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

(11) Numéro de publication: **0 332 538**
A1

(12) # DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **89400661.8**

(22) Date de dépôt: **09.03.89**

(51) Int. Cl.[4]: **B 65 D 5/48**
B 31 B 11/00

(30) Priorité: **10.03.88 FR 8803125**

(43) Date de publication de la demande:
13.09.89 Bulletin 89/37

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

(71) Demandeur: **EMBAL-SYSTEMS Société anonyme dite:**
26/28 rue de Paradis
F-75010 Paris (FR)

(72) Inventeur: **Serre, Jean-Claude**
14, Rue des Verottes
F-21200-Beaune (FR)

Coalier, Guy
Courcerault
F-61340 Noce (FR)

(74) Mandataire: **Bonnetat, Christian et al**
Cabinet PROPI Conseils 23 rue de Léningrad
F-75008 Paris (FR)

(54) **Flan de matière en feuille, procédé et dispositif pour la réalisation d'un croisillon destiné au compartimentage d'un récipient et croisillon de compartimentage ainsi obtenu.**

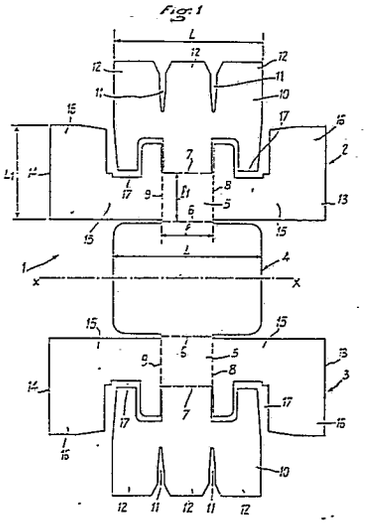
(57) - Flan (1), d'une seule pièce en une matière en feuille pour la réalisation d'un croisillon destiné à subdiviser un récipient en une pluralité de compartiments.

- L'invention concerne également un procédé et une machine pour réaliser un tel croisillon.

- Selon l'invention, le flan (1) comporte :

. deux ensembles (2 et 3) de volets articulés, qui, par pliage, sont chacun susceptibles de former une partie des compartiments dudit croisillon ; et

. un panneau intermédiaire (4) relié aux deux ensembles de volets (2,3) respectivement le long d'une ligne (6) susceptible d'être rompue et le long d'une ligne (6) susceptible de servir de ligne de pliage.



EP 0 332 538 A1

Description

Flan de matière en feuille, procédé et dispositif pour la réalisation d'un croisillon destiné au compartimentage d'un récipient et croisillon de compartimentage ainsi obtenu.

La présente invention concerne un flan de matière en feuille pour la réalisation d'un croisillon destiné au compartimentage d'un récipient, un procédé et un dispositif pour la réalisation d'un tel croisillon, ainsi que le croisillon obtenu à partir d'un tel flan.

On sait que de tels croisillons, consitués de parois croisées selon deux directions, généralement orthogonales, ont par exemple pour application d'isoler des bouteilles disposées parallèlement dans un emballage.

Les croisillons connus sont réalisés soit à partir d'une pluralité de flans de carton (ou de matière analogue) pourvus de fentes et assemblés pour former les parois desdits croisillons, soit à partir d'un flan d'une seule pièce. Dans le premier cas, il faut prévoir au moins deux sortes différentes de flans (une sorte pour les parois longitudinales, une autre pour les parois transversales), ce qui complique fabrication et montage, et, surtout, il est nécessaire d'assembler lesdits flans entre eux, ce qui est long et coûteux. Avec les flans d'une seule pièce, on évite les inconvénients des croisillons en plusieurs pièces, mais alors on est conduit à réaliser des soufflets, pour pouvoir former chaque croisillon par pliage de volets. Des exemples de tels flans en une seule pièce sont donnés par exemple par les brevets américains US-A-3 889 580 et US-A-4 157 156.

Le principal inconvénient de ces croisillons en une seule pièce réside dans les soufflets que l'on est obligé d'y réaliser, car ils sont source de surépaisseurs et d'instabilité dimensionnelle des croisillons à cause de leur élasticité. Il y a donc perte de matière et difficulté à les manipuler automatiquement pour les introduire dans des emballages. Et ceci, d'autant plus que le nombre des soufflets devient très important dès que le nombre des compartiments désirés pour le croisillon dépasse six.

La présente invention remédie à ces inconvénients.

A cette fin, selon l'invention, le flan d'une seule pièce en une matière en feuille pour la réalisation d'un croisillon destiné à subdiviser un récipient en une pluralité de compartiments est remarquable en ce qu'il comporte:

- deux ensembles de volets articulés, qui, par pliage, sont chacun susceptibles de former une partie des compartiments dudit croisillon; et
- un panneau intermédiaire, relié aux deux ensembles de volets respectivement le long d'une ligne susceptible d'être rompue et le long d'une ligne susceptible de servir de ligne de pliage.

Ainsi, pour réaliser un tel croisillon, on commence par former un tel flan, après quoi, on sépare l'un desdits ensembles de volets dudit panneau intermédiaire, le long de ladite ligne susceptible d'être rompue, puis on procède à la mise en forme desdits ensembles de volets pour obtenir deux sous-ensembles, de compartiments, ledit croisillon étant obtenu par accolement desdits sous-ensembles de compartiments contre ledit panneau intermédiaire, de part et d'autre de celui-ci.

L'idée de base de la présente invention réside en ce que, pour réaliser ledit croisillon, on part d'un flan unique que l'on coupe en deux, ce qui peut sembler paradoxal. En effet, jusqu'à présent, dans la technique antérieure, on s'efforçait au contraire de maintenir l'intégrité dudit flan.

Grâce à la présente invention:

- puisque l'on part d'un flan en une seule pièce, on bénéficie des avantages inhérents à ce fait, à savoir ceux liés à la fabrication, au stockage, au transport desdits flans, ainsi qu'à l'alimentation d'une machine automatique de formage;
- puisque le croisillon final est obtenu par accolement de deux sous-ensembles de compartiments, chacun de ceux-ci peut ne comporter qu'un nombre de compartiments suffisamment faible, de sorte qu'il n'est pas utile de prévoir des soufflets ; ainsi, chacun desdits sous-ensembles de compartiments peut être obtenu par simple pliage de volets ;
- le panneau intermédiaire peut être utilisé pour réaliser une des parois du croisillon, ce que simplifie d'autant la réalisation desdits ensembles de volets ;
- le flan en une seule pièce peut également être utilisé pour réaliser deux croisillons distincts correspondant chacun à l'un desdits sous-ensembles de compartiments.

Dans un mode avantageux de réalisation, le flan de matière en feuille est symétrique par rapport à un axe et il comporte:

- deux ensembles de volets identiques et opposés, dont chacun d'eux comprend :
  . une plage délimitée par quatre lignes deux à deux rectangulaires, dont deux sont parallèles et les deux autres sont perpendiculaires audit axe de symétrie ;
  . un premier volet relié à ladite plage le long d'une des deux lignes parallèles audit de symétrie, ledit premier volet étant pourvu du côté opposé à cette dernière ligne de deux fentes, disposées au moins approximativement en prolongement desdites lignes perpendiculaires audit axe de symétrie ; et
  . deux seconds volets, au moins approximativement en forme d'équerre, dont une branche est reliée à ladite plage le long d'une desdites lignes perpendiculaires audit axe de symétrie et dont l'autre branche est disposée latéralement audit premier volet ;
- et un panneau intermédiaire, relié à chacun desdits ensembles de volets le long de ladite ligne correspondante, parallèle audit axe de symétrie et opposée audit premier volet.

Dans ce cas, pour obtenir le croisillon correspondant à partir dudit flan, on sépare l'un desdits ensembles de volets dudit panneau intermédiaire le long de la ligne le reliant à la plage correspondante, puis on procède au repliement à 90° desdits premiers et seconds volets et dudit panneau intermédiaire autour desdites lignes correspondantes desdites plages, en introduisant les extré-

mités libres des branches latérales desdits seconds volets dans les fentes dudit premier volet correspondant, afin d'obtenir deux demi-croisillons accolés par ledit panneau intermédiaire.

Il est avantageux que lesdites lignes autour desquelles s'effectue un pliage soit préformées de façon usuelle. De même, il est préférable que l'une au moins des lignes parallèles audit axe de symétrie soit prédécoupée, pour faciliter la séparation de l'un desdits ensembles de volets dudit panneau intermédiaire.

Comme on le verra ci-après, ledit panneau intermédiaire remplit l'office, dans ce mode de réalisation, de l'une des parois dudit croisillon. Aussi, il est avantageux que, parallèlement audit axe de symétrie, les dimensions desdits premiers volets et dudit panneau intermédiaire soient au moins approximativement égales.

Lorsque l'on désire obtenir des compartiments au moins approximativement semblables et à section carrée, on fait en sorte que ladite plage soit carrée, que la dimension desdits premiers volets parallèlement à l'axe de de symétrie soit de l'ordre de trois fois la longueur d'un côté de ladite plage et que la longueur de la branche latérale desdits seconds volets soit de l'ordre de deux fois celle d'un côté de ladite plage.

La presente invention concerne également une machine pour former un croisillon de compartimentage d'un récipient à partir du flan d'une seule pièce spécifié ci-dessus.

Selon l'invention, cette machine comporte:
- des moyens pour séparer l'un desdits ensembles de volets dudit panneau intermédiaire le long de ladite ligne susceptible d'être rompue ;
- des moyens pour replier ledit panneau intermédiaire par rapport audit ensemble de volets dont il reste solidaire ;
- des moyens pour rapprocher, de l'autre ensemble de volet, l'ensemble de volets séparé, pour l'accoler au panneau intermédiaire replié ; et
- des moyens pour conformer simultanément les deux ensembles de volets rapprochés.

Dans un mode avantageux de réalisation, lesdits moyens pour séparer l'un desdits ensembles de volets dudit panneau intermédiaire comportent un volet pivotant et un contre-volet fixe, disposés de part et d'autre dudit flan, et ledit volet pivotant constitue les moyens pour replier ledit panneau intermédiaire par rapport audit ensemble de volets dont il reste solidaire.

De préférence, la machine comporte des moyens pour entraîner ledit flan en translation et lesdits moyens de séparation et de repliement agissent pendant le déplacement dudit flan.

Avantageusement, les moyens pour conformer simultanément les deux ensembles de volets après rapprochement comportent un vérin et des rampes de repliement des volets dudit flan.

L'invention concerne de plus le croisillon obtenu à partir du flan spécifié ci-dessus, ou bien encore par la mise en oeuvre du procédé ou de la machine conformes à l'invention.

Les figures du dessin annexé feront bien comprendre comment l'invention peut être réalisée. Sur ces figures, des références identiques désignent des éléments semblables.

La figure 1 est une vue en plan d'un exemple de réalisation d'un flan pour la réalistion d'un croisillon de compartimentage conforme à la présente invention.

Les figures 2a à 2f illustrent schématiquement la formation dudit croisillon de compartimentage à partir d'un flan conforme à la présente invention.

La figure 3 est une vue en élévation schématique d'une machine pour le formage des croisillons selon l'invention et l'introduction desdits croisillons dans des emballages.

La figure 4 est une vue de dessus schématique de la machine de la figure 3.

La figure 5 est une vue selon la ligne V-V de la figure 4.

La figure 6 illustre la découpe et le relèvement simultanés du panneau intermédiaire.

L'exemple de réalisation du flan 1, conforme à la présente invention et montré par la figure 1, est découpé dans une matière en feuille, telle que par exemple du carton ondulé.

Il est destiné à former un croisillon de compartimentage pour un récipient, par exemple un emballage de forme parallélépipèdique et également réalisé en carton ondulé. Ainsi, l'intérieur dudit emballage peut être divisé, grâce audit croisillon, en une pluralité de compartiments, dans chacun desquels peut être introduit un objet, tel qu'une bouteille.

Ce flan 1 est au moins approximativement symétrique par rapport à un axe X-X. Il est constitué de deux ensembles de volets identiques 2 et 3, reliés l'un à l'autre par un panneau intermédiaire 4. L'axe X-X est en position médiane pour le panneau intermédiaire 4 et lesdits ensembles de volets 2 et 3 sont opposés l'un par rapport à l'autre et symétriquement disposés par rapport audit axe X-X.

Le panneau intermédiaire 4 présente une forme par exemple au moins approximativement rectangulaire.

Chaque ensemble de volets 2 et 3 comporte une plage 5 délimitée par quatre lignes 6 à 9, deux à deux rectangulaires.

Les lignes 6, parallèles à l'axe X-X, relient chacun des ensembles de volets 2 et 3 au panneau intermédiaire 4. Leur longueur $\underline{l}$ est inférieure à la longueur $\underline{L}$ du panneau intermédiaire 4, parallèlement à l'axe X-X. Par exemple, la longueur $\underline{l}$ est approximativement égale au tiers de la longueur $\underline{L}$.

Les lignes 7, parallèles aux lignes 6, relient chaque plage 5 à des premiers volets 10, dont la dimension, parallèlement à l'axe X-X, est égale à la longueur $\underline{L}$ du panneau intermédiaire. Du côté opposé à la ligne 7 correspondante, chaque premier volet 10 comporte deux fentes 11, perpendiculaires à l'axe X-X, qui partagent ledit volet en trois bandes 12 de largeurs sensiblement égales. Les bandes 12 sont solidaires les unes des autres par le reste du volet 10, du côté de la plage 5. Ainsi, la longueur $\underline{l}$ des lignes 7 est approximativement égale à la largeur desdites bandes 12 et chaque ligne 7 se trouve à la base de la bande 12 médiane de chaque volet 10.

Les lignes 8 et 9 de chaque ensemble de volets 2 et 3, qui sont parallèles entre elles et perpendiculaires à l'axe X-X, relient respectivement la plage 5 correspondant à deux seconds volets 13 et 14. Chacun des seconds volets 13 et 14 présente la forme au moins approximative d'une équerre, avec une première branche 15, parallèle à l'axe X-X et reliée à la plage 5 correspondante par la ligne 8 ou 9, et une seconde branche 16, perpendiculaire à l'axe X-X et disposée latéralement par rapport au premier volet 10 correspondant. Une ligne de découpe 17 sépare lesdits seconds volets 13 et 14 dudit premier volet 10 associé.

De préférence, la longueur L1 de la branche 16 de chacun desdits seconds volets 13 et 14 est approximativement le double de la distance l1 séparant les lignes 6 et 7 de chaque plage 5. Cette distance l1 est avantageusement égale à la longueur l des plages 5 parallèlement à l'axe X-Y, de sorte qu'alors chaque plage 5 est carrée.

Pour former un croisillon de compartimentage à partir du flan 1 montré par la figure 1, on opère de la façon illustrée schématiquement sur les figures 2a à 2f.

Le flan 1 (voir la figure schématique 2a en perspective) subit une première opération qui consiste à séparer l'un des ensembles de volets 2 ou 3, par coupe le long de la ligne 6 correspondante. Par exemple, sur la figure 2b, on a supposé que l'ensemble de volets 3 était séparé du reste du flan 1, qui est alors constitué de l'ensemble de volets 2 et du panneau intermédiaire 4. Ce panneau intermédiaire 4 peut alors être replié, autour de la ligne 6 le reliant à l'ensemble de volets 2, de façon à ce que son plan soit orthogonal à celui dudit ensemble de volets 2 (voir la figure 2c). Après ce repliement du panneau intermédiare 4, l'ensemble de volets 3 peut être rapproché de l'ensemble de volets 2, de façon que lesdits ensembles de volets 2 et 3 soient adjacents et opposés (voir la figure 2d).

Dans la position rapprochée ainsi obtenue des volets, on replie alors, pour chaque ensemble de volets 2 et 3, les premiers volets 10 autour de la ligne 7 correspondante et les seconds volets 13 et 14 autour des lignes 8 et 9 correspondantes (voir la figure 2e) et on introduit les extrémités libres des branches latérales 16 des seconds volets 13,14 dans les fentes 11 du premier volet 10 correspondant.

Lorsque le repliement des volets 10,13 et 14 a amené ceux-ci de façon que leur plan soit orthogonal à celui de la plage 5 correspondante, on obtient le croisillon de compartimentage 18, à douze compartiments 19, tel que montré schématiquement sur la figure 2f. Le croisillon de compartimentage 18 peut alors être introduit dans un emballage ou récipient 10, seulement indiqué par des traits mixtes sur la figure 2f.

La machine conforme à l'invention et montrée par les figures 3,4 et 5 comporte un bâti 21, très succinctement représenté, comportant deux rails horizontaux 22. Une poutre transversale 23 est montée coulissante sur les rails 22 (de toute façon connue et non représentée) pour pouvoir se déplacer en translation parallèlement à elle-même. Sur la poutre transversale 23 coulisse un chariot 24. Des moyens de préhension 25 et 26 (ventouses à dépression) sont respectivement portés par ladite poutre 23 et par ledit chariot 24. Ces moyens de préhension 25 et 26 peuvent être levés et abaissés grâce à des vérins 27.

Ainsi, les flans 1 peuvent être déplacés en translation entre un magasin de stockage 28 et un poste 29 de formation des croisillons et d'introduction de ceux-ci dans des caisses de carton 20, circulant sur un transporteur 30.

A l'aplomb du magasin de stockage 28, les moyens de préhension 25 et 26 sont abaissés pour pouvoir prélever un flan 1 dudit magasin, les moyens de préhension 25 supportant l'ensemble de volets 2 et les moyens de préhension 26 supportant l'ensemble de volets 3. Après prélèvement, le flan 1 est levé, puis déplacé en direction du poste 29 (voir la flèche F).

Sur le trajet du flan 1 est disposé un volet pivotant 31, susceptible de tourner autour d'un axe 32, parallèle au déplacement F, ainsi qu'un contre-volet fixe 23. Le volet pivotant 31 est actionné par un mécanisme 34, pour pouvoir pivoter d'une position horizontale à une position verticale et vice-versa (voir la figure 6).

Au cours de son trajet, le flan 1 glisse sur le volet pivotant 31, mais passe sous le contre-volet 33. Par ailleurs, le bord libre 35 du volet 31 et celui du contre-volet 33 se trouvent au voisinage de la ligne de liaison 6 entre le panneau intermédiaire 4 et l'ensemble de volets 3, de part et d'autre de cette ligne. Ainsi, lorsque le mécanisme 34 est actionné, le volet 31 pivote et le panneau intermédiaire 4 est cisaillé le long de ladite ligne de liaison 6, grâce à la coopération du volet 31 et du contre-volet 33. Dans ce cas, les opérations respectivement illustrées par les figures 2b et 2c sont réalisées simultanément. De plus, elles le sont pendant l'avance du flan 1 en direction du poste 29.

Grâce au chariot 24, après séparation du volet 3 et relevage du panneau intermédiaire 4, les moyens de préhension 26 peuvent être rapprochés des moyens de préhension 25 de la distance d, de sorte qu'alors le flan 1 est amené dans la configuration de la figure 2d.

Au poste 29, un vérin 36, dont la tête 37 est conformée pour prendre appui sur les deux plages 5 d'un flan 1 tout en laissant passer le panneau intermédiaire 4 dressé, est susceptible de repousser ledit flanc 1 (se trouvant dans la configuration de la figure 2d) contre des rails de butée 37,38 et 39, respectivement destinés à replier les volets 10,13 et 14. Ces volets sont alors repliés comme indiqué sur la figure 2a, de sorte que, automatiquement, les branches 16 pénètrent dans les fentes 11 et que l'on obtient le croisillon 18, qui est introduit par le vérin 36 à travers les rails 37,38 et 39 dans une caisse 20 se trouvant sur le transporteur 30 à l'aplomb dudit vérin 36. La caisse 20, pourvue de son croisillon 18, peut alors être évacuée.

Revendications

1 - Flan (1), d'une seule pièce en une matière en feuille pour la réalisation d'un croisillon (18) destiné à subdiviser un récipient (20) en une pluralité de compartiments (19),
caractérisé en ce qu'il comporte :
- deux ensembles (2 et 3) de volets articulés, qui, par pliage, sont chacun susceptibles de former une partie des compartiments (19) dudit croisillon ; et
- un panneau intermédiaire (4) relié aux deux ensembles de volets (2,3) respectivement le long d'une ligne (6) susceptible d'être rompue et le long d'une ligne (6) susceptible de servir de ligne de pliage.

2 - Flan (1) selon la revendication 1, symétrique par rapport à un axe (X-X),
caractérisé en ce qu'il comporte :
- deux ensembles de volets (2 et 3) identiques et opposés, dont chacun d'eux comprend :
. une plage (5) délimitée par quatre lignes (6 à 9) deux à deux rectangulaires, dont deux (6 et 7) sont parallèles et les deux autres (8 et 9) sont perpendiculaires audit axe de symétrie (X-X) ;
. un premier volet (10) relié à ladite plage (5) le long d'une (7) des deux lignes parallèles audit axe de symétrie (X-X), ledit premier volet (10) étant pourvu du côté opposé à cette dernière ligne (7) de deux fentes (11), disposées au moins approximativement en prolongement desdites lignes (8 et 9) perpendiculaires audit axe de symétrie (X-X) ; et
. deux seconds volets (13,14), au moins approximativement en forme d'équerre, dont une branche (15) est reliée à ladite plage (5) le long d'une desdites lignes (8,9) perpendiculaires audit axe de symétrie (X-X) et dont l'autre branche (16) est disposée latéralement audit premier volet (10) ;
- et un panneau intermédiaire (4), relié à chacun desdits ensembles de volets (2,3) le long de ladite ligne (6) correspondante, parallèle audit axe de symétrie (X-X) et opposée audit premier volet (10).

3 - Flan selon la revendication 2,
caractérisé en ce que l'une au moins des lignes (6) parallèles audit axe de symétrie (X-X) est prédécoupée.

4 - Flan selon l'une des revendications 2 ou 3,
caractérisé en ce que, parallèlement audit axe de symétrie (X-X), les dimensions (L) desdits premiers volets (10) et dudit panneau intermédiare (4) sont au moins approximativement égales.

5 - Flan selon l'une quelconque des revendications 2 à 4,
caractérisé en ce que ladite plage (5) est carrée et en ce que les dimensions (L) desdits premiers volets (10) parallèlement à l'axe de symétrie (X-X) est de l'ordre de trois fois la longueur d'un côté de ladite plage, tandis que la longueur de la branche latérale (16) desdits seconds volets est de l'ordre de deux fois celle d'un côté de ladite plage (5).

6 - Procédé pour la réalisation d'un croisillon (18) pour le compartimentage d'un récipient (20), à partir d'un flan (1) d'une seule pièce en une matière en feuille,
caractérisé en ce que :
- on commence par réaliser un tel flan comportant:
. deux ensembles (2 et 3) de volets articulés, qui, par pliage, sont chacun susceptibles de former une partie des compartiments (19) dudit croisillon ; et
. un panneau intermédiaire (4) relié aux deux ensembles de volets (2,3) respectivement le long d'une ligne (6), susceptible d'être rompue, et le long d'une ligne (6), susceptible de servir de ligne de pliage ;
- après quoi, on sépare l'un desdits ensembles de volets (2,3) dudit panneau intermédiaire (4) le long de ladite ligne (6) susceptible d'être rompue, puis on procède à la mise en forme desdits ensembles de volets pour obtenir deux sous-ensembles de compartiments, ledit croisillon (18) étant obtenu par accolement desdits sous-ensembles de compartiments contre ledit panneau intermédiare, de part et d'autre de celui-ci.

7 - Procédé selon la revendication 6 pour la réalisation d'un croisillon (18) pour le compartiment d'un récipient (20), à partir d'un flan (1) de matière en feuille symétrique par rapport à un axe (X-X),
caractérisé en ce que :
- on commence par réaliser un tel flan comportant :
- deux ensembles de volets (2 et 3) identiques et opposés, dont chacun d'eux comprend :
. un plage (5) délimitée par quatre lignes (6 à 9) deux à deux rectangulaires, dont deux (6 et 7) sont parallèles et les deux autres (8 et 9) sont perpendiculaires audit axe de symétrie (X-X) ;
. un premier volet (10) relié à ladite plage (5) le long d'une (7) des deux lignes parallèles audit axe de symétrie (X-X), ledit premier volet (10) étant pourvu du côté opposé à cette dernière ligne (7) de deux fentes (11), disposées au moins approximativement en prolongement desdites lignes (8 et 9) perpendiculaires audit axe de symétrie (X-X) ; et . deux seconds volets (13,14), au moins approximativement en forme d'équerre, dont une branche (15) est reliée à ladite plage (5) le long d'une desdites lignes (8,9) perpendiculaires audit axe de symétrie (X-X) et dont l'autre branche (16) est disposée latéralement audit premier volet (10) ;
- et un panneau intermédiaire (4), relié à chacun desdits ensembles de volets (2,3) le long de ladite ligne (6) correspondante, parallèle audit axe de symétrie (X-X) et opposée audit premier volet (10) ;
- après quoi, on sépare l'un desdits ensembles de volets (2,3) dudit panneau intermédiaire (4) le long de la ligne (6) le reliant à la plage (5) correspondante, puis on procède au repliement

à 90° desdits premiers et seconds volets et dudit panneau intermédiaire autour desdites lignes correspondantes desdites plages (5) en introduisant les extrémités libres des branches latérales (16) desdits seconds volets (13,14) dans les fentes (11) dudit premier volet (10) correspondant, afin d'obtenir deux demi-croisillons accolés par ledit panneau intermédiaire.

8 - Machine pour former un croisillon (18) à partir du flan (1) d'une seule pièce spécifiée sous l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisée en ce qu'elle comporte :
- des moyens (31,33) pour séparer l'un desdits ensembles de volets (2,3) dudit panneau intermédiaire (4) le long de ladite ligne (6) susceptible d'être rompue ;
- des moyens (31) pour replier ledit panneau intermédiaire (14) par rapport audit ensemble de volets (2) dont il reste solidaire ;
- des moyens (24) pour rapprocher l'ensemble de volets séparé (3), de l'autre ensemble de volets (2), pour l'accoler au panneau intermédiaire (4) replié ; et
- des moyens (36,37,38,39) pour conformer simultanément les deux ensembles de volets (2 et 3) rapprochés.

9 - Machine selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits moyens (31,33) pour séparer l'un desdits ensembles de volets dudit panneau intermédiaire comportent un volet pivotant (31) et un contre-volet fixe (33) disposés de part et d'autre flan et en ce que ledit volet pivotant (31) constitue les moyens pour replier ledit panneau intermédiaire (4) par rapport audit ensemble de volets (2) dont il reste solidaire.

10 - Machine selon la revendication 9, caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour entraîner ledit flan (1) en translation et en ce que lesdits moyens de séparation et de repliement (31-33) agissent pendant le déplacement dudit flan.

11 - Machine selon l'une des revendications 8 à 10, caractérisée en ce que les moyens pour conformer simultanément les deux ensembles de volets rapprochés comportent un vérin (36) et des rampes (37,38,39) de repliement des volets dudit flan.

12 - Croisillon de compartimentage d'un récipient, caractérisé en ce qu'il est obtenu à partir du flan spécifié sous l'une quelconque des revendications 1 à 5.

Fig. 1

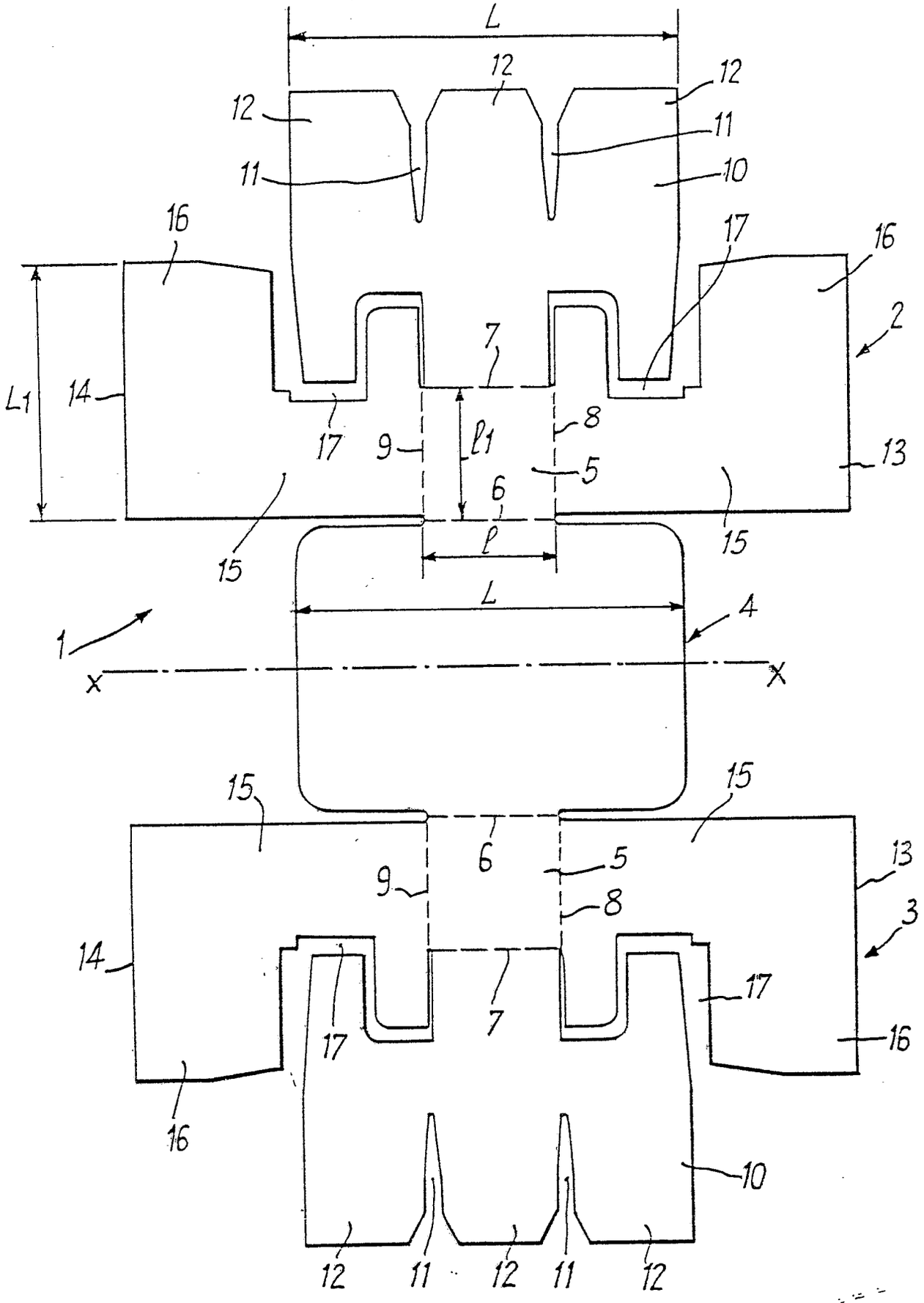

L
12
12
12
11
11
10
16
17
16
2
7
L1
14
8
17
9
l1
5
13
6
15
15
l
L
4
1
X
X
15
15
6
5
13
9
8
3
14
17
7
17
16
16
10
12
11
12
11
12

Fig: 2a

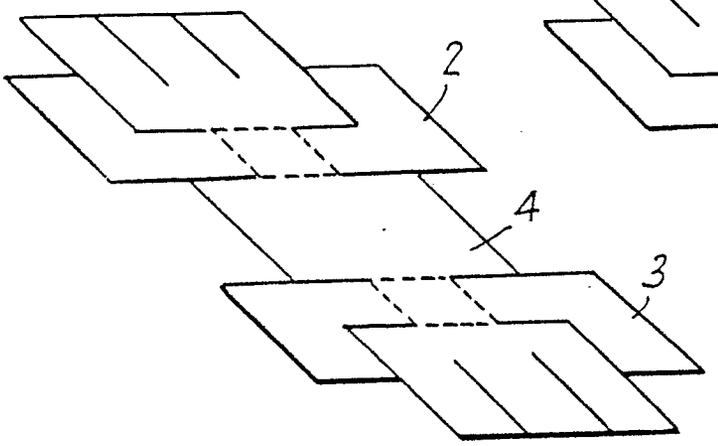


Fig: 2b

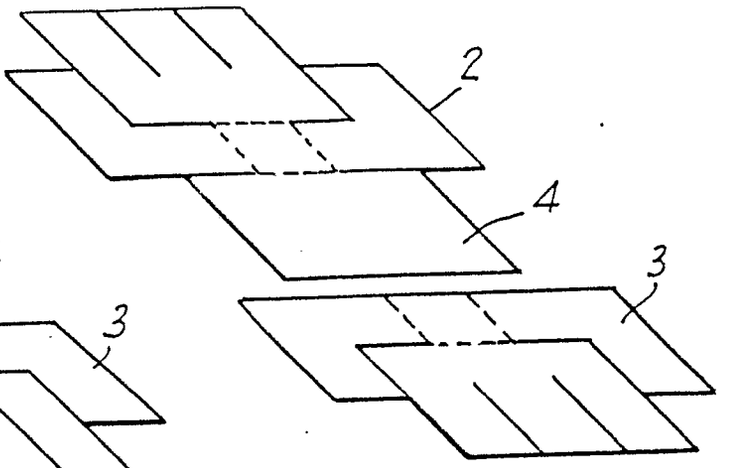


Fig: 2c

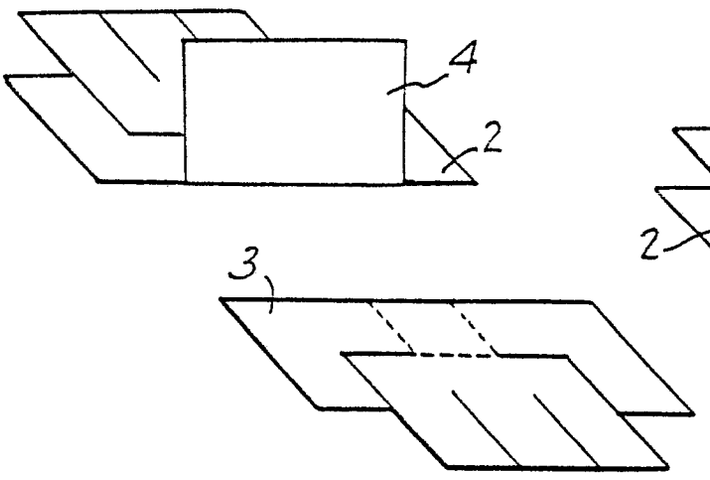


Fig: 2d

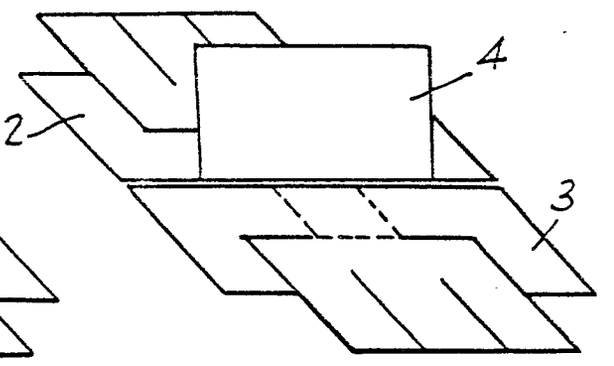


Fig: 2e

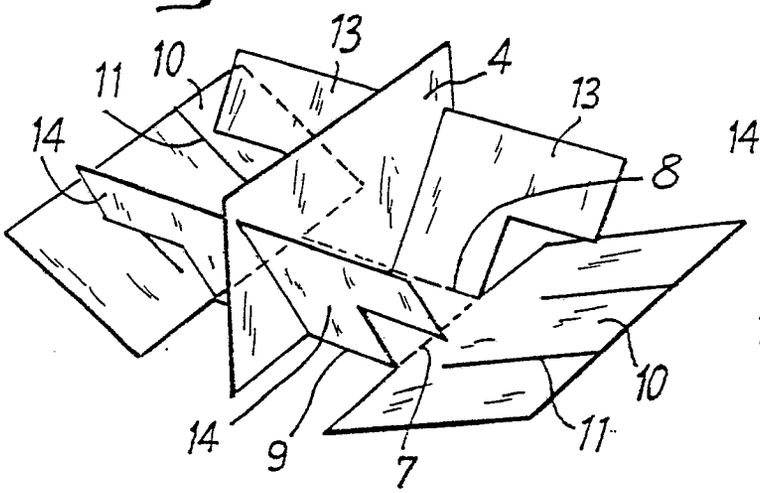


Fig: 2f

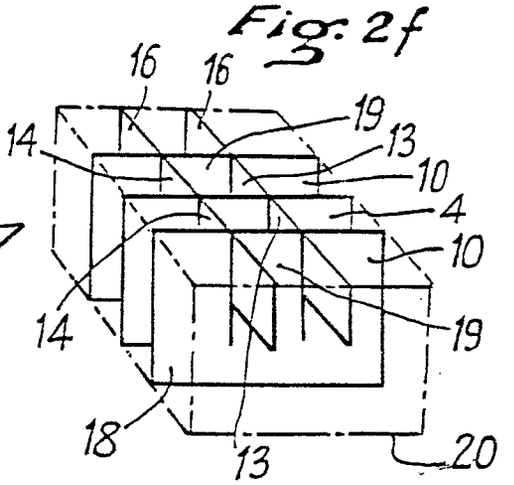


Fig. 3

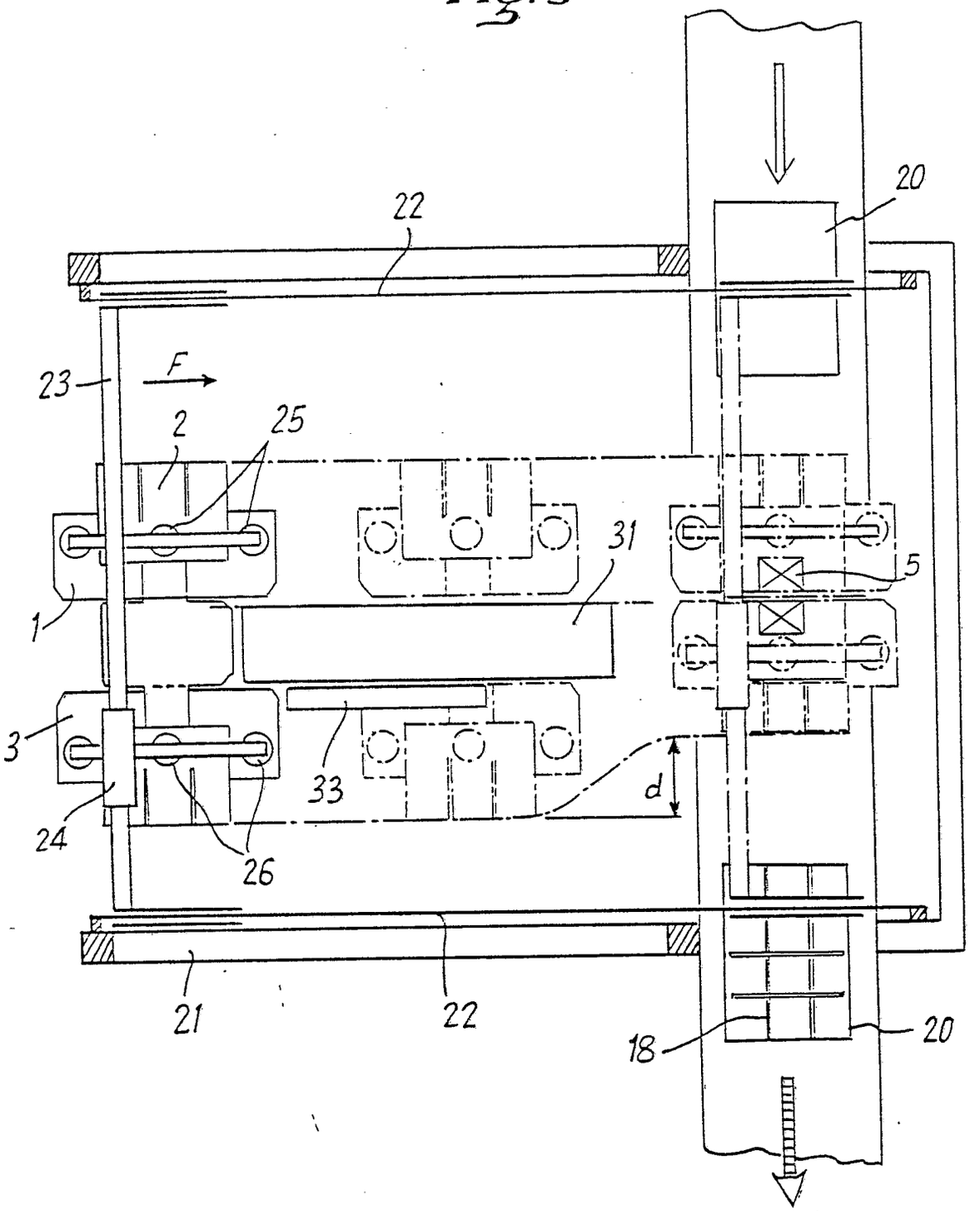


Fig: 4

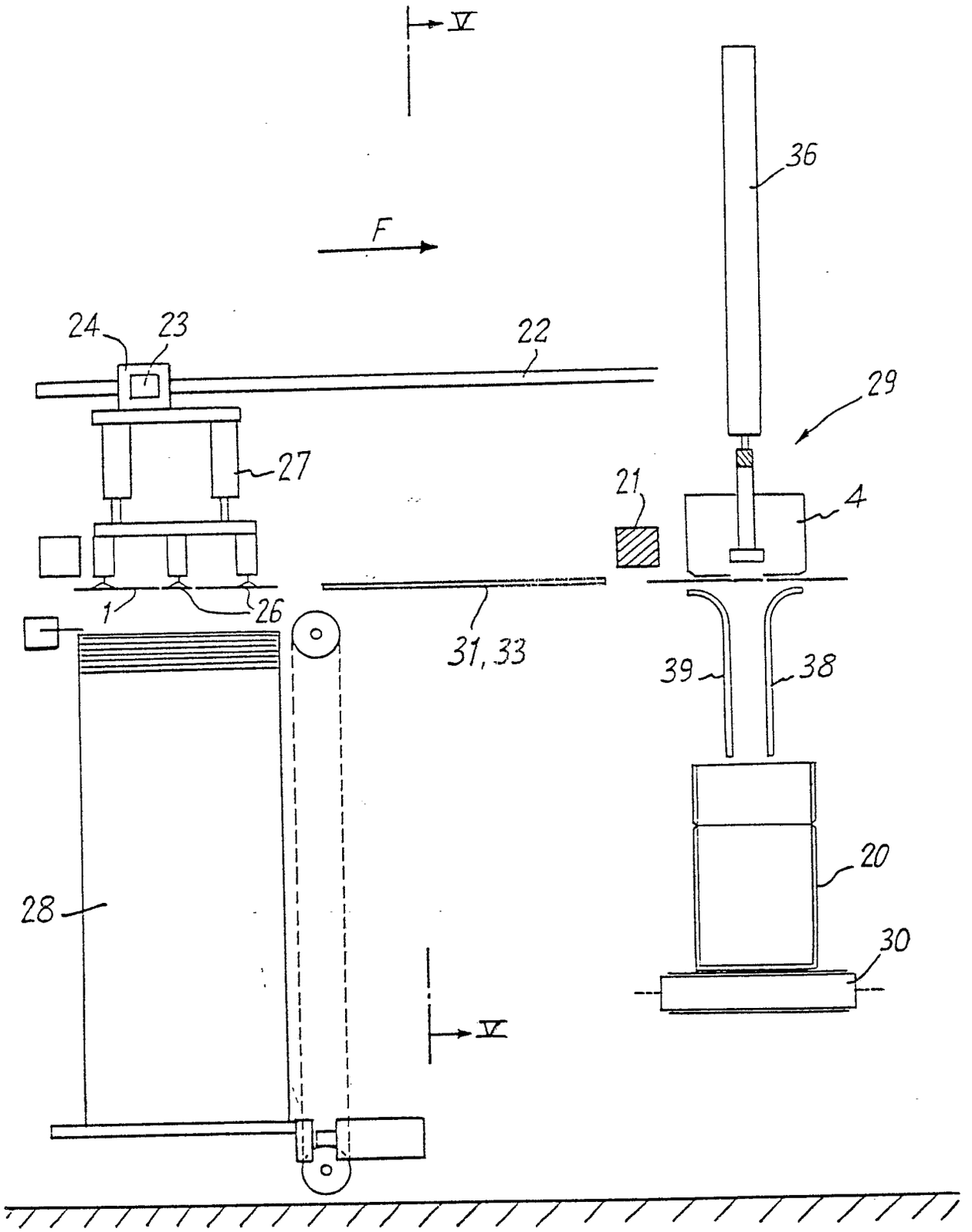


Fig: 5

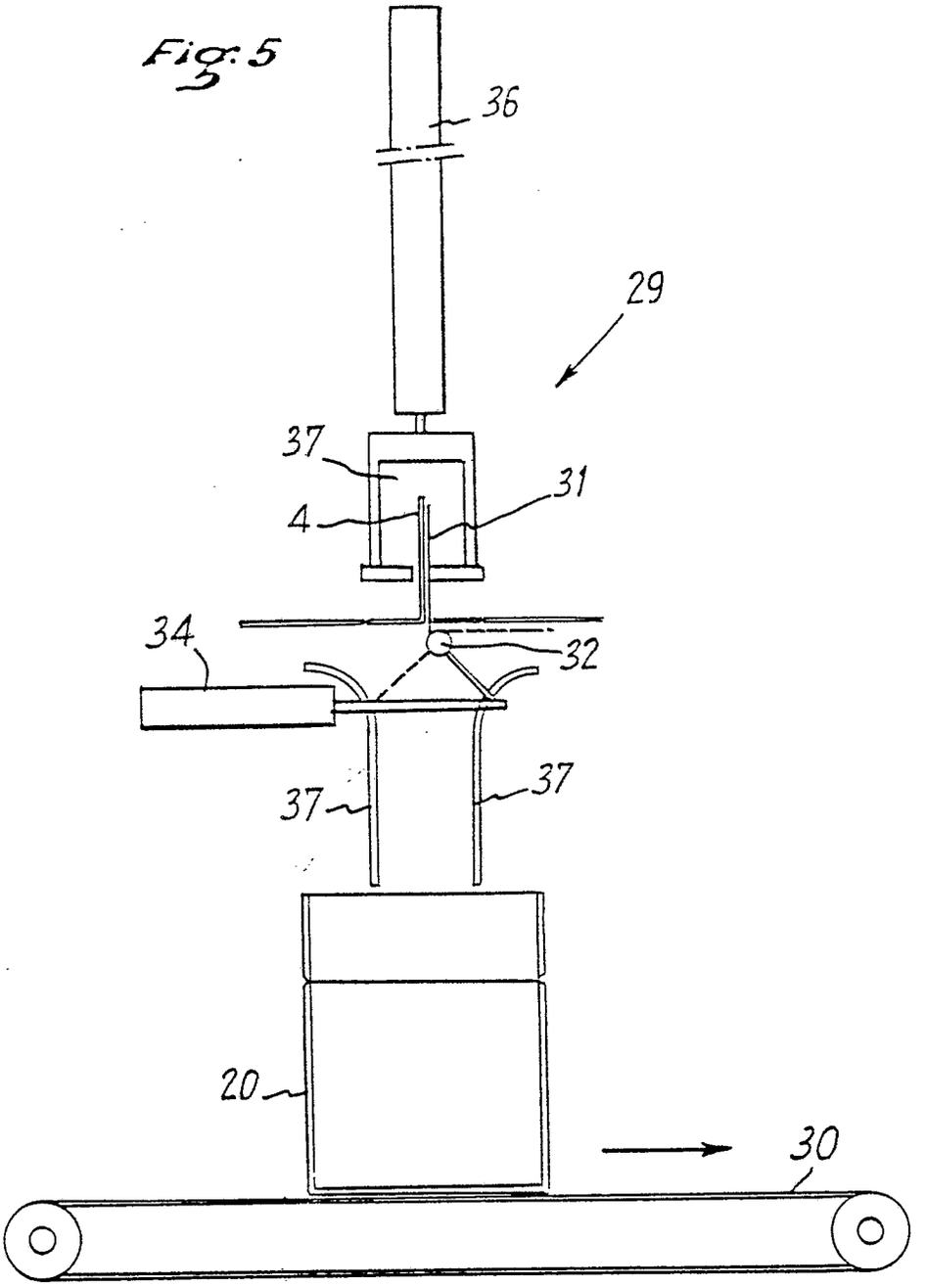
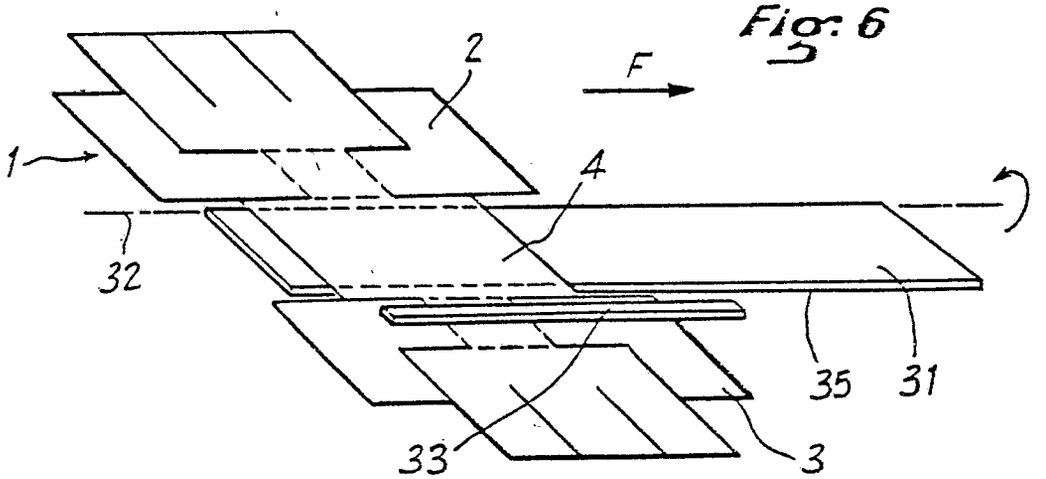


Fig: 6



Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 89 40 0661

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	FR-A-2 447 866 (SOCIETE SAVOYE) * Page 3, dernière ligne - page 5, dernière ligne; figures *	1,2,5,6 ,7	B 65 D 5/48 B 31 B 11/00
A	FR-A-1 531 548 (DROPSY) * En entier *	1,2,5,6 ,7	
A	FR-A-2 082 539 (LA ROCHETTE-CENPA)		
A	DE-A-2 113 549 (BRUDER)		
A	DE-A-2 140 479 (BRUDER)		
A	FR-A-2 479 145 (LA POULE)		
D,A	US-A-4 157 156 (SKAGGS)		

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)

B 65 D
B 31 B

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
LA HAYE	06-06-1989	MARTENS L.G.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

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)