

⑫

**DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲① Numéro de dépôt: 79200018.4

⑲⑤ Int. Cl.<sup>2</sup>: **B 65 D 19/26**

⑲② Date de dépôt: 11.01.79

⑲③ Priorité: 12.01.78 BE 184274

⑲④ Date de publication de la demande:  
25.07.79 Bulletin 79/15

⑲⑧ Etats contractants désignés:  
CH DE FR GB IT LU NL SE

⑲⑦ Demandeur: **Van Nes, Jean**  
**139, Avenue de Fré Résidence La Source**  
**B-1180 Bruxelles(BE)**

⑲⑦ Inventeur: **Van Nes, Jean**  
**139, Avenue de Fré Résidence La Source**  
**B-1180 Bruxelles(BE)**

⑲⑦ Mandataire: **Desmecht, Roger et al,**  
**Bureau VANDER HAEGHEN 62 Avenue de la Toison d'Or**  
**B-1060 Bruxelles(BE)**

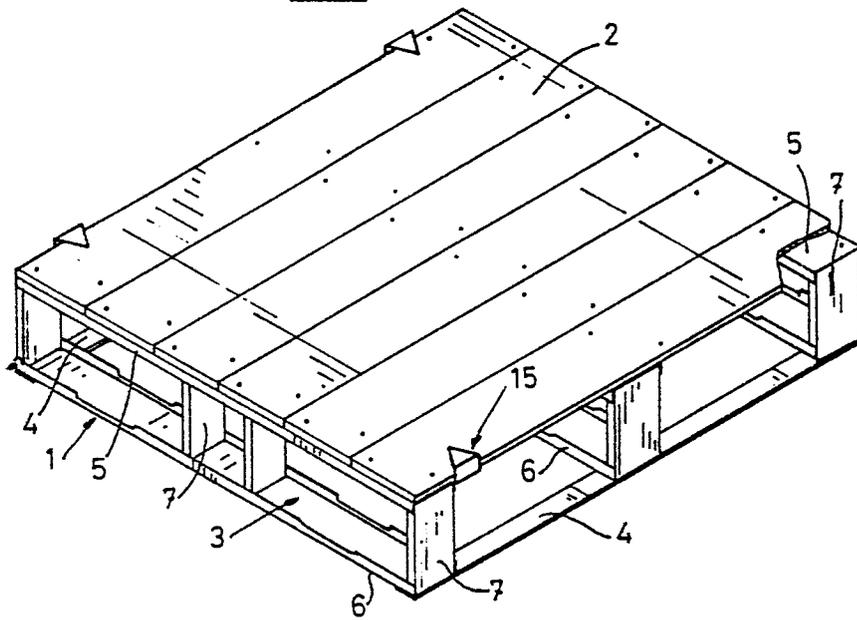
⑲④ **Palette pour élévateur à fourches.**

⑲⑤ Dans une palette pour élévateur à fourches, un plancher (2) est monté sur une ossature constituée de plusieurs longerons parallèles (3).

Pour rendre la palette rigide et stable et pour éviter les inconvénients des pieds d'une palette métallique connue de ce genre, chaque longeron (3) est constitué par des éléments supérieur (5) et inférieur (6) parallèles et par des entretoises de liaison (7). En outre, le plancher (2) constitue le moyen d'assemblage supérieur des longerons (3) lesquels délimitent entre eux des passages longitudinaux pour l'introduction des fourches, tandis que les entretoises (7) délimitent entre elles des passages transversaux pour l'engagement de ces fourches. (Figure 1)

**EP 0 003 154 A1**

FIG. 1



La présente invention est relative à une palette pour élévateur à fourches. La palette comprend essentiellement un plancher monté sur une ossature constituée de plusieurs longerons parallèles.

5 Il existe déjà des palettes métalliques de ce genre dans lesquelles les longerons sont constitués seulement de profilés en U renversé. Chaque profilé est formé par pliage d'une tôle d'acier. Les ailes ou les rebords des profilés présentent chacun leur partie inférieure repliée intérieurement jusque près de leur partie supérieure en sorte d'y former deux gorges intérieures étroites. Les longerons sont portés par des pieds étroits espacés longitudinalement entre eux. Chaque pied est constitué par une tôle d'acier analogue

10 pliée en U normal dont les parties supérieures des ailes sont rabattues extérieurement jusque près de leurs parties restantes en sorte de former deux crochets plats extérieurs. Lors du montage de l'ossature, les pieds sont placés sur les longerons par simple coulisement sans fixation de leurs crochets plats dans les gorges plates de ces longerons, suivi de leur positionnement correct le long de ces derniers. Par ailleurs, les longerons sont maintenus rigidement entre eux uniquement par le plancher supérieur.

25 Les palettes métalliques connues présentent des inconvénients.

Etant donné que les palettes connues reposent par leurs pieds, leur surface de pose se réduit à celle de ces pieds et est relativement faible.

La charge des palettes se répartit donc sur ces faibles surfaces de pose ce qui engendre des pressions de pose élevées. Il en résulte généralement une pénétration des pieds d'une palette dans le container qui la porte, 5 lors du gerbage. Une telle pénétration des pieds laisse des empreintes dans la face supérieure du container en question.

Etant donné le coulisement sans fixation des crochets plats des pieds dans les gorges plates 10 des longerons, les palettes connues sont peu rigides et peu stables et deviennent de moins en moins solides à l'usage à cause du jeu de ces crochets dans ces gorges, lequel jeu augmente progressivement au fur et à mesure de leur emploi.

15 Pour le même motif, les pieds des palettes connues n'offrent pratiquement aucune résistance aux chocs. De ce fait, ces palettes risquent souvent de se dégrader lors de leur lancement par l'élévateur, engendrant un choc des pieds antérieurs contre des 20 obstacles éventuels.

Il existe également des palettes en bois du même type comprenant deux planches ou plateaux réunis par des blochets ou des chevrons en bois. Les planches 25 constitutives des planchers sont clouées sur les blochets ou les chevrons en étant légèrement distantes entre elles et en dépassant quelque peu les blochets ou les chevrons extrêmes.

Les palettes en bois connues ont aussi des désavantages.

30 Dans les palettes en bois, les blochets ou les chevrons ont une largeur minimum de 60 mm, tandis que des espaces d'une largeur de 560 mm sont nécessaires à prévoir pour les passages transversaux des fourches. Il en résulte que ces palettes ont chaque fois une 35 largeur minimale de 420 mm. Ainsi, il n'est pas possible de réaliser de telles palettes dont la largeur est de 600 mm ou moins.

Les palettes en bois connues sont relativement fermes lorsque les deux planchers ou plateaux sont assemblés à l'aide de chevrons. Cependant, dans ce cas, ces palettes n'offrent la possibilité de prise par les fourches d'un engin élévateur que suivant la direction longitudinale parallèle aux chevrons. Il n'est donc pas possible de manipuler ces mêmes palettes sélectivement suivant les directions longitudinale et transversale de leur ossature.

En outre, après un séjour des palettes en bois connues dans une chambre froide, la sève du bois de leurs constituants fait éclater surtout leurs blochets et leurs longerons, ce qui provoque leur craquement et leur bris lors de leur utilisation subséquente à températures normales.

De plus, les palettes en bois connues sont particulièrement lourdes et leur poids qui peut atteindre 30 à 32 kg pour une surface utile de 800 x 1200 mm, dépend du degré de séchage du bois de leurs constituants. D'autre part, ces palettes sont sujettes à des déformations dues à des variations climatiques.

L'objet de l'invention est une nouvelle palette particulièrement légère, robuste et maniable et permettant de remédier aux inconvénients et aux désavantages des cas connus susmentionnés.

A cet effet, dans une nouvelle palette, chaque longeron est constitué par un élément supérieur continu métallique ou synthétique, par un élément inférieur continu métallique ou synthétique, s'étendant parallèlement au premier et par des entretoises métalliques ou synthétiques reliant ces deux éléments. Le plancher constitue le moyen d'assemblage supérieur des longerons lesquels délimitent entre eux des passages longitudinaux pour l'introduction des fourches, tandis que les entretoises délimitent entre elles des passages transversaux pour l'engagement de ces fourches.

L'ossature de la nouvelle palette peut être métallique ou synthétique.

Dans le cas d'une ossature synthétique de la nouvelle palette, chaque longeron est formé par un  
5 seul bloc en matière synthétique. En outre, la matière synthétique du longeron peut être constituée de polyester, de polyvynil, de polyamide ou d'un mélange d'un liant synthétique et de particules, grains, fibres ou analogues en papier, carton, bois, métal, textile ou  
10 analogues. D'autre part, le plancher est fixé aux longerons par des rivets.

Dans le cas d'une ossature métallique de la nouvelle palette, chaque longeron est formé par l'assemblage mécanique de l'élément supérieur, de l'élément  
15 inférieur et des entretoises.

Dans cette dernière éventualité de la nouvelle palette, l'élément supérieur du longeron est constitué par un profilé en forme de U renversé, tandis que l'élément inférieur de ce longeron est constitué  
20 par un profilé en forme de U normal.

D'autre part, les entretoises sont en forme de U, de N ou de cuvette.

Afin de rationaliser au mieux la fabrication de la nouvelle palette, l'élément supérieur, l'élément  
25 inférieur et les entretoises de chaque longeron sont constitués de tôles d'acier, de préférence galvanisées et pliées, ayant de préférence une épaisseur de 1,5 mm.

En pratique, pour réaliser les longerons de l'ossature métallique de la nouvelle palette, les  
30 entretoises sont soudées ou serties aux éléments supérieur et inférieur. Dans le premier cas, les entretoises sont soudées par résistance à l'aide de saillies présentées par leurs extrémités et appliquées respectivement contre les éléments supérieur et  
35 inférieur. Dans le deuxième cas, les entretoises sont serties par rabattement ou écrasement sur les éléments supérieur et inférieur, de saillies présentées par

leurs extrémités et engagées à travers des fentes ou des ouvertures aménagées dans ces éléments.

5 Dans le but d'améliorer la solidité et la robustesse de l'ossature métallique de la nouvelle palette, les longerons sont assemblés entre eux par des traverses inférieures fixées à leurs éléments inférieurs.

10 Afin de renforcer l'ossature métallique de la nouvelle palette aux entrées des passages transversaux des fourches, il est prévu que dans chaque longeron, les rebords des profilés constitutifs de l'élément supérieur, respectivement de l'élément inférieur, soient rabattus intérieurement contre des butées placées entre eux, aux endroits de ces passages transversaux des  
15 fourches.

Pour assurer un meilleur maintien d'un container sur la nouvelle palette, des crochets, des clips ou des plaques à pointes sont montés sur les bords transversaux du plancher et font saillie du côté opposé à l'ossature pour coopérer avec ce container par exemple en y étant enfoncés.  
20

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'exemple seulement une  
25 forme de réalisation de l'invention.

La figure 1 est une vue en perspective d'une forme de réalisation d'une palette selon l'invention.  
30

La figure 2 est une vue en perspective éclatée d'un longeron de la nouvelle palette.

La figure 3 est une vue en élévation d'un longeron.

La figure 4 est une coupe transversale d'un longeron, faite suivant la ligne IV-IV de la figure précédente.  
35

La figure 5 est une vue en perspective de plusieurs exemples différents d'entretoises d'un

longeron.

La figure 6 est une vue en perspective d'une plaque à pointes équipant le plancher de la nouvelle palette.

5 La figure 7 est une vue en perspective d'un crochet équipant le plancher de la nouvelle palette.

La figure 8 est une coupe illustrant le montage d'un crochet sur le plancher de la nouvelle palette.

10 Dans ces différentes figures, des mêmes notations de référence désignent des éléments identiques.

La palette représentée est destinée à transporter des containers au moyen d'un élévateur à fourches.

15 En substance, la palette comporte une ossature 1 métallique ou synthétique portant un plancher 2.

20 Dans l'exemple choisi, l'ossature 1 est formée par plusieurs longerons 3 parallèles assemblés entre eux, d'une part, supérieurement par le plancher 2, et d'autre part, inférieurement par des traverses 4 également parallèles.

25 Chaque longeron 3 comprend essentiellement un élément supérieur continu 5, un élément inférieur continu 6 et des entretoises 7 reliant les éléments 5 et 6.

30 Dans le cas envisagé, l'élément supérieur 5 est formé par un profilé en forme de U renversé, tandis que l'élément inférieur 6 l'est par un profilé identique mais en forme de U normal. Les profilés en question s'étendent parallèlement l'un à l'autre et leurs rebords ou leurs ailes se trouvent dans le prolongement l'un de l'autre. En pratique, les éléments 35 5 et 6 sont constitués chacun par une tôle en acier de préférence galvanisée qui est pliée deux fois dans le même sens en conséquence et qui présente par exemple

une épaisseur de 1,5 mm.

Les entretoises 7 peuvent présenter diverses formes telles que celles représentées à la figure 5.

De préférence, les entretoises 7 sont formées de bouts  
5 de tôle en acier de préférence galvanisée et identique à celle des éléments 5 et 6, ces bouts de tôle étant pliés plusieurs fois en conséquence.

Dans la forme de réalisation considérée, chaque longeron 3 résulte de l'assemblage mécanique des  
10 éléments 5 et 6 et des entretoises 7. En fait, les entretoises 7 sont soudées par résistance aux éléments 5 et 6 à l'aide d'une machine de soudage dans laquelle ces éléments 5 et 6 sont connectés aux deux électrodes. D'autre part, les entretoises 7 sont pressées entre  
15 les éléments 5 et 6 sous tension pour assurer les soudures. Il est à noter que les entretoises 7 sont avantageusement pourvues à leurs extrémités, de saillies non représentées, appliquées contre les âmes des éléments 5 et 6 pour y former les points de soudure  
20 voulus.

Après solidarisation mutuelle des éléments 5 et 6 et des entretoises 7 du longeron 3, les rebords ou les ailes de l'élément inférieur 6 sont repliés et rabattus contre des butées 8 aux endroits des passages  
25 transversaux des fourches. Les butées 8 sont constituées pratiquement de bouts de tôle pliés tels que représentés à la figure 4, ces bouts de tôle étant découpés hors d'une tôle de préférence identique à celle relative aux éléments 5 et 6 et aux entretoises 7. Les butées 8  
30 reposent sur l'âme de l'élément inférieur 6 entre les rebords ou les ailes de ce dernier. Il est à noter que les rebords ou les ailes de l'élément supérieur 5 peuvent aussi être repliés et rabattus de la même façon, aux mêmes endroits.

35 Les traverses inférieures 4 de l'ossature 1 sont constituées de préférence par des plats en acier par exemple galvanisés. Les traverses inférieures 4 sont soudées aux faces inférieures des éléments

inférieurs 6 des longerons 3.

Le plancher 2 peut être quelconque. Par exemple, le plancher 2 est constitué de planches éventuellement juxtaposées et fixées aux éléments supérieurs 5 des longerons 3 par des rivets.

Sur le côté transversal de l'ossature 1, les longerons 3 sont suffisamment distants entre eux en sorte de délimiter des passages longitudinaux pour les fourches de l'engin élévateur.

Afin de maintenir davantage un container sur la palette, il est prévu des plaques à pointes 9 le long des bords transversaux du plancher 2. Chaque plaque à pointes 9 comporte une aile verticale 10 pourvue des pointes 11 et faisant saillie vers le haut par rapport au plancher 2, ainsi qu'une aile horizontale 12 appliquée sous le plancher 2 et fixée à ce dernier. La position de chaque plaque à pointes 9 en direction longitudinale est réglable par rapport au bord correspondant du plancher 2 grâce à une fente 13 présentée par l'aile horizontale 12 et traversée par une vis de serrage 14 assurant la solidarisation de cette plaque 9 à ce plancher 2.

Dans le même but, des crochets 15 peuvent être montés de la même façon sur le plancher 2 en lieu et place des plaques à pointes 9 dont ils diffèrent par leur aile verticale 10 moins large et pourvue d'une longue pointe horizontale 16 remplaçant les pointes courtes 11.

Les plaques à pointes 9 sont enfoncées par leurs courtes pointes 11 dans les parties inférieures des parois latérales du container, tandis que les crochets 15 le sont par leur longue pointe 16. Eventuellement, les plaques à pointes 9 et les crochets 15 peuvent être remplacés par des clips mécaniquement équivalents.

Dans l'exemple décrit, l'ossature 1 est complètement métallique. En variante, l'ossature 1 peut être synthétique. Dans cette éventualité, chaque

longeron 3 est formé par un seul bloc en matière synthétique telle qu'un polyester, un polyvynil, un polyamide ou un mélange d'un liant synthétique et de particules, grains, fibres ou analogues en papier, carton, bois, métal, textile ou analogues. Dans ce cas, les longerons 3 sont assemblés entre eux uniquement par le plancher 2 qui y est riveté.

Dans le cas envisagé, les entretoises 7 du longeron métallique 3 sont soudées aux éléments 5 et 6. En variante, les entretoises 7 peuvent être serties par rapport aux éléments 5 et 6, notamment par rabattement ou écrasement sur ceux-ci, de saillies présentées par leurs extrémités et engagées à travers des fentes ou des ouvertures prévues dans ces éléments 5 et 6.

La nouvelle palette métallique décrite ci-avant offre un passage maximum aux fourches de l'engin élévateur eu égard aux réalisations conventionnelles. De plus, cette palette présente quatre entrées des fourches aboutissant à deux passages longitudinaux et à deux passages transversaux.

La nouvelle palette décrite ci-dessus peut avoir une configuration carrée en plan avec des côtés de 600 mm de long permettant quand même une ouverture double des fourches de 570mm de chaque côté.

La nouvelle palette décrite ci-avant et fabriquée en tôle d'acier de 1,5 mm d'épaisseur est destinée à porter surtout des containers et résiste à une charge de plus de 10 tonnes.

REVENDEICATIONS.

- 1.- Palette pour élévateur à fourches, comprenant un plancher monté sur une ossature constituée de plusieurs longerons parallèles, caractérisée en ce que chaque longeron (3) est constitué par un élément supérieur continu (5) métallique ou synthétique, par un élément inférieur continu (6) métallique ou synthétique, s'étendant parallèlement au premier (5) et par des entretoises (7) métalliques ou synthétiques reliant ces deux éléments (5) et (6), le plancher (2) constituant le moyen d'assemblage supérieur des longerons (3) lesquels délimitent entre eux des passages longitudinaux pour l'introduction des fourches, tandis que les entretoises (7) délimitent entre elles des passages transversaux pour l'engagement de ces fourches.
- 2.- Palette selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque longeron (3) est formé par un seul bloc en matière synthétique.
- 3.- Palette selon la revendication 2, caractérisée en ce que la matière synthétique du longeron (3) est constituée de polyester, de polyvynil, de polyamide ou d'un mélange d'un liant synthétique et de particules, grains, fibres ou analogues en papier, carton, bois, métal, textile ou analogues.
- 4.- Palette selon la revendication 2 ou 3, caractérisée en ce que le plancher (2) est fixé aux longerons (3) par des rivets.
- 5.- Palette selon la revendication 1, caractérisée en ce que chaque longeron (3) est formé par l'assemblage mécanique de l'élément supérieur (5), de l'élément inférieur (6) et des entretoises (7).
- 6.- Palette selon la revendication 5, caractérisée en ce que l'élément supérieur (5) du longeron (3) est constitué par un profilé en forme de U renversé.
- 7.- Palette selon la revendication 5 ou 6, caractérisée en ce que l'élément inférieur (6) du

longeron (3) est constitué par un profilé en forme de U normal.

8.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 7, caractérisée en ce que les entretoises (7) sont en forme de U, de N ou de cuvette.

9.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 6 à 8, caractérisée en ce que l'élément supérieur (5), l'élément inférieur (6) et les entretoises (7) de chaque longeron (3) sont constitués de tôles d'acier de préférence galvanisées et pliées, ayant de préférence une épaisseur de 1,5 mm.

10.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que les entretoises (7) d'un longeron (3) sont soudées aux éléments supérieur (5) et inférieur (6).

11.- Palette selon la revendication 10, caractérisée en ce que les entretoises (7) d'un longeron (3) sont soudées par résistance à l'aide de saillies présentées par leurs extrémités et appliquées respectivement contre les éléments supérieur (5) et inférieur (6).

12.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 9, caractérisée en ce que les entretoises (7) d'un longeron (3) sont serties sur les éléments supérieur (5) et inférieur (6).

13.- Palette selon la revendication 12, caractérisée en ce que les entretoises (7) d'un longeron (3) sont serties par rabattement ou écrasement sur les éléments supérieur (5) et inférieur (6), de saillies présentées par leurs extrémités et engagées à travers des fentes ou des ouvertures aménagées dans ces éléments.

14.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 5 à 13, caractérisée en ce que les longerons (3) sont assemblés entre eux par des traverses inférieures (4) fixées à leurs éléments inférieurs (6).

15.- Palette selon la revendication 14, caractérisée en ce que les traverses inférieures (4) sont constituées par des plats en acier de préférence galvanisés.

5 16.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 6 à 15, caractérisée en ce que, dans chaque longeron (3), les rebords du profilé constitutif de l'élément supérieur (5), respectivement de l'élément inférieur (6), sont rabattus intérieurement contre des  
10 butées (8) placées entre eux, aux endroits des passages transversaux des fourches.

17.- Palette selon l'une ou l'autre des revendications 1 à 16, caractérisée en ce que des crochets (15), des clips ou des plaques à pointes (9) sont montés  
15 sur les bords transversaux du plancher (2) et font saillie du côté opposé à l'ossature pour coopérer avec le container porté par ce plancher (2) par exemple en y étant enfoncés.

1/2

FIG. 1

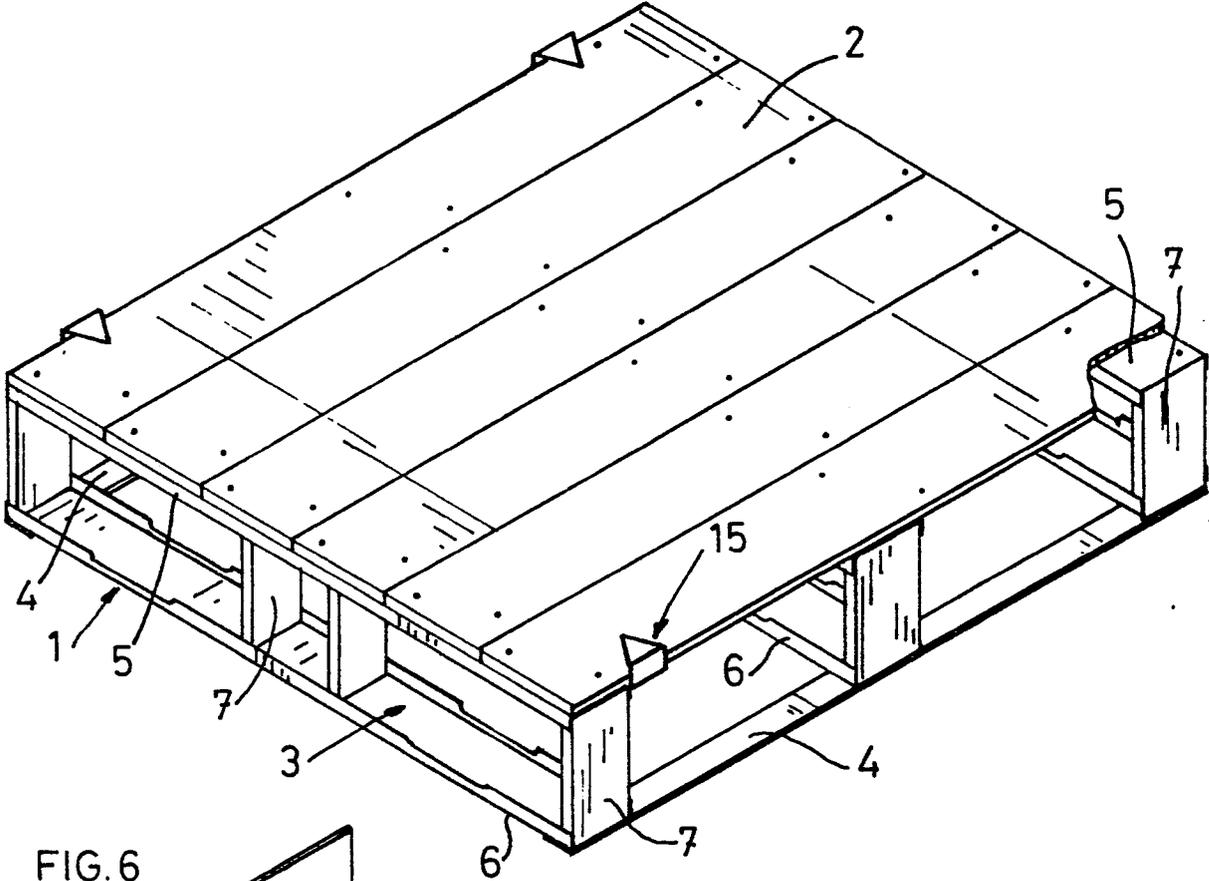


FIG. 6

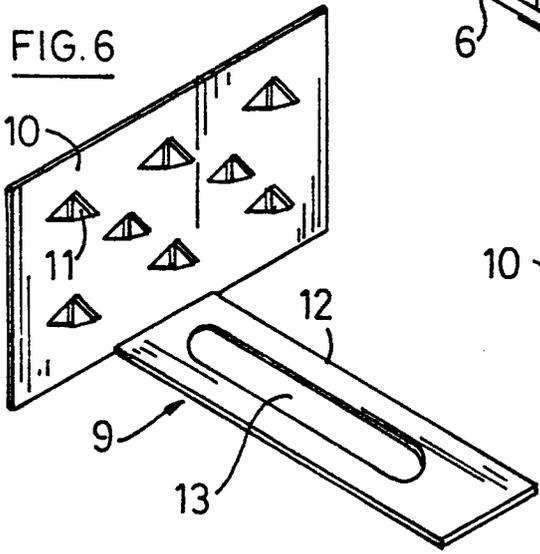


FIG. 7

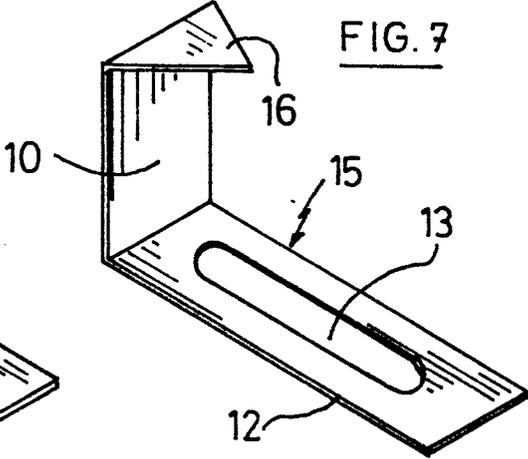
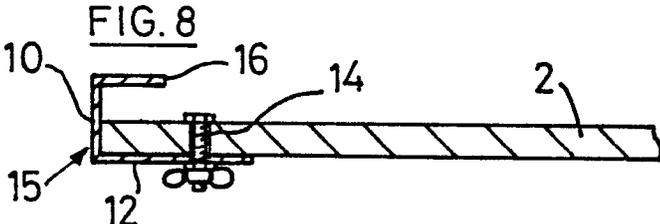


FIG. 8



2/2

FIG. 2

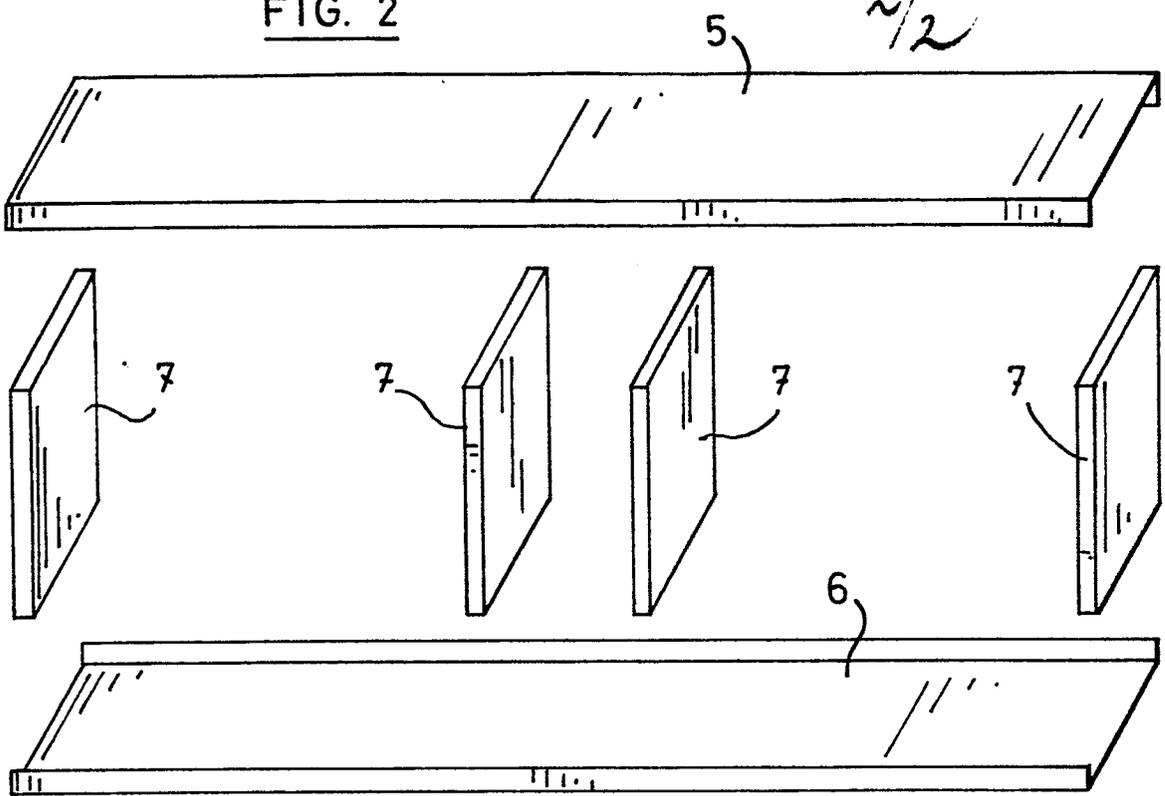


FIG. 3

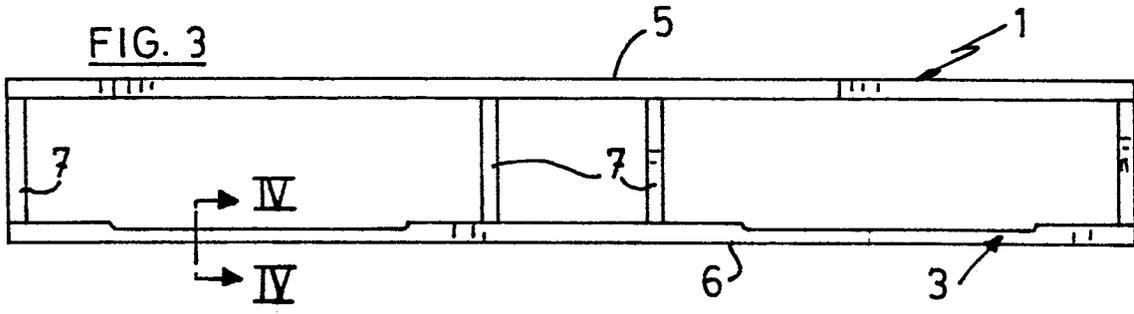


FIG. 4

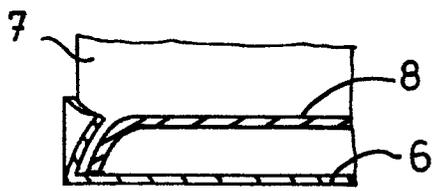
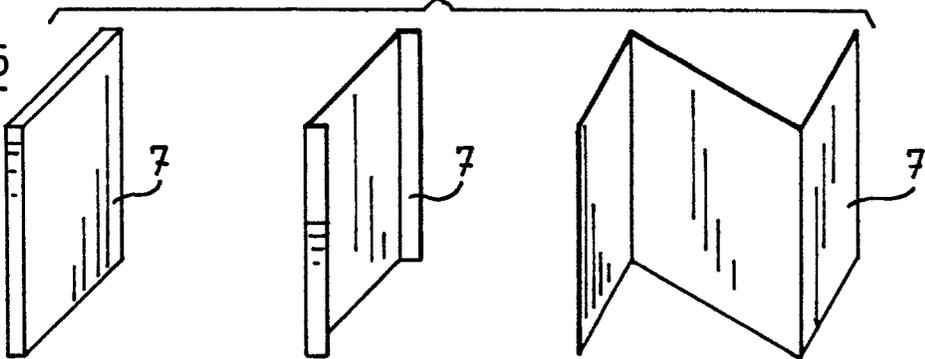


FIG. 5



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>2</sup> )
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X	<p><u>CH - A - 324 549 (GESELLSCHAFT DER LUDW. VON ROLL'SCHEN EISENWERKE)</u></p> <p>* Ensemble du brevet *</p> <p>--</p>	1,4,5,10	B 65 D 19/26
X	<p><u>DE - A - 2 031 351 (MUELLER)</u></p> <p>* Page 6, lignes 3-9; page 6, lignes 30-34; page 7, lignes 1-34; figures 1,2,6-9 *</p> <p>--</p>	1,2,3	
	<p><u>FR - A - 1 593 363 (PERISSEL)</u></p> <p>* Ensemble du brevet *</p> <p>--</p>	1,5,6,7,10,14	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. <sup>2</sup> )
	<p><u>US - A - 2 436 554 (CRUICKSHANK)</u></p> <p>* Colonne 3, lignes 54-65; colonne 4, ligne 17 - colonne 5, ligne 5; figures 1-7 *</p> <p>--</p>	1,4,5,14,16	B 65 D
	<p><u>US - A - 2 450 432 (LEHRMAN)</u></p> <p>* Ensemble du brevet *</p> <p>--</p>	1,3,14	
	<p><u>BE - A - 848 723 (AU NOM DU REQUERANT)</u></p> <p>* Page 4, lignes 18-26; page 5, lignes 6-31; page 6, lignes 1-27; page 7, ligne 17 - page 8, ligne 4; figures 1-6 *</p> <p>--</p> <p style="text-align: center;">./.</p>	1,6,7,8,9,17	CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
	<p><input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>		<p>X: particulièrement pertinent</p> <p>A: arrière-plan technologique</p> <p>O: divulgation non-écrite</p> <p>P: document intercalaire</p> <p>T: théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>E: demande faisant interférence</p> <p>D: document cité dans la demande</p> <p>L: document cité pour d'autres raisons</p> <p>&amp;: membre de la même famille, document correspondant</p>
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		30-03-1979	MARTENS



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.?)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
X, P	FR - A - 2 370 646 (SOCAR) * Page 3, ligne 10 - page 4, ligne 13; figures 1-6 *	1, 2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.?)