

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 80200751.8

51 Int. Cl.³: **B 65 D 19/26**

22 Date de dépôt: 07.08.80

30 Priorité: 24.09.79 BE 878935

43 Date de publication de la demande:
01.04.81 Bulletin 81/13

64 Etats Contractants Désignés:
BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

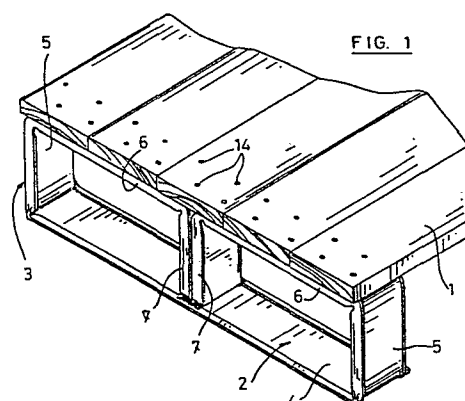
71 Demandeur: **Van Nes, Jean**
139, Avenue de Fré Résidence La Source
B-1180 Bruxelles(BE)

72 Inventeur: **Van Nes, Jean**
139, Avenue de Fré Résidence La Source
B-1180 Bruxelles(BE)

54 **Nouvelle palette pour appareil de levage à fourches.**

57 L'invention concerne une palette pour élévateur à fourches, comprenant un plancher supérieur et éventuellement une semelle inférieure solidarisés à des pieds parallèles.

Chaque pied est constitué par un tube plié symétriquement trois fois à angle droit. Les extrémités du tube sont solidarisées à sa partie médiane non pliée, en sorte de former un double cadre tubulaire rigide permettant l'engagement transversal, respectivement longitudinal, des fourches. (Figure 1).



- 2 -

La présente invention est relative à une palette pour élévateur à fourches .

En substance, la pelette comprend un plancher supérieur et éventuellement une semelle
5 inférieure solidérisés à des pieds parallèles permettant l'engagement longitudinal et transversal des fourches sous le plancher.

Il existe déjà diverses palettes dont les pieds métalliques sont réalisés par l'assemblage de
10 deux longerons et de plusieurs entretoises reliant ceux-ci.

En général, les longerons et les entretoises sont des éléments métalliques distincts sous forme de profilés, par exemple en U ayant de préférence des
15 sections transversales sensiblement identiques . Dans la plupart des cas, ces profilés sont soudés entre eux aux jonctions des longerons et des entretoises. Dans certains cas, ces profilés sont agrafés entre eux aux mêmes endroits.

Il existe également d'autres palettes dans lesquelles les pieds encore métalliques forment chacun un cadre constitué à partir d'une seule bande d'acier profilée. La bande d'acier est pliée plusieurs fois dans le même sens, sensiblement à angle droit. Les
25 extrémités de la bande d'acier sont soudées l'une à l'autre au milieu de la partie supérieure du cadre. D'autre part une entretoise métallique tubulaire est soudée ou sertie par ses extrémités aux parties supérieure et inférieure du cadre et relie les milieux
30 de ces parties.

Il existe encore des palettes dont les pieds en matière synthétique sont coulés en une pièce ou résultent de l'assemblage d'éléments non tubulaires.

5 Les palettes connues précitées ont l'inconvénient d'avoir une capacité de charges limitée par la construction et la réalisation de leurs pieds.

En effet, dans les premières palettes, les
10 jonctions soudées ou agrafées des longerons et des entretoises constituent des points d'affaiblissement du pied, ce qui réduit la résistance de ce dernier à la compression. D'autre part, pour fabriquer le pied, les jonctions soudées occasionnent un travail de sou-
15 dage important, tandis que les jonctions agrafées nécessitent des profilés prépliés en conséquence en usine.

D'autre part, dans les deuxièmes palettes, la bande d'acier du cadre du pied est plate et renfor-
20 cée simplement par des ondulations identiques longitudinales.

Malgré la présence de ces ondulations, le pied présente une résistance limitée à la flexion dans les parties supérieure et inférieure du cadre et une
25 résistance aussi limitée au flambage dans les parties latérales de ce cadre. En outre, la réalisation de chaque pied nécessite une bande d'acier ondulée pour le cadre et un bout de tube pour l'entretoise médiane.

Enfin, dans les troisièmes palettes, les
30 éléments synthétiques du pied monobloc ou non ont des résistances sous charges limitées par la nature même de leur matière constitutive, ces résistances pouvant être améliorées par diverses nervures de renforcement compliquant la réalisation de ces éléments.

- 4 -

L'invention a pour objet un nouveau pied permettant de remédier à l'inconvénient précité des palettes connues. L'idée inventive consiste essentiellement à constituer les pieds
5 au moyen d'éléments tubulaires.

Ainsi, dans la nouvelle palette, chaque pied est constitué par au moins un tube qui est plié symétriquement au moins trois fois à angle droit de chaque côté et dont les extrémités libres
10 sont solidarisées à sa partie médiane non pliée. De la sorte, on forme un double cadre tubulaire rigide présentant au moins une ouverture d'engagement transversal, respectivement longitudinal, des fourches.

15 Dans le cas d'un pied métallique de la nouvelle palette, pour faciliter le pliage du tube de ce pied, ce tube présente une section transversale rectangulaire, son pliage étant fait du côté de ses grandes faces.

20 Selon les dimensions du plancher de la nouvelle palette, les extrémités du tube rabattues vers sa partie médiane non pliée et solidarisées à celle-ci, sont adjacentes l'une à l'autre ou distantes l'une de l'autre.

25 Dans la nouvelle palette, le plancher peut être solidarisé à la partie médiane non pliée du tube ou aux parties pliées de ce tube opposées à sa partie médiane non pliée.

30 Afin d'augmenter la surface de pose du pied de la nouvelle palette sans adjonction d'une base quelconque, la partie médiane non pliée du tube est écrasée sensiblement sur toute sa longueur ou

entre ses extrémités et sa partie centrale.
D'autre part, pour permettre le passage d'un
transpalette, les éléments de la semelle inférieure sont avantageusement chanfreinés.

5 Lorsque le plancher de la nouvelle palette présente une face utile importante, chaque pied est constitué par au moins un deuxième tube qui est analogue ou identique au premier et qui est plié symétriquement une
10 fois à angle droit de chaque côté. De la sorte, on forme un élément en U lequel est disposé entre les extrémités pliées du premier tube avec ses ailes solidarisées à la partie médiane non pliée de ce premier tube.

15 Dans ce cas, les ailes du deuxième tube sont respectivement adjacentes aux extrémités pliées du premier tube ou distantes de ces extrémités.

 Lorsque la nouvelle palette doit en outre supporter des charges importantes, les parties pliées
20 du premier tube opposées à sa partie médiane non pliée et l'âme non pliée du deuxième tube sont solidarisées à une semelle inférieure commune. Dans cette éventualité il se peut cependant que le premier tube ne comporte pas ses extrémités pliées et rabattues vers sa
25 partie médiane non pliée.

 Selon une caractéristique intéressante de la nouvelle palette, le plancher est solidarisé aux tubes des pieds par des clous en acier torsadés, annelés ou analogues, qui sont percutés dans son matériau constitutif et dans la paroi supérieure des parties adjacentes de ces tubes sans l'être dans la paroi inférieure de ces parties.

30

Cette caractéristique assure une solidarisation facile et rapide du plancher aux pieds et évite la présence de saillies le long de la partie supérieure du pied réduisant ainsi le risque de
5 blessures des utilisateurs.

D'autres détails et particularités de l'invention apparaîtront au cours de la description des dessins annexés au présent mémoire, qui représentent schématiquement et à titre d'exemples seu-
10 lement, plusieurs formes de réalisation de l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective partielle d'une nouvelle palette avec pieds comportant un seul tube.

15 La figure 2 est une vue en élévation de la palette.

Les figures 3 à 6 sont des vues en élévation de palettes analogues avec pieds à un seul tube.

Les figures 7 à 10 sont des vues en élévation
20 semblables de palettes avec pieds comprenant deux tubes.

La figure 11 est une vue de dessous de la palette relative à la figure précédente.

La figure 12 est une coupe verticale montrant le montage du plancher sur un pied de la palette.

25 Chaque palette représentée comprend essentiellement un plancher 1 solidarisé à des pieds 2 parallèles.

Le plancher 1 est formé par exemple de plusieurs planches de bois.

Les pieds 2 sont métalliques et en acier mais
30 pourraient être en matière synthétique. Les pieds 2 délimitent entre eux des passages pour l'engagement longitudinal des fourches d'un élévateur.

- 7 -

En outre, les pieds 2 délimitent en eux-mêmes une ou plusieurs ouvertures pour l'engagement transversal de ces fourches.

Dans le premier exemple représenté aux figures 1 et 2, chaque pied 2 est constitué par un seul tube 3 qui présente une section transversale par exemple rectangulaire et relativement plate. Le tube 3 est plié symétriquement trois fois à angle droit de chaque côté, le pliage étant fait du côté de ses grandes faces. De la sorte, le tube 3 forme un double caisson tubulaire comprenant sa partie médiane non pliée 4 formant un longeron inférieur, ses deux parties 5 pliées perpendiculairement à la précédente 4 et formant deux ailes latérales, ses deux parties 6 pliées parallèlement à la première 4 et formant deux demi-longerons supérieurs opposés au longeron inférieur et ses deux extrémités 7 pliées perpendiculairement à la première partie 4 et rabattues jusque contre celle-ci 4. Pour sa part, le plancher 2 est fixé aux parties pliées 6.

Dans le cas du premier exemple, les extrémités 7 du tube 3 sont adjacentes l'une à l'autre et sont solidarisées par soudures au milieu de la partie médiane non pliée 4, c'est-à-dire au milieu du longeron inférieur du double cadre. Ces extrémités forment donc des entretoises médianes entre les parties pliées latérales 5 pour le pied 2. D'autre part, la partie médiane non pliée 4 opposée au plancher 1 est écrasée sensiblement sur toute sa longueur en sorte d'être plus large que les parties restantes du tube 3.

- 8 -

Ainsi, chaque pied constitue le caisson double précité qui est une construction tubulaire particulièrement solide, robuste et résistant à la flexion et au flambage sous l'effet d'une sollicita-
5. tion de compression importante appliquée au plancher.

Les pieds 2 délimitent entre eux sous le plancher 1 des passages pour l'engagement longitudinal des fourches d'un engin élévateur. Les pieds 2 délimitent en eux-mêmes, par leur double caisson
10 ouvert, des ouvertures d'engagement transversal de ces fourches. Dans cet ordre d'idées, il se pourrait que les pieds 2 soient alignés suivant la direction transversale du plancher 1 auquel cas ces pieds délimitent entre eux des passages pour l'engagement
15 transversal des fourches et en eux des ouvertures pour l'engagement longitudinal de ces fourches.

Dans le deuxième exemple illustré à la figure 3, chaque pied 2 est un double caisson tubulaire se différenciant du précédent uniquement par le
20 fait que les extrémités libres 7 du tube 3 sont distantes l'une de l'autre tout en délimitant avec les parties pliées latérales 5 les deux ouvertures de passage des fourches.

Dans le troisième exemple montré à la figure 4, chaque pied 2 est encore un double caisson tubulaire se distinguant du premier uniquement par le
25 fait que la partie médiane non pliée 4 ou longeron inférieur n'est écrasé qu'entre ses extrémités et sa partie centrale 8.
30 Les extrémités 7 du tube 3 sont soudées à cette partie centrale 8.

- 9 -

Dans le quatrième exemple relatif à la figure 5, le caisson double tubulaire du pied 2 est retourné ou inversé par rapport à celui du premier cas. Ainsi, la partie médiane non pliée 4 du tube 3 forme le longeron supérieur auquel est solidarisé le plancher 2, tandis que les parties pliées 6 opposées à cette partie médiane 4 constituent deux demi-longerons inférieurs d'appui de la palette sur un sol. Il est à noter que la partie médiane 4 n'est pas écrasée comme dans les trois cas précédents.

Dans le cinquième exemple dessiné à la figure 6, le caisson double tubulaire du pied 2 se différencie du précédent par le fait que les extrémités 7 du tube 3 sont distantes l'une de l'autre et que les parties pliées 6 formant les demi-longerons inférieurs sont écrasées et plus larges.

Les autres exemples concernent des palettes du même type dont le plancher 1 présentent des dimensions plus grandes que dans les cinq cas précédents.

Dans le sixième exemple illustré à la figure 7, chaque pied 2 comprend le premier tube 3 et au moins un deuxième tube 9. De préférence, le deuxième tube 9 est identique en section transversale au premier tube 3.

A la rigueur, ce deuxième tube 9 peut être analogue à ce premier tube 3.

En fait, le premier tube 3 est plié comme dans le cinquième exemple précité. La partie médiane 4 non pliée forme le longeron supérieur auquel est fixé le plancher 1. Les parties pliées 6 parallèles à la partie médiane 4 forment deux demi-longerons inférieurs relativement courts et sensiblement distants l'un de l'autre.

Aucune partie du tube 3 n'est écrasée.

D'autre part, le deuxième tube 9 est plié symétriquement une fois à angle droit de chaque côté. Le deuxième tube 9 forme donc un élément en U dont l'âme 10 et les ailes 11 ne sont pas
5 écrasées. La hauteur des ailes 11 est par ailleurs égale à celle des extrémités 7 du premier tube, 3.

Le deuxième tube 9 est disposé entre les parties pliées du premier tube 3 de manière que l'âme 10 se trouve dans le prolongement des parties
10 6 et soit parallèle à la partie médiane 4 non pliée et que les ailes 11 soient adjacentes aux extrémités 7. Comme ces dernières, les ailes 11 sont soudées à la partie médiane 4 non pliée.

Ainsi, les premier et deuxième tube 3 et 9
15 forment ensemble un caisson triple tubulaire dans lequel l'âme 10 et les ailes 11 délimitent avec la partie médiane 4 non pliée une ouverture relativement large pour l'engagement des fourches de l'engin élévateur.

20 Dans une variante du sixième exemple, les ailes 11 du deuxième tube 9 peuvent être respectivement distantes des extrémités 7 du premier tube 3 tout en restant soudées à la partie médiane 4 non pliée de ce premier tube 3.

25 Le septième exemple montré à la figure 8 concerne une palette devant supporter des charges plus importantes que les cas précédents. A cet effet, les pieds 2 sont identiques à ceux du sixième exemple mais les parties pliées 6 du premier tube 3 et les
30 âmes 10 du deuxième tube 9 portent des planches inférieures 12 identiques à celles du plancher 1. Ces planches 12 forment une semelle inférieure rendant la palette réversible ou à double face.

- 11. -

Le huitième exemple relatif à la figure 9 se différencie du précédent par le fait que l'âme 10 du deuxième tube 9 est plus courte et que les ailes 11 de ce tube 9 sont nettement distantes des extrémités 7 du premier tube 3. En plus, les planches inférieures 12 sont chanfreinées pour permettre le passage d'une transpalette. Dans ce cas, les planches inférieures 12 sont alignées perpendiculairement aux parties pliées 5 à 7 du premier tube 3 et aux ailes 11 du deuxième tube 9 au lieu de l'être parallèlement et s'étendent jusqu'à une distance déterminée des extrémités de ces pieds 2.

D'autre part, deux éléments analogues 13 relient les extrémités des éléments 12 et s'étendent perpendiculairement à ceux-ci en étant solidarisés aux pieds 2.

Le neuvième exemple présenté aux figures 10 et 11 est identique au huitième à l'exception que les premiers tubes 3 des pieds 2 ne comportent pas les extrémités 7 et se terminent par les parties 6 pliées parallèlement aux parties médianes 4 non pliées.

Dans les exemples décrits, les planches du plancher 1 et de la semelle 12 éventuelle sont solidarisées aux parties correspondantes des pieds 2 par des clous 14 en acier. Ces clous 14 torsadés, annelés ou analogues sont percutés et enfoncés à travers le bois de ces planches et à travers la paroi adjacente en acier des parties correspondantes des pieds 2.

Cependant, les pointes des clous 14 ne touchent pas et ne traversent pas la paroi opposée en acier de ces mêmes parties des pieds 2.

Il est évident que l'invention n'est pas exclusivement limitée aux formes d'exécution représentées et que bien des modifications peuvent être apportées dans la forme, la disposition et la constitution

- 12 -

de certains des éléments intervenant dans leur
réalisation, sans sortir de la portée de la
présente invention, à condition que ces modifi-
cations ne soient pas en contradiction avec
5 chacune des revendications suivantes .

REVENDIGATIONS.

1. Palette pour élévateur à fourches, comprenant un plancher supérieur et éventuellement une semelle inférieure solidarisés à des pieds parallèles permettant l'engagement longitudinal et transversal
5 des fourches sous le plancher,
caractérisée
en ce que chaque pied est constitué par au moins un tube qui est plié symétriquement au moins trois fois à angle droit de chaque côté et dont les extrémités
10 libres sont solidarisées à sa partie médiane non pliée, en sorte de former un double cadre tubulaire rigide présentant au moins une ouverture d'engagement transversal, respectivement longitudinal, des fourches.
- 15 2. Palette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le tube du pied est métallique et présente une section transversale rectangulaire, son pliage étant fait du côté de ses grandes faces.
3. Palette selon la revendication 1 ou 2,
20 caractérisée en ce que les extrémités du tube rabattues vers sa partie médiane non pliée et solidarisées à celle-ci sont adjacentes l'une à l'autre.
4. Palette selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que les extrémités du tube rabattues vers sa partie médiane non pliée et solidarisées
25 à celle-ci sont distantes l'une de l'autre.
5. Palette selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le plancher est solidarisé à la partie médiane non pliée du tube.
- 30 6. Palette selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que le plancher est solidarisé aux parties pliées du tube opposées à sa partie médiane non pliée.

7. Palette selon la revendication 6, caractérisée en ce que la partie médiane non pliée du tube est écrasée sensiblement sur toute sa longueur.
- 5 8. Palette selon la revendication 6, caractérisée en ce que la partie médiane non pliée du tube est écrasée entre ses extrémités et sa partie centrale.
9. Palette selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que chaque pied est constitué par au moins un deuxième tube qui est analogue ou identique au premier et qui est plié symétriquement une fois à angle droit de chaque côté, en sorte de former un élément en U lequel est
10 disposé entre les extrémités pliées du premier tube avec ses ailes solidarisées à la partie médiane non pliée de ce premier tube.
- 15 10. Palette selon la revendication 9, caractérisée en ce que les ailes du deuxième tube sont respectivement adjacentes aux extrémités pliées du premier tube.
- 20 11. Palette selon la revendication 10, caractérisée en ce que les ailes du deuxième tube sont respectivement distantes des extrémités pliées du premier tube.
- 25 12. Palette selon l'une ou l'autre des revendications 9 à 11, caractérisée en ce que les parties pliées du premier tube opposées à sa partie médiane non pliée et l'âme non pliée du deuxième tube sont
30 solidarisées à la semelle inférieure pour rendre cette palette réversible.

13. Palette selon la revendication 12, caractérisée en ce que les éléments de la semelle inférieure sont chanfreinés pour permettre le passage d'un transpalette.
14. Palette selon la revendication 12 ou 13, caractérisée en ce que le premier tube ne comporte pas ses extrémités pliées et rabattues vers sa partie médiane non pliée.
15. Palette selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 14, caractérisée en ce que le plancher est solidarisé aux tubes des pieds par des clous en acier torsadés, annelés ou analogues, qui sont percutés dans son matériau constitutif et dans la paroi supérieure des parties adjacentes de ces tubes sans l'être dans la paroi inférieure de ces parties.
16. Palette en substance telle que décrite ci-avant en référence aux dessins annexés.

Jean van der

0026009

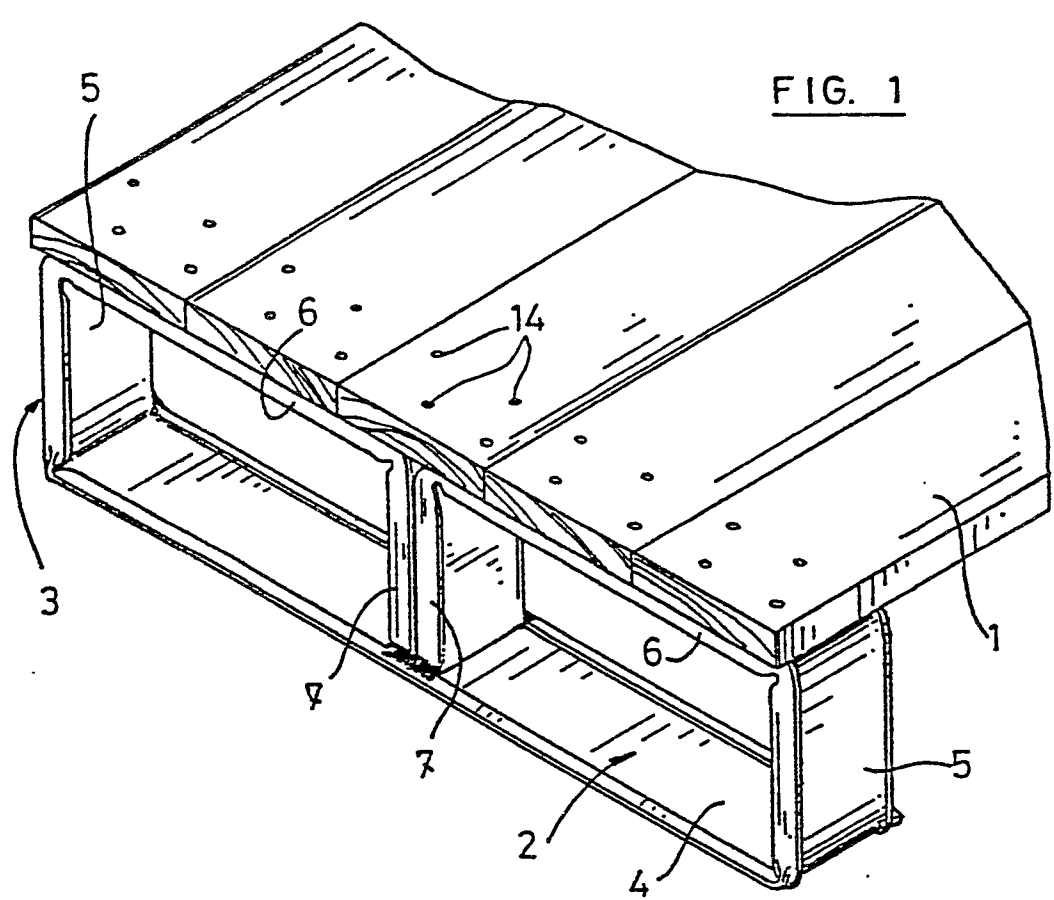


FIG. 1

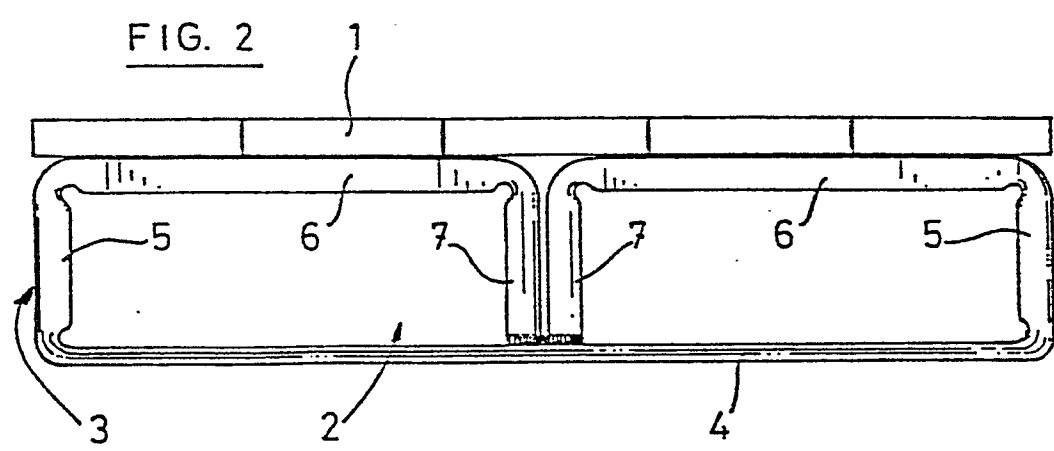
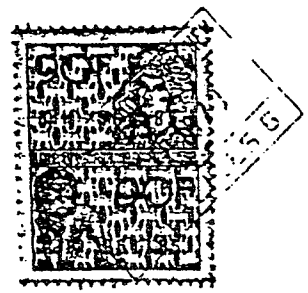


FIG. 2



BRUXELLES, 19
Jean van der
 1964 BUREAU DE PROPRIETE INDUSTRIELLE
U. van der

Jeun van der

0026009

FIG. 5

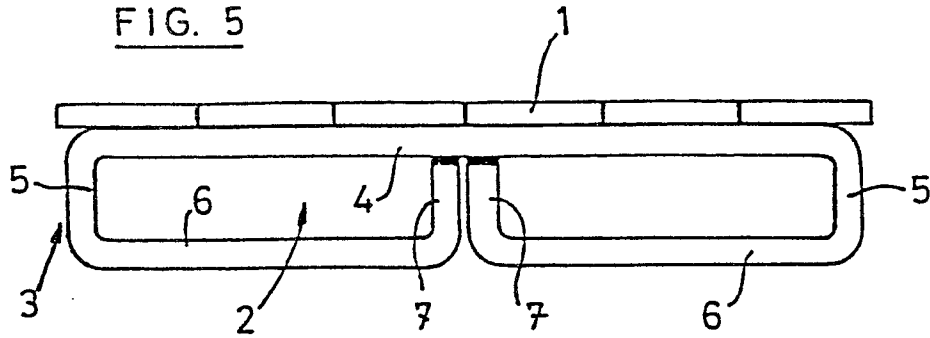


FIG. 3

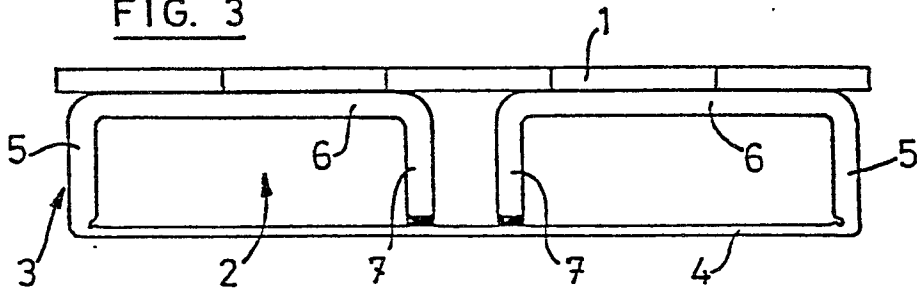


FIG. 4

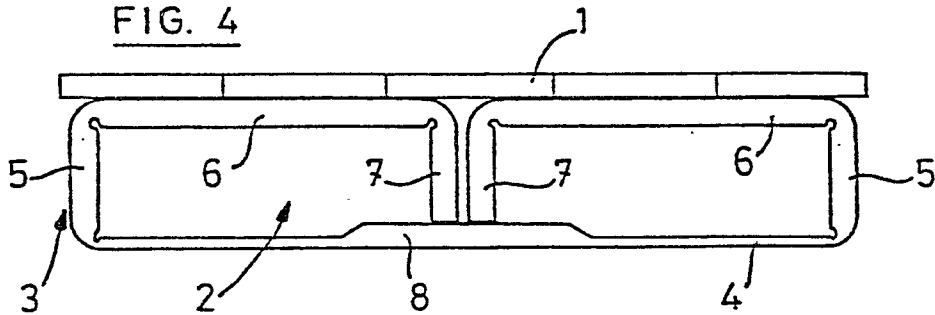
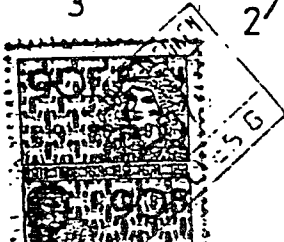
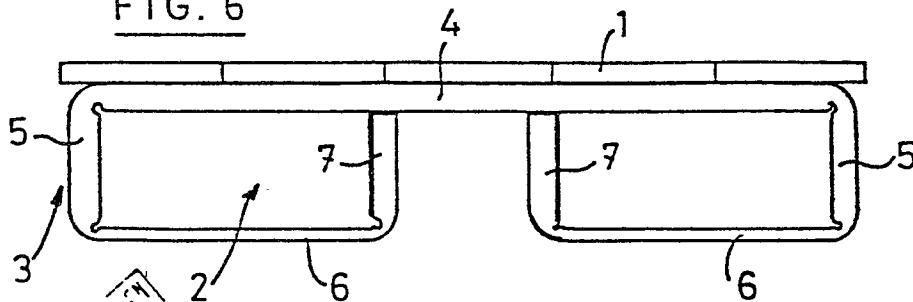


FIG. 6



Jeun van der

FIG. 7

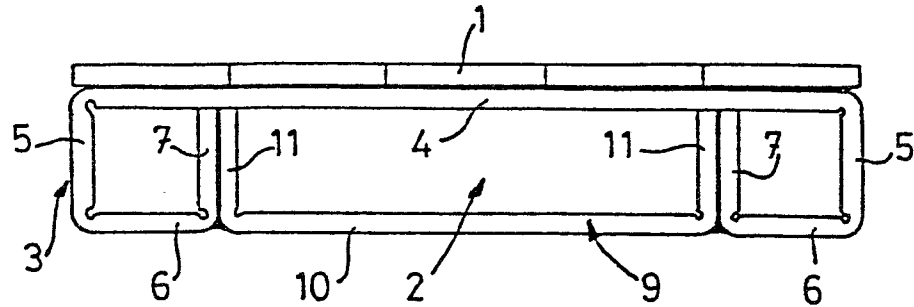


FIG. 8

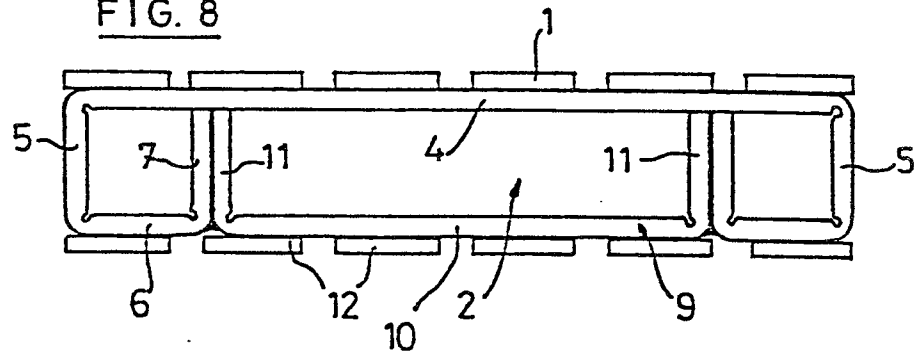


FIG. 9

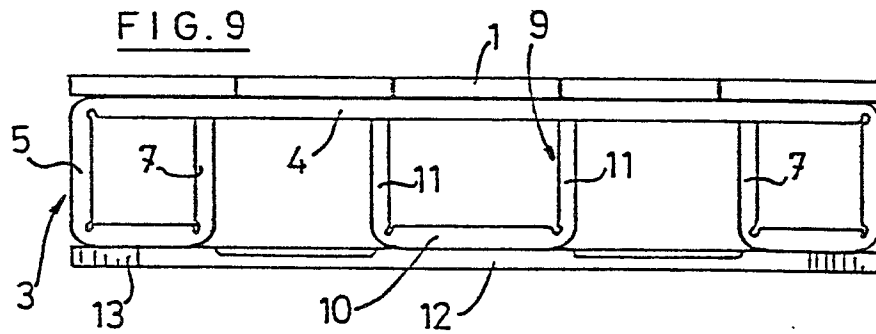
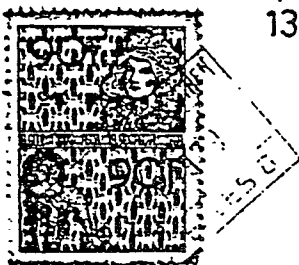
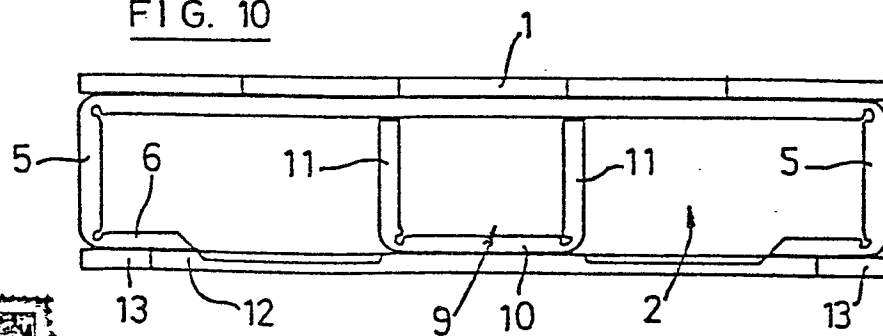


FIG. 10



APPROVED FOR

John van der
...

Jean van der

0026009

FIG. 12

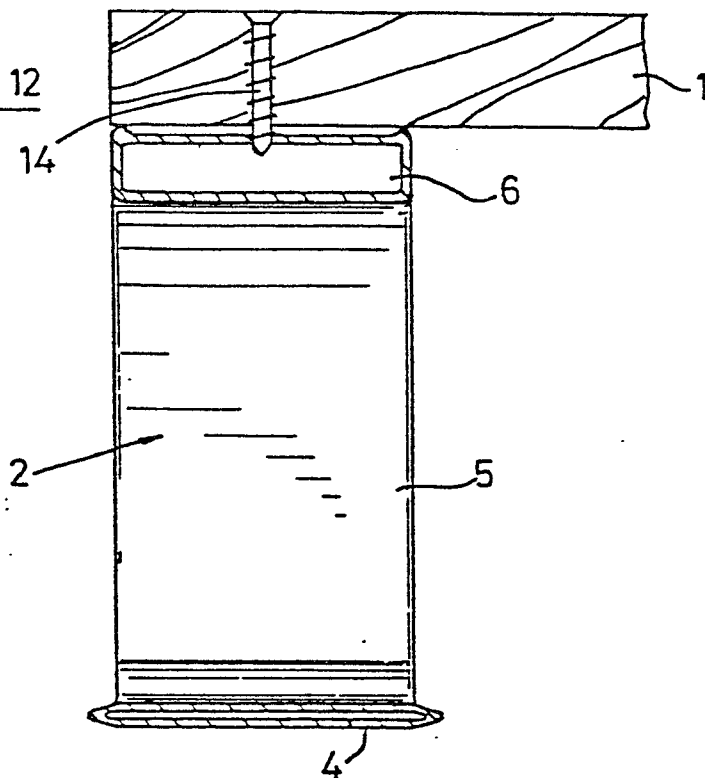
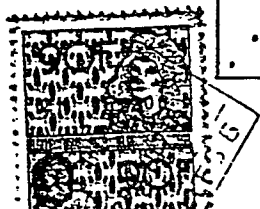
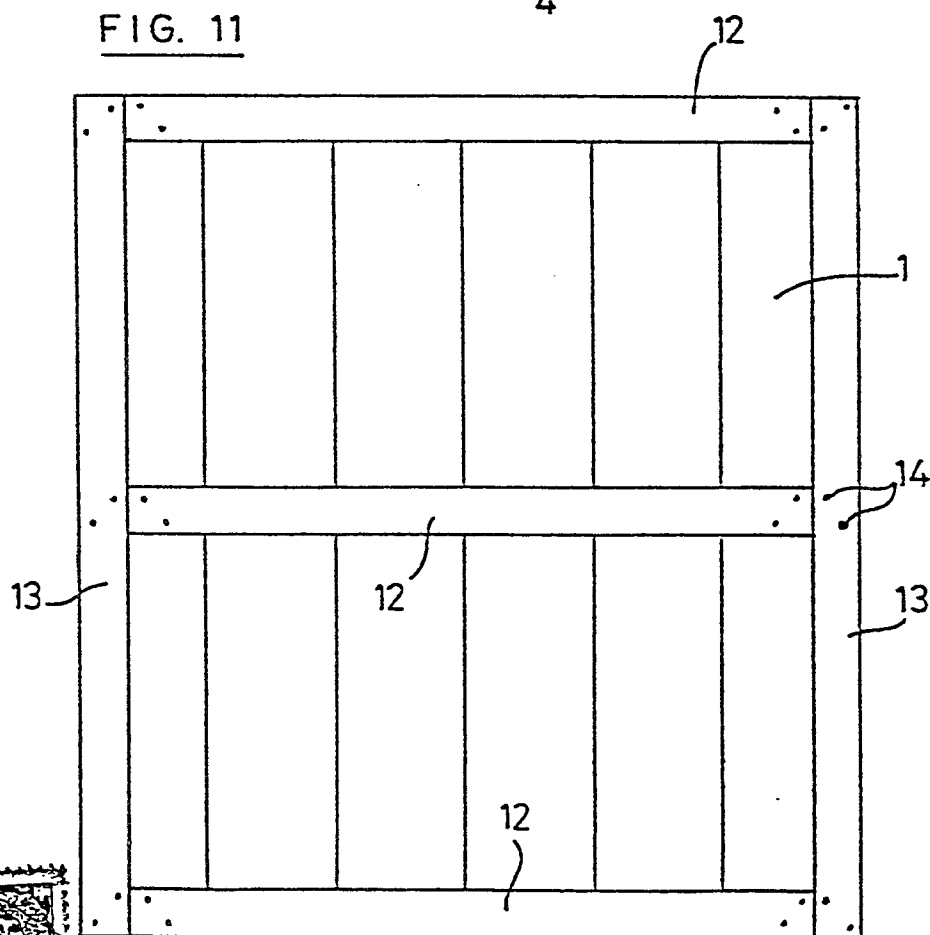


FIG. 11



21 SEPT 1972



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0026009

Numéro de la demande

EP 80 20 0751

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
A	US - A - 1 736 170 (E. POLK) * En entier *	1,2,4,5	B 65 D 19/26
	--		
A	DE - B - 1 015 378 (K. DAMMEN) * En entier *	1,2,6,14	
	--		
A	CH - A - 324 942 (MERKER) * En entier *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
	--		
A	CH - A - 324 549 (LUDW. VON ROLL'SCHEN EISENWERKE) * En entier *	1	B 65 D
	--		
A	EP - A - 0 003 154 (AU NOM DE REQUERANT) * Page 6, ligne 19 - page 7, ligne 34; figure 1 *	1,8	
	--		
A	US - A - 2 235 647 (SHANAHAN) * En entier *	1	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
	--		
A	US - A - 2 432 849 (ADAMS) * Colonne 3, ligne 34 - colonne 6, ligne 53; figures 1-7 *	1,9	X: particulièrement pertinent A: arrière-plan technologique O: divulgation non-écrite P: document intercalaire T: théorie ou principe à la base de l'invention E: demande faisant interférence D: document cité dans la demande L: document cité pour d'autres raisons
	--		
EA	EP - A - 0 015 576 (H. SCHLEICHER) * Page 3, paragraphes 1-4; figures 1,2 *	1,4	&: membre de la même famille, document correspondant

☒ Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		16-12-1980	MARTENS