

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑲ Numéro de dépôt: **88440009.4**

⑤① Int. Cl.4: **B 65 D 19/10**

⑳ Date de dépôt: **09.02.88**

③① Priorité: **20.02.87 FR 8702726**

④③ Date de publication de la demande:
31.08.88 Bulletin 88/35

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

⑦① Demandeur: **BRAMBLES HOLDING LTD**
1 Alfred Street
Sydney Cove NSW 2001 (AU)

⑦② Inventeur: **Julienne, François**
51 rue Pierre
F-92110 Clichy Hauts de Seine (FR)

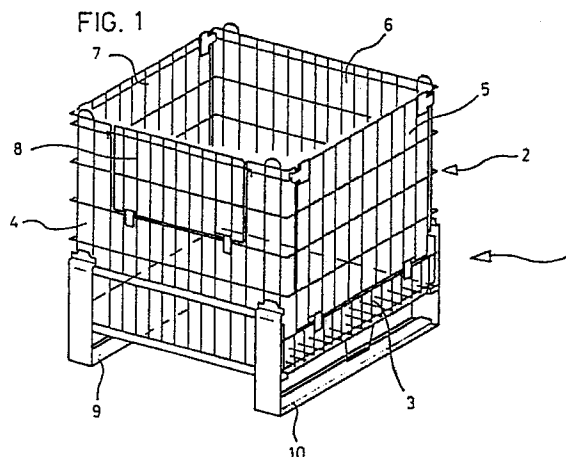
⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre**
Cabinet Lepage & Aubertin innovations et Prestations
23/25, rue Nicolas Leblanc B.P. 1069
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord) (FR)

⑤④ **Conteneur grillagé destiné au transport et au stockage de marchandises.**

⑤⑦ L'invention est relative à un conteneur grillagé destiné au transport et au stockage de marchandises.

Le conteneur (1) comprend une cage (2) formée d'un fond (3) et de parois latérales (4, 5, 6 et 7) surmontée par l'intermédiaire de patins (9) et (10) pour une préhension par chariot élévateur à fourches. Les parois latérales de la cage (2) sont repliables pour le rangement du conteneur (1). Selon l'invention, le conteneur (1) présente une structure modulaire formée d'une embase montée sur patins (9) et (10), sur laquelle s'articulent les parois latérales (4) et (6) et qui comprend en outre des moyens de fixation du fond (3) de la cage (2). L'ensemble des pièces sont interchangeables.

L'invention concerne l'industrie du conditionnement.



Description

L'invention est relative à un conteneur grillagé destiné au transport et au stockage de marchandises. Elle concerne l'industrie de la manutention.

Avec la multiplication des lieux de production, le conteneur trouve une place grandissante dans l'industrie et les commerces. Contrairement aux emballages concurrents en carton ou en bois, le conteneur grillagé est durable. Il s'agit par conséquent d'un mode de conduitionnement réutilisable qui peut être amorti sur une période étalée et est plus économique que de nombreux emballages perdus.

Le conteneur grillagé particulièrement résistant, est bien adapté au stockage de produits en vrac qui nécessitent d'une protection mécanique importante vis-à-vis des contraintes extérieures.

En outre, les trois atouts fondamentaux que doit posséder un conteneur sont : faciliter les manutentions, être démontable et pouvoir être gerbé afin d'occuper un minimum de surface durant le stockage et le transport.

En ce qui concerne la manutention aisée, de nombreux constructeurs se sont orientés vers l'utilisation d'une palette traditionnelle comme élément de base. La palette généralement de construction en bois aux dimensions standard reçoit des parois latérales pour former un coffrage de réception de la marchandise.

Cette solution est avantageuse sur le plan économique puisque l'emploi d'une palette standard en bois ne nécessite aucune construction particulière et fait l'objet d'un approvisionnement courant. Par contre, il s'agit d'un élément fragile, particulièrement sensible aux chocs susceptibles d'être reçus au cours de manutentions et de plus, mal adapté pour résister aux intempéries.

Le démontage du conteneur est bien souvent impératif étant donné qu'il doit pouvoir être stocké à vide sous faible encombrement et plus particulièrement s'il s'agit d'un transport en retour par exemple.

Le gerbage est également très souvent pratiqué sur de grandes hauteurs pour réduire la surface au sol occupée. Le conteneur doit présenter une grande rigidité pour éviter que la marchandise contenue ne fasse l'objet d'aucune contrainte mécanique qui proviendrait d'une déformation des parois du conteneur.

Les réalisations actuelles de conteneurs grillagés répondent en grande partie aux objectifs précédents. Le fond et les parois latérales du conteneur sont formés de fils métalliques galvanisés pliés et soudés.

Le grillage offre de nombreux avantages, tout d'abord, il permet une visibilité directe du contenu du conteneur. Ensuite, il n'y a pas accumulation de poussière ou déchets dans le fond du conteneur qui est avantageusement ajouré. Il peut être lavé à grande eau très rapidement. En outre, il s'agit d'une forme de construction légère, ce qui permet de réduire, de façon très sensible, la tare des marchan-

dises conditionnés.

Grâce à un repliage particulier des fils métalliques ceinturant le fond du conteneur, il est possible de rehausser le dit conteneur pour que la préhension par chariot élévateur à fourches soit rendue possible.

La réalisation de charnières par pliage des fils métalliques est également effectuée pour permettre le repliage des parois latérales du conteneur après utilisation.

Le gerbage est rendu possible bien souvent grâce à l'emploi de pattes de soutien fixées au niveau du rebord supérieur du conteneur et destinées à soutenir les pieds du conteneur superposé. Un inconvénient de cette technique réside dans l'absence de tout calage transversal de la pile de conteneurs gerbés. Des précautions doivent être prises à cet égard.

Il faut également souligner la présence de portes rabattables sur les côtés des conteneurs actuels afin de faciliter le prélèvement des objets placés à l'intérieur.

A l'usage, il faut néanmoins constater que le conteneur grillagé souffre de quelques inconvénients.

En premier lieu, sa structure monobloc constitue un handicap important. En effet, par construction, les différentes pièces qui constituent le conteneur c'est-à-dire le fond et les parois latérales sont indissociablement liés entre eux, et il s'avère que certains accidents de manutention sont inévitables.

En particulier, les chocs répétés des fourches de chariot de manutention avec les pieds du conteneur finissent par endommager l'embase de celui-ci ou accidentellement une paroi latérale peut être défoncée et auquel l'ensemble du conteneur est perdu. Le redressage de la partie endommagée ne peut être économiquement envisagé et aucune pièce ne peut être démontée.

En outre, les pieds de conteneur grillagé en fils métalliques pliés généralement très fragiles et en tous cas incompatibles avec l'utilisation d'une chaîne de convoyage.

Si le gerbage des conteneurs grillagés est parfois possible, lorsque le conteneur est replié, ce gerbage ne peut plus être réalisé et les piles formées par les conteneurs repliés sont instables.

Le but principal de la présente invention est de présenter un conteneur grillagé qui offre les avantages du conteneur traditionnel, c'est-à-dire : facilité de manutention, repliage et gerbage, avec en outre une structure modulaire qui autorise l'échange des pièces défectueuses, et un renforcement de l'embase pour une commodité d'utilisation améliorée.

L'aspect économique de la réalisation est également préservé pour favoriser une large diffusion du produit.

L'ensemble des liaisons nécessaires pour assurer la cohésion des différentes pièces confectionnant le conteneur de la présente invention a été étudié pour

faciliter le démontage ultérieur et le remplacement d'une pièce endommagée accidentellement au cours d'une manutention. Le conteneur de la présente invention peut, par conséquent, être réparé à moindre frais.

De plus, son embase est renforcée étant donné qu'il s'agit de la zone la plus sollicitée où sont concentrées les contraintes. Par ailleurs, l'embase est compatible avec une utilisation sur chaîne de convoyage, ce qui pré-destine le conteneur de la présente invention à un usage dans les installations de manutention automatisée.

Un autre avantage de la présente invention est de permettre le gerbage avec calage transversal du conteneur aussi bien lorsqu'il est monté en position que lorsqu'il est replié d'où une grande sécurité d'utilisation.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre qui n'est cependant donnée qu'à titre indicatif et qui n'a pas pour but de la limiter.

Selon l'invention, le conteneur grillagé destiné au transport et au stockage de marchandise qui comprend une cage, formée d'un fond et de parois latérales, surmontée par l'intermédiaire de patins pour faciliter la préhension par chariot élévateur à fourches, les dites parois latérales de la cage étant repliables pour le rangement du conteneur, est caractérisé par le fait qu'il présente une structure modulaire formée d'une embase sur patins, dont l'ossature soutient le fond amovible de la cage, et qui comporte des moyens d'articulation pour les parois latérales.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante accompagnée de dessins en annexe parmi lesquels :

- la figure 1 schématise une vue d'ensemble du conteneur grillagé de la présente invention,
- la figure 2 illustre en perspective une vue de l'embase du conteneur grillagé selon une réalisation préférentielle de celle-ci,
- la figure 3 représente en vue de coupe l'embase du conteneur de la présente invention au niveau du point d'articulation des parois latérales et de fixation du fond de la cage,
- la figure 4 illustre en vue de coupe transversale le profil particulier du patin de l'embase du conteneur,
- la figure 5 schématise la forme particulière de l'extrémité des bras saillants de l'embase du conteneur,
- la figure 6 représente le rebord supérieur de la paroi latérale au niveau du point de gerbage,
- la figure 7 représente en vue de côté la pièce d'articulation des parois latérales sur le fond de la cage,
- la figure 8 illustre en vue de face la pièce d'articulation des parois latérales sur le fond de la cage,
- la figure 9 représente en perspective le verrou de liaison des parois latérales entre elles,
- la figure 10 représente en vue de côté le montage du verrou de liaison des parois latérales.

La présente invention vise un conteneur grillagé destiné au transport et au stockage de marchandises. Elle concerne plus précisément l'industrie du conditionnement.

Actuellement, le conteneur grillagé trouve une large application tant dans le domaine industriel que commercial. Par sa robustesse et sa durabilité, il marque le pas sur le plan économique vis-à-vis des conditionnements traditionnels de type bois ou carton lorsque les réutilisations sont possibles.

La géométrie filaire grillagée peut facilement être mise en oeuvre industriellement et offre l'avantage de la légèreté.

Actuellement, les conteneurs grillagés connus disposent généralement de parois repliables qui permettent le rangement du conteneur après utilisation. Leur structure est unitaire c'est-à-dire que la fixation des parois latérales sur le fond du conteneur sont inamovibles, les articulations étant réalisées par pliage des fils métalliques, le tout étant conçu d'une seule pièce.

Cette technique de réalisation est particulièrement désavantageuse. En effet, aucun échange de pièces du conteneur ne peut être réalisé or, en cas d'endommagement accidentel, bien souvent seule une paroi est atteinte. Par ailleurs, les pieds en fil métallique pliés des conteneurs sont particulièrement vulnérables et incompatibles avec les chaînes de manutention automatisée.

La figure 1 illustre le conteneur 1 grillagé selon la présente invention. L'aspect extérieur est sensiblement identique au conteneur grillagé de type traditionnel. Le conteneur grillagé 1 comprend une cage 2 formée d'un fond 3 et de parois latérales 4, 5, 6 et 7. Il s'agit d'un volume parallélépipédique dont la hauteur correspond sensiblement à la largeur.

Le fond 3 et les parois latérales 4, 5, 6 et 7 sont réalisés par un assemblage de fils métalliques soudés. Pour le rangement du conteneur vide, les parois latérales 4, 5, 6 et 7 peuvent être repliées à plat contre le fond 3 du conteneur. Au cas où il s'agirait d'un conteneur de hauteur importante par rapport à sa base, les parois latérales devront être réalisées en plusieurs pièces articulées entre elles afin de pouvoir se reposer lors du rangement sur le fond 3 du conteneur 1.

Pour faciliter la préhension des objets dans le conteneur 1 ou son remplissage, avantageusement une porte d'accès 8 est découpée dans la paroi latérale frontale 4. On peut également concevoir une réalisation des parois latérales articulées en deux parties, la partie supérieure étant susceptible d'être rabattue contre la partie inférieure pour diminuer localement la hauteur du conteneur.

Le fond 3 du conteneur 1 est surmonté par l'intermédiaire de patins 9 et 10 de type quatre entrées qui autorisent la préhension du conteneur par chariot élévateur à fourches.

Selon la caractéristique principale de la présente invention, le conteneur grillagé 1 présente une structure modulaire, c'est-à-dire qu'il est formé d'un assemblage amovible de pièces. De la sorte, en cas d'endommagement, l'élément défectueux peut être interchangé.

Cette construction modulaire s'articule autour

d'une embase 11 illustrée à la figure 2 qui constitue le berceau rigide de soutien de la cage 2 du conteneur 1.

L'embase 11 présente une ossature formée de longerons longitudinaux 12 et 13 entre lesquels s'étendent des traverses 14, 15, 16 sur lesquelles vient reposer le fond 3 de la cage 2.

Les patins 9 et 10 sont solidaires de l'ossature et l'embase 11 comprend en outre des moyens d'articulation pour les parois latérales 4 et 6.

Des bras saillants verticaux 17, 18, 19 et 20 prolongent les extrémités des patins 9 et 10 et forment des butées pour la mise en place droite des parois latérales 4 et 6.

Il faut également souligner que selon un mode préférentiel de réalisation de l'embase 11, celle-ci comporte des moyens d'articulation des parois latérales 4 et 6 communs avec les moyens de fixation utilisés pour solidariser le fond 3 de la cage 2 sur l'embase 11.

La figure 3 schématise en vue de coupe l'embase 11 au niveau du point de fixation du fond 3 de la cage 2 et d'articulation de la paroi latérale 4.

Il faut tout d'abord définir la construction du fond 3 de la cage 2. Celui-ci est confectionné à partir de fils métalliques longitudinaux 21 réunis par des fils transversaux 22 soudés à la partie inférieure des fils longitudinaux 21. La surface du fond ainsi formé est bordée de fils métalliques latéraux 23 de plus forte section qui reposent sur les longerons longitudinaux 12 et 13 de l'embase 11.

La surface du fond 3 de la cage 2 comprend un léger rebord latéral formé par un ensemble de fils verticaux 24 soudés extérieurement sur le fil latéral 23. Les extrémités supérieures des fils verticaux 24 sont réunies à un fil longitudinal 25.

En ce qui concerne la paroi latérale 4 telle qu'illustrée à la figure 3, celle-ci se compose de fils verticaux 26 reliés à leur partie inférieure à un fil longitudinal 27 de section circulaire.

La fixation du fond 3 de la cage et l'articulation de la paroi latérale 4 se présentent sous la forme de bras verticaux saillants 18 dotés d'un décrochement 28 qui coopère avec une patte 29 amovible rapportée sur le bras 18, la dite patte 29 comportant des ailes qui enserrant respectivement le fil horizontal 27 de base de la paroi latérale 4 pincé dans le décrochement 28, et le fil latéral 25 du rebord supérieur du fond 3 de la cage 2.

La fixation de la patte 29 pourra, par exemple, être réalisée à l'aide d'un boulon 30 dont le démontage permet de libérer la paroi latérale 4 et le fond 3 de la cage 2.

On peut noter, sur la figure 3, que l'extrémité supérieure du bras 18 forme une butée lors du redressement de la paroi latérale 4 afin que celle-ci se maintienne dans une position verticale.

L'embase 11 présente des traverses 14, 15 et 16 dégagées afin de former un soutien et un calage axial du fond 3 de la cage 2. Cette réalisation est visible sur la figure 3 où pour une meilleure compréhension, la traverse 16 est illustrée en pointillé. La surface supérieure de la traverse 16 arrive au niveau des fils longitudinaux 21 du fond 3 de la cage 2. De la sorte, la traverse 16 offre un

soutien transversal au fond 3 par contact avec les fils 21. En outre, il y a un calage axial du dit fond 3 étant donnée la présence des fils transversaux 22 situés sous les fils longitudinaux 21 et qui viennent contre les traverses 14 et 16.

La figure 4 représente en vue de coupe le profil concave des patins 9 et 10. Cette réalisation présente plusieurs avantages, tout d'abord, la forme incurvée augmente le moment d'inertie et donc la rigidité du patin. Ensuite, le creux facilite le calage axial du conteneur. Il faut également ajouter que ce profil est compatible avec les chaînes de convoyage traditionnelles des installations de manutention automatique.

En ce qui concerne le calage transversal du conteneur 1, celui-ci est assuré grâce à la présence de languettes 31, obtenues par découpage et pliage du patin 10, telles qu'illustrées à la figure 3. Ces languettes 31 forment une butée qui joue un rôle lors du gavage des conteneurs 1 pour éviter les glissements latéraux.

La figure 5 schématise le profil des extrémités des bras saillants 17, 18, 19 et 20. Ce profil est complémentaire au profil concave des patins 9 et 10. De la sorte, l'emboîtement avec calage longitudinal et transversal est assuré lors du gavage des conteneurs vides repliés. Cette disposition permet également lors du gavage des conteneurs vides de faire supporter le poids de la pile uniquement au niveau des embases 11 c'est-à-dire l'élément robuste du conteneur.

Pour ce qui concerne le positionnement lors du gavage du conteneur déployé, les parois latérales 4 et 6 présentent à leur partie supérieure un fil saillant 32 recourbé, tel qu'illustré à la figure 6, qui forme une butée de positionnement lors du gavage. En effet, cette forme courbe 32 peut parfaitement s'adapter au profil concave des patins 9 et 10.

La construction modulaire du conteneur nécessite également l'emploi d'articulations amovibles au niveau des parois latérales 5 et 7. A cet égard, l'utilisation d'une charnière 33, telle qu'illustrée à la figure 7, fixée de façon amovible et qui autorise un mouvement de rotation et un léger débattement donne entière satisfaction. Cette charnière 33 est formée d'un méplat 34 replié sur lui-même de façon à dégager un orifice oblong 35. Le méplat 34 est traversé par un élément de serrage 36, tel qu'un boulon, qui permet le pincement du méplat 34 sur un ensemble de fils horizontaux 37 et 38 situés à la base des parois latérales 5 et 7 à articuler. La boucle formée par le repliage du méplat 34 vient enserrer le fil transversal 39 solidaire du fond 3 de la cage 2.

La figure 8 illustre en vue de face la charnière 33 qui autorise le mouvement de rotation et un léger débattement vertical. Ce débattement vertical non nécessaire est parfois imposé pour permettre l'ouverture de portes.

Pour faciliter la rotation de la charnière autour du fil 39, ce dernier présente une section légèrement inférieure aux fils 37 et 38. Le démontage des parois latérales 5 et 7 peut, dans ces conditions, très facilement être réalisé en dévissant le boulon 36 qui libère ainsi la charnière.

Il est également avantageux de mettre en place

des verrous de liaison entre les parois latérales 4, 5, 6 et 7.

Le verrou de liaison préconisé est illustré aux figures 9 et 10. Ce verrou 40 se présente sous la forme d'une ceinture 41 destinée à entourer les deux fils supérieurs horizontaux 42 et 43 des parois latérales 5 et 7.

La boucle formée par la ceinture 41 est largement dimensionnée pour permettre un libre débattement vertical du verrou autour des fils métalliques 42 et 43. La ceinture 41 est solidaire d'une patte d'attache 44 dotée d'une échancrure 45 destinée à venir s'engager sur un fil métallique horizontal de la paroi latérale voisine. Ainsi, au repos, le verrou de liaison 40 repose par gravité à cheval sur le fil métallique 42. Cette position correspond à l'engagement du fil métallique horizontal de la paroi latérale voisine dans l'encoche 45.

Lorsque le verrou de liaison 40 est manoeuvré, l'opérateur relève ce verrou de sorte que le fil métallique 43 vienne se placer dans le fond de la boucle formée par la ceinture 41. Dans cette position relevée, le verrou 40 voit sa patte de fixation 44 surélevée et l'encoche 45 est dégagée de son introduction dans le fil horizontal de la paroi latérale voisine. La liaison entre paroi latérale n'est plus assurée et le repliage du conteneur peut ainsi être effectué.

L'ensemble de la construction préconisée est métallique et fait appel à des matériaux de préférence traités contre la corrosion.

D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la portée de l'Homme de l'Art, auraient également pu être envisagées sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

Revendications

1. Conteneur grillagé (1) destiné au transport et au stockage de marchandises, qui comprend une cage (2), formée d'un fond (3) et de parois latérales (4, 5, 6 et 7), surmontée par l'intermédiaire de patins (9) et (10) pour une préhension par chariot élévateur à fourches, les parois latérales de la cage (2) étant repliables pour le rangement du conteneur (1), caractérisé par le fait qu'il présente une structure modulaire formée d'une embase (11) sur patins (9) et (10), dont l'ossature soutient le fond (3) amovible de la cage (2), et qui comporte des moyens d'articulation pour les parois latérales (4) et (6).

2. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embase (11) présente des bras verticaux saillants (17, 18, 19 et 20) qui forment des butées pour la mise en place droite des parois latérales (4) et (6).

3. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les moyens d'articulation des parois latérales (4) et (6) sont communs avec ceux utilisés pour la fixation du fond (3) de la cage (2) sur l'embase (11).

4. Conteneur grillagé selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les moyens se

présentent sous la forme de bras verticaux saillants (17, 18, 19 et 20) dotés d'un décrochement (28) qui coopère avec des pattes (29) amovibles rapportées qui enserrant le fil horizontal de base (27) des parois latérales (4) dans le dit décrochement et retiennent le fil périphérique (25) supérieur des rebords du fond (3) de la cage (2).

5. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les patins (9) et (10) présentent un profil concave facilitant le calage axial du conteneur (1) et des languettes intérieures (31) destinées à former le calage transversal du conteneur lors de gerbages.

6. Conteneur grillagé selon la revendication 2, caractérisé par le fait que l'extrémité des bras verticaux (17, 18, 19 et 20) est découpée selon un profil complémentaire au profil concave des patins (9) et (10).

7. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'embase (11) présente des traverses (14, 15 et 16) dégagées de sorte à former un soutien et un calage axial du fond (3) de la cage (2).

8. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les parois latérales (4) et (6) présentent à leur partie supérieure un fil saillant recourbé (32) qui forme une butée de positionnement lors du gerbage.

9. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la structure modulaire comporte des articulations de parois latérales (5) et (7) sur le fond (3) de la cage (2) qui sont formées par une charnière (33) fixée de façon amovible sur la paroi latérale (5) et (7) qui comprend un méplat (4) recourbé dont l'orifice oblong (35) renferme le fil périphérique (39) supérieur du fond (3) de la cage (2).

10. Conteneur grillagé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la structure modulaire comporte des verrous (40) de liaison des parois latérales (4, 5, 6, et 7) entre elles qui se présentent sous la forme d'une ceinture (41) entourant les deux fils horizontaux supérieurs (42) et (43) de la paroi latérale tout en jouissant d'une liberté de débattement vertical, la dite ceinture (41) étant solidaire d'une patte d'attache (44) susceptible de venir s'engager par une échancrure (45) sur un fil horizontal de la paroi latérale adjacente.

FIG. 1

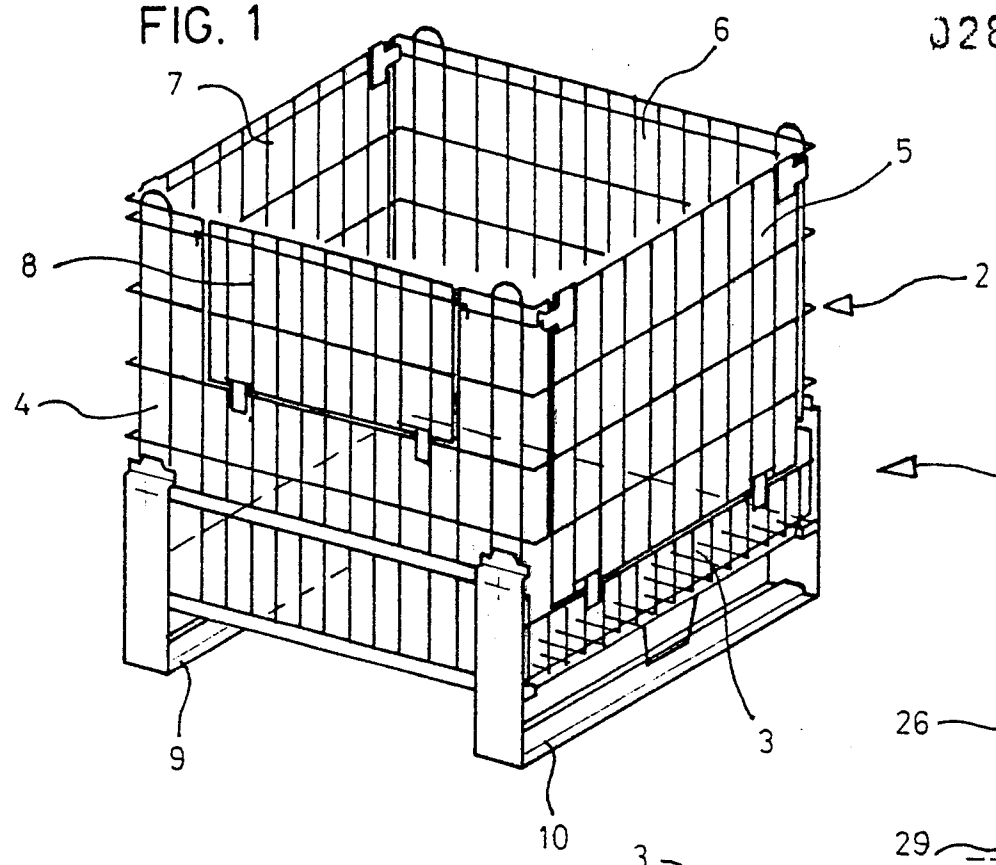


FIG. 3

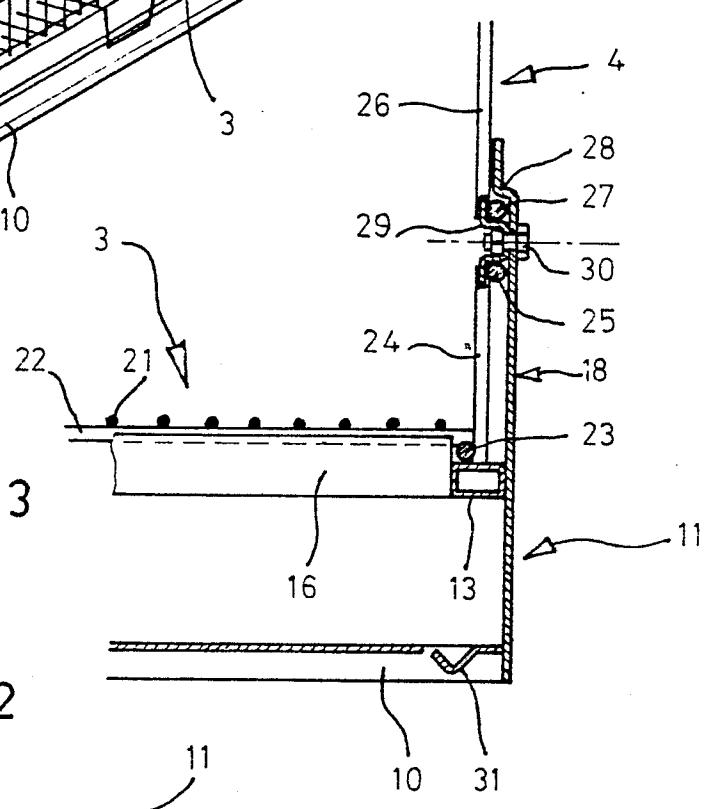


FIG. 2

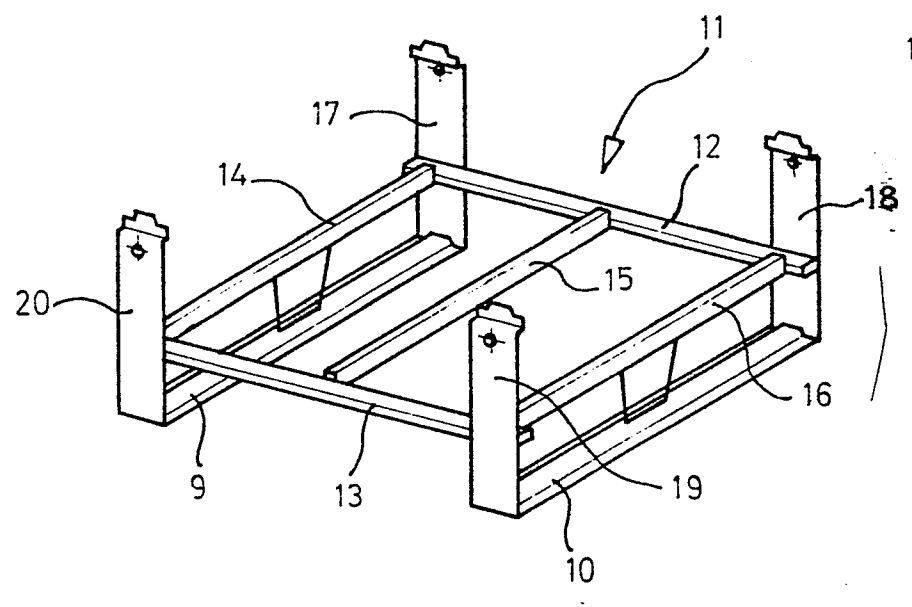


FIG. 4

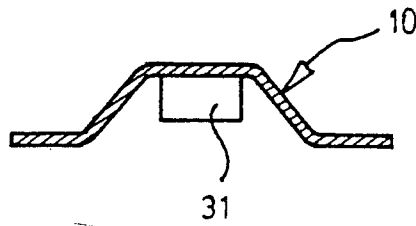


FIG. 5

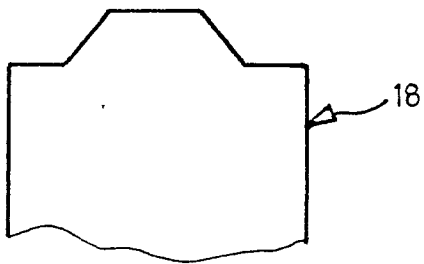


FIG. 6

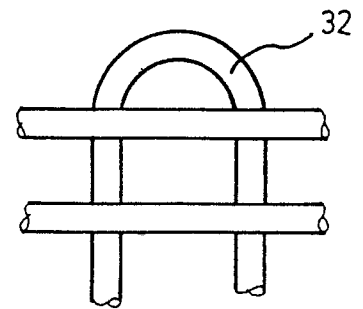


FIG. 7

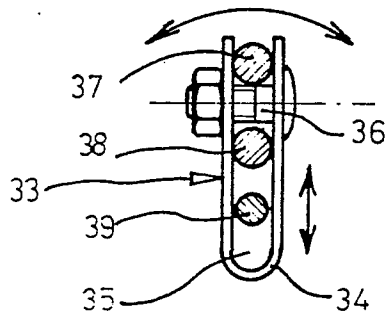


FIG. 8

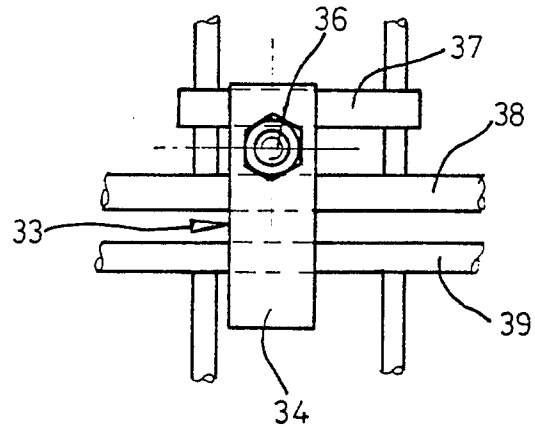


FIG. 9

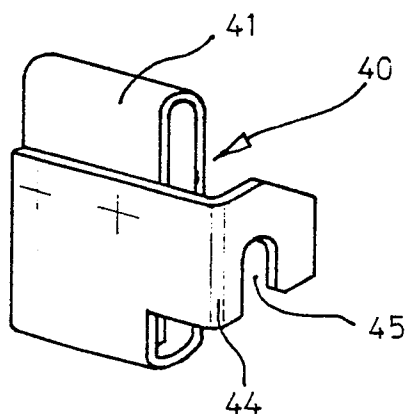
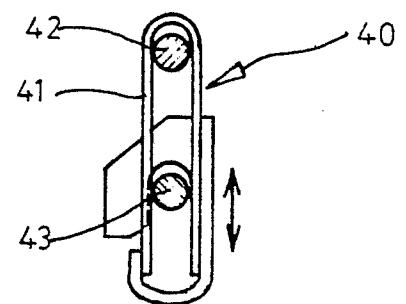


FIG. 10





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 44 0009

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	FR-A-2 118 082 (PLASSER) * Figure 1; page 3, lignes 34-37; page 4, lignes 16-20 * ---	1-3	B 65 D 19/10
A	FR-A-2 341 491 (TECHNIFIL) * Figures 1,3,5,7 * ---	1,9	
A	FR-A-2 079 992 (BERETTA) * Figures 3,4 * ---	1	
A	DE-B-1 015 378 (DAHMEN) * Figure 1 * -----	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			B 65 D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 19-05-1988	Examineur STEEGMAN R.
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			