



(11) Numéro de publication : **0 541 414 A1**

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt : **92402786.5**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup> : **B65D 21/04**

(22) Date de dépôt : **12.10.92**

(30) Priorité : **06.11.91 FR 9113683**

(43) Date de publication de la demande :  
**12.05.93 Bulletin 93/19**

(84) Etats contractants désignés :  
**BE DE LU NL**

(71) Demandeur : **Société dite : ALLIBERT  
MANUTENTION, Société anonyme**  
**6, rue Benjamin Constant**  
**F-92200 Neuilly-sur-Seine (FR)**

(72) Inventeur : **Rech, Jacques**  
**16, avenue des Chênes**  
**F-78150 Le Chesnay (FR)**

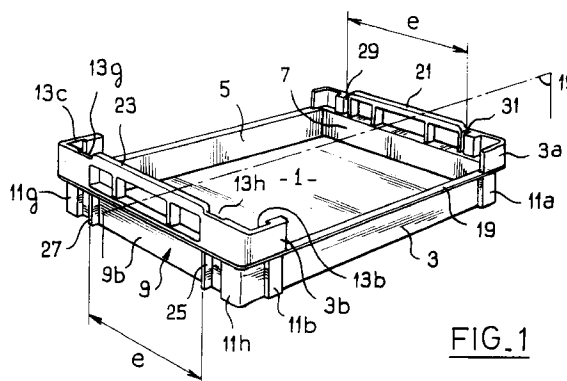
(74) Mandataire : **Lerner, François et al**  
**LERNER & BRULLE S.C.P. 5, rue Jules**  
**Lefebvre**  
**F-75009 Paris (FR)**

(54) **Caisse gerbable ou emboîtable à piliers de support verticaux.**

(57) Caisse à parois (3, 5, 7, 9) pourvues de piliers verticaux (11a, 11b... 11h) et de logements complémentaires (13b, 13c, 13g) permettant l'empilement en appui les unes sur les autres de deux caisses identiquement orientées et leur emboîtement l'une dans l'autre pour des positions successives inversement orientées.

Selon l'invention, la caisse présente sur deux parois latérales opposées (7, 9), d'un côté des nervures extérieures inférieures verticales (25, 27) de blocage transversal et, de l'autre, des encoches intérieures supérieures (29, 31) propres à recevoir lesdites nervures (25, 27) en position relative inversement orientée de deux caisses superposées.

Application aux bacs pour la croissance de jeunes pousses.



**FIG. 1**

L'invention se rapporte à des caisses de manutention, telles en particulier que des bacs "à mottes", de forme générale parallélépipédique à section sensiblement rectangulaire, empilables et emboîtables, du type à piliers de support sensiblement verticaux.

De façon plus précise, la caisse de manutention à laquelle se rapporte l'invention comporte des parois latérales dont certaines au moins comprennent des piliers en "I" sensiblement verticaux faisant saillie à ces parois en partie basse de la caisse, le bord supérieur de ces parois étant susceptible de recevoir lesdits piliers en appui dans une position relative identiquement orientée de deux telles caisses identiques superposées, et de loger ces piliers dans des logements ouverts dans lesdites parois en partie supérieure de la caisse, ceci dans une position relative inversement orientée de deux telles caisses superposées l'une sur l'autre, assurant ainsi l'empilement en appui les unes sur les autres desdites caisses identiquement orientées et l'emboîtement à environ 50 % des caisses les unes dans les autres pour des positions successives inversement orientées des caisses empilées.

L'invention se rapporte à des perfectionnements à ce type de caisses permettant de les rendre compatibles avec des caisses ou bacs de mêmes dimensions mais simplement gerbables, tout en facilitant et en bloquant entre-elles, tant en position d'emboîtement qu'en position de gerbage, deux caisses identiques superposées conformes à l'invention.

Comme toujours, ce problème de compatibilité d'un nouveau type de caisse, à la fois entre les caisses elles-mêmes et entre lesdites caisses nouvelles et celles déjà existantes, était délicat à résoudre.

Selon l'invention, une solution a été trouvée en prévoyant, sur au moins deux parois opposées de la caisse précitée :

- des nervures verticales de blocage transversal, ces nervures étant formées en partie inférieure et sur la face extérieure de l'une de cesdites deux parois opposées, où les piliers sont disposés à proximité immédiate des angles de la caisse,
- et des encoches verticales propres à recevoir ces nervures, en positions inversement orientées de deux telles caisses superposées, ces encoches étant formées en partie supérieure et dans la face intérieure de la seconde paroi latérale, à coté des logements correspondants.

Pour compléter le blocage transversal vis-à-vis d'une caisse supérieure, le rebord supérieur de la caisse de l'invention présentera en outre, avantageusement, une zone en saillie formée sur la longueur et en partie centrale des parois précitées, l'écartement entre les encoches ou entre les nervures formées sur cesdites parois étant sensiblement égal, ou légèrement supérieur, à la longueur de ladite zone en saillie, Ainsi, un blocage à la fois longitudinal et transver-

sal pourra-t-il être assuré entre la caisse gerbable/emboîtable de l'invention et les caisses ou bacs déjà existants, uniquement gerbables.

Selon une autre caractéristique de l'invention, la caisse présentera de préférence, à environ 50 % de sa hauteur, un rebord périmétrique sensiblement horizontal, continu, propre à recevoir en appui sur lui une caisse supérieure inversement orientée.

De cette manière, l'appui de deux caisses superposées conformes à l'invention sera-t-il assuré, en position d'emboîtement, par un appui périmétrique du pourtour de fond de la caisse supérieure sur le rebord de la caisse inférieure.

Dans la mesure où la caisse de l'invention est tout particulièrement utilisable en tant que bac "à mottes", c'est-à-dire en tant que bac permettant à de jeunes pousses de se développer, il pourra être préférable de prévoir de larges ouvertures en particulier en partie supérieure des grands côtés de la caisse.

Encore faut-il que ces ouvertures ne nuisent pas au principe gerbable/emboîtable de la caisse.

Aussi sera-t-il de préférence prévu, conformément à l'invention, que les parois dépourvues des encoches et nervures précitées soient ouvertes à partir et au-dessus de leur rebord périmétrique, pour ne présenter là que des amorces de parois formant cornières avec les parois qui leur sont adjacentes aux angles de la caisse, ces amorces de parois s'interrompant sensiblement au droit des piliers.

De cette façon, tant les conditions de compatibilité que les conditions favorables au développement des pousses, seront assurées.

Par souci de clarté, l'invention va maintenant être décrite plus en détail en faisant pour cela référence aux dessins annexés donnés uniquement à titre d'exemple non limitatif et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective de trois-quarts avant d'un casier conforme à l'invention,
- la figure 2 est une vue du même casier, en perspective de trois-quarts arrière,
- la figure 3 montre deux caisses conformes à l'invention inversement orientées en position d'emboîtement,
- la figure 4 montre les deux mêmes caisses de la figure 3 identiquement orientées en position d'empilement.
- la figure 5 est une vue également en perspective du casier des figures 1 et 2 interposé en position d'empilement entre deux bacs gerbables de l'art antérieur, et
- la figure 6 est une vue faite dans le sens de la flèche VI de la figure 5.

On fera tout d'abord référence aux figures 1 et 2.

Selon le mode de réalisation illustré, la caisse est de forme générale parallélépipédique à section rectangulaire et comporte un fond 1 duquel se dressent verticalement deux parois latérales opposées de

grande longueur 3, 5 et deux parois latérales également opposées mais de petite longueur 7 et 9. Sur la face extérieure de chaque paroi latérale, et en partie basse de la caisse, sont formés deux piliers saillants, respectivement 11a, 11b pour la grande paroi 3 et 11c, 11d pour la grande paroi opposée 5.

Sur ces grandes parois, l'un des piliers (11b ou 11c) est formé à l'écart de l'angle correspondant de la caisse, tandis que son homologue sur la même paroi (11a ou 11d) est situé à proximité immédiate de l'angle opposé.

Pour des raisons qui seront exposées ultérieurement, aux piliers 11b, 11c écartés des angles, correspondent des logements ou cavités, sensiblement de même largeur, 13b, 13c. Ces cavités verticales sont formées, avec un décalage correspondant à l'épaisseur des piliers, ceci à proximité immédiate des mêmes angles de la caisse, et en partie supérieure de cette dernière, dans la face intérieure des parois correspondantes 3 et 5.

Sur les petites parois maintenant, on rencontre, sur l'une (paroi 7), deux piliers 11e, 11f écartés des angles, tandis que sur la petite paroi opposée 9, on rencontre, toujours en partie inférieure extérieure de la caisse, deux autres piliers 11h, 11g dressés à proximité immédiate des angles.

A ces différents piliers correspondent des cavités respectivement 13e et 13f (paroi 7) et 13g, 13h (paroi 9). Comme les précédentes, ces cavités sont décalées par rapport aux piliers respectivement à proximité et plus à l'écart des angles correspondants de la caisse.

Comme on pourra le constater, l'ensemble des piliers et des cavités qui leur correspondent seront avantageusement disposés symétriquement par rapport au plan vertical médian 15 passant par les milieux des petits côtés 7 et 9.

Sur la figure 3, on a illustré deux caisses identiques en position superposée d'emboîtement. Dans cette position les caisses sont retournées de 180° l'une par rapport à l'autre autour de leur axe vertical commun 17, les piliers affectés de l'indice prime pour la caisse supérieure venant ainsi se loger dans les cavités correspondantes de la caisse inférieure, permettant ainsi la formation d'une pile de casiers superposés avec emboîtement des caisses à environ 50 % les unes dans les autres.

On remarquera que dans cette position, le bas des piliers vient en appui sur un rebord périmétrique sensiblement horizontal 19 continu que présente chaque caisse à environ mi-hauteur ( $h/2$ ).

La figure 3 permet de mieux saisir la possible absence de cavité sur certaines parties des grandes parois 3 et 5.

En effet, il peut être intéressant, compte-tenu de l'application de la caisse de l'invention, d'ouvrir largement en partie supérieure ces mêmes parois jusqu'au rebord 19.

Comme on peut le voir sur les figures, les parois 3 et 5 ne présentent alors au-dessus de leur rebord 19 que des amorces de parois, respectivement 3a, 3b (figure 1) et 5a, 5b (figure 2) de manière à constituer des cornières avec les parois 7 et 9 qui leur sont adjacentes aux angles considérés de la caisse.

Pour autoriser l'emboîtement prévu des caisses, ces amorces de parois s'interrompent sensiblement au droit des piliers, laissant ainsi un vide en correspondance des piliers 11a et 11d, vide occupé par les piliers respectivement 11'b et 11'c de la caisse supérieure (figure 3).

Si, comme illustré sur la figure 4, on retourne maintenant la caisse de 180° autour de son axe vertical pour orienter identiquement deux mêmes caisses superposées, on va ainsi placer les caisses en position d'empilement, les piliers toujours affectés de l'indice prime pour la caisse supérieure venant alors en superposition avec ceux de la caisse inférieure pour former une pile, par appui sur le bord supérieur 22, 24 (en l'espèce en forme de double "U") des parois de hauteur  $h$  de la caisse inférieure.

Pour bloquer dans cette position les caisses empilées (voir figure 4), les parois transversales 7 et 9 pourront avantageusement être pourvues en partie centrale d'une longue languette de matière formant une zone en saillie 21, 23 assurant le maintien longitudinal de caisses empilées par coopération de l'une de ces butées saillantes avec la partie basse centrale respectivement 7a, 9a des parois de petits côtés d'une caisse supérieure. En pratique, ces parties basses 7a, 9a de parois seront situées extérieurement sous le rebord 19 et limitées latéralement d'un côté par les piliers verticaux 11e, 11f et, de l'autre, par deux nervures verticales étroites 25 et 27 (paroi 9, figure 1) s'étendant entre les piliers 11g, 11h.

Pour jouer le rôle d'élément de butée tant longitudinale que transversale, l'écartement  $e$  entre les nervures 25, 27 d'une part et les piliers verticaux 11e, 11f d'autre part, sera sensiblement égal ou légèrement supérieur à la longueur  $l$  des zones saillantes de butée complémentaire 21, 23.

Pour que les nervures 25, 27 ne nuisent pas à l'emboîtement des caisses orientées comme sur la figure 3, des encoches verticales 29, 31 seront avantageusement ménagées dans la partie supérieure intérieure de la paroi opposée 7, de telle manière que ces encoches puissent recevoir les nervures de blocage en position inversement orientées des caisses superposées.

Sous la bordure formée par les languettes de butée 21, 23, il pourra en outre être prévu des ajours 31', 33, par exemple au nombre de trois sur chaque côté, séparés par des colonnes de renforcement 35, de manière à constituer ainsi des zones favorables à la préhension des caisses, sans affaiblir pour autant les qualités mécaniques de ces dernières.

Si l'on se reporte maintenant aux figures 5 et 6,

on peut constater que la caisse gerbable-empoitable 10 illustrée est tout à fait compatible avec les bacs à mottes existants entre deux desquels la caisse 10 est ici interposée.

On peut ainsi constater que ces piliers 11e, 11f viennent bloquer latéralement la caisse, en coopérant avec l'excroissance longitudinale 21a du bac classique inférieur 20, tandis qu'en partie supérieure, la même zone saillante 21 de la caisse 10 vient elle-même coopérer latéralement en blocage avec le retour des larges piliers d'angles 32 et 34 du bac supérieur 30 (lequel est bien entendu identique au bac inférieur 20).

Quant au blocage longitudinal, il est comme précédemment assuré par engagement de la partie centrale inférieure des parois de petits côtés des caisses supérieures derrière les languettes de butée 21 ou 21a d'une caisse inférieure.

Sur la figure 5, on peut constater qu'à l'opposé les effets produits sont les mêmes, les nervures 25, 27 jouant le rôle des piliers 11e, 11f.

On notera encore qu'éventuellement la caisse de l'invention pourrait ne comporter de piliers verticaux en "I" que sur ses côtés pourvus des nervures 25, 27 et encoches complémentaires de blocage, et être ainsi dépourvue de piliers de grands côtés (11a, 11b, 11c, 11d).

## Revendications

1. Caisse de manutention de forme générale parallélépipédique à section sensiblement rectangulaire, comprenant des parois latérales dont certaines au moins sont pourvues extérieurement de piliers sensiblement verticaux (11a, 11b,... 11h) faisant saillie à ces parois en partie inférieure de la caisse, lesdites parois présentant un bord supérieur (22, 24) susceptible de recevoir lesdits piliers en appui dans une orientation relative identique de deux telles caisses identiques superposées et de loger ces mêmes piliers dans des logements (13b,..., 13h) ouverts dans lesdites parois latérales, en partie supérieure de la caisse, dans une orientation relative inversée de deux telles caisses superposées l'une sur l'autre, assurant ainsi l'empilement en appui les unes sur les autres de ces caisses identiquement orientées et l'emboîtement à environ 50 % des caisses les unes dans les autres pour des positions successives inversement orientées des caisses empilées, caractérisée en ce que sur au moins deux dites parois latérales opposées (7, 9) de la caisse pourvues de dits piliers (11e, 11f, 11g, 11h) et de dits logements (13e, 13f, 13g, 13h), celle-ci présente en outre:

- formées en partie inférieure et sur la face extérieure de l'une (9) de ces parois où les piliers (11g, 11h) sont disposés à proximité immédiate des angles de la caisse, des nervures vertica-

les (25, 27) de blocage transversal,

- et, formées en partie supérieure et dans la face intérieure de l'autre (7) desdites parois, des encoches verticales (29, 31) propres à recevoir lesdites nervures (25, 27) en positions relatives inversement orientées desdites caisses superposées.

2. - Caisse selon la revendication 1, caractérisée en ce que les nervures (25, 27) et les encoches (29, 31) sont disposées à côté respectivement desdits piliers (11g, 11h) et desdits logements (13e, 13f) correspondants dont sont pourvues lesdites deux parois opposées au moins (7, 9) de la caisse.

3. Caisse selon la revendication 1 ou la revendication 2 caractérisée en ce que les nervures (25, 27) et les encoches (29, 31) sont disposées symétriquement par rapport au plan médian (15) passant par les milieux des parois latérales de petits côtés (7, 9) de la caisse, lesdits piliers et leurs logements qui sont prévus sur ces mêmes petits côtés étant disposés suivant la même symétrie.

4. Caisse selon l'une quelconque des revendications 1 à 3 caractérisée en ce que le bord supérieur (22, 24) des parois latérales pourvues desdites encoches et nervures présente, sur sa longueur et en partie centrale, une zone en saillie (21, 23) pour le blocage relatif transversal de deux caisses gerbables à piliers, empilées l'une sur l'autre.

5. Caisse selon la revendication 4 caractérisée en ce que la longueur (1) de ladite zone en saillie (21, 23) est sensiblement égale ou légèrement inférieure à l'écartement (e) entre lesdites nervures (25, 27) ou entre lesdites encoches (29, 31).

6. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce qu'à environ 50 % de sa hauteur, la caisse présente un rebord périmétrique (19) sensiblement horizontal, propre à recevoir en appui sur lui une caisse supérieure inversement orientée, en position d'emboîtement.

7. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que dans chaque angle de la caisse sont juxtaposés un pilier sur la face extérieure d'une paroi et un logement sur la face intérieure de la paroi adjacente.

8. Caisse selon la revendication 6 ou la revendication 7 caractérisée en ce que les parois latérales (3, 5) dépourvues desdites encoches et desdites nervures sont ouvertes à partir et au-dessus du rebord périmétrique (19) pour ne présenter là que des amorces de parois (3a, 3b, 5a, 5b) formant cornières avec les parois qui leur sont adjacentes, ces amorces de parois s'interrompant sensiblement au droit des piliers (11a, 11b, 11c, 11d).

9. Caisse selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que des piliers sont prévus uniquement sur les parois latérales (7, 9) équipées desdites nervures (25, 27) et desdites encoches (29, 31).

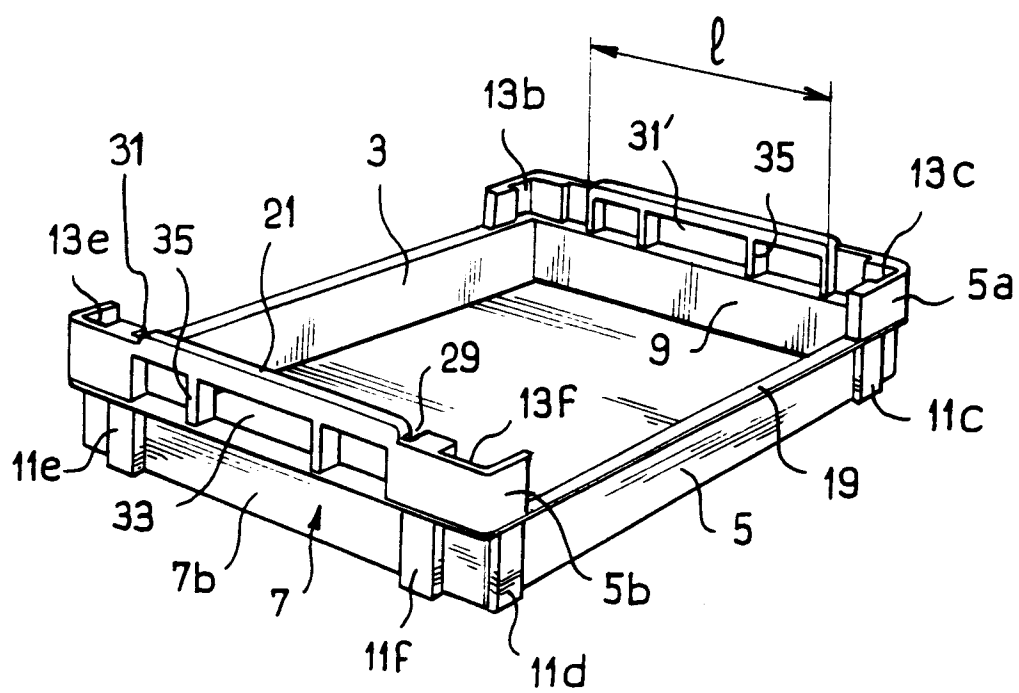
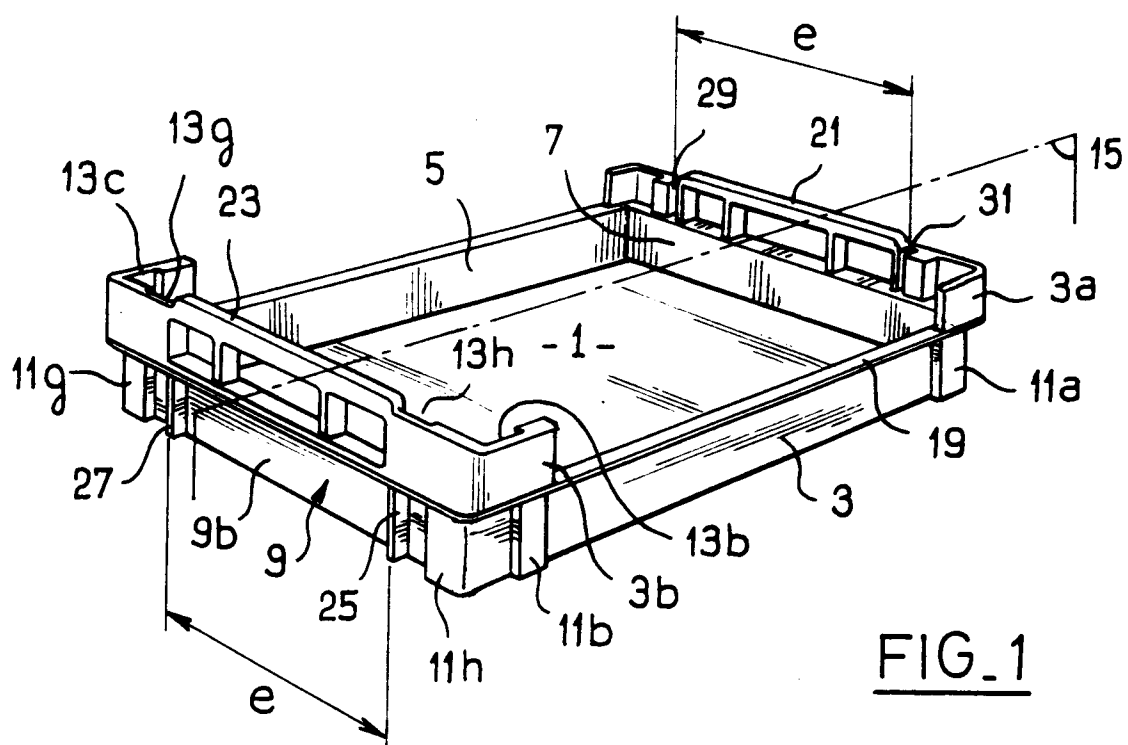


FIG. 2

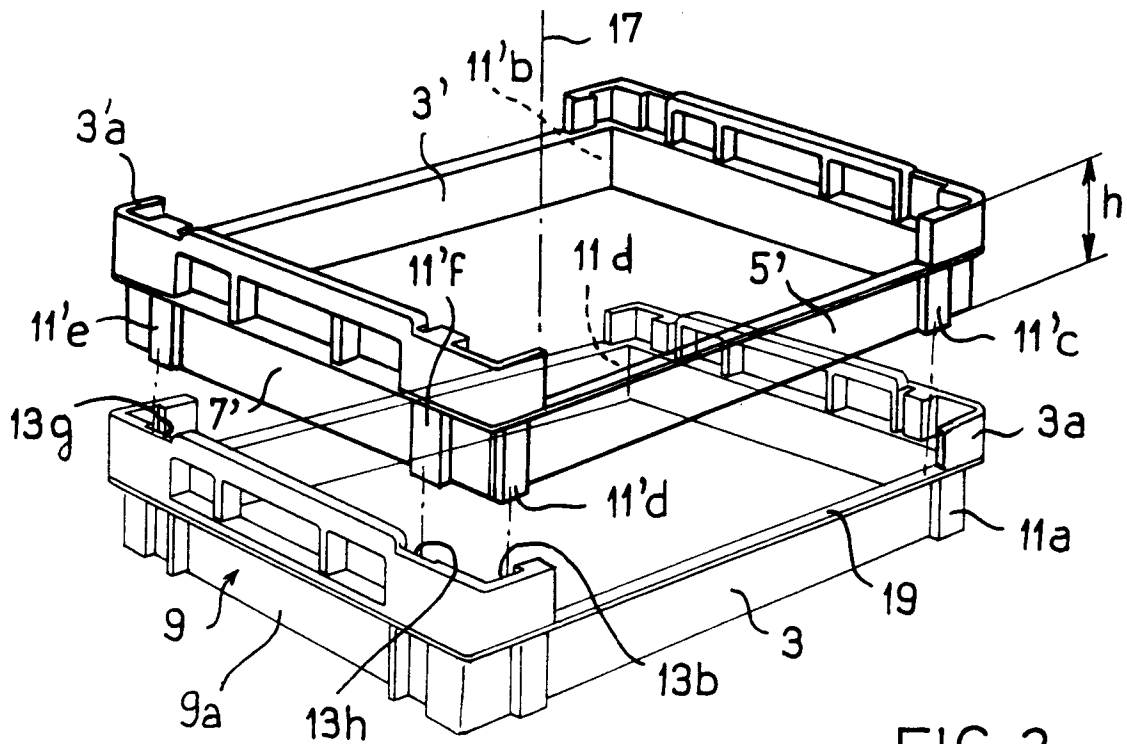


FIG. 3

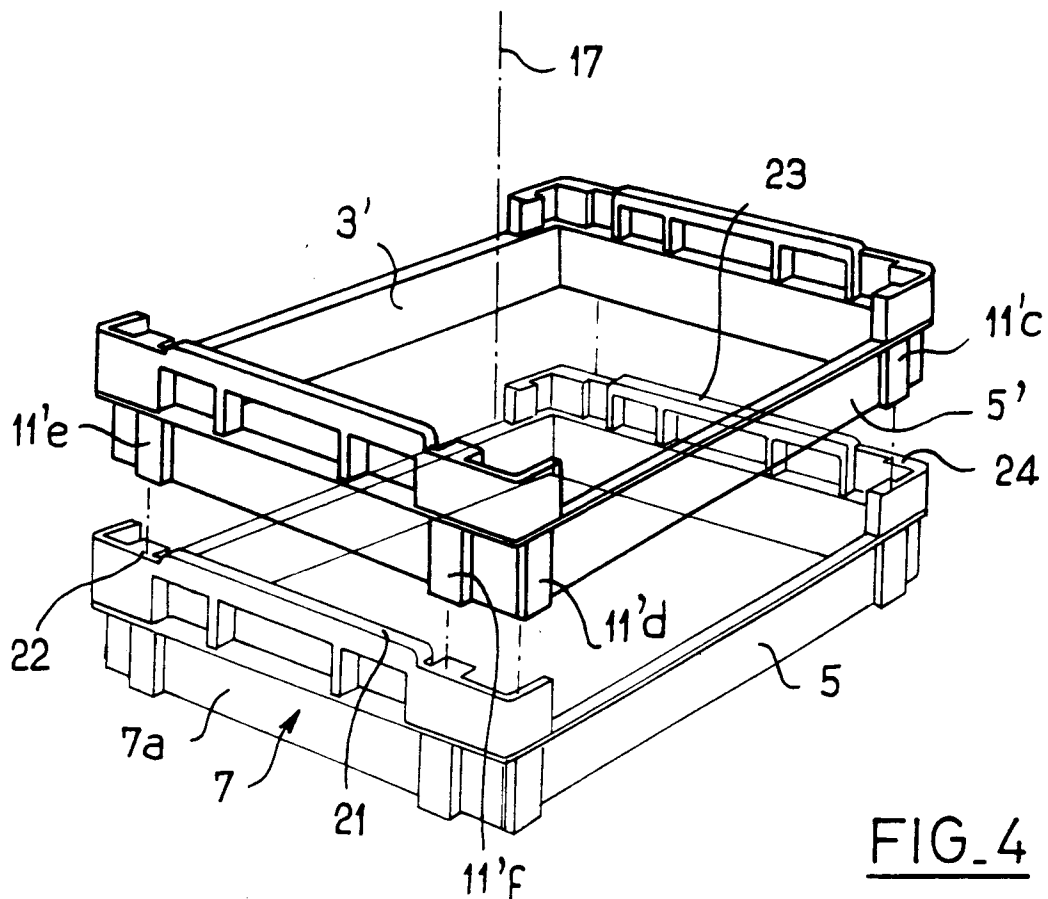


FIG. 4

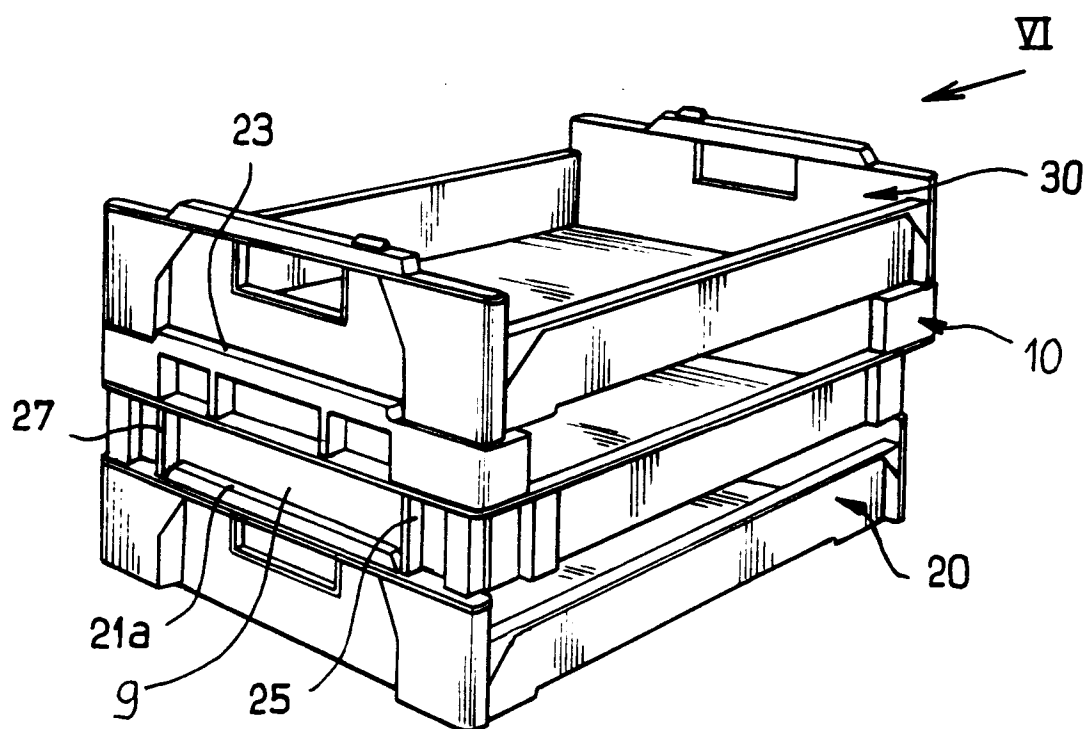


FIG. 5

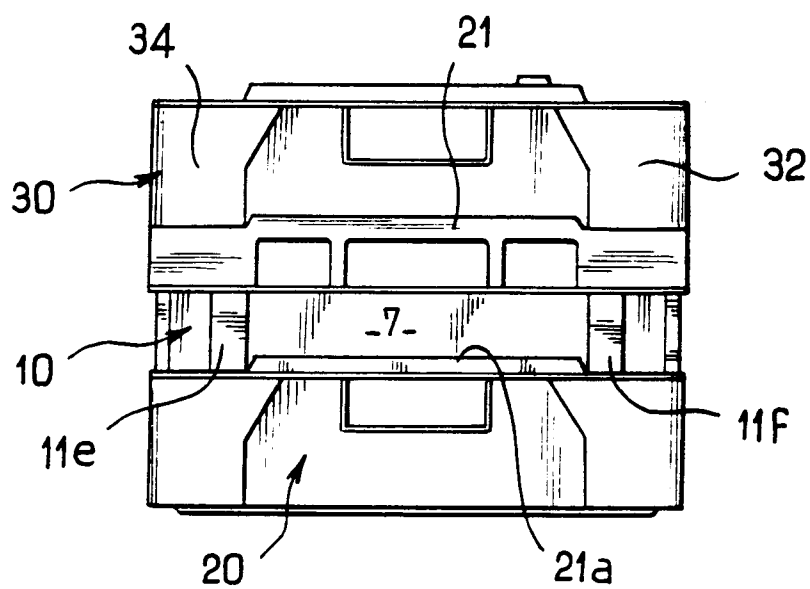


FIG. 6



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 92 40 2786

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.5)
A	BE-A-681 274 (WBC CONTAINERS) * figures *	1	B65D21/04
A	DE-A-2 024 684 (FREYA PLASTIC) * figures *	1	
A	US-A-3 951 265 (J.C.CARROL) * abrégé; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02 MARS 1993	Examineur AMEDEO ZANGHI
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>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</p> <p>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 ..... &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)