(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 226 505**
A1

(12) DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **86402647.1**

(22) Date de dépôt: **28.11.86**

(51) Int. Cl.[4]: **B 65 D 19/26**
B 65 D 19/32

(30) Priorité: **04.12.85 FR 8517971**

(43) Date de publication de la demande:
24.06.87 Bulletin 87/26

(84) Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB IT LI NL SE

(71) Demandeur: **ALLIBERT S.A. Société anonyme dite:**
129, avenue Léon Blum
F-38042 Grenoble Cedex (FR)

(72) Inventeur: **Hemery, André**
25, domaine de la Courcanne
F-27700 Les Andelys (FR)

(74) Mandataire: **Lerner, François**
5, rue Jules Lefebvre
F-75009 Paris (FR)

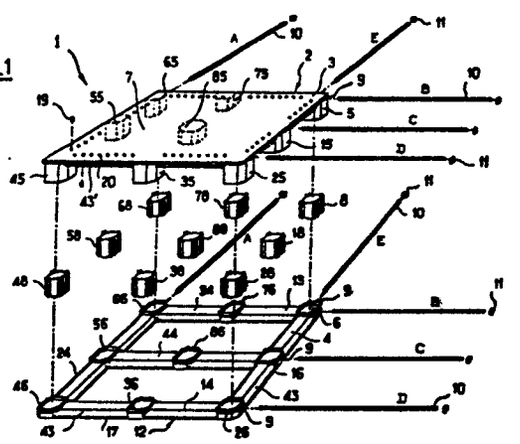
(54) Palette de chargement renforcéeet procédé de renforcement d'une telle palette.

(57) L'invention se rapporte a une palette de chargement renforcée et à un procédé de renforcement d'une telle palette.

Selon l'invention, la palette étant formée notamment de deux panneaux (2, 12) superposés complémentaires comprenant chacun une ossature (3, 13) rigide munie de traverses (4, 14 ... 44) de liaison, on ménage dans certains au moins des traverses de l'un au moins des panneaux des passages (9) dans lesquels on introduit des barres (10) de renforcement.

L'invention s'applique notamment à des palettes de manutention.

FIG.1



EP 0 226 505 A1

Description

"PALETTE DE CHARGEMENT RENFORCEE ET PROCEDE DE RENFORCEMENT D'UNE TELLE PALETTE"

La présente invention a pour objet un procédé de renforcement d'une palette de chargement en matière plastique moulée, formée notamment de deux panneaux superposés complémentaires sensiblement rectangulaires du type comportant chacun une ossature rigide comprenant des traverses de liaison pourvues de pieds creux polygonaux disposés au moins aux quatre angles extérieurs de ladite ossature.

Par rapport aux palettes de chargement connues, et conformément à l'invention, le procédé permet d'améliorer la rigidité et la résistance à la charge.

A cet effet, le procédé préconisé par l'invention se caractérise en ce que on ménage, dans certaines au moins des traverses de l'une au moins des ossatures, des passages dans lesquels on introduit des barres de renforcement dans un ordre déterminé et on verrouille au moins certaines d'entre elles à leurs points de croisement.

Lorsqu'on réalise la palette de cette façon, on crée une structure présentant, pour un poids et une quantité de matière donnés, une rigidité améliorée.

L'invention concerne également une palette de chargement renforcée obtenue par la mise en oeuvre du procédé précité, caractérisée en ce que l'ossature d'au moins un des panneaux est pourvue de passages, dont certains au moins se croisent dans un même plan, destinés à recevoir lesdites barres de renforcement, qui s'étendent à l'intérieur de certaines au moins des traverses de ladite ossature.

Selon une autre caractéristique de l'invention, des plots intermédiaires en matière plastique moulée sont disposés entre chacun des pieds de l'ossature de l'un des panneaux et les pieds coopérants de l'ossature du panneau complémentaire. De cette façon, on peut répartir la charge en différents endroits de la palette ; lesdits plots remplissant la fonction "d'amortisseurs" de chocs et de répartiteurs de charge.

En outre, selon l'invention, de manière à éviter que la charge ne glisse sur la face de la palette sur laquelle elle est disposée ou, éventuellement, que ladite palette ne se déplace de façon intempestive sur le sol ou encore sur les fourches du chariot de manutention, des patins antidérapants sont formés sur au moins une face extérieure de l'un des panneaux et disposés dans des logements coopérants dans lesquels ils se verrouillent.

L'invention va apparaître plus clairement à l'aide de la description qui va suivre faite en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 présente une vue en perspective de la palette de chargement et de ses éléments constitutifs. Il est à noter que les plots ont été représentés de façon schématique.
- La figure 2 montre une vue de dessus du plot intermédiaire en position dans un pied de réception.
- La figure 3 présente une vue de côté, moitié en coupe, moitié en vue extérieure, dudit plot intermédiaire.
- La figure 4, montre une vue de côté, en coupe, du patin antidérapant disposé dans son logement.

Selon le mode de réalisation illustré, une palette de chargement repérée dans son ensemble 1 est composée de deux panneaux 2, 12 superposés et de forme sensiblement rectangulaire. Chaque panneau comporte une ossature 3, 13 rigide, comprenant plusieurs traverses de liaison 4, 14, 24, 34, 44. On notera que sur la figure 1, on n'a représenté que les traverses 4, 14 ... constituant l'ossature 13 du panneau inférieur 12 ; cependant l'ossature 3 du panneau supérieur 2 est, dans la réalisation retenue et représentée, constituée de façon semblable.

Les traverses peuvent, par exemple, être des profilés fermés. Des pieds creux 5, 15, 25, 35, 45, 55, 65, 75, 85, de forme sensiblement polygonale, sont disposés au moins au quatre angles extérieurs de l'ossature supérieure 3. Les pieds forment saillie à l'ossature 3 sur le côté opposé à la face extérieure supérieure 7 (face de chargement) du panneau supérieur 2. En outre, ils s'adaptent sur des pieds 6, 16, 26, etc... 86 coopérants prévus sur la face opposée à la face extérieure inférieure 17 (face d'appui) de l'ossature 13 du panneau 12 complémentaire. Ainsi les pieds, tels que 5, 6 ; 15, 16 ; 25, 26 ; etc... sont réunis entre eux par paires.

En outre, à l'intérieur et entre chacun des pieds complémentaires, est disposé un plot 8, 18, 28, 38, 38, 58, ... 88 intermédiaire, en matière plastique moulée. Il sera fait référence à ces plots ultérieurement de façon plus précise.

On notera que, dans le mode de réalisation présenté à la figure 1, les deux panneaux 2, 12 présentent une structure semblable. En particulier, les pieds 5, 6 ; 15, 16 ; etc... entre lesquels vont se positionner les plots 8, 18, 28, etc... sont disposés aux quatre angles extérieurs de chacune des ossatures 3, 13 des panneaux, sensiblement aux points milieu des quatre traverses 4, 14, 24, 34, extérieurs de chacun des panneaux, et sensiblement au point milieu de la traverse transversale centrale 44. Cependant, le panneau inférieur 12 peut être différent du panneau supérieur 2. En particulier, il peut ne pas comporter de traverse renforcée latérales 4, 24 ou de traverse renforcée centrale 44. Parallèlement, les pieds du panneau supérieur 2 peuvent présenter une hauteur de saillie plus importante que les pieds complémentaires du panneau 12, avec lesquels ils coopèrent. En fait, il est évident que la structure de chacun des panneaux 2, 12 est adaptable en fonction de la charge à supporter et de l'emploi désiré.

En se référant toujours à la figure 1, on note que les deux ossatures 3. 13 des deux panneaux 2. 12 sont pourvues de passages 9 situés dans un même plan, destinés à recevoir des barres de renforcement 10, rigides et rectilignes, qui s'étendent à l'intérieur des traverses 4, 14, 24,... etc,, des ossatures. Ces barres peuvent être notamment des

tubes métalliques, des profilés fermés, ou des tubes à section non circulaire. Afin de ne pas surcharger la figure, toutes les barres et tous les passages n'ont pas été référencés.

Avantageusement, les passages 9 sont borgnes et formés sensiblement sur toute la longueur à l'intérieur des traverses de chacune desdites ossatures. Aussi, les passages (et les barres) se croisent sensiblement à angle droit au niveau des pieds périphériques de croisement (5, 15, 25, 45, 55, 65)et 6, 16, 26, 46, 56, 66), et ne débouchent que sur certaines des faces latérales desdites traverses.

Bien qu'on ait représenté figure 1, les deux panneaux (2, 12) identiques et disposés de la même façon, on peut avantageusement croiser leur disposition respective, la barre médiane 10 (repérée C) du panneau supérieur 2, se trouvant disposée entre les barres, repérées A et E, de ce même panneau et pénétrant dans la traverse renforcée correspondante.

Dans le mode de réalisation retenu, on peut donc noter que les barres 10 sont disposées le long des passages 9 dans les traverses 4, 14 ... etc et s'étendent sous les pieds de chacun des panneaux. Les plots 8, 18, 28, ... etc, qui s'adaptent dans les pieds correspondants vont donc venir se positionner en contact entre les barres 10, lorsque les deux parties 2, 12 de la palette seront jointes.

Avantageusement, les passages 9 présentent, en section, une forme sensiblement carrée. De même, afin de ne pas pouvoir se déplacer de façon intempestive dans les passages, les barres 10 présentent, en section, une forme adaptée. Elles peuvent notamment être à section sensiblement parallèlépipédique rectangulaire ou carrée.

En outre, afin de maintenir les barres 10 en position après leur introduction dans les passages 9, les extrémités libres desdits passages sont obturés au moyen de bouchons 11. Les bouchons 11 peuvent être, notamment, surmoulés par injection à l'extrémité libre desdits passages ou soudés auxdites extrémités.

Si l'on se réfère toujours au mode de réalisation présenté à la figure 1, on note que les traverses 4, 14, 24 ... etc comportent des rampes inclinées 43 destinées à faciliter l'introduction des fourches du chariot de manutention. Il est à noter que les rampes peuvent être formées en une paroi allongée inclinée ou en une succession de nervures 43'formées sur les parois des ossatures 3,13 en contact avec ladite fourche.

Si l'on se réfère maintenant à la fiGURE 4, on voit un patin antidérapant 19 formé sur certaines des faces des panneaux 2, 12 de la palette et disposé en partie dans un logement 20 prévus à cet effet sur lesdits panneaux.

Les patins 19 sont composés avantageusement d'une semelle centrale 39 relativement souple et antidérapante, de type caoutchouteux, et d'un manchon extérieur relativement rigide 22. La rigidité de ce dernier facilite la mise en place et le maintien du patin dans son logement.

La semelle centrale 39 peut être notamment surmoulée dans le manchon 22, de façon telle que,d'une part,le corps 39b de la semelle soit verrouillé étroitement au moulage par la surface interne 22a coopérante du manchon 22, et d'autre part, la tête 39a de cette semelle fasse légèrement saillie, de l'ordre de 1 à 10 mm, par rapport à la surface (7, 17...) sur laquelle le patin est formé.

On notera que vers sa base, la semelle peut présenter un rétrécissement 51 suivi d'un élargissement 52 formant pied (fig. 4) qui coopérent étroitement avec les formes complémentaires de la surface interne 22a du manchon 22.

En outre, afin d'éviter d'être endommagée, la semelle 39 peut présenter sur la périphérie de sa tête 39a une paroi inclinée 30.

La surface périphérique 22b du manchon est avantageusement pourvue d'aspérités (non représentées) et se verrouille contre la paroi (20a) coopérante dudit logement (20). De cette façon, le manchon 22 (et donc le patin 19) est retenu dans le logement 20 lorsqu'un effort d'arrachement est appliqué sur la zone de contact formée par la tête 39a.

On notera que les patins 19 sont formés au moins sur la face de chargement 7 du panneau 2 (fig. 1). Cependant, il peut être avantageux de prévoir aussi des patins 19 sur la face opposée à la face de chargement 7 du panneau supérieur 2 et sur la face d'appui 17 du panneau inférieur 12.

Dans le mode de réalisation retenu, les panneaux 2, 12 comportent, respectivement, une face de chargement 7 et une face d'appui 17 se présentant sous la forme de plaques planes dans lesquelles sont formés les logements 20 de réception des patins 19. Sur le côté opposé à la face de chargement 7, les logements 20 sont formés sur la face des traverses de l'ossature 2 en contact avec la fourche du chariot de manutention lorsque celui-ci transporte les palettes. Lorsque les panneaux 2, 12 ne comportent pas de faces 7 et 17 se présentant sous la forme de plaques planes, les logements 20 sont formés dans les faces, respectivement, de chargement et d'appui des traverses des deux ossatures.

Si l'on se réfère aux figures 2 et 3, on voit l'un des plots intermédiaires, repéré 8, dont la forme extérieure, sensiblement polygonale, s'adapte dans un pied coopérant repéré 6. Le plot 8 comporte une paroi extérieure 31 sur laquelle est formée une nervure périphérique 32 s'étendant vers l'intérieur 41 libre dudit plot, plusieurs raidisseurs 33 formant saillie au plot, et des éléments de positionnement 40, s'étendant vers l'extérieur de la paroi 31, qui sont formés pour s'adapter sur au moins certaines des faces intérieures de l'empreinte polygonale des pieds correspondants. Les éléments de positionnement 40, par exemple au nombre de quatre, qui s'étendent sur la hauteur du plot 8 peuvent par exemple se présenter, en section, chacun sous la forme d'un U dont les parties extrêmes des deux branches permettent de positionner le plot 8 sur les quatre faces latérales intérieures coopérantes de chacun des pieds en regard (5, 6), (15, 16)... A cet effet, les éléments de positionnement 40 peuvent être disposés sensiblement à 90° les uns des autres.

Lorsque le plot 8 est en position entre ses pieds

complémentaires il vient, en partie, en contact avec les barres 10 (logées respectivement dans les passages 9 des ossatures supérieure et inférieure 3, 13) ; remplissant alors sa fonction d'amortisseur et de répartiteur de charge. De façon plus spécifique, et dans le mode de réalisation retenu, ce sont les raidisseurs 33 qui viennent en contact plus au moins étroit avec les barres 10.

Afin de faciliter la compréhension, on a représenté, par des traits mixtes, les barres 10 en position. En conséquence, on voit à la figure 2 deux barres de rigidification 10 qui se croisent et sont disposées, par exemple, dans l'ossature inférieure 12. A la figure 3, sont présentées deux barres 10, l'une située dans l'ossature supérieure 3 et l'autre dans l'ossature inférieure 13. Si l'on se réfère plus particulièrement à la figure 2, on note que les raidisseurs, au nombre de quatre, sont disposés sensiblement à 90° les uns des autres ; deux raidisseurs opposés venant en contact avec la même barre. On peut noter, en outre, que les raidisseurs 33 sont formés sur la paroi 31, entre les éléments de positionnement 40 périphériques, et s'étendent hors du plot 8, notamment de ladite paroi vers l'espace intérieur vide 41 ménagé vers la partie centrale dudit plot.

Afin de faciliter le positionnement relatif du plot 8 et des barres 10, on laisse un espace e de dimension réduite entre les deux éléments 8 et 10.

Le procédé destiné au renforcement de la palette décrite ci-dessus, est réalisé de la façon suivante :

Lors du moulage, selon un procédé connu, des deux panneaux 2, 12 de la palette, on ménage, dans certaines au moins des traverses 4, 14, 24... etc, de l'une au moins des ossatures 2, 12, des passages 9 qui se croisent, sensiblement de façon perpendiculaire, et qui sont tous situés dans un même plan, dans lesquels on introduit, dans un ordre déterminé, des barres de renforcement 10 dont certaines se verrouillent entre elles à leur point de jonction, les barres pouvant à leurs points de jonction présenter des sections coopérantes de verrouillage, telles que des décrochements.

De façon plus spécifique, comme présenté figure 1, et dans le cas où les armatures des deux panneaux 2, 12 comportent quatre traverses extérieures 4, 14, 24, 34 et une traverse centrale latérale 44, on introduit, dans les passages 9 creusés dans le sens longitudinal des traverses correspondantes, tout d'abord la barre A dans la traverse 24. On introduit ensuite, dans l'ordre les barres B, C, D, respectivement, dans les traverses 34, 44 et 14. Les barres B, C, D, verrouillent alors la barre A, en particulier la barre B qui viendra recouvrir l'extrémité de la barre A. On peut alors introduire la barre E, qui vient verrouiller les barres B, C et D précédentes, dans la traverse 4.

Il est bien entendu à noter que l'ordre d'introduction des barres, dans chacun des deux panneaux, est indicatif et dépend de la structure des ossatures.

Dès que les barres 10 sont introduites, on peut boucher l'extrémité libre des passages, par exemple par surmoulage.

Les différentes barres 10 ayant été disposées dans des passages prévus de préférence borgnes, il apparaît clairement qu'il suffit d'obturer la seule extrémité libre d'introduction de chacun des passages récepteurs. Aussi, si chacune des ossatures est composée de cinq tra verses, tel que présenté précédemment, pourvues chacune d'un passage longitudinal borgne, il suffit de boucher, après introduction des barres, les cinq extrémités libres.

On vient ensuite positionner les plots intermédiaires 8 entre les pieds correspondants de façon que les éléments de positonnement 40 viennent se loger, en partie, dans les faces latérales intérieures coopérantes desdits pieds. On peut alors effectuer la réunion des deux panneaux 2, 12 en soudant, selon, par exemple, le procédé connu du miroir, les pieds 5, 15, 25 ... etc, aux pieds complémentaires 6, 16, 26 ... etc. Bien entendu, il faut ménager un espace suffisant, afin de permettre d'effectuer l'opération dans les meilleures conditions. Aussi les plots 8 ont une hauteur H inférieure à la hauteur totale de réception des pieds complémentaires 5-6, 15-16, ... etc.

On obtient alors une palette renforcée à structure rigide.

Concernant la mise en place des patins antidérapants 19, on moule d'abord le manchon 22 formant frette relativement rigide. Après refroidissement, on emmanche le patin 19 dans le manchon 22, la tête de la semelle 39 dépassant légèrement au-dessus dudit manchon. Puis on engage et verrouille l'ensemble dans le logement 20 correspondant de la palette, la tête 39 du patin 19 dépassant légèrement dudit logement.

On peut, en outre, prévoir dans la paroi du logement 20 un orifice 21 permettant de chasser, s'il est usé, le patin 19 de son logement.

Bien entendu, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisations illustrés et décrits. En particulier, on peut prévoir que le patin antidérapant 19 soit réalisé sans manchon rigide 22 et qu'il ne soit alors constitué que par la semelle 39 (non représenté). Il est alors soit formé, par exemple par surmoulage, soit emmanché, par exemple à force, directement dans son logement 20. Une ou plusieurs fentes peuvent alors être ménagées dans la paroi des logements, les patins s'insérant, en partie, dans ces fentes et étant ainsi verrouillés.

Revendications

1. - Procédé de renforçement d'une palette de chargement, en matière plastique moulée, formée notamment de deux panneaux (2, 12) superposés complémentaires sensiblement rectangulaires du type comportant chacun une ossature rigide comprenant des traverses (4, 14, 24, 34, 44) de liaison pourvues de pieds creux polygonaux disposés au moins aux quatre angles extérieurs de ladite ossature, et dans certaines au moins desquelles traverses de l'un au moins desdits panneaux sont ménagés des passages (9) dont certains au moins se croisent dans un même plan et reçoivent des barres (10) de renforcement de la

palette, ledit procédé étant caractérisé en ce qu'on introduit dans lesdits passages (9) lesdites barres de renforcement (10) dans un ordre déterminé et on verrouille au moins certaines d'entre cesdites barres à leurs points de croisement.

2. - Palette de chargement renforcée, obtenue par la mise en oeuvre du procédé selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'ossature (3, 13) d'au moins un des panneaux (2, 12) est pourvue de passages (9), dont certains au moins se croisent dans un même plan, destinés à recevoir lesdites barres de renforcement (10) qui s'étendent à l'intérieur de certaines au moins desdites traverses (4, 14, 24, 34, 44) de ladite ossature.

3. - Palette de chargement renforcée, selon la revendication 2, caractérisée en ce que les extrémités libres des passages (9) sont obturées au moyen de bouchons (11) surmoulés par injection dans lesdits passages.

4. - Palette de chargement renforcée, selon la revendication 2 ou la revendication 3, caractérisée en ce que les barres de renforcement (10) sont à section sensiblement parallélépipédique rectangle.

5. - Palette de chargement renforcée, selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que des plots intermédiaires (8), en matière plastique moulée, sont disposés entre chacun des pieds (5, 15, 25 ... 85) de l'ossature de l'un des panneaux (2, 12) et les pieds coopérants (6, 16, 26 ... 86) de l'ossature du panneau complémentaire.

6. - Palette de chargement renforcée selon la revendication 5, caractérisée en ce que lesdits plots (8) comportent une paroi extérieure (31) sur laquelle est formée une nervure (32) périphérique s'étendant vers l'intérieur dudit plot, plusieurs raidisseurs (33) formant saillie et des éléments de positionnement (40) s'étendant vers l'intérieur de ladite paroi et formés pour s'adapter sur au moins certaines des faces internes de l'empreinte desdits pieds.

7. - Palette de chargement renforcée selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, caractérisée en ce que des patins antidérapants (19) sont formés sur au moins une face extérieure (7) de l'un des panneaux et disposés dans des logements (20) coopérants dans lesquels il se verrouillent.

8. - Palette de chargement renforcée, selon la revendication 7, caractérisée en ce que lesdits patins (19) sont constituées d'une semelle (39) dont la tête (39a) fait légèrement saillie de la face (7, 17) sur laquelle les patins (19) sont formés et dont le corps (39b) est maintenu étroitement dans un manchon extérieur (22), ledit manchon se verrouillant contre une partie au moins d'une paroi (20a) desdits logement (20).

9. - Palette de chargement renforcée selon la revendication 7 ou 8, caractérisée en ce que lesdits patins (19) sont formés sur les deux faces, supérieure et inférieure, du panneau supérieur (2), ainsi que sur la face inférieure du panneau inférieur (12).

10. - Palette de chargement renforcée, selon l'une quelconque des revendications 2 à 9, caractérisée en ce que certaines au moins des traverses (4, 14...) de l'un au moins des panneaux (2, 12) comportent des rampes (43) destinées à faciliter l'introduction des fourches d'un chariot de manutention.

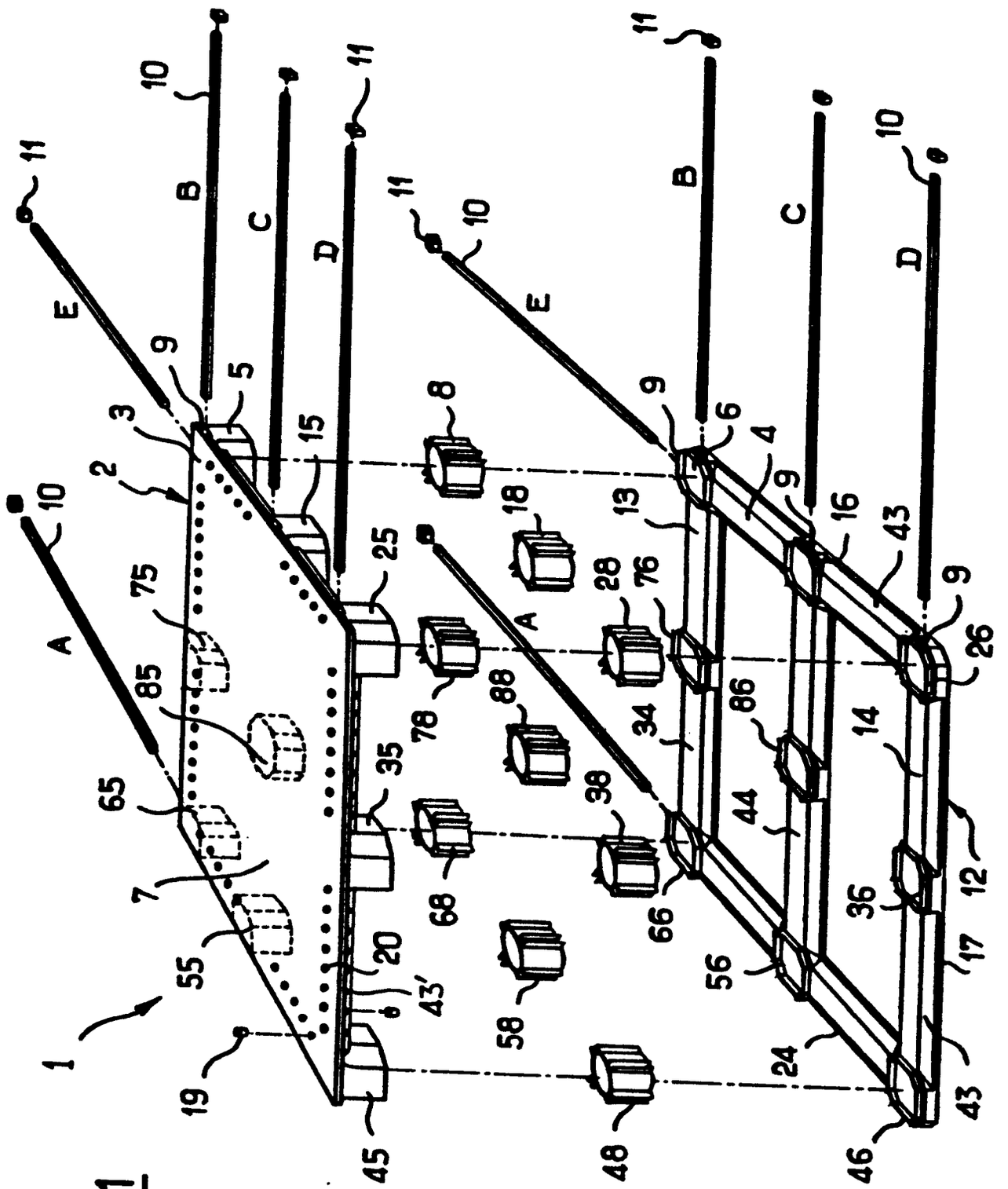
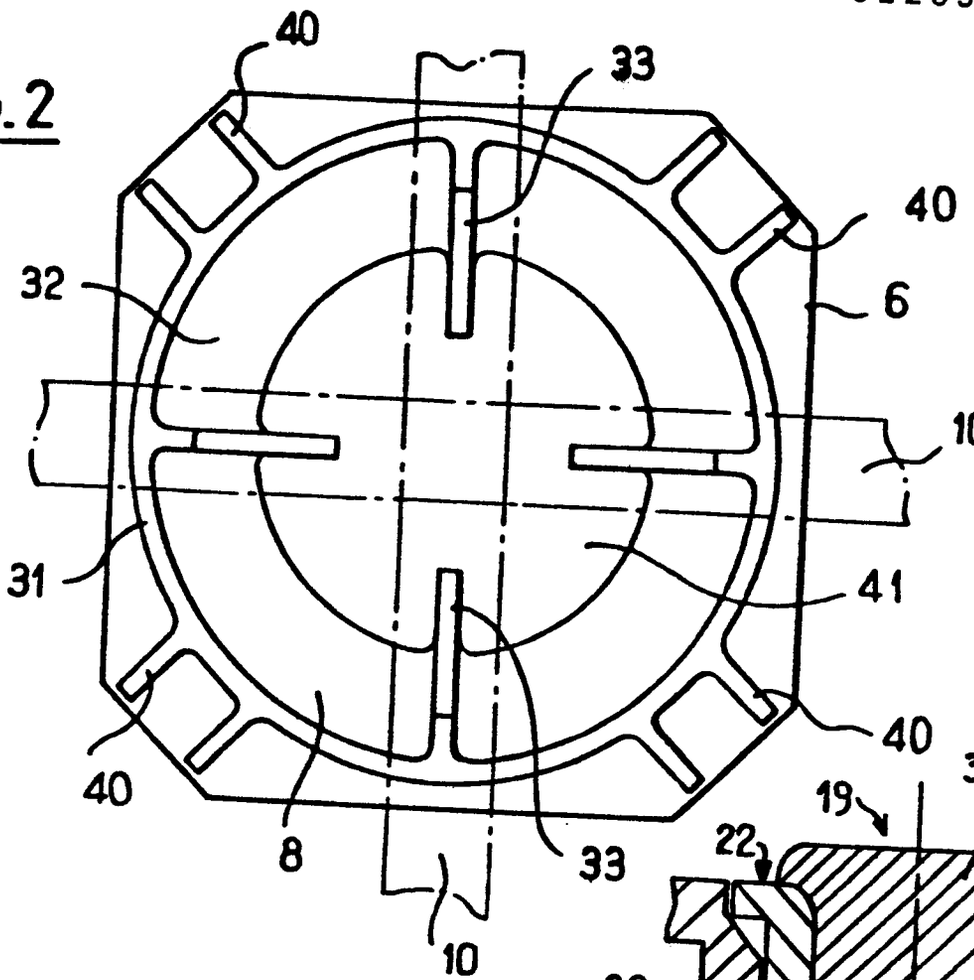

A
B
C
D
E
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
24
25
26
28
34
35
36
38
43
43'
44
45
46
48
55
56
58
65
66
68
75
76
78
85
86
88

FIG_1

FIG.2



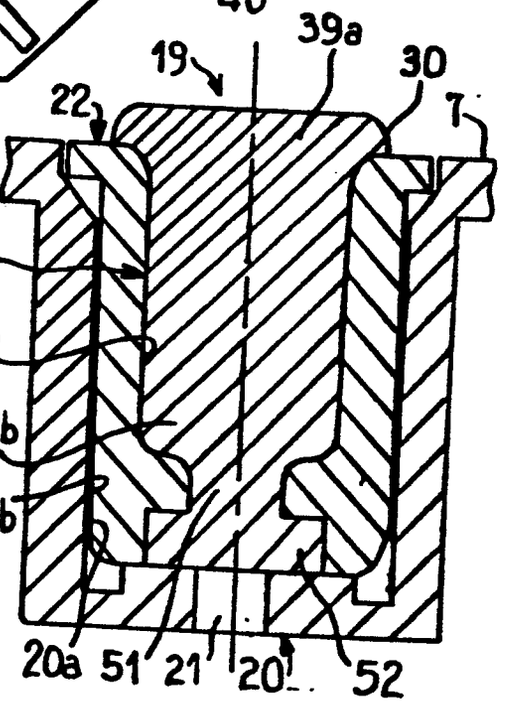
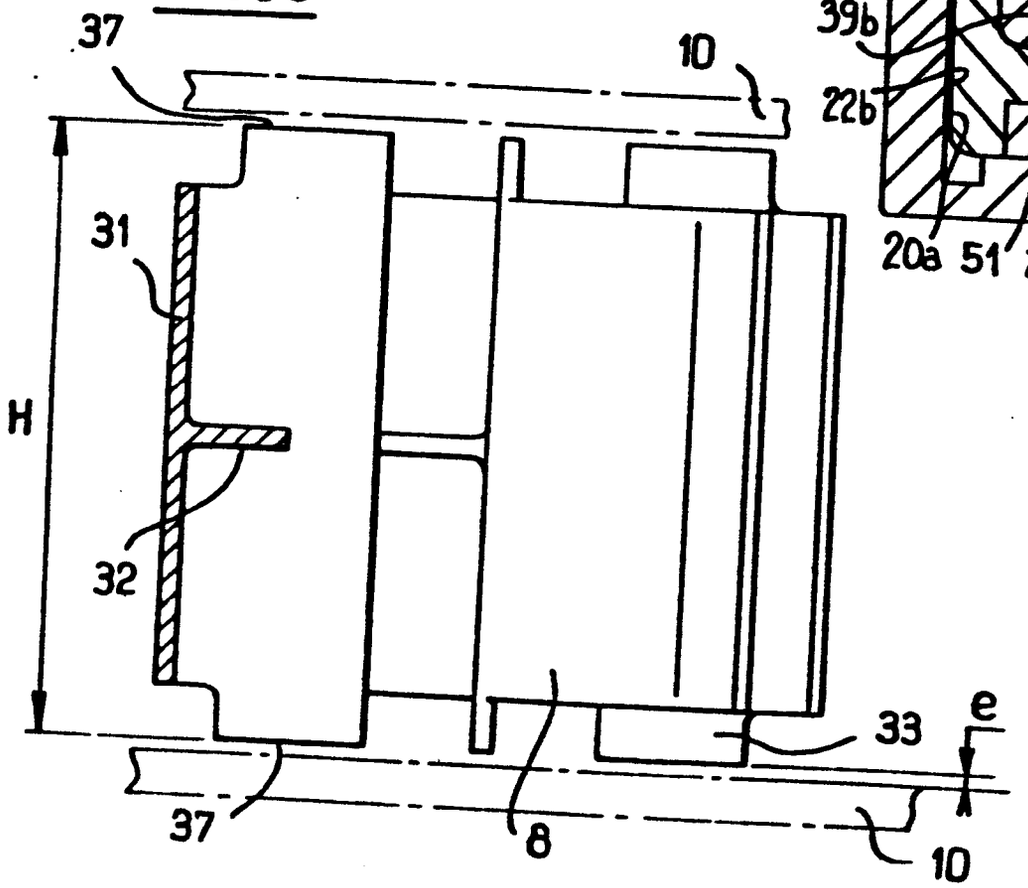


FIG.4

FIG.3



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 86 40 2647

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-A-2 231 178 (FARBWERKE HOECHST AG) * Page 10, lignes 1-19; figures 1-4 *	1,2	B 65 D 19/26 B 65 D 19/32
A	EP-A-0 068 586 (STAMICARBON B.V.) * Page 12, revendication 1; figures 1-6 *	1,4,5	
A	FR-A-2 387 850 (SOCIETE POUR LA TRANSFORMATION DES MATIERES PLASTIQUES STAMP) * Page 4, revendication 6; figures 1-3 *	1,7,9	
A	FR-A-2 503 669 (TECMA S.A.) * Page 3, lignes 21-25; figure 1 *	10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) B 65 D

Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	10-03-1987	GOETZ P.A.

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

OEB Form 1503 03 82