



MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

NUMERO DE PUBLICATION : 1006335A3

NUMERO DE DEPOT : 09200599

Classif. Internat. : B31B

Date de délivrance le : 26 Juillet 1994

**Le Ministre des Affaires Economiques,**

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 26 Juin 1992 à 14H20 à l'Office de la Propriété Industrielle

**ARRETE:**

ARTICLE 1.- Il est délivré à : BOIX MAQUINARIA, S.A.  
Polg. Ind. Altabix - c/ Villena 20, E-03203 ELCHE / ALICANTE(ESPAGNE)

représenté(e)(s) par : CLAEYS Pierre, GEVERS Patents, Rue de Livourne 7 Bte 5 - B  
1050 BRUXELLES.

un brevet d' invention d' une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : PERFECTIONNEMENTS APPORTES SUR LES MACHINES FORMATRICES DE CAISSES EN CARTON.

INVENTEUR(S) : Boix Jaen José, Espronceda 97, Elche / Alicante (ES)

PRIORITE(S) 24.01.92 ES ESA 9200153

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 26 Juillet 1994  
PAR DELEGATION SPECIALE :

WUYTS L  
Directeur

**PERFECTIONNEMENTS APPORTES SUR LES MACHINES FORMATRICES  
DE CAISSES EN CARTON  
OBJET DE L'INVENTION**

D'après l'énoncé de ce mémoire descriptif, la présente invention se réfère à des perfectionnements apportés sur les machines formatrices de caisses en carton, et, comme tels, ils comportent un certain nombre de caractéristiques d'importance par rapport aux machines conventionnelles actuelles, utilisées aux mêmes fins.

L'objet de la présente invention est de dessiner un nouvel élément conformateur extensible utilisé pour ce genre de machines, consistant en une matrice sur laquelle la caisse de carton est formée, avec la particularité d'être simple, extensible et interchangeable, pour les différentes dimensions des caisses.

**ANTECEDENTS DE L'INVENTION**

On connaît actuellement un grand nombre de machines dessinées pour la conformation de caisses en carton à partir de plaques planes et préalablement moulées. Ces machines coïncident toutes dans la manière de former la caisse. Le conformateur consiste en une matrice sur laquelle la caisse est formée et ensuite expulsée.

Le fait que le conformateur soit extensible est dû à la nécessité de réduire la grandeur de la caisse, afin de sortir de la matrice une fois que la caisse est formée, lorsque celle-ci présente des gardes. Si la caisse ne possède pas de gardes le conformateur pourra être fixe, c'est à dire inextensible.

Actuellement, les conformateurs extensibles comprennent des dispositifs d'expansion pneumatiques compliqués incluant roulements, cylindres pneumatiques, etc., et, de plus, non interchangeables, c'est à dire que les caisses ont un si grand nombre de dimensions que les conformateurs correspondants s'avèrent nécessaires.

Si l'on tient compte de la grande variété de grandeurs de caisses, nous considérons qu'il est nécessaire de disposer

d'une infrastructure de changements énorme, avec tous les inconvénients que cela entraîne.

#### DESCRIPTION DE L'INVENTION

Afin d'éviter les problèmes mentionnés ci-dessus, la nouvelle analyse rompt le concept actuel de mâle extensible.

Celui-ci est structurellement étudié pour supporter les pressions des différents dispositifs de formation de la caisse, et, en même temps, possède un dispositif extensible exempt d'éléments pneumatiques ou similaires.

Ce conformateur extensible est constitué de deux ailettes rectangulaires qui pivotent par rapport à leur arête supérieure, celles-ci étant articulées aux deux extrémités supérieures avec des plaques verticales opposées (reliées entre elles par un pont) au moyen d'un système de guides situé sur la parois interne de chaque plaque, et permettant de varier la hauteur par rapport au support de la machine.

Les extrémités inférieures de ces ailettes sont préparées de telle sorte que, lorsque ces dernières descendent et entrent en contact avec le fond de la caisse à plier, celles-ci s'ouvrent et pivotent jusqu'à un point limite formé par une barre située à une certaine hauteur, entre les plaques verticales.

Une fois que la caisse est formée, le conformateur s'élève, les ailettes se referment par gravité jusqu'à un autre point limite établi, sans gêner à aucun moment les gardes de la caisse formée.

Ce conformateur extensible est capable de contenir toutes les mesures extensibles des caisses avec seulement quatre ou cinq rechanges; il peut même être fixe puisque les plaques latérales sont reliées entre elles au moyen d'une plaque supérieure, à la manière d'un toit.

Afin de faciliter la compréhension des caractéristiques de l'invention, des plans faisant partie intégrante de ce mémoire descriptif ont été joints à celui-ci et représentent, à travers des figures à caractère illustratif et non limitatif, le

conformateur extensible, objet de l'invention.

#### BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

Figure 1.- Montre une vue en perspective du conformateur extensible, objet des perfectionnements apportés sur ce type de machines, objet de l'invention.

Figure 2.- Montre une vue latérale du conformateur extensible où le pivotement des ailettes est indiqué à l'aide de flèches.

Figure 3.- Montre une vue schématique de la manière dont la caisse en carton est formée lorsque les ailettes du conformateur extensible sont étendues.

Figure 4.- Montre une vue frontale de l'élément conformateur variable où la pression exercée, aussi bien sur les côtés latéraux de la caisse (afin de les plier), que sur la partie supérieure du conformateur au fond de la caisse, est indiquée à l'aide de flèches.

Figure 5.- Montre une vue frontale de l'élément conformateur fixe, sans pont, où les pressions exercées, comme sur la figure 4, sont indiquées à l'aide de flèches.

Figure 6.- Montre une vue latérale du conformateur fixe.

#### DESCRIPTION DU TYPE DE REALISATION PREFERENTIEL

Si l'on se réfère à la numérotation adoptée sur les figures, les perfectionnements apportés sur les machines formatrices de caisses en carton sont principalement basés sur un conformateur extensible constitué à partir de deux plaques rectangulaires (1,2) parallèles et opposées, reliées entre elles par un pont (3) ou une plaque fixe (4) à la manière d'un toit.

Le pont (3) est formé par un corps prismatique rectangulaire, dont chaque extrémité est encastrée dans des guides verticaux effectués sur la parois intérieure de chaque plaque (1,2). Ce pont (3) est de hauteur variable (puisque'il peut se glisser verticalement entre les guides), et sa position est consolidée par des écrous (5). Quand le conformateur présente ce pont (3), on peut dire qu'il est de hauteur variable, son

déplacement vertical par rapport au support de la machine pouvant varier puisque la hauteur du pont (3) varie par rapport aux plaques (1,2).

Si les plaques (1,2) sont unies dans la partie supérieure par une plaque (4) à la manière d'un toit, le conformateur est fixe, la hauteur mentionnée antérieurement ne pouvant varier.

Dans les deux cas, deux ailettes sont situées entre les plaques (1,2); elles sont constituées par une surface plane présentant soit une forme en plan rectangulaire avec une grande ouverture interne comme le montre la figure 1, soit une forme en "U" comme le montre la figure 6. Dans les deux cas, l'arête inférieure est biseautée, et la forme rectangulaire ou en "U" sert à réduire le poids.

Ces ailettes (6,7) pivotent autour des extrémités de leurs arêtes supérieures par rapport à un axe de rotation horizontal (8,9), monté entre les plaques (1,2) à une certaine hauteur. Le pivotement des ailettes (6,7) est délimité par des profils ronds situés entre ces extrémités et à des hauteurs différentes. Chaque ailette (6,7) possède ses propres profils (10,11,12, et 13 respectivement), quant à la délimitation de son pivotement.

Lorsque le conformateur est disposé de cette manière, on peut dire qu'il est extensible, car au moment où celui-ci descendra uni au support de la machine, les ailettes (6,7) se glisseront sur le fond (14) de la plaque en carton en s'ouvrant jusqu'à ce que leur mouvement soit arrêté par les profils ronds (10,12 respectivement), l'arête (15) de pliage des parois (16) de la caisse située sur la partie inférieure déterminant l'arête biseautée de chaque ailette (6,7) à ce moment-là.

Ce pliage pourra être réalisé grâce à la pression exercée par le support sur le conformateur, puisque celle-ci est transmise à la caisse.

Le pliage sera réalisé de la même manière sur les autres parois de la caisse, jusqu'à ce que celles-ci butent

contre les plaques (1,2).

Les parois latérales (16) de toute la caisse étant formées (comme le montrent les figures (3,4)), le conformateur s'élève et les ailettes (6,7) pivotent par gravité jusqu'à ce qu'elles touchent les profils ronds (11,13 respectivement) situés sur la partie inférieure, avec ceci d'avantageux que si la caisse présente des gardes (17,18) le conformateur pourra sortir, puisque les ailettes (6,7) seront rentrées et ne toucheront plus celles-ci.

Les ailettes agissent de la même manière, qu'elles présentent une forme rectangulaire ou en U. Le fait que le conformateur possède un pont (3) ou une plaque (4) à la manière d'un toit entre les plaques (1,2), est dû à la diversité de formes que les ailettes ou les plaques peuvent présenter, afin d'être adaptées aux différents types de caisses à plier.

Aussi bien les ailettes que les plaques peuvent également être interchangeables, en conséquence, on pourra opérer sur un grand nombre de types de caisses en utilisant un petit nombre d'ailettes et de plaques.

REVENDICATIONS

1.- PERFECTIONNEMENTS APPORTES SUR LES MACHINES FORMATRICES DE CAISSES EN CARTON, du même type que celles formant les caisses en carton, c'est à dire en partant de plaques planes préalablement moulées, où l'élément conformateur s'introduit dans une matrice sur laquelle la caisse proprement dite est réalisée; l'invention est caractérisée par le fait que l'élément conformateur est constitué par deux plaques métalliques (1,2) rectangulaires et opposées, reliées entre elles par un pont (3) fixé à celles-ci par des guides réalisés sur les parois intérieures, avec la possibilité de situer le pont à différentes hauteurs avec des boulons (5) de chaque côté des plaques (1,2), en pouvant ainsi varier la hauteur par rapport au support de la machine, avec ceci de particulier qu'entre ces plaques (1,2) des ailettes (6,7) rectangulaires à l'arête inférieure biseautée sont situées de façon orthogonale, et chacune de ces ailettes a la possibilité de pivoter indépendamment par rapport à l'arête supérieure qui forme un axe de rotation (8,9). Ledit pivotement indépendant est délimité au moyen de deux profils ronds situés sur la partie inférieure et supérieure par rapport à chaque ailette et entre les plaques (1,2), formant ainsi un élément conformateur extensible qui permettra d'extraire facilement les caisses formées, même avec des gardes (17,18); on aura prévu que les ailettes (6,7) présentent une forme en plan rectangulaire avec une grande ouverture interne ou une forme en "U", et que les plaques puissent être reliées soit par le pont (3) ou soit par une plaque fixe (4) à la manière d'un toit, située entre les arêtes supérieures desdites plaques (1,2).

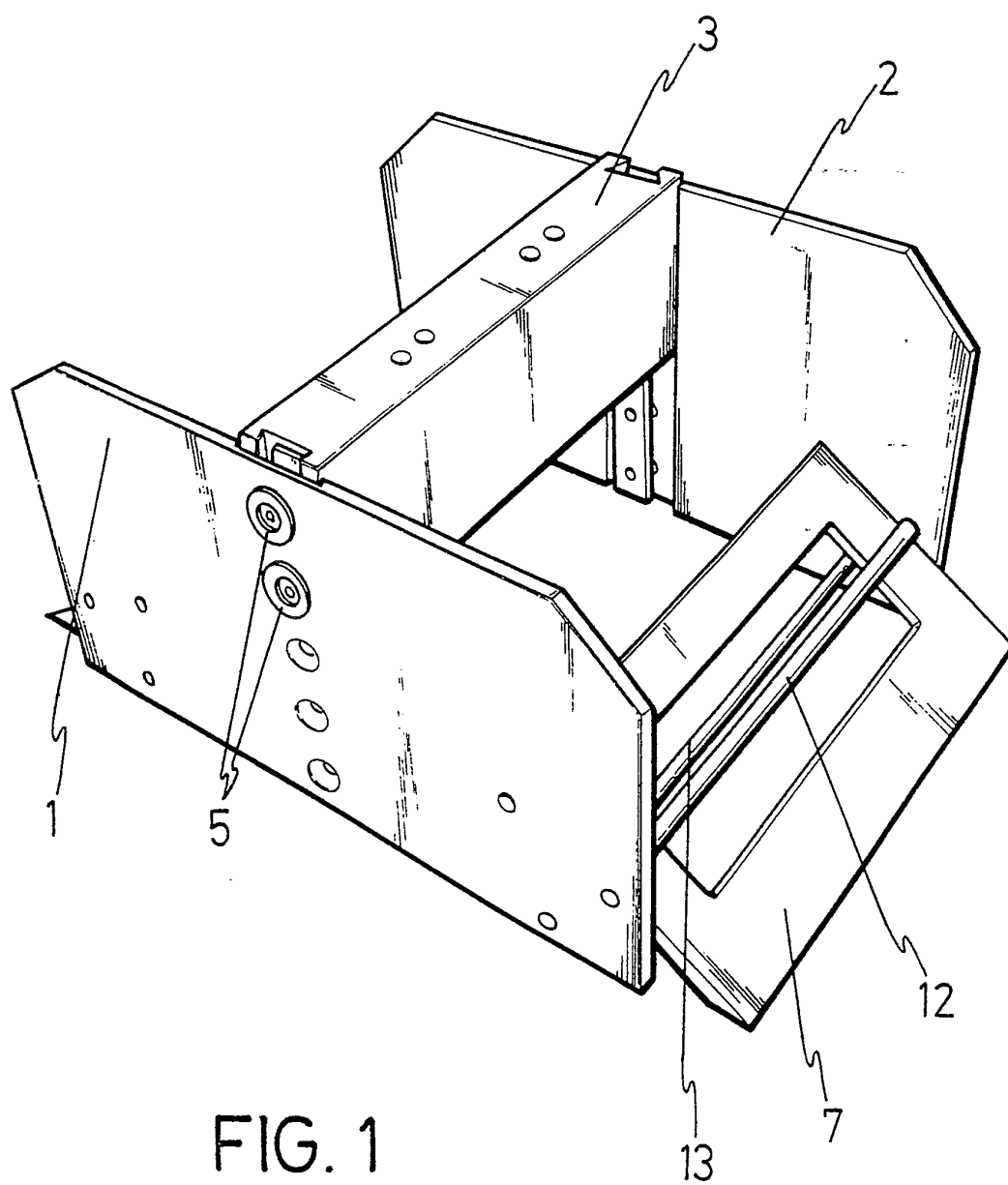


FIG. 1



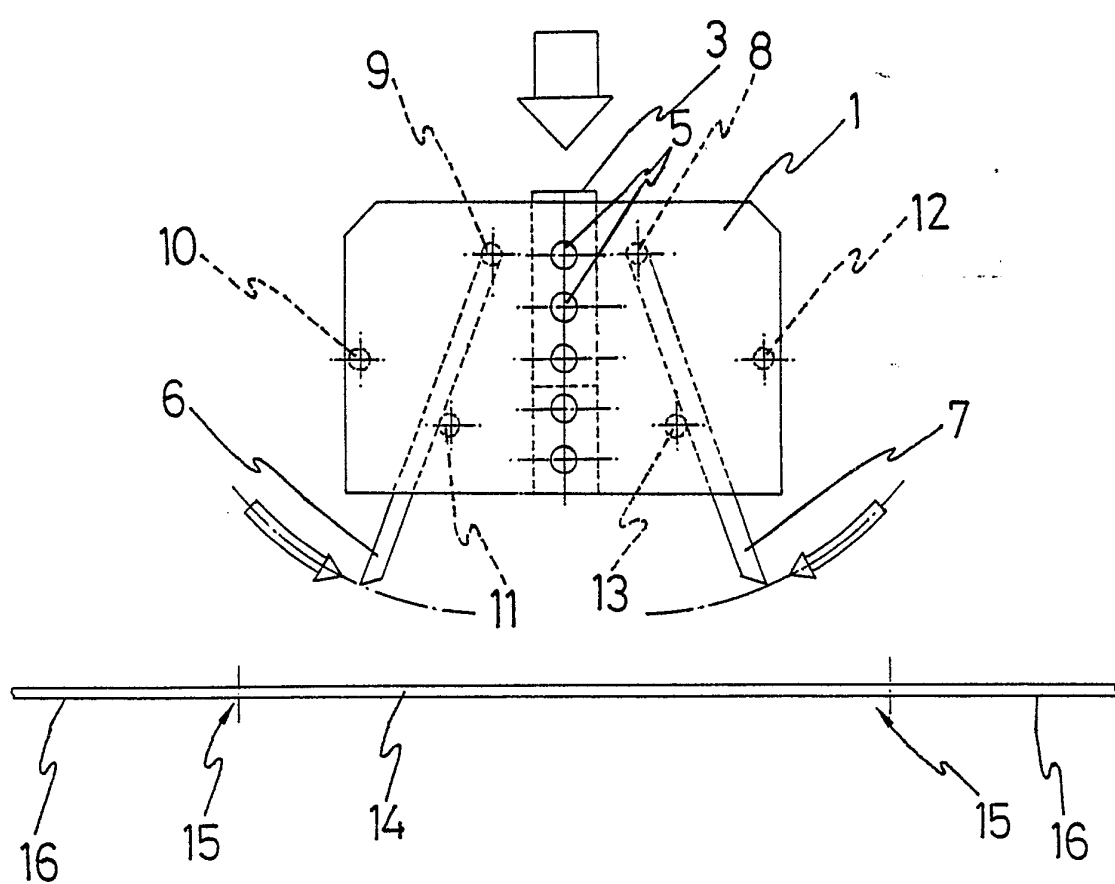


FIG. 2



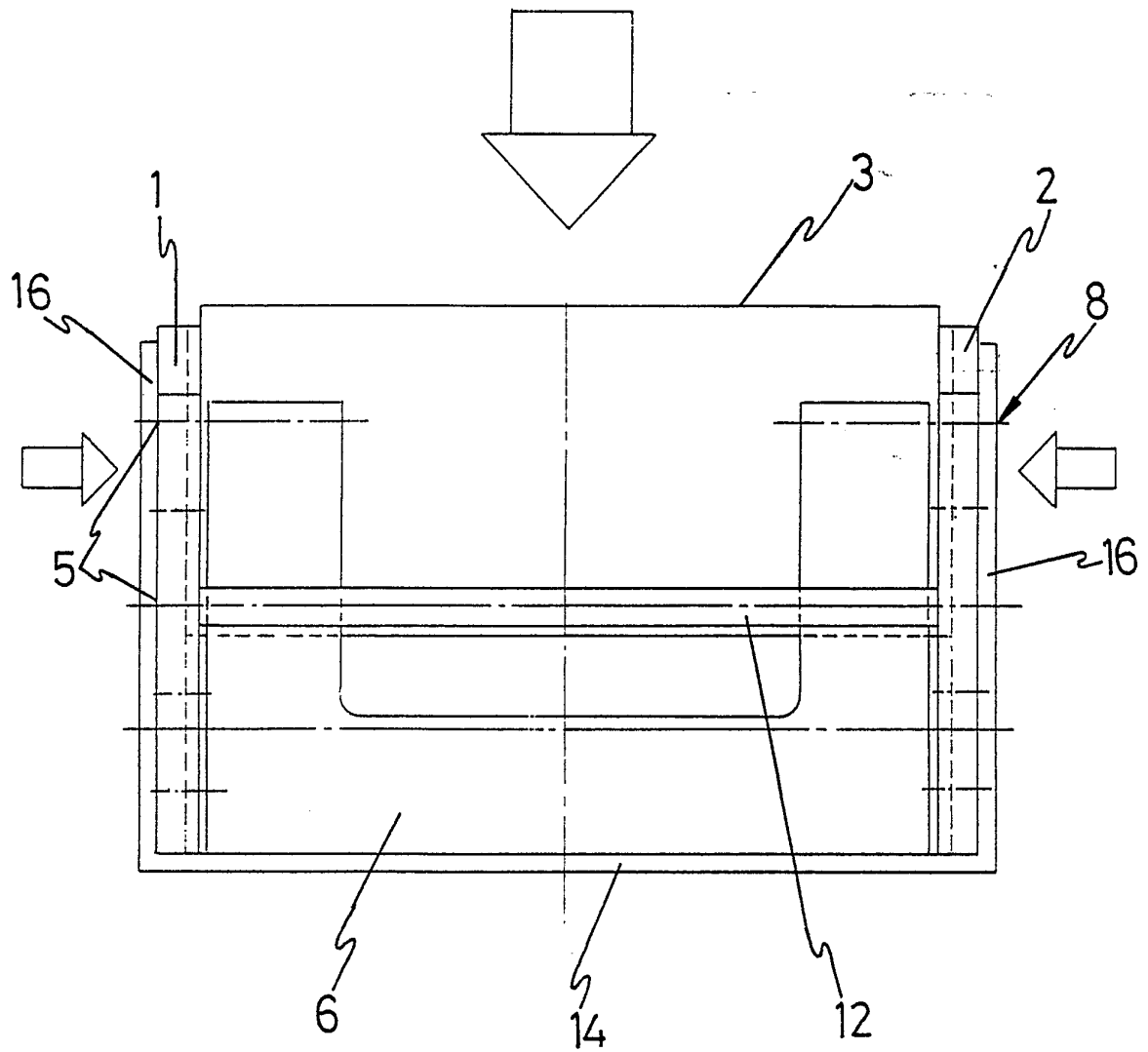


FIG. 4

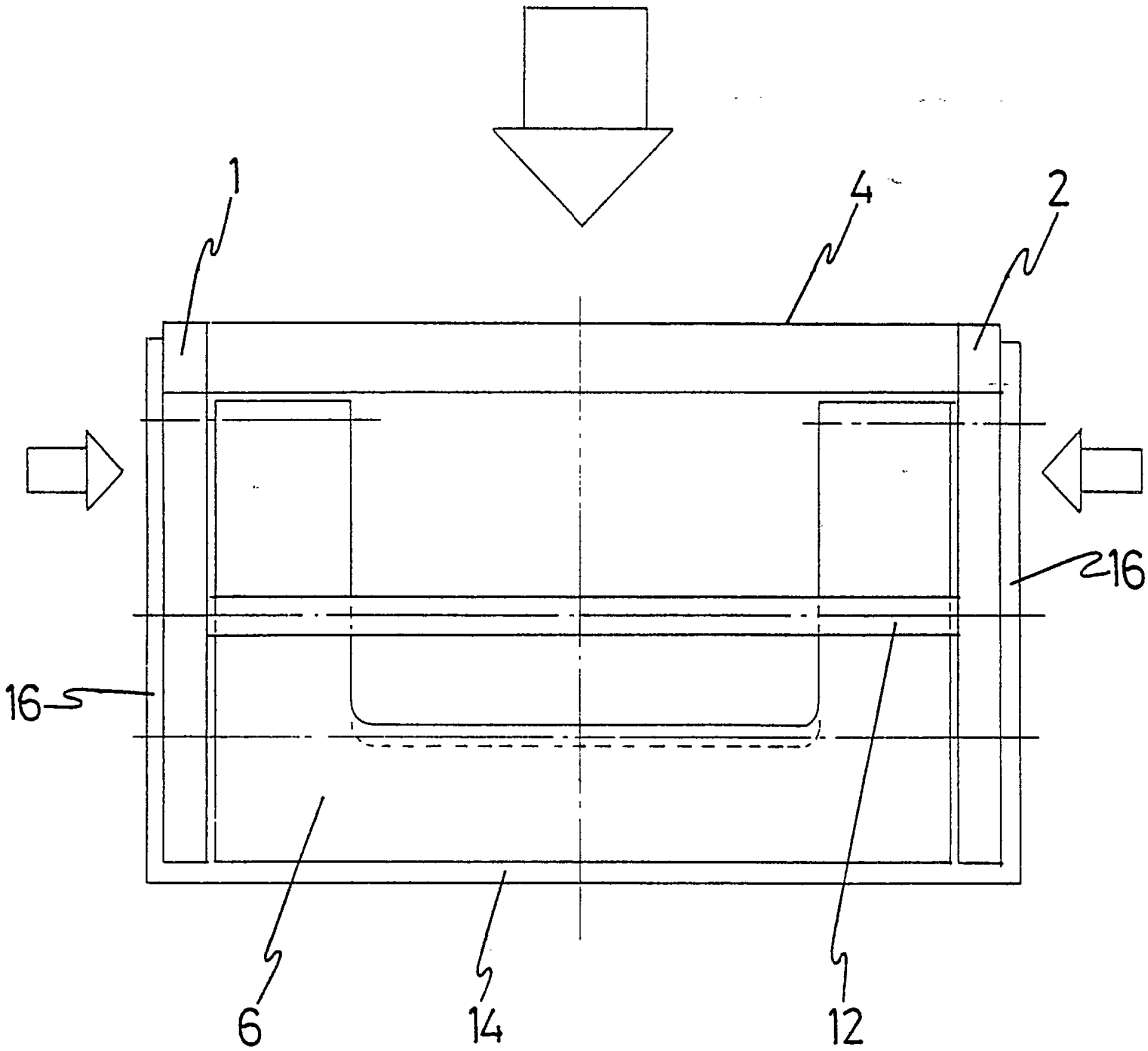


FIG. 5

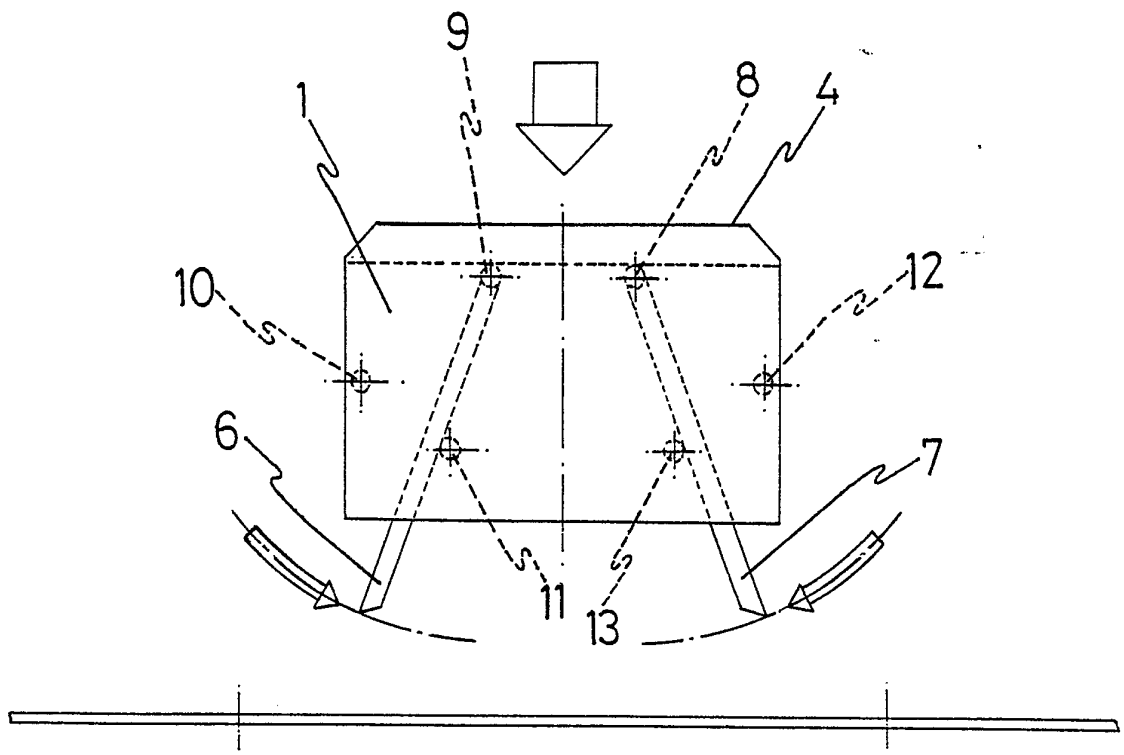


FIG. 6



Office européen  
des brevets

**RAPPORT DE RECHERCHE**  
établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2  
de la loi belge sur les brevets d'invention  
du 28 mars 1984

Numero de la demande  
nationale

BO 4476  
BE 9200599

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)
A	EP-A-0 245 181 (S.O.C.A.R.) * figures * ---	1	B31B3/46 B31B3/44
A	FR-A-1 135 132 (ANCIENS ETABLISSEMENTS M. LEVY) * le document en entier * ---	1	
A	FR-A-2 272 900 (ALLARD S.A.R.L.) * figures 5-9 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.5)
			B31B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur	
29 Novembre 1993		Lasson, C	
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	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE  
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.**

BO 4476  
BE 9200599

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

29-11-1993

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0245181	11-11-87	FR-A- 2597400	23-10-87
		AU-B- 587325	10-08-89
		AU-A- 7179387	22-10-87
-----			
FR-A-1135132		AUCUN	
-----			
FR-A-2272900	26-12-75	AUCUN	
-----			