

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑰ Numéro de dépôt: 84440010.1

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **B 65 B 43/54**

⑱ Date de dépôt: 07.03.84

**B 65 D 33/02, B 65 D 19/38**

⑳ Priorité: 08.03.83 FR 8304098

⑦① Demandeur: **Lemaire, Jean-Pierre**  
13 rue de Bretagne  
Valenciennes (Nord)(FR)

④③ Date de publication de la demande:  
24.10.84 Bulletin 84/43

⑦② Inventeur: **Fagniard, Gaston**  
215 Avenue Dampierre  
Valenciennes (Nord)(FR)

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

⑦① Demandeur: **Fagniard, Gaston**  
215 Avenue Dampierre  
Valenciennes (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Milhe-Poutingon, Pierre**  
1 rue Armel Marsy  
Sainghin-en-Melantois (Nord)(FR)

⑦① Demandeur: **Milhe-Poutingon, Pierre**  
1 rue Armel Marsy  
Sainghin-en-Melantois (Nord)(FR)

⑦② Inventeur: **Lemaire, Jean-Pierre**  
13 rue de Bretagne  
Valenciennes (Nord)(FR)

⑦④ Mandataire: **Lepage, Jean-Pierre**  
c/o BUGNION PROPRIETE INDUSTRIELLE SARL 23/25,  
rue Nicolas Leblanc  
F-59011 Lille Cédex 1 (Nord)(FR)

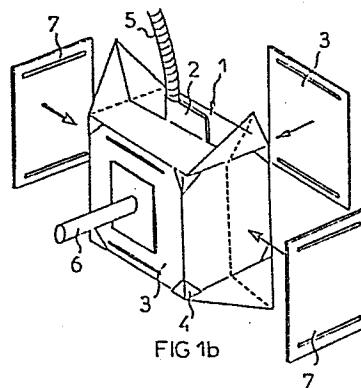
⑤④ Procédé de conditionnement parallélépipédique et conditionnement obtenu selon ce procédé.

⑤⑦ L'invention est relative à un procédé de conditionnement parallélépipédique ainsi que le conditionnement obtenu selon ce procédé.

Le procédé de conditionnement de la présente invention utilise une poche (1) constituée d'une feuille souple repliée et fixée sur sa périphérie munie d'un col (2) ouvert, il est caractérisé en ce que l'on pré-forme la dite poche (1) selon une forme parallélépipédique en lui assurant une certaine consistance selon le dit volume, puis on remplit la poche pré-formée et on scelle le col.

Le pré-formage est ensuite assuré à l'aide d'un conformateur qui assure la mise en place d'éléments de rigidification (3 et 7) sur la périphérie de la poche (1).

L'invention trouvera tout particulièrement son application pour le conditionnement de matériaux solides en vrac ou de liquides.



L'invention est relative à un procédé de conditionnement parallélépipédique et le conditionnement ainsi obtenu. L'invention trouvera tout particulièrement son application pour l'emballage de matières liquides ou solides en vrac en grande quantité, par exemple, de l'ordre de 1.000 à 5.000 litres.

Les emballages vides qui doivent être acheminés depuis leur lieu de fabrication jusqu'à leur lieu de remplissage doivent de préférence occuper un faible volume afin de minimiser le coût du transport.

Par contre, une fois remplis, il est préférable qu'ils prennent une forme facilement stockable, telle qu'une forme parallélépipédique qui peut être gerbée.

Malheureusement, ces exigences sont contraires et actuellement il est nécessaire de faire un choix entre un emballage rigide qui occupe un grand volume même à vide mais qui, toutefois, rempli peut être empilé, ou un emballage souple tel que les poches qui prennent une forme de berlingot une fois remplies et donc se prêtent difficilement pour être stockées sur un minimum de place.

Pour tenter de pallier à ces inconvénients, il a été développé des poches pré-formées qui se développent selon des formes géométriques qui se rapprochent du parallélépipède, cependant, à vide, leur repliage particulier fait qu'elles occupent un volume relativement important.

Aussi, il n'existe pas de solution réellement satisfaisante et les problèmes rencontrés notamment pour le transport de matières premières d'origine tropicale alors que la fabrication des emballages est située en Europe sont particulièrement délicats à résoudre.

Le but principal de la présente invention est un procédé de conditionnement parallélépipédique de matériaux solides en vrac ou de liquides qui donc présente tous les avantages des emballages rigides, c'est-à-dire leur facilité de stockage en étant gerbables et en pouvant être disposés côte à côte sans perte de place, en partant d'une poche constituée d'une feuille souple, c'est-à-dire un matériau de base peu onéreux et surtout qui peut être facilement plié et occuper un volume minimum à vide.

Par conséquent, le procédé de conditionnement de la présente invention permet de cumuler les avantages des emballages rigides et les avantages des emballages souples pour leur transport à vide.

De plus, le procédé de conditionnement de la présente inven-

tion est réversible et par conséquent, les emballages peuvent être récupérés et réexpédiés après utilisation.

Un autre but de la présente invention est de présenter un conditionnement qui n'utilise que des matériaux standards et facilement disponibles. Le coût unitaire d'un emballage de la présente invention est donc très bas.

Selon un mode de réalisation du procédé de la présente invention, celui-ci permet d'obtenir le conditionnement sous vide d'un matériau en particulier d'un liquide oxydable tel que du vin.

Il s'agit d'une caractéristique particulièrement appréciable car l'absence d'air allonge considérablement la durée de conservation du contenu.

En outre, l'utilisation d'un insert pour le remplissage et l'évacuation du liquide conditionné sous vide autorise un réemploi de la poche.

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.

Le procédé de conditionnement parallélépipédique notamment de matériaux solides en vrac ou de liquides dans une poche constituée d'une feuille souple repliée ou de deux feuilles superposées et fixées sur leur périphérie, est caractérisé en ce que :

- on rigidifie une ou plusieurs parties de la poche souple aux formes d'au moins une des faces du volume parallélépipédique développé à obtenir après remplissage, à l'aide d'un ou plusieurs panneaux de conformation rapportés.

- on remplit la poche en contrôlant son développement à l'aide de parois rigides externes aux dimensions du volume du conditionnement final à réaliser.

Le conditionnement selon le procédé de la présente invention est caractérisé par le fait que la feuille souple utilisée pour la confection de la poche présente sur sa surface des pièces rapportées de forme triangulaire fixées sur la dite feuille selon une liaison en forme de T.

L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère à la description ci-dessous ainsi qu'aux dessins en annexe qui en font partie intégrante.

Les figures 1a, b, c, et d représentent les différentes phases

du pré-formage de la poche selon un volume parallélépipédique.

Les figures 2a, b, c, et d représentent les différentes phases du remplissage d'un conditionnement selon le procédé de la présente invention.

5 La figure 3 représente la première étape de la réalisation d'une poche à partir d'une feuille souple.

La figure 4 représente en détail une pièce rapportée sur la feuille, de forme triangulaire.

10 La figure 5 représente la poche de la présente invention avant son pré-formage.

La figure 6 représente le conditionnement obtenu selon le procédé de la présente invention.

La figure 7 montre une poche adaptée au transport de fluide.

15 La figure 8 représente une traverse de renfort de la poche selon la figure 7.

La figure 9 représente l'orifice de vidange de la poche de la figure 7.

La figure 10 représente la palette de transport de la poche de la figure 7.

20 La figure 11 représente la palette chargée de la poche vide.

La figure 12 illustre la poche prête à être placée sur la palette.

La figure 13 illustre la poche mise en place sur la palette destinée à être remplie.

25 Les figures 14a, b, c, d, e illustrent la mise en place du panneau de conformation dans le cas d'un conditionnement sous vide.

La figure 15 représente en détail les différentes arêtes du pliage d'une poche de conditionnement sous vide.

30 La figure 16 représente le repliage des cornettes de la poche de la figure 15.

La figure 17 schématise le repliage à plat d'une poche de conditionnement sous vide.

La figure 18 illustre le développement d'une poche durant son remplissage.

35 La figure 19 représente la poche de conditionnement sous vide remplie.

Le procédé de conditionnement de la présente invention est destiné à l'emballage de matériaux solides en vrac ou de liquides.

La base de l'emballage est une poche constituée d'une feuille souple repliée ou de deux feuilles superposées et fixées sur leur périphérie munie d'un ou plusieurs cols ouverts.

La figure 1 représente une telle poche 1 munie d'un col ouvert 2 réalisé dans une feuille de matériau souple tel qu'un PVC.

Selon le procédé de la présente invention, on pré-forme la poche 1 selon un volume parallélépipédique en lui assurant une certaine consistance selon la dite forme puis, on remplit la poche pré-formée et on scelle le col. Il est important qu'à l'issue du remplissage, la poche pré-formée conserve la forme parallélépipédique qui lui a été donnée. En effet, de la sorte, le conditionnement se prêtera très facilement aux transport et stockage des matériaux tout en occupant un volume minimum et une surface au sol réduite puisque les conditionnements sont empilables.

Les figures 1a à d illustrent les différentes phases du pré-formage de la poche 1.

Le pré-formage a lieu dans un conformateur qui est un appareil muni de moyens de poussée et qui permet la mise en place d'éléments de conformation qui assurent à la poche une certaine consistance ou rigidité selon une forme prédéterminée, ici, il s'agit d'un volume parallélépipédique.

La figure 1a représente la première phase du procédé durant laquelle on rigidifie les deux faces de la poche 1 selon une forme rectangulaire à l'aide d'éléments de conformation 3. Ces éléments de conformation 3 rigides ou semi-rigides sont fixés sur la poche 1 à l'aide de moyens de liaison 4 amovibles.

On insuffle de l'air comprimé dans la poche par le col 2 pour la développer, par exemple, en ayant introduit préalablement un tuyau d'air comprimé 5 par l'ouverture du col 2.

La figure 1b illustre la deuxième phase du procédé. La poche 1 étant disposée dans le conformateur, les moyens de poussée 6 de ce dernier permettent d'appliquer contre la poche 1 des éléments de conformation latéraux 7. L'application de ces éléments de conformation 7 est également effectuée à l'aide de moyens de poussée non illustrés à la figure 1b mais qui se présentent sous la forme de vérins ou autre. Les éléments de conformation latéraux 7, de forme rectangulaire, sont fixés sur la poche 1 à l'aide de moyens de liaison 4 qui assurent leur maintien en place.

Les éléments de conformation de forme rectangulaire ayant été disposés sur le pourtour de la poche 1, cette dernière prend une allure générale de parallélépipède telle qu'illustrée à la figure 1c, seuls des goussets 8 disposés aux quatre coins de la poche dépassent du cadre parallélépipédique, ainsi éventuellement que le ou les cols 2.

Puisque les éléments de conformation rectangulaires 3 et 7 sont fixés sur la poche 1, il est possible de rétracter les moyens de poussée 6 du conformateur tout en conservant une forme parallélépipédique pour la poche 1.

Enfin, on replie les goussets 8 à plat le long des faces latérales 7 de la poche où ils seront immobilisés.

Il est à noter que les goussets 8 peuvent être coupés et scellés lors de la phase illustrée à la figure 1c, ce qui évite de devoir les rabattre et les immobiliser le long des faces latérales 7.

A l'issue de ces étapes, la poche prend donc une allure parallélépipédique et est rigidifiée à l'aide des éléments de conformation 7 et 3.

Il faut alors distinguer la nature de la matière à conditionner.

En premier lieu, s'il s'agit d'un liquide, il suffit alors de remplir la poche 1 et de sceller le col 2, le tout pouvant être stocké ou transporté sous une forme parallélépipédique imposée par les éléments de conformation.

On peut remarquer que le transport du conditionnement vide occupe un très faible volume puisque le conditionnement peut se résumer en une poche 1 réalisée à partir d'une feuille souple repliée ou de deux feuilles souples et de quatre éléments de conformation qui se présentent par exemple sous la forme de plaques. Les conditionnements vides peuvent être empilés sans perte de place.

Par contre, s'il s'agit de conditionner des matériaux solides en vrac, alors le procédé de conditionnement de la présente invention suivra les étapes illustrées aux figures 2 qui sont préférentielles. Il s'agit d'un conditionnement du matériau sous vide qui présente deux avantages, d'une part des meilleures conditions pour la conservation du produit s'il s'agit de denrées périssables grâce au vide et d'autre part la mise sous vide permet le maintien en place et donc la conservation de la forme du conditionnement.

Tout d'abord, il est judicieux de disposer autour de la po-

- 6 -

che 1 pré-formée selon le procédé décrit précédemment, une sangle 9 qui facilitera la manutention au moyen d'éléments de levage.

La poche pré-formée 1 entourée de la sangle 9 est placée dans une cuve 10 dont les dimensions sont sensiblement identiques à  
5 celles de la poche pré-formée 1 telle qu'illustrée à la figure 2a.

Cet ensemble est mis en place sur le lieu de remplissage tel qu'illustré à la figure 2b. La buse 11 de remplissage du produit et de vidange de l'air est mise en place dans le col 2 de la poche 1. L'étanchéité au niveau de la buse 11 et du col 2 est assurée à l'aide d'un  
10 joint gonflant 12. Le remplissage du produit 13 est assuré alors qu'éventuellement la cuve 10 est disposée sur une table vibrante 14 qui améliore la répartition du remplissage de produit 13.

Ensuite, un couvercle 15 est mis en place sur la cuve 10 de façon à enfermer la poche remplie 1.

15 Le couvercle 15 est adapté sur la cuve 10 de façon étanche ce qui permet de créer le vide dans la cuve 10 à l'aide d'une pompe à vide auxiliaire qui est réunie à la cuve 10 par l'intermédiaire d'une gaine 16.

Puis, on scelle le col 2 de la poche 1 à l'aide de mâchoires  
20 hydrauliques 17. Dans le cas d'une poche réalisée en PVC, les mâchoires 17 pourront avantageusement réaliser une soudure du col 2.

Puis, on repressurise la cuve 1 à la pression extérieure, et on retire le couvercle 15. La poche 1 peut alors être déchargée de la cuve 10 à l'aide d'un appareil de levage 18 qui prendra appui sur la  
25 sangle 9.

La cuve 10 sera avantageusement pourvue d'empreintes à sa partie inférieure qui faciliteront la prise en charge de la cuve 10 par un chariot de levage à fourche de type standard. De la sorte, les différentes opérations nécessaires pour le remplissage de la poche 1  
30 pourront être effectuées successivement sur différents postes distincts.

A l'issue du déchargement de la poche 1 de la cuve 10 telle qu'illustrée à la figure 2d, les éléments de conformation 3 et 7 qui sont toujours présents dans la poche 1 peuvent enfin être retirés. En effet, en raison de la mise sous vide et donc du vide qui règne à  
35 l'intérieur de la poche, celle-ci conserve sa forme parallélépipédique même après avoir retiré les éléments de conformation.

Il s'agit d'un conditionnement extrêmement bon marché puisqu'il est réalisé à partir d'une feuille souple qui peut être d'épais-

seur très modeste. Par ailleurs, la forme parallélépipédique du conditionnement est extrêmement rigide grâce au vide intérieur réalisé.

Encore une fois, les goussets 8 peuvent être coupés et scellés après l'opération de remplissage, ou tout simplement fixés sur les côtés latéraux du conditionnement parallélépipédique.

Différentes solutions pour la fixation amovible des éléments de conformation 3 et 7 peuvent être adoptées, toutefois, un mode préférentiel est décrit ci-après.

La figure 3 illustre la poche du conditionnement de la présente invention réalisée à partir du repliage d'une gaine ou feuille sur elle-même. La dite feuille souple 19 est pourvue, sur sa surface, de moyens de liaison 4 qui permettent la mise en place de façon amovible d'éléments de conformation non illustrés.

Ces moyens de liaison 4 se présentent sous la forme de pièces 20, illustrées à la figure 4, de forme triangulaire et fixées sur la dite feuille 19 selon une liaison en forme de T 21.

Cette liaison en forme de T permet de créer deux petites poches dans le triangle où pourront être introduits les coins des éléments de conformation de forme rectangulaire.

La figure 5 illustre la poche 1 obtenue par soudure 22 de la périphérie de la gaine ou feuille 19 pourvue toutefois d'un ou plusieurs cols 2 ouverts.

Aux figures 1, les éléments de conformation représentés ont la forme de plaques rectangulaires, chaque plaque latérale 7 étant munie de fentes par lesquelles sont introduits les goussets 8 afin d'être immobilisés le long des parois latérales de la poche 1.

Toutefois, les éléments de conformation peuvent se présenter sous une forme de ressort en croix 23 tel qu'illustré à la figure 6.

En outre, ce ressort en forme de croix 23 sera avantageusement muni de bandes textiles ou caoutchouc pour conserver la flexibilité du cadre, transversales 24 au-dessous desquelles sont rabattus les goussets 8.

Les extrémités des branches du ressort en croix 23 sont disposées dans les poches réalisées dans les pièces rapportées triangulaires 20.

Les figures 7 à 13 illustrent un conditionnement réalisé selon le procédé défini précédemment et qui est tout particulièrement destiné au transport des liquides.

La figure 7 illustre une poche 1 particulièrement adaptée pour recevoir des liquides qui présente un ou plusieurs cols de remplissage 2 et qui est munie d'éléments de conformation 3 et 7 sur sa périphérie de façon à assurer à la poche 1 une forme parallélépipédique.

5 La mise en place des éléments de conformation 3 et 7 est identique à celle envisagée précédemment. Toutefois, les éléments de conformation 7 qui se présentent sous forme de plaques seront avantageusement renforcés par des traverses latérales 25. Ces traverses 25 sont rapportées sur les plaques 7 et 3 et présenteront une bonne rigidité.

10 Selon l'invention, les traverses 25 seront munies d'une virole carrée 26 à leurs extrémités telles qu'illustrées à la figure 8.

En outre, on peut avantageusement prévoir que le gousset 8 inférieur soit pourvu d'un orifice de vidange 27 tel qu'illustré à la figure 9. Cet orifice permettra de vider le liquide contenu dans  
15 la poche 1.

La figure 10 illustre une palette 28 destinée au transport de conditionnement parallélépipédique de l'invention notamment ceux destinés au transport de fluide. La palette 28 présentera une surface 29 de même forme que la base du conditionnement de la présente invention  
20 toutefois avec des dimensions légèrement supérieures. Cette palette 28 est avantageusement munie de pieds 30 qui permettent de la surélever et facilitent sa manutention au moyen de chariots élévateurs.

En outre, la palette 28 est équipée de pièces de tissu 31 munies de sangles 32 qui permettent lorsqu'elles sont rabattues de cou-  
25 vrir la surface 29 de la palette 28.

Dans ces conditions, le transport d'un conditionnement vide est illustré à la figure 11 dans laquelle la palette 28 est chargée de la poche vide 1 ainsi que tous les éléments qui assurent son maintien en forme tels qu'éléments de conformation et autres. Cet ensemble est  
30 immobilisé sur la surface de la palette par l'intermédiaire des pièces de tissu 31 reliées entre elles par des sangles 32.

La figure 12 illustre la poche 1 de conditionnement des liquides munie de ces plaques de conformation 3 et 7 elle-même renforcée par des traverses 25. Ce montage étant réalisé selon le procédé  
35 décrit précédemment, la dite poche est mise en place sur la palette 28 telle qu'illustrée à la figure 13. Des montants profilés 33 sont alors mis en place dans les viroles 26 des traverses 25, ce qui permet de ceinturer la poche 1 à l'aide des traverses 25. En outre, les montants

profilés 33 viennent s'emboîter dans les pieds 30 de la palette 28.

La poche 1 est immobilisée sur la palette 28 à l'aide des pièces de tissu 31 dont les sangles 32 sont fixées sur les traverses latérales 25.

5 Les montants 33 seront de hauteur supérieure à celle de la poche 1, ainsi il est possible de superposer des palettes remplies sans comprimer les poches inférieures.

Selon un autre mode préférentiel de réalisation de la présente invention, celle-ci peut s'appliquer au conditionnement de fluide  
10 sous vide. On connaît notamment dans le domaine vinicole les difficultés rencontrées pour le transport et le stockage de vin. En effet, cette boisson s'oxyde rapidement en contact de l'air et seul un conditionnement sous vide permet de disposer d'une durée de stockage relativement importante.

15 Les exemples de réalisation donnés précédemment ne permettent pas de s'appliquer facilement au conditionnement de produits sous vide étant donné que la poche est mise en forme préalablement à son remplissage.

Selon le procédé de conditionnement qui est décrit ultérieu-  
20 rement, il est possible de transporter et stocker un liquide oxydable sans que ce dernier soit mis à un moment quelconque en contact avec l'atmosphère.

Les figures 14a, b, c, d et e illustrent les différentes phases initiales du procédé de conditionnement parallélépipédique sous vide.

25 Selon le procédé, on utilise une poche 1 formée d'une feuille repliée sur elle-même ou de deux feuilles plaquées l'une contre l'autre et soudées sur leur pourtour 34 de façon étanche.

Le choix du matériau utilisé pour la confection de la poche 1 est particulièrement important et doit présenter des caractéristiques d'étanchéité à l'égard des liquides et des gaz. De bons résultats  
30 ont été obtenus en utilisant une feuille d'aluminium doublée d'une pellicule plastifiée autorisant le contact avec des produits alimentaires.

Il est important également de noter que la poche doit être entièrement vide, c'est-à-dire lors de la réalisation de la poche, il est  
35 nécessaire de chasser l'air prisonnier entre les deux poches de façon à ce que une fois soudées, les parois composant la poche 1 soient plaquées l'une contre l'autre en raison de la dépression régnant entre lesdites parois.

Il est possible d'envisager une utilisation d'une poche présentant un insert de remplissage, toutefois, il sera souhaitable que cet insert soit operculé de façon à ce que le vide créé en coussin de la poche puisse être conservé.

5            Selon l'invention, on rigidifie une partie de la poche souple 1 aux formes d'une face du volume parallélépipédique développé à obtenir après remplissage, ceci à l'aide d'un panneau de conformation.

10           Dans les exemples illustrés précédemment, le procédé de conditionnement de la présente invention prévoyait la rigidification des parties de la poche correspondant aux différentes faces latérales du conditionnement parallélépipédique à obtenir. Pour cela, on utilisait quatre panneaux de conformation plaqués sur les quatres faces latérales de la poche mise en forme de parallélépipède.

15           Dans l'exemple présent, la rigidification envisagée ne vise qu'une seule face du parallélépipède, il s'agit du fond de la poche.

Etant donné toutefois qu'il s'agit d'une poche initialement mise sous vide, certaines particularités sont à mettre en oeuvre pour obtenir la rigidification du fond de la poche.

20           Tout d'abord, le panneau de conformation 35 utilisé, présente une arête 36 de pliage, telle qu'illustrée à la figure 14b.

Par pliage, le panneau de conformation peut ainsi être placé à cheval à la partie inférieure de la poche 1 tel qu'illustré aux figures 14a et 14c.

25           Il en résulte que la mise en place et la fixation du panneau de conformation sur la poche 1 ne demandent préalablement aucun pliage de celle-ci. La fixation du panneau de conformation 35 sur la poche 1 peut être réalisée notamment par un collage.

Le panneau de conformation 35 est ainsi fixé en partie sur chacune des faces composant la poche souple 1.

30           Il est souhaitable d'utiliser un panneau de conformation de forme rectangulaire qui formera la base du parallélépipède de conditionnement à obtenir. L'arête de pliage 36 sera disposée de préférence au centre du panneau de conformation 35.

35           La largeur de la poche 1 sera de préférence supérieure à la dimension du panneau de conformation 35 et par conséquent, la poche 1 dépassera de part et d'autre du panneau 35.

Une fois le panneau fixé sur la poche 1, on ouvre à plat le dit panneau de conformation 35 qui forme la base du conditionnement

tel qu'illustré à la figure 14d.

Cette ouverture à plat du panneau de conformation se fait jusqu'à obtenir une mise en place de la poche 1 en forme d'équerre sur le panneau de conformation 35 tel qu'illustrée à la figure 14e.

5 En raison du vide existant dans la poche 1, les parois composant la poche 1 restent plaquées l'une contre l'autre et l'ouverture à plat du panneau 35 oblige les parois de la poche 1 à rester plaquées contre le panneau.

10 Après avoir effectué ces différentes opérations, on retrouve une mise en forme générale du conditionnement tel qu'illustré à la figure 15. La poche 1 se compose d'une partie de ses parois 37 et 38 plaquées contre le panneau de conformation 35 qui forme la base du conditionnement et d'une partie centrale 39 dominant la base et qui comporte des repliages en accordéon illustrés en détail à la figure 4 de ses  
15 chants latéraux 40.

Ce repliage 40 est essentiellement dû au fait que les dimensions du panneau de conformation 35 sont inférieures aux dimensions de la poche 1.

20 Cet écart dimensionnel provoque en outre la création de cornettes intérieures 41 et 42.

Ces cornettes 41 et 42 seront rabattues autour du panneau de conformation 35 tel qu'illustré à la figure 16. Ces cornettes 41 et 42 seront fixées sur le panneau 35.

25 Pour le transport, la partie saillante 39 de la poche 1 pourra être rabattue contre le panneau 35 qui forme le fond du conditionnement pour minimiser le volume occupé tel qu'illustré à la figure 17. Si la partie 39 de la poche 1 était de grande hauteur, il est possible d'effectuer un repliage en accordéon avant de la rabattre sur le panneau de base pour minimiser la surface au sol occupée.

30 Pour le remplissage de la poche 1, on place l'ensemble de la poche 1 et le panneau de conformation 35 avec les cornettes 41 et 42 repliées dans un conteneur rigide 43 tel qu'illustré à la figure 18.

5 Le conteneur 43 rigide utilisé présentera une embase de dimensions sensiblement identiques à celles du panneau de conformation 35, de façon à pouvoir recevoir celui-ci dans le fond du conteneur.

L'extrémité d'une des cornettes supérieures 44 sera raccordée de façon étanche à une conduite 45 de remplissage. Il peut également être envisagé l'utilisation d'un insert fileté sur la poche 1 qui soit

raccordé à une tuyauterie de remplissage sous vide.

On peut noter que selon ce procédé de réalisation, le remplissage de la poche 1 est réalisé en l'absence totale d'air.

Puisque la poche 1 est disposée dans un conteneur rigide 43,  
5 et qu'elle présente une base mise en forme par la présence du panneau de conformation 35, durant son remplissage, la poche 1 se développe au fur et à mesure de l'introduction du liquide et épouse parfaitement le profil des faces internes du conteneur 43.

Le conditionnement se développe selon une forme parallélépi-  
10 pédique qui prend naissance à partir de la base c'est-à-dire du panneau de conformation 35 pour s'élever progressivement lors du remplissage.

Lorsque la poche est remplie, on scelle l'orifice de remplis-  
sage de façon étanche, soit par soudure ou par bouchon. Les cornettes  
supérieures 44 et 46 peuvent être alors rabattues sur la partie supé-  
15 rieur de la poche de forme parallélépipédique 1 telle que illustrée à la figure 19.

On pourra avantageusement utiliser comme conteneur rigide  
43, une palette à parois amovibles d'un modèle analogue à celui présen-  
té initialement à la figure 13. Cette réalisation offre l'avantage de  
20 pouvoir être démontée afin d'occuper un volume minimal à vide et par ailleurs, il est possible de gerber les conteneurs remplis pour réduire la surface au sol occupée.

D'autres mises en oeuvre de la présente invention, à la por-  
tée de l'Homme de l'Art, auraient pu être adoptées sans pour autant sor-  
25 tir du cadre de celle-ci.

## REVENDEICATIONS

1. Procédé de conditionnement parallélépipédique notamment de matériaux solides en vrac ou de liquides dans une poche souple constituée d'une feuille souple repliée à plat ou de deux feuilles superposées et fixées sur leur périphérie, caractérisé en ce que :

5           - on rigidifie une ou plusieurs parties de la poche souple (1) aux formes d'au moins une des faces du volume parallélépipédique développé à obtenir après remplissage à l'aide d'un ou plusieurs panneaux de conformation (3, 7, 35) rapportés,

10           - on remplit la poche (1) en contrôlant son développement à l'aide de parois extérieures rigides (10, 43) aux dimensions du volume du conditionnement final à réaliser.

2. Procédé de conditionnement parallélépipédique selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

15           - on pré-forme la poche (1) selon un volume parallélépipédique en lui assurant une certaine consistance selon le dit volume,  
          - on remplit la poche (1) pré-formée.

3. Procédé de conditionnement parallélépipédique selon la revendication 2, caractérisé en ce que, pour pré-former la poche (1) dans un conformateur :

20           - on rigidifie les deux faces de la poche (1) selon une forme rectangulaire à l'aide d'éléments de conformation (3),

          - on insuffle de l'air comprimé dans la poche (1) par le col (2) d'ouverture de cette dernière pour la développer,

25           - on rigidifie les faces latérales de la poche (1) à l'aide d'éléments de conformation (7) selon des formes rectangulaires pour lui assurer une allure générale parallélépipédique,

          - on replie les goussets (8) formés dans les coins de la poche (1) à plat le long des faces latérales (7) où ils sont immobilisés.

30           4. Procédé de conditionnement parallélépipédique de matériaux solides en vrac sous vide selon la revendication 3, caractérisé en ce que :

          - on pré-forme la poche (1) dans un conformateur,

          - on place la poche pré-formée (1) dans une cuve (10) sensiblement de même dimension,

35           - on remplit la poche avec le matériau solide en vrac,

          - on place un couvercle (15) sur la cuve (10) de façon à enfermer la poche remplie (1),

- 14-

- on crée le vide dans la cuve fermée (10),  
- on scelle le col (2) de la poche (1),  
- on repressurise la cuve à la pression atmosphérique afin  
d'ôter le couvercle (15),

5 - on extrait la poche (1) remplie de la cuve (10),  
- on retire les éléments de conformation (3, 7).

5. Procédé de conditionnement parallélépipédique selon la  
revendication 4, caractérisé en ce que l'on coupe les goussets (8) et  
on scelle des ouvertures ainsi pratiquées après mise en place des élé-  
10 ments de conformation (3 et 7) ou après les avoir retirées.

6. Procédé de conditionnement parallélépipédique sous vide  
notamment de liquide oxydable tel que du vin dans une poche étanche  
initialement vidée d'air entre les feuilles qui la composent, selon la  
revendication 1, caractérisé en ce que :

15 - on fixe sur la poche (1) un panneau de conformation (35)  
qui présente une arête d'articulation (36), repliée autour de la poche  
(1),

- on ouvre à plat le panneau de conformation (35) qui forme  
la base du conditionnement,

20 - on rabat les cornettes (41, 42) inférieures contre le pan-  
neau de conformation (35) et on fixe lesdites cornettes (41, 42) sur le  
dit panneau (35),

- on dispose d'ensembles entre des parois rigides (43) aux  
dimensions du volume parallélépipédique final du conditionnement à ob-  
25 tenir,

- on injecte dans la poche sous vide le liquide de remplis-  
sage,

- on scelle de façon étanche la poche.

30 7. Conditionnement selon le procédé de la revendication 1,  
caractérisé par le fait que la feuille (19) souple, utilisée pour la  
confection de la poche (1), présente sur sa surface des pièces (20)  
rapportées de forme triangulaire fixées sur ladite feuille (19) selon  
une liaison en forme de T (21).

35 8. Conditionnement selon la revendication 7, caractérisé par  
le fait que les éléments de conformation (3 et 7) prennent appui dans  
les poches formées par les pièces rapportées (20) triangulaires.

9. Conditionnement selon la revendication 8, caractérisé par  
le fait que les éléments de conformation (3 et 7) se présentent sous la

forme de plaques, les plaques latérales (7) étant munies de fentes d'immobilisation des goussets.

10. Conditionnement selon la revendication 8, caractérisé par le fait que les éléments de conformation (3 et 7) se présentent sous la forme de ressorts (23) en forme de croix.

11. Conditionnement selon la revendication 7, caractérisé par le fait que les éléments de conformation (3 et 7) sont des plaques munies de traverses (25) dont les extrémités sont gainées de viroles (26).

10 12. Conditionnement selon la revendication 11, caractérisé par le fait qu'il comprend une palette (28) sur laquelle est disposée la poche (1) mise en forme qui présente des montants (33) fixés sur la palette (28) et empilés dans les viroles (26) des traverses (25) ceinturant la poche (1).

FIG 1a

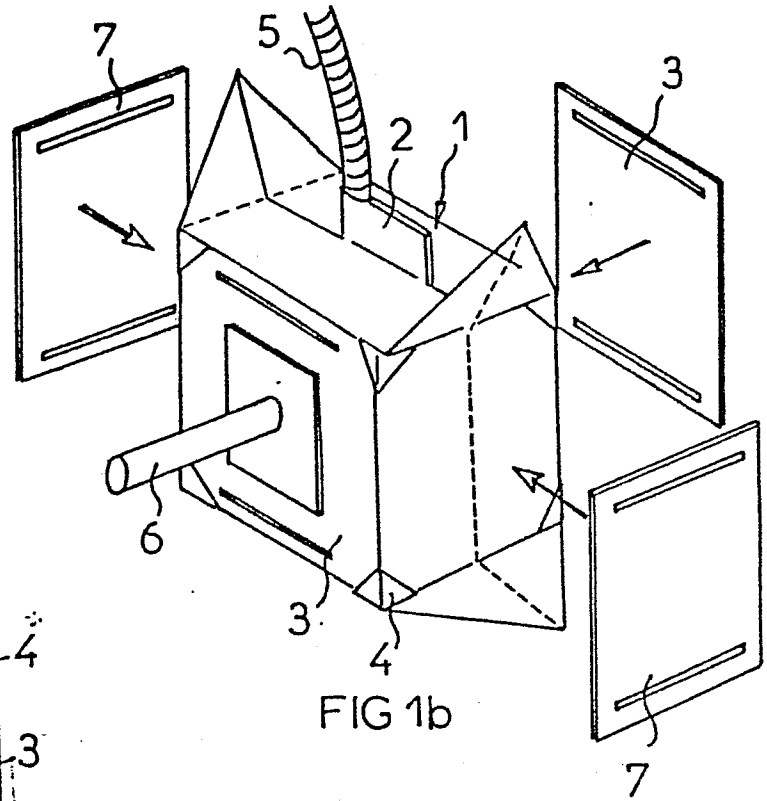
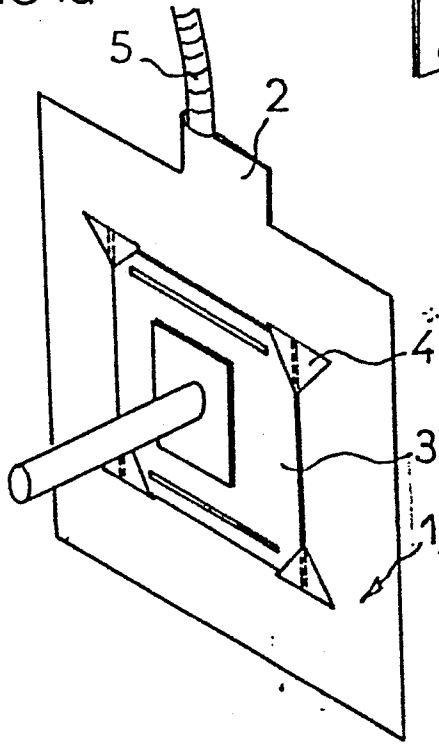


FIG 1b

FIG 1c

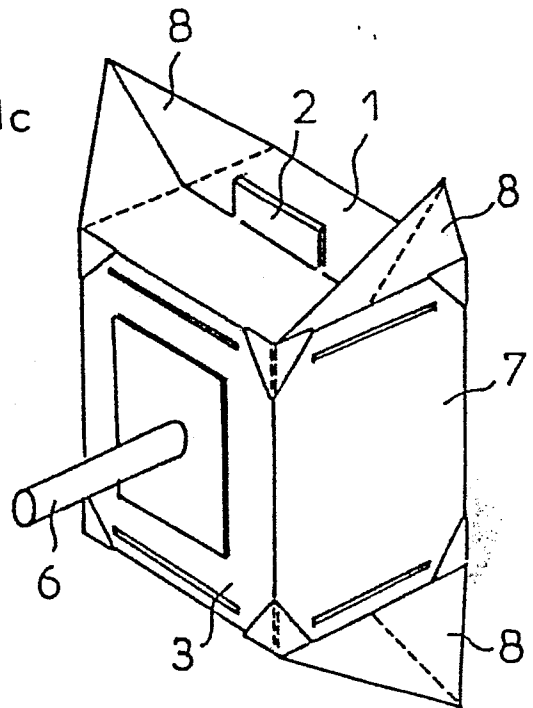


FIG 1d

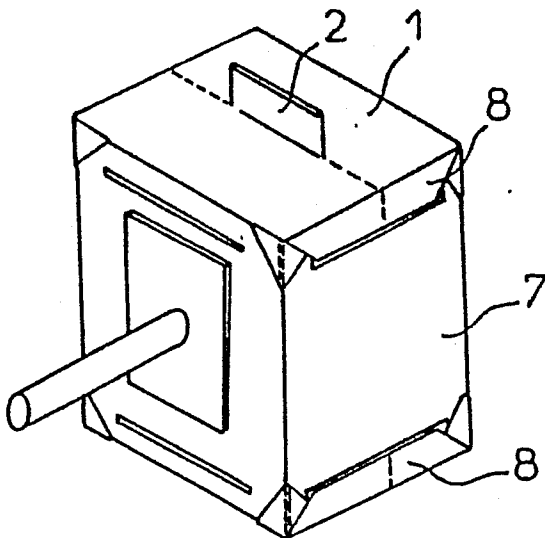


FIG 2a

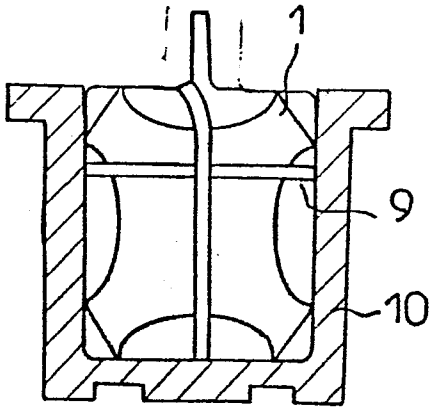


FIG 2b

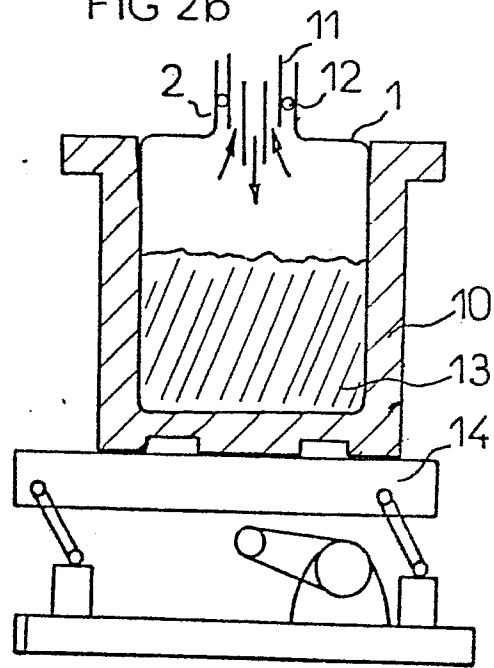


FIG 2c

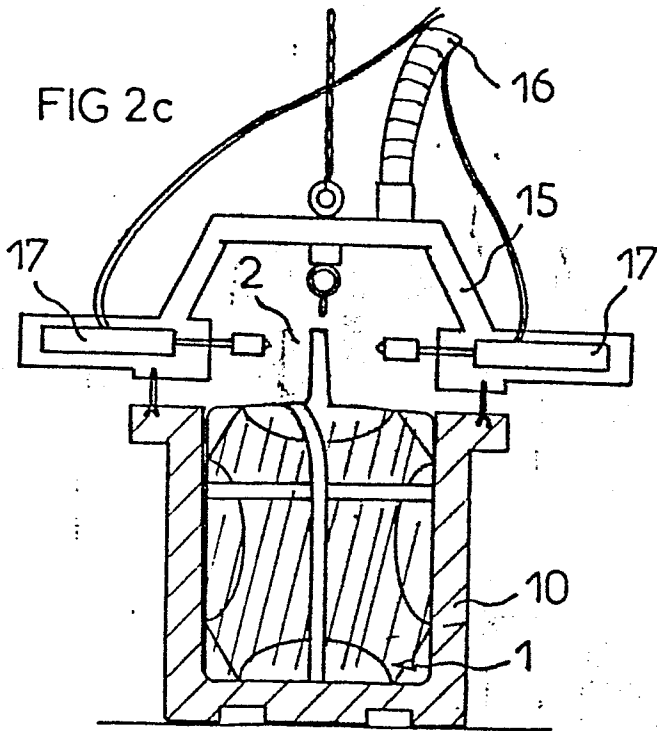


FIG 2d

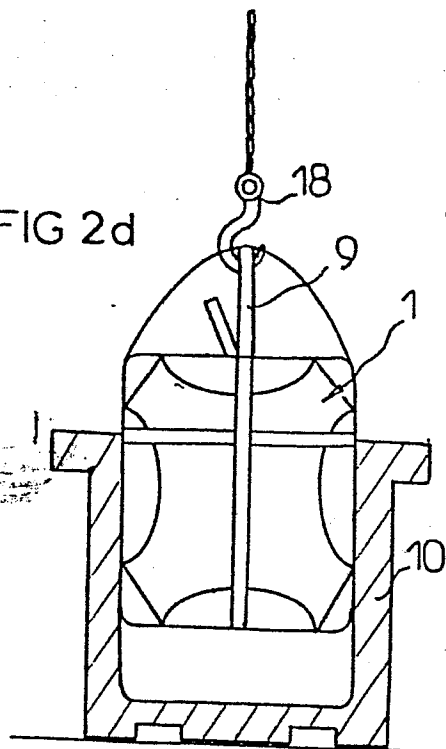


FIG 3

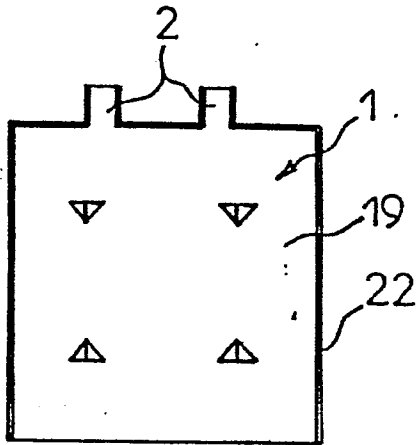
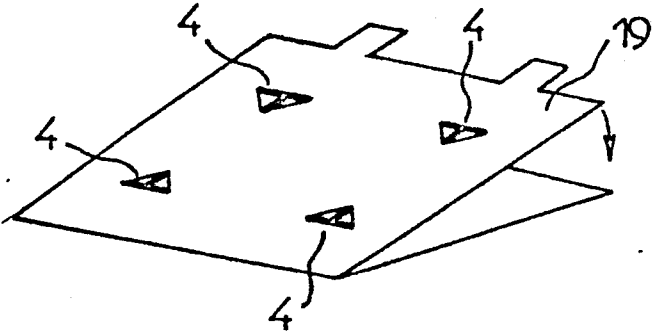


FIG 5

FIG 4

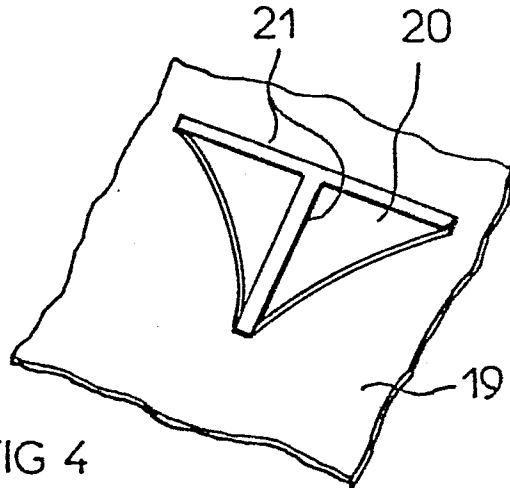
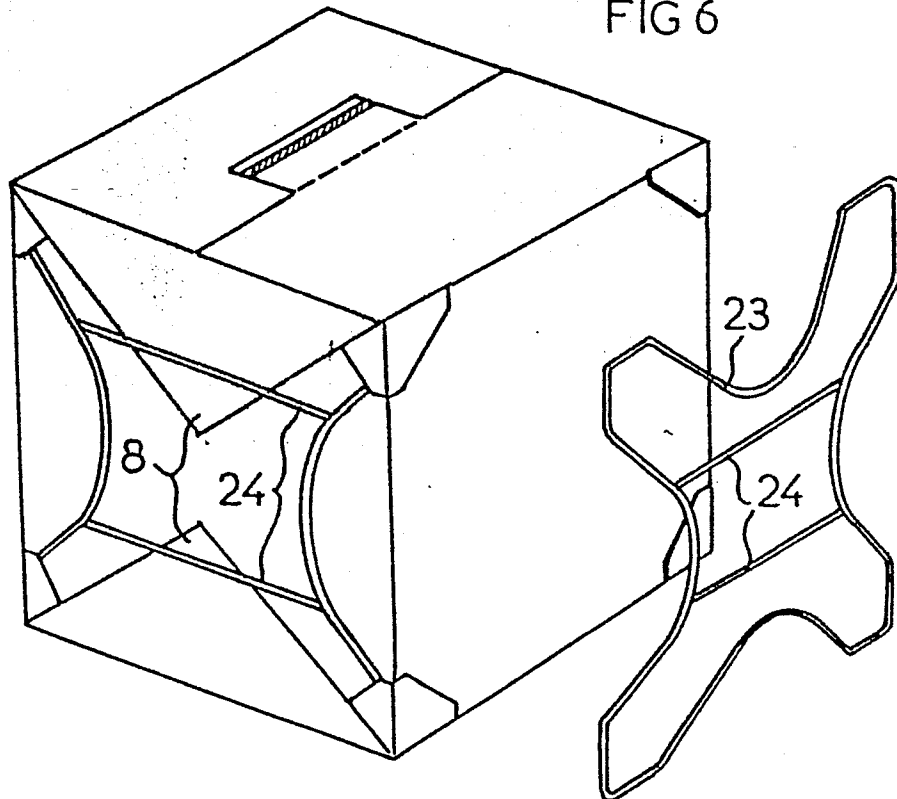


FIG 6



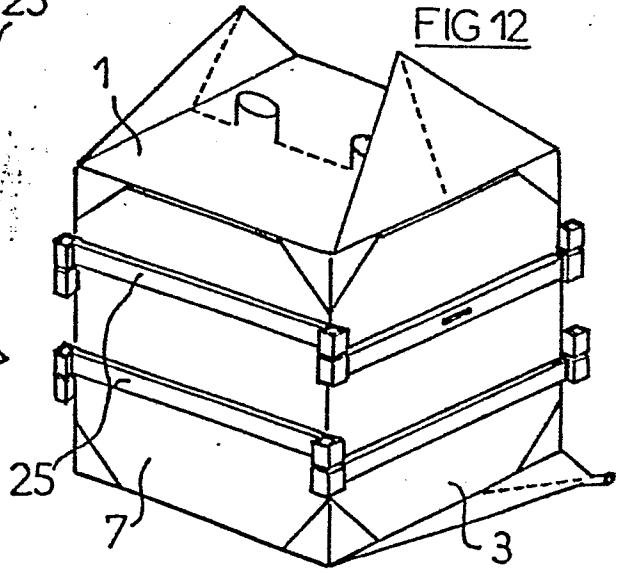
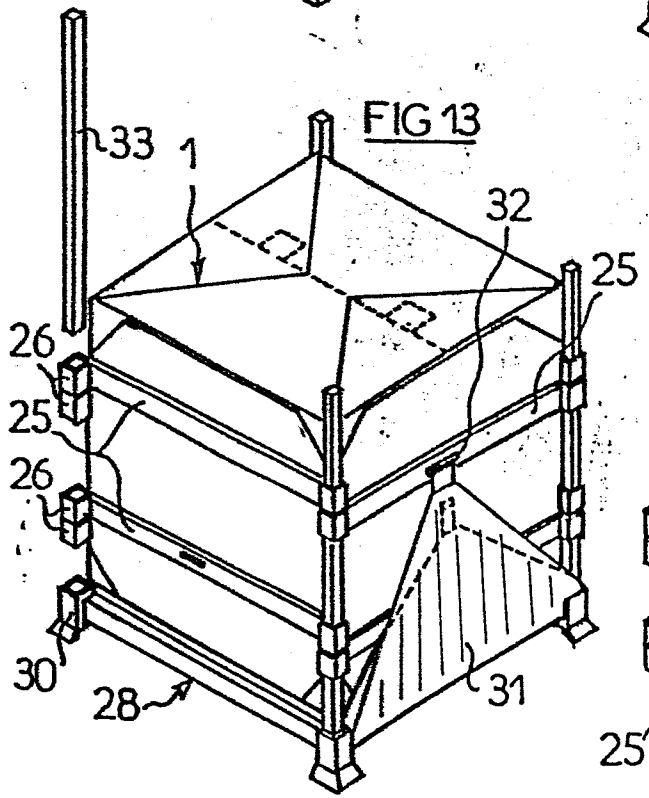
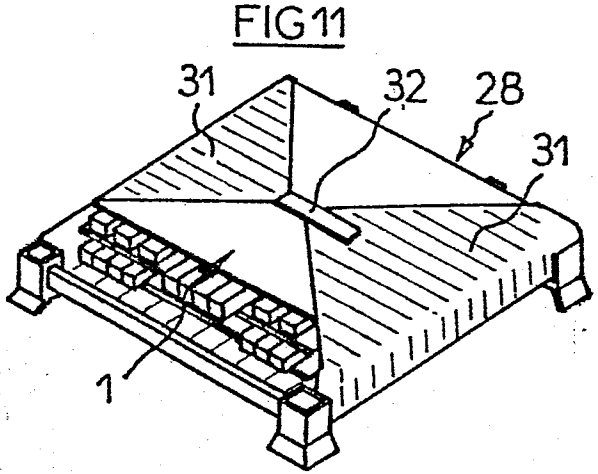
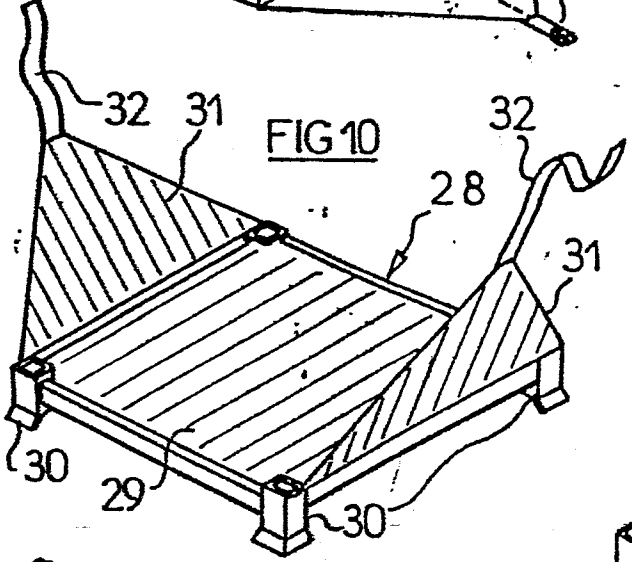
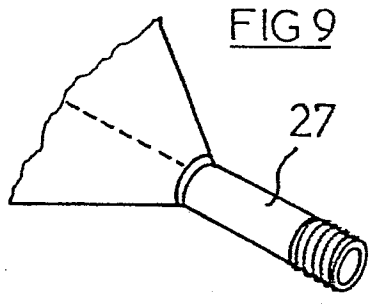
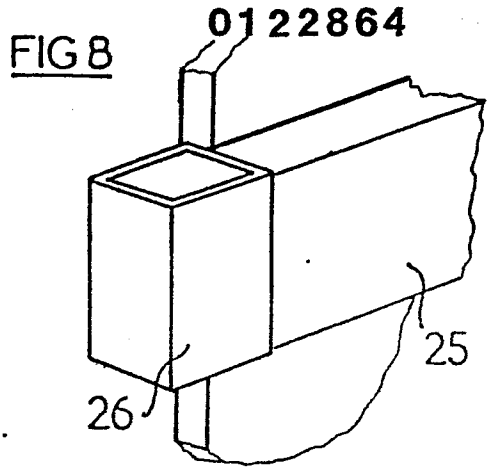
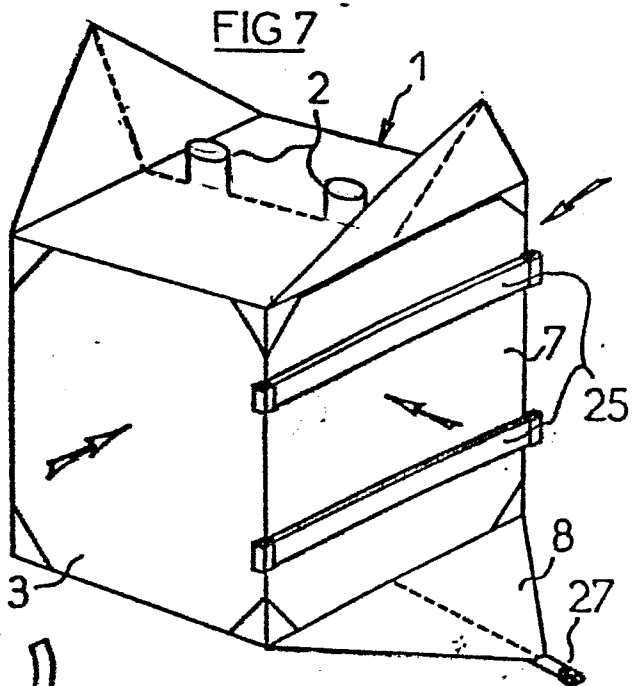


FIG.14a

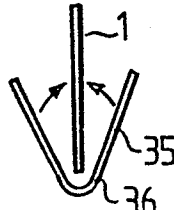
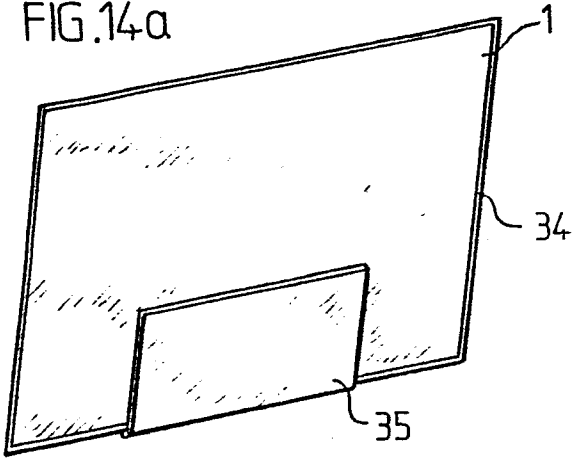


FIG.14b



FIG.14c

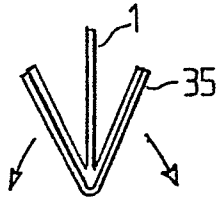


FIG.14d

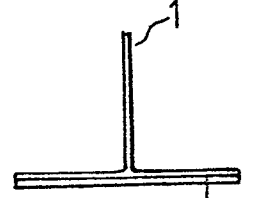


FIG.14e

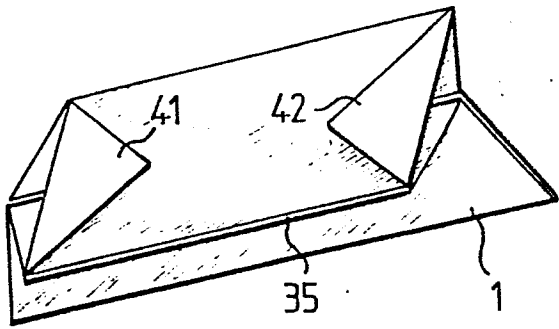


FIG.16

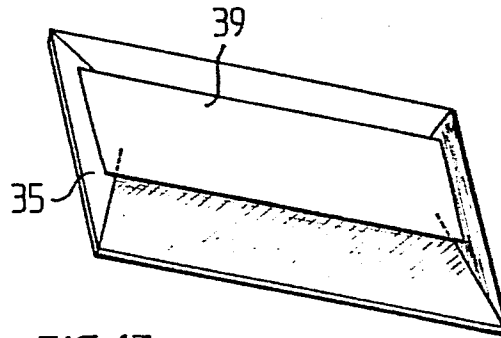


FIG.17

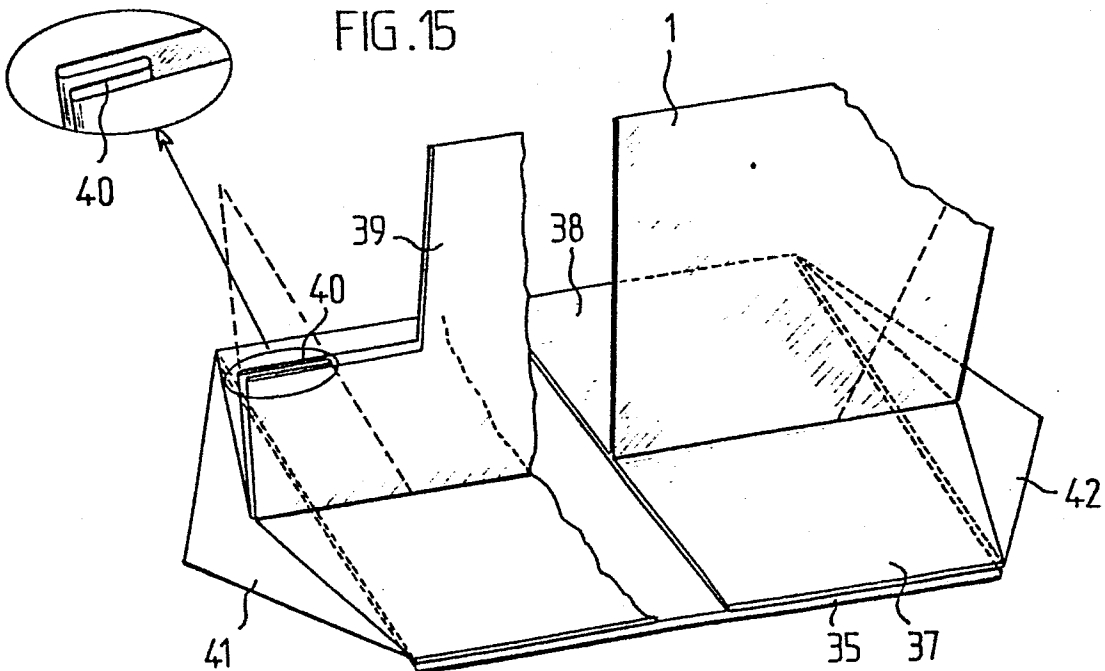


FIG.15

FIG. 18

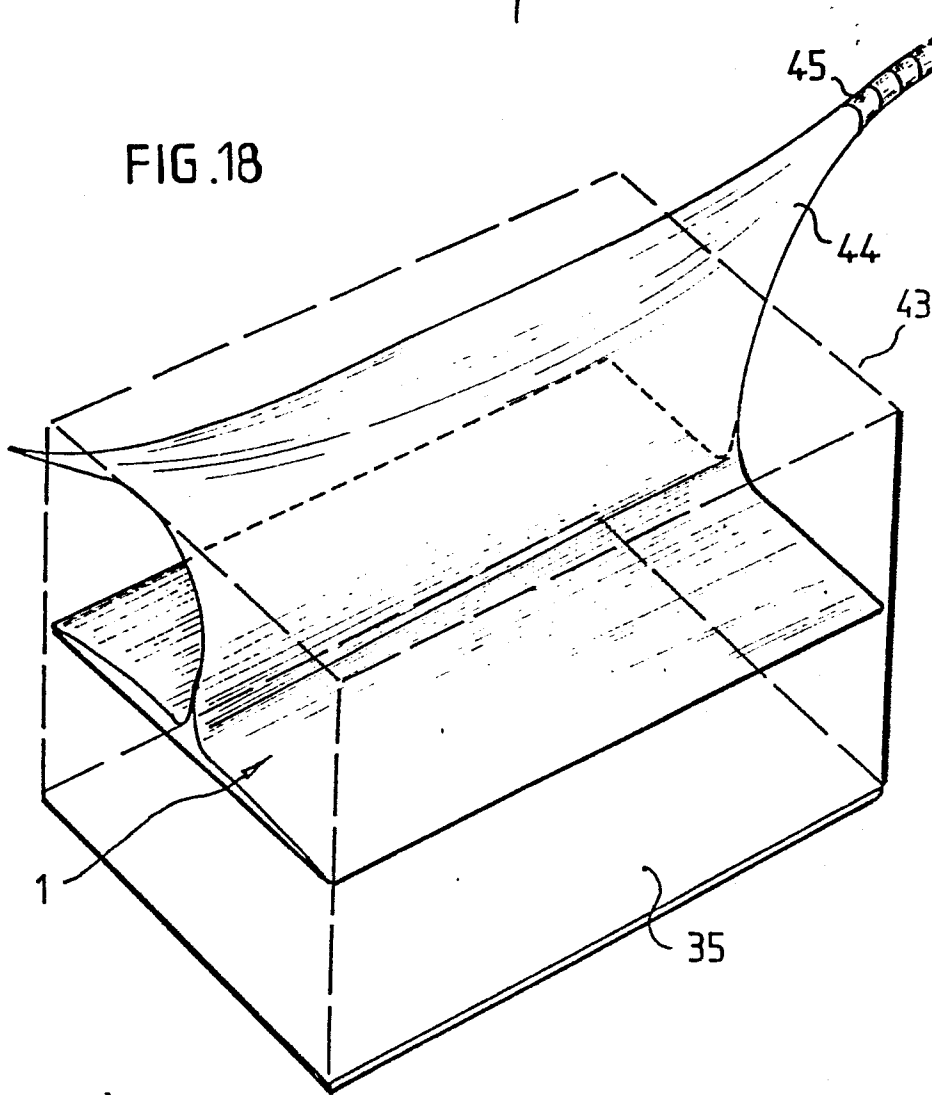
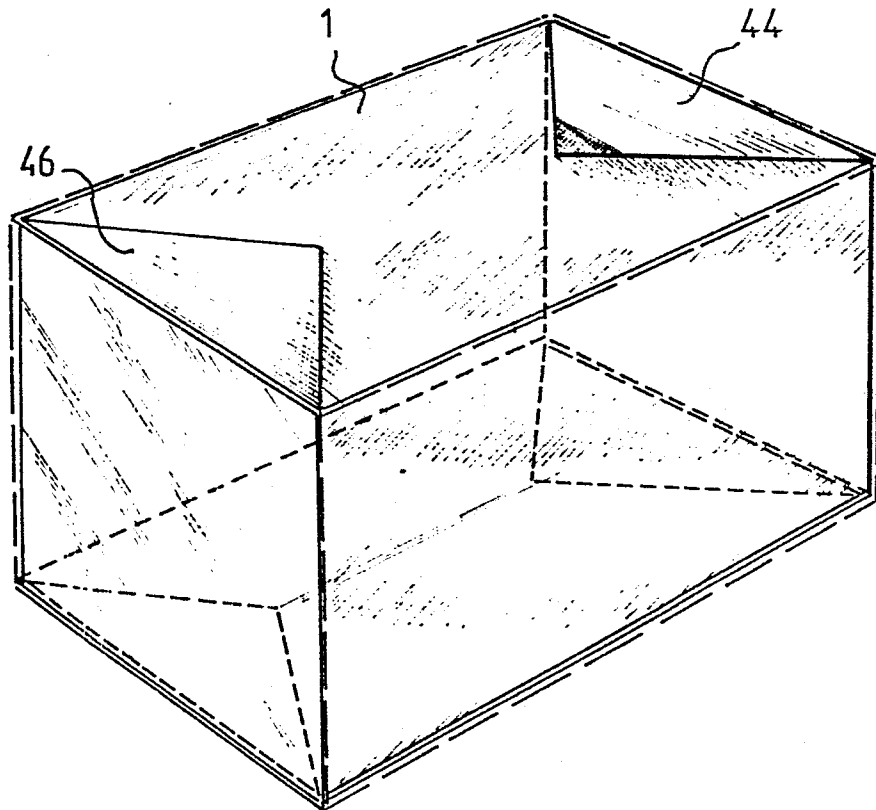


FIG. 19





DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Categorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
X	FR-A-1 174 543 (ORSINI) * En entier *	1,2	B 65 B 43/54 B 65 D 33/02 B 65 D 19/38
Y		5	
A		3	
X	FR-A-2 207 066 (MOUREAU) * Page 2, ligne 6 - page 3, ligne 8; figures 1-3 *	1	
Y	FR-A-2 350 269 (MARTINAUD) * Page 2, lignes 18-25; figures 4,5 *	5	
A	GB-A-1 024 241 (BJARNO) * En entier *	6	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	FR-A-2 110 568 (HOLWEG) * En entier *	6	B 65 B B 65 D
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 08-06-1984	Examineur CLAEYS H.C.M.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	