

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11 Numéro de publication:

0 198 777
A1

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: 86420097.7

51 Int. Cl.4: C14B 1/62

22 Date de dépôt: 04.04.86

30 Priorité: 09.04.85 FR 8505500

43 Date de publication de la demande:
22.10.86 Bulletin 86/43

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

71 Demandeur: CHARVO S.A.
rue Leconte de Lisle
F-38100 Grenoble(FR)

72 Inventeur: Farez, Claude
12 Rue Notre Dame
F-60150 Coudun(FR)

74 Mandataire: Monnier, Guy et al
Cabinet Monnier 150 Cours Lafayette B.P.
3058
F-69393 Lyon Cédex 03(FR)

54 Machine pour le pliage automatique des peaux tannées.

57 Les peaux à plier (A) sont déposées sur la face supérieure d'une trappe formée par deux volets (7, 9) qui sont commandés par des moyens d'actionnement (11, 12) afin de basculer vers le bas en opérant le repliage desdites peaux. En fin de pliage celles-ci sont évacuées vers le bas à travers l'espace libre ménagé par les charnières (10) qui relient les bords adjacents des deux volets (7, 9).

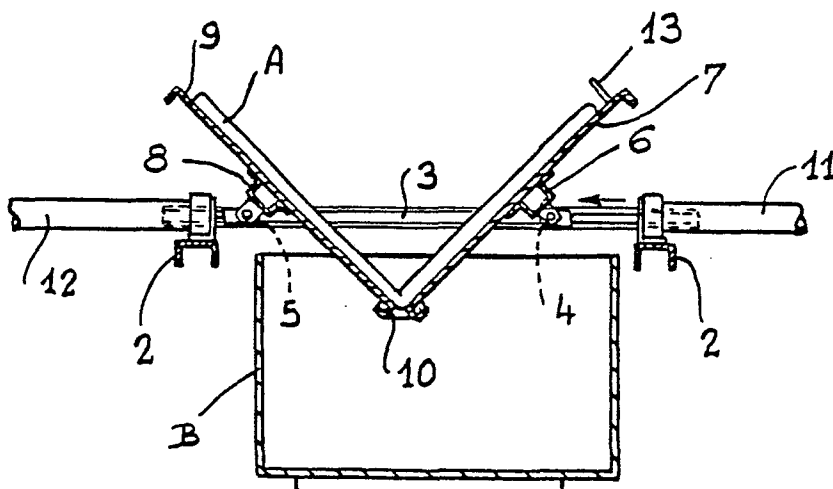


Fig. 3

Rank Xerox

EP 0 198 777 A1

On sait que dans l'industrie de la tannerie, et de manière plus précise dans le domaine de la mégisserie qui traite des peaux très souples présentant des dimensions relativement réduites, les articles traités sont empilés à l'état replié à l'intérieur de caisses en carton destinées à assurer leur transport et leur stockage.

Le pliage et la mise en place de ces peaux impliquent à l'heure actuelle des appareillages complexes et coûteux, comportant un nombre élevé de pièces mobiles placées sous la dépendance de palpeurs propres à détecter la position des bords des peaux, les dimensions de celles-ci variant dans une mesure considérable.

C'est à ces inconvénients que la présente invention entend principalement remédier, et ce à l'aide d'une machine simple et parfaitement fiable, autorisant un fonctionnement entièrement automatique.

La machine suivant l'invention est principalement remarquable en ce qu'elle comprend en premier lieu un dispositif de trappe ouvrante dont le plateau est formé par deux volets basculants disposés côte à côte avec leur axe de pivotement situé au niveau du bord extérieur, les bords libres adjacents de ces volets étant attelés l'un à l'autre par deux mécanismes latéraux de charnières. Par ailleurs, à l'un au moins des volets sont associés des moyens d'actionnement, par exemple sous la forme d'un vérin pneumatique, aptes à déplacer le volet considéré en direction de l'autre maintenu fixe, de façon à provoquer l'ouverture de la trappe par basculement progressif des deux volets jusqu'à la position verticale.

On conçoit dans ces conditions que pour procéder au pliage simultané d'une série de peaux empilées, il suffit de déposer l'empilage sur le plateau formé par les deux volets en position haute horizontale, en prenant simplement soin que l'axe médian dudit empilage coïncide avec le plan de jonction desdits volets. La manoeuvre des moyens d'actionnement de la machine assure alors le repliage progressif de l'empilage, le pli ainsi formé se déplaçant en direction de l'axe de pivotement du volet fixe en même temps que vers le bas, à l'intérieur d'une caisse disposée immédiatement au-dessous du dispositif de trappe. Lorsque ces volets atteignent la position verticale, l'empilage plié traverse l'espace libre médian ménagé entre lesdits volets par les mécanismes de charnières, et tombe dans la caisse avec le pli disposé contre l'une des parois verticales de celle-ci.

On a évidemment intérêt, pour l'obtention de caisses convenablement remplies, à inverser alternativement la position du pli de repliage le long des deux parois verticales opposées desdites caisses. Aussi associe-t-on à chacun des deux volets du dispositif de trappe des moyens d'actionnement qui sont mis en oeuvre alternativement.

Le dessin annexé, donné à titre d'exemple, permettra de mieux comprendre l'invention, les caractéristiques qu'elle présente et les avantages qu'elle est susceptible de procurer :

Fig. 1 est une vue en perspective montrant l'agencement général d'une machine de pliage établie conformément à l'invention.

Fig. 2 à 6 illustrent schématiquement le fonctionnement de cette machine.

Fig. 7 à 15 sont des schémas correspondant à une série de variantes dans lesquelles la libération des empilages de peaux est facilitée lorsque les volets atteignent l'orientation verticale.

La machine représentée en fig. 1 comprend un bâti inférieur qu'on a supposé être constitué par deux longerons 1 reliés l'un à l'autre par deux traverses supérieures 2. Sur ces dernières sont fixés deux profilés 3 à section transversale en forme de C, aptes à former chemins de roulement pour quatre galets référencés 4 et 5. Les deux galets 4 sont montés fous sur des bouts d'axe rapportés aux deux extrémités d'un renfort 6 orienté parallèlement aux traverses 2 sus-mentionnées et soudé contre la face inférieure d'un volet basculant 7. L'agencement est identique pour les deux galets 5 portés par un renfort 8 fixé contre la face inférieure d'un volet basculant 9, identique au volet 7 sus-mentionné.

Les deux volets basculants 7 et 9 sont disposés côte à côte de façon à former une sorte de plateau horizontal. Les renforts 6 et 8 qui portent les galets 4 et 5 sont situés au voisinage du bord extérieur de chaque volet 7, respectivement 9, de telle sorte que l'ensemble constitue un dispositif de trappe ouvrante à deux volets. Il convient toutefois d'observer que les deux bords intérieurs des volets 7 et 9 sont attelés l'un à l'autre par deux mécanismes latéraux de charnières référencés 10, qui maintiennent lesdits bords à un certain écartement l'un de l'autre.

Au dispositif de trappe ainsi agencé sont associés des moyens d'actionnement comprenant deux vérins pneumatiques 11 et 12 dont le corps est fixé à la traverse correspondante 2 du bâti 1-2, tandis que l'extrémité de l'organe mobile du piston est rendue solidaire du renfort 6, respectivement 8, du volet 7 ou 9 envisagé. Bien évidemment chacun de

ces vérins 11 et 12 est relié à une source d'air comprimé à travers un système de vannes non représenté, propre à assurer la commande appropriée desdits vérins.

Le fonctionnement de la machine de pliage ci-dessus décrite sera exposé en référence aux fig. 2 à 6.

En fig. 2, le dispositif de trappe est représenté à la position fermée avec les deux volets 7 et 9 en position haute horizontale. Sur le plateau ainsi formé par les volets, on a déposé un empilage de peaux A, en prenant soin que l'axe médian dudit empilage A coïncide avec l'espace ménagé entre lesdits volets. Au-dessous du dispositif de trappe est disposée une caisse d'emballage B qu'on a supposé être supportée par un élévateur C.

A ce moment, le vérin 11 est alimenté en air comprimé alors que le vérin 12 reste en fin de course rétractée. Dans ces conditions, l'organe mobile du vérin 11 repousse le volet 7 en direction du volet 9, les galets 4 circulant à l'intérieur des profilés ou glissières 3. Fig. 3 montre bien que ce déplacement du volet 7 provoque l'ouverture du dispositif de trappe : par suite de l'immobilisation du volet 9 en translation et par suite de la liaison articulée opérée par les mécanismes de charnières 10, les deux volets 7 et 9 basculent vers le bas en provoquant le pliage progressif de l'empilage A qu'ils supportent.

Lorsque les deux volets 7 et 9 arrivent en fin de course à l'orientation verticale (des butées 13 étant avantageusement prévues sur l'un des volets pour limiter la course), en se trouvant disposés contre l'une des parois verticales de la caisse B, l'empilage A, alors à l'état complètement replié, peut glisser verticalement à travers l'espace libre inférieur ménagé par les mécanismes de charnière 10 (fig. 4) et prendre appui contre le fond de ladite caisse. On alimente alors le vérin 12 en même temps qu'on relie le vérin 11 à l'atmosphère, ce qui a pour effet (fig. 5) de repousser les volets 7 et 9 en direction de la paroi verticale opposée de la caisse et d'étaler ainsi l'empilage plié A contre le fond de celle-ci.

Les deux vérins 11 et 12 sont ensuite commandés à la contraction pour ramener le dispositif à la position initiale de fig. 4. Le plateau formé par les deux volets 7 et 9 en position haute horizontale peut recevoir un nouvel empilage A' de peaux à replier et le cycle peut alors recommencer. On observera cependant (fig. 7) que c'est le vérin 12 qui va être cette fois commandé, le vérin 11 restant à la position contractée ; le même processus de pliage est réalisé, mais le pli est formé dans la caisse B à l'opposé du pli de l'empilage A.

On peut ainsi alterner la position des plis à l'intérieur de la caisse d'emballage, afin de réaliser dans celle-ci un empilage parfait. Bien évidemment, l'élévateur C est commandé à la descente au fur et à mesure du remplissage de la caisse B.

Dans la forme de réalisation envisagée, on a supposé que chaque mécanisme de charnière 10 était constitué par une simple biellette articulée à chacune de ses extrémités, mais on peut bien évidemment avoir recours à des agencements plus sophistiqués, permettant notamment le réglage de la largeur de l'espace libre ménagé entre les bords adjacents des deux volets 7 et 9.

Il convient en effet d'observer que les mécanismes de charnières 10 doivent être réglés de manière très précise en fonction de l'épaisseur des empilages de peaux A à plier, de façon à ce que ceux-ci ne glissent verticalement à travers l'espace libre que lesdits mécanismes ménagent, qu'au moment exact où les volets 7 et 9 arrivent à la position verticale suivant fig. 4. Effectivement, il ne faut pas qu'un empilage A tombe trop tôt (car le pli ne serait pas disposé contre la paroi verticale de la caisse B), ni qu'il reste appliqué contre l'un des deux volets précités.

Pour obtenir la libération précise des empilage A, on peut avantageusement avoir recours à l'une des variantes illustrées en fig. 7 à 15.

En fig. 7 et 8, on a supposé que chacun des mécanismes de charnières était formé par une biellette 101 dont une extrémité est attelée sur un pivot du volet 9 tandis que l'extrémité opposée est découpée d'une lumière longitudinale 101a à l'intérieur de laquelle peut se déplacer un goujon 101b solidaire du volet 7. On comprend que lorsque le vérin 11 repousse le volet 7 suivant la flèche de fig. 7 pour amener les deux volets à la verticale suivant fig. 4, l'ouverture inférieure ménagée par les mécanismes 101 présente une section réduite qui s'oppose à toute chute de l'empilage A replié. Une fois cette position verticale atteinte, le vérin 11 est actionné en sens inverse (fig. 8), de telle sorte que le goujon 101b coulisse dans la lumière 101a, en permettant ainsi aux deux volets 7 et 9 de s'écarter l'un de l'autre, ce qui augmente la section de l'ouverture inférieure et favorise le passage de l'empilage A.

Un résultat tout à fait équivalent peut être obtenu à l'aide du mécanisme de charnière illustré en fig. 9 et 10, constitué par deux biellettes 102 articulées l'une de l'autre à la manière d'un compas. En fig. 11 et 12, chaque mécanisme de charnière comprend un petit vérin pneumatique 103 du type à double effet, dont le corps et l'organe mobile

sont attelés au volet 7, respectivement au volet 9, ledit vérin étant alimenté pour opérer l'écartement de la partie inférieure desdits volets une fois ceux-ci amenés à la position verticale suivant fig. 4.

En fig. 13 et 14, les volets 7 et 9 sont attelés l'un à l'autre par des mécanismes de charnières 10 identiques à ceux utilisés dans la forme de réalisation suivant fig. 1 et 6 ; toutefois l'un de ces volets, à savoir celui référencé 7 dans l'exemple de réalisation considéré, est pourvu d'au moins un caisson pneumatique 104 associé à une membrane déformable 104a, qui à la position gonflée constitue une sorte de poussoir élastiquement appliqué contre l'empilage A replié entre les volets. Cet empilage A est ainsi retenu en place jusqu'à ce que le caisson 104 soit décompressé et permette l'escamotage de la membrane 104a.

Dans la variante suivant fig. 15, le système 104-104a est remplacé par un vérin pneumatique 105 dont le cylindre est porté par le volet 7, tandis que son organe mobile est muni d'un plateau 105a, guidé de façon à jouer un rôle de poussoir identique à celui de la membrane 104a.

Revendications

1. Machine pour le pliage automatique des peaux tannées, caractérisée en ce qu'elle comprend d'une part un dispositif de trappe formé par deux volets basculants (7, 9) articulés au voisinage de leur bord extérieur et attelés l'un à l'autre par leurs bords adjacents, et d'autre part des moyens d'actionnement (11, 12) associés à l'un au moins desdits volets en vue de la déplacer en direction de l'autre maintenu fixe, de façon à provoquer l'ouverture de la trappe par basculement progressif des deux volets jusqu'à la position verticale et le pliage des peaux initialement placées sur ces volets, les peaux ainsi repliées s'échappant verticalement à travers l'espace libre médian ménagé entre les volets amenés à la position verticale.

2. Machine suivant la revendication 1, caractérisée en ce qu'à chacun des deux volets (7, 9) sont associés des moyens de commande (11, 12) de

façon d'une part à assurer l'étalement correct des peaux pliées moyennant déplacement des deux volets (7, 9) amenés à la position verticale, d'autre part l'alternance des plis des peaux sur chacun des deux bords opposés de l'empilage réalisé.

3. Machine suivant la revendication 2, caractérisée en ce qu'elle comprend deux profilés parallèles (3) à section transversale en forme de C à l'intérieur desquels sont guidés des galets (4, 5) portés par les bords latéraux des volets (7, 9).

4. Machine suivant l'une quelconque des revendications 2 et 3, caractérisée en ce que les moyens de commande sont constitués par deux vérins pneumatiques (11, 12) dont le corps est fixé contre le bâti (1-2) de la machine tandis que l'organe mobile est rendu solidaire d'un renfort (6, 8) rapporté contre la face inférieure des volets (7, 9).

5. Machine suivant l'une quelconque des revendications qui précèdent, caractérisée en ce que les bords adjacents des volets (7, 9) sont attelés l'un à l'autre par des mécanismes latéraux de charnières (10, 101, 102, 103) agencés pour ménager l'espace libre médian formant passage pour les peaux une fois lesdits volets amenés à la position verticale.

6. Machine suivant la revendication 5, caractérisée en ce que les mécanismes de charnières (101, 102, 103) ménagent un espace libre médian de section variable afin de ne libérer les peaux repliées qu'après que les volets (7, 9) aient atteint la position verticale.

7. Machine suivant la revendication 5, caractérisée en ce que l'un au moins des volets (7, 9) est équipé d'au moins un poussoir (104a, 105a) qui est commandé de façon à retenir les peaux repliées par pression contre le volet opposé.

8. Machine suivant la revendication 7, caractérisée en ce que chaque poussoir est constitué par une membrane déformable (104a) associée à un caisson pneumatique (104) fixé contre l'un des volets - (7, 9).

9. Machine suivant la revendication 7, caractérisée en ce que chaque poussoir est formé par un plateau (105a) associé à un vérin pneumatique de commande (105).

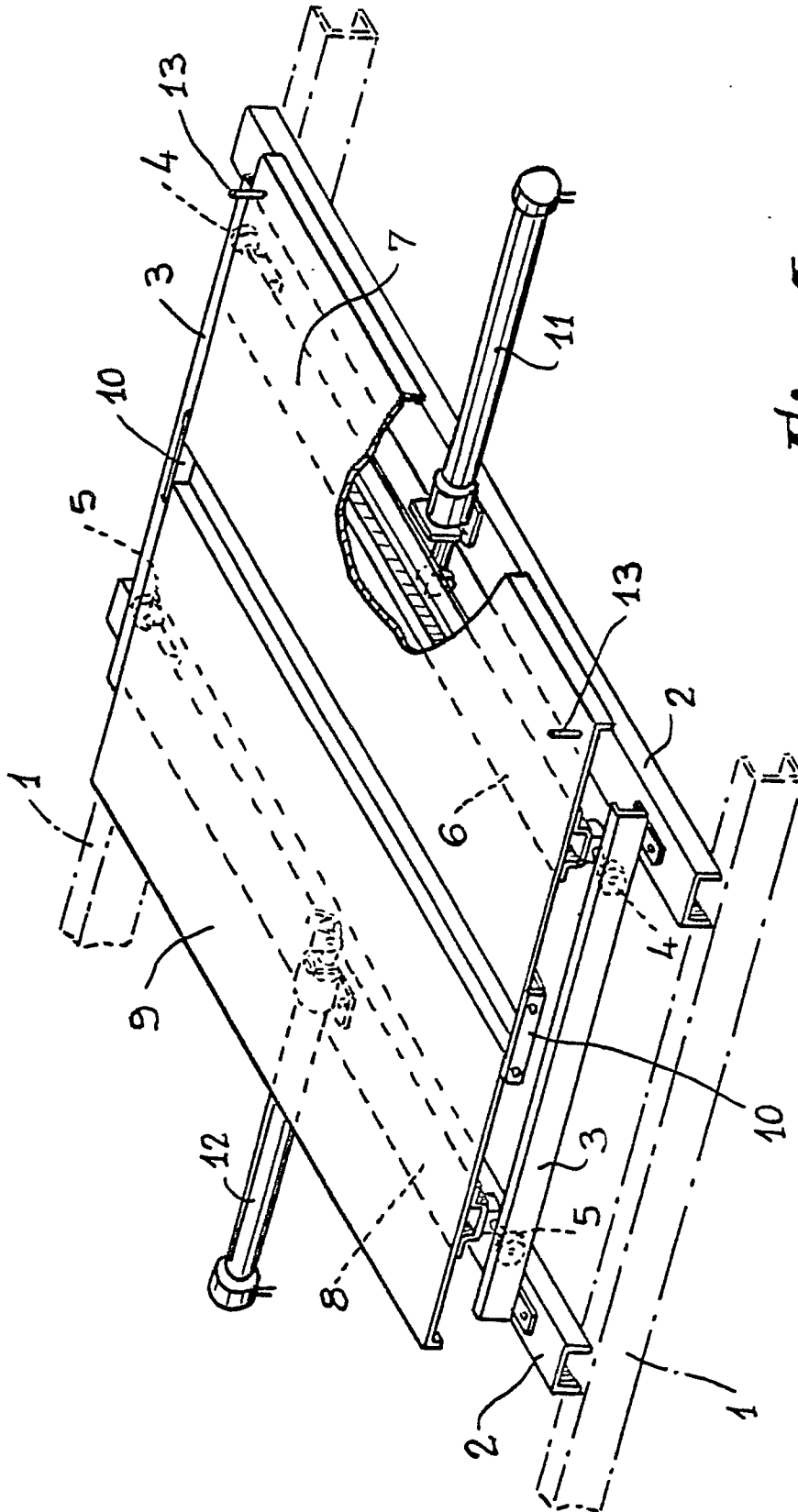
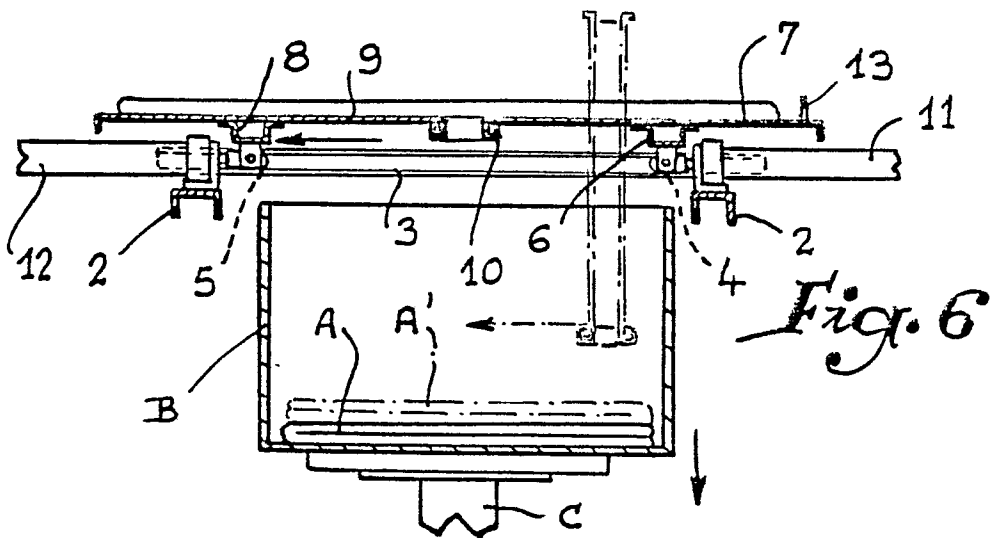
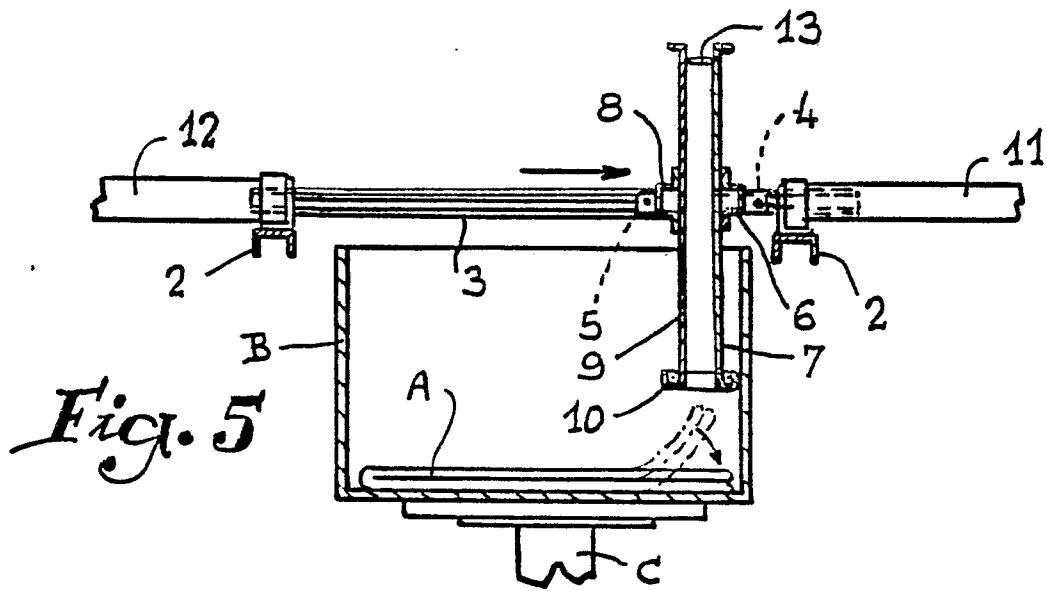
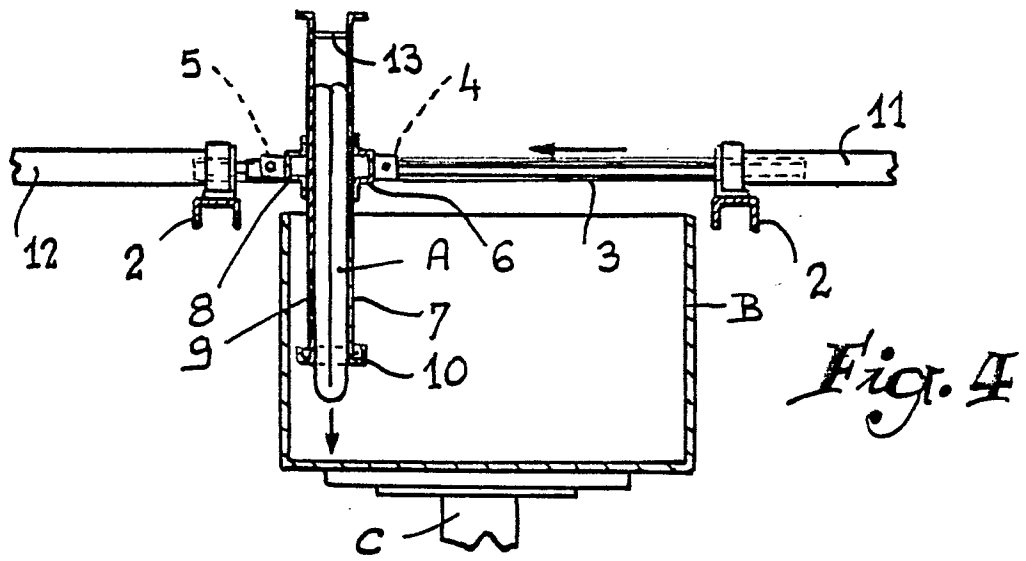


Fig. 1



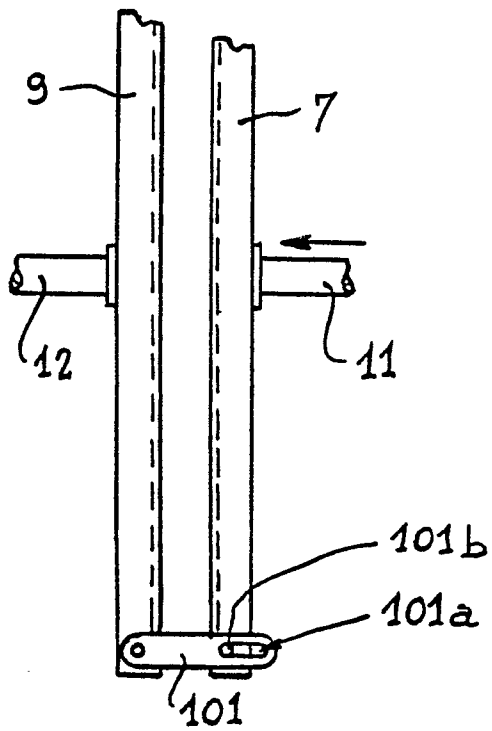


Fig. 7

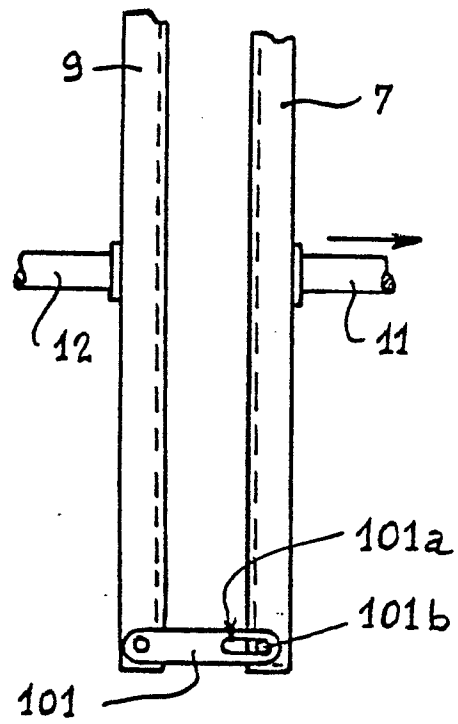


Fig. 8

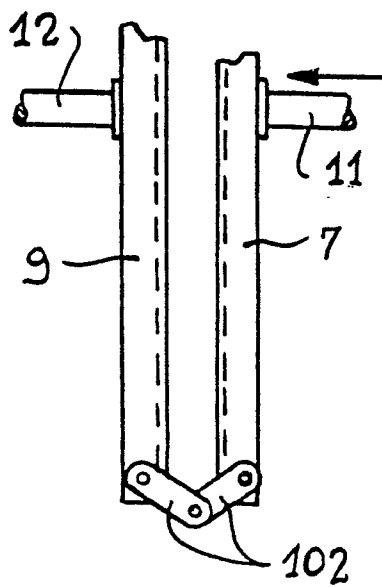


Fig. 9

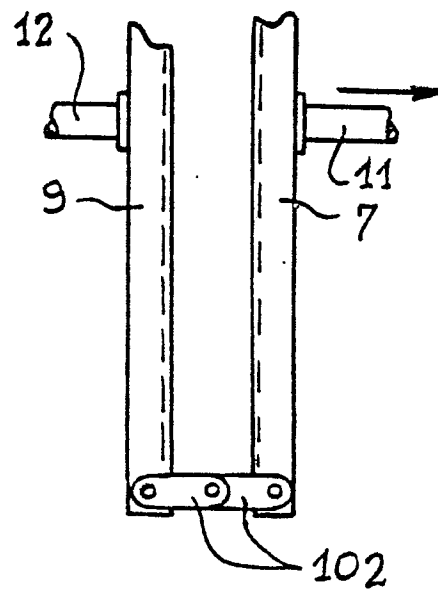
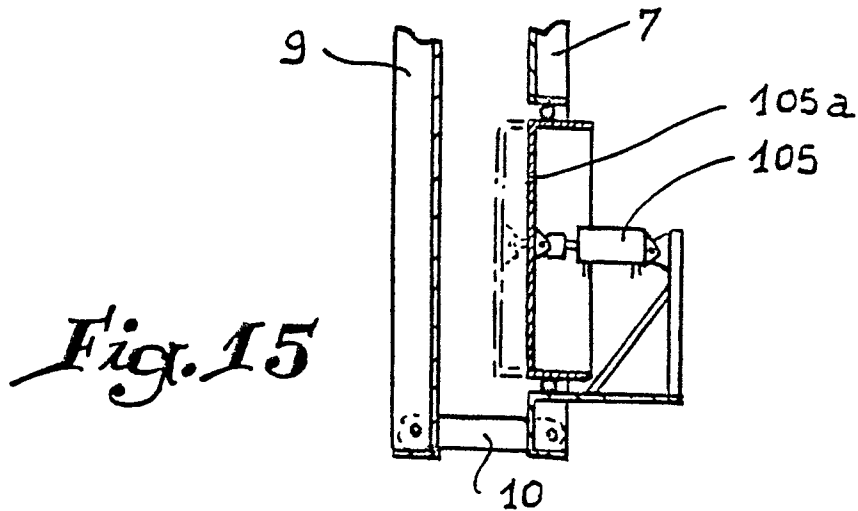
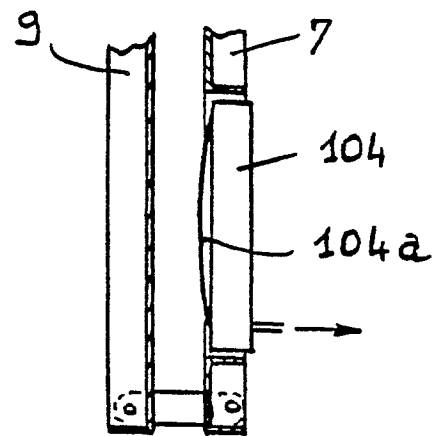
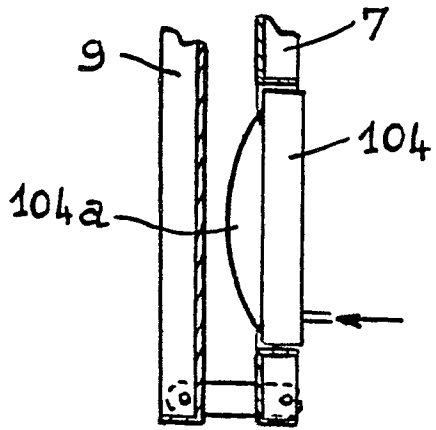
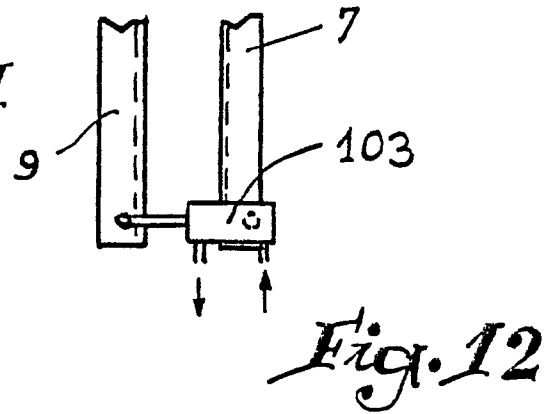
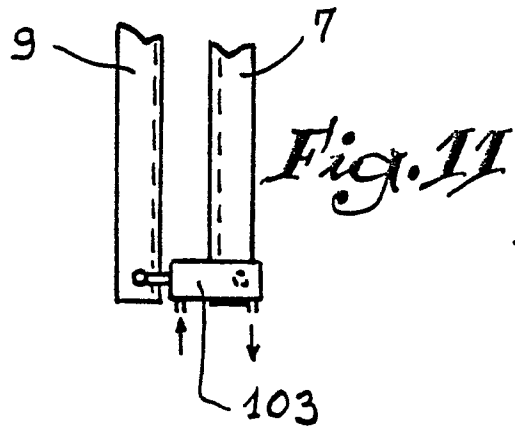


Fig. 10





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-2 471 343 (VALTON)		C 14 B 1/62
A	GB-A-2 058 002 (CKS)		
A	FR-A-1 295 214 (BUHLINGER)		
A	US-A-2 686 673 (MORGAN)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 4)
			C 14 B D 06 F B 65 H B 65 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26-06-1986	Examineur DE RIJCK F.
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			