



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(21) Numéro de dépôt : **93401287.3**

(51) Int. Cl.⁵ : **B43M 5/04**

(22) Date de dépôt : **18.05.93**

(30) Priorité : **21.05.92 FR 9206190**

(43) Date de publication de la demande :
24.11.93 Bulletin 93/47

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

(71) Demandeur : **DANEL-FERRY, société
anonyme
156-160, Boulevard de Verdun
F-92413 Courbevoie Cédex (FR)**

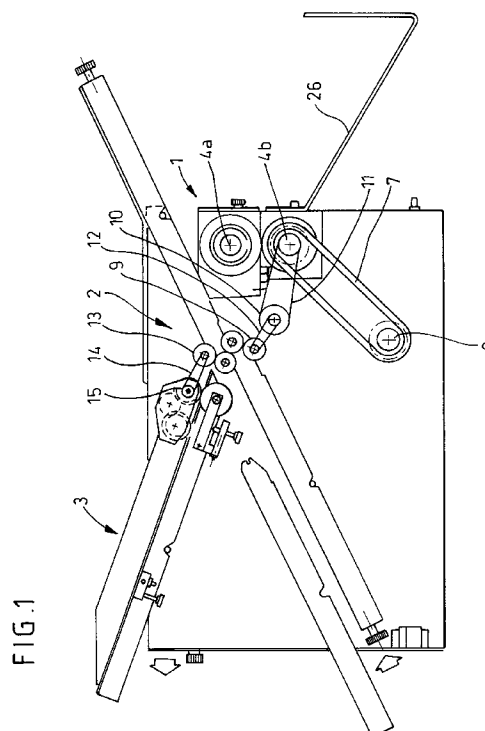
(72) Inventeur : **Zeller, André
175, Boulevard Pasteur
F-93320 Pavillons sous Bois (FR)**

(74) Mandataire : **Chambon, Gérard
Cabinet CHAMBON 16 Boulevard d'Ormesson
F-95880 Enghien-les-Bains (FR)**

(54) **Machine de scellement par pression pour articles de correspondance.**

(57) L'invention concerne une machine de scellement par pression (1) pour articles de correspondance pourvus de diverses zones enduites d'une substance adhésive sensible à la pression, machine comportant au moins une paire d'éléments presseurs (4a,4b) tournant en sens inverse et entre lesquels passent au moins les zones à sceller des articles, appliquées les unes contre les autres.

Cette machine est remarquable en ce que l'entraînement des éléments presseurs est aménagé de manière telle que leurs vitesses tangentielles, à l'endroit de leur contact avec les articles, sont différentes de façon à exercer sur lesdites zones à sceller une pression combinée à un frottement. Au moins l'un (4b) des éléments de la paire d'éléments presseurs est moteur, l'autre élément (4a) étant aussi moteur ou entraîné par la pression de contact, un système de freinage étant alors prévu.



L'invention concerne une machine de scellement par pression pour articles de correspondance.

Pour faciliter le traitement des formulaires de bureau et autres imprimés destinés à la correspondance de masse, il existe divers types d'assemblages continus destinés à passer dans une machine imprimante.

Ces assemblages peuvent se présenter pliés en paravent, chaque panneau du paravent constituant un article de correspondance postale, scellé de fabrication par exemple du type communément désigné sous le vocable anglais "mailers", ou à sceller après pliage, du type cartes-lettres ou autres tels de que simples imprimés.

Quel que soit le type d'articles, plusieurs systèmes de scellement peuvent être utilisés, moyens autocollants, thermo-collants ou autrement activables, adhésifs transférables ("colomètre"), etc...

Or, si l'utilisation d'une imprimante classique à frappe, (indispensable notamment pour les "mailers" dont les divers documents sont imprimés par transfert après scellement) permet d'utiliser des moyens thermo-collants, il en est autrement pour les imprimantes qui dégagent de la chaleur et qui sont de plus en plus répandues (imprimante à laser ou autre).

C'est notamment pourquoi on a cherché des adhésifs sensibles à la pression pour un scellement dit à froid. Avec de tels adhésifs il suffit d'appliquer une zone enduite du document ou de l'article sur une autre zone vierge ou enduite et d'exercer une pression.

Pour effectuer ce type de scellement, on a bien sûr imaginé des machines qui comportent toutes plusieurs paires de cylindres ou rouleaux entre lesquels passent les articles à sceller.

On a en effet toujours cherché à exercer un maximum de pression pour atteindre l'effet recherché et c'est pourquoi on utilise généralement plusieurs paires successives de rouleaux.

Toutefois, une pression excessive peut s'avérer dans certains cas très gênante, par exemple si l'on utilise des éléments de reproduction (carbone) ou autotoreproducteur (papiers dits chimiques) ou encore en cas de présence d'objets à ne pas trop écraser...

L'inventeur a trouvé un moyen efficace qui permet en partie de réduire la pression nécessaire tout en assurant un excellent scellement et qui permet aussi de simplifier la machine.

C'est ainsi que l'invention propose une machine de scellement par pression pour articles de correspondance pourvus de diverses zones enduites d'une substance adhésive sensible à la pression, comportant classiquement au moins une paire d'éléments presseurs tournant en sens inverse et entre lesquels passent au moins les zones à sceller des articles, appliquées les unes contre les autres, mais qui est remarquable en ce que l'entraînement des éléments presseurs est aménagé de manière telle que leurs vitesses tangentielles, à l'endroit de leur contact avec

les articles, sont différentes de façon à exercer sur lesdites zones à sceller une pression combinée à un frottement.

Une telle machine peut notamment ainsi ne comporter qu'une seule paire d'éléments presseurs, mais cela n'est évidemment nullement limitatif.

Pour obtenir ce résultat, selon un mode de réalisation, les deux éléments de la paire d'éléments presseurs sont entraînés en rotation mais de manière que leurs vitesses tangentielles périphériques soient différentes.

Dans ce cas, par exemple, les éléments presseurs présentent des diamètres identiques et sont entraînés à des vitesses de rotation différentes ou encore les éléments presseurs présentent des diamètres différents et sont entraînés à des vitesses de rotation identiques ou différentes.

Toutefois, selon un autre mode de réalisation, un seul des éléments de la paire d'éléments presseurs est moteur, l'autre élément étant entraîné par la pression de contact, tandis que l'élément presseur non moteur est en outre freiné par un système. Le freinage de l'élément presseur non moteur est, par exemple, obtenu par un système électromagnétique.

Selon un mode de réalisation, chaque élément de la paire d'éléments presseurs se présente sous la forme d'un cylindre.

Cependant, selon un autre mode de réalisation, chaque élément de la paire d'éléments presseurs se présente sous la forme d'au moins un galet ménageant des espaces libres de telle sorte que ces espaces ne transmettent aucune pression.

Cette disposition peut paraître avantageuse lorsque l'on désire épargner certaines zones de toute pression.

Avec la disposition précitée et pour une application particulière, un mode de réalisation selon l'invention est remarquable en ce qu'elle est combinée avec une machine semblable disposée perpendiculairement tandis qu'un dispositif de transfert de l'une à l'autre et de renvoi à 90° est prévu afin de permettre un scellement selon des zones distinctes perpendiculaires entre elles.

Une machine selon l'invention peut bien sûr se combiner avec d'autres moyens et notamment avec un dispositif d'alimentation des articles et une plieuse disposés en amont de ladite machine afin de recevoir les articles pliés à sceller.

Dans ce cas et selon un mode de réalisation tout à fait intéressant par rapport à l'art connu qui réclame plusieurs moteurs, un moteur est prévu pour entraîner en rotation au moins l'un des éléments presseurs, tandis que lui-même est accouplé à l'un des éléments tournants de la plieuse, celui-ci ou un autre élément tournant de la plieuse et un élément tournant du dispositif d'alimentation étant aussi accouplés de telle sorte qu'un seul moteur permet d'entraîner l'ensemble.

L'invention sera bien comprise et d'autres particularités apparaîtront à la lecture de la description qui va suivre et qui se réfère aux dessins annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue schématique en élévation d'une machine selon l'invention, combinée avec d'autres dispositifs aménagés en amont.
- la figure 2 montre en coupe partielle un mode de réalisation selon l'invention,
- la figure 3 montre deux éléments presseurs selon un autre mode de réalisation,
- la figure 4 schématise deux machines selon l'invention disposées perpendiculairement entre elles et entre lesquelles est prévu un dispositif de transfert et de renvoi à 90°.

La figure 1 montre schématiquement une machine de scellement 1 selon l'invention, combinée avec un dispositif de pliage ou plieuse 2 et un dispositif d'alimentation 3 des articles à sceller.

Le dispositif d'alimentation 3 des articles peut être du type feuille à feuille ou comporter une alimentation en continu combinée avec un rupteur.

La plieuse 2 aménagée entre le dispositif d'alimentation 3 et la machine de scellement 1 est, par exemple, destinée à réaliser deux ou quatre poches.

La machine de scellement comporte une paire d'éléments presseurs 4a et 4b montés rotatifs.

Les éléments presseurs 4a, 4b sont, par exemple, constitués par des rouleaux ou cylindres tels que ceux représentés sur la figure 2, ou selon une variante, chacun d'entre eux peut être constitué par au moins un galet comme dans le mode de réalisation des éléments presseurs 4'a, 4'b et 5'a des figures 3 et 4, pour des raisons qui seront expliquées ci-après.

Dans le mode de réalisation représenté sur les figures 1 et 2, un seul cylindre (ici 4b) est moteur tandis que l'autre cylindre 4a est monté libre en rotation de telle sorte qu'ils tournent en sens inverse.

Le cylindre 4b est, par exemple, entraîné au moyen d'une poulie 6 (figure 2) dont il est solidaire et qui est en prise avec une courroie 7, elle-même entraînée par un moteur 8 (figure 1).

L'un des avantages de cette structure est de pouvoir entraîner la machine de scellement 1, la plieuse 2 et le dispositif d'alimentation 3 par le seul moteur 8.

En effet, il suffit pour ce faire que l'un des éléments tournants de la plieuse 2, par exemple le rouleau 9 de la figure 1, soit entraîné par le cylindre 4b, par exemple ici par l'intermédiaire d'une double poulie intermédiaire 10 et de deux courroies 11 et 12 en prise respectivement avec ledit cylindre 4b et ledit rouleau 9, tandis que le même élément tournant de la plieuse, ou un autre tel que le rouleau 13, est en prise avec une courroie 14 et un élément tournant 15 du dispositif d'alimentation 3.

La figure 2 montre une manière simple de monter les cylindres 4a, 4b à l'aide de paliers à roulement (à billes, aiguilles ou autrement) 16, 16' et 17, 17'.

Le circuit des articles à sceller est prévu pour que ceux-ci passent entre les cylindres 4a et 4b et ceux-ci sont montés de manière à exercer une certaine pression de contact entre eux, éventuellement modifiable, par exemple par un moyen de réglage de l'entraxe desdits cylindres.

Selon le mode de réalisation représenté de l'invention, le cylindre 4a, comporte un système de freinage magnétique 18 muni de deux bobines d'induction 19 et 20, la bobine 19 étant, par exemple, sur l'axe du cylindre 4a et coopérant avec la bobine 20 de freinage proprement dite.

On peut de la sorte faire varier à volonté la vitesse de rotation du cylindre 4a par freinage en agissant sur la bobine 20.

En ralentissant ainsi un cylindre par rapport à l'autre, on obtient nécessairement un frottement qui, selon la découverte de l'inventeur, améliore le scellement (à pressions égales).

Le système de freinage peut d'ailleurs dans certains cas ne pas être utilisé.

Il est clair aussi qu'on ne peut pas représenter tous les modes de réalisation possibles et on comprend que les deux cylindres peuvent être moteurs (éventuellement avec un seul moteur et une liaison d'entraînement par courroies, engrenages ou autres), lesdits cylindres, comme déjà dit, ayant par exemple un même diamètre et étant entraînés à des vitesses de rotation différentes ou ayant des diamètres différents et étant entraînés à des vitesses de rotation semblables ou différentes.

Le rapport des vitesses tangentielles des cylindres peut être, par exemple, de 0,975.

On peut souhaiter épargner certaines zones et n'appliquer une pression que sur les zones à sceller, c'est-à-dire les zones enduites de substance adhésive (et les zones correspondantes non enduites au cas où l'enduction n'est effective que d'un côté).

Pour cela, l'invention propose un mode de réalisation selon la figure 3 dans lequel chaque élément presseur 4'a ou 4'b est constitué par au moins un galet 21a, 22a et respectivement 21b, 22b.

On comprend que l'on peut ainsi exercer une pression de manière sélective.

Lorsque les articles à sceller présentent des zones d'encollage dont les longueurs sont perpendiculaires entre elles, le mode de réalisation précité est avantageux.

En effet, dans ce cas, on peut combiner deux machines de scellement de ce type, disposées perpendiculairement entre elles, comme le montre schématiquement la figure 4 qui représente une machine 1A dont on ne voit qu'un élément presseur 4'a et une autre machine 1B dont on ne voit qu'un élément presseur 5'a.

En amont de la machine 1A, peut être prévue, comme décrit ci-avant, une plieuse, etc.

Entre les machines 1A et 1B, est aménagé un dis-

positif 23 de transfert et de renvoi à 90°.

Le dispositif 23 comporte, par exemple, un tapis de transport 24 et un rectificateur 25.

Chaque article sort de la machine 1A dans le sens de la flèche F1 de la figure 4, tombe sur le tapis 24 qui transporte chaque article dans le sens de la flèche F2 perpendiculaire à la flèche F1 et vers la machine 1B, de telle sorte que chaque article peut être scellé selon deux directions perpendiculaires.

Des variantes peuvent être imaginées sans sortir de cadre de l'invention telles que plusieurs paires d'éléments presseurs par exemple (même si l'invention permet de n'en prévoir qu'une seule paire), des états de surface différents pour les éléments presseurs, d'autres moyens de freinage, par exemple mécanique (sabots, ...), ou autres, et on peut en outre prévoir d'autres moyens ou accessoires tels que les bacs de réception 26 (figure 1) et 26' (figure 4) pour les articles scellés....

Revendications

1) Machine de scellement par pression (1) pour articles de correspondance pourvus de diverses zones enduites d'une substance adhésive sensible à la pression, machine comportant au moins une paire d'éléments presseurs (4a,4b ; 4'a,4'b) tournant en sens inverse et entre lesquels passent au moins les zones à sceller des articles, appliquées les unes contre les autres, caractérisée en ce que l'entraînement des éléments presseurs est aménagé de manière telle que leurs vitesses tangentielles, à l'endroit de leur contact avec les articles, sont différentes de façon à exercer sur lesdites zones à sceller une pression combinée à un frottement.

2) Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que les deux éléments (4a,4b) de la paire d'éléments presseurs sont entraînés en rotation mais de manière que leurs vitesses tangentielles périphériques soient différentes.

3) Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que les éléments presseurs (4a,4b) présentent des diamètres identiques et sont entraînés à des vitesses de rotation différentes.

4) Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce que les éléments presseurs (4a,4b) présentent des diamètres différents et sont entraînés à des vitesses de rotation identiques ou différentes.

5) Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'un seul (4b) des éléments de la paire d'éléments presseurs est moteur, l'autre élément (4a) étant entraîné par la pression de contact, tandis que ledit élément presseur (4a) non moteur est en outre freiné par un système.

6) Machine selon la revendication 5, caractérisée en ce que le freinage de l'élément presseur non moteur est obtenu par un système électromagnétique

(18).

7) Machine selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que chaque élément de la paire d'éléments presseurs se présente sous la forme d'un cylindre (4a,4b).

8) Machine selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que chaque élément (4'a,4'b) de la paire d'éléments presseurs se présente sous la forme d'au moins un galet (21a,22a ; 21b,22b) ménageant des espaces libres de telle sorte que ces espaces ne transmettent aucune pression.

9) Machine (1A) selon la revendication 8, caractérisée en ce qu'elle est combinée avec une machine semblable (1B) disposée perpendiculairement tandis qu'un dispositif (23) de transfert de l'une à l'autre et de renvoi à 90° est prévu afin de permettre un scellement selon des zones distinctes perpendiculaires entre elles.

10) Machine selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce qu'elle est combinée avec un dispositif d'alimentation (3) des articles et une plieuse (2) disposés en amont de ladite machine afin de recevoir les articles pliés à sceller.

11) Machine selon la revendication 10, caractérisée en ce qu'un moteur (8) est prévu pour entraîner en rotation au moins l'un (4b) des éléments presseurs, tandis que lui-même est accouplé (10,11) à l'un des éléments tournants (9) de la plieuse (2), celui-ci ou un autre élément tournant (13) de la plieuse et un élément tournant (15) du dispositif d'alimentation (3) étant aussi accouplés (14) de telle sorte qu'un seul moteur (8) permet d'entraîner l'ensemble.

FIG.1

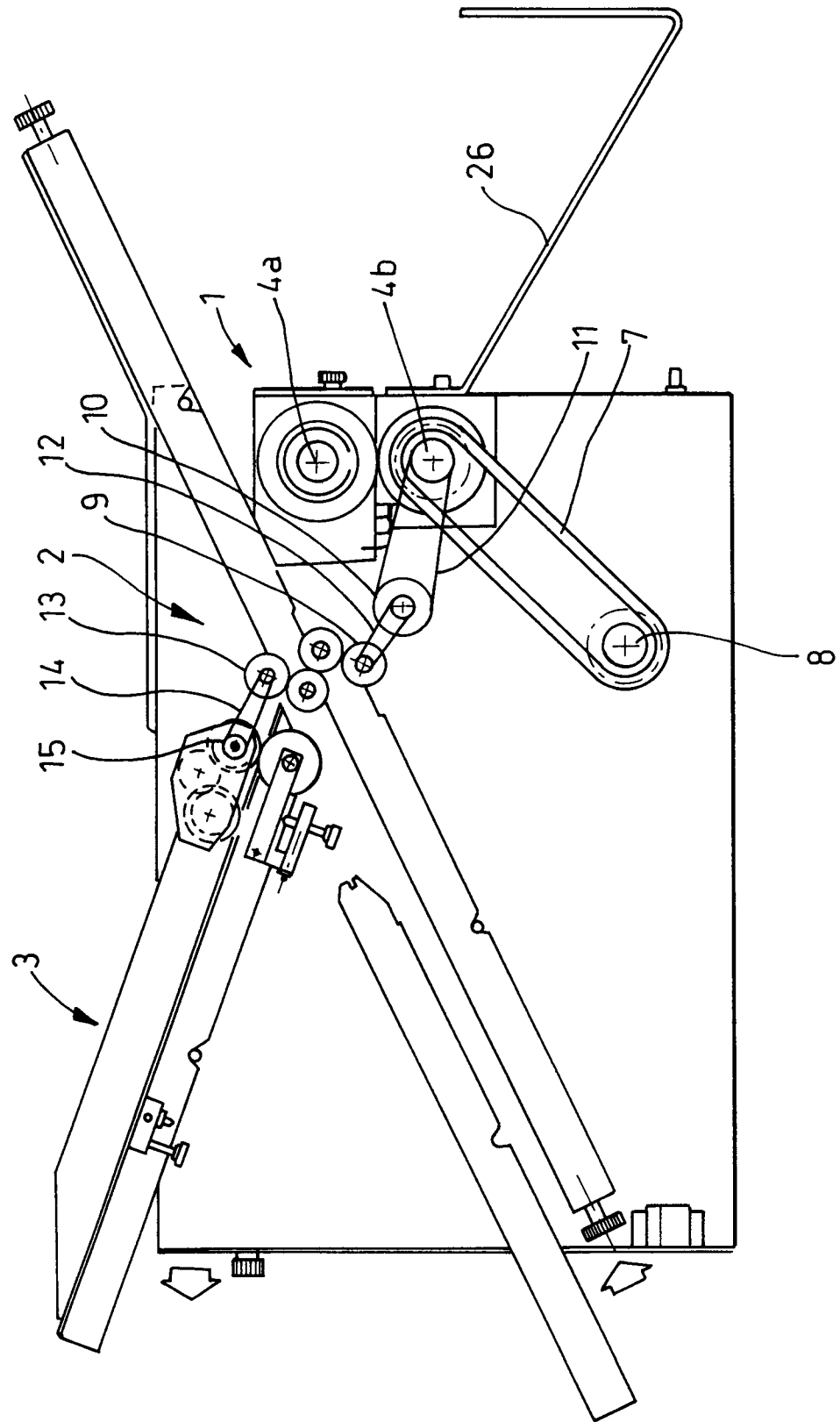


FIG. 2

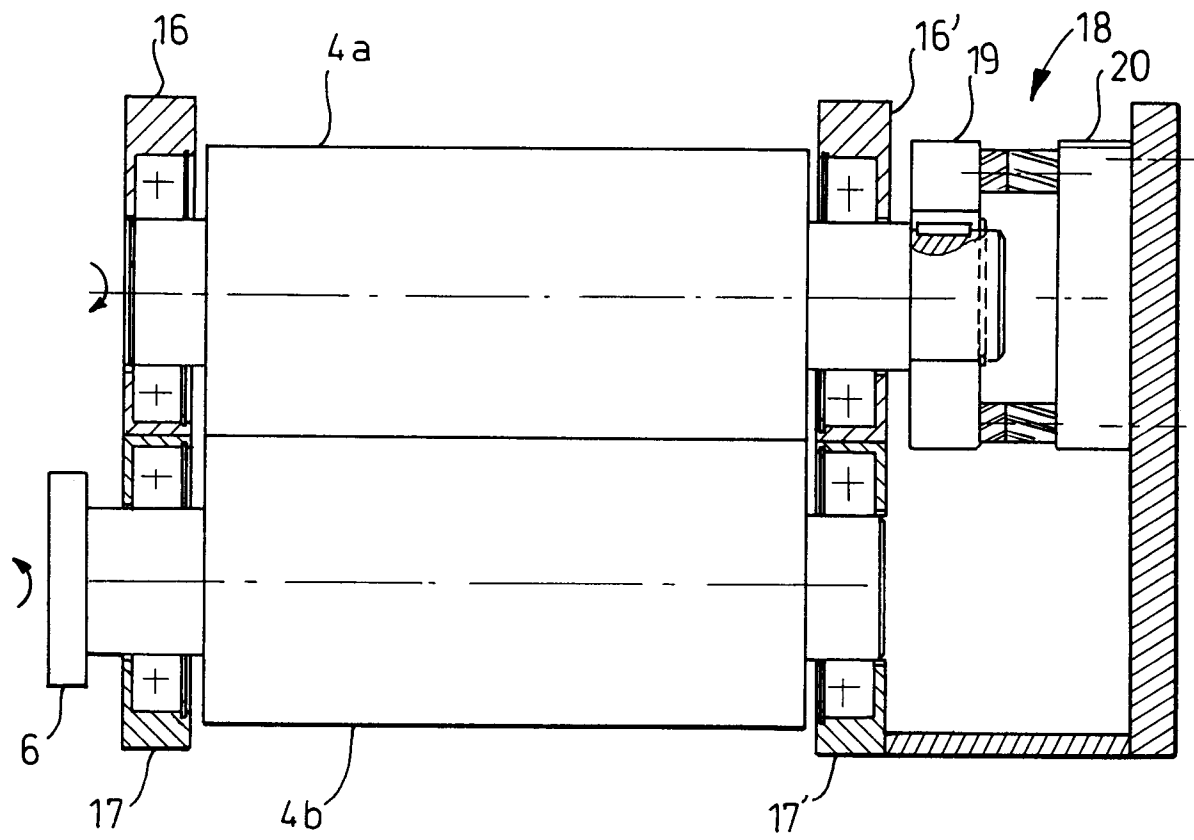
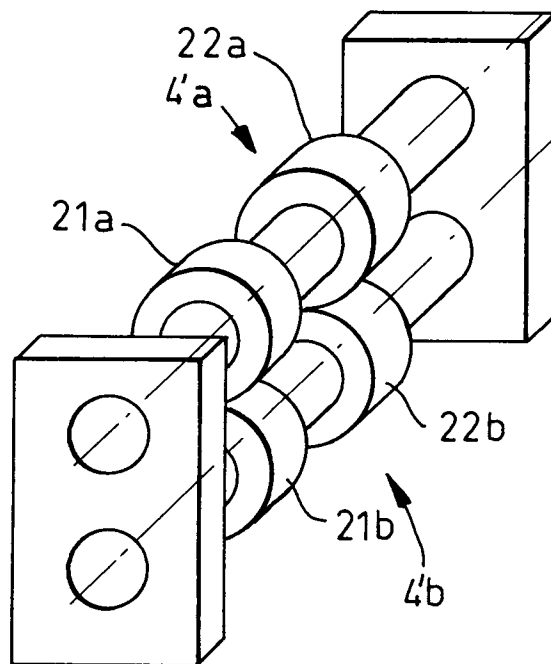
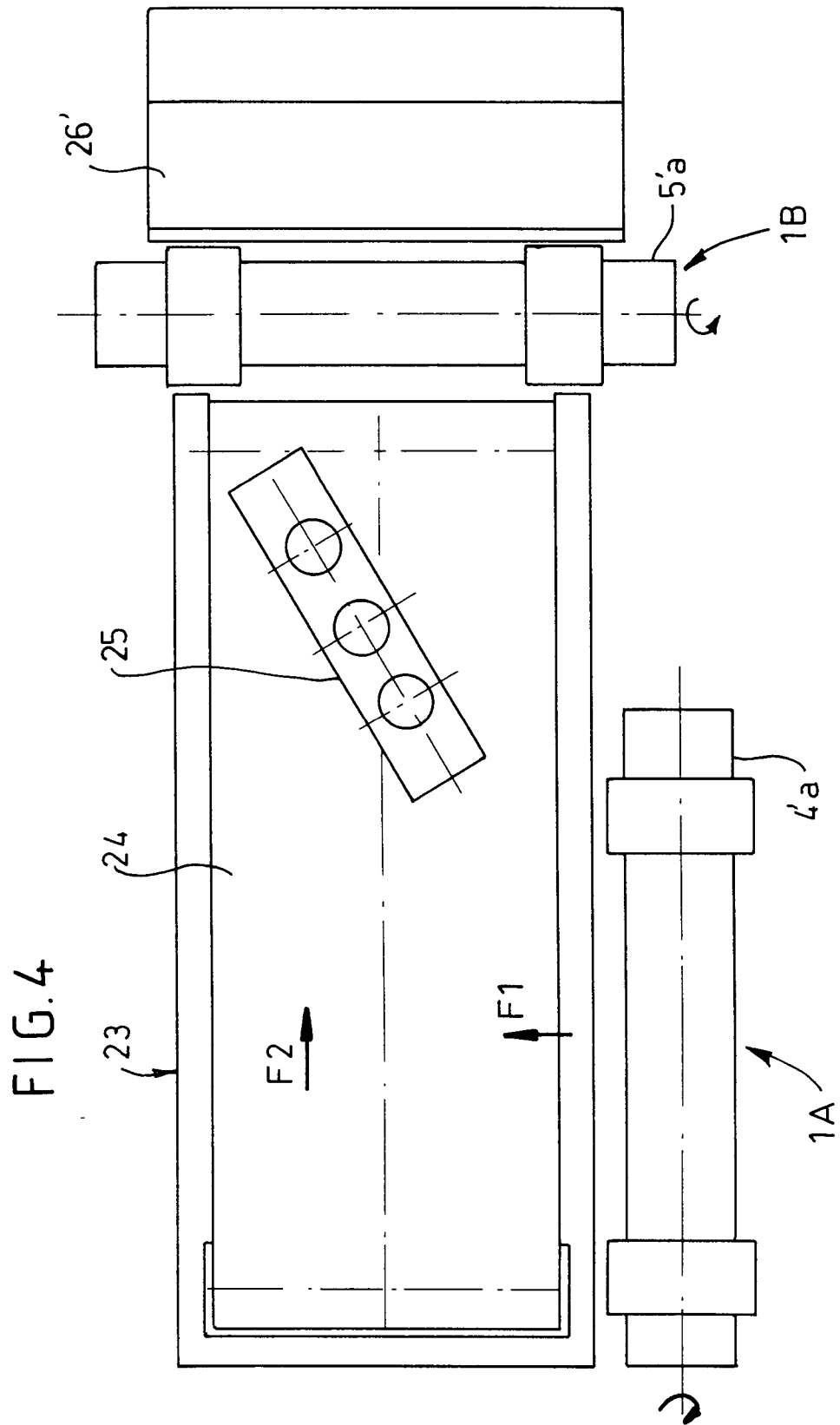


FIG. 3







Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 93 40 1287

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	FR-A-1 503 822 (MICHEL) * page 3, colonne de gauche, alinéa 3 -alinéa 6; figures 3-5 * ---	1,2,5,8	B43M5/04
A	EP-A-0 421 565 (MOORE BUSINESS FORMS) * revendications; figures 1-5 * -----	1,2,6-8	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			B43M
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03 AOUT 1993	Examineur PERNEY Y.
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)