

12

# DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 87402038.1

51 Int. Cl.<sup>4</sup>: A 47 B 57/40

22 Date de dépôt: 14.09.87

30 Priorité: 15.09.86 FR 8612845

43 Date de publication de la demande:  
06.04.88 Bulletin 88/14

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

71 Demandeur: Société dite: ALSER Société Anonyme  
2, rue de Garches  
F-92215 Saint Cloud (FR)

72 Inventeur: Leroy, Jean  
29, rue Maurice Vannier  
F-78110 Le Vesinet (FR)

74 Mandataire: Rodhain, Claude et al  
Cabinet Claude Rodhain 30, rue la Boétie  
F-75008 Paris (FR)

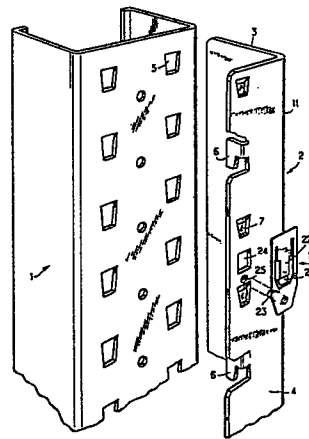
54 Pièce d'assemblage d'une lisse d'un casier sur un montant.

57 L'invention concerne une pièce d'assemblage d'une lisse de casier sur un montant vertical (1), ladite pièce (2) étant fixée sur l'extrémité de la lisse et munie de crochets en saillie qui s'engagent dans des découpes (5) du montant (1), lesdites découpes (5) étant alignées verticalement selon un pas d'écartement régulier.

La pièce d'assemblage conforme à l'invention comporte des plots tronconiques (7) disposés en alignement avec les crochets (6) et s'engageant dans lesdites découpes (5), le pas d'écartement entre un crochet (6) et le crochet ou plot voisin étant égal au pas d'écartement des découpes (5) du montant (1) ou un multiple de celui-ci.

L'invention s'applique en particulier aux casiers recevant des palettes.

FIG.1



## Description

Pièce d'assemblage d'une lisse d'un casier sur un montant.

La présente invention concerne une pièce destinée à fixer une lisse d'un casier, tel qu'un casier de stockage, sur un montant vertical, ladite pièce étant fixée sur l'extrémité de la lisse et munie de crochets en saillie qui s'engagent dans des découpes du montant précité, ces découpes étant alignées verticalement selon un pas d'écartement régulier.

Ces crochets ou analogues doivent remplir un certain nombre de fonctions; tout d'abord ils doivent assurer un positionnement le plus précis possible des lisses, en particulier dans le sens de la largeur du casier c'est-à-dire de la longueur de la lisse; du point de vue de la résistance des matériaux, les crochets ou analogues doivent réaliser la reprise des efforts tranchants et des couples qui s'exercent sur les lisses; enfin, ces crochets doivent assurer une protection contre les chocs que peuvent subir les lisses, en particulier lorsqu'il s'agit de casiers de stockage recevant des palettes, les lisses subissent des chocs transversaux exercés par les palettes ou les chariots porte-palette lors des opérations de chargement ou de déchargement. Pour résister à ces chocs transversaux, les dispositifs d'accrochage doivent empêcher les lisses de se décrocher lors de ces chocs qui peuvent être brutaux.

Dans les pièces d'assemblage de type connu, ces trois fonctions sont réalisées par un seul type d'éléments d'accrochage et il n'est pas possible de réaliser les trois fonctions ci-dessus de manière satisfaisante sans surdimensionner les éléments d'accrochage ou sans prévoir un nombre important d'éléments d'accrochage par pièce d'assemblage. Par conséquent, le coût de fabrication de telles pièces d'assemblage est trop élevé et du plus, leur mise en place est parfois malaisée compte-tenu du nombre important de crochets.

On connaît par ailleurs d'après la demande de brevet français 2398 909 une pièce d'assemblage dans laquelle les éléments d'accrochage sur le montant vertical sont constitués chacun par la combinaison d'un crochet et d'un bossage qui s'engagent tous les deux dans la même découpe du montant vertical. Ce dispositif connu permet de répartir sur le crochet et le bossage les différentes fonctions à réaliser par la pièce d'assemblage. Cependant, le nombre de crochets et de bossages étant nécessairement égal, on est généralement amené à prévoir un nombre trop important d'un de ces éléments, en général les crochets. Il en résulte un surdimensionnement de la pièce d'assemblage pour obtenir une résistance mécanique suffisante. Par ailleurs, les découpes ont des dimensions importantes, en particulier dans le sens de la hauteur, ce qui d'une part affaiblit la résistance mécanique du montant et, d'autre part, limite la possibilité de réduire le pas d'écartement des découpes, pas qui détermine la précision de montage en hauteur des lisses de casier. Enfin, du fait que le nombre des crochets est généralement trop important, la mise en place de cette pièce d'assemblage connue nécessite un positionnement préalable précis avant

l'engagement des crochets et des bossages dans les découpes.

La présente invention a pour objet une pièce d'assemblage qui permet d'obtenir les trois fonctions qui ont été citées ci-dessus de manière satisfaisante pour chacune d'entre elles tout en limitant au maximum les frais d'usinage; par ailleurs, la pièce d'assemblage selon l'invention est facile à mettre en place.

Cette pièce d'assemblage est notamment remarquable en ce que les crochets et les plots sont séparés les uns des autres et répartis de manière non nécessairement alternée sur ladite pièce d'assemblage, en ce que chaque plot s'engage dans une découpe séparée et en ce que le pas d'écartement entre un crochet et le crochet ou plot voisin est égal au pas d'écartement des découpes du montant ou à un multiple de celui-ci.

De cette manière on dissocie les trois fonctions qui ont été énumérées ci-dessus, les plots tronconiques réalisent par effet de cône Morse le positionnement précis des lisses ainsi que la reprise des contraintes mécaniques constituées par les efforts tranchants et les coups s'exerçant sur les lisses; la sécurité contre le coups transversaux de chariots ou de palettes est réalisée par les crochets qui ne sont conçus et dimensionnés que pour cette fonction.

Le nombre et la disposition des crochets et des plots peut être choisie de manière arbitraire en fonction par exemple de la charge prévue pour le casier. On peut donc réaliser ces trois fonctions sans aucun surdimensionnement.

Les plots présentant un encombrement réduit par rapport aux crochets, il est possible de réduire le pas d'écartement des découpes sur le montant, ce pas d'écartement étant par exemple de 5cm; de cette manière, le nombre et la répartition des crochets et des plots peuvent encore être mieux adaptés à leur fonction respective.

Du fait que chaque plot et chaque crochet s'engagent dans une découpe séparée et du fait que le nombre de crochets peut être réduit au minimum pour éviter les décrochages dans le cas de coups transversaux, la mise en place de la pièce d'assemblage selon l'invention ne nécessite pas un positionnement préalable précis et elle est donc facile à réaliser.

Avantageusement, les plots sont réalisés dans les pièces d'assemblage par une opération d'estampage; ce procédé est plus avantageux que le procédé d'emboutissage qui était utilisé jusqu'à maintenant pour la réalisation de tels plots, car dans le procédé d'estampage, le plot fait saillie de la pièce tout en restant solidaire sur toutes ses faces de la paroi dans laquelle il a été réalisé.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description qui suit ainsi que des dessins ci-annexés sur lesquels:

- la Fig. 1 est une vue en perspective représentant un montant et une pièce d'assemblage conforme à la présente invention;

- la Fig. 2 représente en perspective un autre mode de réalisation d'une pièce d'assemblage conforme à l'invention ;
- la Fig. 3 est une vue partielle de face de la pièce d'assemblage de la figure 2 ;
- la Fig. 4 représente en coupe une pièce d'assemblage fixée sur le montant et munie d'un dispositif de verrouillage ;
- la Fig. 5 est une vue en coupe d'un plot ;
- la Fig. 6 est une vue de face d'un plot ;
- la Fig. 7 est une vue de détail en coupe d'un trou servant à la fixation du dispositif de verrouillage, et
- la Fig. 8 est une vue de profil d'un crochet.

On voit sur la figure 1 un montant vertical 1 d'un casier de stockage sur lequel viennent se fixer des lisses horizontales transversales. Ces lisses comportent à leur extrémité une pièce d'assemblage 2 qui est fixée par exemple par soudure sur l'extrémité de la lisse. Dans l'exemple représenté, cette pièce d'assemblage est constituée en profilé en équerre qui représente une première face 3 qui est fixée sur l'extrémité de la lisse et une deuxième face 4 sur laquelle sont prévus les éléments d'accrochage.

Le montant 1 comporte deux séries de découpe 5 qui sont alignées selon deux rangées verticales avec un pas d'écartement régulier, chaque rangée recevant la pièce d'assemblage d'une lisse venant se fixer sur le montant, les deux lisses étant fixées de part et d'autre du montant 1 pratiquement en alignement avec ce dernier.

Conformément à l'invention, les éléments d'assemblage de la pièce 2, sont constitués, d'une part des crochets 6 et d'autre part, des plots en saillie 7 qui s'engagent chacun dans des découpes 5 et qui sont donc disposés en alignement vertical. Le nombre et la répartition respective des crochets 6 et des plots 7 sur une pièce d'assemblage 2 est déterminé en fonction des caractéristiques du casier réalisé à l'aide des lisses et des montants et l'écartement entre deux éléments d'accrochage voisins, crochet et/ou plot est égal au pas d'écartement des découpes 5 ou un multiple de ce dernier.

Conformément à l'invention, les crochets 6 sont conçus de manière à ne réaliser que la sécurité contre les coups et chocs transversaux sur le casier, en particulier sur les lisses. Les plots 7 qui sont de forme tronconique avec rétrécissement vers le bas servent d'une part au positionnement des lisses sur les montants 1 par effet de cône Morse en coopérant avec les découpes 5 qui sont également de forme tronconique. D'autre part les plots 7 réalisent la reprise des efforts tranchants et des couples qui s'exercent sur les lisses.

Comme on peut le voir en particulier sur les figures 5 et 6, les plots 7 sont réalisés par une opération mécanique d'estampage, ce qui, par rapport à l'opération d'emboutissage classique, présente l'avantage qu'il n'y a pas de déchirure de la matière et que les plots restent solidaire de la face 4 de la pièce 2 sur toute leur périphérie. Ceci accroît les possibilités de reprise des efforts mécaniques exercés sur les lisses.

Selon un mode de réalisation de l'invention, ces plots ont une hauteur d'environ 13 mm, une largeur

d'environ 12 mm ils font saillie de la face 4 d'environ 4 mm. Leur conicité est telle que la descente du plot 7 dans la découpe 5 après l'engagement du crochet 6 dans les découpes 5 est limité à 2 mm. Dans cette position les cônes pénètrent jusqu'au fond de la découpe 5 de sorte que le contact entre la pièce d'assemblage 2 et le montant 1 s'effectue par les faces latérales des plots et également par leur arête inférieure si bien que la reprise des efforts tranchant est réalisée sur trois faces du plot 7, ce qui en améliore les performances.

Les crochets 6 sont réalisés par découpage dans la face 4 de la pièce 2 avec un pliage ultérieur. Selon un premier mode de réalisation qui est représenté sur la figure 1 on réalise une encoche ouverte dans la face 4 avec une découpe appropriée au profil du crochet puis on replie l'élément obtenu par l'opération de découpe vers l'intérieur de la pièce d'assemblage 2, c'est-à-dire vers l'arête 11 de la pièce d'assemblage 2.

Selon un deuxième mode de réalisation qui est représenté sur la figure 2, on effectue une découpe dans une encoche 12 non ouverte de la face 4 et on replie l'élément obtenu par l'opération de découpe vers l'extérieur, c'est-à-dire du côté opposé à l'arête 11 de manière à obtenir le crochet 13.

Comme on peut le voir sur la figure 8 qui est une vue de profil d'un crochet, l'arête 14 du crochet 6 qui fait face à la face 4 de la pièce d'assemblage 2 présente une certaine inclinaison, par exemple de l'ordre de 10° de manière à faciliter la mise en place du crochet 6 dans la découpe 5. Lorsque la pièce d'assemblage 2 est mise en place sur le montant 1, il y a peu ou pas de contact entre l'arête 14 du crochet 6 et la face interne du montant 1, ce contact étant de toute façon pratiquement ponctuel. En effet, du fait que le crochet n'est utilisé que pour assurer la sécurité contre les chocs transversaux, il n'est pas nécessaire qu'il y ait un contact important entre le crochet et le montant 1.

Du fait du rôle réduit joué par les crochets, leur nombre et leur dimension peuvent être réduits pour chaque pièce d'assemblage; ainsi dans un exemple de réalisation, la hauteur des crochets est d'environ 21 mm et on prévoit pour chaque pièce d'assemblage deux crochets et quatre plots. Du fait de la dimension réduite des crochets, on peut réduire notablement le pas d'écartement des découpes 5 du montant 1; ce pas peut par exemple être égal à 500mm, ce qui permet de réaliser des pièces d'assemblage qui sont parfaitement adaptées à leur condition d'utilisation par le nombre et la répartition des crochets et des plots.

On voit sur les figures 1 et 4 un dispositif de verrouillage 21 de type connu qui est destiné à empêcher le décrochage de la pièce d'assemblage 2. Ce dispositif de verrouillage comporte une languette intérieure souple 22 et un téton 23. Pour la mise en place de ce dispositif de verrouillage, on engage la languette souple 22 dans une ouverture spéciale 24 prévue dans la face 4 de la pièce 2 et on pousse le dispositif de verrouillage 21 vers la base jusqu'à ce que le téton 23 vienne s'engager dans un trou 25 également prévu dans ladite face 4. L'extrémité 26 de la languette 22 est contrecoudée

et elle vient s'engager dans un évidement 27 aménagé dans le bord inférieur du trou 24 comme on peut le voir sur les figures 2, 3, 4 et 7. Ce dispositif de verrouillage peut également être constitué par une goupille.

On voit que l'invention permet de dissocier les différentes fonctions réalisées par la pièce d'assemblage et, de ce fait de limiter son dimensionnement et par suite son prix de revient. Du fait de la possibilité d'utiliser un pas réduit pour les découpes du montant, on peut parfaitement adapter la pièce d'assemblage au contrainte qu'elle doit subir et absorber.

## Revendications

1°. Pièce d'assemblage d'une lisse de casier sur un montant vertical (1), ladite pièce (2) étant fixée sur l'extrémité de la lisse et munie de crochets (6) et de plots tronconiques (7) en saillie alignés verticalement et s'engageant dans les découpes (5) du montant (1), lesdites découpes (5) étant alignées verticalement selon un pas d'écartement régulier, caractérisée en ce que les crochets (6) et les plots (7) sont séparés les uns des autres et répartis de manière non nécessairement alternée sur ladite pièce d'assemblage, en ce que chaque crochet ou plot s'engage dans une découpe séparée et en ce que le pas d'écartement entre un crochet (6) et le crochet ou plot voisin est : égal au pas d'écartement des découpes (5) du montant (1) ou à un multiple de celui-ci.

2°. Pièce d'assemblage selon la revendication 1, caractérisée en ce que les plots (7) sont réalisés par estampage dans une paroi (4) de la pièce d'assemblage (2).

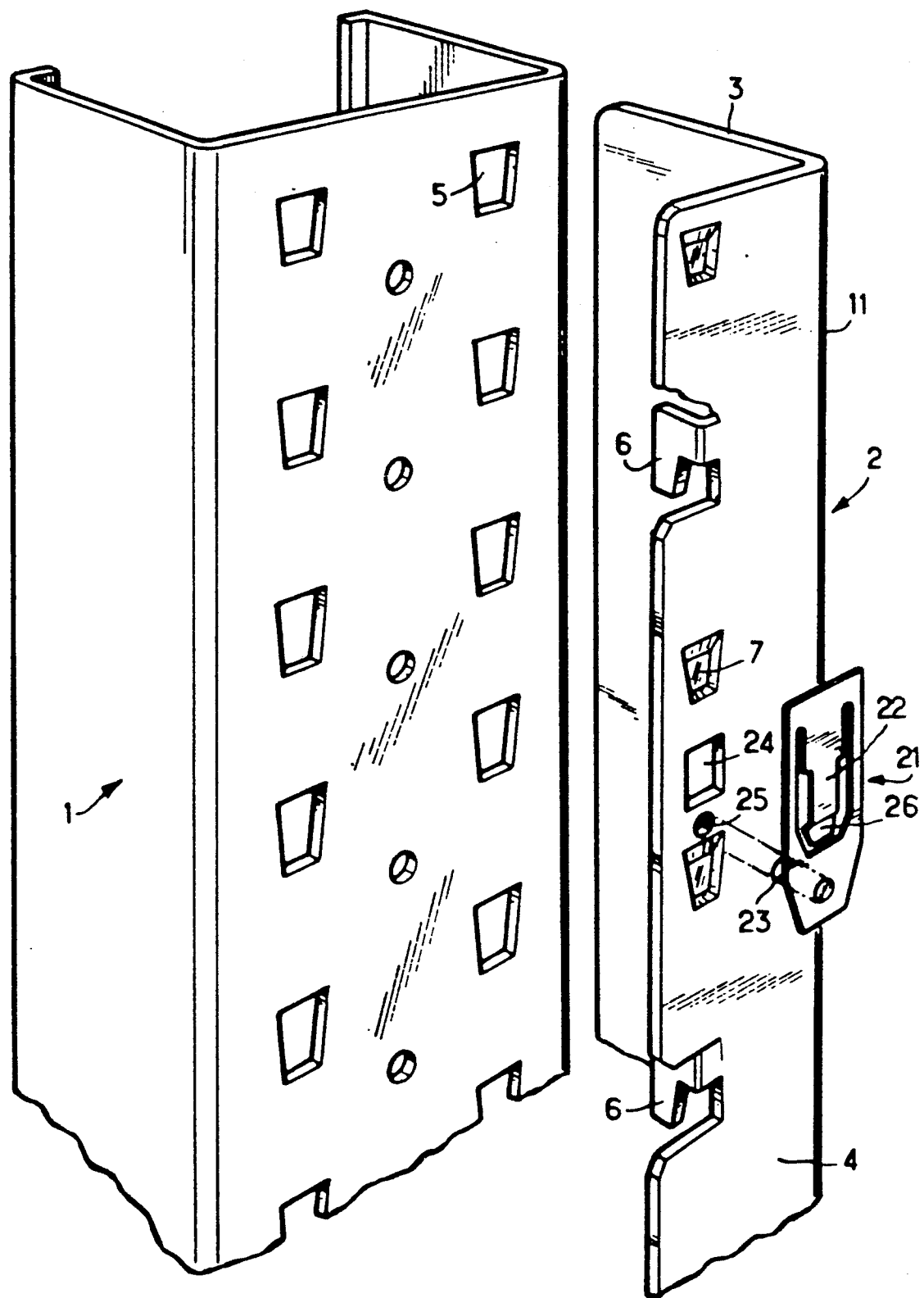
3°. Pièce d'assemblage selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que le bord (14) des crochets (6, 13) venant en contact avec le montant est en légère pente.

4°. Pièce d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les crochets (13) sont obtenus par découpes d'une encoche (12) non ouverte et pliage vers l'extérieur de la pièce d'assemblage.

5°. Pièce d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les crochets (6) sont obtenus par découpe dans une encoche ouverte et par pliage vers l'intérieur de la pièce d'assemblage (2).

6°. Pièce d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que le pas d'écartement entre deux plots ou crochets voisins est d'environ 5 cm.

FIG. 1



0263009

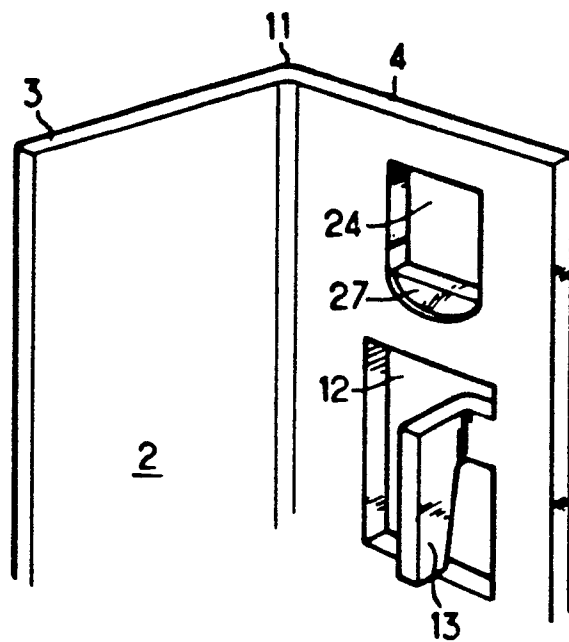


FIG. 2

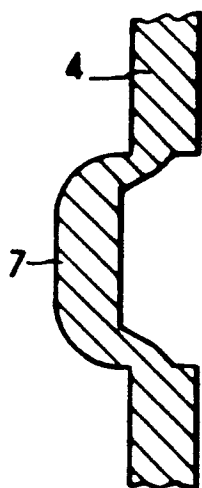


FIG. 5

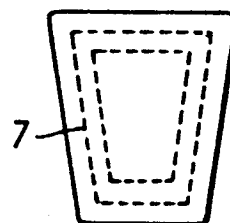


FIG. 6

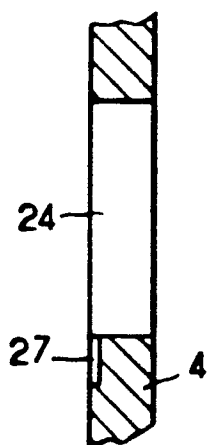


FIG. 7

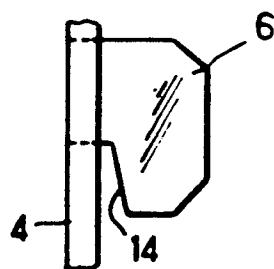


FIG. 8

0263009

FIG. 4

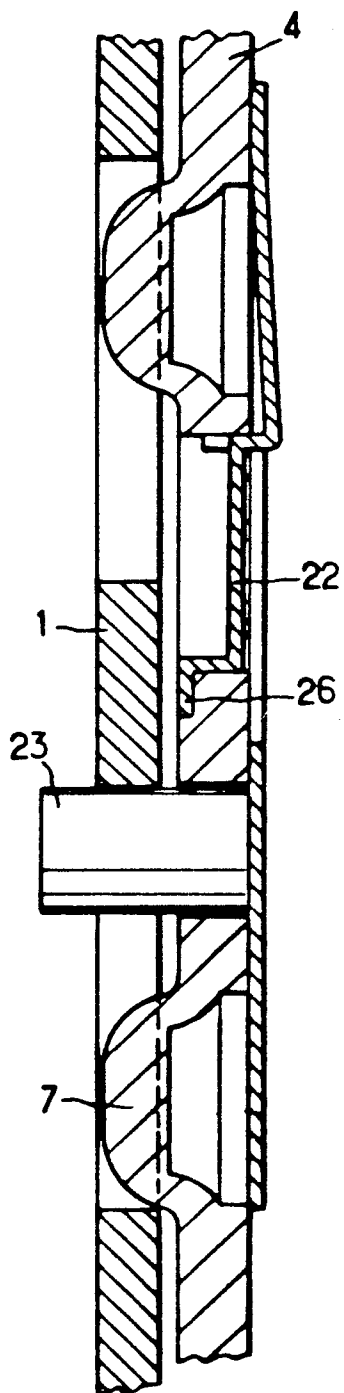
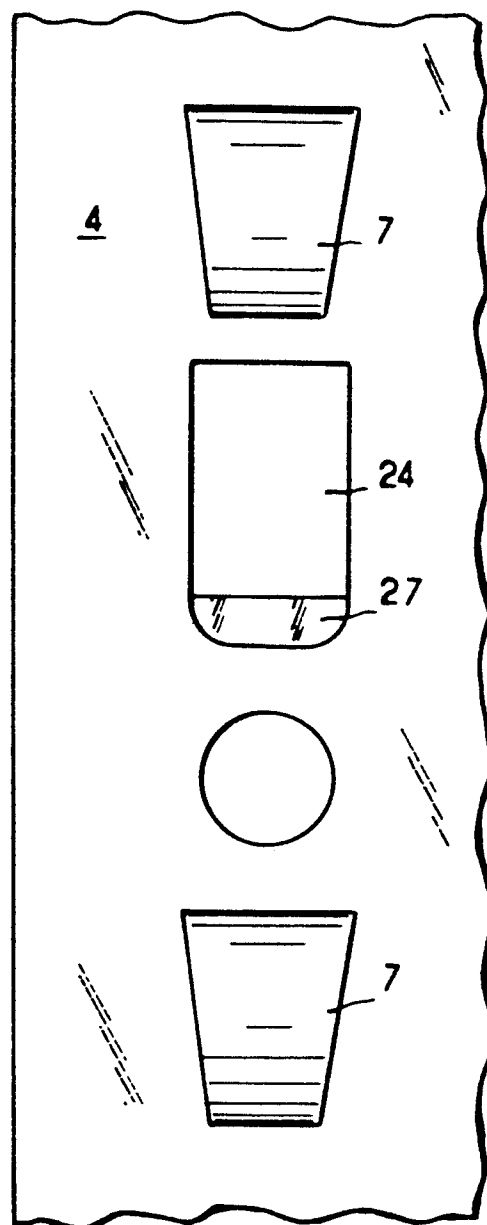


FIG. 3





Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 40 2038

| 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)       |
| Y, D                                                                                                                                                                                                                                | GB-A-2 001 727 (DEXION-COMINO)<br>* Page 1, lignes 21-52; 75-128; figures 1, 4, 5, 7 * | 1-3                                                                                                                                                                                                                                                                      | A 47 B 57/40                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                   | CH-A- 479 278 (LEDERGERBER)<br>* Colonne 3, lignes 24-34; figure 5 *                   | 1-3                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | GB-A-2 069 321 (METALRAX)<br>* Figure 7, 9, 10 *                                       | 3, 4                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                   | GB-A-2 067 706 (SANTRY)<br>* Figure 2 *                                                | 3, 5                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) |
|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          | A 47 B                                     |
| Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications                                                                                                                                                                      |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| Lieu de la recherche<br>LA HAYE                                                                                                                                                                                                     |                                                                                        | Date d'achèvement de la recherche<br>10-12-1987                                                                                                                                                                                                                          | Examineur<br>SCHMITTER BERNARD             |
| <b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b>                                                                                                                                                                                                |                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                            |
| X : particulièrement pertinent à lui seul<br>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br>A : arrière-plan technologique<br>O : divulgation non-écrite<br>P : document intercalaire |                                                                                        | T : théorie ou principe à la base de l'invention<br>E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br>D : cité dans la demande<br>L : cité pour d'autres raisons<br>.....<br>& : membre de la même famille, document correspondant |                                            |