



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93401071.1**

(51) Int. Cl.⁵ : **B65D 5/46, B65D 71/00**

(22) Date de dépôt : **23.04.93**

(30) Priorité : **24.04.92 FR 9205069**

(43) Date de publication de la demande :
27.10.93 Bulletin 93/43

(84) Etats contractants désignés :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(71) Demandeur : **OTOR**
262 rue du Faubourg Saint-Honoré
F-75008 Paris (FR)

(72) Inventeur : **Coalier, Guy**
Courcerault
F-61340 Noce (FR)
Inventeur : **Bacques, Jean-Yves**
53 boulevard Saint-Germain
F-75005 Paris (FR)

(74) Mandataire : **Benech, Frédéric et al**
Ernest Gutmann - Yves Plasseraud S.A. 67
Boulevard Haussmann
F-75008 Paris (FR)

(54) **Emballage à section polygonale en une matière en feuille et flan pour la réalisation d'un tel emballage.**

(57) — Emballage de matière en feuille, telle que carton ou carton ondulé, de forme au moins approximativement parallélépipédique et flan pour sa réalisation.

— Selon l'invention, les faces (1 à 3) ont des hauteurs différentes, les faces les plus hautes ayant une largeur au plus égale à la distance séparant deux faces hautes consécutives, lorsque l'emballage est à plat.

— Gain de matière à la découpe des flans par imbrication des volets et/ou des rabats de deux flans consécutifs.

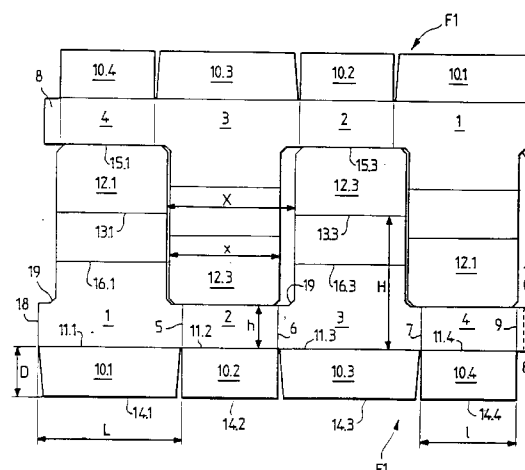


FIG. 3

La présente invention concerne un emballage de carton, de carton ondulé ou de matière en feuille analogue, présentant une section polygonale, et notamment à section générale rectangulaire, ainsi qu'un flan d'une telle matière en feuille pour la réalisation dudit emballage.

On sait que le flan unique à partir duquel de tels emballages sont formés comporte une suite de volets reliés les uns aux autres par des lignes de pliage parallèles et pourvus latéralement de rabats, reliés respectivement auxdits volets par des lignes de pliage perpendiculaires aux lignes de pliage reliant lesdits volets entre eux et destinés à former le fond et le couvercle desdits emballages. Le bord libre d'un des volets extrêmes dudit ensemble est pourvu d'une languette reliée audit volet extrême par une ligne de pliage parallèle à celles reliant lesdits volets et destinés à venir se fixer contre le bord libre du volet extrême opposé.

Les emballages connus de ce type sont dits "caisses américaines" et ils présentent une section (transversalement auxdits volets) généralement rectangulaire. Il en résulte alors que tous les volets et tous les rabats sont également de forme carrée ou rectangulaire, tous les rabats ayant, transversalement aux lignes de pliage qui les relient aux volets, la même largeur, choisie pour être au moins approximativement égale à la moitié de la largeur de la section de ladite caisse.

La fabrication de ces caisses américaines connues est réalisée par un industriel cartonnier, qui à partir dudit flan, forme une ébauche aplatie de caisse par pliage dudit flan autour de la ligne de pliage médiane dudit ensemble de volets et fixation de ladite languette sur le volet extrême opposé. Pendant cette opération, le flan replié autour de ladite ligne de pliage médiane est guidé latéralement par des butées prenant appui contre les bords libres des rabats de couvercle et de fond. On remarquera que, du fait que tous les rabats ont la même largeur, les bords libres de rabats superposés sont alors eux-mêmes superposés, de sorte que chacune desdites butées prend appui contre les bords libres de ces rabats superposés. Il en résulte un équerrage au moins approximatif de ladite ébauche au moment de la fixation de la languette sur le volet extrême superposé.

Après cette opération, ladite ébauche présente donc une section en parallélogramme aplati, lesdits rabats latéraux prolongeant respectivement les volets correspondants vers l'extérieur. Ensuite, ces ébauches aplaties sont livrées à un utilisateur, qui, pour y loger des objets à emballer, les met en forme par expansion parallèlement à la diagonale aplatie dudit parallélogramme, puis replie et colle lesdits rabats pour former le fond, et, après remplissage, le couvercle de ladite caisse.

Le fond et le couvercle de ladite caisse sont alors chacun formés par deux petits rabats rectangulaires

intérieurs opposés, non jointifs, et par deux grands rabats rectangulaires extérieurs, opposés, jointifs.

Les caisses ainsi réalisées constituent des emballages entièrement fermés, ce qui n'est bien souvent pas nécessaire lorsque les produits emballés dans ces caisses sont eux-mêmes enfermés dans un conteneur (bouteille par exemple).

La présente invention a pour objet de perfectionner une caisse américaine telle que décrite ci-dessus, et ce notamment afin de gagner de la matière (carton, carton ondulé, etc...) sur sa fabrication.

Dans ce but, la présente invention propose essentiellement un emballage de matière en feuille, telle que carton ou carton ondulé, de forme au moins approximativement parallélépipédique, comportant :

- au moins quatre faces latérales, rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, deux à deux identiques et reliées entre elles par l'intermédiaire de premières lignes de pliage parallèles, deux faces latérales opposées ayant une hauteur (H) supérieure à la hauteur (h) des deux autres faces latérales opposées ;
- un fond constitué par des rabats reliés auxdites faces latérales par des deuxième lignes de pliage orthogonales auxdites premières lignes de pliage ; et
- un couvercle formé par des rabats reliés auxdites faces latérales les plus hautes par des troisièmes lignes de pliage, orthogonales auxdites premières lignes de pliage ;

caractérisé en ce que :

- la largeur (x) des parties desdites faces latérales les plus hautes, qui font saillie par rapport auxdites faces latérales les moins hautes, est inférieure à la distance (X) séparant lesdites parties saillantes, lorsque ledit emballage est à plat ;
- le fond dudit emballage est formé par deux petits rabats inférieurs opposés, respectivement solidaires desdites faces latérales les moins hautes sur toute la longueur des deuxième lignes de pliage, et de deux grands rabats extérieurs opposés, respectivement solidaires desdites faces latérales les plus hautes sur toute la longueur des deuxième lignes de pliage, ces deux grands rabats extérieurs couvrant à eux deux sensiblement la totalité ou la totalité de la surface dudit fond, étant jointifs le long de leurs bords libres situés du côté opposé aux deuxième lignes de pliage, et présentant des bords latéraux libres par rapport aux bords latéraux des petits rabats intérieurs de volet adjacents.

On obtient ainsi un emballage en forme de panier, dans lequel deux faces opposées sont ajourées et qui peut être obtenu à partir de flans dont les parties saillantes s'interpénètrent, de sorte que l'on réalise un gain important de matière.

On remarquera que, puisque conformément à l'invention les volets ont des hauteurs différentes, il est nécessaire de modifier en conséquence les butées de guidage et d'équerrage, mentionnées ci-dessus, pour les adapter à l'emballage conforme à la présente invention, ou bien, de préférence, utiliser un procédé de réalisation de caisse différent, par exemple du type de celui décrit dans le brevet américain US-A-4 932 930.

Avantageusement on a recours de plus à l'une et/ou à l'autre des dispositions suivantes :

- la largeur (d) desdits petits rabats intérieurs, perpendiculairement auxdites deuxième lignes de pliage correspondantes, est inférieure à celle (D) desdits grands rabats extérieurs de fond,
- les extrémités desdits grands rabats extérieurs de fond comportent des échancrures dans les bords libres de ceux-ci,
- au moins au voisinage desdites deuxième lignes de pliage, la largeur (L) desdites faces latérales les plus hautes est plus grande que la largeur 1 desdites faces latérales les moins hautes,
- l'emballage est en carton ondulé, d'épaisseur comprise entre de l'ordre de 2 mm et de l'ordre de 5 mm,
- au moins au voisinage de son fond, il présente une section rectangulaire à coins coupés,
- au moins au voisinage de son fond, il présente une section rectangulaire à coins arrondis.

Ainsi grâce à ses dispositions, il est notamment possible de prévoir des flans pour la réalisation de l'emballage, dans lesquels les rabats des deux flans successifs s'interpénètrent également, de sorte que l'on réalise un gain de matière en feuille supplémentaire.

L'invention propose également un flan de matière en feuille, en carton ou carton ondulé, pour la réalisation d'un emballage de forme au moins approximativement parallélépipédique, ledit flan comportant :

- une suite d'au moins quatre volets rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, deux à deux identiques, reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage parallèles, deux volets non consécutifs ayant une hauteur (H), perpendiculairement auxdites deuxième lignes de pliage, supérieure à la hauteur (h) des deux autres volets non consécutifs ;
- un premier ensemble de rabats latéraux disposés d'un côté de ladite suite de volets, reliés à celle-ci par des deuxième lignes de pliage perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destinés à former le fond dudit emballage, et un second ensemble de rabats latéraux, destinés à former le couvercle dudit emballage, reliés aux volets les plus hauts par des troisième lignes de pliage, orthogonales aux-

dites premières lignes de pliage ;
caractérisé en ce que :

- la largeur (x) des parties desdits volets les plus hauts qui font saillie par rapport auxdits volets les moins hauts est inférieure à la distance (X) séparant lesdites parties saillantes ;
- ledit premier ensemble de rabats latéraux comporte deux petits rabats, respectivement solidaires desdits volets les moins hauts sur toute la longueur desdites deuxième lignes de pliage et deux grands rabats, respectivement solidaires desdits volets les plus hauts sur toute la longueur desdites deuxième lignes de pliage, les bords latéraux des rabats dudit premier ensemble étant libres, respectivement, par rapport aux bords latéraux des rabats adjacents situés en vis-à-vis.

Avantageusement, au moins au voisinage desdites deuxième lignes de pliage, la largeur desdits volets les plus hauts est plus grande que la largeur desdits volets les moins hauts.

Dans des modes préférés de réalisation, on a de plus recours aux dispositions suivantes :

- la largeur (d) desdits petits rabats dudit premier ensemble, perpendiculairement auxdites deuxième lignes de pliage correspondantes, est inférieure à celle (D) desdits grands rabats dudit premier ensemble,
- le flan est en carton ondulé d'épaisseur comprise entre de l'ordre de 2 mm et de l'ordre de 5 mm,
- au moins au voisinage desdites deuxième lignes de pliage, la largeur (L) desdits volets les plus hauts est plus grande que la largeur (l) desdits volets les moins hauts,
- les extrémités latérales desdits grands rabats dudit premier ensemble comportent des échancrures dans les bords libres de ceux-ci,
- la profondeur (p) desdites échancrures, parallèlement auxdits bords libres desdits grands rabats dudit premier ensemble, est au plus égale à ladite largeur (d) desdits petits rabats dudit premier ensemble,
- la suite de volets comporte des volets étroits supplémentaires ne portant pas de rabats à leurs extrémités, au moins certains desdits rabats présentant, au voisinage de la ligne de pliage les reliant au volet correspondant, la forme de la section de l'emballage obtenu à partir dudit flan.

Lorsqu'un tel flan est destiné à former une caisse à coins coupés (section octogonale) ou arrondis, on prévoit dans la suite de volets des volets étroits supplémentaires ne portant pas de rabats à leurs extrémités. En revanche, au moins certains des rabats du premier ensemble présentent, au voisinage de la ligne de pliage les reliant au volet correspondant, la forme de la section de la caisse obtenue à partir dudit

flan.

L'invention propose également un procédé pour la découpe de flans identiques tels que décrits ci-dessus, dans une feuille ou une bande de carton ondulé, caractérisé en ce que deux flans découpés successivement sont tournés de 180° dans leur plan l'un par rapport à l'autre, les parties saillantes des volets les plus hauts de l'un desdits flans étant imbriquées avec les parties saillantes des volets les plus hauts de l'autre desdits flans, et en ce que des espaces entre les bords libres latéraux des volets les plus hauts de deux flans consécutifs en opposition sont découpés et éjectés de façon à ce que les bords extérieurs latéraux les plus extrêmes des deux flans consécutifs en opposition soient alignés.

De plus, deux flans découpés successivement peuvent être tournés dans leur plan de 180° l'un par rapport à l'autre, les petits rabats et les grands rabats dudit premier ensemble d'un des flans se trouvant respectivement en regard des grands rabats et des petits rabats dudit premier ensemble de l'autre desdits flans, les petits et les grands rabats propres à former le fond étant jointifs sur tout le long des bords libres des petits rabats opposés aux deuxième lignes de pliage.

Avantageusement, on découpe les flans, les premières lignes de pliage étant parallèles aux lignes d'ondulation du carton ondulé.

Dans un autre mode de réalisation, les premières lignes de pliage sont perpendiculaires aux lignes d'ondulation du carton ondulé.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables. De plus, à des fins de simplicité et de clarté, des références identiques ont été utilisées pour les volets et rabats des flans et pour les faces ou parties de face des caisses correspondantes.

Les figures 1 et 2 sont des vues en perspective, respectivement du dessus et du dessous, d'un exemple de réalisation d'un emballage conforme à la présente invention.

La figure 3 montre, à plat et disposés de façon imbriquée, deux flans de carton, dont chacun permet de réaliser l'emballage des figures 1 et 2.

La figure 4 montre, à plat et disposés de façon imbriquée, trois flans de carton différents de ceux de la figure 3, dont chacun permet de réaliser un emballage légèrement différent de celui des figures 1 et 2.

La figure 5 est une vue en perspective du dessous de l'emballage obtenu par la mise en oeuvre d'un flan de la figure 4.

La figure 6 est une vue en perspective du dessus d'une variante de réalisation de l'emballage conforme à la présente invention, comportant des coins coupés.

La figure 7 montre, à plat et disposés de façon im-

briquée, deux flans de carton, dont chacun permet de réaliser l'emballage de la figure 6.

La figure 8 montre, à plat et disposés de façon imbriquée, trois flans de carton différents de ceux de la figure 7, dont chacun permet de réaliser un emballage légèrement différent de celui de la figure 6.

La figure 9 est une vue en perspective du dessus d'une variante de réalisation de l'emballage conforme à la présente invention, comportant des coins arrondis.

La figure 10 montre, à plat et disposés de façon imbriquée, trois flans de carton, dont chacun d'eux permet de réaliser l'emballage de la figure 9.

L'emballage E1, conforme à l'invention et montré par les figures 1 et 2, est sensiblement parallélépipédique à section rectangulaire. Cette section rectangulaire présente une longueur L et une largeur l.

Pour réaliser l'emballage E1, on part d'un des deux flans identiques F1, montrés par la figure 3.

Chaque flan F1 de matière en feuille, par exemple de carton ou de carton ondulé, montré par la figure 3 comporte une suite de quatre volets alignés 1, 2, 3 et 4, deux à deux reliés par des lignes de pliage préformées et parallèles 5, 6 et 7. Ces lignes de pliage parallèles 5, 6 et 7 sont respectivement disposées entre les volets 1 et 2, 2 et 3, et 3 et 4. Le long du bord libre du volet extrême 4 dudit ensemble de volets 1 à 4 est disposée une languette 8, reliée audit volet extrême 4 par une ligne de pliage 9, parallèle aux lignes de pliage 5, 6 et 7.

Par ailleurs, d'un côté de chaque volet 1 à 4, sont prévus des rabats 10.1, 10.2, 10.3 et 10.4. Chaque rabat latéral 10.1 à 10.4 est articulé au volet 1 à 4 correspondant par une ligne de pliage préformée 11.1 à 11.4. Les lignes de pliage 11.1 à 11.4 sont alignées et perpendiculaires aux lignes de pliage 5, 6 et 7. Perpendiculairement aux lignes de pliage 11.1 à 11.4, la hauteur H des volets 1 et 3 est plus grande que la hauteur h des volets 2 et 4, les volets 1 et 3, d'une part, et 2 et 4, d'autre part, étant identiques. Par ailleurs, la largeur x des parties des volets 1 et 3 qui font saillie au-delà des volets 2 et 4 est plus petite que la distance X séparant les bords en regard de ces parties saillantes. De plus, les rabats 10.1, 10.3, 11.1 et 11.3 sont identiques. La longueur de chacun des rabats 10.1 à 10.4, parallèlement à la ligne de pliage préformée 11.1 à 11.4 correspondante, est égale à la dimension L ou l correspondante du volet 1 à 4 auquel est relié ledit rabat. A l'extrémité des volets 1 et 3, opposée aux rabats 10.1 et 10.3, est articulé un rabat 12.1 ou 12.3 respectivement, articulé autour d'une ligne de pliage 13.1 ou 13.3 respectivement. Les lignes de pliage 13.1 et 13.3 sont alignées et perpendiculaires aux lignes de pliage 5 à 7.

Ainsi, un flan F1 comporte deux grands volets 1 et 3, auxquels sont respectivement associés deux grands rabats 10.1 et 10.3, d'une part, et deux rabats 12.1 et 12.3, d'autre part, ainsi que deux petits volets

2 et 4, auxquels sont respectivement associés deux petits rabats 10.2 et 10.4. La partie des grands volets 1 et 3 débordant des volets 2 et 4, moins large que la base desdits grands volets, est reliée à celle-ci par un décrochement 19.

La largeur D de chacun desdits petits et grands rabats 10.1 à 10.4 est approximativement égale à la moitié de la largeur l de l'emballage E1. Il en résulte que les bords libres 14.1 à 14.4 des rabats 10.1 à 10.4 sont alignés. De même, les bords libres 15.1 et 15.3 des rabats 12.1 et 12.3 sont alignés. Eventuellement, une ligne de prépliage 16.1 ou 16.3, respectivement, parallèle aux lignes de pliage 11.1, 13.1 et 11.3, 13.3, est prévue dans les volets 1 et 3.

Pour réaliser l'emballage E1 des figures 1 et 2 à partir d'un flan F1, on applique sur la languette 8 de celui-ci (ou sur le volet 1, le long de son bord libre 18) au moins une ligne d'adhésif 17, puis on replie ledit flan F1 autour de la ligne de pliage 6 et on fixe ladite languette 8 sur le volet 1, au voisinage dudit bord libre 18.

On obtient ainsi une ébauche (non représentée) de l'emballage E1, ladite ébauche ayant une section en parallélogramme aplati, avec les rabats 10.1 à 10.4 et 12.1 et 12.3 prolongeant les volets 1 à 4 vers l'extérieur. Dans cette ébauche, les bords libres alignés 14.1 et 14.2 des grand et petit rabats 10.1 et 10.2 sont superposés aux bords libres alignés 14.3 et 14.4 des grand et petit rabats 10.3 et 10.4. De même, les bords libres alignés 15.1 et 15.3 des grands rabats 12.1 et 12.3 sont superposés. Cette superposition permet à des butées latérales (non représentées) de guider et d'équerrer ladite ébauche au moment de la fixation de la languette 8 sur le volet 1, lesdites butées coopérant respectivement avec les bords libres 14.1, 14.2 et 14.3, 14.4 superposés, d'une part, et avec les bords libres 15.1 et 15.3 superposés, d'autre part.

Au moment de l'utilisation de l'emballage, ladite ébauche est mise en forme et on forme le fond par repliement, autour des lignes de pliage 11.1 à 11.4, des rabats 10.1 à 10.4 que l'on fixe les uns aux autres, par exemple par collage.

Les deux petits rabats 10.2 et 10.4 sont disposés du côté intérieur de l'emballage, tandis que les deux grands rabats 10.1 et 10.3 sont extérieurs et couvrent, à eux deux, la totalité de la surface du fond dudit emballage (voir la figure 2).

Comme on peut le voir sur la figure 2, les bords libres 14.1 et 14.3 des grands rabats 10.1 et 10.3 sont alors jointifs.

Après remplissage de l'emballage avec les objets qu'il doit contenir, on forme le couvercle par repliement des rabats 12.1 et 12.3 autour des lignes de pliage 13.1 et 13.3, puis fixation desdits rabats entre eux, avec éventuellement un léger pliage des volets 1 et 3 autour des lignes de pliage 16.1 et 16.3.

Sur la figure 3, on a illustré la disposition de deux flans F1 successifs, découpés dans une plaque ou

une bande de carton ou de carton ondulé.

Comme on peut le voir, afin de gagner de la matière de ladite plaque ou de ladite bande, les deux flans successifs F1 sont tournés dans leur plan de 180° l'un par rapport à l'autre, de façon que les volets 1 et 3 de l'un se trouvent en regard des volets 4 et 2 de l'autre, c'est-à-dire que les parties saillantes desdits volets 1 et 3 des deux flans 1 s'interpénètrent.

Sur les figures 4 et 5, on a respectivement représenté une variante F1' du flan F1 et la variante correspondante E1' de l'emballage E1, permettant d'accroître encore le gain de matière.

A cette fin, dans cette variante de réalisation, le flan F1' et l'emballage E1' sont respectivement identiques au flan F1 et à l'emballage E1, sauf en ce qui concerne les points suivants :

- les petits rabats intérieurs 10.2 et 10.4, au lieu de présenter la largeur D des grands rabats extérieurs 10.1 et 10.3, ont une largeur d inférieure à D ;
- les extrémités des grands rabats extérieurs 10.1 et 10.3 comportent des échancrures 20 dans les bords libres 14.1 et 14.3 desdits grands rabats extérieurs ;
- la profondeur p desdites échancrures 20, parallèlement auxdits bords libres jointifs 14.1 et 14.3 des grands rabats extérieurs 10.1 et 10.3, est inférieure à ladite largeur d des petits rabats intérieurs 10.2 et 10.4.

La figure 5 montre le fond de l'emballage E1', ainsi obtenu. On peut y voir que, lorsque les grands rabats extérieurs 10.1 et 10.3 forment l'extérieur du fond de l'emballage E1', les échancrures 20 desdits rabats se trouvent deux à deux en regard, pour former deux doubles échancrures 20 dans ledit fond. Du fait que la profondeur p des échancrures 20 est inférieure à la largeur d des petits rabats 10.2 et 10.4, chacune desdites doubles échancrures 20 est obturée par le petit rabat 10.2, 10.4 correspondant.

Par ailleurs, comme l'illustre la figure 4 dans sa partie supérieure, grâce aux particularités mentionnées ci-dessus, il est possible d'imbriquer deux flans F1' consécutifs par leurs rabats dans une feuille ou une bande de carton ou de carton ondulé, pour gagner de la matière au découpage desdits flans.

Sur la figure 4, à la partie supérieure, on a représenté un exemple d'imbrication des rabats 10.1 à 10.4 d'un flan F1' avec les rabats 10.1 à 10.4 d'un autre flan F1', tourné de 180°. Il est ainsi possible de disposer en regard les grands rabats 10.1 et 10.3 de l'un des flans F1' avec les petits rabats 10.2 et 10.4 de l'autre desdits flans et de gagner une bande de matière (carton, carton ondulé) de largeur q.

Comme l'illustre la figure 4, on voit donc que les flans F1' successifs peuvent être tournés de 180° dans leur plan pour s'imbriquer successivement par leurs volets 1 à 4 ou par leurs rabats 10.1 à 10.4.

Dans l'emballage E2, conforme à la présente in-

vention et montré par la figure 6, la base n'est plus à section rectangulaire comme pour les emballages E1 et E1' décrits ci-dessus, mais à section octogonale, du fait que les coins latéraux dudit emballage ont été coupés.

A cet effet, comme le montre la figure 7 qui peut être rapprochée de la figure 3, chacun des flans F2 destiné à former un emballage E2 comporte des volets étroits supplémentaires 30, respectivement interposés entre les volets 1 et 2, 2 et 3, 3 et 4, et 4 et 1. Des lignes de pliage 5',5" - 6',6" - 7',7" et 9',9", semblables aux lignes de pliage 5 à 9, relient lesdits volets étroits 30 auxdits volets 1 à 4.

Aux volets étroits 30 ne sont associés aucuns rabats semblables aux rabats 10.1 à 10.4. Dans l'exemple de la figure 7, les grands rabats 10.1 et 10.3 restent au moins sensiblement rectangulaires, tandis que, au voisinage des lignes de pliage les reliant au volet correspondant 2 ou 4, les petits rabats 10.2 et 10.4 présentent la forme de la section de l'emballage octogonal E2, c'est-à-dire comportant des évasements 31.

Les flans F2 de la figure 7 sont imbriqués par leurs volets saillants 1 et 3, mais ne peuvent être imbriqués par leurs rabats 10.1 à 10.4.

Dans la variante de réalisation F2' de la figure 8 (qui peut être rapprochée de la figure 4), les flans F2' peuvent être imbriqués par leurs volets et par leurs rabats, du fait que la largeur d des rabats 10.2 et 10.4 est inférieure à la largeur D des rabats 10.1 et 10.3 et que les extrémités de ceux-ci sont pourvues d'échancrures 20 dans leurs bords libres.

On remarquera que, dans l'exemple de la figure 8, l'évasement 31 est porté par les grands rabats 10.1 et 10.3 et non plus par les petits rabats 10.2 et 10.4.

Dans l'emballage E3, conforme à la présente invention et montré par la figure 9, les coins de la base sont arrondis. Comme le montre la figure 10, qui peut être rapprochée des figures 4 et 8, chacun des flans F3 destiné à former un emballage E3 comporte des ensembles de petits volets intermédiaires 40, respectivement interposés entre les volets 1 et 2, 2 et 3, 3 et 4 et 4 et 1. Dans un ensemble de volets 40, ces volets sont articulés les uns aux autres par des lignes de pliage 41. Des lignes de pliage 5',5" - 6',6" - 7', 7" et 9', 9", semblables aux lignes de pliage 5 à 9, relient chaque ensemble de volets 40 auxdits volets 1 à 4.

Chacun des rabats 10.1 à 10.4 comporte des évasements arrondis 42, au voisinage de la ligne de pliage le raccordant au volet correspondant, afin de pouvoir épouser la forme arrondie des coins de l'emballage E3.

On remarquera que l'échancrure 20 des grands rabats 10.1 et 10.3 est formée par la coupe biaise des coins de ceux-ci.

Il va de soi que lesdites échancrures 20 peuvent présenter toute forme appropriée permettant l'imbriication des rabats 10.1 à 10.4. Ces échancrures peu-

vent être à contour courbe ou être constituées de segment(s) de droite.

Revendications

1. Emballage de matière en feuille, telle que carton ou carton ondulé, de forme au moins approximativement parallélépipédique, comportant :
 - au moins quatre faces latérales (1 à 4), rectangulaires ou sensiblement rectangulaires, deux à deux identiques et reliées entre elles par l'intermédiaire de premières lignes de pliage parallèles (5 à 7), deux faces latérales opposées (1 à 3) ayant une hauteur (H) supérieure à la hauteur (h) des deux autres faces latérales opposées (2 à 4) ;
 - un fond constitué par des rabats (10.1 à 10.4) reliés auxdites faces latérales par des deuxième lignes de pliage (11.1 à 11.4) orthogonales auxdites premières lignes de pliage ; et
 - un couvercle formé par des rabats (12.1, 12.3) reliés auxdites faces latérales les plus hautes par des troisièmes lignes de pliage (13.1, 13.3), orthogonales auxdites premières lignes de pliage: caractérisé en ce que :
 - la largeur (x) des parties desdites faces latérales les plus hautes (1 à 3), qui font saillie par rapport auxdites faces latérales les moins hautes (2 à 4), est inférieure à la distance (X) séparant lesdites parties saillantes, lorsque ledit emballage est à plat ;
 - le fond dudit emballage est formé par deux petits rabats inférieurs opposés (10.2 et 10.4), respectivement solidaires desdites faces latérales les moins hautes sur toute la longueur des deuxième lignes de pliage, et de deux grands rabats extérieurs opposés (10.1, 10.3), respectivement solidaires desdites faces latérales les plus hautes sur toute la longueur des deuxième lignes de pliage, ces deux grands rabats extérieurs couvrant à eux deux la totalité ou sensiblement la totalité de la surface dudit fond, étant joints le long de leurs bords libres (14.1, 14.3) situés du côté opposé aux deuxième lignes de pliage, et présentant des bords latéraux libres par rapport aux bords latéraux des petits rabats intérieurs de volet adjacents.
2. Emballage selon la revendication 1, caractérisé en ce que la largeur (d) desdits petits rabats intérieurs (10.2, 10.4), perpendiculairement auxdites deuxième lignes de pliage correspondantes, est inférieure à celle (D) desdits grands rabats extérieurs de fond (10.1, 10.3).

3. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les extrémités desdits grands rabats extérieurs de fond comportent des échancrures (20) dans les bords libres (14.1, 14.3) de ceux-ci. 5
4. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, au moins au voisinage desdites deuxième lignes de pliage, la largeur (L) desdites faces latérales les plus hautes (1 et 3) est plus grande que la largeur (1) desdites faces latérales les moins hautes (2 et 4). 10
5. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est en carton ondulé, d'épaisseur comprise entre de l'ordre de 2 mm et de l'ordre de 5 mm. 15
6. Emballage selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que, au moins au voisinage de son fond, il présente une section rectangulaire à coins coupés. 20
7. Emballage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que, au moins au voisinage de son fond, il présente une section rectangulaire à coins arrondis. 25
8. Flan de matière en feuille, en carton ou carton ondulé, pour la réalisation d'un emballage de forme au moins approximativement parallélépipédique, ledit flan comportant : 30
- une suite d'au moins quatre volets rectangulaires ou sensiblement rectangulaires (1 à 4), deux à deux identiques, reliés les uns aux autres par des premières lignes de pliage parallèles, deux volets non consécutifs (1 et 3) ayant une hauteur (H), perpendiculairement auxdites deuxième lignes de pliage, supérieure à la hauteur (h) des deux autres volets non consécutifs (2 et 4) ; 35
 - un premier ensemble de rabats latéraux (10.1 à 10.4) disposés d'un côté de ladite suite de volets, reliés à celle-ci par des deuxième lignes de pliage perpendiculaires auxdites premières lignes de pliage et destinés à former le fond dudit emballage, et un second ensemble de rabats latéraux (12.1, 12.3), destinés à former le couvercle dudit emballage, reliés aux volets les plus hauts par des troisième lignes de pliage (13.1, 13.3), orthogonales auxdites premières lignes de pliage ; 40
- caractérisé en ce que : 45
- la largeur (x) des parties desdits volets les plus hauts (1 et 3) qui font saillie par rapport auxdits volets les moins hauts (2 et 4) est inférieure à la distance (X) séparant lesdites parties saillantes ;
 - ledit premier ensemble de rabats latéraux comporte deux petits rabats (10.2 et 10.4), respectivement solidaires desdits volets les moins hauts sur toute la longueur desdites deuxième lignes de pliage (2 et 4) et deux grands rabats (10.1 et 10.3), respectivement solidaires desdits volets les plus hauts sur toute la longueur desdites deuxième lignes de pliage (1 et 3), les bords latéraux des rabats dudit premier ensemble étant libres, respectivement, par rapport aux bords latéraux des rabats adjacents situés en vis-à-vis. 50
9. Flan selon la revendication 8, caractérisé en ce que la largeur (d) desdits petits rabats (10.2, 10.4) dudit premier ensemble, perpendiculairement auxdites deuxième lignes de pliage correspondantes, est inférieure à celle (D) desdits grands rabats dudit premier ensemble. 55
10. Flan selon l'une quelconque des revendications 8 et 9, caractérisé en ce qu'il est en carton ondulé d'épaisseur comprise entre de l'ordre de 2 mm et de l'ordre de 5 mm.
11. Flan selon l'une quelconque des revendications 8 à 10, caractérisé en ce que, au moins au voisinage desdites deuxième lignes de pliage, la largeur (L) desdits volets les plus hauts (1 et 3) est plus grande que la largeur (l) desdits volets les moins hauts (2 et 4).
12. Flan selon l'une quelconque des revendications 8 à 11, caractérisé en ce que les extrémités latérales desdits grands rabats dudit premier ensemble comportent des échancrures (20) dans les bords libres de ceux-ci.
13. Flan selon la revendication 12, caractérisé en ce que la profondeur (p) desdites échancrures (20), parallèlement auxdits bords libres desdits grands rabats dudit premier ensemble, est au plus égale à ladite largeur (d) desdits petits rabats dudit premier ensemble.
14. Flan selon l'une des revendications 8 à 13, destiné à former un emballage à coins coupés ou arrondis, caractérisé en ce que la suite de volets comporte des volets étroits supplémentaires (30, 40) ne portant pas de rabats à leurs extrémités et en ce qu'au moins certains desdits rabats présentent, au voisinage de la ligne de pliage les reliant au volet correspondant, la forme (31, 42) de la section de l'emballage obtenu à partir dudit flan.

- 15.** Procédé pour la découpe de flans identiques selon l'une des revendications 8 à 14, dans une feuille ou une bande de carton ondulé, caractérisé en ce que deux flans découpés successivement sont tournés de 180° dans leur plan l'un par rapport à l'autre, les parties saillantes des volets les plus hauts de l'un desdits flans étant imbriquées avec les parties saillantes des volets les plus hauts de l'autre desdits flans, et en ce que des espaces entre les bords libres latéraux des volets les plus hauts de deux flans consécutifs en opposition sont découpés et éjectés de façon à ce que les bords extérieurs latéraux les plus extrêmes des deux flans consécutifs en opposition soient alignés. 5 10 15
- 16.** Procédé pour la découpe de flans identiques selon la revendication 15, caractérisé en ce que deux flans découpés successivement sont tournés dans leur plan de 180° l'un par rapport à l'autre, les petits rabats (10.2, 10.4) et les grands rabats (10.1, 10.3) dudit premier ensemble d'un des flans se trouvant respectivement en regards des grands rabats et des petits rabats dudit premier ensemble de l'autre desdits flans, les petits et les grands rabats propres à former le fond étant joints sur tout le long des bords libres des petits rabats opposés aux deuxièmes lignes de pliage. 20 25 30
- 17.** Procédé pour la découpe de flans identiques selon la revendication 15, caractérisé en ce qu'on découpe les flans, les premières lignes de pliage étant parallèles aux lignes d'ondulation du carton ondulé. 35

40

45

50

55

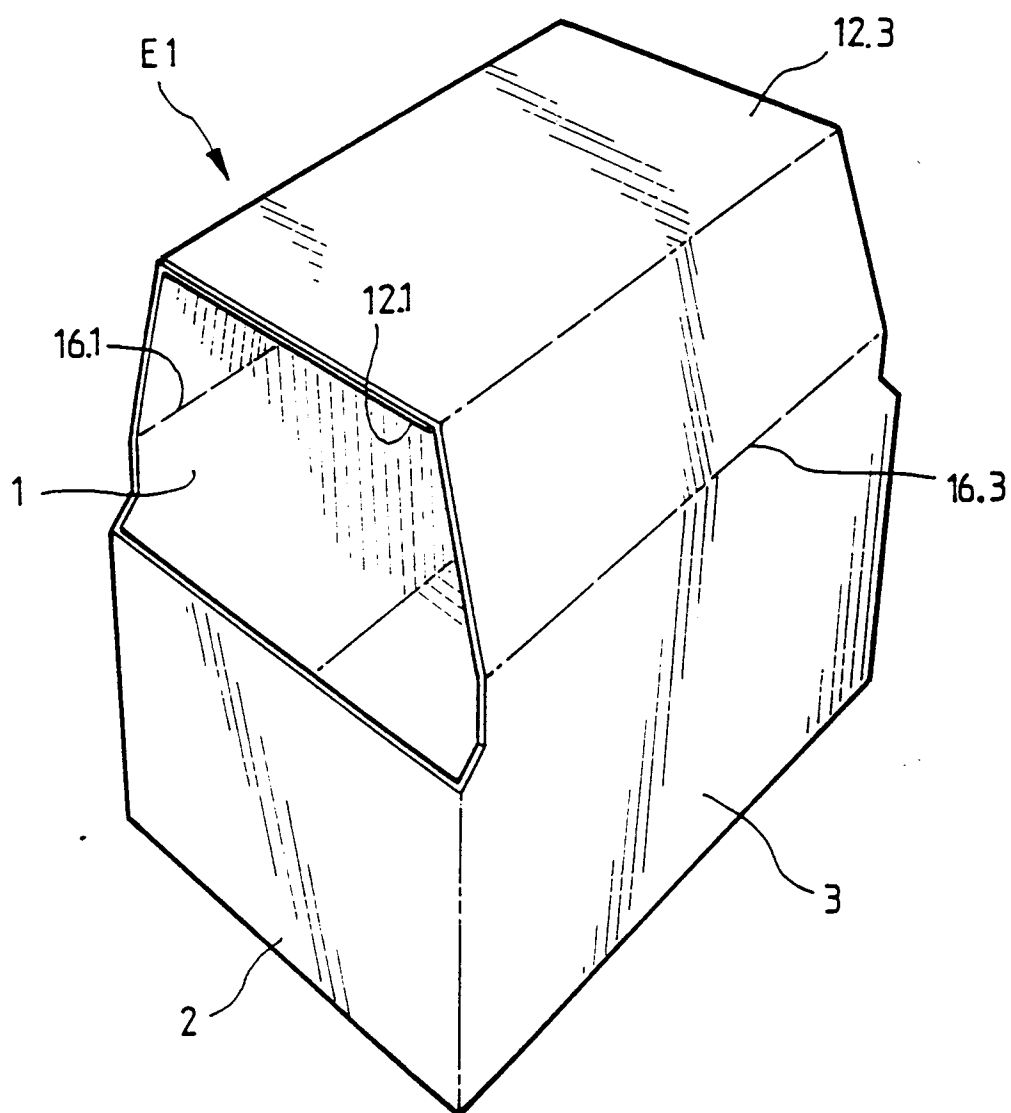


FIG. 1

FIG. 2

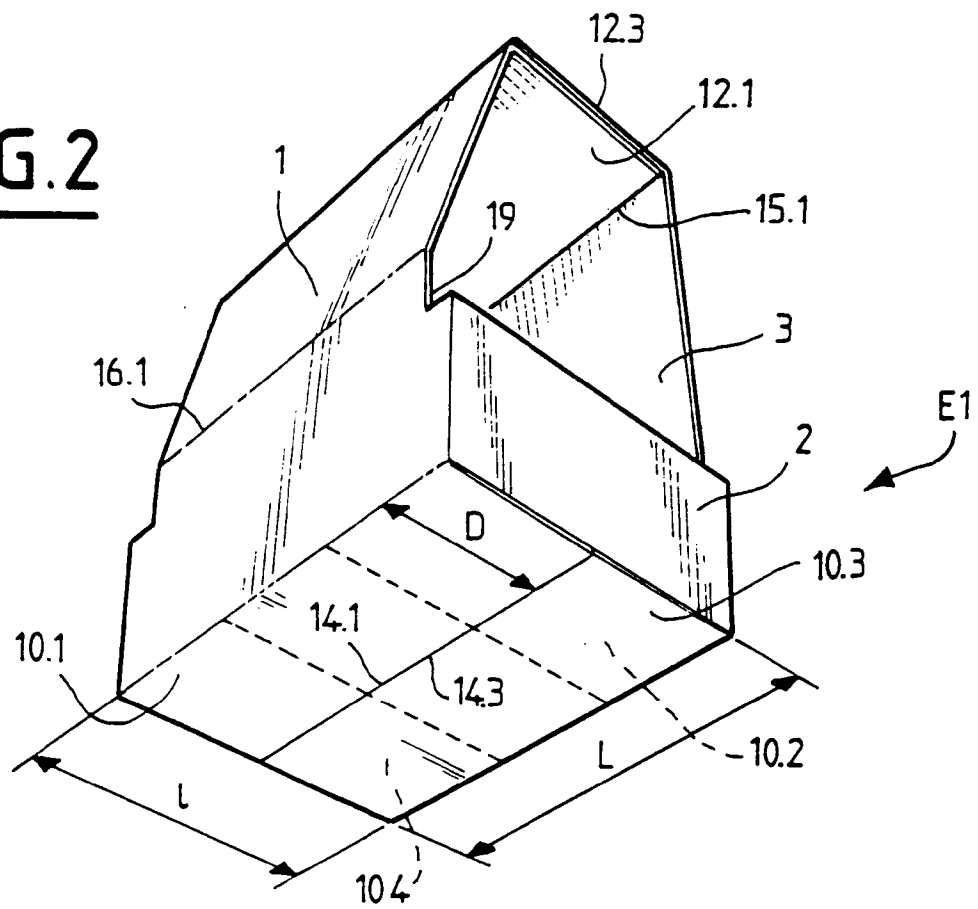
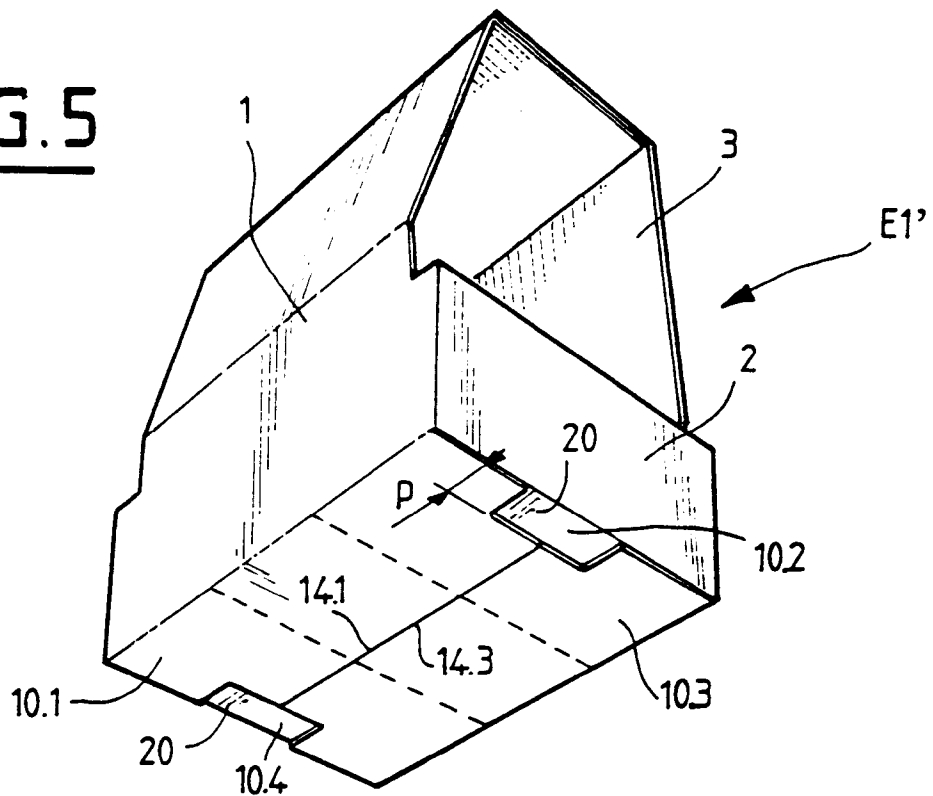


FIG. 5



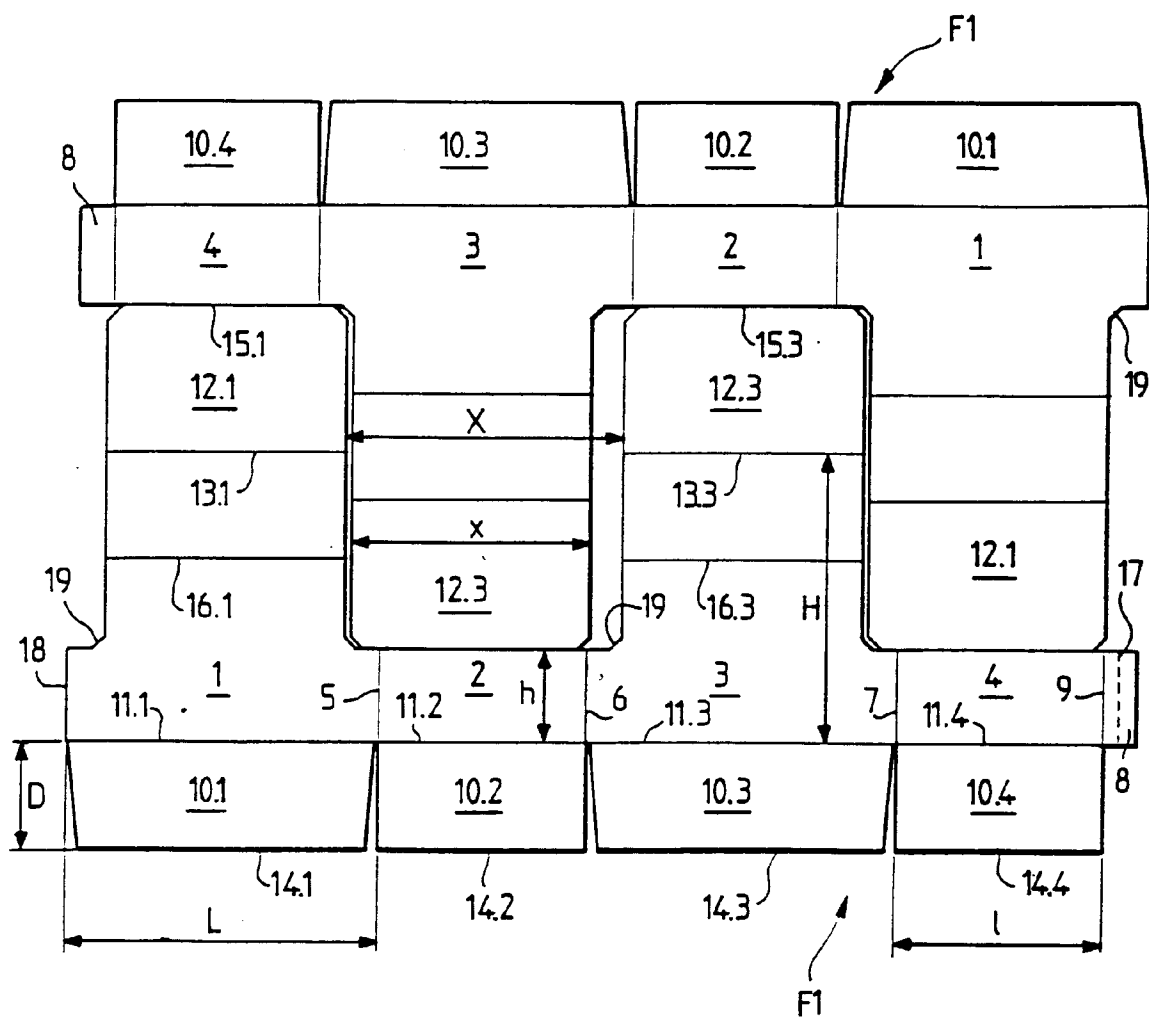


FIG. 3

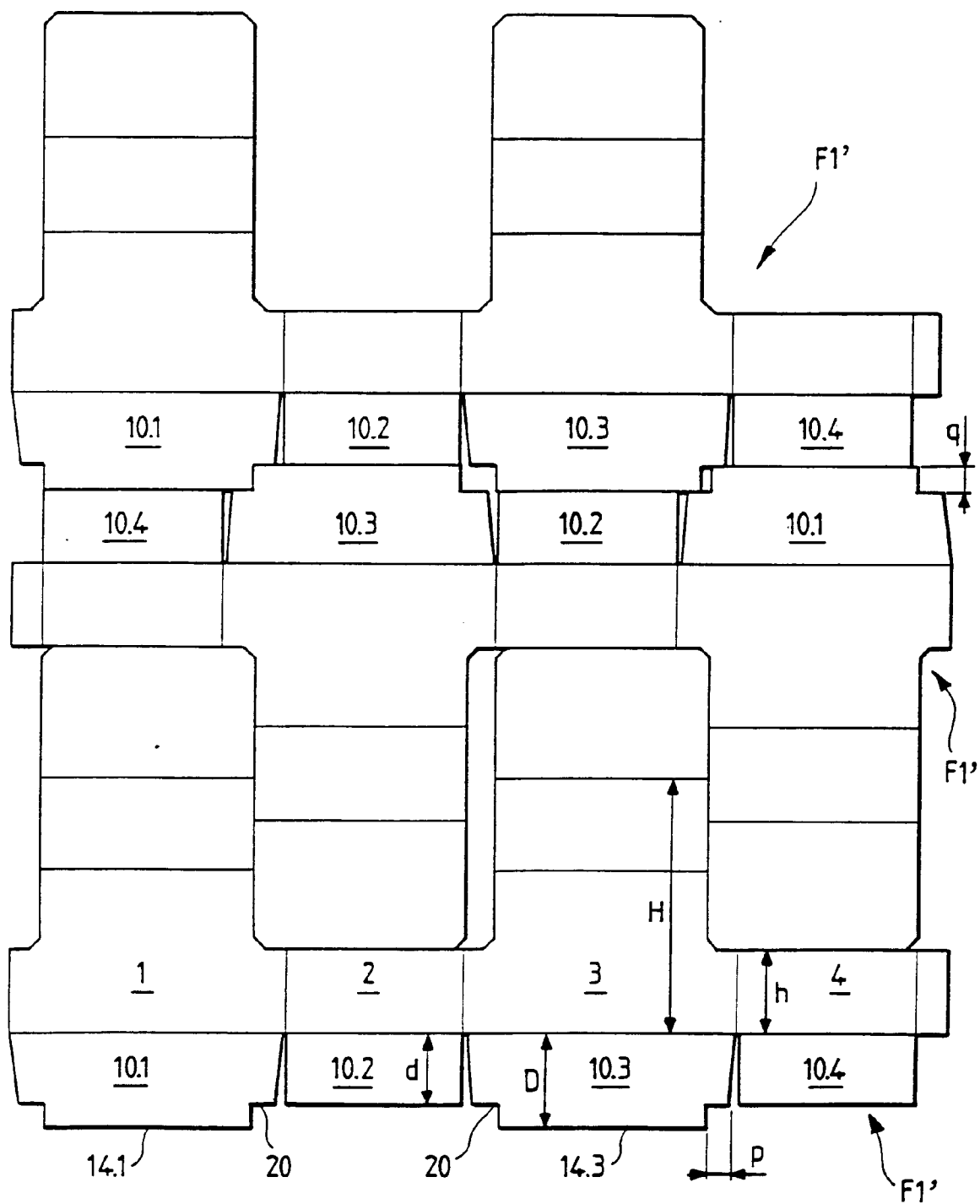


FIG. 4

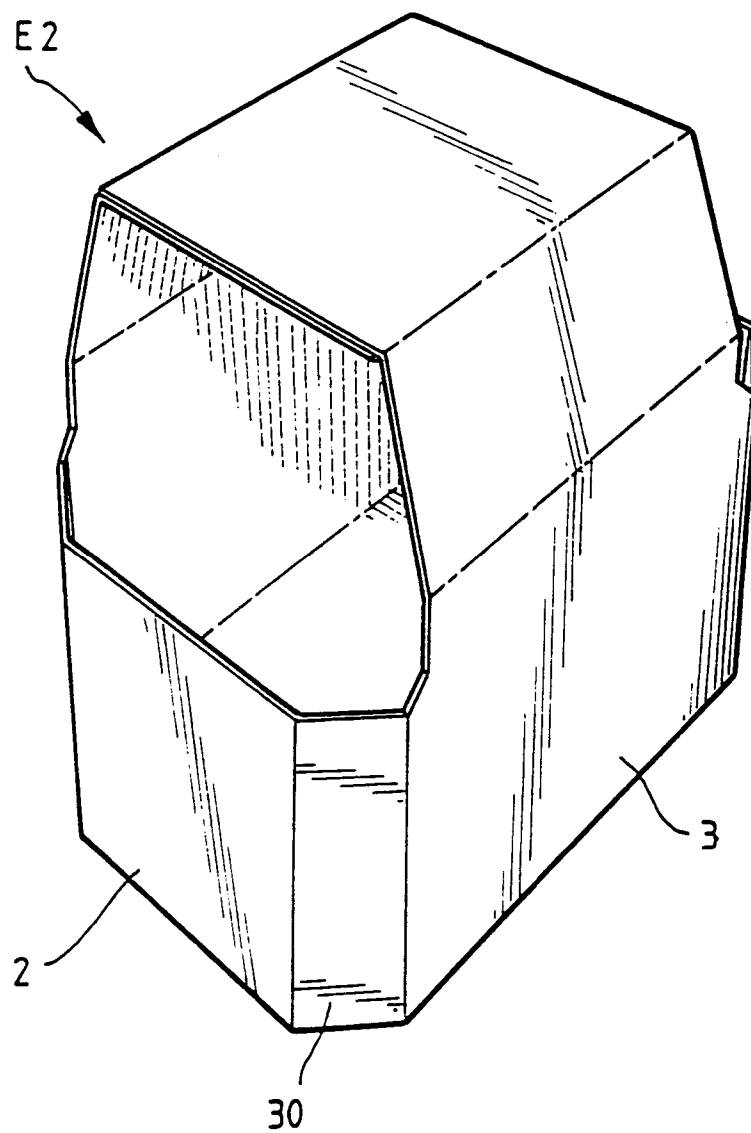


FIG. 6

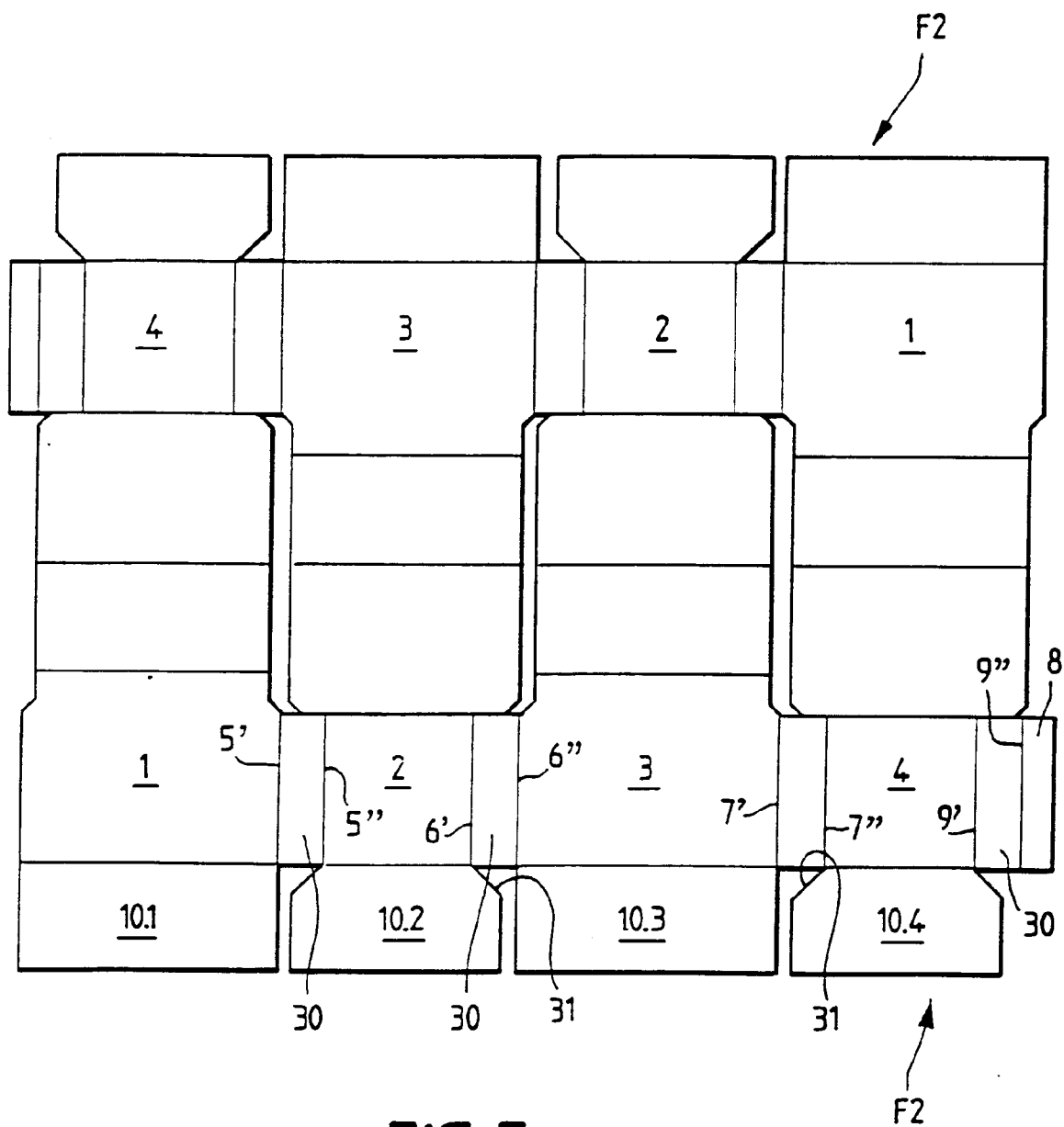
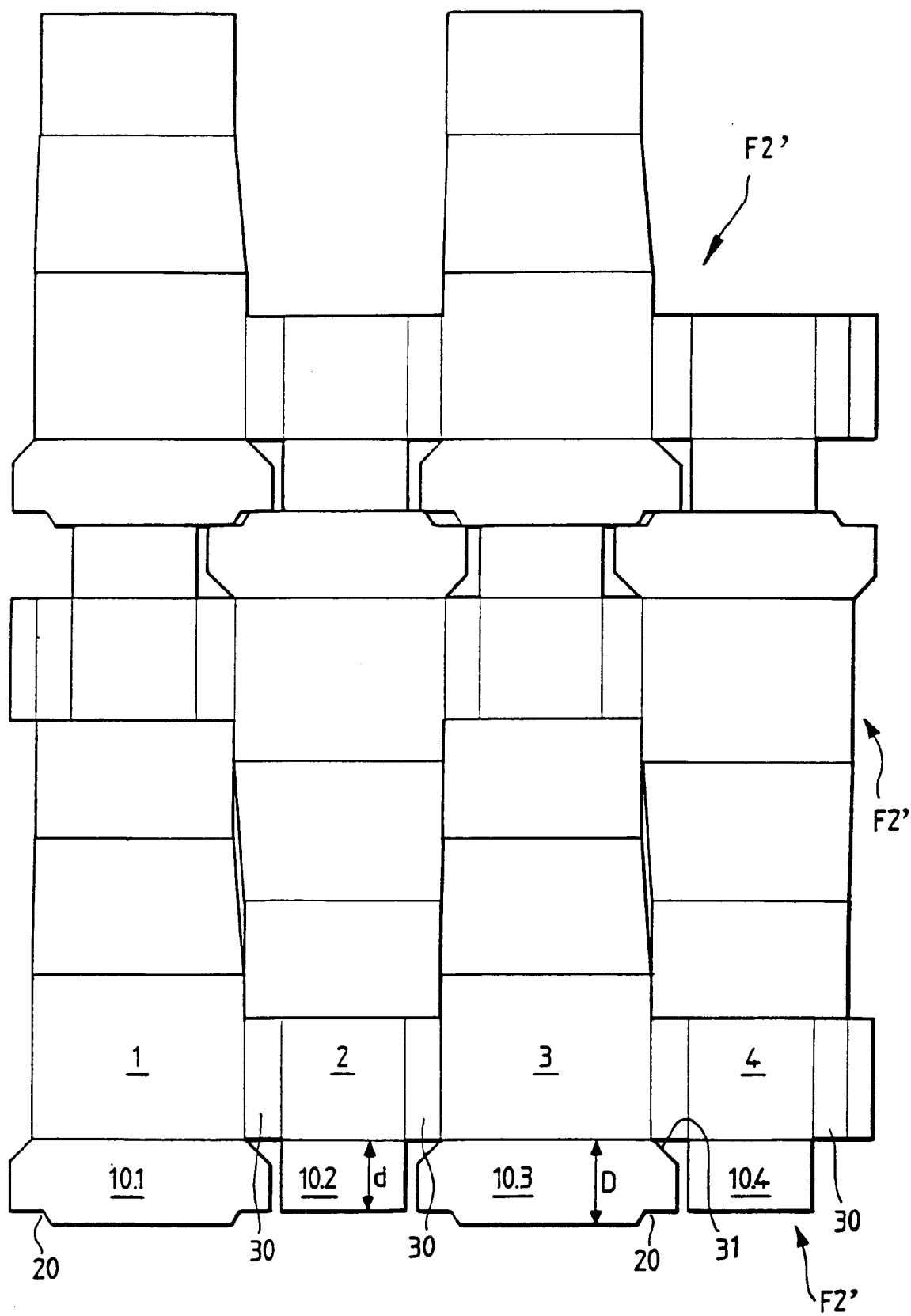


FIG. 7



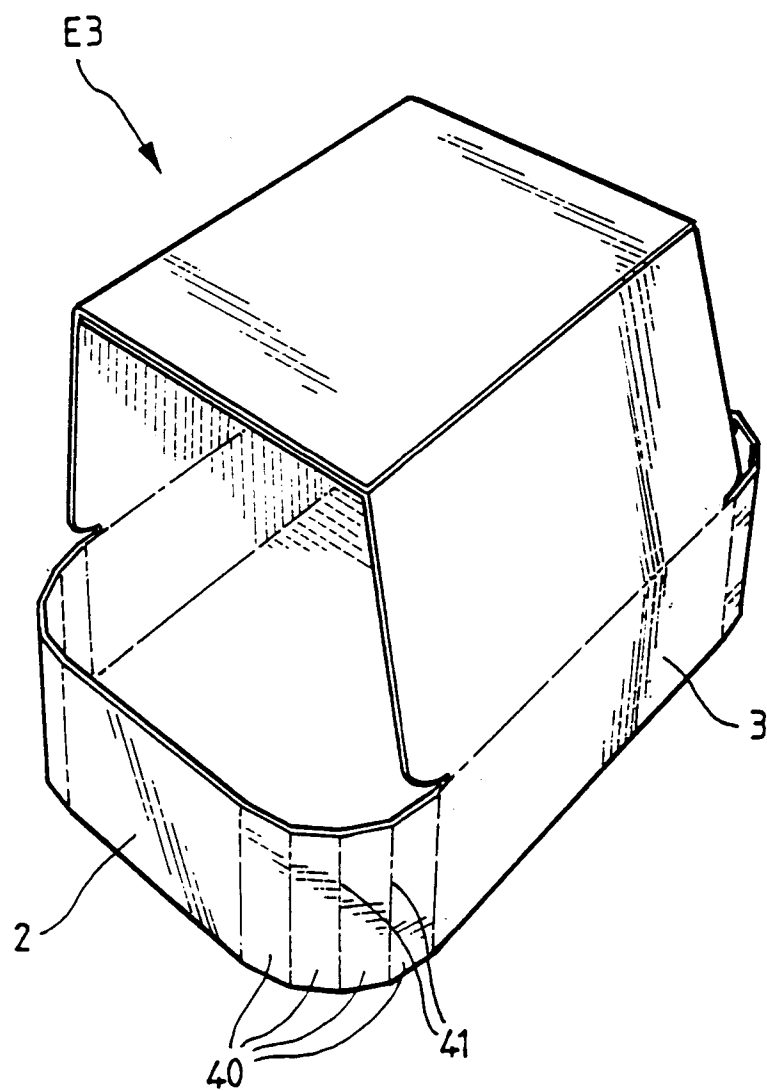


FIG. 9

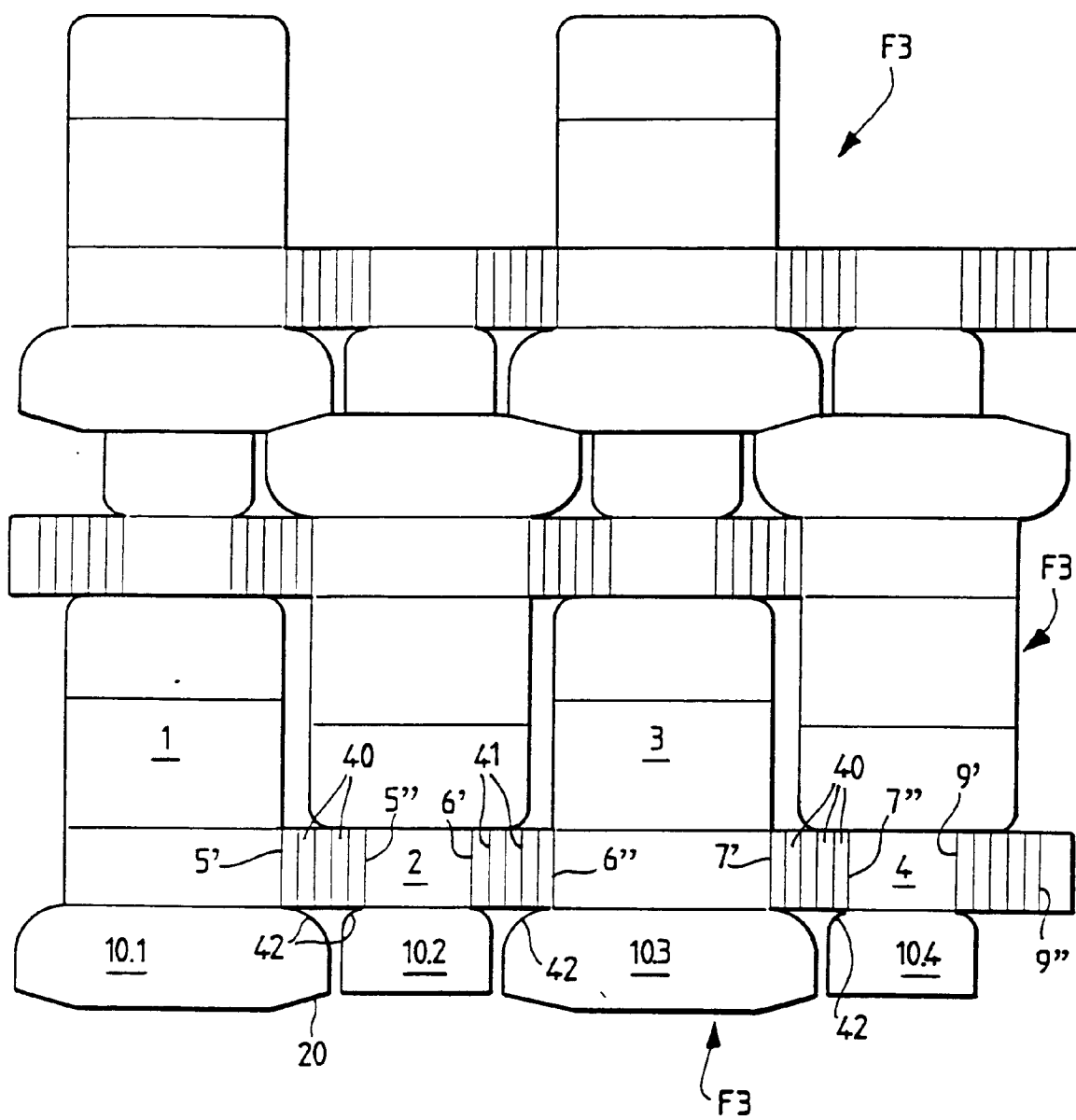


FIG. 10



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1071

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.5)
Y	US-A-3 627 193 (C.R.HELMs) * colonne 4, ligne 67 - colonne 5, ligne 2; figures 18-20 *	1-6, 8-14, 15-17	B65D5/46 B65D71/00
Y	EP-A-0 468 860 (OTOR) * colonne 12, ligne 29 - ligne 42; figures 38-40 *	1-6, 8-14, 15-17	
A	GB-A-2 201 396 (THE MEAD CORPORATION) * page 6, ligne 12 - ligne 16; figure 3 *	1,6 11	
A	DE-A-2 456 890 (C.EDELMANN) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B65D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 10 AOUT 1993	Examineur Amedeo ZANGHI
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)