures de menuiserie telles que représentées en
fig.7.

0160613

Dans l'ensemble de délignage et d'usinage de forme simultanés 5, le bastaing 3 est entraîné par les rouleaux 21 de la table 20 puis par au moins un rouleau 22 supérieur entre les outils de délignage 25 et d'usinage 26.

Avantageusement, l'ensemble 5 comporte des moyens de mise en position des bastaings 3 par rapport aux outils et en fonction de la position des lignes de perçages.

Ainsi les bastaings sont positionnés dans l'ensemble 5 de manière à ce qu'une ligne de perçages passe entre deux outils de délignage 25.

Les bastaings 3 sont tout d'abord usinés sur leur face inférieure par les outils d'usinage 26 de l'arbre inférieur 23 et sont délignés sur la moitié de leur hauteur inférieure par les scies circulaires 25 de l'arbre inférieur simultanément à l'usinage et dans un même plan perpendiculaire à la face inférieure.

Lorsque les bastaings arrivent à la hauteur de l'arbre supérieur 24, la face supérieure est usinée et le délignage est achevé simultanément et dans le même plan perpendiculaire à la face supérieure par les scies circulaires travaillant la moitié supérieure de la hauteur du dit bastaing.

Préférentiellement le dispositif selon l'invention comporte immédiatement après le dernier arbre portant les outils de

délicatage et d'usinage de forme au moins une paire de série de rouleaux de forme 32 parallèle, inférieure et supérieure entraînées en rotation afin d'assurer la translation et le maintien de chacune des lames L dans le sens de leur hauteur.

0160613

Ces séries de rouleaux de forme 32 sont fixées chacune sur un arbre supérieur et sur un arbre inférieur entraînés en rotation et parallèles l'un à l'autre.

Les rouleaux de chaque série sont alignés avec les outils d'usinage de forme et présentent le même profil que le profil obtenu par l'outil de forme avec lesquels ils sont alignés.

Avantageusement le dispositif selon l'invention est doté de deux paires de séries de rouleaux de forme 32 inférieures et supérieures.

Ces rouleaux de forme 32 permettent en les maintenant chacune d'éviter aux lames L de se déplacer les unes par rapport aux autres et évitent le vrillage des dites lames afin d'éliminer les risques de coincement des outils de délicatage.

Ainsi comme représenté en figure 5, lorsque le basting sort du dispositif selon l'invention, toutes les lames L sont débitées et usinées simultanément.

L'ensemble de délicatage et d'usinage comporte avantageusement des moyens d'aspiration de préférence sur chaque outil, des moyens d'entraînement des arbres inférieur et supérieur ainsi que des moyens d'entraînement des rouleaux, des éléments de réglage de leur position en hauteur par rapport à la table mobile 20.



Avantageusement, les arbres inférieur 23 et supérieur 24 peuvent être disposés l'un par rapport à l'autre et dans le plan horizontal de manière variable afin que l'ensemble 5 accepte toutes les hauteurs de bastaings.

0160613

Selon une forme préférentielle de réalisation, les arbres 23 et 24 sont guidés dans des doubles paliers (non représentés).

Le dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon l'invention est avantageusement automatique, afin de pouvoir travailler en continu.

Il va donc de soi que le dit dispositif comporte sur les différentes butées des moyens de transfert et sur ces différents postes de travail des contacts émettant des informations aux organes moteurs.

Le procédé et le dispositif pour sa mise en oeuvre selon l'invention permet de produire de manière continue et rapide des lames rainurées ou moulurées sans qu'il soit nécessaire d'effectuer des réglages sur les différents postes de travail après chaque opération.

Il va de soi que la présente invention peut recevoir tous aménagements et toutes variantes dans le domaine des équivalents techniques, sans pour autant sortir du cadre du présent brevet.



0160613

1. Procédé de fabrication de lames rainurées ou moulurées, de moulures de menuiserie ou de bâtiment à partir d'un bastaing corroyé caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser sur au moins une grande face du dit bastaing et dans au moins un même plan perpendiculaire à au moins une des dites grandes faces du bastaing au moins un usinage de forme et au moins un délignage simultané à ou aux usinages sur au moins la moitié de la hauteur du bastaing et entre deux usinages et/ou entre un usinage et un bord du dit bastaing.

2. Procédé de fabrication selon la revendication 1 caractérisé en ce qu'il consiste avant le ou les usinages de forme et le délignage simultanés dans un même plan perpendiculaire à ou aux grandes faces du bastaing et après le corroyage du dit bastaing à réaliser la mise à longueur du bastaing.

3. Procédé de fabrication selon les revendications 1 et 2 de lames rainurées ou moulurées et plus particulièrement de lames dont l'assemblage est réalisé par l'intermédiaire de broches pour former un volet battant ou autres, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser, après la mise à longueur du bastaing corroyé et avant le ou les usinages de forme et le délignage simultanés, des perçages disposés suivant des lignes et des colonnes ménagés sur une grande face de celui-ci et le traversant de part en part.

4. Procédé de fabrication selon les revendications 1, 2 et 3 de lames rainurées ou moulurées du type de celles dont l'assemblage est réalisé par l'intermédiaire de broches caractérisé en ce

qu'il consiste à effectuer une mise à longueur d'un bastaing corroyé, à percer de part en part le dit bastaing **0160613** perpendiculairement à ses grandes faces en plusieurs points disposés suivant des lignes et des colonnes et/ou à réaliser au moins un entaillage et/ou au moins un mortaisage et à réaliser au moins un délignage sur au moins une demie hauteur du bastaing entre deux lignes de perçages et/ou entre une ligne de perçages et un bord du dit bastaing et au moins un usinage de forme simultanément au délignage sur au moins une grande face du bastaing entre deux plans de délignage et/ou entre un plan de délignage et un bord du dit bastaing.

5. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon les revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend un poste de corroyage (1), un poste de mise à longueur (2) des bastaings (3) précédemment corroyés, des moyens de transfert (4) du poste de corroyage (1) au poste de mise en longueur (2), un ensemble de délignage et d'usinage de forme simultanés (5) et des moyens d'aménagement (6) des bastaings (3) entre le poste de mise à longueur (2) et l'ensemble de délignage et d'usinage simultanés (5).

6. Dispositif pour la mise en oeuvre du procédé selon les revendications 3 et 4 caractérisé en ce qu'il comprend entre le poste de mise à longueur (2) et l'ensemble de délignage et d'usinage de forme simultanés (5), un poste de perçage (7) et/ou un poste d'entaillage et/ou un poste de mortaisage.

7. Dispositif selon la revendication 5 dont l'ensemble de délignage et d'usinage de forme simultanés (5) comporte un bâti (19), une table mobile (20) à rouleaux (21) entraînés en rota-

tion, une série de rouleaux supérieurs (22) alignés sur un plan parallèle à la table mobile (20) dont au moins un est en rotation et réglable en hauteur, un arbre inférieur (23) et un arbre supérieur (24) horizontaux parallèles décalés l'un par rapport à l'autre, caractérisé en ce que sur chaque arbre inférieur (23) et supérieur (24) sont montés des outils délignage (25) et des outils de forme (26).

8. Dispositif selon les revendications 7 et 8 caractérisé en ce que les entretoises entre les outils de délignage (25) sur chaque arbre (23) et (24) sont constituées par les outils d'usinage de forme (26).

9. Dispositif selon les revendications 7, 8 et 9 caractérisé en ce que les outils de délignage (25) et les outils d'usinage de forme (26) de l'arbre inférieur (23) sont alignés suivant plusieurs plans parallèles perpendiculaires au dit arbre aux outils de délignage (25) et aux outils d'usinage de forme (26) de l'arbre supérieur (24).

10. Dispositif selon la revendication 6 caractérisé en ce que le poste de perçage (7) comporte au moins une perceuse multi-broches afin de réaliser les perçages simultanément et suivant une position déterminée et réglable.

11. Dispositif selon les revendications 5 et 7 caractérisé en ce qu'il comporte, immédiatement après le dernier arbre (24) portant les outils de délignage (25) et les outils d'usinage de forme (26), au moins une paire de séries de rouleaux de forme (32) parallèles inférieure et supérieure entraînées en rotation

afin d'assurer la translation et le maintien des lames L dans le sens de leur hauteur pour éviter aux lames de se **0160613** les unes par rapport aux autres.

12. Dispositif selon les revendications 5, 7 et 11 caractérisé en ce que les rouleaux de forme (32) de chaque série sont alignés avec les outils d'usinage de forme (26) et présentent chacun le même profil que le profil de la lame L obtenu par l'outil d'usinage de forme (26) en alignement duquel chacun des dits rouleaux est disposé.

13. Dispositif selon les revendications 6 et 7 caractérisé en ce que l'ensemble de délignage et d'usinage (5) est doté d'un moyen de positionnement du bastaing (3) par rapport aux outils (25) et (26) réglable en fonction de la position des lignes de perçages afin qu'une ligne de perçage passe entre deux outils de délignage (25) et/ou entre un outil de délignage et un bord de bastaing.

14. Dispositif selon la revendication 5 caractérisé en ce que le poste de mise à longueur (2) est constitué par deux scies circulaires (13) espacées d'une valeur réglable égale à la longueur désirée du bastaing.

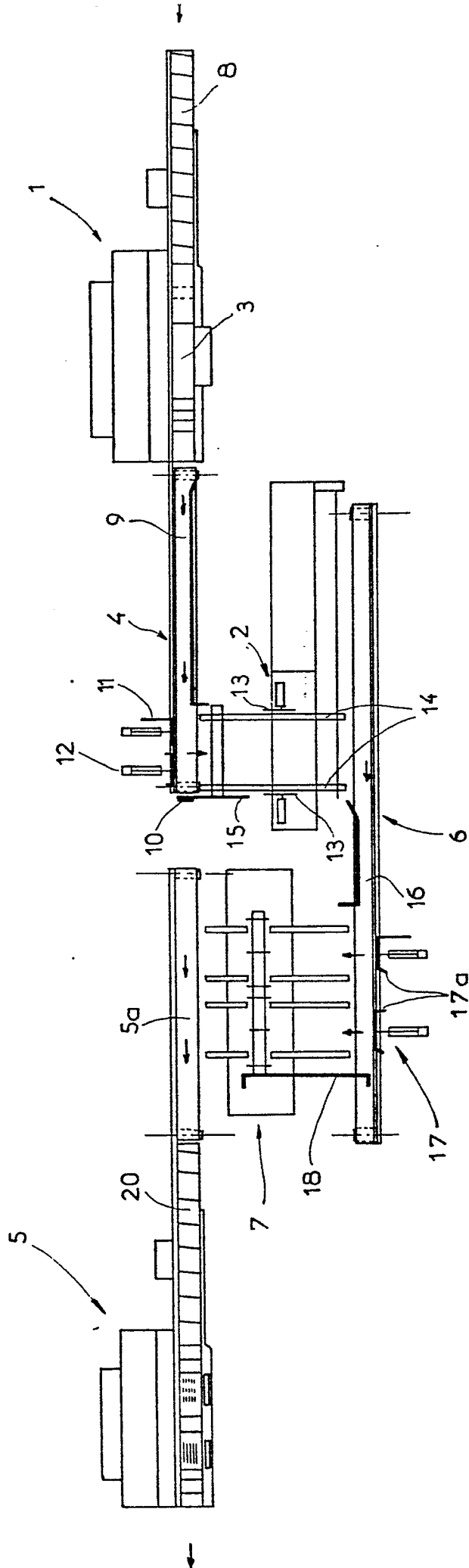


Fig 1



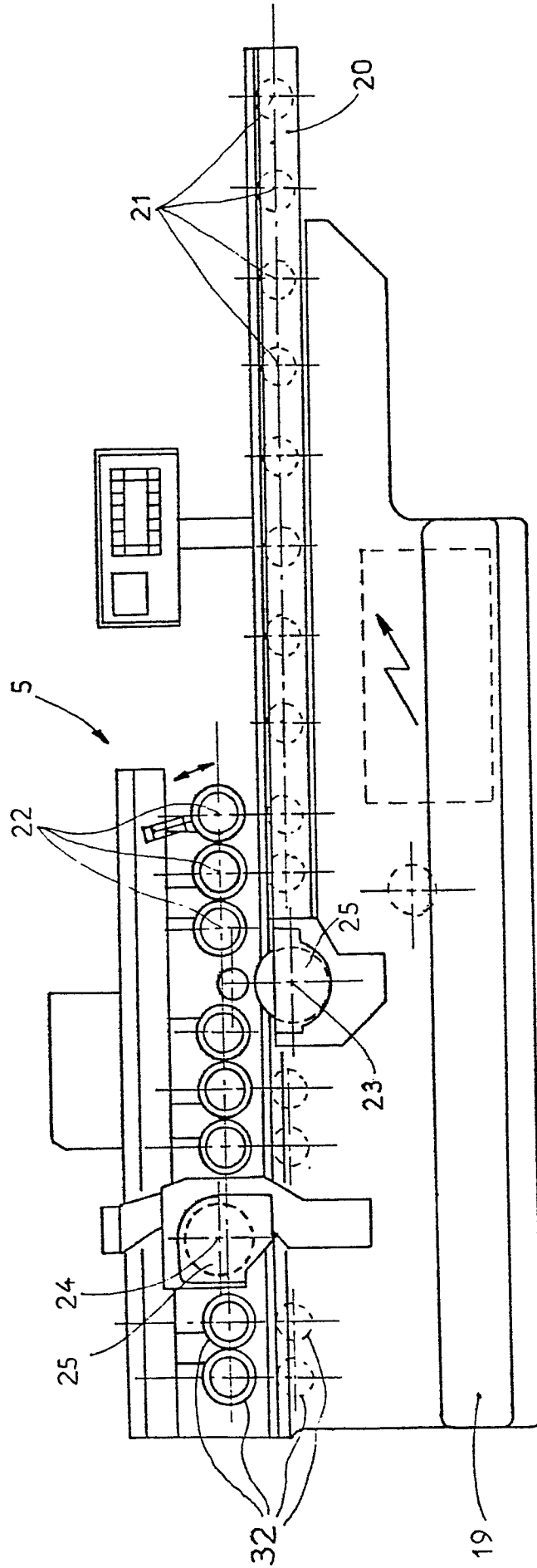


Fig 2

0160613

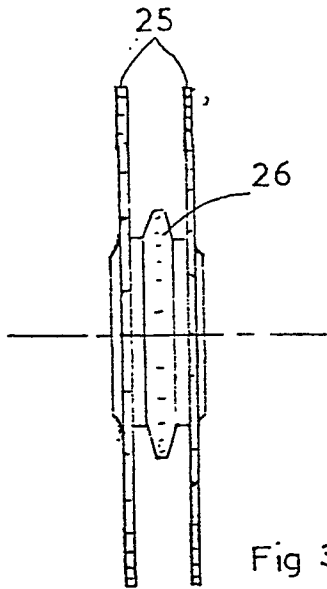


Fig 3

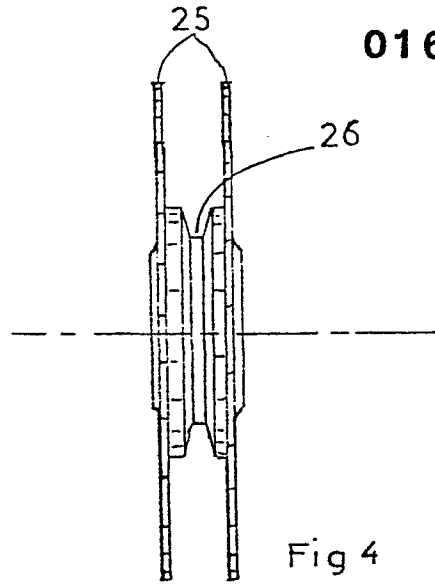


Fig 4

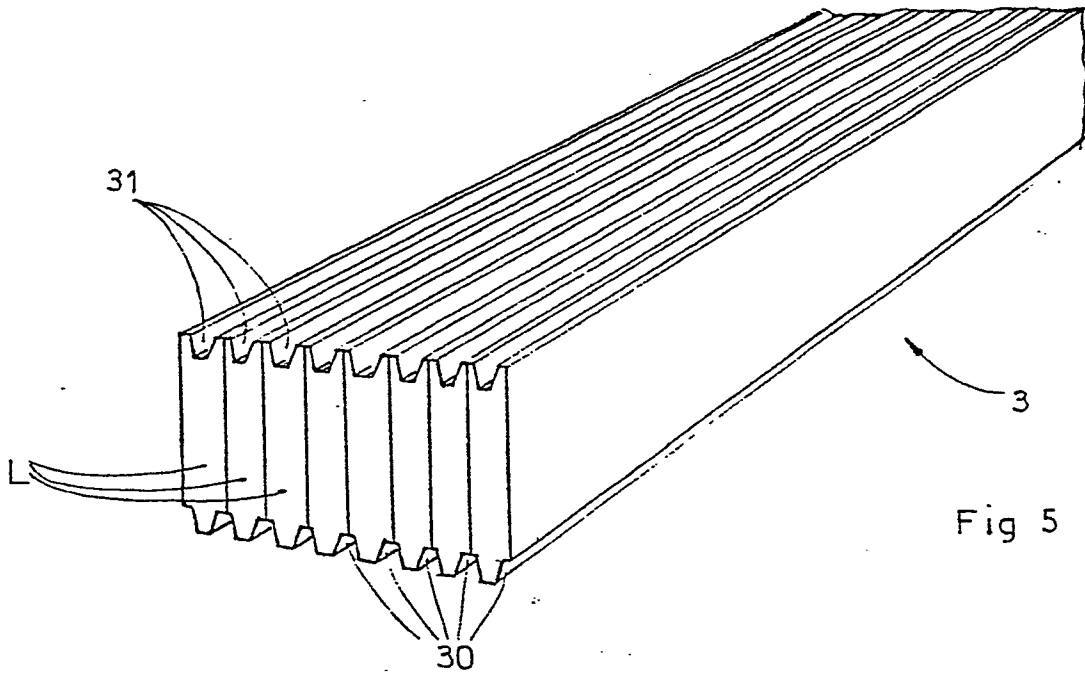


Fig 5

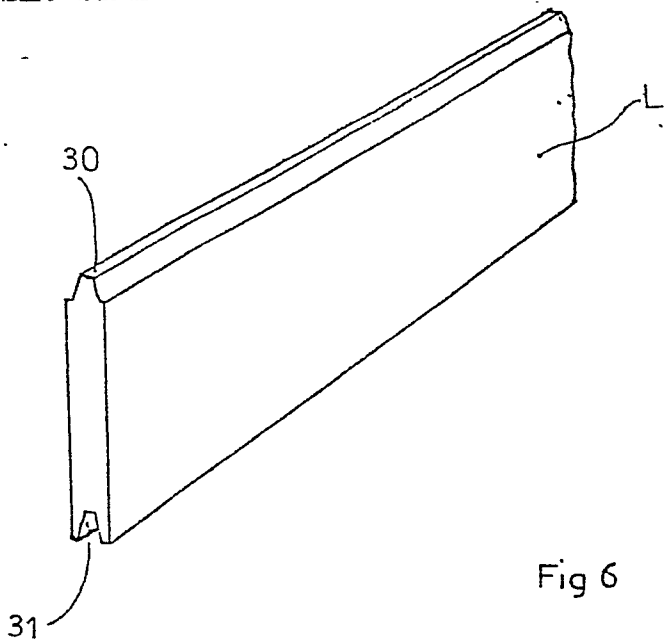


Fig 6

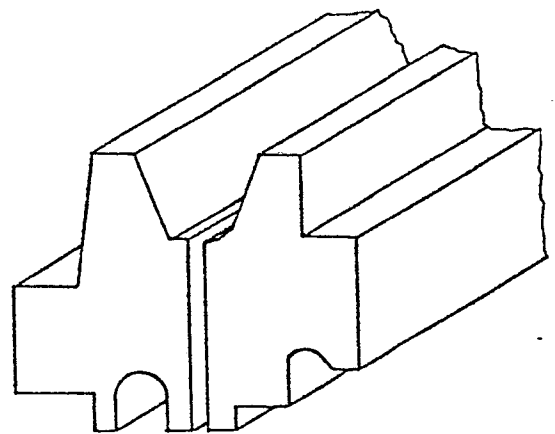


Fig 7





| 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 4) |
| X | EP-A-0 053 835 (WENGERT) * Revendication 2 * | 1,7,9 | B 27 F 1/06 B 27 M 1/08 B 27 M 3/08 B 27 B 33/20 |
| A | --- | 5 | |
| X | DE-C- 49 372 (WEISER) --- | 1,7-9 | |
| X | DE-A-2 553 950 (REINHOLD) * Revendications 1,7; figures 5,6 * | 11,12 | |
| X | FR-A-2 145 859 (HOMBAK) * Revendication 1 * | 14 | |
| A | FR-A- 527 959 (CARRA) --- | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl 4) |
| A | FR-A-2 424 400 (SATURNE) --- | | B 27 B B 27 F B 27 L B 27 M B 27 C |
| A | DE-C- 30 554 (TUNIS) --- | | |
| A | US-A-3 187 612 (HERVEY) --- | | |
| A | US-A-3 099 301 (BENNETT) --- -/- | 6,10 | |
| Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 02-07-1985 | Examineur DE GUSSEM J.L. |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p> | | | |



| 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. 4) |
| A | DE-C- 179 025 (KREIPE) | | |
| A | US-A-2 789 598 (BERGER) | | |
| | | | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4) |
| Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications | | | |
| Lieu de la recherche LA HAYE | | Date d'achèvement de la recherche 02-07-1985 | Examineur DE GUSSEM J.L. |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>& : membre de la même famille, document correspondant</p> | | | |