

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 19728

(54) Palette pour le transport de charges, à éléments allégés, et procédé de fabrication de ces éléments.

(51) Classification internationale (Int. Cl. ³). **B 65 D 19/26; B 32 B 21/24.**

(22) Date de dépôt..... 12 septembre 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 11 du 19-3-1982.

(71) Déposant : LE FLOCH Jacques Nonna Yves Marie et BOUCHER Jean-Luc Jacques, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Nonna Yves Marie Le Floch et Jean-Luc Jacques Boucher.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Boettcher,
23, rue La Boétie, 75008 Paris.

L'invention a pour objet une palette pour le transport de charges diverses à l'aide d'appareils de manutention équipés de fourches élévatrices.

On connaît de nombreux types de palette
5 qui ont été mis au point en fonction de plusieurs considérations comme la résistance aux efforts, la légèreté, la facilité d'emploi, etc... Les deux considérations énumérées ci-dessus en premier sont en partie contradictoires ; pour cette raison, il a déjà été proposé plusieurs solutions
10 tendant à les concilier en vue de réunir le poids le plus faible et la résistance la plus élevée.

L'invention a pour but principal d'apporter une palette de type allégé qui offre simultanément toute la résistance voulue aux efforts qu'elle doit supporter.

15 Un autre but de l'invention est de parvenir à une palette allégée dont la confection se fait à partir d'éléments résistants et de faible densité pouvant être fabriqués en série de manière économique par un procédé automatique. L'invention concerne donc également ce procédé de
20 fabrication des éléments allégés.

Une palette classique se compose essentiellement d'éléments de deux types : d'une part un plateau de charge généralement carré ayant une face supérieure sur laquelle sont posées les charges à déplacer et une face inférieure ; d'autre part des blocs de soutien fixés à la face
25 inférieure du plateau en des points espacés et dont le rôle est de supporter ce plateau au-dessus du sol à un niveau permettant le passage facile des fourches de soulèvement. Dans de nombreux cas, la palette comprend encore un plancher
30 qui se trouve en-dessous des blocs et par lequel elle repose sur le sol. Les blocs sont alors placés entre le plateau et le plancher et ces deux derniers éléments ont les mêmes dimensions générales. Fréquemment, le plateau et le plancher sont identiques en tous points ; on ne les distingue pas
35 l'un de l'autre de sorte que les palettes sont réversibles et s'utilisent aussi bien dans un sens que dans l'autre.

L'invention a pour objet une palette dont les blocs au moins et, si on le juge utile, l'un au

moins des deux autres éléments: plancher, plateau, sont de construction allégée. Dans une palette conforme à l'invention, les éléments de construction allégée sont composés chacun de deux plaques minces et résistantes constituant
5 deux faces extérieures opposées espacées par un intervalle déterminé en fonction de l'épaisseur de l'élément, d'au moins une troisième plaque intermédiaire mince et résistante placée dans l'intervalle séparant les plaques qui constituent les faces extérieures et d'une matière légère de remplissage
10 garnissant le volume entre lesdites plaques.

Pour confectionner les plaques, on peut partir de feuilles de matière légère disponibles dans le commerce telles que les suivantes : contreplaqué, panneaux de déchets de bois agglomérés, panneaux de particules, panneaux de fibres, feuilles de bois tranché ou déroulé etc...
15 ayant une épaisseur comprise entre 2 et 5 mm, de préférence 3 mm, qui sont connus comme étant des panneaux durs par opposition aux panneaux mous qui sont isolants.

La matière de remplissage est choisie
20 parmi les matières connues qui sont légères et relativement rigides (par opposition aux mousses), comme le polystyrène expansé, des granulés de bois agglomérés à très basse densité, des feuilles de carton ondulé superposées, etc...

De préférence, dans un élément en cours
25 d'utilisation par suite de son incorporation à une palette, les plaques sont disposées dans le sens des forces à supporter de façon à travailler debout, ou sur champ, et la matière de remplissage sert à tenir ces plaques à cette position, en s'opposant, en particulier, à leur fléchissement en sens
30 latéral. En fonction des efforts prévisibles, on place entre les deux plaques extérieures, le nombre convenable de plaques intermédiaires.

Les éléments de palette conformes à l'invention peuvent être fabriqués de manière économique par un
35 procédé qui est facile à rendre automatique. Les matériaux qui constituent les plaques sont disponibles dans le commerce sous forme de panneaux de grande longueur. De même, la

matière de remplissage est disponible aussi sous forme de matelas de plusieurs centimètres d'épaisseur.

Selon l'invention, on étend un premier panneau devant constituer une première plaque extérieure, on
5 encolle une de ses faces, on y dépose et on y fait adhérer un premier matelas de l'épaisseur voulue en matière de remplissage, on fait adhérer à sa surface un deuxième panneau devant constituer une plaque intermédiaire, on fait adhérer à celle-ci un second matelas de l'épaisseur voulue en matière
10 re de remplissage et on fait adhérer à ce second matelas un troisième panneau devant constituer une seconde plaque extérieure. Ensuite, on découpe dans cet ensemble composite des morceaux ayant les dimensions voulues pour servir d'éléments de palette, compte tenu de ce que pendant la mise en
15 oeuvre du procédé décrit ci-dessus les panneaux constituant les plaques minces et rigides sont disposés horizontalement tandis que, après découpage, les plaques des éléments découpés et utilisés sont, de préférence, disposées verticalement, dans la position normale des palettes en cours d'utilisation.

20 Pour bien faire comprendre l'invention, on donnera maintenant une description d'un élément de palette, d'une palette conforme à l'invention et de la mise en oeuvre du procédé de l'invention. On se reportera au dessin annexé dans lequel :

- 25 - la figure 1 est une vue en perspective d'un bloc de soutien pour palette conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective illustrant la mise en oeuvre du procédé pour la fabrication du bloc de la figure 1,
30 - les figures 3 et 4 sont des vues générales en perspective montrant deux palettes composées d'éléments conformes à l'invention.

On supposera ici que l'invention est utilisée pour la confection d'une palette 1 (figure 3) très
35 simplifiée composée de deux types d'éléments seulement, d'une part un plateau de charge 2, d'autre part des blocs de soutien 3 qui supportent le plateau 2 au-dessus du sol. Toute-

fois, cette palette pourrait comprendre un troisième type d'élément, c'est-à-dire un plancher 4, représenté en trait mixte, sur lequel reposerait les blocs 3.

5 Dans l'esprit de l'invention, l'un quelconque, ou deux, ou les trois types d'éléments définis ci-dessus, peuvent être constitués, dans une palette conforme à l'invention, comme on l'expliquera maintenant.

10 La figure 1 montre un bloc de soutien 3 à plus grande échelle. Ce bloc comprend deux plaques minces et résistantes 5, 6 qui constituent deux faces extérieures opposées et une troisième plaque intermédiaire 7 identique aux deux plaques extérieures. Ces dernières sont espacées de la distance voulue pour ménager entre elles un intervalle qui dépend de l'épaisseur que doit avoir chaque bloc 3.
15 La plaque intermédiaire 7 est placée dans l'intervalle entre les plaques extérieures 5, 6, de préférence à équidistance de celles-ci.

Le volume compris entre les plaques 5, 7 et 6,7 est totalement rempli d'une matière de remplissage 8, légère, qui maintient ces plaques à l'écartement voulu.
20 En position d'utilisation dans une palette, les plaques 5, 6, 7 sont placées verticalement, ou de champ, et la matière de remplissage 8 empêche leur fléchissement en dehors de leur plan vertical.

25 Pour constituer les plaques 5, 6, 7 on peut utiliser une grande variété de produits disponibles dans le commerce, relativement rigides, d'épaisseur réduite, de 2 à 5 mm par exemple, comme des feuilles de contreplaqué, des panneaux en agglomérés de copeaux ou de déchets de bois,
30 ou même des feuilles minces de bois découpé. La matière de remplissage est choisie parmi les diverses matières disponibles dans le commerce en épaisseur de 2 à 6 cm environ, de très faible densité mais relativement rigide en comparaison des mousses de caoutchouc ou de matière plastique souple. Un
35 bon exemple de cette matière est le polystyrène expansé que l'on peut se procurer en matelas ayant l'épaisseur voulue. Mais il existe sous cette forme d'autres matériaux pouvant

convenir comme des agglomérés à très basse densité de déchets ou de granulés de bois, ou des feuilles de carton ondulé superposé jusqu'à l'épaisseur voulue, etc...

Les matières à utiliser selon l'invention
5 sont légères, économiques, disponibles en panneaux, ou en feuilles, ou en matelas, ou en rouleaux. Elles se prêtent à un procédé de fabrication rapide et économique que l'on peut facilement rendre automatique.

On procède de la façon suivante (figure 2).

10 On étend un panneau 5, de 3 mm d'épaisseur par exemple, relativement dur, en déchets de bois agglomérés. On l'encolle d'un adhésif approprié et on y fait adhérer un premier matelas 8 en polystyrène expansé ayant une épaisseur de 4,5 cm sur lequel on fait adhérer un panneau 7 identique au panneau
15 5. On encolle et on fait adhérer à ce panneau 7, un second matelas 8 identique au premier matelas et on le couvre d'un panneau 6 identique aux panneaux 5 et 7. Pendant ces opérations, les panneaux 5, 6, 7 sont disposés horizontalement. En bref, on superpose horizontalement dans l'ordre voulu les panneaux
20 et les matelas et on les fait adhérer les uns aux autres par collage. On obtient un produit illustré par la figure 2 dans lequel on découpe les blocs de soutien 3 dont on a besoin, comme indiqué en trait mixte en 3, sur la figure 2 ; plus généralement, on découpe dans ce produit les éléments consti-
25 tutifs d'une palette. On confectionne celle-ci en assemblant par collage ou par tout autre moyen convenable, par exemple par agrafage, les pièces qui la composent.

L'emploi d'une plaque intermédiaire 7
n'est pas une limite imposée par l'invention. En fonction
30 des efforts prévisibles que doivent supporter les éléments 3, on peut prévoir plusieurs plaques intermédiaires 7 entre les plaques externes 5, 6, pour une même épaisseur totale mesurée sur ces plaques 5, 6. Dans ce cas, il y a plus de deux matelas 8 qui ont chacun une épaisseur plus faible.

35 Le plateau 2, ou le plancher 4, d'une palette sont des éléments qui peuvent être réalisés à partir du produit obtenu comme expliqué ci-dessus. Par exemple,

comme le montre la figure 3 dans un produit analogue à celui de la figure 2 mais comprenant plus de plaques intermédiaires 7 on peut découper des bandes ayant la longueur voulue et les coller ensemble en mettant les plaques 5, 6, 7 en position verticale de façon à obtenir un plateau 2.

En variante, comme illustré par la figure 4, on peut découper dans le produit de la figure 2, ou dans un produit analogue à plusieurs plaques intermédiaires 7, un plateau 2' que l'on utilise avec les plaques 5, 6, 7 mises en position horizontale. Toutefois, ce mode de réalisation des palettes nécessite de prévoir sous le plateau 2' plus de blocs de soutien 3, plus rapprochés, afin que la flexion générale de ce dernier soit moins à craindre.

REVENDICATIONS

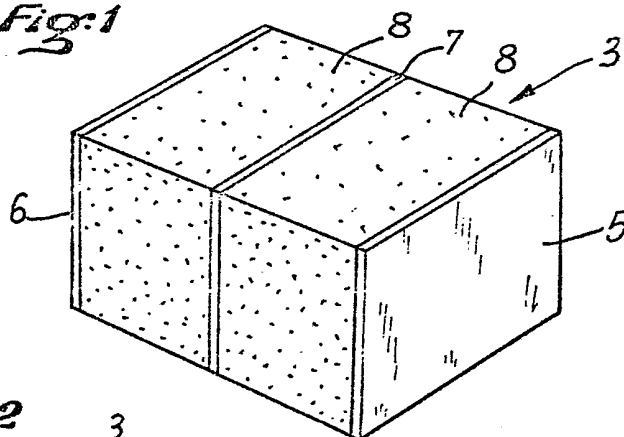
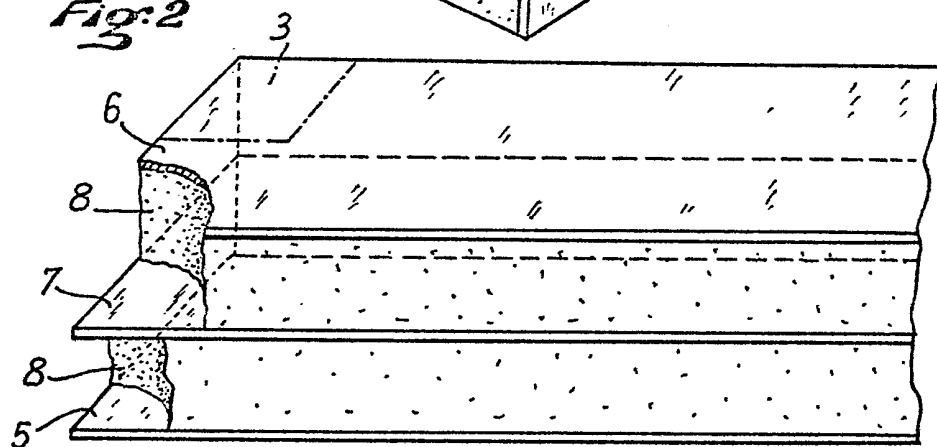
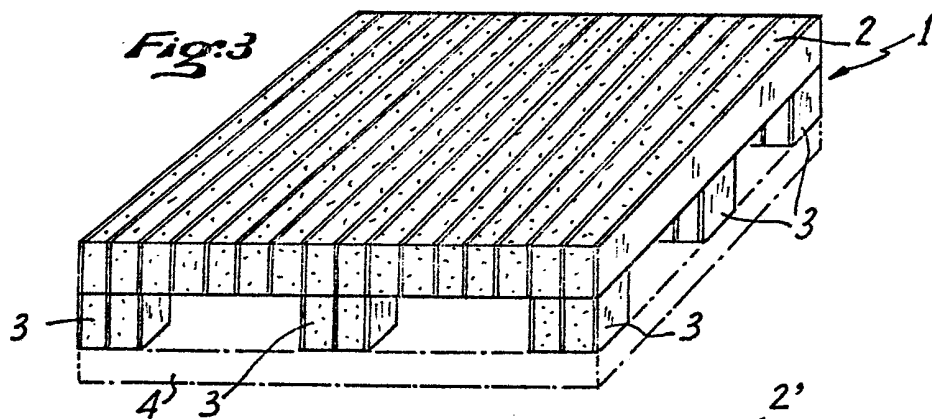
- 1) Palette comprenant deux au moins des trois types d'éléments suivants : plateau-blocs de soutien-plancher, caractérisée en ce que l'un au moins de ces éléments est composé de deux plaques minces et résistantes constituant deux faces extérieures opposées espacées par un intervalle dans lequel est placée au moins une plaque intermédiaire mince et résistante, et d'une matière légère de remplissage garnissant le volume entre lesdites plaques.
- 2) Palette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le type d'éléments est constitué par les blocs de soutien dans lesquels les plaques extérieures et intermédiaire sont verticales dans la position normale de la palette pendant son utilisation.
- 3) Palette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le type d'éléments est constitué par l'un au moins des deux éléments plateau-plancher dans lequel les plaques extérieures et intermédiaires sont verticales dans la position normale de la palette pendant son utilisation.
- 4) Palette selon la revendication 1, caractérisée en ce que le type d'éléments est constitué par l'un au moins des deux éléments plateau-plancher dans lequel les plaques extérieures et intermédiaires sont horizontales dans la position normale de la palette pendant son utilisation.
- 5) Palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que les plaques extérieures et intermédiaires sont en matière choisie parmi les suivantes : contreplaqué, panneaux durs de déchets de bois agglomérés, panneaux de particules, panneaux de fibres, feuilles minces de bois plein découpé ayant une épaisseur allant de 2 à 5 mm environ.
- 6) Palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 5 caractérisée en ce que la matière de rem-

plissage est choisie parmi les suivantes : polystyrène expansé, granulés de bois agglomérés à très basse densité, carton ondulé, ayant une épaisseur de 2 à 6 cm environ.

7) Procédé de fabrication d'éléments

- 5 constitutifs d'une palette selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé en ce qu'on emploie des panneaux ou des feuilles de la matière mince et résistante et des matelas de la matière de remplissage, on les superpose horizontalement dans l'ordre voulu et on les fait adhérer les
- 10 uns aux autres par collage, on obtient ainsi un produit dans lequel on découpe les éléments constitutifs de la palette.

Pl. 1/1

Fig:1*Fig:2**Fig:3**Fig:4*