

12

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 80201225.2

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 27 F 1/00**

22 Date de dépôt: 22.12.80

30 Priorité: 04.01.80 IT 8550380

43 Date de publication de la demande:  
15.07.81 Bulletin 81/28

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

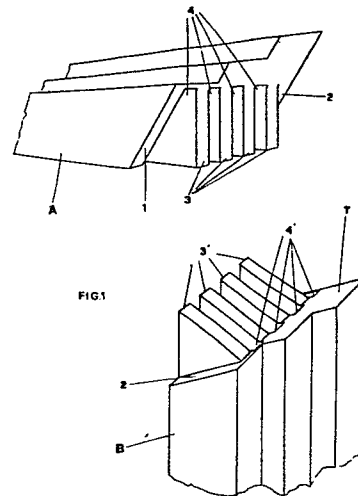
71 Demandeur: **S.I.M.A.L. s.r.l.**  
**Via Industria, 3**  
**36030 Pieve di Torbelvivino(IT)**

72 Inventeur: **Feltrin, Giancarlo**  
**Via Carve Mel, 99**  
**I-32100 Belluno(IT)**

74 Mandataire: **Bettello, Luigi, Dott. Ing.**  
**Via Col d'Echele, 25**  
**I-36100 Vicenza(IT)**

54 Procédé pour la réalisation d'assemblages anguleux à emboîtement de pièces en bois ou matière similaire, ainsi qu'assemblages obtenus.

57 Conformément au procédé, après avoir réalisé des plans latéraux obliques (1 et 2) sur les deux extrémités d'un profilé de longueur indéfinie antérieurement soumis aux opérations de finition superficielle, on réalise un fraisage suivi d'un mortaisage de façon à obtenir des saillies (3, 3') séparées par des rainures (4,4'), les saillies d'un tronçon (A) étant propres à pénétrer dans les rainures du tronçon opposé (B) et vice-versa. On réalise de la sorte un assemblage très robuste moyennant un travail économique susceptible d'être effectué de manière entièrement automatique.



**EP 0 031 979 A2**

Procédé pour la réalisation d'assemblages anguleux à emboîtement de pièces en bois ou matière similaire, ainsi qu'assemblages obtenus -

5 La présente invention a pour objet un procédé grâce auquel on peut obtenir un assemblage anguleux à emboîtement entre pièces en bois ou autre matière similaire, notamment pour la réalisation de portes ou fenêtres, et elle vise également les assemblages obtenus par mise en oeuvre dudit procédé.

10

L'on a déjà proposé différents procédés d'assemblage à emboîtement, plus particulièrement applicables aux bâtis ou châssis pour portes et fenêtres en bois ou autre matière. Ce type d'assemblage est toujours effectué sur la matière à l'état  
15 brut, c'est-à-dire préalablement aux opérations de finition superficielle telles que vernissage, lustrage, polissage ou autre, opérations qui ne peuvent avoir lieu que dans des ateliers convenablement outillés.

20 En revanche le procédé suivant l'invention permet l'obtention d'un assemblage à emboîtement à partir de pièces profilées (en bois par exemple) de longueur indéfinie, antérieurement soumises aux opérations usuelles de vernissage, lustrage ou autre finition superficielle, et ce moyennant l'emploi d'une  
25 machine automatique à outils multiples de conception simple, susceptible d'être aisément installée sur le chantier même où les châssis ou bâtis doivent être montés, ce qui assure une économie sensible dans les prix de transport et de stockage des ensembles.

30

Le procédé prévoit que sur un profilé en bois ou autre matière de longueur indéfinie, préalablement soumis à un processus de finition tel que vernissage, lustrage ou similaire, on effectue des opérations de coupe, puis de fraisage à 45°, appliquées  
35 sur les deux côtés et à une profondeur déterminée, à l'aide de fraises tournantes de forme cylindrique, ces opérations étant suivies d'un fraisage ultérieur suivant une direction transversale à l'axe du profilé, et ce au moyen d'une fraise tournante à profil extérieur à 45°.

Grâce à une opération subséquente effectuée au moyen d'une mortaiseuse à bédanes multiples on obtient les rainures nécessaires à la réunion des deux tronçons de profilé, en réalisant ainsi les espaces libres destinés à recevoir les parties en saillies du tronçon opposé.

Les deux tronçons de profilé sont alors prêts pour l'engagement mutuel prévu dans l'assemblage à 45°, engagement qui moyennant l'encollage préalable des surfaces en contact rend l'assemblage définitif, sans qu'il soit nécessaire d'avoir recours à d'autres opérations particulières de finition.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en perspective montrant les deux tronçons à réunir une fois qu'ont été effectués les travaux mécaniques propres à permettre leur assemblage.

Fig. 2 est une vue de côté de l'un de ces tronçons.

Fig. 3 est la vue en bout correspondante.

Fig. 4 en est une vue en plan par dessous.

Fig. 5 est la vue en plan par dessous du tronçon opposé.

Fig. 6 représente à plus petite échelle les deux tronçons à l'état assemblé.

Fig. 7 illustre de manière schématique la seconde phase de travail du procédé suivant l'invention.

Fig. 8 à 10 illustrent de même façon les troisième, quatrième et cinquième phases de ce procédé.

Comme on peut le voir en fig. 1 l'extrémité ou "tête" du tronçon A de liteau comporte, à la fin du travail, la forme

représentée, comprenant de manière plus précise deux plans latéraux 1 et 2 orientés obliquement à 45°, une série de saillies ou tenons 3 à profil en équerre qui s'étendent en avant des plans 1 et 2 précités, et une série de rainures ou mortaises 4 ménagées entre lesdites saillies 3 et établies en nombre et en dimensions correspondant à celles-ci, ces rainures 4 étant décalées de manière à coopérer avec les saillies prévues sur le tronçon opposé B, dont les parties identiques ont été désignées des mêmes références affectées d'un indice.

10

Lors du montage, les saillies 3 du tronçon A pénètrent dans les rainures 4' du tronçon B en même temps que les rainures 4 de A reçoivent les saillies 3' de B. On réalise de la sorte un emboîtement en "peigne" qui confère une résistance maximale à l'assemblage anguleux des deux tronçons de liteau.

On notera en fig. 2 et 3 que les saillies 3 résultant de la coupe à 45° de chaque tronçon du liteau constituent une même pièce avec l'ensemble du tronçon lui-même.

20

Fig. 4 et 5 font ressortir comment les saillies 3 qui émergent du tronçon A du liteau correspondent aux rainures 4' ménagées sur le tronçon opposé B, tandis que les saillies 3' solidaires du tronçon B sont reçues dans les rainures 4 pratiquées dans le tronçon A.

L'emboîtement réciproque est obtenu avec une très grande facilité, comme illustré en fig. 6 où l'on a représenté en traits interrompus les saillies 3' qui après encollage pénètrent dans l'extrémité ou "tête" du tronçon B, en réalisant ainsi un assemblage à angle droit parfaitement solide et aisé à réaliser.

La procédé de travail pour préparer l'assemblage anguleux suivant l'invention a été illustré en fig. 7 à 10.

Après la coupe du liteau à la mesure, obtenue à l'aide d'une simple scie circulaire ou du type à ruban (non figurée), intervient la seconde phase de travail représentée en fig. 7

et 8 ; cette seconde phase est effectuée sur les deux côtés du liteau au moyen de fraises circulaires tournantes 5 et 6 de forme cylindrique, propres à assurer la formation des faces à 45° sous des profondeurs différentes sur les deux  
5 côtés du liteau.

La troisième phase de travail est réalisée à l'aide de la fraise tournante 7 de fig. 9, qui présente pour partie un profil cylindrique et pour partie un profil tronconique, la  
10 pente de ce dernier étant de 45° par rapport à l'axe, de manière à obtenir un plan incliné 8 sur le liteau et à former les saillies 3.

Lors de la quatrième phase de travail l'on obtient les rainures 4 sur chacune des têtes du liteau, en ayant recours à des outils multiples 10 en forme de bédanes qui opèrent un mortaisage.

De manière particulièrement avantageuse l'ensemble des opérations sus-indiquée est obtenu au moyen d'une machine à outils multiples de conception nouvelle qui n'est pas décrite ici, ladite machine permettant un travail entièrement automatique et réduisant de ce fait la main d'oeuvre.

25 Les deux tronçons présentent à la fin du processus une finition extérieure parfaite et ils sont prêts à être assemblés moyennant encollage préalable des surfaces en contact.

Il doit d'ailleurs être entendu que la description qui précède  
30 de n'a été donnée qu'à titre d'exemple et qu'elle ne limite nullement le domaine de l'invention dont on ne sortirait pas en remplaçant les détails d'exécution décrits par tous autres équivalents.

Revendications de brevet -

1. Procédé pour la réalisation d'assemblage anguleux à emboîtement de pièces en bois ou matière similaire, caractérisé en ce qu'il consiste à réaliser, sur une pièce de longueur indéfinie qui présente en section le profil définitif des deux tronçons à assembler et qui a été finie superficiellement, la coupe à la mesure des deux tronçons suivie d'un premier fraisage superficiel à 45° sur les deux extrémités opposées obtenues et d'un second fraisage orienté perpendiculairement à l'axe de la pièce et effectué à l'aide d'une fraise tournante à profil tronconique avec pente de 45°, puis à soumettre chacune des extrémités de la pièce à une opération subséquente de mortaisage au moyen d'outils multiples en forme de bédanes afin de creuser une série de rainures ou mortaises séparées les unes des autres par des saillies ou tenons en peigne qui s'étendent sur environ la moitié de la hauteur de la pièce et qui sont disposés, en avant des plans à 45° obtenus lors de la première phase de travail, à des positions correspondant aux rainures pratiquées dans l'extrémité opposée, en permettant de la sorte l'obtention des deux tronçons finis prêts à être assemblés par emboîtement moyennant encollage préalable des surfaces en contact.

2. Assemblage anguleux à emboîtement réalisé par mise en oeuvre du procédé suivant la revendication 1, caractérisé en ce que l'extrémité de chacun des deux tronçons à assembler présente des saillies ou tenons (3 et 3') en forme de peigne qui s'étendent en avant de plans latéraux fraisés à 45° réalisés sur la pièce sur environ la moitié de la hauteur de celle-ci, et qui sont séparés les uns des autres par des rainures ou mortaises (4 et 4') à l'intérieur desquelles pénètrent les saillies précitées du tronçon opposé, de façon à obtenir ainsi un assemblage extrêmement résistant moyennant un travail rapide et économique réalisé sur une pièce de longueur indéfinie présentant sa finition superficielle.

1/3

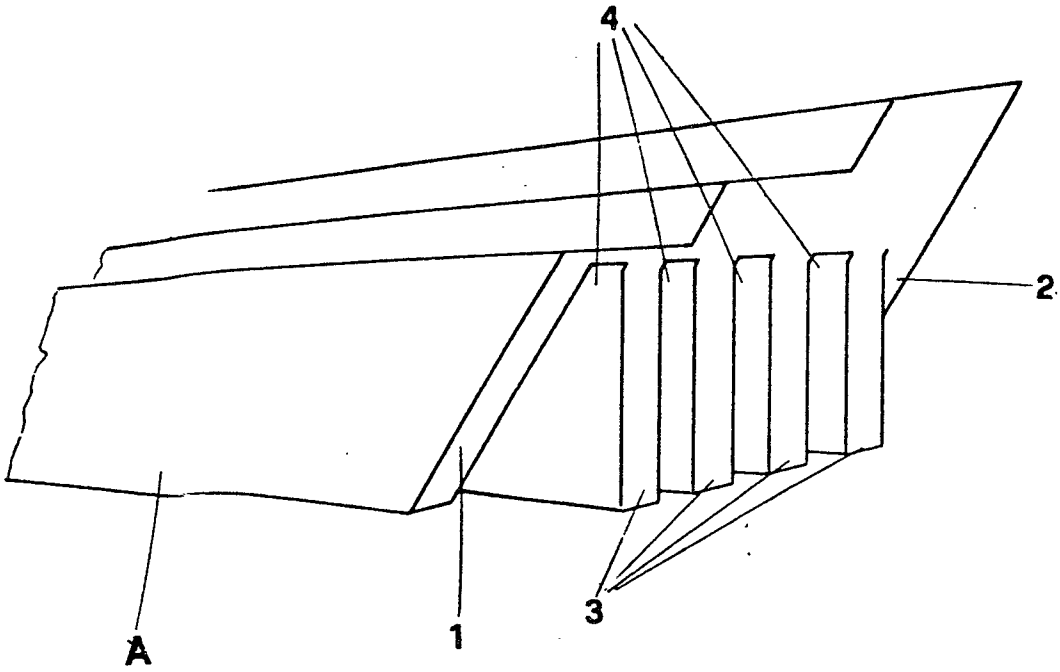
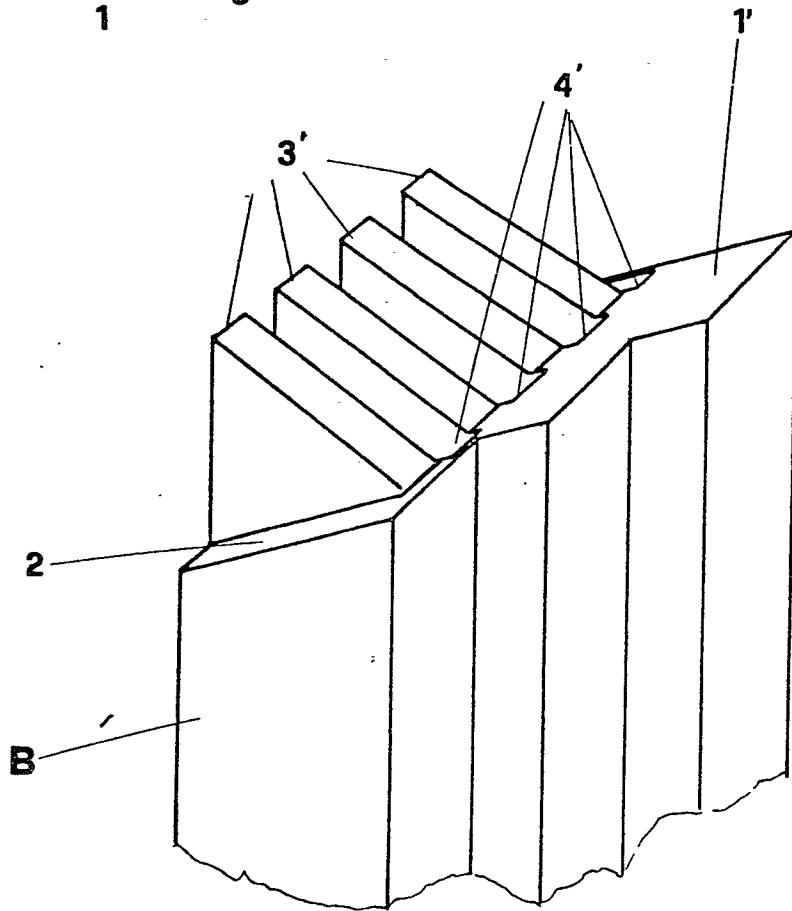


FIG. 1



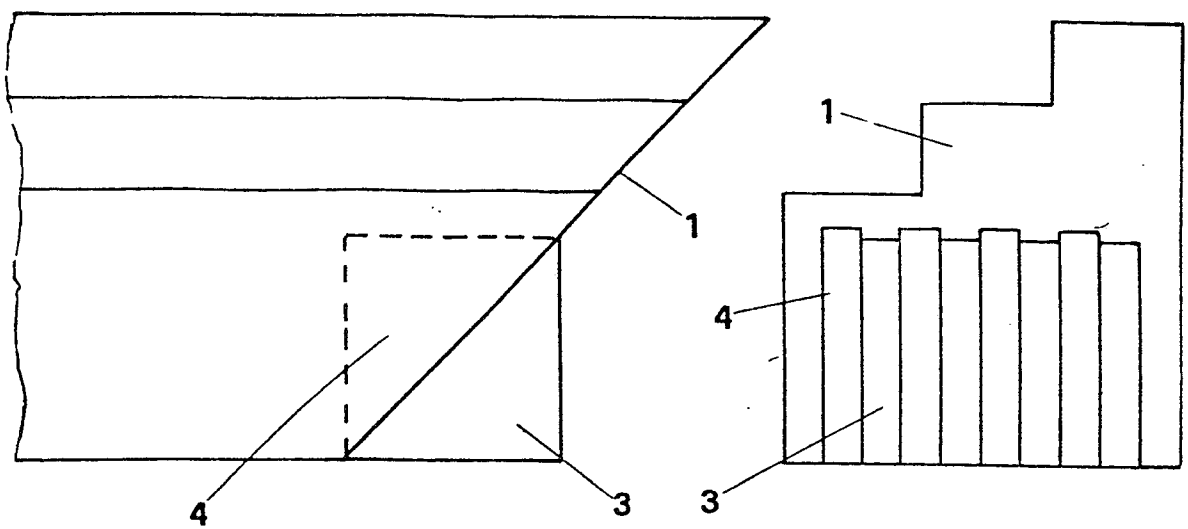


FIG. 2

FIG. 3

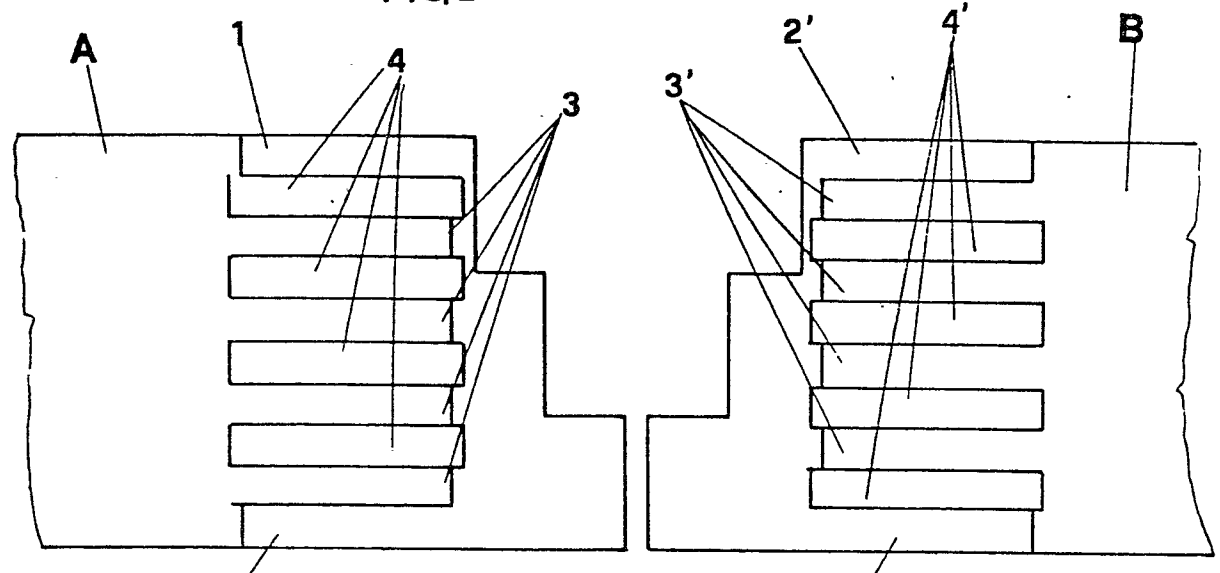


FIG. 4

FIG. 5

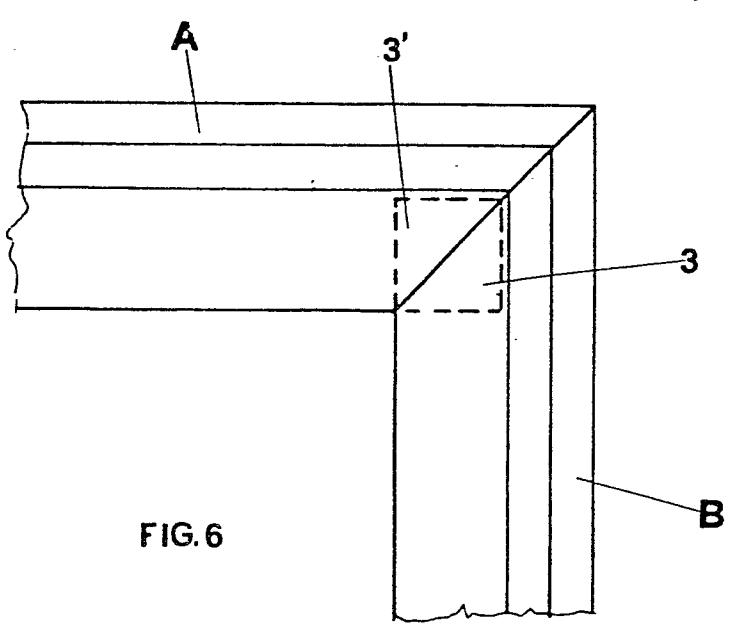


FIG. 6



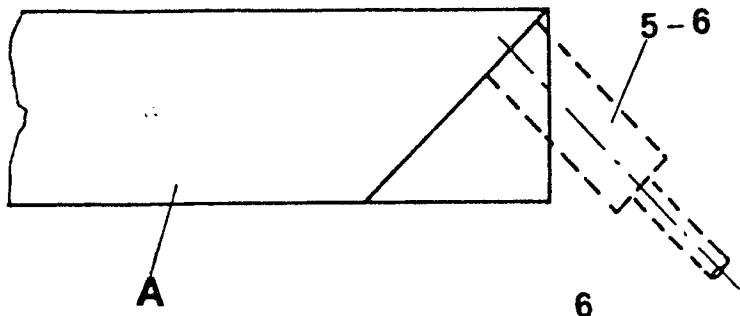


FIG. 7

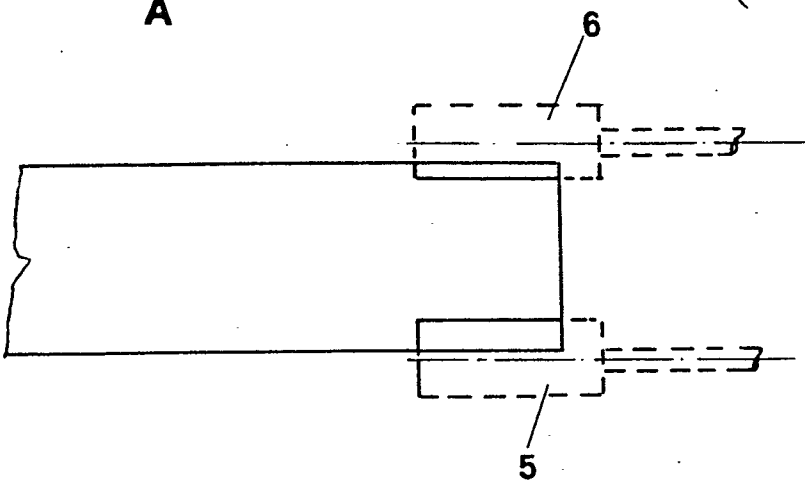


FIG. 8

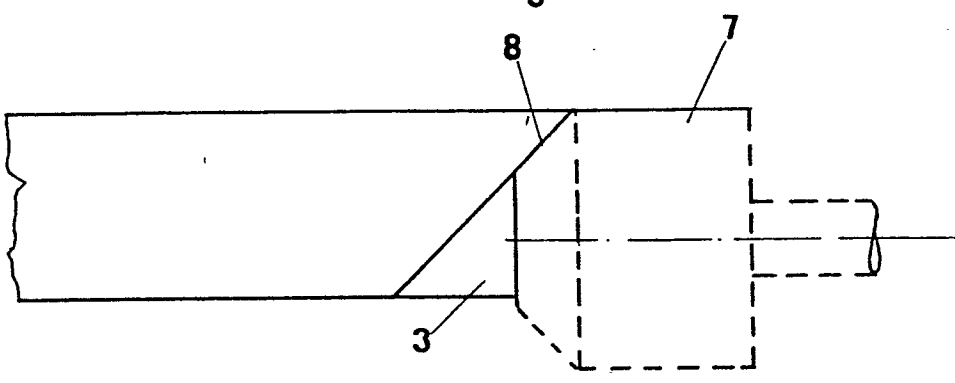


FIG. 9

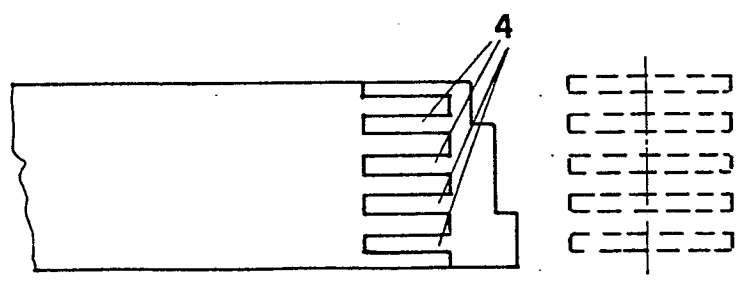


FIG. 10