(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 028 113 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
25.01.2012 Bulletin 2012/04

(51) Int Cl.:
B65D 5/00 *(2006.01)* ***B65D 85/34*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **08300257.6**

(22) Date de dépôt: **19.08.2008**

(54) **Plateau de transport de bananes comprenant des assises de support d'un plateau supérieur et dont la mise en forme est facilitée, procédé de mise en forme associé**

Transportschale für Bananen, die Halterungsstützen für die darüberliegende Schale umfasst und deren Formbarkeit erleichtert ist, sowie entsprechendes Formungsverfahren

Banana transport tray comprising seats supporting a top tray which can be easily shaped, associated shaping method

(84) Etats contractants désignés:
ES FR IT TR

(30) Priorité: **20.08.2007 FR 0757097**

(43) Date de publication de la demande:
25.02.2009 Bulletin 2009/09

(73) Titulaires:
- **SOCIETE NORMANDE DE CARTON ONDULE (S.N.C.O.)**
  92210 Saint Cloud (FR)
- **Papeteries d'Espaly**
  43000 Espaly Saint Marcel (FR)
- **Emballages Laurent**
  71100 Chalon sur Saône (FR)
- **Société Méditerranéenne d'Emballages**
  13200 Arles (FR)

(72) Inventeurs:
- **MALNOY, Jean Yves**
  71370, BAUDRIERES (FR)
- **VALOT, Denis**
  71530, SASSENAY (FR)

(74) Mandataire: **Thinat, Michel**
Cabinet Madeuf,
56 A, rue du Faubourg Saint-Honoré
75008 Paris (FR)

(56) Documents cités:
FR-A- 2 303 719 **GB-A- 1 289 345**
GB-A- 1 290 267

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 2 028 113 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] L'invention concerne un plateau de transport et de présentation de produits tel que des bananes, ainsi que le procédé de mise en forme associé.

[0002] Tel que représenté sur la figure 3, un plateau de ce type comprend une paroi de fond 2 ainsi que des parois latérales articulées autour des côtés de la paroi de fond et définissant des parois renforcées 4 et des parois simples 5a, 5b.

[0003] Chaque paroi renforcée 4 de ce plateau est formée par pliage le long du côté d'articulation 35 de cette paroi, de deux pattes de renfort 15a, 15b visibles sur la figure 2, articulées respectivement autour des deux bords latéraux 20a, 20b les plus proches des parois simples adjacentes 5a, 5b et d'un panneau repliable 40 articulé autour du côté d'articulation 35 à la paroi de fond 2 de la paroi renforcée 4, ce panneau 40 comprenant une ligne de pliage 25 le séparant en une portion externe 401 et une portion interne 402, destinées respectivement à venir contre les faces externes et les faces internes des deux pattes 15a, 15b lors de la formation de la paroi renforcée 4.

[0004] En outre, pour éviter au sein d'un empilement de plateaux, tout encastrement du plateau supérieur au sein d'un plateau sous-jacent, le plateau comprend, conformément à la figure 3, quatre assises 28a, 28b situées à hauteur des tranches supérieures 9a, 9b, 39 de ses parois latérales 5a, 5b, 4 et au niveau des coins du plateau.

[0005] Selon la figure 1, chaque assise est formée par une base 32a, 32b articulée autour de la tranche supérieure 9a, 9b d'une paroi simple 5a, 5b pour occuper la position horizontale de la figure 2, dans laquelle la base 32a, 32b s'étend jusqu'à la tranche supérieure des pattes de renfort 15a, 15b et est maintenue dans cette position par un opérateur par l'intermédiaire d'une ailette de fixation 30a, 30b plaquée contre la face externe de ces pattes.

[0006] Le repliement du panneau repliable 40 autour des pattes de renfort 15a, est effectué par le même opérateur qui doit, dans le même temps, maintenir toujours les ailettes de fixation correspondantes contre la face externes des pattes de renfort.

[0007] Ainsi, le montage d'un tel plateau est rendu difficile par la nécessité pour un opérateur de maintenir les ailettes de fixation 30a, 30b des assises 28a, 28b contre les deux pattes latérales adjacentes 15a, 15b dans le même temps qu'il plaque la portion externe 402 du panneau repliable 40 contre ces pattes latérales 15a, 15b et replie la portion interne 401 du panneau 40 contre la face interne des pattes de renfort 15a, 15b.

[0008] Conformément à la figure 3, suite au repliement du panneau repliable 40 autour des pattes de renfort 15a, 15b chaque ailette de fixation 30b des bases se trouve à être interposée entre la patte de renfort correspondante 15b et la portion externe 402 du panneau repliable 40.

[0009] De ce fait, il existe une surépaisseur de carton s'étendant sur une partie de la hauteur de la paroi renforcée 4 et interposée entre les différentes couches 15b, 402 de cette paroi 4, qui amorce un effet de bombement pour cette paroi renforcée 4.

[0010] De la sorte, un plateau de ce type présente un risque de flambage important, et ce d'autant plus qu'il est disposé au sein d'un empilement de plateaux, que les produits qu'il contient sont lourds, humides et/ou que l'atmosphère environnante est chaude et également humide.

[0011] La structure globale du plateau est donc fragilisée.

[0012] L'invention vise à palier ces inconvénients.

[0013] A cet effet, l'invention concerne un plateau de transport de produits tels que des bananes, comprenant une paroi de fond, une paroi latérale renforcée s'étendant à partir d'un côté long de la paroi de fond et étant formée par repliement sur lui-même d'un panneau articulé sur le côté long et une paroi latérale simple s'étendant à partir d'un côté court de la paroi de fond adjacent au côté long, cette paroi simple étant formée par un volet articulé sur le côté court, le plateau comprenant une assise de support d'un plateau supérieur, s'étendant entre la paroi renforcée et la paroi simple, cette assise étant formée par une base articulée autour de la tranche supérieure de la paroi simple entre une position initiale et une position d'assise dans laquelle la base prend appui sur la tranche supérieure de la paroi renforcée.

[0014] Selon l'invention, le plateau comprend une partie de positionnement de la base à la position d'appui, cette partie étant mobile entre une position interposée sur le chemin de repliement du panneau et une position d'effacement qu'elle occupe lorsque le panneau est replié, la partie de positionnement étant liée en mouvement avec la base, de sorte que lorsque cette partie occupe la position d'effacement, la base occupe la position d'assise.

[0015] Autrement dit, la partie de positionnement occupe une position initiale dressée ou interposée sur le chemin de repliement du panneau lorsque ce panneau n'est pas replié, et occupe suite au repliement du panneau, c'est-à-dire lorsque le panneau est replié, la position d'effacement. En fait, c'est le repliement sur lui-même du panneau qui déplace spontanément la partie de positionnement de la position dressée à la position d'effacement, puisque cette partie de positionnement est disposée sur le chemin de repliement du panneau dans sa position initiale dressée. Et le passage de cette partie de positionnement à la position d'effacement place la base à sa position d'assise, également de façon automatique.

[0016] Du fait de la liaison en mouvement de la base de l'assise avec la bande de la partie de positionnement, cette base vient automatiquement lors du repliement du panneau autour des pattes latérales, à occuper une position d'assise, sans précaution particulière de l'opérateur pour le maintien des parties constituant l'assise lors du repliement du panneau.

[0017] En outre, aucune épaisseur de carton ne se

trouve être interposée entre les éléments constitutifs de la paroi renforcée, ce qui assure sa verticalité et évite toute amorce de flambage.

[0018] Selon une autre caractéristique, la paroi simple comprend une patte de renfort articulée autour d'un bord latéral de la paroi simple, présentant une hauteur légèrement inférieure à celle de la paroi renforcée adjacente et étant interposée entre les portions repliées sur elles-mêmes du panneau repliable formant la paroi renforcée adjacente, la partie de positionnement de la base à la position d'appui comprenant une bande de positionnement articulée autour de la tranche supérieure de la patte de renfort, qui forme l'axe de pivotement de cette bande entre la position interposée sur le chemin de repliement du panneau dans laquelle la bande est située dans le prolongement de la patte de renfort et la position d'effacement, dans laquelle la bande est appliquée contre la face interne de la patte de renfort.

[0019] Avantageusement, la bande de positionnement est liée en mouvement à l'assise par une ailette comprenant une pliure d'articulation à l'assise, et une pliure d'articulation à la bande de positionnement destinée à longer la face interne de la patte de renfort lorsque l'assise occupe la position d'appui.

[0020] De préférence, la pliure d'articulation de l'ailette à la bande de positionnement longe la tranche supérieure de la patte de renfort lorsque la base occupe la position d'assise, de sorte que l'assise occupe une position sensiblement horizontale.

[0021] Selon un mode de réalisation possible, la pliure d'articulation de l'ailette à la bande de positionnement comprend une portion située légèrement au-dessus de la tranche supérieure de la patte de renfort lorsque la base occupe la position d'assise, de sorte que l'assise soit légèrement inclinée vers le haut du plateau.

[0022] Selon une variante de réalisation, le panneau repliable comprend une portion longitudinale d'extrémité de sensiblement même largeur que la paroi renforcée que le panneau est destiné à former, cette portion venant contre la face interne de la patte de renfort lorsque le panneau est replié, et une patte de fixation articulée autour des bords latéraux de la portion d'extrémité, la patte de fixation étant plaquée contre la face interne de la paroi simple adjacente et comprenant un ergot de retenue venant en prise dans une découpe de retenue réalisée au sein de l'assise adjacente.

[0023] Avantageusement, un poteau de rigidification s'étendant verticalement à un coin du plateau sous l'assise, ce poteau est formé par une partie de la portion d'extrémité du panneau repliable.

[0024] L'invention concerne également le procédé de mise en forme du plateau ci-dessus, comprenant au moins les étapes de :

- disposition de la partie de positionnement de l'assise sur le chemin de repliement du panneau,
- repliement du panneau sur la partie de positionnement jusqu'à la venue de cette partie à sa position d'effacement, l'assise liée en mouvement avec la partie de positionnement venant à sa position d'appui sur la tranche supérieure de la paroi renforcée adjacente.

[0025] L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description suivante faite en référence aux figures annexées à titre illustratif et non limitatif, parmi lesquelles :

- la figure 1 précitée est une vue en perspective d'une première étape de mise en forme d'un plateau de transport de type connu ;
- la figure 2 susmentionnée représente une vue en perspective du plateau de la figure 1 lors d'une deuxième étape de mise en forme ;
- la figure 3 ci-dessus mentionnée illustre une troisième étape de mise en forme du plateau de la figure 1;
- les figures 4 à 13 représentent les étapes successives de mise en forme d'un plateau selon l'invention;
- la figure 14 est une vue en perspective du plateau selon l'invention,
- la figure 15 illustre une vue de dessus du flan constitutif du plateau selon l'invention.

[0026] Sur la figure 4 est représenté un plateau selon l'invention 1, comprenant une paroi de fond sensiblement rectangulaire 2 et des parois latérales s'étendant à partir des côtés de cette paroi de fond 2 qui définissent pour ces parois latérales des bords inférieurs.

[0027] Ce plateau 1 est destiné au transport d'objets, tels que des produits alimentaires comme des bananes.

[0028] Afin de résister à l'humidité et au poids de ces produits, ainsi qu'à l'atmosphère chaude et humide environnante, le flan constitutif du plateau 1 est avantageusement constitué en carton à double cannelures orientées parallèlement à l'un des côtés de la paroi de fond 2.

[0029] Dans l'exemple représenté sur les figures, les cannelures sont parallèles au côté le plus long de la paroi de fond 2.

[0030] Conformément à la figure 14, les parois latérales du plateau définissent des parois renforcées 4, 4', c'est-à-dire à plus de deux épaisseurs de flan de carton, et des parois simples à deux épaisseurs de flan 5a, 5b, en alternance les unes des autres.

[0031] Chaque paroi simple 5a, 5b du plateau 1 est formée à partir d'un volet simple 8a, 8b du flan de carton de forme générale sensiblement rectangulaire 7 de la figure 15.

[0032] Tel qu'illustré sur la figure 4, chaque volet simple 8a, 8b est articulé autour d'une pliure 11a, 11b coïncidant avec un côté long de la face centrale rectangulaire 13 du flan 7 destinée à former la paroi de fond 2 du plateau 1.

[0033] Il comprend une partie centrale 12a, 12b s'étendant dans le prolongement de la face centrale 13 du flan 7 en étant articulée relativement à cette face 13 autour de la pliure correspondante 11a, 11b.

[0034] Comme visible sur la figure 14, le bord libre su-

périeur 9a, 9b de cette partie centrale 12a, 12b définit une tranche supérieure transversale pour le plateau 1.

[0035] En outre, comme illustré sur la figure 4, chaque volet 8a, 8b comprend deux pattes latérales de renfort 14a, 15a, 14b, 15b articulées chacune par rapport à la partie centrale concernée 12a, 12b autour d'une pliure 19a, 20a, 19b, 20b destinée à former le bord latéral 23a, 24a, 23b, 24b du plateau de la figure 14.

[0036] Cette patte est, conformément à la figure 5 délimitée latéralement par son bord d'articulation 19a, 19b à la partie centrale 12a, 12b du volet 8a, 8b et un bord libre latéral non repéré sur la figure, et en hauteur par un bord supérieur 45a, 45b destiné à coïncider avec la tranche supérieure longitudinale 39, 39' du plateau repérée sur la figure 14 et un bord inférieur non référencé.

[0037] Conformément à la figure 5, la formation des parois renforcées 4, 4' est effectuée par repliement le long du côté de la face centrale 13, des deux pattes de renfort 15a, 15b puis par rabattement contre la face interne de ces pattes de renfort 15a, 15b, d'un panneau repliable 40 articulé autour du côté long 35 de la face centrale 13 et dont la largeur est sensiblement égale à deux fois la hauteur désirée pour la paroi renforcée qu'il est destiné à former.

[0038] A cet effet, chaque patte de renfort 14a, 15a, 14b, 15b présente une hauteur légèrement inférieure à la hauteur de la paroi renforcée 4, 4' qu'elle est destinée à former afin d'être recouverte par le panneau repliable associé 40, 40'.

[0039] Plus précisément, chaque panneau repliable 40, 40' comprend une portion longitudinale d'extrémité 402 et une portion longitudinale 401 interposée entre la face centrale 13 et la portion d'extrémité 402.

[0040] Les deux portions du panneau 40, 40' sont séparées l'une de l'autre par une double ligne de pliage 25 destinée à coïncider avec la tranche supérieure longitudinale 39, 39' de la paroi renforcée 4, 4' que le panneau 40, 40' est destiné à former.

[0041] Elles sont en outre de même largeur, de sorte que la portion 402 dite portion externe, soit rabattue sur toute la hauteur de la portion interne 401, c'est-à-dire jusqu'à la face centrale 13 du plateau.

[0042] Afin de former des assises sur lesquelles un plateau supérieur vient prendre appui, le plateau 1 comprend, comme visible sur la figure 14, quatre assises 27a, 28a, 27b, 28b situées au niveau de ses coins, à hauteur des tranches supérieures transversales 9a, 9b et longitudinales 39, 39' et s'étendant chacune sur une faible portion des parois courtes et longues du plateau. Ces quatres assises sont en outre indépendantes en mouvement les unes aux autres.

[0043] Chaque assise 27a, 28a, 27b, 28b est formée par une partie de flan constituant base 31a, 32a, 31b, 32b, illustrée notamment sur la figure 4, articulée autour du bord supérieur 46a, 46b de la partie centrale 12a, 12b du volet simple 8a, 8b entre la position dressée de la figure 4 et la position rabattue horizontalement de la figure 14.

[0044] Dans sa position rabattue de la figure 14, la base 31a, 32a, 31b, 32b de l'assise 27a, 28a, 27b, 28b comprend un bord 36a, 37a, 36b, 37b situé le long de la tranche supérieure 39, 39' de la paroi renforcée adjacente 4, 4'. Elle occupe ainsi une position sensiblement horizontale.

[0045] Afin de rendre la venue de la base 27a, 28a, 27b, 28b à sa position d'assise de la figure 14 spontanée lors de la mise en forme du plateau 1, le plateau comprend des bandes de positionnement 41a, 42a, 41b, 42b des bases 31a, 32a, 31b, 32b à leur position d'assise, qui sont interposées sur le chemin de rabattement de la portion d'extrémité 402 du panneau 40 contre les pattes de renfort 15a, 15b et qui sont chacune liée en mouvement avec la base correspondante 31a, 32a, 31b, 32b de façon à la faire venir à sa position horizontale lors du rabattement de la portion d'extrémité 402 du panneau.

[0046] Plus précisément, comme visible sur la partie gauche de la figure 5, une bande de positionnement 41a, 42a, 41b, 42b, est articulée autour du bord supérieur 45a, 45b d'une patte de renfort 14a, 14b qui constitue une première pliure d'articulation 45a, 45b entre une position située dans le prolongement de la patte de renfort 14a, 14b illustrée sur cette même figure mais sur le côté droit, et une position plaquée contre la face interne de cette patte de renfort 14a, 14b représentée sur le côté droit de la figure 9.

[0047] Chaque bande de positionnement 41a, 42a, 41b, 42b est également articulée par rapport à la base correspondante 31a, 32a, 31b, 32b par l'intermédiaire d'un triangle de liaison 53a, 53b, 54a, 54b, conformément à la figure 5.

[0048] D'une part, chaque triangle 53a, 53b, 54a, 54b est articulé à la base adjacente 31a, 32a, 31b, 32b par une deuxième pliure d'articulation 48a, 48b (repérée uniquement sur le côté gauche de la figure 5) destinée à constituer le bord 36a, 37a situé le long de la tranche supérieure 39, 39' de la paroi renforcée adjacente 4, 4' tel qu'illustré sur la figure 14.

[0049] Conformément à la partie gauche de la figure 5, cette deuxième pliure 48a, 48b prolonge le bord latéral 19a, 19b de la partie centrale 12a, 12b du volet 8a, 8b.

[0050] D'autre part, chaque triangle 53a, 53b, 54a, 54b est articulé à la bande de positionnement adjacente 41a, 42a, 41b, 42b par une troisième pliure 49a, 49b (repérée uniquement sur le côté gauche de la figure 5), prenant naissance à la jonction des première 45a, 45b et deuxième 48a, 48b pliures, et débouchant sur le bord libre supérieur 51a, 51b de la bande 41a, 41b.

[0051] Plus précisément, conformément à la partie gauche de la figure 5, la troisième pliure 49a, 49b sépare en deux portions sensiblement égales, le secteur angulaire défini par les première 45a, 45b et troisième 48a, 48b pliures.

[0052] Conformément à la partie droite de la figure 5, l'une des premières étapes de mise en forme du plateau consiste à amorcer la formation d'une première paroi renforcée 4.

[0053] Dans cette optique, les deux volets simples 8a, 8b du plateau sont positionnés verticalement par rapport à la face centrale 13 du flan.

[0054] Par la suite, les pattes en regard 15a, 15b de ces volets 8a, 8b sont disposées le long du côté longitudinal 35 de la face centrale 13 du flan. Dans cette configuration, la base 32b, la bande de positionnement 42b et le triangle de liaison 54b du premier coin de plateau ainsi que les base 32a, bande 42a et triangle 54a du deuxième coin sont disposés verticalement.

[0055] En outre, chaque base 32a, 32b est perpendiculaire à l'ensemble formé par la bande de positionnement 42a, 42b et le triangle de liaison 54a, 54b et liée à celuici par la deuxième pliure 48b (repérée uniquement sur la partie gauche de la figure).

[0056] A cet instant, le panneau 40 occupe une position non repliée, dans laquelle il est à plat, et s'étend dans le prolongement de la partie initiale 13 du flan.

[0057] Dans leur position initiale verticale, les bandes de positionnement 42a et 42b sont dressées et ainsi disposées sur le chemin de repliement du panneau repliable 40 depuis sa position plate, c'est-à-dire non repliée jusqu'à sa position repliée.

[0058] Lorsque, conformément aux figures 6 à 8, le panneau repliable 40 est rabattu autour des pattes de renfort 15a, 15b vers la face interne de celles-ci, les bandes de positionnement 42a, 42b qui se trouvent sur le chemin du repliement de la portion d'extrémité 402 de ce panneau 40, sont chacune également entraînée depuis leur position initiale verticale jusqu'à une position rabattue contre la face interne de la patte 15a, 15b à laquelle elle est articulée.

[0059] Durant ce changement de position, les deux portions angulaires égales de la bande 42a, 42b viennent l'une contre l'autre.

[0060] En conséquence, la deuxième pliure (verticale sur la partie droite de la figure 5) qui constitue l'un des bords 37b de la base 32b formant l'assise, vient coïncider avec la première pliure qui est au même niveau que la tranche supérieure de la paroi renforcée.

[0061] Comme l'autre bord 56b de la base 32b coïncide avec la tranche supérieure de la paroi transversale, la base 32b occupe alors une position sensiblement horizontale.

[0062] Chaque bande 42a, 42b liée en mouvement à la base adjacente 32a, 32b par l'intermédiaire du triangle correspondant 54a, 54b, entraîne ainsi à son tour cette base 32a, 32b depuis la position initiale jusqu'à la position d'assise.

[0063] Et finalement, lorsque les bandes de positionnement 42a, 42b occupent leur positions plaquées contre la face interne de la patte de renfort correspondante 15a, 15b, les bases 32a, 32b occupent leur position d'assise.

[0064] Comme visible sur la figure 9, la première paroi renforcée 4 est alors constituée.

[0065] Pour terminer la mise en forme du plateau, la paroi renforcée opposée 4' est mise en forme conformément aux figures 10 à 13 telles que décrites par les étapes ci-dessus.

[0066] C'est l'indépendance en mouvement des deux assises 27b, 28b d'une même paroi simple 5b, qui permet le montage d'une paroi renforcée 4 indépendamment de la paroi renforcée opposée.

[0067] Selon un mode de réalisation avantageux de l'invention non représenté, permettant de rendre les assises proéminentes afin qu'elles constituent les premiers éléments sur lesquels un plateau supérieur prend appui, les angles α des quatre bandes de mise en forme ne sont pas de 45° mais sont légèrement supérieurs à cette valeur.

[0068] De la sorte, les bases des assises sont légèrement inclinées vers le haut du plateau depuis leur bord d'articulation à la partie centrale 12a, 12b des volets simples.

[0069] Les pattes de positionnement des bases à leur position d'assise par repliement sur lui-même du panneau repliable, permettent de faciliter la mise en forme du plateau selon l'invention.

[0070] De plus, du fait de l'absence de toute ailette de fixation de la base, aucune surépaisseur ne vient à être interposée entre les différentes couches de la paroi renforcée, de sorte qu'il n'y ait aucune amorce de flambage au niveau de cette paroi.

[0071] En outre, la multiple épaisseur de carton formée au niveau de la tranche de la paroi renforcée par d'une part le repliement sur les faces internes des pattes de renfort des bandes de positionnement et d'autre part le repliement du panneau repliable sur les bandes de positionnement et les pattes de renfort contribue à doter le plateau d'une meilleure résistance au flambage.

[0072] En effet, les bandes de positionnement agissent telles des poutres longitudinales de rigidification disposées le long de la paroi renforcée.

[0073] D'autre part, l'assise maintenue dans sa position horizontale par le triangle de liaison et la patte de renfort sous jacents assure un meilleur soutien du plateau supérieur.

Une autre fonction de cette assise, utile lors du transport de ces plateaux en empilement est le verrouillage de tout mouvement latéral des pattes de fixation des panneaux repliables, vers l'extérieur du plateau.

[0074] En effet, conformément à la figure 14, chaque assise comprend une découpe de retenue 61 d'un ergot solidaire de la patte de fixation sous jacente 404a.

[0075] Ainsi, la structure du plateau selon l'invention permet de faciliter et d'accélérer le procédé de mise en forme du plateau, mais également de rigidifier sa structure.

[0076] Par ailleurs, le fait que les assises d'un même volet simple soient indépendantes en mouvement les unes des autres facilite la mise en forme du plateau.

[0077] En effet, cette indépendance de mouvement permet le positionnement de la première assise de ce volet indépendamment de celui de la deuxième assise par un opérateur.

[0078] Cet opérateur peut donc rabattre un premier

panneau repliable en vue de la formation de la première assise puis rabattre le panneau opposé pour mettre en place la deuxième assise, et n'est donc pas contraint de rabattre ces panneaux simultanément, ce qui constituerait une opération fastidieuse de montage pour le plateau.

Revendications

1. Plateau de transport de produits tels que des bananes, comprenant une paroi de fond (2), une paroi latérale renforcée (4, 4') s'étendant à partir d'un côté long (35, 35') de la paroi de fond et étant formée par repliement sur lui-même d'un panneau (40, 40') articulé sur le côté long (35, 35') et une paroi latérale simple (5a, 5b) s'étendant à partir d'un côté court (11a, 11b) de la paroi de fond (2), adjacent au côté long (35, 35'), cette paroi simple (5a, 5b) étant formée par un volet (8a, 8b) articulé sur le côté court (11a, 11b), le plateau comprenant des assises (27a, 27b, 28a, 28b) de support d'un plateau supérieur, s'étendant entre la paroi renforcée (4, 4') et la paroi simple (5a, 5b), chaque assise (27a, 27b, 28a, 28b) étant articulée autour de la tranche supérieure (9a, 9b) de la paroi simple (5a, 5b) entre une position initiale et une position dans laquelle l'assise (31a, 31b, 32a, 32b) prend appui sur la tranche supérieure (39, 39') de la paroi renforcée (4, 4'), **caractérisé en ce que** chaque paroi simple (5a, 5b) comprend deux assises (27a, 27b, 28a, 28b) indépendantes en mouvement l'une de l'autre et **en ce que** le plateau comprend des parties de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) de chaque assise (27a, 27b, 28a, 28b) à la position d'appui, chaque partie (41a, 41b, 42a, 42b) étant mobile autour d'un axe entre une position interposée sur le chemin de repliement du panneau (40, 40') et une position d'effacement qu'elle occupe lorsque le panneau (40, 40') est replié, la partie de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) étant liée en mouvement avec l'assise correspondante (27a, 27b, 28a, 28b), de sorte que lorsque cette partie occupe la position d'effacement, l'assise (27a, 27b, 28a, 28b) occupe la position d'appui.

2. Plateau selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la paroi simple (5a, 5b) comprend une patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) articulée autour d'un bord latéral (23a, 23b, 24a, 24b) de la paroi simple (5a, 5b), présentant une hauteur légèrement inférieure à celle de la paroi renforcée adjacente (4, 4') et étant interposée entre les portions repliées sur elles-mêmes (401, 402, 401', 402') du panneau repliable (40, 40') formant la paroi renforcée adjacente (4, 4'), et **en ce que** la partie de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) de la base (31a, 31b, 32a, 32b) à la position d'appui comprend une bande de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) articulée autour de la tranche supérieure (45a, 45b) de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) qui forme l'axe de pivotement de cette bande (41a, 41b, 42a, 42b) entre la position interposée sur le chemin de repliement du panneau (40, 40') dans laquelle la bande (41a, 41b, 42a, 42b) est située dans le prolongement de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) et la position d'effacement, dans laquelle la bande (41a, 41b, 42a, 42b) est appliquée contre la face interne de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b).

3. Plateau selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la bande de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) est liée en mouvement à l'assise (27a, 27b, 28a, 28b) par une ailette (53a, 53b, 54a, 54b) comprenant une pliure d'articulation (48a, 48b) à l'assise (27a, 27b, 28a, 28b), et une pliure d'articulation (49a, 49b) à la bande de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) destinée à longer la face interne de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) lorsque l'assise (27a, 27b, 28a, 28b) occupe la position d'appui.

4. Plateau selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pliure d'articulation (49a, 49b) de l'ailette (53a, 53b, 54a, 54b) à la bande de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) longe la tranche supérieure (45a, 45b) de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) lorsque la base occupe la position d'assise, de sorte que l'assise (27a, 27b, 28a, 28b) occupe une position sensiblement horizontale.

5. Plateau selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la pliure d'articulation (49a, 49b) de l'ailette (53a, 53b, 54a, 54b) à la bande de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) comprend une portion située légèrement au-dessus de la tranche supérieure (45a, 45b) de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) lorsque la base occupe la position d'assise, de sorte que l'assise (27a, 27b, 28a, 28b) soit légèrement inclinée vers le haut du plateau.

6. Plateau selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le panneau repliable (40, 40') comprend une portion longitudinale d'extrémité (402, 402') de sensiblement même largeur que la paroi renforcée (4, 4') que le panneau (40, 40') est destiné à former, cette portion (402, 402') venant contre la face interne de la patte de renfort (14a, 14b, 15a, 15b) lorsque le panneau (40, 40') est replié, et une patte de fixation (404a, 404b, 404'a, 404'b) articulée autour des bords latéraux de la portion d'extrémité (402, 402'), la patte de fixation (404a, 404b, 404'a, 404'b) étant plaquée contre la face interne de la paroi simple adjacente (5a, 5b) et comprenant un ergot de retenue (60) venant en prise dans une découpe de retenue (60) réalisée au sein de l'assise adjacente (27a, 27b, 28a, 28b).

7. Plateau selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'**il comprend un poteau de rigidification (403a, 403b, 403'a, 403'b) s'étendant verticalement à un coin du plateau sous l'assise (27a, 27b, 28a, 28b), ce poteau (403a, 403b, 403'a, 403'b) étant formé par une partie de la portion d'extrémité (402, 402') du panneau repliable (40, 40').

8. Procédé de mise en forme du plateau de l'une quelconque des revendications 1 à 7 comprenant au moins les étapes de :

- mise en forme d'un premier côté du plateau par :

  a) disposition des parties de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) de deux assises opposées (27a, 27b, 28a, 28b) de deux parois simples (5a, 5b) sur le chemin de repliement du panneau adjacent (40, 40'), et par
  b) repliement du panneau (40, 40') sur les parties de positionnement (41a, 41b, 42a, 42b) jusqu'à la venue de ces parties à leurs positions d'effacement, les assises (27a, 27b, 28a, 28b) liées en mouvement avec les parties de positionnement venant à leur position d'appui sur la tranche supérieure de la paroi renforcée adjacente, indépendamment des deux assises (28a, 28b, 27a, 27b) du deuxième côté du plateau,

- mise en forme du deuxième côté du plateau par .

  c) disposition des parties de positionnement (42a, 42b, 41a, 41b) des deux assises opposées (28a, 28b, 27a, 27b) des deux parois simples (5a, 5b) sur le chemin de repliement du panneau adjacent (40', 40), et par
  d) repliement du panneau (40', 40) sur les parties de positionnement (42a, 42b, 41a, 41b) jusqu'à la venue de ces parties à leurs positions d'effacement, les assises (28a, 28b, 27a, 27b) liées en mouvement avec les parties de positionnement venant à leur position d'appui sur la tranche supérieure de la paroi renforcée adjacente.

Claims

1. A tray for transporting products such as bananas, comprising a bottom wall (2), a reinforced side wall (4, 4') extending from a long side (35, 35') of the bottom wall and being formed by folding a panel (40, 40') on itself hinged on the long side (35, 35') and a single side wall (5a, 5b) extending from a short side (11a, 11b) of the bottom wall (2), adjacent to the long side (35, 35'), this single wall (5a, 5b) being formed by a flap (8a, 8b) hinged on the short side (11a, 11b), the tray comprising seats (27a, 27b, 28a, 28b) supporting a top tray, extending between the reinforced wall (4, 4') and the single wall (5a, 5b), each seat (27a, 27b, 28a, 28b) being hinged around the upper section (9a, 9b) of the single wall (5a, 5b) between an initial position and a position in which the seat (31a, 31b, 32a, 32b) bears on the upper section (39, 39') of the reinforced wall (4, 4'), **characterized in that** each single wall (5a, 5b) comprises two seats (27a, 27b, 28a, 28b) moving independently of one another and **in that** the tray comprises positioning portions (41a, 41b, 42a, 42b) for each seat (27a, 27b, 28a, 28b) in the support position, each portion (41a, 41b, 42a, 42b) being mobile around an axis between a position inserted on the folding path of the panel (40, 40') and a withdrawn position that it occupies when the panel (40, 40') is folded, the positioning portion (41a, 41b, 42a, 42b) being connected in motion with the corresponding seat (27a, 27b, 28a, 28b), so that when said portion is in the withdrawn position, the seat (27a, 27b, 28a, 28b) is in the support position.

2. The tray according to claim 1, **characterized in that** the single wall (5a, 5b) comprises a reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) hinged around a side edge (23a, 23b, 24a, 24b) of the single wall (5a, 5b), having a height slightly smaller than that of the adjacent reinforced wall (4, 4') and inserted between the portions folded on themselves (401, 402, 401', 402') of the foldable panel (40, 40') forming the adjacent reinforced wall (4, 4'), and **in that** the positioning portion (41a, 41b, 42a, 42b) of the base (31a, 31b, 32a, 32b) in the support position comprises a positioning strip (41a, 41b, 42a, 42b) hinged around the upper section (45a, 45b) of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) that forms the hinge pin of the strip (41a, 41b, 42a, 42b) between the positioned inserted on the folding path of the panel (40, 40') in which the strip (41a, 41b, 42a, 42b) is situated in the extension of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) and the withdrawn position, in which the strip (41a, 41b, 42a, 42b) is pressed against the inner surface of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b).

3. The tray according to claim 2, **characterized in that** the positioning strip (41a, 41b, 42a, 42b) is connected in movement to the seat (27a, 27b, 28a, 28b) by a fin (53a, 53b, 54a, 54b) comprising a hinge fold (48a, 48b) at the seat (27a, 27b, 28a, 28b), and a hinge fold (49a, 49b) at the positioning strip (41a, 41b, 42a, 42b) intended to run alongside the inner surface of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) when the seat (27a, 27b, 28a, 28b) is in the support

position.

4. The tray according to claim 3, **characterized in that** the hinge fold (49a, 49b) of the fin (53a, 53b, 54a, 54b) to the positioning strip (41a, 41b, 42a, 42b) runs alongside the upper section (45a, 45b) of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) when the base is in the seat position, such that the seat (27a, 27b, 28a, 28b) is in a substantially horizontal position.

5. The tray according to claim 3, **characterized in that** the hinge fold (49a, 49b) of the fin (53a, 53b, 54a, 54b) at the positioning strip (41a, 41b, 42a, 42b) comprises a portion situated slightly above the upper section (45a, 45b) of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) when the base is in the seat position, so that the seat (27a, 27b, 28a, 28b) is slightly inclined toward the top of the tray.

6. The tray according to one of the preceding claims, **characterized in that** the foldable tray (40, 40') comprises a longitudinal end portion (402, 402') with substantially the same width as the reinforced wall (4, 4') that the tray (40, 40') is intended to form, this portion (402, 402') coming against the inner surface of the reinforcing pad (14a, 14b, 15a, 15b) when the tray (40, 40') is folded, and a fastening pad (404a, 404b, 404'a, 404'b) hinged around the lateral edges of the end portion (402, 402'), the fastening pad (404a, 404b, 404'a, 404'b) being pressed against the inner surface of the adjacent single wall (5a, 5b) and comprising a retaining lug (60) engaged in a retaining recess (60) formed within the adjacent seat (27a, 27b, 28a, 28b).

7. The tray according to claim 6, **characterized in that** it comprises a stiffening post (403a, 403b, 403'a, 403'b) extending vertically at a corner of the tray under the seat (27a, 27b, 28a, 28b), this post (403a, 403b, 403'a, 403'b) being formed by a part of the end portion (402, 402') of the foldable panel (40, 40').

8. A method for shaping a tray according to any one of claims 1 to 7, comprising at least the following steps:

- shaping a first side of the tray by:

a) arranging positioning parts (41a, 41b, 42a, 42b) of two opposite seats (27a, 27b, 28a, 28b) of two single walls (5a, 5b) on the folding path of the adjacent panel (40, 40'), and
b) folding the panel (40, 40') on the positioning parts (41a, 41b, 42a, 42b) until those parts reach their withdrawn positions, the seats (27a, 27b, 28a, 28b) connected in movement with the positioning parts coming to their support position on the upper section of the adjacent reinforced wall, independently of the two seats (28a, 28b, 27a, 27b) of the second side of the tray,

- shaping the second side of the tray by:

c) arranging positioning parts (42a, 42b, 41a, 41b) of the two opposite seats (28a, 28b, 27a, 27b) of the two single walls (5a, 5b) on the folding path of the adjacent tray (40', 40), and by
d) folding the panel (40', 40) on the positioning parts (42a, 42b, 41a, 41b) until those parts reach their withdrawn positions, the seats (28a, 28b, 27a, 27b) connected in movement with the positioning parts coming to their support position on the upper section of the adjacent reinforced wall.

Patentansprüche

1. Transportschale für Produkte wie Bananen, die eine Bodenwand (2), eine verstärkte Seitenwand (4, 4'), die sich an einer langen Seite (35, 35') der Bodenwand erstreckt und durch Falten einer an der langen Seite (35, 35') angelenkten mit sich selbst gefalteten Platte (40, 40') gebildet wird, und eine einfache Seitenwand (5a, 5b), die sich an einer kurzen Seite (11a, 11b) der Bodenwand (2) erstreckt, die zu der langen Seite (35, 35') benachbart ist, umfasst, wobei diese einfache Wand (5a, 5b) von einer an der kurzen Seite (11a, 11b) angelenkten Klappe (8a, 8b) gebildet wird, wobei die Schale Halterungsstützen (27a, 27b, 28a, 28b) einer oberen Schale umfasst, die sich zwischen der verstärkten Wand (4, 4') und der einfachen Wand (5a, 5b) erstrecken, wobei jede Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) um den oberen Rand (9a, 9b) der einfachen Wand (5a, 5b) zwischen einer Ausgangsstellung und einer Stellung, in der sich die Stütze (31a, 31b, 32a, 32b) auf dem oberen Rand (39, 39') der verstärkten Wand (4, 4') abstützt, angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede einfache Wand (5a, 5b) zwei in Bewegung voneinander unabhängige Stützen (27a, 27b, 28a, 28b) umfasst und dass die Schale Positionierungsabschnitte (41a, 41b, 42a, 42b) jeder Stütze in der Abstützstellung umfasst, wobei jeder Abschnitt (41a, 41b, 42a, 42) um eine Achse zwischen einer Zwischenstellung auf den Faltweg der Platte (40, 40') und einer Umschlagstellung bewegbar ist, die sie einnimmt, wenn die Platte (40, 40') gefaltet ist, wobei der Positionierungsabschnitt mit der entsprechenden Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) in Bewegung verbunden ist, so dass, wenn dieser Abschnitt die Umschlagstellung einnimmt, die Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) die Abstützstellung einnimmt.

2. Schale nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einfache Wand (5a, 5b) eine um einen seitlichen Rand (23a, 23b, 24a, 24b) der einfachen Wand (5a, 5b) angelenkte Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) umfasst, die eine Höhe aufweist, die etwas geringer ist als die der benachbarten verstärkten Wand (4, 4') und zwischen den mit sich selbst gefalteten Abschnitten (401, 402, 401', 402') der faltbaren Platte (40, 40') zwischengestellt ist, die die benachbarte verstärkte Wand (4, 4') bildet, und dass der Positionierungsabschnitt (41a, 41b, 42a, 42b) der Basis (31a, 31b, 32a, 32b) in Abstützstellung einen Positionierungsstreifen (41a, 41b, 42a, 42b) umfasst, der um den oberen Rand (45a, 45b) der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) angelenkt ist, die die Drehachse dieses Streifens (41a, 41b, 42a, 42b) zwischen der Zwischenstellung auf dem Faltweg der Platte (40, 40'), in sich der der Streifen (41a, 41b, 42a, 42b) in der Verlängerung der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) befindet, und der Umschlagstellung, in der der Streifen (41a, 41b, 42a, 42b) an der Innenseite der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) anliegt, bildet.

3. Schale nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Positionierungsstreifen (41a, 41b, 42a, 42b) in Bewegung mit der Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) durch einen Flügel (53a, 53b, 54a, 54b) verbunden ist, der eine Gelenkfalte (48a, 48b) an der Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) umfasst und eine Gelenkfalte (49a, 49b) am Positionierungsstreifen (41a, 41b, 42a, 42b), die dazu bestimmt ist, an der Innenseite der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) entlang zu verlaufen, wenn die Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) die Abstützstellung einnimmt.

4. Schale nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkfalte (49a, 49b) des Flügels (53a, 53b, 54a, 54b) am Positionierungsstreifen (41a, 41b, 42a, 42b) am oberen Rand (45a, 45b) der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) entlang verläuft, wenn die Basis die Stützstellung einnimmt, so dass die Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) eine etwa horizontale Stellung einnimmt.

5. Schale nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gelenkfalte (49a, 49b) des Flügels (53a, 53b, 54a, 54b) am Positionierungsstreifen (41a, 41b, 42a, 42b) einen Abschnitt aufweist, der sich etwas über dem oberen Rand (45a, 45b) der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) befindet, wenn die Basis die Stützstellung einnimmt, so dass die Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) in oberer Richtung der Schale leicht geneigt ist.

6. Schale nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die faltbare Platte (40, 40') einen länglichen Endabschnitt (402, 402') mit etwa derselben Breite wie die verstärkte Wand (4, 4') umfasst, zu deren Bildung die Platte (40, 40') vorgesehen ist, wobei dieser Abschnitt (402, 402') an der Innenseite der Verstärkungslasche (14a, 14b, 15a, 15b) anliegt, wenn die Platte (40, 40') gefaltet ist, und eine Befestigungslasche (404a, 404b, 404'a, 404'b), die um Seitenränder des Endabschnitts (402, 402') angelenkt ist, wobei die Befestigungslasche (404a, 404b, 404'a, 404'b) an der Innenseite der benachbarten einfachen Wand (5a, 5b) anliegt und einen Halteabschnitt (60) umfasst, der in einen Halteausschnitt (60) eingreift, der in die benachbarte Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) eingearbeitet ist.

7. Schale nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie einen Versteifungspfahl (403a, 403b, 403'a, 403'b) umfasst, der sich vertikal in einer Ecke der Schale unter der Stütze (27a, 27b, 28a, 28b) erstreckt, wobei dieser Pfahl (403a, 403b, 403'a, 403'b) von einen Teil des Endabschnitts (402, 402') der faltbaren Platte (40, 40') gebildet wird.

8. Verfahren zum Formen der Schale nach einem der Ansprüche 1 bis 7, das mindestens die Schritte umfasst:

- Formen einer erste Seite der Schale durch:

  a) Anordnen der Positionierungsabschnitte (41a, 41b, 42a, 42b) zweier gegenüberliegender Stützen (27a, 27b, 28a, 28b) von zwei einfachen Wänden (5a, 5b) auf dem Faltweg der benachbarten Platte (40, 40'), und durch
  b) Falten der Platte (40, 40') über den Positionierungsabschnitten (41a, 41b, 42a, 42b), bis diese Abschnitte in ihren Umschlagstellungen sind, wobei die Stützen (27a, 27b, 28a, 28b), die mit den Positionierungsabschnitten in Bewegung verbunden sind, in ihre Abstützstellung auf dem oberen Rand der benachbarten verstärkten Wand gekommen sind, unabhängig von den zwei Stützen (28a, 28b, 27a, 27b) der zweite Seite der Schale,

- Formen einer zweiten Seite der Schale durch:

  c) Anordnen der Positionierungsabschnitte (42a, 42b, 41a, 41b) der zwei gegenüberliegenden Stützen (28a, 28b, 27a, 27b) der zwei einfachen Wände (5a, 5b) auf dem Faltweg der benachbarten Platte (40, 40'), und durch
  d) Falten der Platte (40, 40') über den Positionierungsabschnitten (42a, 42b, 41a, 41b), bis diese Abschnitte in ihren Umschlagstellungen sind, wobei die Stützen

(28a, 28b, 27a, 27b), die mit den Positionierungsabschnitten in Bewegung verbunden sind, in ihre Abstützstellung auf dem oberen Rand der benachbarten verstärkten Wand gekommen sind.

Fig. 1

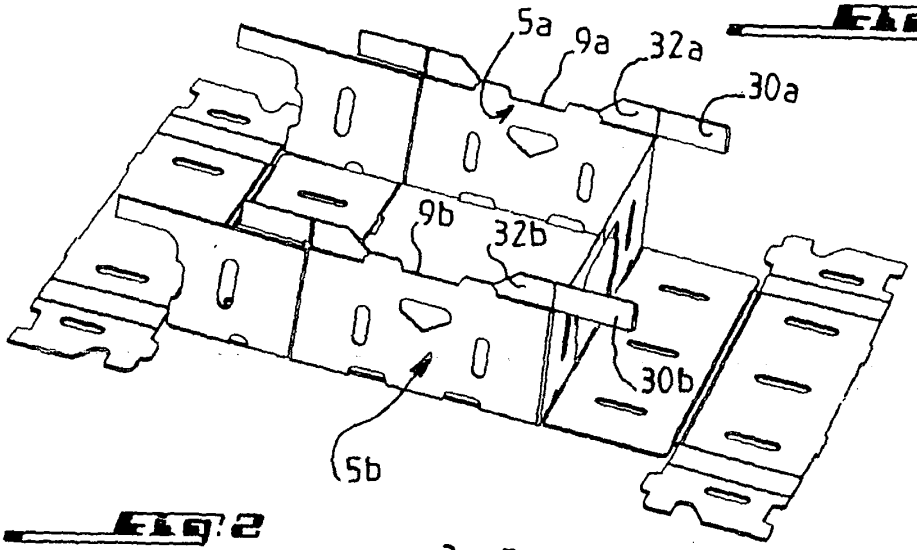


Fig. 2

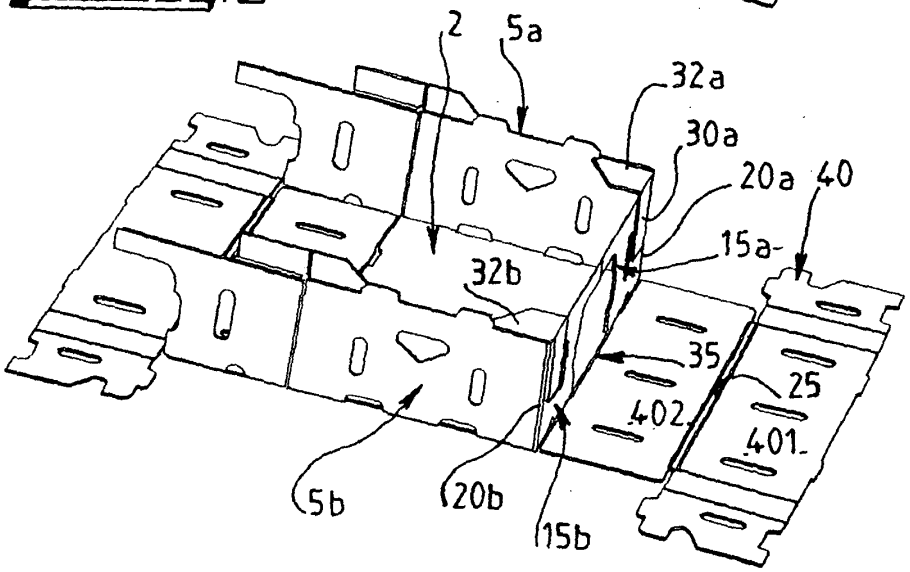
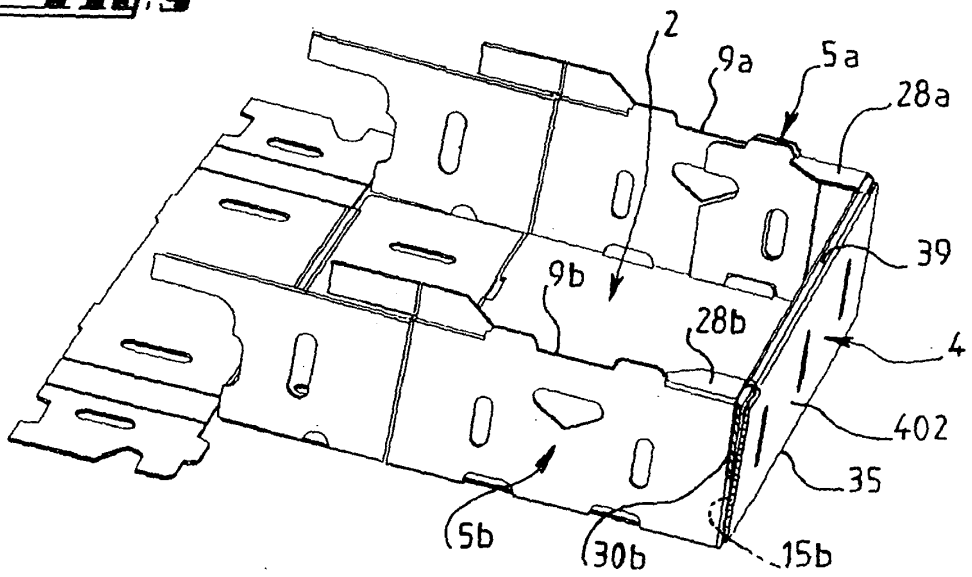


Fig. 3



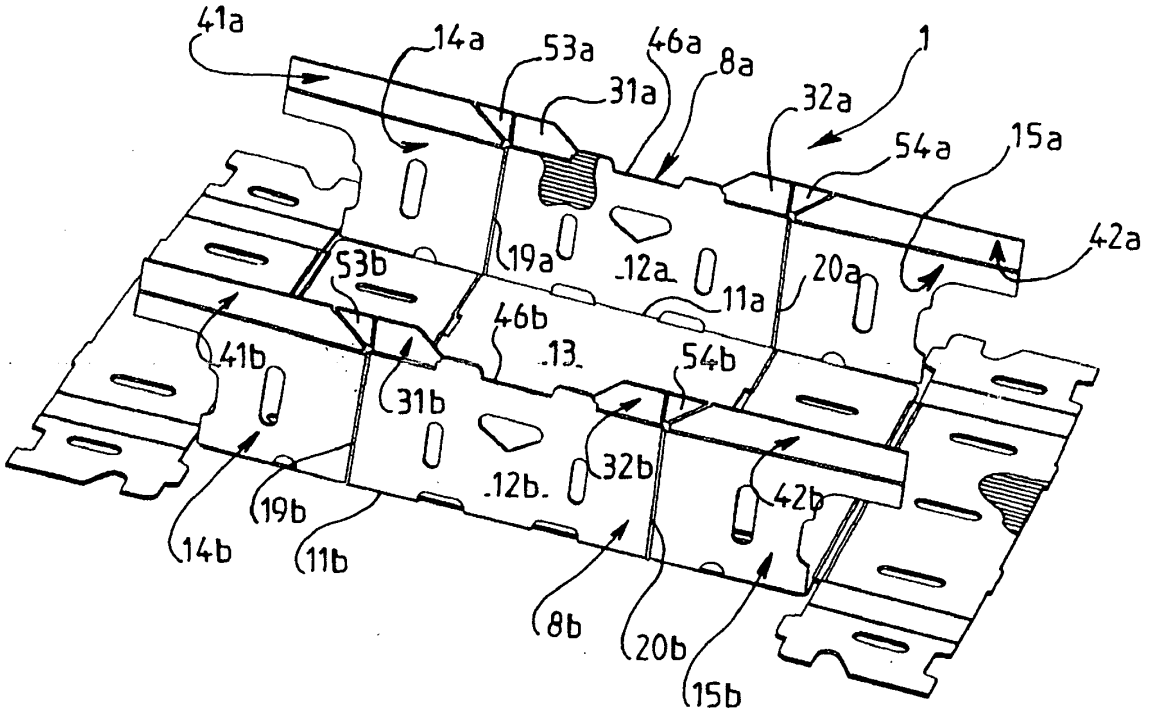

41a
14a
53a
46a
8a
1
31a
32a
54a
15a
42a
53b
19a
12a
11a
20a
46b
13
41b
54b
31b
32b
12b
42b
19b
14b
11b
8b
20b
15b

Fig. 4

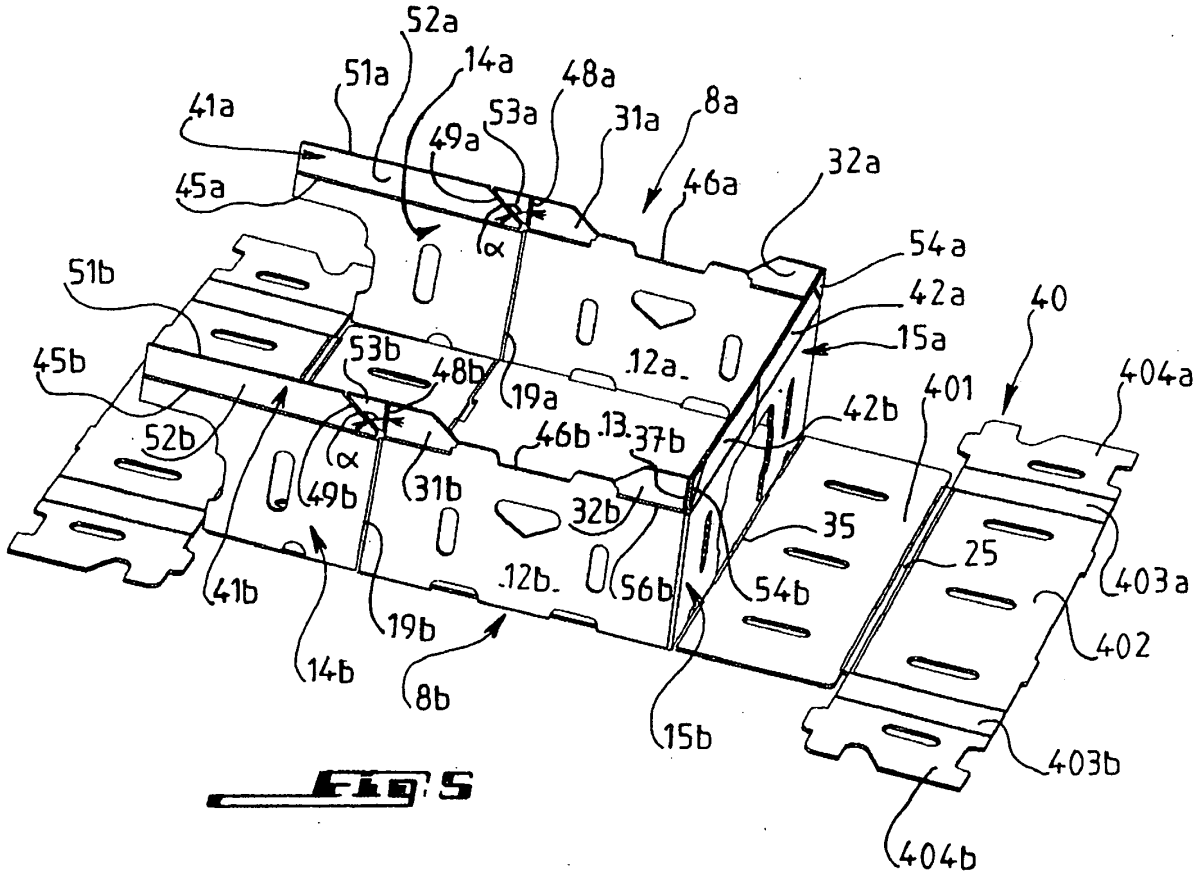

52a
51a
14a
48a
41a
53a
31a
8a
49a
45a
46a
32a
54a
51b
42a
40
15a
45b
53b
48b
12a
19a
404a
401
52b
46b
13
37b
42b
49b
31b
32b
35
25
41b
12b
56b
54b
403a
19b
402
14b
8b
15b
403b
404b

Fig. 5

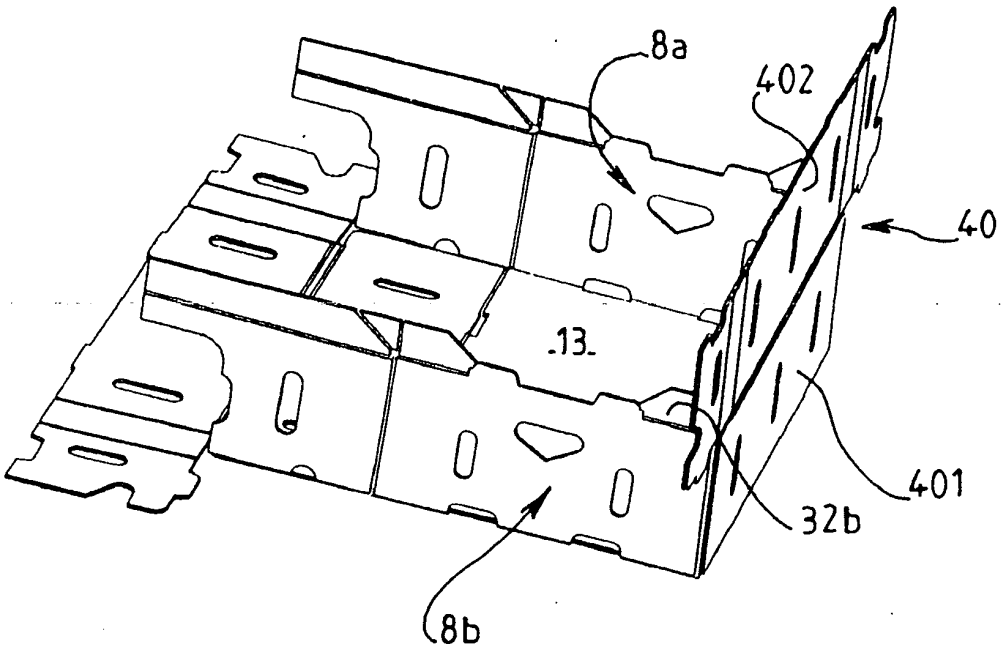


Fig. 6

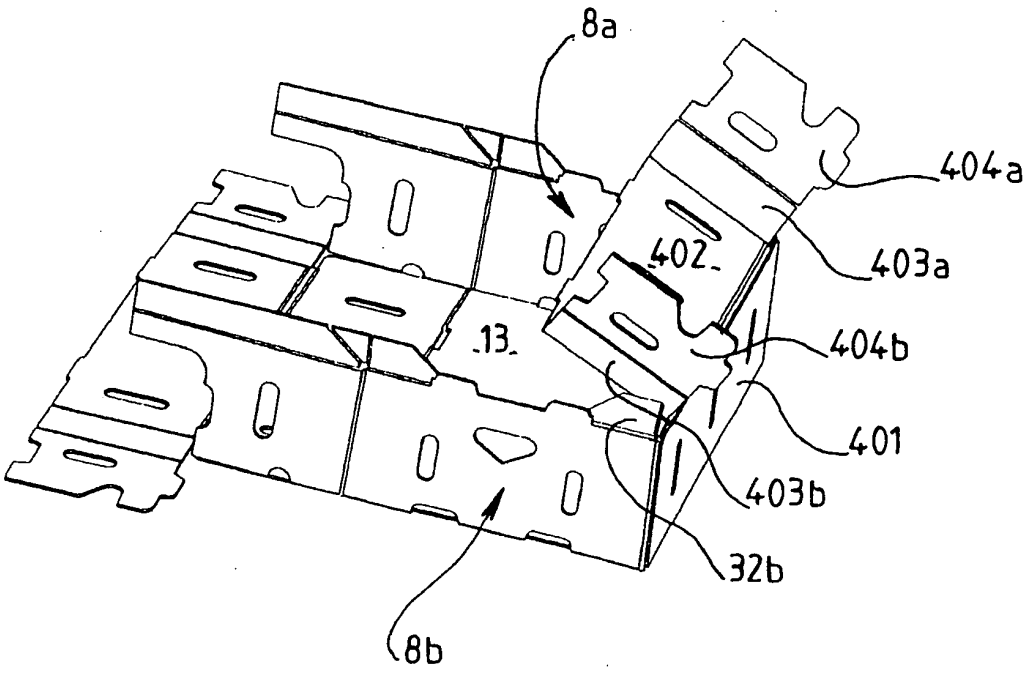


Fig. 7

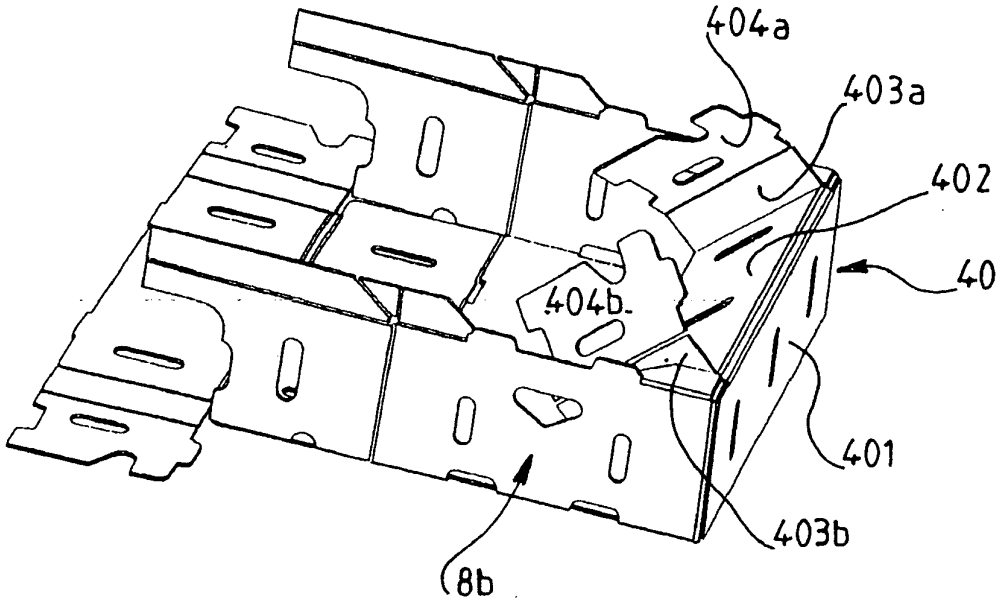

404a
403a
402
40
404b
401
403b
8b

Fig. 8

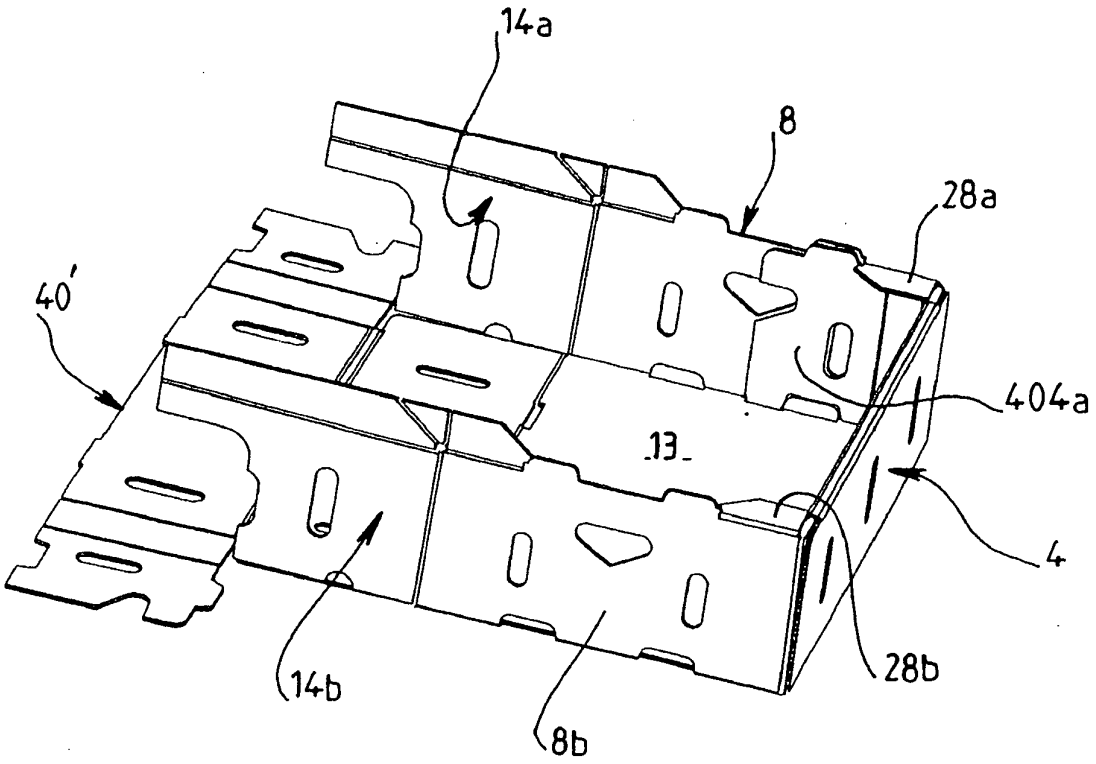

14a
8
28a
40'
404a
13
4
14b
28b
8b

Fig. 9

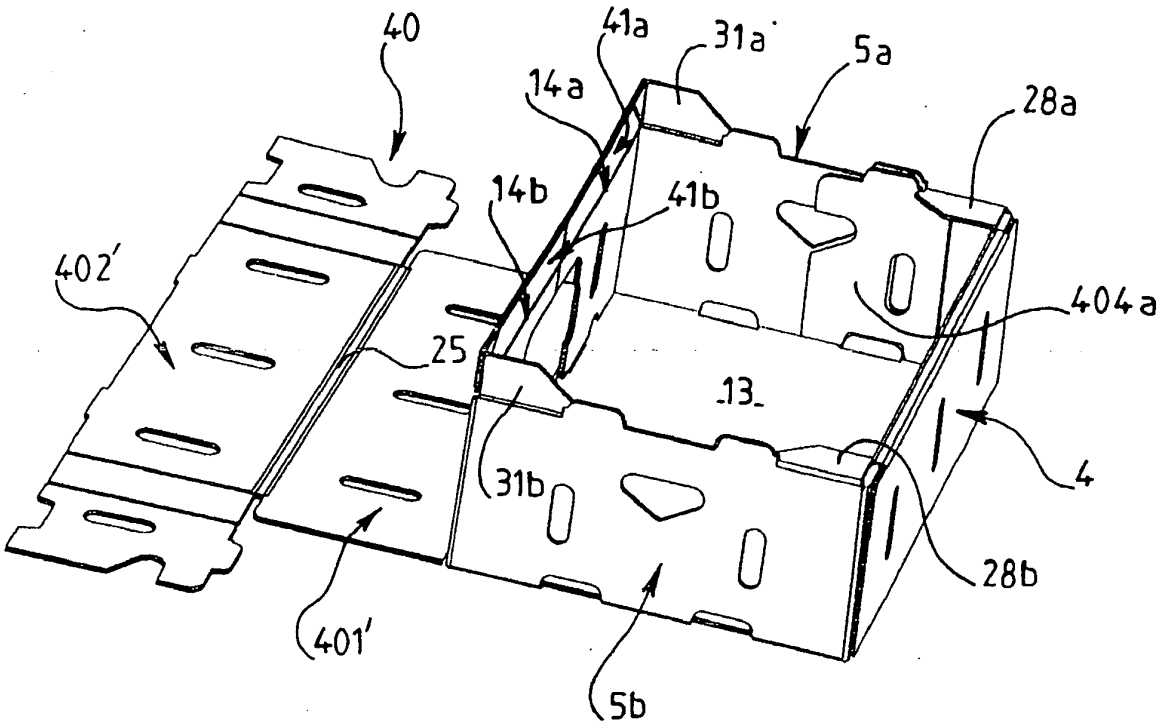

40
41a
31a
5a
14a
28a
14b
41b
402'
404a
25
13
31b
4
28b
401'
5b

Fig. 10

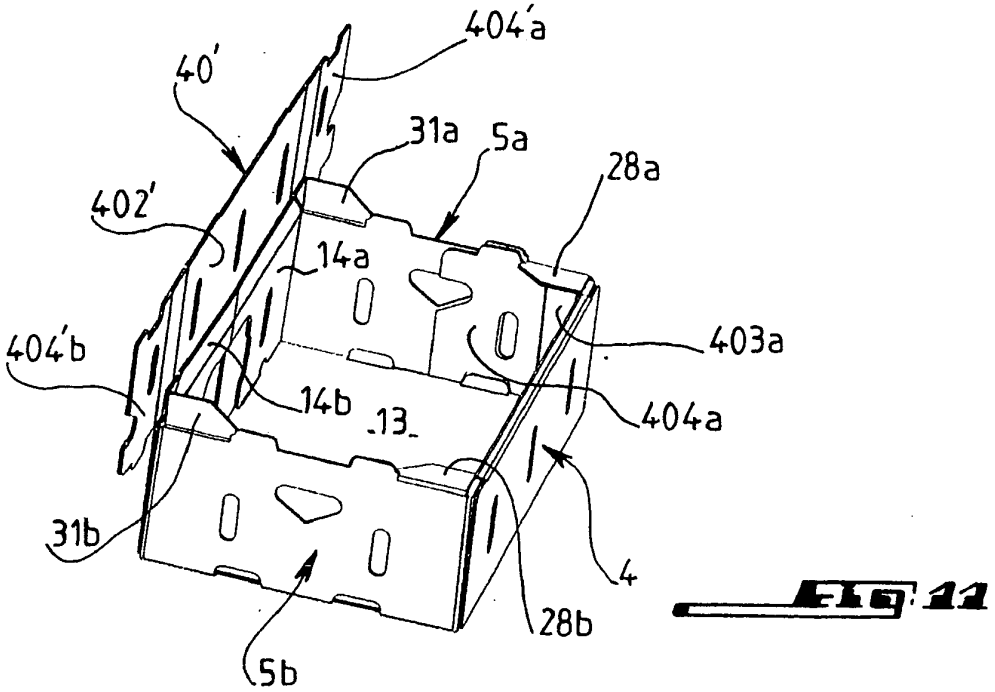

404'a
40'
31a
5a
28a
402'
14a
403a
404'b
14b
13
404a
31b
4
28b
5b

Fig. 11

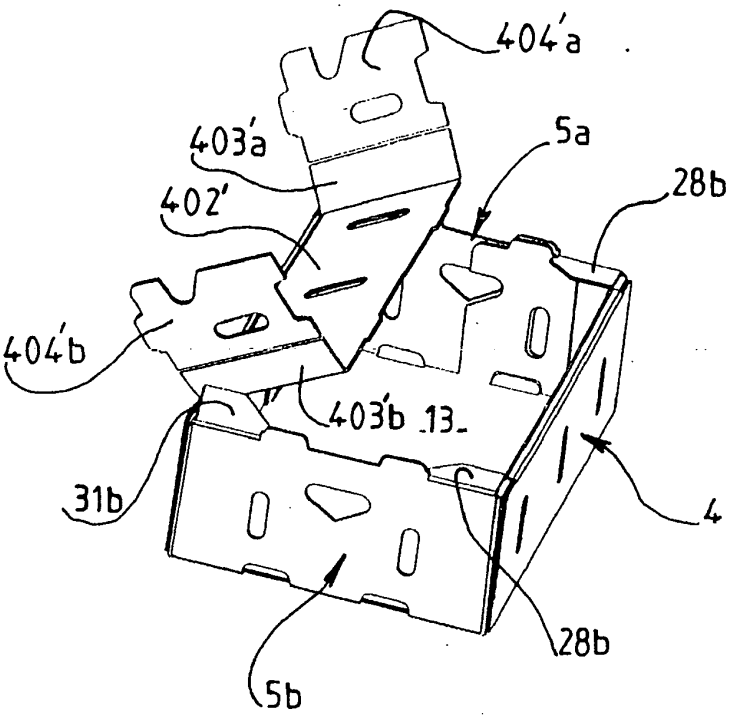

404'a
403'a
5a
28b
402'
404'b
403'b
13
31b
4
28b
5b

Fig. 12

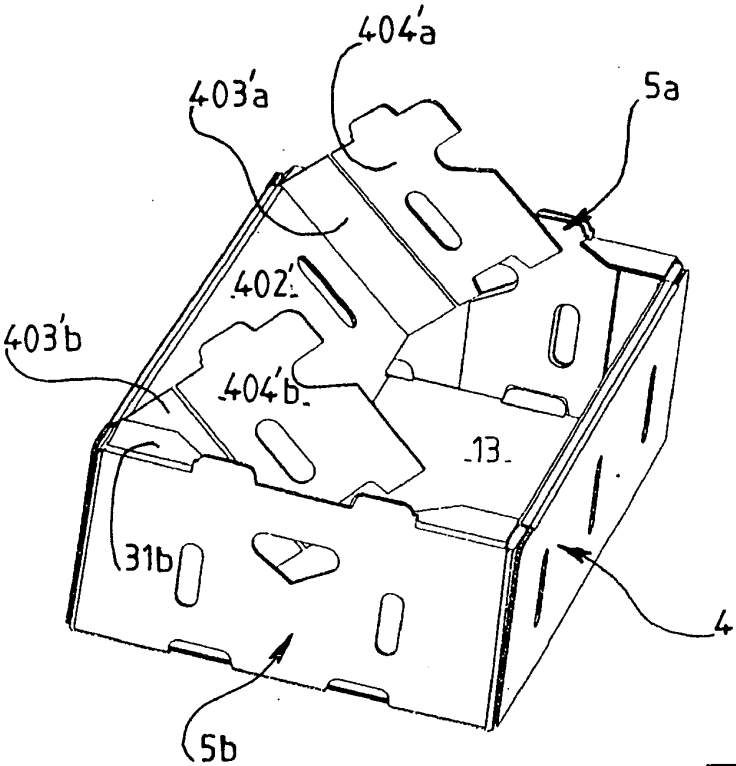

404'a
403'a
5a
402'
403'b
404'b
13
31b
4
5b

Fig. 13

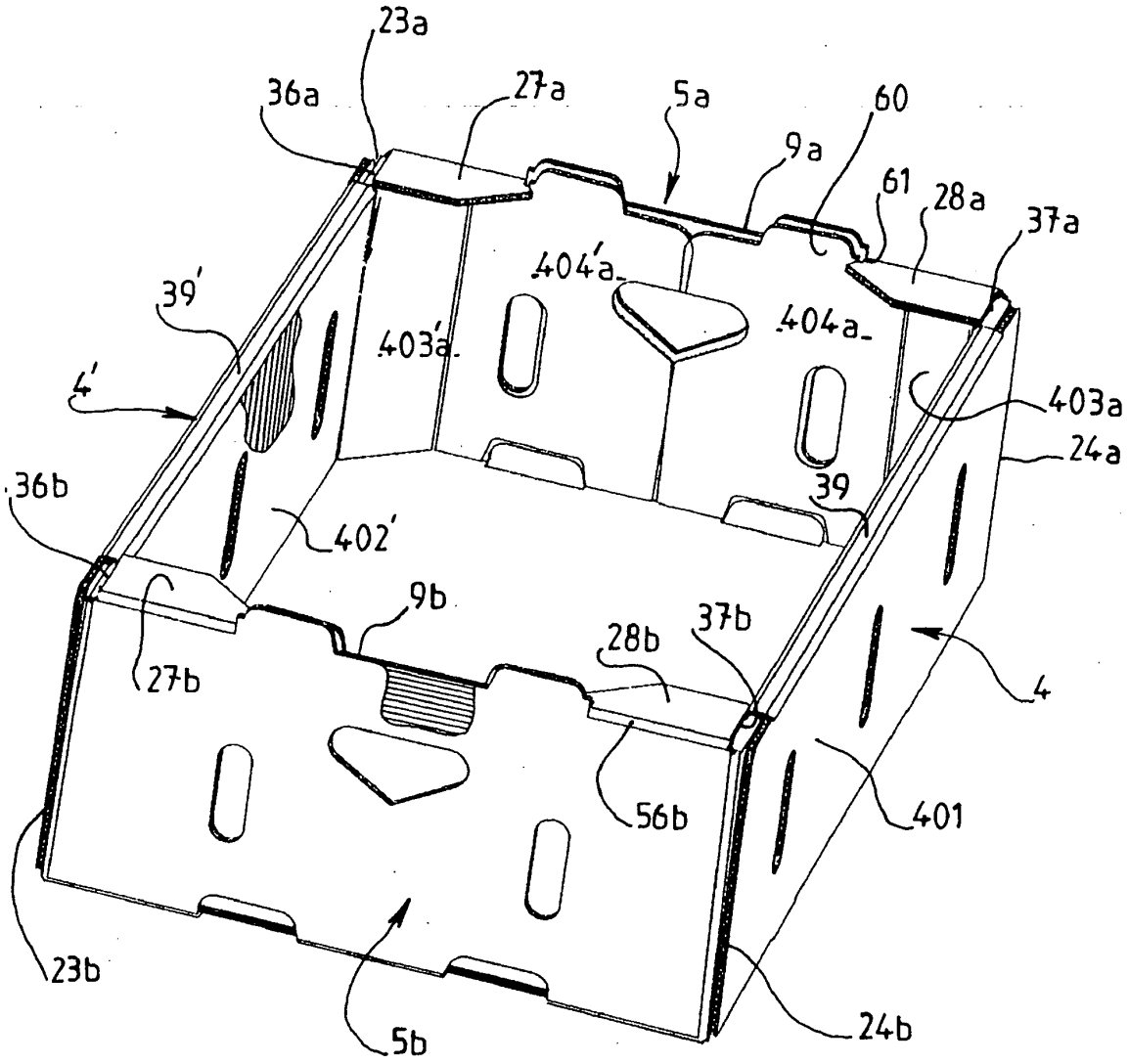

23a
36a
27a
5a
60
9a
61
28a
37a
39'
404'a
403'a
404a
4'
403a
24a
36b
39
402'
9b
37b
28b
27b
4
56b
401
23b
5b
24b

Fig. 4

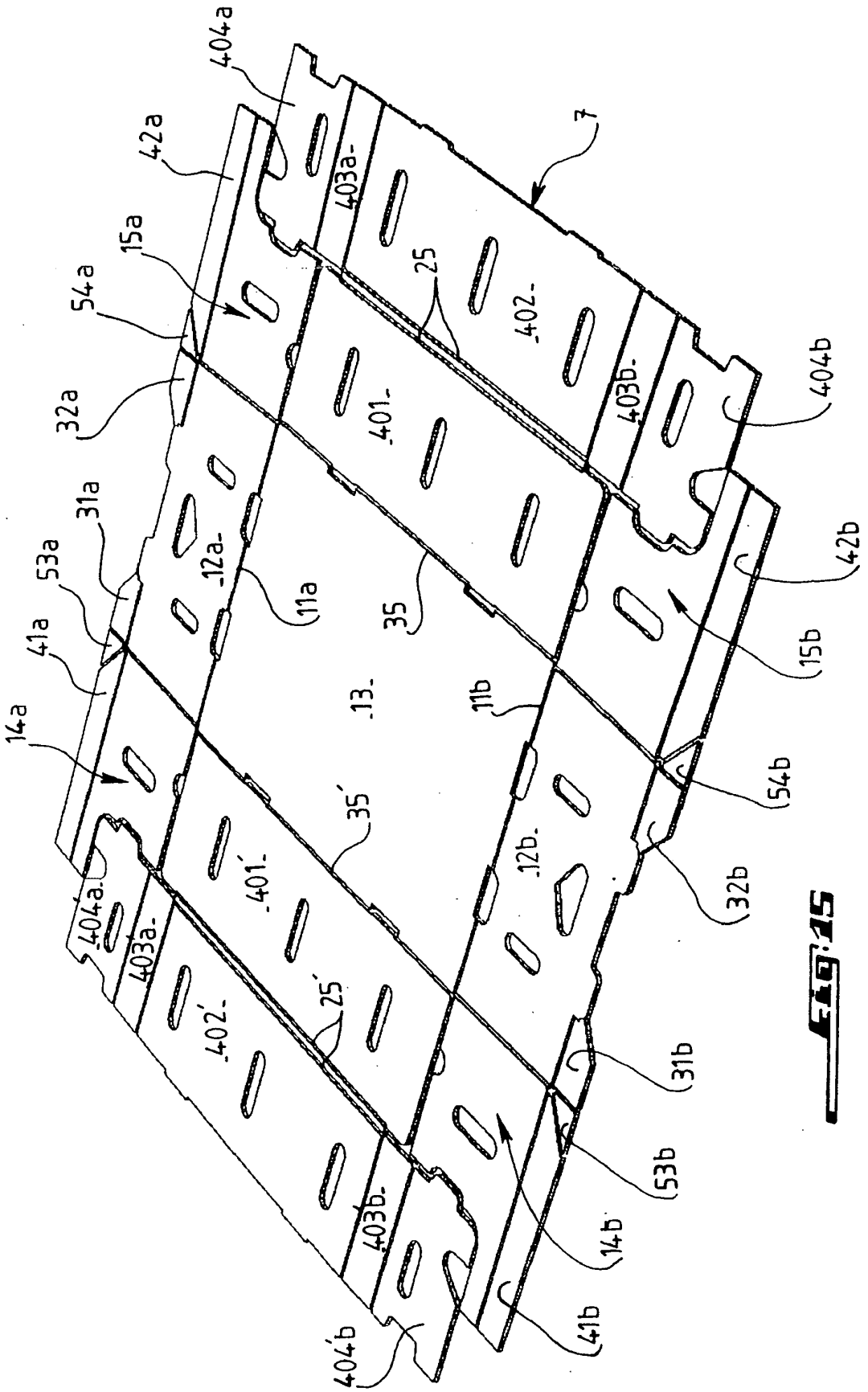

404a
42a
15a
54a
32a
31a
53a
41a
14a
404'a
403'a
402'
25'
403'b
404'b
41b
14b
53b
31b
32b
54b
15b
42b
404b
403b
402
25
401
12a
11a
35
13
11b
12b
35'
401'
7

Fig. 15