

①②

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 12.09.97.

③③ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la
demande : 19.03.99 Bulletin 99/11.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥① Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : SECAP — FR.

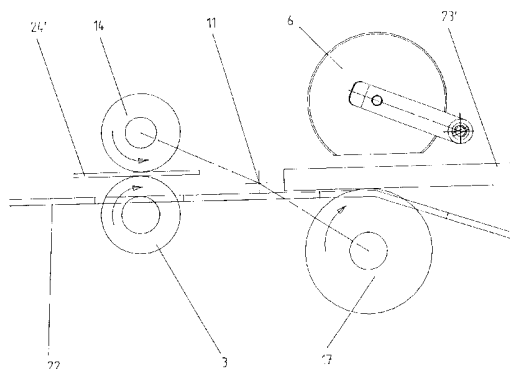
⑦② Inventeur(s) : BAUMANN HERVE et VIENNET
FRANCK.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : CABINET FEDIT LORiot.

⑤④ MACHINE D'IMPRESSION D'OBJETS PLATS, NOTAMMENT D'ENVELOPPES, A TAMBOUR D'IMPRESSION
ET DISPOSITIF COMPENSATEUR D'ÉPAISSEUR.

⑤⑦ La machine comprend deux galets d'amenée (3, 14),
dont au moins un galet motorisé, et un tambour tournant
d'impression (6) coopérant avec un galet motorisé (17) de
contre-impression. Les galets (17, 14) sont portés par les
extrémités d'un levier constitué de deux chapes, pivotant en
son milieu (11) et articulé à cet endroit par une articulation
à butée réglable; le déplacement dudit galet d'amenée (14)
par suite du passage d'une enveloppe (24^a) entre les galets
d'amenée (3, 14) entraîne un pivotement du levier et donc
un déplacement correspondant du galet de contre-impression
(17), si celui-ci n'a pas déjà été déplacé d'au moins ledit
déplacement correspondant lors du passage d'un objet pré-
cédent (23^a)..



**Machine d'impression d'objets plats, notamment d'enveloppes, à tambour
d'impression et dispositif compensateur d'épaisseur**

5 La présente invention concerne les machines
d'impression d'objets plats et, plus particulièrement,
les machines de traitement de courrier destinées à
apposer une marque d'oblitération ou d'affranchissement
sur des enveloppes, par impression au moyen d'un
10 tambour rotatif de marquage coopérant avec un contre-
rouleau permettant d'obtenir l'effort de contre-
impression.

 Le document EP-A-0547922, parmi bien d'autres,
fait connaître une telle machine d'impression d'objets
15 plats (en particulier d'enveloppes) d'épaisseurs
diverses amenés successivement le long d'une table au
moyen d'un mécanisme d'amenée et imprimés au moyen d'un
mécanisme d'impression, le mécanisme d'amenée
comprenant au moins deux galets, dont au moins un galet
20 motorisé, entre lesquels passent les objets, le
mécanisme d'impression comprenant un tambour tournant
d'impression et un galet motorisé de contre-impression.

 Les machines imprimant les marques
d'oblitération ou d'affranchissement à l'aide d'un
25 tambour rotatif utilisent aujourd'hui une motorisation
pour entraîner les enveloppes et une autre pour piloter
le tambour d'impression. Le mouvement du tambour est
décrit précisément dans le document WO-A-96/26502. Le
moteur d'entraînement du tambour d'impression effectue
30 un travail violent d'accélération pour permettre au
tambour de rencontrer la lettre en synchronisme
parfait. De plus, pour permettre le traitement des
enveloppes épaisses, le moteur d'entraînement du
tambour d'impression doit déplacer le rouleau de
35 contre-impression. Comme ce dernier est plaqué
fortement contre le tambour, le travail à effectuer
brusquement par le moteur d'entraînement est très
important.

D'autre part, on emploie de plus en plus des moteurs pas-à-pas pour la motorisation du tambour d'impression. Si ceux-ci présentent de grands avantages, ils sont néanmoins relativement sensibles aux brusques variations de charge.

La présente invention a pour but de pallier ces divers inconvénients, et de diminuer sensiblement le travail à effectuer par le moteur d'entraînement du tambour d'impression.

L'invention atteint son but dans le cadre d'une machine du type défini plus haut grâce à un dispositif automatique et simple de compensation d'épaisseur, à savoir que les axes du galet de contre-impression et de l'un des deux galets d'amenée sont portés par les extrémités d'un levier pivotant en son milieu et articulé à cet endroit par une articulation à butée, de telle sorte que le déplacement dudit galet d'amenée par suite du passage d'un objet entre les deux galets d'amenée entraîne un pivotement du levier et donc un déplacement correspondant du galet de contre-impression, si celui-ci n'a pas déjà été déplacé d'au moins ledit déplacement correspondant lors du passage d'un objet précédent.

Autrement dit, au lieu que le travail de déplacement du galet de contre-impression soit effectué par le moteur d'entraînement du tambour d'impression, il est en partie effectué par le moteur des galets d'amenée et l'enveloppe elle-même au moment où elle passe dans les galets d'amenée. Il y a donc une diminution de la puissance nécessaire du moteur du tambour et augmentation dans les mêmes proportions de la puissance du moteur entraînant les enveloppes. Les technologies des deux moteurs étant très différentes, économique pour l'entraînement de l'enveloppe et chère pour l'entraînement du tambour d'impression, la présente invention permet ainsi de diminuer sensiblement le coût de la machine.

Avantageusement, ledit levier compensateur d'épaisseur est constitué par deux chapes articulées l'une sur l'autre par une articulation. Une vis traverse un prolongement de l'une des chapes pour s'appuyer sur l'autre, afin de constituer une butée réglable de ladite articulation.

De préférence, des ressorts rappellent respectivement les galets portés par le levier vers le contact avec le galet antagoniste et le tambour d'impression.

Avantageusement, le galet de contre-impression est motorisé par le moteur du galet d'amenée au moyen d'un ensemble courroie-poulies.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante d'un exemple de réalisation, se référant aux dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en coupe développée d'une machine d'impression conforme à l'invention,

- la figure 2 est une vue de devant de la machine de la figure 1,

- la figure 3 est une vue en perspective du levier compensateur conforme à l'invention,

- la figure 4 est une vue schématique de devant de la machine de la figure 1, montrant une première étape du trajet d'une d'enveloppe, à son insertion,

- la figure 5 est une vue analogue de la machine de la figure 1, montrant une seconde étape du trajet d'une d'enveloppe, pendant son impression,

- la figure 6 est une vue analogue de la machine de la figure 1, montrant une troisième étape du trajet d'une enveloppe, après son impression,

- la figure 7 est une vue analogue de la machine de la figure 1, montrant l'arrivée d'une nouvelle enveloppe plus mince que l'enveloppe qui vient d'être imprimée,

- la figure 8 est une vue analogue de la machine de 1, montrant l'arrivée d'une nouvelle enveloppe plus épaisse que l'enveloppe qui vient d'être imprimée.

5 La machine de traitement de courrier comporte une structure principale formée de deux platines verticales parallèles avant 1 et arrière 1' reliées par des entretoises 2. Cette structure en caisson permet le montage et le guidage des divers éléments constitutifs
10 de la machine.

 Une table horizontale 22 est montée à l'avant, perpendiculairement à la platine 1, pour le guidage des enveloppes à imprimer.

 Le mécanisme d'amenée d'enveloppes comprend le
15 galet moteur 3 monté à l'avant de la platine 1 sur l'arbre 4 qui est mis en rotation par le moteur 5, disposé à l'arrière de la platine 1'.

 Le mécanisme d'impression comprend le tambour d'impression 6 qui est gravé avec la marque à imprimer.
20 Le tambour est monté, lui aussi à l'avant de la platine 1, sur l'arbre 7 mis en rotation par le moteur 8 disposé à l'arrière.

 Eventuellement, un mécanisme d'éjection d'enveloppe non représenté, constitué classiquement de
25 galets, peut être disposé en aval du mécanisme d'impression.

 La figure 3 montre la réalisation du levier articulé constituant le dispositif compensateur de l'invention. Il se compose de deux chapes en U 9 et 10, à angles coupés, montées tête-bêche et articulées l'une
30 et l'autre sur un axe 11 vissé dans la platine 1 (cf. figure 1) et parallèle aux arbres 4 et 7. La chape supérieure 10 porte, sur un prolongement 25 de son dos disposé du côté de l'articulation 11, une vis 12 dont
35 l'extrémité 26 est en contact avec l'intérieur du dos de la chape opposée inférieure 9. L'articulation 11 est donc une articulation à butée réglable permettant au

levier constitué par les chapes 9, 10 de ne fonctionner que dans un sens de rotation.

5 La chape 9 porte à son extrémité opposée à l'articulation 11 un axe tourillonnant 13 traversant la platine 1 par une lumière appropriée 27 et à l'extrémité avant duquel est monté un galet 14. Le galet 14 est libre et en pression de contact avec le galet moteur 3 par l'action d'un ressort de traction 15 reliant la chape 9 à une cheville 28 montée dans la platine 1 (cf. figure 1).

10 La chape 10 porte à son extrémité opposée à l'articulation 11, à même distance que l'axe 13, un axe tourillonnant 16 sur lequel est monté le galet de contre-impression 17. Le galet de contre-impression 17 est en pression de contact avec le tambour d'impression 6 par l'action d'un ressort de traction 18 reliant la chape 10 à une cheville 29 montée dans la platine 1 (cf. figure 1)

20 La rotation du galet de contre-impression 17 simultanée à celle du galet 3 est assurée par le moteur 5 au moyen de l'ensemble constitué des poulies 19,21 montées sur les arbres respectifs 4, 16 et de la courroie 20 (figure 1).

25 La figure 4 illustre la première étape de l'insertion d'une enveloppe. L'enveloppe 23 provenant d'un système classique de dépilage ne faisant pas partie de l'invention est prise en charge par les galets d'amenée 3 et 14. La mise en rotation du galet 3 est assurée par le moteur 5 au moyen de l'arbre 4. 30 L'épaisseur de l'enveloppe 23 contraint le galet 14 à se déplacer dans le sens de la flèche 30, c'est-à-dire à s'élever par rapport à sa position de repos. De ce fait, la chape 9 tourne dans le sens horaire autour de l'axe 11, et par l'intermédiaire du contact de la vis 12 avec la face intérieure de la chape 9, la chape 10 tourne également dans le sens horaire autour de l'axe 11. Ainsi, le galet de contre-impression 17 s'éloigne du tambour d'impression 6, vers le bas, de la valeur de 35

l'épaisseur de l'enveloppe 23, du fait que les axes de rotation des galets 14 et 17 sont disposés à des distances égales de l'axe 11.

5 La figure 5 montre l'étape suivante. Le tambour d'impression 6 est mis en rotation par le moteur 8 par l'intermédiaire de l'arbre 7. L'enveloppe 23 est maintenant engagée à la fois dans les galets d'amenée 3, 14 et entre le tambour d'impression 6 et le galet de contre-impression 17, et l'enveloppe 23 reçoit
10 l'impression du tambour 6.

Ensuite, comme le montre la figure 6, l'enveloppe 23 quitte les galets d'amenée 3, 14 : l'action du ressort de rappel 15 ramène le galet 14 au contact du galet 3, alors que le galet de contre-
15 impression 17 est toujours au contact de l'enveloppe, ce qui est rendu possible par l'articulation relative à butée des chapes 9 et 10. De ce fait, le mécanisme est prêt à recevoir une nouvelle enveloppe.

La figure 7 montre l'arrivée d'une enveloppe 24' plus mince que l'enveloppe 23' qui l'a précédée et est en cours d'éjection. Naturellement, le galet 14 est libre de monter de l'épaisseur voulue, grâce à l'articulation 11 qui n'est pas bloquée du fait que le contre-tambour 17 avait déjà été déplacé vers le bas
25 d'une distance correspondant à l'épaisseur de l'enveloppe 23', supérieure à celle dont doit monter le galet 14 pour laisser passer l'enveloppe 24'.

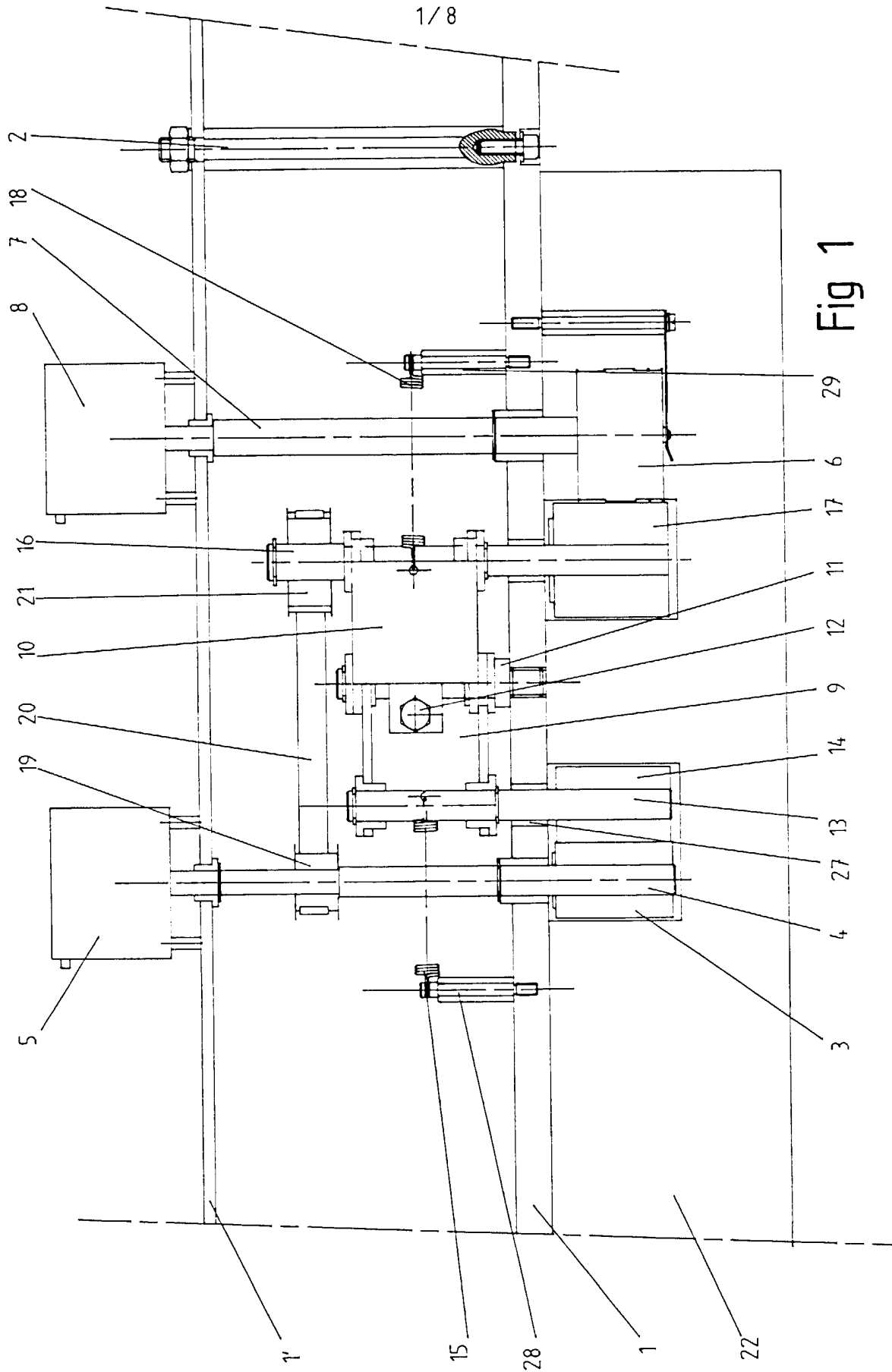
La figure 8 présente le cas contraire de l'arrivée d'une enveloppe 24" plus épaisse que
30 l'enveloppe 23" qui l'a précédée. Le déplacement du galet 14 vers le haut, plus grand que dans le cas précédent, se fait et écarte par conséquent encore plus le galet 17 et le tambour 6 l'un de l'autre, sans incidence néfaste sur l'enveloppe précédente 23", du
35 fait que l'impression de celle-ci est terminée.

REVENDEICATIONS

1. Machine d'impression d'objets plats (23, 24) d'épaisseurs diverses amenés successivement le long d'une table (22) au moyen d'un mécanisme d'amenée et imprimés au moyen d'un mécanisme d'impression, le mécanisme d'amenée comprenant au moins deux galets (3, 14), dont au moins un galet motorisé (3), entre lesquels passent les objets (23, 24), le mécanisme d'impression comprenant un tambour tournant d'impression (6) et un galet motorisé (17) de contre-impression,
- caractérisée en ce que les axes (16, 13) du galet de contre-impression (17) et de l'un (14) des deux galets d'amenée sont portés par les extrémités d'un levier (9, 10) pivotant en son milieu et articulé à cet endroit par une articulation à butée (11, 12), de telle sorte que le déplacement dudit galet d'amenée (14) par suite du passage d'un objet (23, 24) entre les deux galets d'amenée (3, 14) entraîne un pivotement du levier (9, 10) et donc un déplacement correspondant du galet de contre-impression (17), si celui-ci n'a pas déjà été déplacé d'au moins ledit déplacement correspondant lors du passage d'un objet précédent.
2. Machine selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit levier est constitué par deux chapes (9, 10) articulées l'une sur l'autre par une articulation (11).
3. Machine selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'une vis (12) traverse un prolongement de l'une (10) des chapes pour s'appuyer sur l'autre (9), afin de constituer une butée réglable de l'articulation (11).
4. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que des ressorts (15, 18) rappellent respectivement les galets

(14, 17) vers le contact avec le galet antagoniste (3) et le tambour d'impression (6).

5. Machine selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisée en ce que le galet de contre-impression (17) est motorisé par le moteur (5) du galet d'amenée (3) au moyen d'un ensemble courroie-poulies (19, 20, 21).



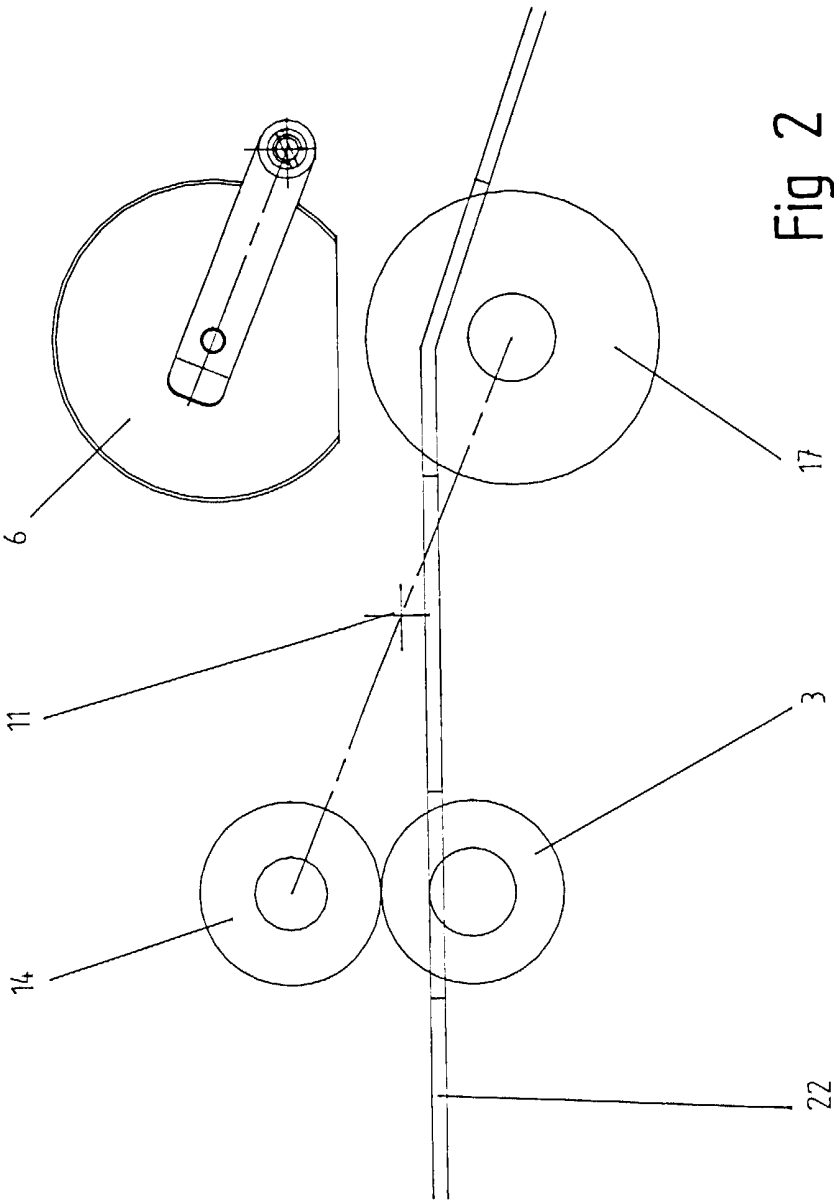


Fig 2

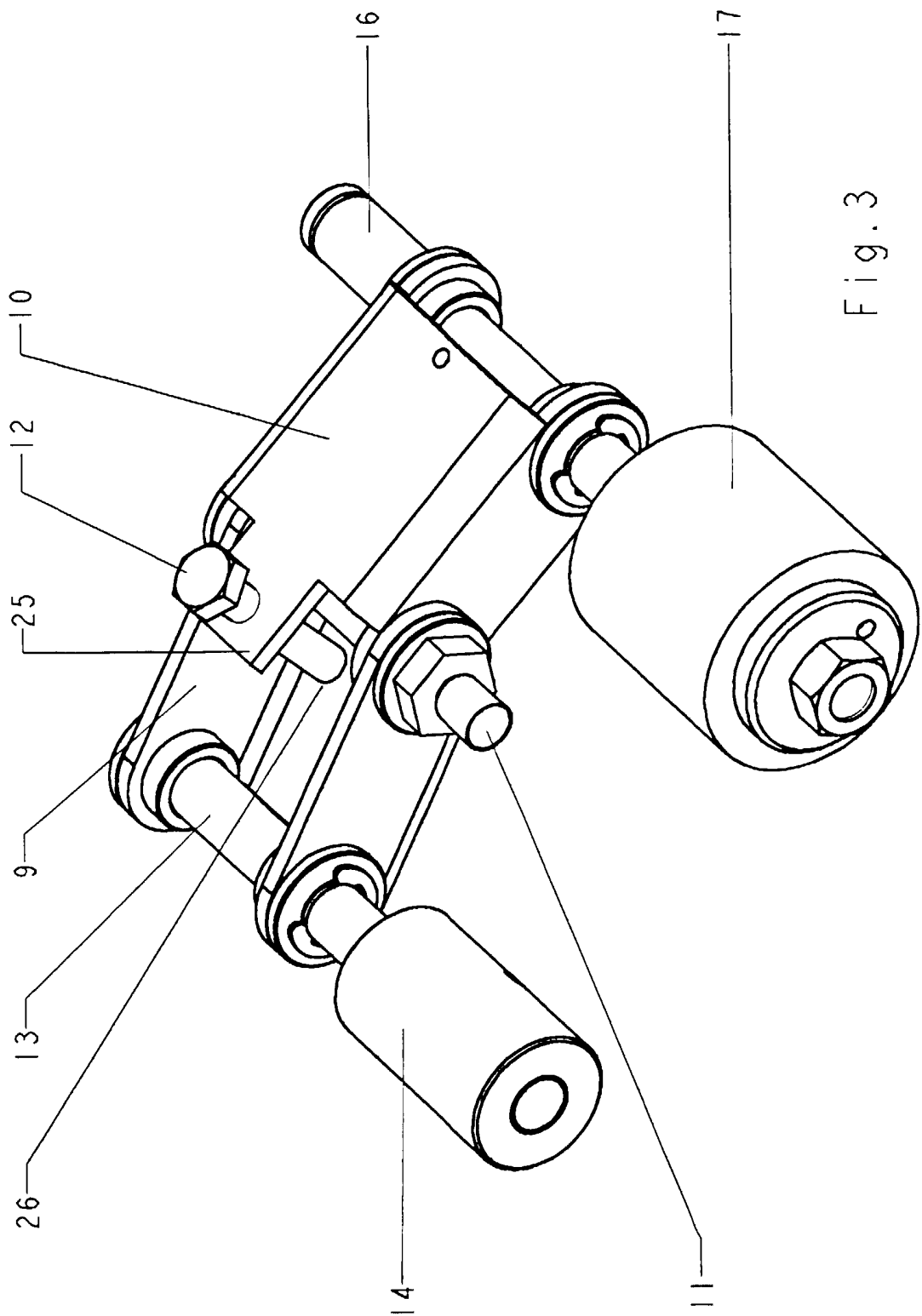


Fig. 3

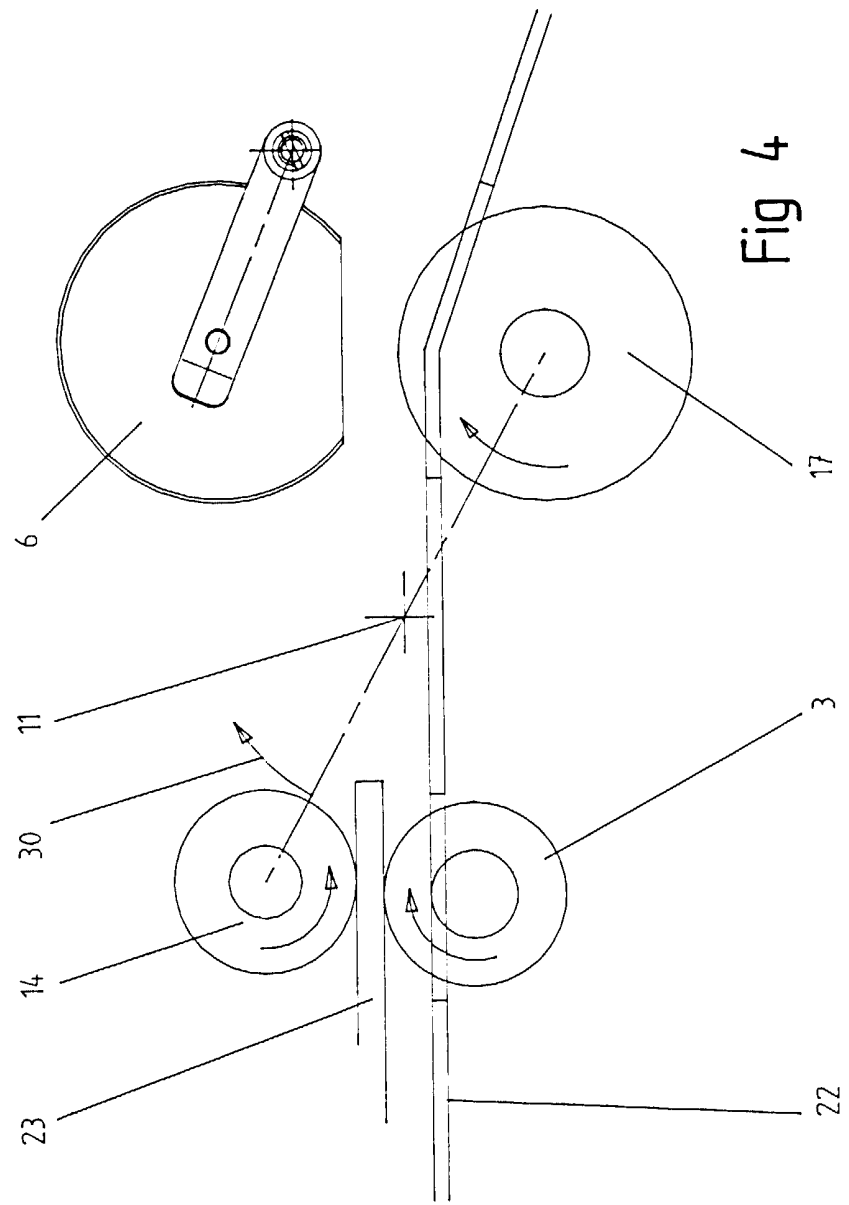


Fig 4

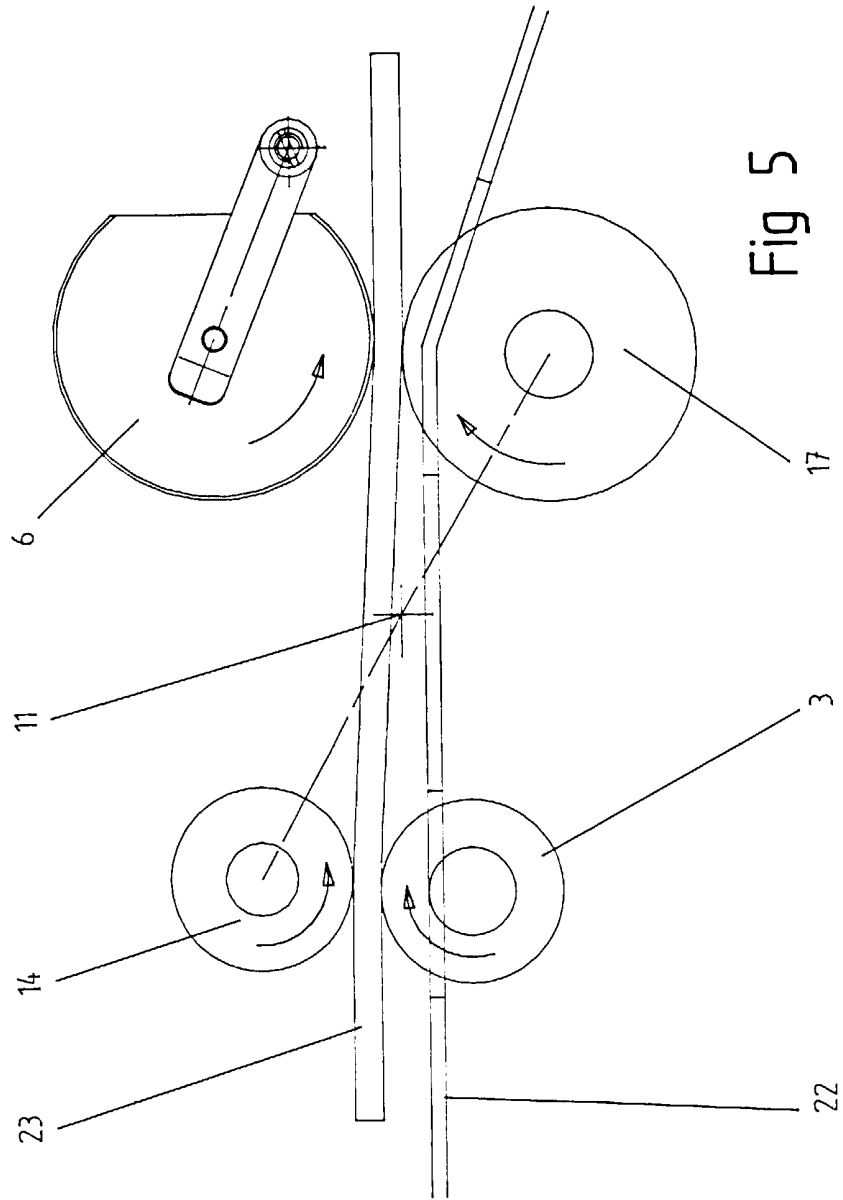


Fig 5

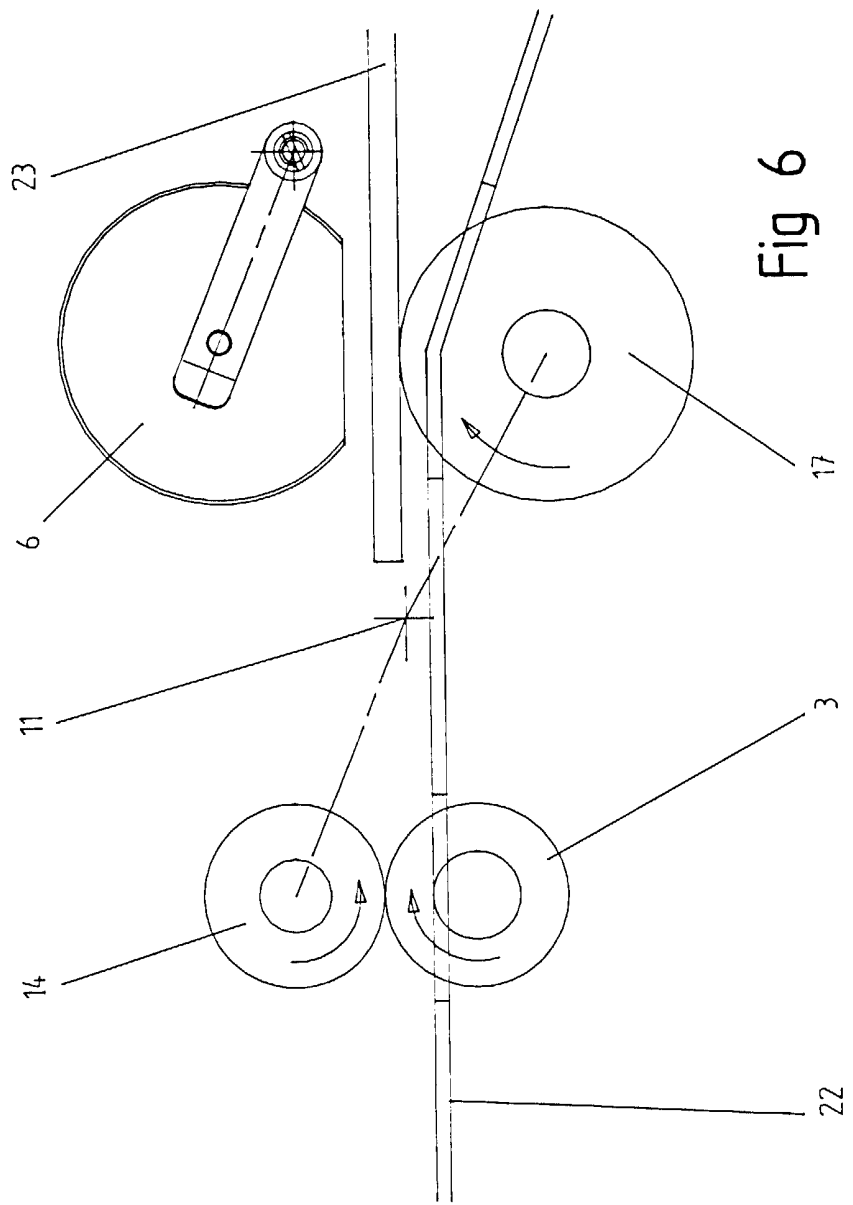
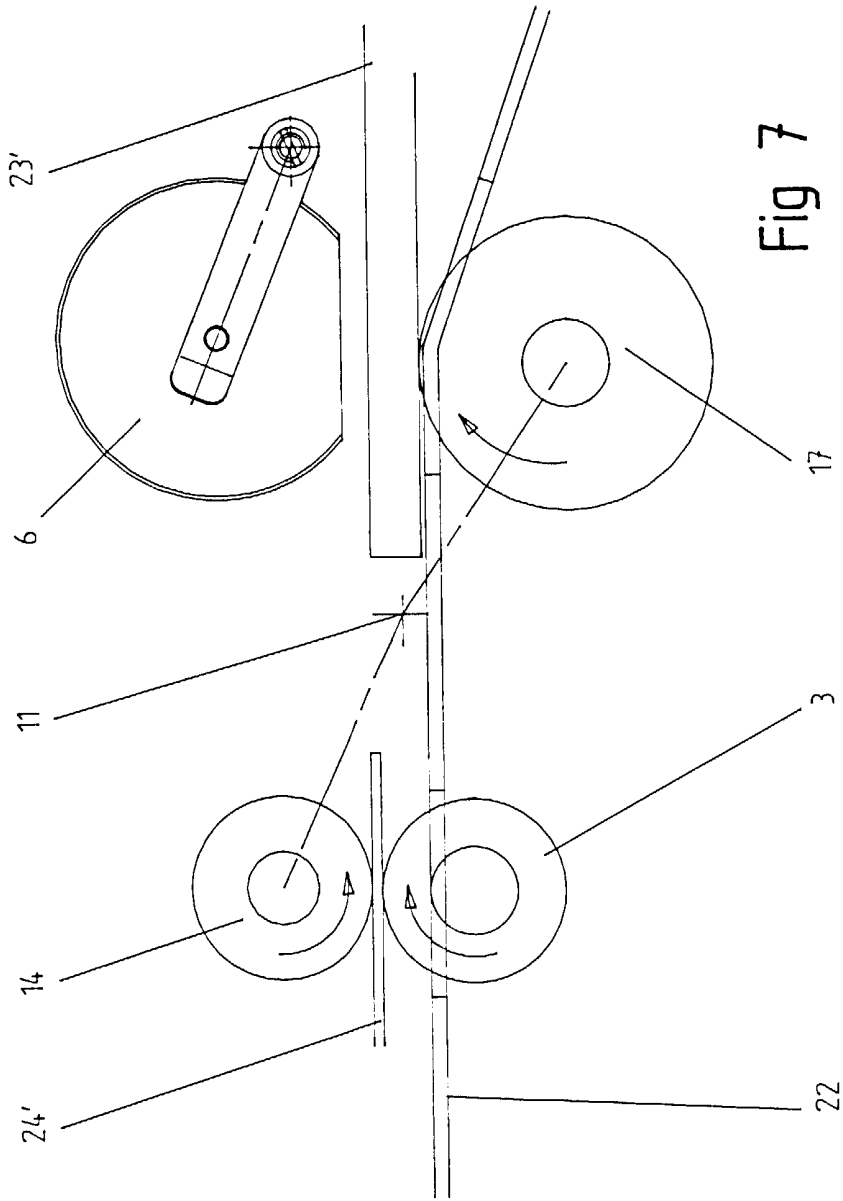
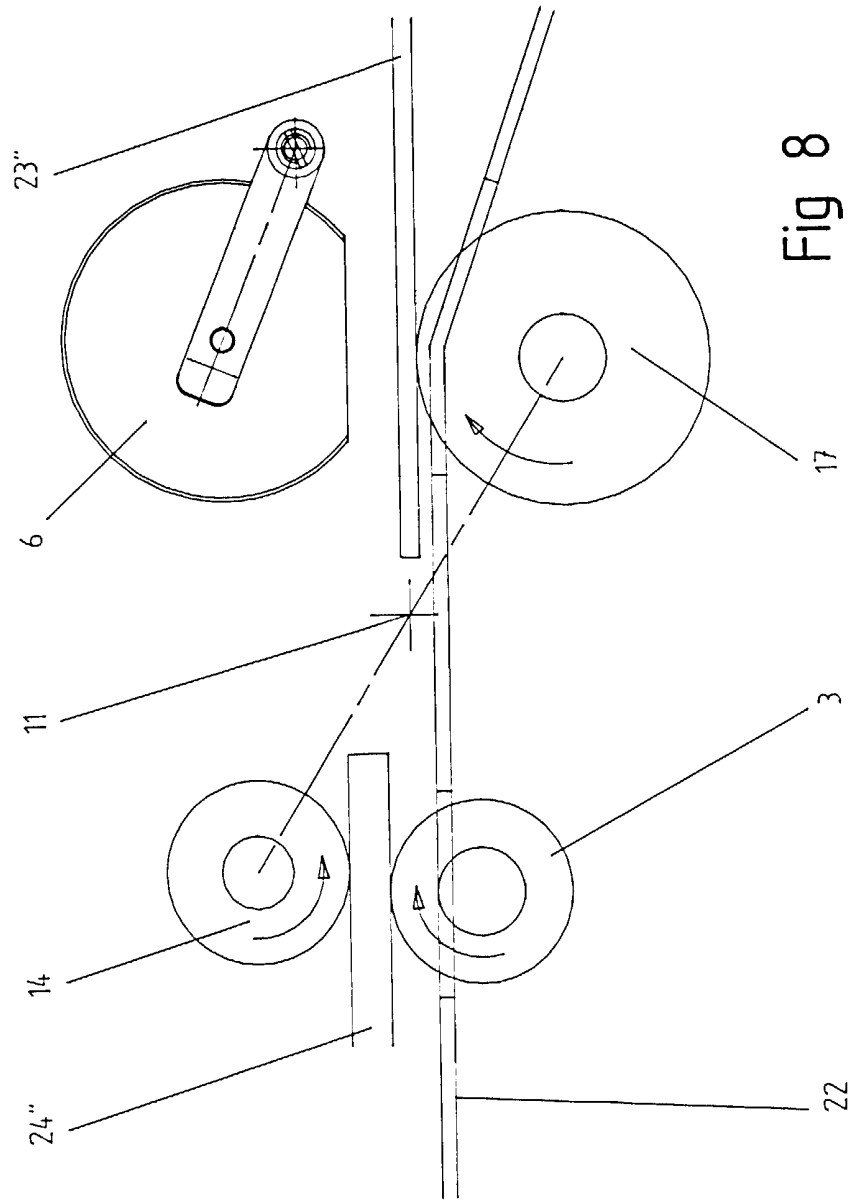


Fig 6





INSTITUT NATIONAL

de la

PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheFA 547027
FR 9711375

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR 2 519 583 A (SMH ALCATEL) 18 juillet 1983 * revendication 1; figures * * page 1, ligne 35 - page 2, ligne 16 * ---	1
A	US 4 705 413 A (ARNOLDI, DECEASED ET AL.) 10 novembre 1987 * abrégé; figures * ---	1
A	EP 0 585 676 A (FRANCOTYP-POSTALIA GMBH) 9 mars 1994 * colonne 11, ligne 45 - colonne 13, ligne 15; figures 4-7 * ---	1
A	EP 0 788 990 A (NEOPOST INDUSTRIE) 13 août 1997 * abrégé; figures * -----	1
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.6)
		B41K G07B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
27 mai 1998		Helpiö, T.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

1