

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **80200235.2**

⑸ Int. Cl.³: **B 65 B 43/32**
B 31 B 5/78, B 65 D 5/36

⑱ Date de dépôt: **13.03.80**

⑳ Priorité: **16.03.79 BE 194070**

④③ Date de publication de la demande:
01.10.80 Bulletin 80/20

⑥④ Etats Contractants Désignés:
AT CH DE FR GB IT LU NL SE

⑦① Demandeur: **Torrenteras, Antonio Esteban**
66 Kruipweg
Bruxelles(BE)

⑦① Demandeur: **Torrenteras, Angel Esteban**
176 avenue du Roi Albert
Bruxelles(BE)

⑦② Inventeur: **Torrenteras, Antonio Esteban**
66 Kruipweg
Bruxelles(BE)

⑦② Inventeur: **Torrenteras, Angel Esteban**
176 avenue du Roi Albert
Bruxelles(BE)

⑦④ Mandataire: **Pirson, Jean et al,**
c/o Bureau Gevers 7, rue de Livourne, Boîte no 1
B-1050 Bruxelles(BE)

⑤④ Dispositif pour l'ouverture automatique de boîtes et boîte destinée à être utilisée avec ce dispositif.

⑤⑦ Dispositif pour transférer, une à une, des boîtes 1 d'un magasin 2 où elles sont stockées, en position repliée, vers un poste 3 où ces boîtes sont ouvertes tout en assurant, pendant leur transfert, leur ouverture automatique.

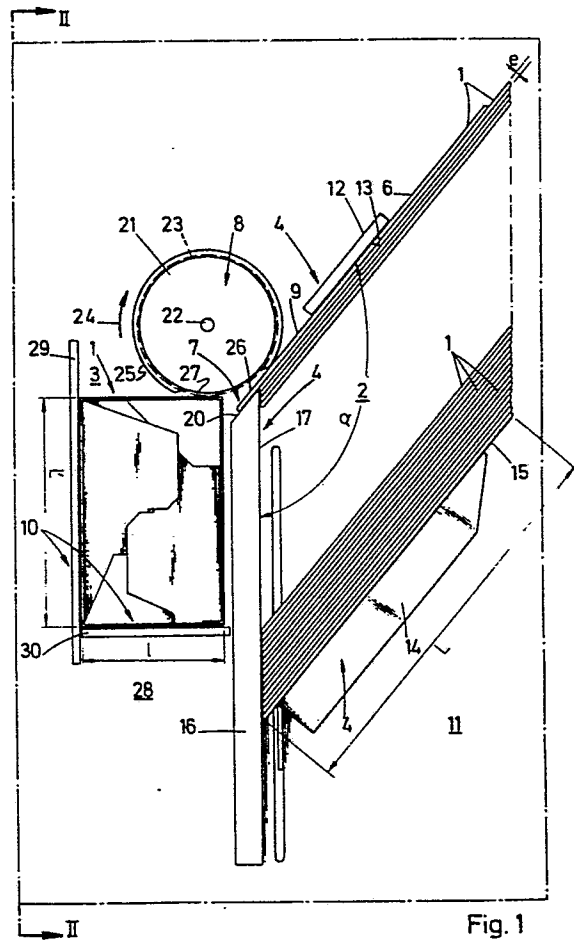


Fig. 1

Dispositif pour l'ouverture automatique de boîtes et boîte destinée à être utilisée avec ce dispositif.

La présente invention a pour objet un dispositif pour transférer une à une des boîtes, qui, en position repliée, sont du type dont le fond quadrangulaire se rabat entre les parois latérales lorsque celles-ci sont rapprochées deux à deux par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale de ce dernier, d'un magasin où elles sont stockées, en position repliée, vers un poste où ces boîtes sont ouvertes tout en assurant, pendant leur transfert, leur ouverture automatique.

L'invention a pour but de procurer un dispositif simple, sûr et peu onéreux pour assurer l'ouverture automatique de boîtes qui jusqu'à présent étaient ouvertes manuellement, ce dispositif pouvant avantageusement être associé à un système de remplissage automatique des boîtes.

A cet effet, suivant l'invention, ledit dispositif comprend, dans le magasin, des moyens agencés pour maintenir les boîtes alignées, en une pile et en position repliée, de manière à ce qu'elles s'appuient les unes sur les autres par leurs parois latérales, des moyens agencés pour exercer, sur la pile de boîtes, une pression dirigée vers une des extrémités de cette pile et des moyens agencés à cette extrémité de la pile pour autoriser le déplacement d'une boîte, en position repliée, transversalement à la pile, ledit dispositif comprenant, d'une part, des moyens de transfert d'une boîte du magasin vers le poste susdit agencés pour prendre appui sur les faces

latérales de la boîte située à l'extrémité susdite de la pile et pour entraîner cette boîte transversalement à la pile sur une distance au moins égale à la longueur de la boîte en position repliée et, d'autre part, au poste où les boîtes sont ouvertes, des moyens agencés pour s'opposer au déplacement de la boîte transversalement à la pile, afin d'assurer son ouverture automatique, ces derniers moyens étant situés à une distance, prise parallèlement au déplacement de la boîte et à partir du magasin, tout au plus légèrement supérieure à la longueur d'une diagonale du fond de la boîte.

L'invention a également pour objet une boîte à fond quadrangulaire, en particulier boîte destinée à être utilisée avec le dispositif précité, dont le flan est découpé pour que la boîte puisse être repliée de manière à ce que les éléments constituant le fond puissent se rabattre sur les parois latérales, à l'intérieur de ces dernières, lorsque les parois latérales sont rapprochées deux à deux par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale de ce dernier.

Suivant l'invention, les éléments constituant le fond sont découpés de telle sorte que, lorsque la boîte est en position pliée, deux parois latérales se joignant suivant une arête contenue dans le plan passant par la diagonale précitée puissent être directement en contact au voisinage de ladite arête.

D'autres détails et particularités de l'invention ressortiront de la description des dessins annexés au présent mémoire et qui représentent, à titre d'exemples non limitatifs, une forme de réalisation particulière du dispositif et de la boîte

suivant l'invention.

La figure 1 est une vue en plan du dispositif suivant l'invention.

La figure 2 est une vue, avec brisures partielles, suivant la ligne II - II de la figure 1.

La figure 3 est une vue en plan du flan de la boîte suivant l'invention.

La figure 4 est une vue en plan de la boîte en position partiellement repliée.

La figure 5 est une vue en plan de la boîte en position ouverte.

Dans les différentes figures, les mêmes notations de référence désignent des éléments identiques.

Le dispositif suivant l'invention et représenté aux figures 1 et 2 est destiné à transférer une à une des boîtes 1, telles qu'illustrées aux figures 3 à 5, d'un magasin 2 où elles sont stockées, en position repliée, vers un poste 3 où ces boîtes sont ouvertes, l'ouverture automatique de ces dernières étant assurée pendant leur transfert. Ce dispositif comprend, dans le magasin 2, des moyens 4 agencés pour maintenir les boîtes 1 alignées, en une pile et en position repliée, de manière à ce qu'elles s'appuient les unes sur les autres par leurs parois latérales, des moyens 5 agencés pour exercer, sur la pile de boîtes 1, une pression dirigée vers l'extrémité 6 de cette pile et des moyens 7 agencés à cette extrémité 6 de la pile pour autoriser le déplacement d'une boîte, en position repliée, transversalement à la pile, ledit dispositif comprenant en outre, d'une part, des moyens de transfert 8 d'une boîte 1, du magasin 2 vers le poste 3, qui sont agencés pour prendre appui sur les faces latérales 9 de la boîte située à l'extré-

mité 6 de la pile et pour entraîner cette boîte transversalement à la pile sur une distance au moins égale à la longueur L de la boîte en position repliée et, d'autre part, au poste 3 où les boîtes sont ouvertes, des moyens 10 agencés pour s'opposer au déplacement de la boîte transversalement à la pile, afin d'assurer son ouverture automatique, ces moyens 10 étant situés à une distance, prise parallèlement au déplacement de la boîte et à partir du magasin, tout au plus légèrement supérieure à la longueur d'une diagonale du fond de la boîte. Suivant une forme de réalisation avantageuse de l'invention, le magasin 2 comprend un support 11 pour les boîtes 1, les moyens 4 précités étant constitués par une butée fixe 12 s'étendant perpendiculairement au support 11 et contre la face 13 de laquelle s'appuie l'extrémité 6 de la pile de boîtes, par un élément mobile 14 s'étendant parallèlement à la butée 12 et prenant appui sur l'extrémité 15 de la pile de boîtes et par un guide fixe 16, perpendiculaire au support 11, s'étendant transversalement à la butée 12 et contre la face 17 duquel s'appuient les boîtes pour que leur alignement soit maintenu. Les moyens 5 exerçant la pression précitée sont constitués par un contre-poids 18 associé à l'élément 14, en 19, et agencé pour rappeler cet élément, parallèlement à lui-même, vers la butée fixe 12. Les moyens 7 autorisant le déplacement d'une boîte transversalement à la pile sont constitués par l'extrémité 20 du guide 16 la plus proche de la butée 12, cette extrémité 20 étant située entre ladite butée 12 et l'élément mobile 14 dans un plan sensiblement parallèle au plan passant par la face 13 de la butée 12 contre laquelle s'appuient les boîtes et à une distance de ce plan au moins égale à l'épais-

seur e d'une boîte en position repliée. Les moyens de transfert 8 précités sont constitués par la surface latérale d'un corps cylindrique droit 21 pouvant tourner autour d'un arbre 22 d'axe perpendiculaire au support 11, ce corps étant agencé pour qu'il prenne appui, au voisinage d'une de ses génératrices et sensiblement en regard de l'extrémité 20 du guide 16, sur la boîte située à l'extrémité 6 de la pile et sur la face de cette boîte qui est en contact avec la face 13 de la butée 12, un moteur 23, fixé au support 11, étant prévu pour entraîner le corps cylindrique 21 en rotation autour de son axe pendant le temps nécessaire pour faire transférer une boîte du magasin 2 au poste 3, le sens de rotation du corps cylindrique, indiqué à la figure 1 par la flèche 24, étant tel que la boîte se déplace de la butée 12 vers le guide 16. Suivant l'invention, le périmètre du corps cylindrique 21 est, avantageusement et comme montré aux figures 1 et 2, au moins égal à la longueur L de la boîte en position repliée, de telle sorte qu'une rotation de ce corps cylindrique autour de son axe fasse passer une boîte du magasin 2 au poste 3, le circuit du moteur 23 étant agencé pour que son alimentation soit coupée lorsque le corps cylindrique a effectué une rotation complète autour de son axe. En outre, le corps cylindrique 21 présente, sur une partie de son pourtour, une couche de matière antidérapante 25 en saillie et dont le développement est sensiblement égal à la longueur L susdite d'une boîte. On remarquera, à la figure 1, que le circuit du moteur 23 est agencé pour que le corps cylindrique s'arrête de telle sorte que la partie dudit corps dépourvue de matière antidérapante soit en regard de l'extrémi-

té 20 du guide 16. On obtient ainsi, pour une rotation complète du corps 21, le transfert d'une boîte du magasin 2 au poste 3 et une extraction partielle de la boîte suivante du magasin 2 pour que l'extrémité 26 de cette dernière boîte soit introduite entre l'extrémité 20 du guide 16 et la partie 27 du corps 21 dépourvue de matière antidérapante, ladite boîte restant, en attente, dans cette position jusqu'au moment où le corps 21 sera à nouveau entraîné en rotation pour transférer cette dernière boîte. Le poste 3 comprend un support 28 pour les boîtes qui est situé dans le prolongement du support 11 du magasin 2 et qui s'étend du côté du guide 16 opposé au magasin, les moyens 10, agencés pour s'opposer au déplacement de la boîte transversalement à la pile et assurer son ouverture automatique, étant constitués par une première butée fixe 29 s'étendant parallèlement au guide 16 et à une distance de celui-ci sensiblement égale à la largeur l du fond de la boîte en position ouverte et une seconde butée 30 perpendiculaire à la butée 29 et s'étendant entre cette dernière et le guide 16, cette butée 30 étant située en regard de la zone du corps cylindrique 21 entrant en contact avec les boîtes et à une distance de cette zone correspondant sensiblement à la longueur L' du fond de la boîte en position ouverte. Pour assurer une bonne ouverture des boîtes, le guide 16 et la butée 29 forment avec la face 13 de la butée 12 un angle α qui dépend des dimensions des boîtes et qui est égal ou supérieur à 90 degrés et inférieur à 180 degrés. La butée 30 est avantageusement mobile pour permettre le dégagement de la boîte du poste précité 3, des moyens, non représentés, étant prévus pour escamoter cette butée

dans le support 28 lorsque l'on désire évacuer la boîte formée dudit poste manuellement ou mécaniquement. Au poste 3 peuvent être associés des moyens de remplissage automatique d'une boîte, les moyens prévus pour escamoter la butée 30 étant alors commandés avantageusement à partir desdits moyens de remplissage de telle sorte que la butée 30 s'escamote dans le support 28 lorsque la boîte est remplie.

La boîte suivant l'invention et représentée aux figures 3 à 5 est une boîte à fond rectangulaire dont le flan 31 est découpé pour que la boîte puisse être repliée de manière à ce que les éléments 32, 32', 32" et 32''' constituant le fond puissent se rabattre sur les parois latérales 33, 33', 33" et 33''' à l'intérieur de ces dernières lorsque les parois latérales sont rapprochées deux à deux, c'est-à-dire les parois 33 - 33' et 33" - 33'', par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale 34 (figure 5) de ce dernier. Les éléments constituant le fond sont découpés de telle sorte que, lorsque la boîte est en position pliée, les deux parois latérales 33" et 33''' se joignant suivant une arête 35 contenue dans le plan passant par la diagonale précitée puissent être directement en contact dans leurs zones 36' et 36" au voisinage de ladite arête 35. Le flan 31 qui constitue la boîte comprend une bande rectangulaire 37, de largeur constante, destinée à former les parois latérales de la boîte et composée par cinq quadrilatères 33 à 33''' et 38 délimités par les extrémités 39 et 40 de la bande et par quatre lignes de pliage 41 à 41''', parallèles à ces extrémités 39 et 40, délimitant successivement les quatre parois latérales de la

boîte, le quadrilatère 38, situé à l'extrémité 39 de la bande, étant destiné à être rabattu et collé sur le quadrilatère 33 situé à l'autre extrémité 40 de la bande. Le flan comprend également les quatre éléments 32 à 32"', destinés à constituer le fond de la boîte et découpés d'une manière connue en soi, qui sont réparties le long du bord 42 de la bande, avec lignes de pliages 43 suivant ce bord, de manière à être disposés chacun en regard d'un des quatre quadrilatères destinés à former les parois latérales de la boîte, les éléments 32" et 32"' contigus, situés de part et d'autre de la ligne de pliage 41" qui formera l'arête 35, présentant une découpe 44 délimitée, dans chacun de ces éléments 32" et 32"' et à partir de la ligne de pliage 41", par le bord 42 de la bande et par un segment 45 de ligne oblique s'étendant, en s'écartant de la bande, vers le prolongement de la ligne de pliage 41" et s'arrêtant à une distance telle de cette dernière que les éléments de fond 32" et 32"' ne soient pas pincés entre les parois latérales 33" et 33"' repliées au voisinage de la ligne de pliage 41" correspondant à l'arête 35 susdite. Cette découpe 44 est destinée à rendre le fond de la boîte libre de se déployer pendant l'introduction de la boîte au poste 3 du dispositif suivant l'invention alors que la boîte est encore pincée, au voisinage de son arête 35, entre l'extrémité 20 du guide 16 et le corps cylindrique 21.

Il doit être entendu que l'invention n'est nullement limitée aux formes de réalisation décrites et que bien des modifications peuvent être apportées à ces dernières sans sortir du cadre du présent brevet.

REVENDICATIONS.-

1. Dispositif pour transférer une à une des boîtes, qui, en position repliée, sont du type dont le fond quadrangulaire se rabat entre les parois latérales lorsque celles-ci sont rapprochées deux à deux par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale de ce dernier, d'un magasin où elles sont stockées, en position repliée, vers un poste où ces boîtes sont ouvertes tout en assurant, pendant leur transfert, leur ouverture automatique, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend, dans le magasin, des moyens agencés pour maintenir les boîtes alignées, en une pile et en position repliée, de manière à ce qu'elles s'appuient les unes sur les autres par leurs parois latérales, des moyens agencés pour exercer, sur la pile de boîtes, une pression dirigée vers une des extrémités de cette pile et des moyens agencés à cette extrémité de la pile pour autoriser le déplacement d'une boîte, en position repliée, transversalement à la pile, ledit dispositif comprenant, d'une part, des moyens de transfert d'une boîte du magasin vers le poste susdit agencés pour prendre appui sur les faces latérales de la boîte située à l'extrémité susdite de la pile et pour entraîner cette boîte transversalement à la pile sur une distance au moins égale à la longueur de la boîte en position repliée et, d'autre part, au poste où les boîtes sont ouvertes, des moyens agencés pour s'opposer au déplacement de la boîte transversalement à la pile, afin d'assurer son ouverture automatique, ces derniers moyens étant situés à une distance, prise parallèlement au déplacement de la boîte et à partir du magasin, tout au plus légèrement supérieure à la longueur d'une

diagonale du fond de la boîte.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que le magasin susdit comprend un support pour les boîtes, les moyens susdits pour maintenir celles-ci en pile étant constitués par une butée fixe s'étendant perpendiculairement au support et contre laquelle s'appuie l'extrémité susdite de la pile de boîtes, par un élément mobile s'étendant parallèlement à la butée fixe et prenant appui sur l'autre extrémité de la pile de boîtes et par un guide fixe, perpendiculaire au support susdit, s'étendant transversalement à la butée fixe et contre lequel s'appuient les boîtes pour que leur alignement soit maintenu, les moyens pour exercer la pression précitée étant constitués par au moins un contrepoids associé à l'élément mobile et agencé pour rappeler ce dernier, parallèlement à lui-même, vers la butée fixe, les moyens susdits agencés pour autoriser le déplacement d'une boîte transversalement à la pile étant constitués par l'extrémité du guide précité la plus proche de la butée fixe, cette extrémité étant située entre la butée et l'élément mobile, dans un plan sensiblement parallèle au plan passant par la face de la butée fixe contre laquelle s'appuient les boîtes et à une distance de ce plan au moins égale à l'épaisseur d'une boîte en position repliée.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que les moyens de transfert susdits sont constitués par la surface latérale d'un corps cylindrique droit pouvant tourner autour d'un arbre d'axe perpendiculaire au support susdit, ce corps étant agencé pour qu'il prenne appui, au voisinage d'une de ses génératrices et sensiblement en regard

de l'extrémité précitée du guide, sur la boîte située à l'extrémité de la pile et sur la face de cette boîte qui est en contact avec la butée fixe, un moteur étant prévu pour entraîner le corps cylindrique susdit en rotation autour de son axe pendant le temps nécessaire pour transférer une boîte du magasin au poste précité, le sens de rotation du corps cylindrique étant tel que la boîte se déplace de la butée fixe vers le guide précité.

4. Dispositif suivant la revendication 3, caractérisé en ce que le périmètre du corps cylindrique est au moins égal à la longueur de la boîte en position repliée de telle sorte qu'une rotation de ce corps cylindrique autour de son axe fasse passer une boîte du magasin au poste susdit, le circuit du moteur susdit étant agencé pour que son alimentation soit coupée lorsque le corps cylindrique a effectué une rotation complète autour de son axe.

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce que le corps cylindrique présente, sur une partie de son pourtour, une couche de matière antidérapante, cette couche de matière, disposée en saillie sur ledit corps, ayant un développement sensiblement égal à la longueur d'une boîte en position repliée.

6. Dispositif suivant l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que le poste où les boîtes sont ouvertes comprend un support pour ces dernières situé dans le prolongement du support du magasin et s'étendant du côté du guide fixe précité opposé au magasin, les moyens précités, agencés pour s'opposer au déplacement de la boîte

transversalement à la pile et assurer son ouverture automatique, étant constitués par une première butée s'étendant parallèlement au guide fixe précité et à une distance de celui-ci sensiblement égale à une des dimensions du fond de la boîte et une seconde butée perpendiculaire à la première et s'étendant entre cette première butée et le guide précité, cette seconde butée étant située en regard de la zone du corps cylindrique susdit entrant en contact avec les boîtes et à une distance de cette zone correspondant sensiblement à l'autre dimension du fond de la boîte.

7. Dispositif suivant la revendication 6, caractérisé en ce qu'au moins une de ces première et seconde butées susdites est mobile pour permettre le dégagement de la boîte du poste précité, des moyens étant prévus pour escamoter la butée mobile lorsque l'on désire évacuer la boîte formée dudit poste.

8. Dispositif suivant la revendication 7, caractérisé en ce qu'il comprend des moyens de remplissage d'une boîte associé au poste précité, les moyens prévus pour escamoter la butée mobile précitée étant commandés à partir desdits moyens du remplissage de telle sorte que la butée s'escamote lorsque la boîte est remplie.

9. Boîte à fond quadrangulaire, en particulier boîte destinée à être utilisée avec le dispositif suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, dont le flan est découpé pour que la boîte puisse être repliée de manière à ce que les éléments constituant le fond puissent se rabattre sur les parois latérales, à l'intérieur de ces dernières, lors-

que les parois latérales sont rapprochées deux à deux par rapport à un plan perpendiculaire au fond et passant par une diagonale de ce dernier, ladite boîte étant caractérisée en ce que les éléments constituant le fond sont découpés de telle sorte que, lorsque la boîte est en position pliée, deux parois latérales se joignant suivant une arête contenue dans le plan passant par la diagonale précitée puissent être directement en contact au voisinage de ladite arête.

10. Boîte suivant la revendication 9 , caractérisée en ce que le flan qui la constitue comprend une bande rectangulaire, de largeur constante, destinée à former les parois latérales de la boîte et composée par cinq quadrilatères délimités par les extrémités de la bande et par quatre lignes de pliage, parallèles à ces extrémités, délimitant successivement les quatre parois latérales de la boîte, le cinquième quadrilatère, situé à une des extrémités de la bande, étant destiné à être rabattu et collé sur le quadrilatère situé à l'autre extrémité de la bande, le flan comprenant également quatre éléments, destinés à constituer le fond de la boîte et découpés d'une manière connue en soi, qui sont réparties le long d'un des bords de la bande, avec lignes de pliage suivant ce bord, de manière à être disposés chacun en regard d'un des quatre quadrilatères destinés à former les parois latérales de la boîte, deux desdits éléments contigus, situés de part et d'autre d'une des deux lignes de pliage qui formeront les extrémités de la boîte en position repliée par rapprochement deux à deux des parois latérales par rapport au plan susdit passant par la diagonale précitée,

présentant une découpe délimitée dans chacun des éléments, à partir de la ligne de pliage, par le bord de la bande précitée et par un segment de ligne oblique s'étendant, en s'écartant de la bande, vers le prolongement de la ligne de pliage et s'arrêtant à distance dudit prolongement afin que ces éléments de fond ne soient pas pincés entre les parois latérales de la boîte repliée au voisinage de la ligne de pliage précitée formant une des extrémités de la boîte.

1/3

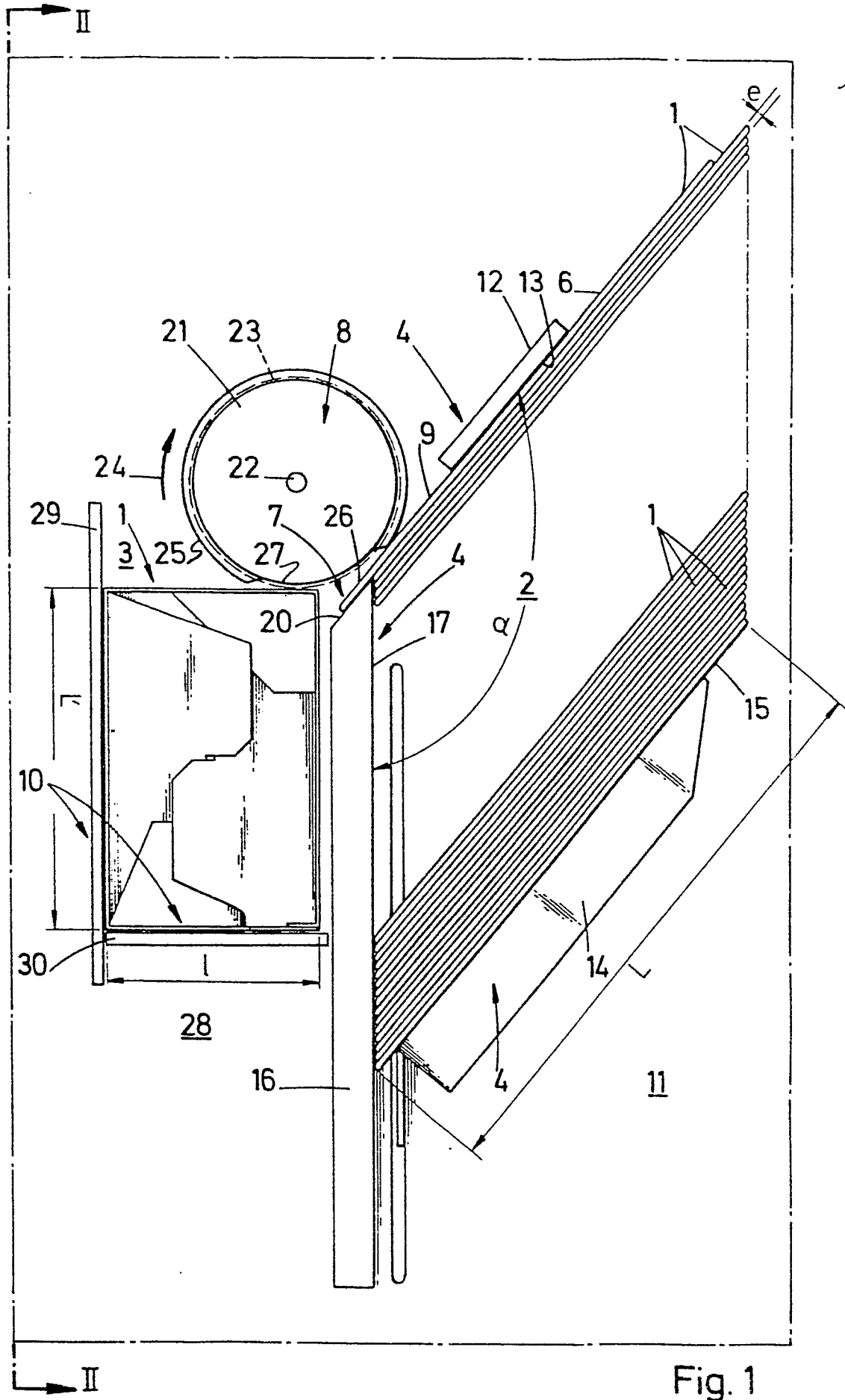


Fig. 1



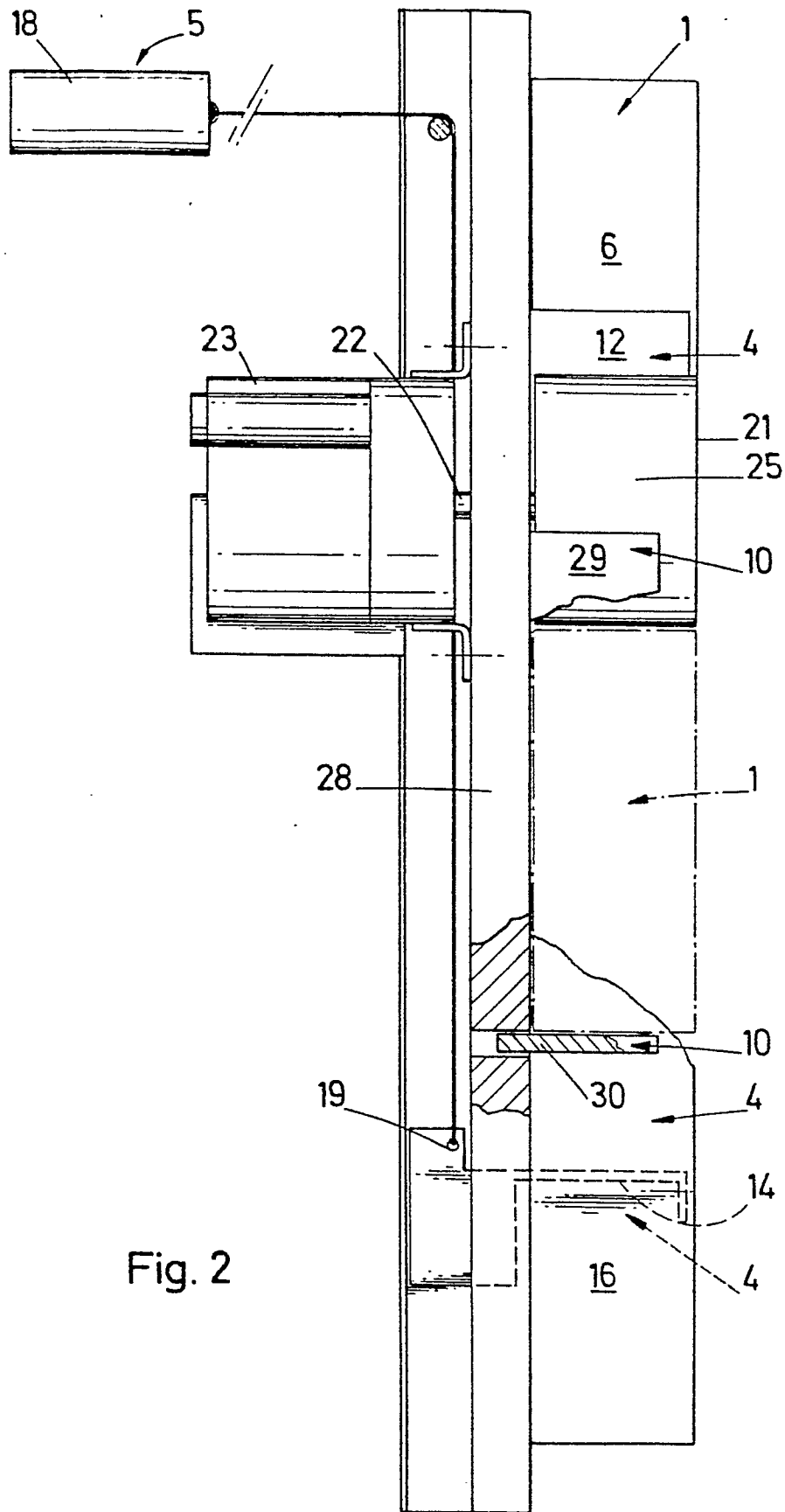


Fig. 2



3/3

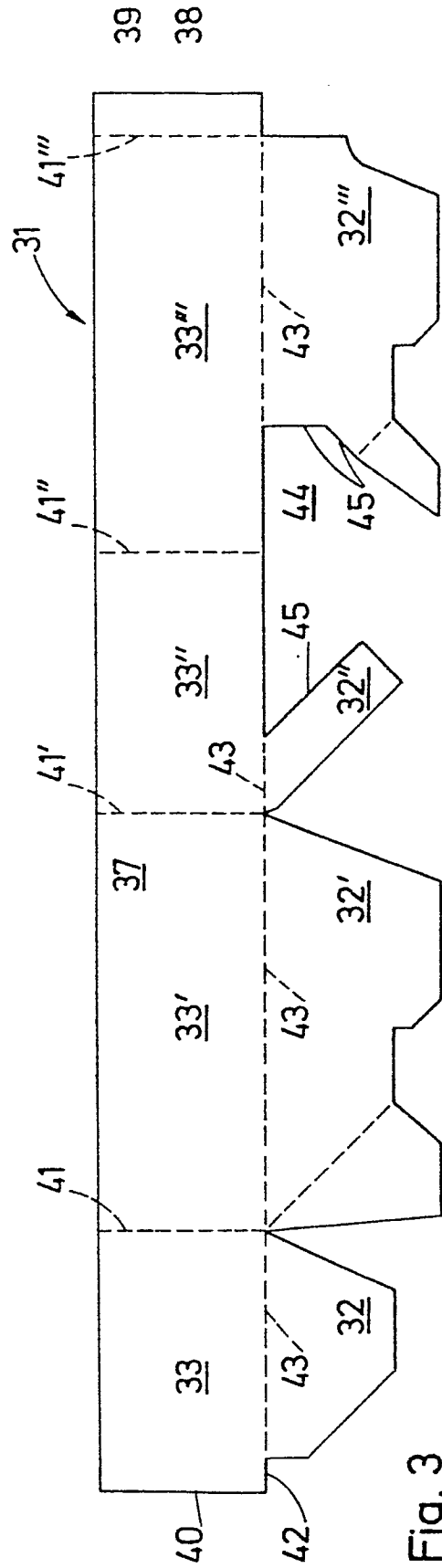


Fig. 3

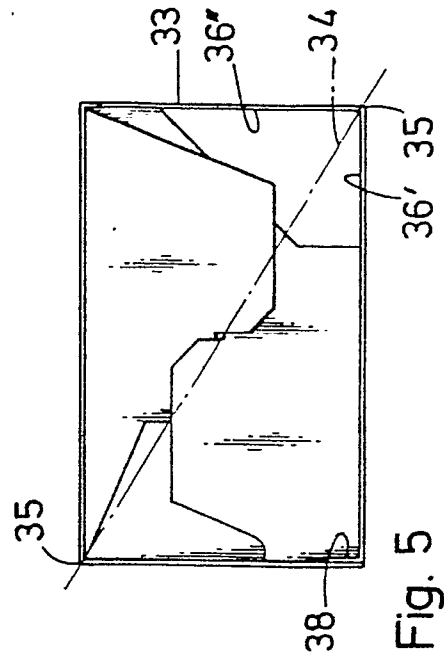


Fig. 5

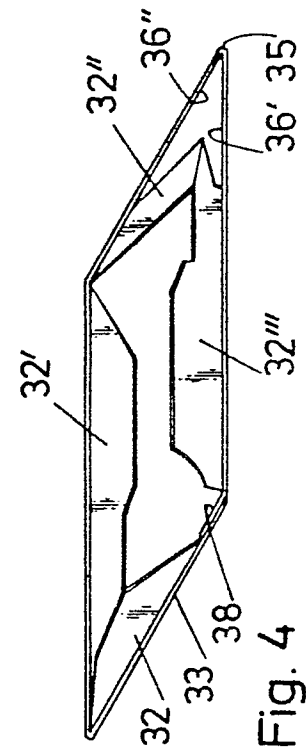
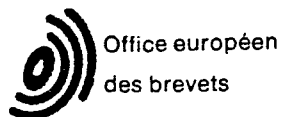


Fig. 4





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 80 20 0235

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
	<p><u>US - A - 2 662 356</u> (SWAFFORD)</p> <p>* Colonne 2, ligne 40 - colonne 4, ligne 73; figures 1,7,8 *</p> <p>--</p>	1-6	<p>B 65 B 43/32</p> <p>B 31 B 5/78</p> <p>B 65 D 5/36</p>
	<p><u>US - A - 2 124 780</u> (KEPPLER)</p> <p>* Page 1, colonne 1, ligne 41 - colonne 2, ligne 13; figure 1 *</p> <p>--</p>	2	
	<p><u>US - A - 4 126 266</u> (ROCCAFORTE)</p> <p>* En entier *</p> <p>----</p>	10	<p>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)</p> <p>B 65 B</p> <p>B 65 D</p>
			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES
			<p>X: particulièrement pertinent</p> <p>A: arrière-plan technologique</p> <p>O: divulgation non-écrite</p> <p>P: document intercalaire</p> <p>T: théorie ou principe à la base de l'invention</p> <p>E: demande faisant interférence</p> <p>D: document cité dans la demande</p> <p>L: document cité pour d'autres raisons</p>
			&: membre de la même famille. document correspondant
<p><input checked="" type="checkbox"/> Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examineur	
La Haye	10-06-1980	CLAEYS	