

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt: **87440069.0**

⑤① Int. Cl.⁴: **B 65 D 5/22**

B 65 D 5/50, B 65 D 21/08

㉔ Date de dépôt: **22.10.87**

③① Priorité: **27.10.86 FR 8615296**
13.10.87 FR 8714485

④③ Date de publication de la demande:
25.05.88 Bulletin 88/21

④④ Etats contractants désignés:
AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Demandeur: **Imbert, Arnaud**
343 rue du Préau
F-60142 Ercuis (Oise) (FR)

⑦② Inventeur: **Imbert, Arnaud**
343 rue du Préau
F-60142 Ercuis (Oise) (FR)

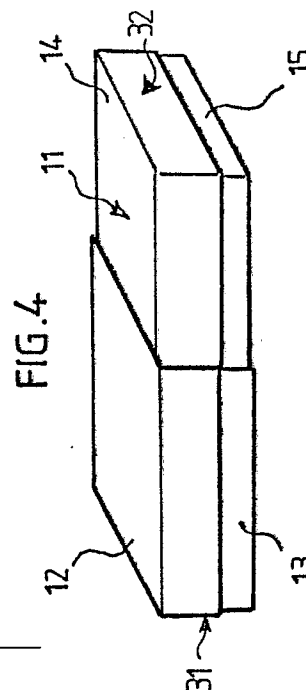
⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre**
Cabinet Lepage & Aubertin innovations et Prestations
23/25, rue Nicolas Leblanc B.P. 1069
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord) (FR)

⑤④ **Emballage modulaire adaptable.**

⑤⑦ L'invention est relative à un emballage modulaire destiné au conditionnement de marchandises en vue de leur assurer une protection durant les manutentions et le transport. Elle trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie de la cartonnerie.

Selon l'invention, l'emballage modulaire dont le volume intérieur s'adapte aux dimensions des marchandises contenues, est formé par un assemblage d'éléments modulaires (3) et (4) formés d'une embase (7) rectangulaire bordée de trois faces latérales (8, 9, et 10).

Par ailleurs, il présente des moyens de renfort des extrémités latérales et/ou des moyens de calage du contenu autorisant le gavage des différents emballages similaires.



Description

L'invention est relative à un emballage modulaire destiné au conditionnement de marchandises en vue de leur assurer une protection durant les manutentions et le transport. Elle trouvera tout particulièrement son application dans l'industrie de la cartonnerie.

Avec la décentralisation croissante de fabrication, le transport des pièces détaillées vers les lieux d'assemblage pose certaines difficultés au niveau du conditionnement.

En particulier, il est nécessaire d'envelopper les pièces avec un élément de protection qui devra éviter que celles-ci puissent être détériorées au cours du transport et des manutentions. Dans certaines industries, telles que celles par exemple de l'automobile, les pièces à transporter peuvent prendre des dimensions importantes, de même que des formes spéciales peuvent être rencontrées. Dans ces conditions, il est nécessaire de prévoir des emballages spécifiques adaptés au profil de la marchandise à protéger.

Jusqu'à présent, c'est en multipliant les formats disponibles des boîtes que l'on est parvenu plus ou moins à adapter l'emballage aux produits à conditionner. Le cas échéant, des caisses à découpes et plisages spécialement adaptés sont utilisées.

Lorsque les séries fabriquées sont importantes, le coût unitaire de l'emballage reste acceptable. Par contre, dans le cas de séries limitées, toute réalisation particulière ne peut facilement être amortie, ce qui augmente singulièrement le coût de l'emballage. Il faut également ajouter que la gestion du stock d'emballages dans les magasins de conditionnement devient très rapidement complexe lorsque le nombre de formats différents est grand.

Puisque le volume intérieur d'une caisse ou d'une boîte est fixe, il ne peut y avoir adaptation immédiate de l'emballage à différentes formes de marchandises rencontrées.

Pour contourner cette difficulté, dans certains cas, on peut employer un emballage souple, du type film plastique ou autre. Toutefois, la protection assurée par ce type d'emballage souple est nettement inférieure sur le plan mécanique par rapport aux feuilles semi-rigides, telles que le carton ondulé qui peut comporter une ou plusieurs cannelures. Dans ces conditions, de nombreux cas d'espèces ne peuvent être résolus par l'emploi d'un emballage souple.

La seconde solution qui est offerte est l'utilisation d'une caisse de carton de grande dimension par rapport aux produits contenus, les espaces vides étant comblés par un matériau de remplissage tel que de la mousse ou du polystyrène expansé. Cette solution donne satisfaction sur le plan mécanique, en outre, elle permet de réduire le nombre de formats d'emballages nécessaire pour conditionner des marchandises de forme et dimension très variables.

Cependant, cette solution présente de nombreux inconvénients. En particulier, le volume extérieur de

l'emballage est généralement de beaucoup supérieur aux dimensions de la marchandise, ce qui occasionne des pertes de place particulièrement préjudiciables au niveau du stockage et du transport. Ensuite, le coût unitaire de l'emballage est important car non seulement la surface cartonnée est grande mais de plus, il est nécessaire d'employer un matériau de remplissage avec un temps de main d'oeuvre correspondant qui alourdit le coût du conditionnement.

L'exemple de l'industrie automobile pris précédemment n'est pas isolé et dans de nombreux domaines, des difficultés d'adaptation de l'emballage au titre de marchandises à conditionner sont déplorées.

Le but principal de la présente invention est de présenter un emballage modulaire qui offre les mêmes garanties de protection qu'un emballage standard en matériau semi-rigide avec toutefois la faculté de pouvoir s'adapter aux dimensions des marchandises contenues à l'intérieur. Il s'agit d'une propriété qui a des retombées économiques importantes. En effet, l'emploi de l'emballage modulaire de la présente invention permettra de réduire de façon très sensible les stocks nécessaires au niveau du conditionnement. La gestion en sera allégée et le coût unitaire d'un emballage sera réduit.

Chez le cartonnier, les séries de fabrication pourront être plus importantes et convenir à plusieurs clients. Non seulement, l'utilisateur y trouvera son avantage mais également le fabricant qui pourra réduire son nombre de formes de découpe.

Un autre avantage de la présente invention est de proposer un emballage modulaire qui puisse être réalisé sur du matériel de fabrication traditionnelle. Aucune modification de l'outillage n'est nécessaire et par conséquent, la généralisation de l'emploi de l'invention pourra être réalisée à moindre frais sans difficulté.

Par ailleurs, dans de nombreux cas, tels que dans le domaine de l'emballage des pièces de carrosserie pour automobiles, il est constant d'emballer ces pièces puis de constituer des empilements des emballages formés.

De tels empilements doivent tout d'abord présenter une bonne stabilité et d'autre part, il faut éviter que, du fait de l'empilement, les matériaux emballés se déforment par le poids de la pile.

C'est le cas particulièrement des capots de véhicules qui présentent des formes tout à fait diverses et des zones relativement fragiles du fait de leurs dimensions.

Un autre but de la présente invention est de proposer un emballage modulaire qui puisse s'adapter d'une part aux diverses formes des pièces à emballer, et d'autre part de protéger efficacement la marchandise conditionnée en la calant parfaitement dans l'emballage et enfin, d'autoriser le gerbage des emballages, les efforts étant repris par l'emballage même et non pas supportés par la marchandise incluse.

Bien qu'elle ait été plus particulièrement développée à l'intention de l'industrie du carton, la présente invention peut également intéresser d'autres types de matériaux. L'avantage du carton est son faible coût, son travail est facile et il bénéficie déjà d'une bonne introduction dans les différents secteurs de l'industrie. Le degré de protection procurée par l'emballage au départ de la présente invention est fonction bien entendu des propriétés mêmes du matériau employé.

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, l'emballage modulaire, destiné au conditionnement de marchandises en vue de leur assurer une protection durant les manutentions et transports, dont le volume intérieur s'adapte aux dimensions des marchandises contenues, est caractérisé par le fait qu'il est formé par un assemblage d'éléments modulaires formés d'une embase rectangulaire bordée de trois faces latérales.

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

- la figure 1 schématise l'aspect extérieur de l'emballage modulaire de la présente invention dans sa forme la plus réduite,
- la figure 2 schématise les facultés d'adaptation en dimensions de l'emballage modulaire de la présente invention,
- la figure 3 illustre la mise en place des éléments modulaires destinés à former l'emballage représenté à la figure 1,
- la figure 4 montre une réalisation de l'emballage modulaire de la présente invention disposant d'un volume intérieur double par rapport à celui de la figure 1,
- la figure 5 illustre la mise en place des éléments modulaires destinés à former l'emballage de la figure 4,
- la figure 6 montre une réalisation de l'emballage modulaire de la présente invention présentant un volume intérieur triple par rapport au volume de l'emballage de la figure 1,
- la figure 7 représente la mise en place des éléments modulaires destinés à former l'emballage de la figure 6,
- la figure 8 schématise la fixation amovible de la face latérale centrale bordant l'embase de l'élément modulaire selon un premier mode de réalisation de la présente invention,
- la figure 9 illustre la possibilité de débatement angulaire des faces latérales extérieures de l'élément modulaire de la présente invention,
- la figure 10 schématise la fixation amovible de la face latérale centrale bordant l'embase de l'élément modulaire selon une variante de la présente invention,
- la figure 11 montre une vue en perspective d'un élément modulaire selon la figure 10, monté,
- la figure 12 illustre un autre mode de réalisation de l'élément modulaire de la présente invention permettant notamment le ca-

lage du contenu,

- la figure 13 montre une variante de réalisation de la figure 12,

- la figure 14 montre une vue en coupe, selon l'axe VII-VII de la figure 15, montrant le renforcement d'un emballage modulaire, selon la figure 4, et le positionnement relatif de la pièce à emballer,

- la figure 15 montre une vue de dessus, selon VIII-VIII de la figure 14,

- la figure 16 montre une vue de détail de l'emballage modulaire de la présente invention en coupe selon l'axe IX-IX de la figure 11,

- la figure 17 montre une vue de détail de l'emballage modulaire de la présente invention en coupe selon l'axe X-X de la figure 13,

- la figure 18 montre une vue de détail de l'emballage modulaire de la présente invention en coupe selon l'axe XI-XI de la figure 12.

La présente invention vise un emballage modulaire destiné au conditionnement de marchandises en vue de leur assurer une protection durant les manutentions et les transports. Elle concerne plus particulièrement l'industrie du carton, toutefois, d'autres matériaux peuvent parfaitement être utilisés pour la confection d'emballages de la présente invention.

Le carton demeure cependant le matériau préconisé en raison de son faible coût et de ses propriétés mécaniques bien adaptées au domaine de l'emballage et qui peuvent être modulées en fonction du choix de la structure en particulier le nombre de cannelures ou de feuilles employées.

Hormis les emballages souples dont la généralisation ne peut être assurée en raison de ses faiblesses au niveau mécanique, le conditionnement fait largement appel aux boîtes et caisses cartonnées pour protéger les marchandises au cours de leurs transports et manutentions.

Pour être efficace, un emballage doit nécessairement être adapté aux dimensions de la marchandise à conditionner. A cet égard, de nombreux formats de caisses ou cartons sont disponibles et, des réalisations spéciales peuvent également être envisagées. Il n'en demeure pas moins que lorsqu'un utilisateur a de nombreuses marchandises de formes et volumes variables à emballer, il lui faut disposer d'un nombre de formats de caisses ou boîtes correspondants. Dans certains secteurs d'activités tels que l'industrie automobile, les pièces rencontrées sont de natures et dimensions si diverses qu'il est nécessaire de disposer d'une gamme d'emballages très difficile à gérer.

La solution utilisée jusqu'à présent pour tenter de réduire le nombre de formats d'emballages consiste à utiliser une caisse de grande dimension par rapport aux produits à contenir, les espaces vides étant comblés par un matériau de remplissage tel que mousse ou polystyrène. Cette technique est satisfaisante au niveau des résultats, toutefois, elle est relativement onéreuse étant donné qu'un gaspillage de matière d'emballage est systématiquement réalisé et qu'un main d'œuvre importante est nécessaire.

Le présente invention offre précisément l'avan-

tage de pouvoir s'adapter dans une large mesure aux formes et dimensions de la marchandise à conditionner.

La figure 1 illustre un emballage modulaire 1 de la présente invention dans sa forme la plus réduite. L'aspect extérieur de l'emballage, de par son profil parallélépipédique, s'apparente aux caisses ou boîtes traditionnelles.

Les différentes faces de la marchandise sont en quasi-totalité recouvertes par l'emballage modulaire 1 de la présente invention qui lui assure une totale protection.

Bien que l'on puisse concevoir la fermeture de l'emballage modulaire 1 de la présente invention par un collage, agrafage ou autres moyens similaires, l'emploi d'un cerclage 2 est préconisé. En effet, le cerclage 2 facilite la prise pour la manutention et d'autre part garantit une bonne application de l'emballage modulaire 1 contre la marchandise intérieure.

Les facultés d'adaptation en dimensions de l'emballage modulaire 1 sont illustrées à la figure 2. La caractéristique fondamentale de l'emballage modulaire 1 de la présente invention est d'être constituée de deux éléments modulaires 3 et 4 indépendants et strictement identiques.

Les éléments modulaires 3 et 4 sont mobiles l'un par rapport à l'autre, ce qui permet d'effectuer un déplacement en longueur schématisé par la flèche 5 et un déplacement en hauteur schématisé par la flèche 6 de la figure 2.

Dans ces conditions, il est possible d'adapter, dans une certaine mesure, les dimensions de l'emballage 1 à celles de la marchandise placée à l'intérieur.

La figure 3 illustre la mise en place des éléments modulaires 3 et 4 formés chacun d'une embase 7 bordée de trois faces latérales 8, 9 et 10.

L'assemblage des éléments 3 et 4 est formé par un emboîtement des deux éléments, de dimensions extérieures identiques, retournés symétriquement l'un par rapport à l'autre tel qu'illustré à la figure 3. Bien que de dimensions identiques, les éléments modulaires 3 et 4 peuvent s'emboîter étant donnée la relative flexibilité du matériau utilisé par leur confection.

Dans ce cas, l'utilisation d'un unique élément modulaire permet de réduire le coût et facilite la gestion du stock.

Comme il apparaît à la figure 2, une partie des faces de l'emballage n'est pas couverte, ce qui laisse apparaître le produit. Cette ouverture de faible dimension est, dans la majorité des cas, parfaitement acceptable et ne provoque aucune gêne. Toutefois, si le recouvrement total de la marchandise était impératif, la mise en place d'une feuille cartonnée additionnelle permettrait de résoudre très facilement ce problème.

La figure 4 illustre un second mode de réalisation d'un emballage modulaire 11 selon la présente invention, dont le volume intérieur peut être double par rapport à celui illustré à la figure 1, tout en étant également constitué par un assemblage d'éléments modulaires 12, 13, 14 et 15, de dimensions extérieures identiques, semblables à ceux utilisés 3 et 4

pour la confection de la première présentation de l'emballage modulaire 1 de la présente invention.

Les facultés d'adaptation aux dimensions des marchandises contenues sont également présentes dans cette réalisation, dont la longueur et la hauteur peuvent varier du simple au double.

La figure 5 représente l'assemblage des éléments modulaires 12, 13, 14 et 15 disposés symétriquement les uns par rapport aux autres.

Selon cette réalisation, l'intégralité des faces de la marchandise sont couvertes par l'emballage qui présente ainsi une efficacité totale.

La figure 6 représente une troisième conception 16 de l'emballage modulaire selon la présente invention. Selon cette réalisation, l'emballage 16 modulaire présente un volume intérieur triple par rapport à celui décrit à la figure 1. Les facultés d'adaptation aux dimensions sont également présentes puisque la longueur et la hauteur sont modulables.

L'emballage modulaire 16 est formé de quatre éléments modulaires 17, 18, 19 et 20 disposés symétriquement les uns par rapport aux autres aux extrémités de l'emballage 16, selon la technique décrite ci-dessus, et d'éléments centraux 21 et 22 modulaires réunissant les éléments modulaires extrêmes, tous ces éléments étant semblables.

Pour permettre leur mise en place, les éléments centraux 21 et 22 doivent présenter un profil en forme de U. A cet effet, les éléments modulaires décrits jusqu'à présent présentent, de préférence, une paroi latérale centrale 9 escamotable et précisément la paroi centrale 9 des éléments modulaires 21 et 22 est escamotée afin qu'ils disposent d'un profil en forme de U.

La figure 7 schématise le déploiement de la face latérale centrale 9 des éléments modulaires centraux 21 et 22 afin qu'ils puissent s'assembler avec les éléments modulaires extérieurs 17, 18 19 et 20.

La figure 8 schématise un mode de réalisation et de fixation des faces latérales 8, 9 et 10 d'un élément modulaire 3. Chacune des faces latérales extérieures 8 et 10 est pourvue d'une languette 23 et 24. La dite languette vient s'immobiliser à l'intérieur d'un repli de la face latérale centrale 9 qui est double telle qu'illustrée à la figure 8.

La fixation du repli de la face latérale centrale 9 est assurée au moyen de tétons 25 et 26 qui viennent s'emboîter dans des découpes 27 et 28 pratiquées dans l'embase 7 de l'élément modulaire 3.

Il s'agit d'une fixation amovible qui est par conséquent tout à fait adaptée à la nécessité d'escamotage pour la réalisation de l'emballage de la figure 6.

En outre, le montage de l'élément modulaire pourra être opéré directement par l'utilisateur puisqu'il s'agit d'une manipulation extrêmement simple.

La figure 9 schématise la faculté de débattement angulaire dont disposent les faces latérales extérieures 8 et 10 pour autoriser l'emboîtement d'éléments modulaires de dimensions identiques. Lorsque du carton ou un matériau aux propriétés de flexion voisines est utilisé, l'élasticité nécessaire au débattement angulaire des parois latérales 8 et 10

peut être trouvée dans la nature même du matériau employé.

Néanmoins, cette possibilité de débatement angulaire des faces latérales 8 et 10 pourra être trouvée en employant des languettes 23 et 24 légèrement biseautées au moins dans leur partie supérieure.

Les figures 10 à 18 montrent des variantes de réalisation de l'emballage modulaire de la présente invention.

Lorsque la marchandise à emballer ne correspond pas tout à fait au volume défini par le dit emballage modulaire, et étant donné l'effort provoqué par le cerclage, on constate quelquefois une déformation de l'emballage à ce niveau.

A cet égard, selon la présente invention, l'emballage modulaire présente des moyens de renfort 30 de ses extrémités latérales 31, 32 au niveau des parois latérales centrales 9 bordant l'embase 7 des éléments modulaires 3 ou 4 constituant le dit emballage 1.

La figure 10 montre un tel élément modulaire renforcé 3 ou 4 en phase de formage et de pliage. On retrouve l'embase 7 bordée de deux côtés latéraux 8 et 10 et d'une paroi latérale centrale 9.

Cette dernière est formée par pliage du flanc de carton autour des languettes 23, 24 et par encliquetage des tétons 25, 26 dans les découpes 27, 28 pratiquées dans l'embase 7 au niveau de l'arête commune 29 de l'embase 7 et de la paroi latérale centrale 9.

Comme le montrent les figures 10 et 11, dans un premier mode de réalisation, les dits moyens de renfort 30 se présentent sous la forme d'une languette 33 disposée sur l'embase 7 au niveau de l'arête 29 formée par celle-ci et la dite paroi centrale latérale 9.

Dans ce cas, la languette 33 est substantiellement constituée par un prolongement de la face latérale 9 présentant au moins une ligne de pliage 34 définissant une arête commune coïncidant sensiblement avec l'arête 29 formée à la réunion de l'embase 7 et de la paroi latérale centrale 9.

En outre, la languette 33 présente des découpes 35, 36 afin de former, lors du repliage, les tétons d'emboîtement 27, 28 précités.

Dans le cas représenté, ces tétons sont au nombre de deux mais selon la largeur de la paroi latérale centrale 9 et la qualité de la matière la composant, leur nombre pourrait être plus élevé.

La réalisation qui vient d'être décrite en regard des figures 10 et 11 présente d'une part l'avantage de renforcer les extrémités latérales de l'emballage, notamment au niveau des arêtes 29 des éléments 3 ou 4 mais permet également de faciliter l'encliquetage des tétons dans les découpes pour former la paroi latérale centrale 9.

Pour compléter les explications qui viennent d'être données concernant les moyens de renfort 30 substantiellement constitués par la languette 33, on a représenté à la figure 16 une vue grossie des différentes parois qui montre le pliage de l'embase 7 et de la paroi latérale centrale 9 autour des languettes 23 ou 24 ainsi que l'encliquetage des dits tétons 25 ou 26 dans les découpes respectivement

27, 28.

Les figures 12 et 13 montrent deux variantes d'un autre mode de réalisation des moyens de renfort 30, objet de la présente invention.

5 Dans ces cas, les moyens de renfort 30 constituent en outre substantiellement des moyens de calage du contenu et autorisent le gerbage de différents emballages similaires 1.

10 Plus précisément, les moyens de renfort se présentent sous la forme d'une cale 37 ou 38 de section polygonale disposée au moins sur une partie de l'embase 7 au niveau de l'arête 29 formée à la jonction de l'embase 7 et de la paroi latérale centrale 9.

15 Dans le mode de réalisation représenté aux figures 12 à 14, la dite cale 37 ou 38 est substantiellement constituée par un prolongement de la face latérale 9, comme c'était le cas d'ailleurs dans la réalisation décrite précédemment avec la languette 33.

20 Toutefois, le dit prolongement comportant en plus de la ligne de pliage repérée 34 dans le cas précédent, d'autres lignes de pliage, repérées 39 à 41 pour obtenir la dite section polygonale par repliage.

25 Comme dans le cas décrit précédemment, la dite arête commune 34, créée à la jonction du prolongement et de la face latérale centrale 9 coïncide sensiblement avec l'arête 29 formée par l'embase 7 et la paroi latérale centrale 9.

30 Il est à remarquer que les deux cales illustrées 37, 38 présentent une forme sensiblement parallélépipédique. Toutefois, il pourrait être envisagé d'autres formes de cales sans pour autant sortir du cadre de la présente invention.

35 Cela étant, la longueur des cales à l'intérieur de l'élément modulaire est également adaptée à la pièce à conditionner. A cet égard, les figures 14 et 15 montrent une pièce 42 plane de grande dimension et de forme spécifique.

40 Une telle pièce pourrait être par exemple un capot de véhicule. Ces pièces sont généralement sensibles au niveau des chocs tant sur leur chant que sur leur surface.

45 De telles pièces emballées traditionnellement et superposées pour autoriser un gerbage sont irrémédiablement sujettes aux coups et aux déformations.

50 La dispositif spécifique des moyens de la présente invention permet de pallier ces inconvénients en assurant un conditionnement en toute sécurité pouvant être gerbé sur plusieurs hauteurs.

55 La figure 15 montre schématiquement une pièce de forme 42 à emballer; néanmoins, d'autres formes pourraient être envisagées et celle-ci n'est en aucun cas limitative.

60 Dans ce cas, l'emballage modulaire 1 de la présente invention présente des moyens de renfort 30, substantiellement constitués par des cales 37 ou 38 telles qu'elles viennent d'être décrites, ce au niveau des extrémités latérales 31, 32 dans l'emballage.

65 Plus précisément, au niveau des dites extrémités, les deux éléments modulaires 12, 13, ou 14, 15, superposés correspondants comportent l'un 13 ou 15 une cale 37 sur toute la longueur de la paroi

latérale centrale 9, l'autre 12 ou 14 une cale 38 équipant seulement la partie médiane de la dite paroi centrale latérale 9 correspondante.

Toutefois, au niveau de la cale 39, on prévoira quand même la présence d'une languette de renfort sur toute la largeur de la paroi centrale selon le principe décrit par exemple à la figure 11.

De plus, l'emballage et ses dimensions sont déterminés afin que les deux cales 37, 38 à chaque extrémité latérale 31, soient en appui franc lorsque l'emballage est constitué. Ceci est notamment illustré à la figure 14.

Par ailleurs, selon la forme de la pièce 42 à conditionner, la cale 37 prévue sur toute la longueur est plus large que la cale 38 prévue sur la partie médiane.

Grâce aux dispositions qui viennent d'être décrites, la pièce à conditionner 42 est d'une part parfaitement calée en translation comme le montre particulièrement la figure 15 entre les cales 38 et d'autre part ne supporte pas le poids d'autres emballages superposés, celui-ci étant supporté par les cales 37 et 38 superposées en appui franc à chaque extrémité comme le montre la figure 7.

Les explications qui viennent d'être décrites peuvent être complétées par les figures 17 et 18 dans lesquelles on retrouve tous les éléments qui viennent d'être décrits. Ces figures montrent le pliage du prolongement de la partie latérale centrale 9 pour former les moyens de renfort 30 substantiellement constitués par les cales 37 ou 38.

Cela étant, pour faciliter le maintien en position de la cale 37 qui occupe toute la longueur de la paroi latérale centrale 9, on prévoira avantageusement un retour supplémentaire 43 dont l'extrémité formera une languette 44 coopérant avec une découpe 45 pour immobiliser la cale dans sa forme. Cette disposition est également représentée succinctement à la figure 5.

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

Revendications

1. Emballage modulaire, destiné au conditionnement de marchandises en vue de leur assurer une protection durant les manutentions et le transport, dont le volume intérieur s'adapte aux dimensions des marchandises contenues, caractérisé par le fait qu'il est formé par un assemblage d'éléments modulaires (3) et (4) formés d'une embase (7) rectangulaire bordée de trois faces latérales (8, 9, et 10).

2. Emballage modulaire, selon la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il présente des moyens de renfort (30) de ses extrémités latérales (31, 32) au niveau des parois latérales centrales (9) bordant l'embase (7) des éléments modulaires (3 ou 4) constituant le dit emballage (1).

3. Emballage modulaire, selon la revendica-

tion 2, caractérisé par le fait que les dits moyens de renfort constituent en outre substantiellement des moyens de calage du contenu et autorisent le gerbage de différents emballages (1) similaires.

4. Emballage modulaire, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'assemblage est formé au moins par un emboîtement de deux éléments (3) et (4) retournés symétriquement l'un par rapport à l'autre.

5. Emballage modulaire, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'assemblage est formé par un emboîtement de quatre éléments (12, 13, 14 et 15) disposés symétriquement les uns par rapport aux autres.

6. Emballage modulaire, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la paroi latérale (9) centrale qui borde l'embase (7) des éléments modulaires (3) et (4) est escamotable.

7. Emballage modulaire, selon la revendication 1, caractérisé par le fait que les parois latérales extrêmes (8) et (10) présentent des moyens de légers débattements angulaires.

8. Emballage modulaire, selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les moyens de débattement angulaire des parois latérales extrêmes (8) et (10) se présentent sous la forme d'un biseautage de la partie supérieure des languettes (23) et (24).

9. Emballage modulaire, selon la revendication 2, caractérisé par le fait que les dits moyens de renfort (30) se présentent sous la forme d'une languette (33) disposée sur l'embase (7) au niveau de l'arête (29) formée par l'embase (7) et la dite paroi latérale centrale (9).

10. Emballage modulaire, selon la revendication 8, caractérisé par le fait que la dite languette (33) est substantiellement constituée par un prolongement de la face latérale centrale (9) présentant au moins une ligne de pliage (34) définissant une arête commune (34) coïncidant sensiblement avec l'arête (29) formée à la jonction de l'embase (7) et de la paroi latérale centrale (9).

11. Emballage modulaire, selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les dits moyens de renfort (30) se présentent sous la forme d'une cale (37, 38) de section polygonale disposée au moins sur une partie de l'embase (7) au niveau de l'arête (29) formée par celle-ci (7) et la dite paroi centrale (9).

12. Emballage modulaire, selon la revendication 11, caractérisé par le fait que la dite cale (37 ou 38) est substantiellement constituée par un prolongement de la face latérale (9) présentant des lignes de pliage (34, 39 à 41) pour définir une forme sensiblement parallélépipédique par repliage et définir une arête (34) commune entre le prolongement et la face latérale centrale (9) coïncidant sensiblement avec l'arête (29) définie par l'embase (7) et la paroi latérale centrale (9).

13. Emballage modulaire, selon la revendication 12, caractérisé par le fait qu'au niveau des extrémités latérales (31, 32) de l'emballage (1),

les deux éléments modulaires (12 et 13) ou (14 et 15) superposés correspondants comportent l'un (13 ou 15) une cale (37) sur toute la longueur, l'autre (12 ou 14) une cale (38) équipant seulement une partie de la longueur de la paroi (9), les deux cales (37 et 38) étant en appui franc lorsque l'emballage (1) est constitué, la cale (37) prévue sur toute la longueur étant plus large que la cale (38) prévue partiellement sur la longueur de la paroi (9).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

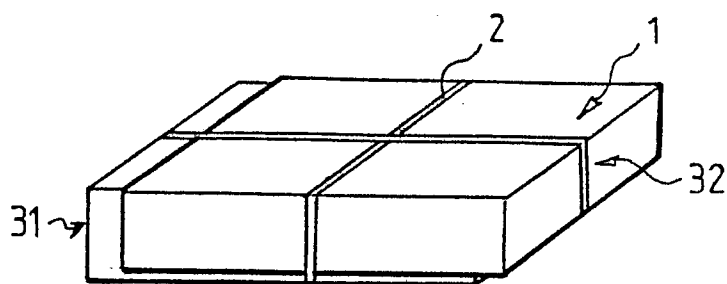


FIG. 1

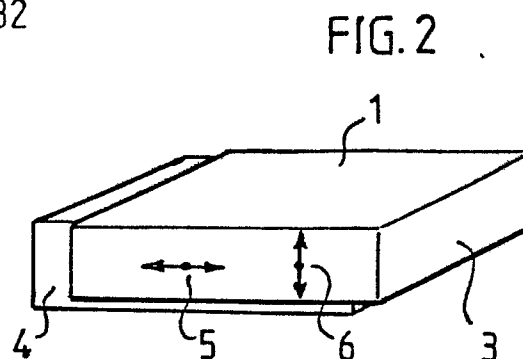


FIG. 2

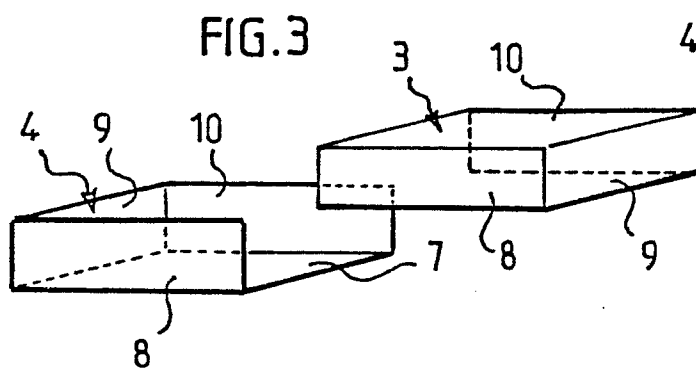


FIG. 3

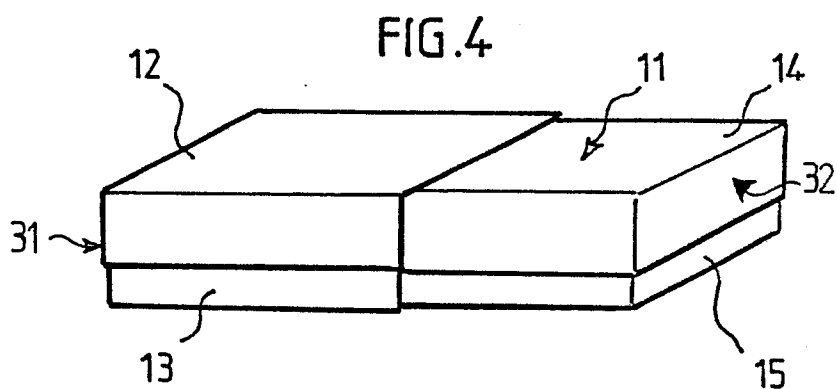
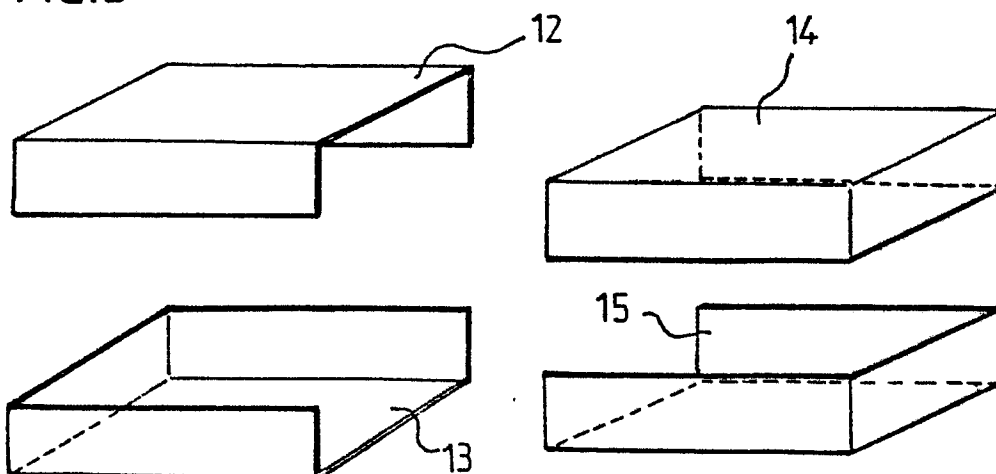
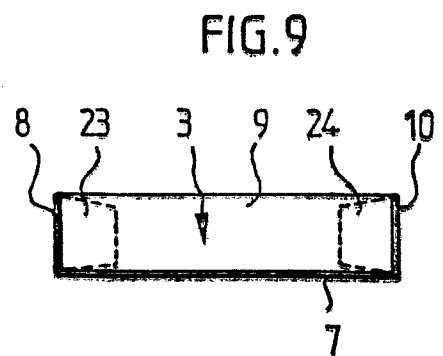
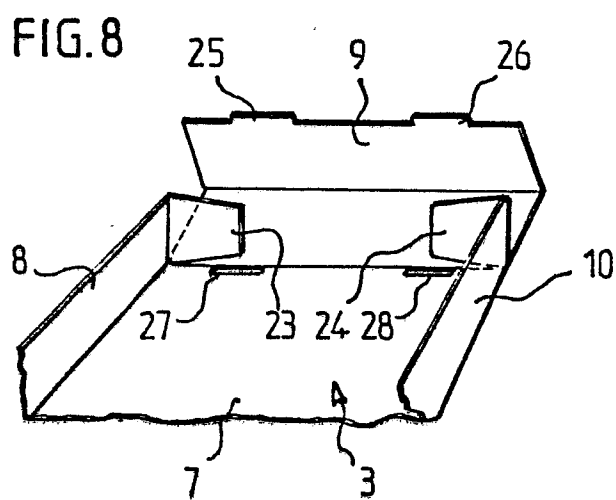
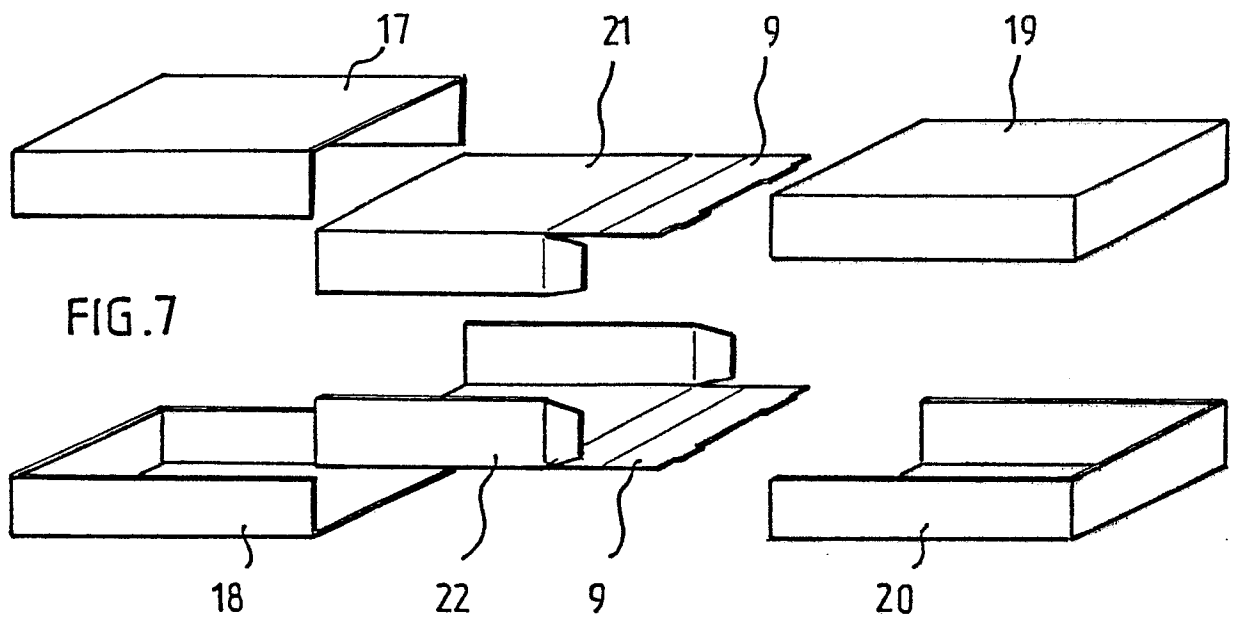
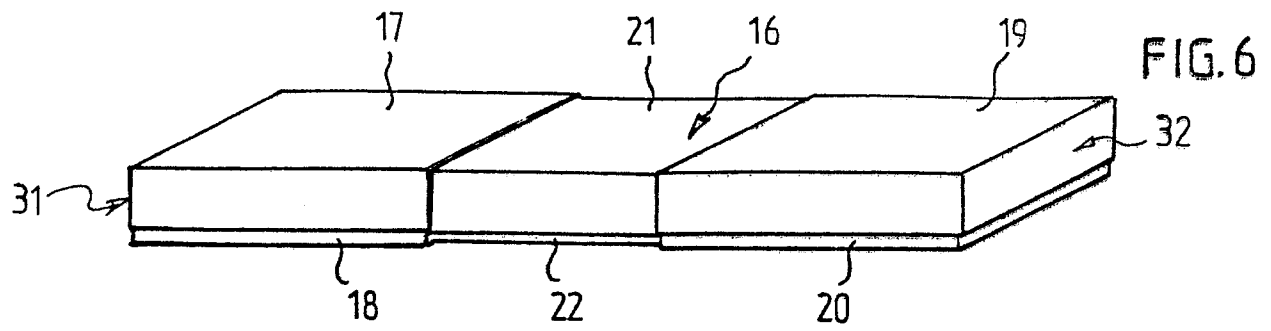


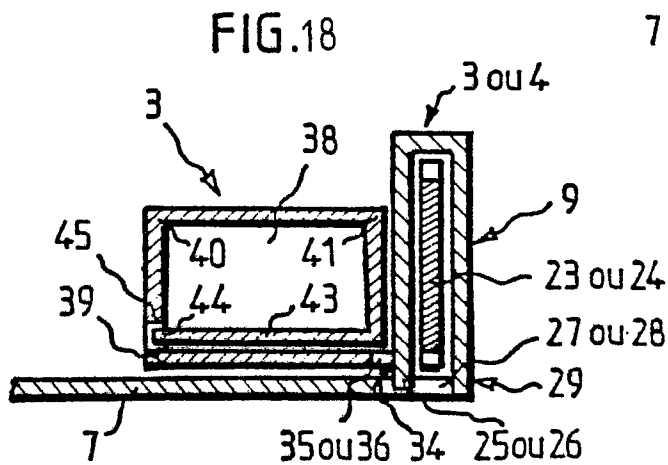
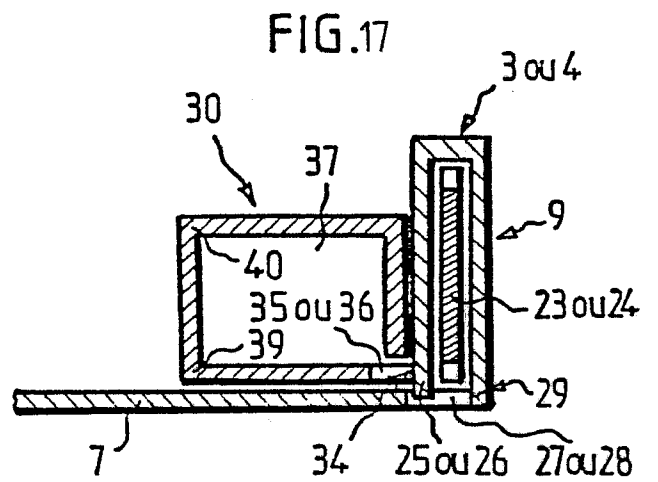
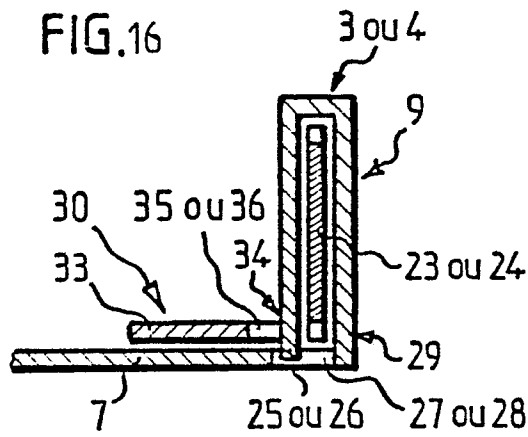
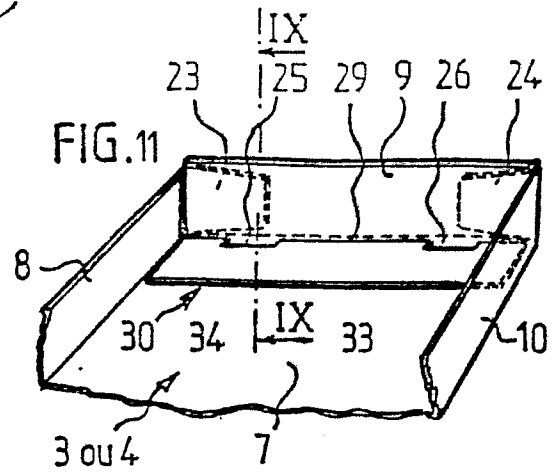
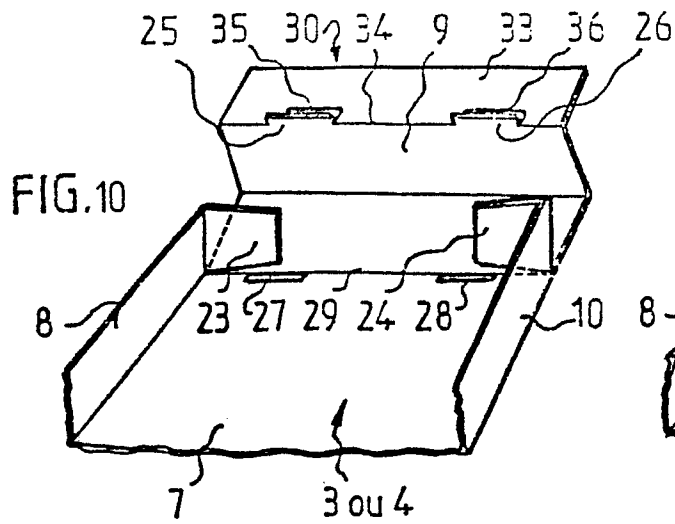
FIG. 4

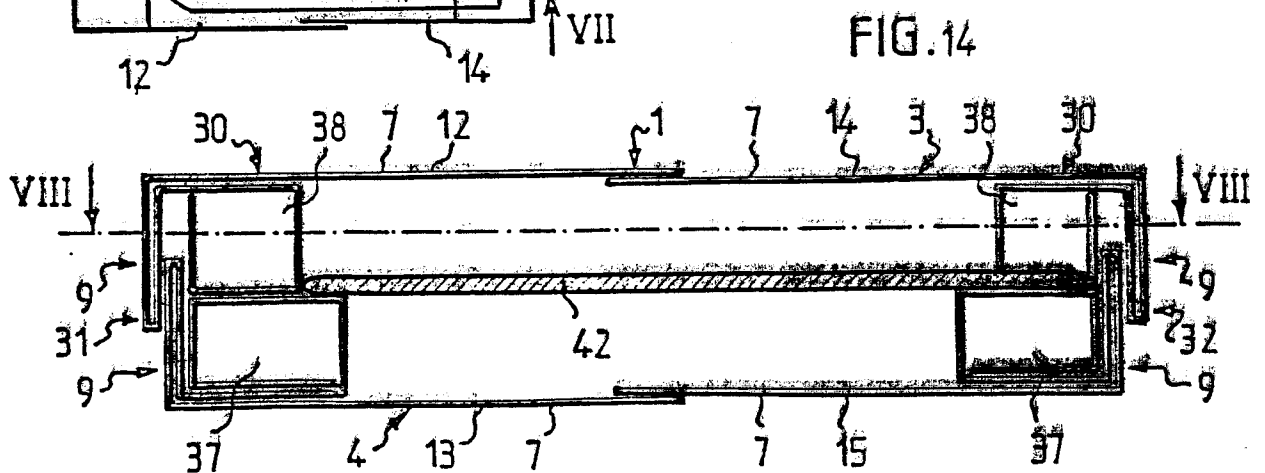
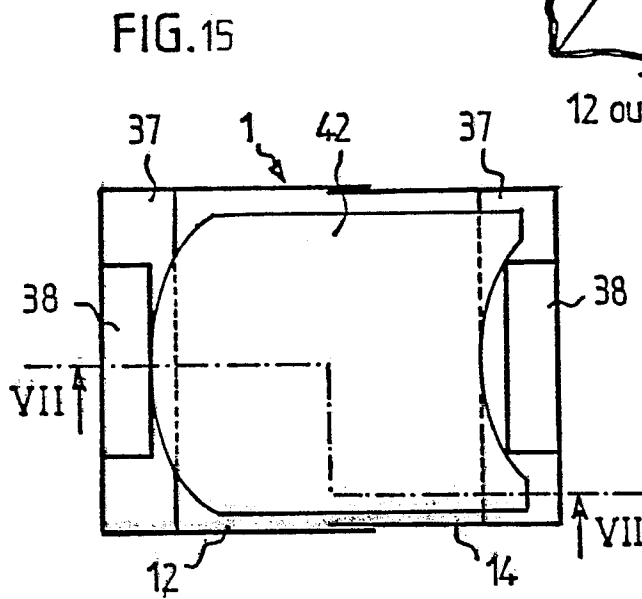
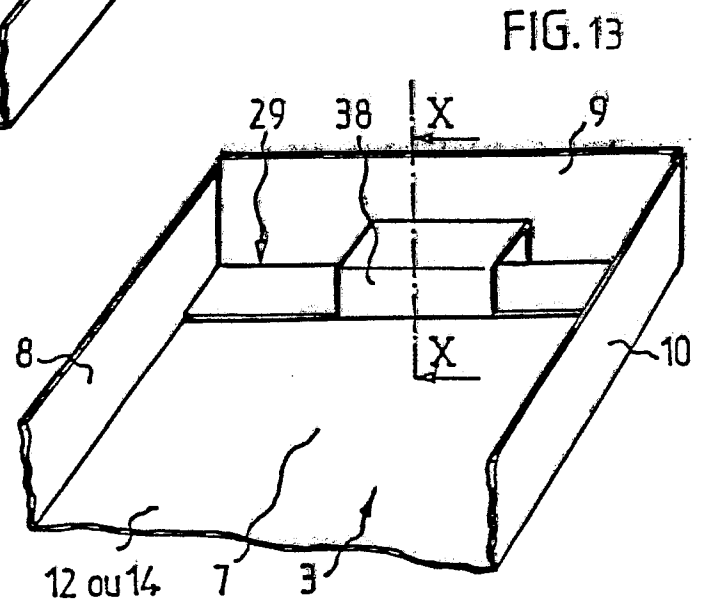
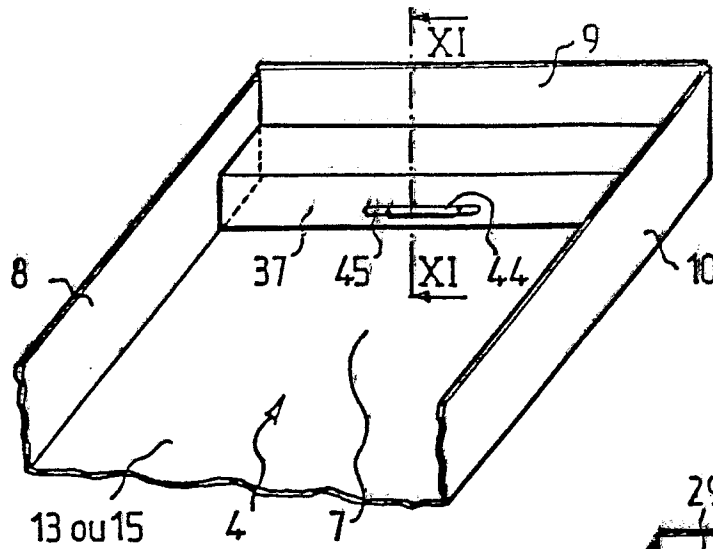
FIG. 5



0268541









Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 87 44 0069

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	US-A-2 556 568 (AIKMAN) * Figures 2,3,12 * ---	1,4,5	B 65 D 5/22 B 65 D 5/50 B 65 D 21/08
A	US-A-3 152 690 (STOREY) * Figures 2-4; colonne 1, lignes 25-35 * ---	1,4	
A	DE-B-1 161 511 (JACOBI) * Figure 5 * ---	1	
A	US-A-3 949 928 (PERKINS) * Figure 1 * ---	5	
A	FR-A-2 238 640 (RAFFY) * Figure 3 * ---	1	
A	DE-A-3 408 614 (HILDEN) * Figure 1; page 7, lignes 12-17 * ---	1	
A	US-A-2 707 587 (WITTSTEIN) * Figure 2 * ---	1,2,9	
A	US-A-3 001 685 (BLOUNT) * Figures 2,6,8 * ---	1,2,9, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4) B 65 D
A	FR-A- 759 933 (DUREYSEN) * Figure 5 * ---	3,11,13	
A	US-A-1 354 344 (SCOTT) * Figures 1,4 * ---	1,2,3, 11	
A	US-A-3 773 244 (DUNLAP III et al.) * Figures 11,12 * -----	1-3,11, 13	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lien de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 25-01-1988	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			