



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**02.05.2012 Bulletin 2012/18**

(51) Int Cl.:  
**G07B 17/00 (2006.01) B65H 9/16 (2006.01)**

(21) Numéro de dépôt: **10306175.0**

(22) Date de dépôt: **27.10.2010**

(84) Etats contractants désignés:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
 Etats d'extension désignés:  
**BA ME**

(72) Inventeur: **Claris, Yannick**  
**92260 Fontenay aux Roses (FR)**

(74) Mandataire: **David, Alain et al**  
**Cabinet Beau de Loménie**  
**158, rue de l'Université**  
**75340 Paris Cedex 07 (FR)**

(71) Demandeur: **NEOPOST TECHNOLOGIES**  
**92220 Bagneux (FR)**

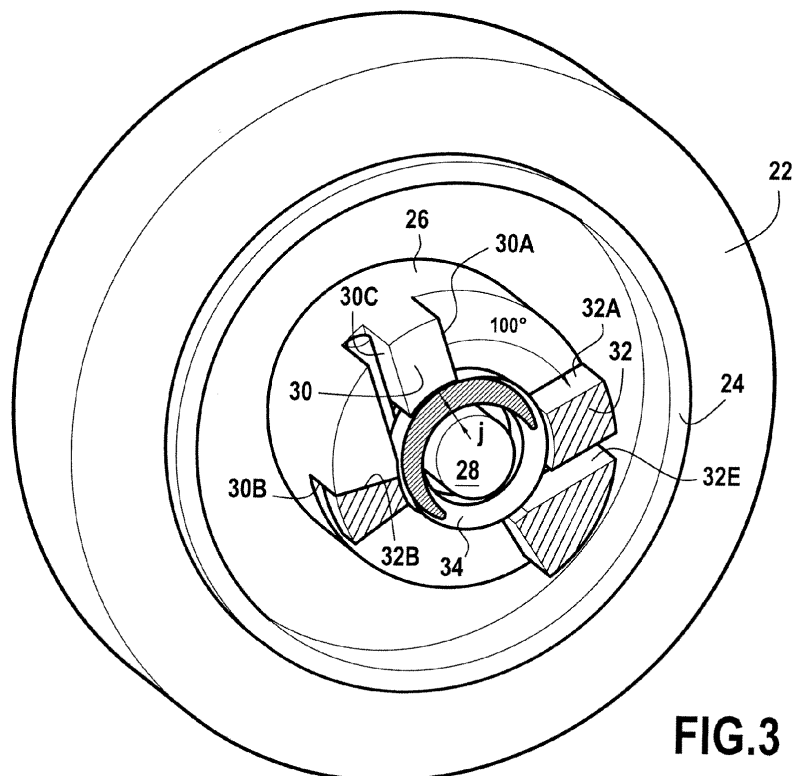
Remarques:

Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

(54) **Dispositif de transport d'articles de courrier à retard angulaire**

(57) Dans un alimenteur de machine de traitement de courrier, il est prévu un dispositif de transport ayant au moins une rangée de rouleaux d'entraînement comportant au moins des premier et second rouleaux d'entraînement traversant un plateau de réception de l'alimenteur et commandés par une cinématique appropriée,

ces premier et second rouleaux d'entraînement étant inclinés d'un angle  $\alpha$  perpendiculairement à une paroi longitudinale de mise en référence et le second rouleau d'entraînement (32) est entraîné en rotation avec un premier retard prédéterminé par rapport au premier rouleau d'entraînement (30), le plus proche de la paroi de mise en référence.



**FIG.3**

## Description

Domaine de la technique

**[0001]** La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un organe d'entraînement perfectionné destiné à équiper un dispositif de transport d'articles de courrier d'un module d'alimentation en articles de courrier d'une machine de traitement de courrier.

Art antérieur

**[0002]** Les spécifications postales qui régissent l'impression des empreintes postales sont très précises et définissent notamment sa position par rapport au bord supérieur de l'enveloppe. Or, cette position est liée au taquage de l'enveloppe. L'enveloppe étant convoyée parallèlement à une paroi de mise en référence (dite aussi paroi de taquage), un défaut de taquage dans le magasin d'alimentation (ou alimenteur) entraîne le même défaut en aval dans le dispositif de sélection puis plus avant encore lors du passage sous le module d'impression de l'empreinte postale. Le contrôle et la correction automatique de ce défaut de taquage dès l'alimenteur sont donc très importants de façon à éviter un retaillage manuel systématique par l'opérateur lors de l'insertion d'une pile d'enveloppes dans cet alimenteur.

**[0003]** Aujourd'hui pour solutionner ce problème, il est connu d'incliner les rouleaux de convoyage de l'alimenteur pour, par un transport en diagonal, décaler les enveloppes vers la paroi de mise en référence tout en les convoyant en aval vers le dispositif de sélection. Toutefois, cette configuration en exerçant un effort de retaillage important sur l'enveloppe freine celle-ci et, dans le cas d'une enveloppe fine, peut même la détériorer. En outre, l'effort exercé dépend de la position de chaque rouleau de convoyage par rapport au dispositif de sélection.

**[0004]** La demanderesse a déjà proposé d'adjoindre aux rouleaux de convoyage disposés parallèlement à la paroi de mise en référence des rouleaux de retaillage perpendiculaires et fonctionnant en avance de phase par rapport à ces derniers. Toutefois, ici encore et même si elle est réduite par rapport à la configuration précédente, une tendance au freinage des enveloppes persiste malgré tout du fait de l'action de ces rouleaux de retaillage et est d'autant plus importante que la hauteur et/ou la masse de la pile d'enveloppes est élevée.

Objet et définition de l'invention

**[0005]** La présente invention a donc pour objet de pallier les inconvénients précités avec un dispositif de transport d'un dispositif d'alimentation en articles de courrier comportant des organes d'entraînement spécifiques permettant un contrôle et une correction du taquage de ces articles de courrier. Un but de l'invention est aussi de

proposer un dispositif particulièrement tolérant aux mauvaises positions des piles d'enveloppes disposées sur l'alimenteur.

**[0006]** Ces buts sont atteints avec un dispositif de transport pour alimenteur de machine de traitement de courrier ayant au moins une rangée de rouleaux d'entraînement comportant au moins des premier et second rouleaux d'entraînement traversant un plateau de réception dudit alimenteur et commandés par une cinématique appropriée, lesdits premier et second rouleaux d'entraînement étant inclinés d'un angle  $\alpha$  perpendiculairement à une paroi longitudinale de mise en référence, caractérisé en ce que ledit second rouleau d'entraînement est entraîné en rotation avec un premier retard prédéterminé par rapport au dit premier rouleau d'entraînement, le plus proche de ladite paroi de mise en référence.

**[0007]** Ainsi, par cette structure particulière des rouleaux d'entraînement, les enveloppes ne sont pas amenées brutalement en butée contre la paroi de mise en référence mais elles pivotent sur elles mêmes sans venir en butée afin de retrouver la direction de transport.

**[0008]** Avantagement, ledit premier rouleau d'entraînement est constitué par une roue cylindrique montée sur une jante dont le moyeu comporte une butée poussoir apte à transmettre, après ledit premier retard prédéterminé, un couple d'entraînement à une butée d'entraînement au dit second rouleau d'entraînement. Ladite butée poussoir dudit premier rouleau d'entraînement et ladite butée d'entraînement dudit second rouleau d'entraînement sont imbriquées axialement et ont entre elles au repos un premier écart angulaire prédéterminé. Ledit premier écart angulaire prédéterminé est donné par la formule suivante :  $R1^\circ = (x / \alpha / \pi d) 360^\circ$  où  $x$  est la distance séparant lesdits premier et second rouleaux d'entraînement et  $d$  le diamètre desdits rouleaux d'entraînement.

**[0009]** De préférence, ladite au moins une rangée comporte en outre un troisième rouleau d'entraînement et ledit troisième rouleau d'entraînement est entraîné en rotation avec un second retard prédéterminé par rapport au dit second rouleau d'entraînement.

**[0010]** Avantagement, ledit second rouleau d'entraînement est constitué par une roue cylindrique montée sur une jante dont le moyeu comporte sur une face opposée à ladite butée d'entraînement une butée poussoir apte à transmettre, après ledit second retard prédéterminé, un couple d'entraînement à une butée d'entraînement dudit troisième rouleau d'entraînement. Ladite butée poussoir dudit second rouleau d'entraînement et ladite butée d'entraînement dudit troisième rouleau d'entraînement sont imbriquées axialement et ont entre elles au repos un second écart angulaire prédéterminé. Ledit second écart angulaire prédéterminé est donné par la formule suivante :  $R2^\circ = (y / \alpha / \pi d) 360^\circ$  où  $y$  est la distance séparant lesdits second et troisième rouleaux d'entraînement et  $d$  le diamètre desdits rouleaux d'entraînement. De préférence, lesdits premier, second et troisième rouleaux d'entraînement sont disposés de façon équidistante de sorte que lesdits premier et second écarts angulai-

res sont identiques.

**[0011]** Selon un mode de réalisation préférentiel, le dispositif de transport selon l'invention comporte trois rangées parallèles comportant chacune trois rouleaux d'entraînement.

**[0012]** Avantageusement, lesdites butées poussoirs et butées d'entraînement comportent chacune une rainure ou un orifice pour recevoir et fixer les extrémités d'un ressort de rappel destiné à ramener les rouleaux d'entraînement dans leur position d'origine. Il est prévu en outre un jeu *j* entre ledit ressort de rappel et un axe commun de rotation desdits rouleaux d'entraînement afin de ne pas serrer ledit axe commun de rotation lors de la compression du ressort.

**[0013]** De préférence, ledit jeu est obtenu en réduisant le diamètre dudit axe commun de rotation reliant entre eux deux rouleaux d'entraînement successifs.

**[0014]** La présente invention concerne également tout alimenteur de machine de traitement de courrier intégrant le dispositif de transport précité.

#### Brève description des dessins

**[0015]** L'invention sera mieux comprise au vu de la description détaillée qui va suivre accompagnée par des exemples illustratifs et non limitatifs en regard des figures suivantes sur lesquelles :

- la figure 1 montre en perspective un dispositif d'alimentation pour machine de traitement de courrier intégrant un dispositif de transport selon l'invention,
- la figure 2 est une vue en perspective de l'une rangée de rouleaux du dispositif de transport de la figure 1, et
- la figure 3 est une vue en coupe au niveau de la liaison d'entraînement entre deux rouleaux successifs de la figure 2.

#### Description détaillée de modes de réalisation

**[0016]** Un dispositif d'alimentation (ou alimenteur) en articles de courrier pour machine de traitement de courrier intégrant un dispositif de transport selon l'invention est illustré à la figure 1. Cet alimenteur 10 comporte classiquement un plateau de réception 12 sur lequel sont placés en une pile compacte, homogène ou non (selon que ces articles sont de même dimension ou non), les articles de courrier à imprimer. Ces articles de courrier sont convoyés vers un dispositif de sélection 14 par un dispositif de transport formé classiquement d'une pluralité d'organes d'entraînement tels que les rouleaux de convoyage 16 traversant le plateau de réception des articles de courrier et commandés par une cinématique appropriée 18.

**[0017]** Selon l'invention, ces rouleaux 16 du dispositif de transport sont disposés en ligne selon au moins une rangée (en l'espèce trois rangées parallèles) inclinée d'un angle d'inclinaison *a* (typiquement compris entre 10° et 40°) perpendiculairement à une paroi de mise en ré-

férence 20 de l'alimenteur et, comme l'illustrent plus particulièrement les figures 2 et 3, chacun de ces rouleaux est constitué par une roue cylindrique 22 montée sur une jante 24 dont le moyeu central 26 qui enserre l'axe commun de rotation 28 porte selon la fonction de cette roue soit une butée poussoir 30 (premier et troisième rouleaux) soit une butée d'entraînement 32 (premier et troisième rouleaux) soit encore les deux (second rouleau) sur deux faces opposées.

**[0018]** Plus précisément, chacune des rangées de rouleaux comporte au moins deux rouleaux (en l'espèce trois) dont le plus proche de la paroi de mise en référence est muni de la butée poussoir 30, le rouleau immédiatement suivant comportant alors la butée d'entraînement 32, ces deux butées étant imbriquées axialement à la manière d'un crabot mais en ayant toutefois entre elles au repos un écart angulaire prédéterminé (de préférence inférieur à 100°) de sorte que la rotation du premier rouleau n'entraîne celle du second qu'avec un retard temporel dépendant de cet écart et de la vitesse de rotation de l'axe commun 28, lorsque la butée poussoir du premier rouleau vient en contact avec la butée d'entraînement du second rouleau.

**[0019]** De même, lorsque la rangée comporte trois rouleaux équidistants au lieu de deux, comme illustré, le second rouleau comporte sur la face opposée de son moyeu 26 comportant la butée d'entraînement 32 également une butée poussoir 30 apte à coopérer de façon similaire avec une butée d'entraînement 32 du troisième rouleau, l'écart angulaire prédéterminé existant au repos entre ces deux butées étant identique au précédent. Bien entendu, cette configuration peut se répéter avec des rouleaux suivants si la rangée comporte plus de trois rouleaux,

**[0020]** Comme l'illustre l'exemple de la figure 3, la butée poussoir 30 qui forme une partie déportée en avant du moyeu 26 du premier rouleau s'étend sur un premier secteur angulaire d'environ 80° entre sa surface 30A de transmission du couple d'entraînement et sa surface de repos 30B et comporte une rainure 30C ou au moins un orifice pour recevoir et fixer la première extrémité d'un ressort de rappel 34 destiné à ramener le rouleau dans sa position d'origine une fois un lot d'articles de courrier traité. La butée d'entraînement 32 qui forme également une partie déportée en avant du moyeu 26, cette fois du second rouleau, s'étend quant à elle sur un second secteur angulaire d'environ 180° entre sa surface menée 32A et sa surface de repos 32B et comporte également une rainure 32C ou au moins un orifice pour recevoir et fixer l'autre extrémité du ressort de rappel 34. On notera le jeu *j* existant entre ce ressort de rappel et l'axe commun de rotation 28 afin de ne pas serrer cet axe lors de la compression du ressort, ce jeu pouvant être obtenu par exemple en réduisant le diamètre de cet axe entre deux rouleaux.

**[0021]** Bien entendu, les valeurs angulaires des premier et second secteurs sont données à titre indicatif (elles sont aussi différentes d'un rouleau à l'autre lorsque

l'écart angulaire est différent), l'essentiel étant de respecter un écart angulaire prédéterminé entre les deux butées, plus précisément entre la surface de transmission 30A de la butée poussoir et la surface menée 32A de la butée d'entraînement. Pour une inclinaison  $\alpha$  des rouleaux donnée, la valeur de cet écart prédéterminé est donnée par la formule générique suivante  $R^\circ = (k \alpha / \pi d) 360^\circ$  où  $k$  est la distance ( $x$  ou  $y$  de la figure 1) entre deux rouleaux et  $d$  est le diamètre d'un rouleau. Ainsi, par exemple, pour un angle d'inclinaison de  $20^\circ$  et des rouleaux de 45mm de diamètre, on obtient un même écart angulaire de  $40^\circ$  entre deux rouleaux espacés également de 45mm. Lorsque la distance séparant le premier rouleau du second et celle séparant le second du troisième sont différentes, on obtient naturellement des valeurs d'écart angulaires  $R$  différentes.

**[0022]** Les roues sont réalisées dans un matériau qui est choisi par rapport aux spécifications techniques (abrasion, frottement, élasticité, dureté) attendues de l'entraînement, c'est-à-dire avec un coefficient de frottement suffisamment important pour permettre un entraînement des articles de courrier vers le dispositif de sélection. Un tel matériau est par exemple de la silicone, du caoutchouc naturel, du polyuréthane ou encore de l'éthylènepropylènedienemonomère. Par contre, la jante et son moyeu peuvent être réalisés dans un matériau à faible coût, par exemple un matériau à base de polyoxyméthylène.

**[0023]** Le fonctionnement du dispositif de transport est le suivant. Un premier lot d'enveloppes étant disposé en pile sur le plateau de réception sans se préoccuper de son alignement contre la paroi de mise en référence 20, la mise en route de l'alimenteur va entraîner la rotation de l'axe commun 28 et donc celle des premiers rouleaux de chacune des rangées du dispositif de transport, les autres rouleaux n'étant alors pas encore entraînés. Cette rotation différentielle va entraîner une avancée de l'enveloppe du dessous et un pivotement du lot d'enveloppes qui donc va commencer à se placer dans la direction de transport. Après quelques millisecondes dues au retard angulaire, les seconds rouleaux vont entrer en action et poursuivre à leur tour l'entraînement de l'enveloppe du dessous tout en poursuivant le pivotement de la pile (qui est maintenant plus aisée du fait de cette action simultanée des premier et second rouleaux de chacune des rangées) afin que celle-ci retrouve la direction de transport parallèle à la paroi de mise en référence et vont alors permettre quelques millisecondes plus tard que les troisièmes rouleaux entrent en action. A partir de cet instant, l'ensemble des rouleaux sont entraînés en synchronisme jusqu'à épuisement de la pile et injection de la dernière enveloppe du lot dans le dispositif de sélection. Une fois, la dernière enveloppe injectée, sous l'effet des ressorts de rappel 34 les butées poussoir 30 vont se séparer des butées d'entraînement 32 sur lesquelles elles sont en contact pour reprendre leurs positions d'origine afin de traiter un lot suivant.

## Revendications

1. Dispositif de transport pour alimenteur de machine de traitement de courrier ayant au moins une rangée de rouleaux d'entraînement (16) comportant au moins des premier et second rouleaux d'entraînement traversant un plateau de réception (12) dudit alimenteur et commandés par une cinématique appropriée (18), lesdits premier et second rouleaux d'entraînement étant inclinés d'un angle  $\alpha$  perpendiculairement à une paroi longitudinale de mise en référence (20), **caractérisé en ce que** ledit second rouleau d'entraînement est entraîné en rotation avec un premier retard prédéterminé par rapport au dit premier rouleau d'entraînement, le plus proche de ladite paroi de mise en référence.
2. Dispositif de transport selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit premier rouleau d'entraînement est constitué par une roue cylindrique (22) montée sur une jante (24) dont le moyeu (26) comporte une butée poussoir (30) apte à transmettre, après ledit premier retard prédéterminé, un couple d'entraînement à une butée d'entraînement (32) dudit second rouleau d'entraînement.
3. Dispositif de transport selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite butée poussoir dudit premier rouleau d'entraînement et ladite butée d'entraînement dudit second rouleau d'entraînement sont imbriquées axialement et ont entre elles au repos un premier écart angulaire prédéterminé.
4. Dispositif de transport selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit premier écart angulaire prédéterminé est donné par la formule suivante :  $R1^\circ = (x \alpha / nd) 360^\circ$  où  $x$  est la distance séparant lesdits premier et second rouleaux d'entraînement et  $d$  le diamètre desdits rouleaux d'entraînement.
5. Dispositif de transport selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite au moins une rangée comporte en outre un troisième rouleau d'entraînement et ledit troisième rouleau d'entraînement est entraîné en rotation avec un second retard prédéterminé par rapport au dit second rouleau d'entraînement.
6. Dispositif de transport selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit second rouleau d'entraînement est constitué par une roue cylindrique (22) montée sur une jante (24) dont le moyeu (26) comporte sur une face opposée à ladite butée d'entraînement une butée poussoir (30) apte à transmettre, après ledit second retard prédéterminé, un couple d'entraînement à une butée d'entraînement (32) dudit troisième rouleau d'entraînement.

7. Dispositif de transport selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite butée poussoir dudit second rouleau d'entraînement et ladite butée d'entraînement dudit troisième rouleau d'entraînement sont imbriquées axialement et ont entre elles au repos un second écart angulaire prédéterminé.
8. Dispositif de transport selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit second écart angulaire prédéterminé est donné par la formule suivante :  $R2^\circ = (y \alpha / \pi d) 360^\circ$  où y est la distance séparant lesdits second et troisième rouleaux d'entraînement et d le diamètre desdits rouleaux d'entraînement.
9. Dispositif de transport selon les revendications 4 et 8, **caractérisé en ce que** lesdits premier, second et troisième rouleaux d'entraînement sont disposés de façon équidistante de sorte que lesdits premier et second écarts angulaires sont identiques.
10. Dispositif de transport selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte trois rangées parallèles comportant chacune trois rouleaux d'entraînement.
11. Dispositif de transport selon les revendications 2 et 6, **caractérisé en ce que** lesdites butées poussoirs et butées d'entraînement comportent chacune une rainure ou un orifice (30C, 32C) pour recevoir et fixer les extrémités d'un ressort de rappel (34) destiné à ramener les rouleaux d'entraînement dans leur position d'origine.
12. Dispositif de transport selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un jeu j entre ledit ressort de rappel et un axe commun (28) de rotation desdits rouleaux d'entraînement afin de ne pas serrer ledit axe commun de rotation lors de la compression du ressort.
13. Dispositif de transport selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit jeu est obtenu en réduisant le diamètre dudit axe commun de rotation reliant entre eux deux rouleaux d'entraînement successifs.
14. Alimenteur pour machine de traitement de courrier comportant un dispositif de transport selon l'une quelconque des revendications 1 à 13.

#### Revendications modifiées conformément à la règle 137(2) CBE.

1. Alimenteur de machine de traitement de courrier comportant un plateau de réception (12), une paroi longitudinale de mise en référence (20), au moins une rangée de rouleaux d'entraînement (16) comportant au moins des premier et second rouleaux

d'entraînement traversant ledit plateau de réception, et une cinématique appropriée (18) pour commander ladite au moins une rangée de rouleaux d'entraînement, lesdits premier et second rouleaux d'entraînement étant inclinés vers ladite paroi longitudinale de mise en référence d'un angle  $\alpha$  par rapport à une perpendiculaire à ladite paroi longitudinale de mise en référence, **caractérisé en ce que** ladite au moins une rangée de rouleaux d'entraînement comporte des moyens pour entraîner en rotation ledit second rouleau d'entraînement avec un premier retard prédéterminé par rapport au dit premier rouleau d'entraînement, le plus proche de ladite paroi longitudinale de mise en référence.

2. Alimenteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit premier rouleau d'entraînement est constitué par une roue cylindrique (22) montée sur une jante (24) dont le moyeu (26) comporte une butée poussoir (30) apte à transmettre, après ledit premier retard prédéterminé, un couple d'entraînement à une butée d'entraînement (32) dudit second rouleau d'entraînement.

3. Alimenteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite butée poussoir dudit premier rouleau d'entraînement et ladite butée d'entraînement dudit second rouleau d'entraînement sont imbriquées axialement et ont entre elles au repos un premier écart angulaire prédéterminé.

4. Alimenteur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit premier écart angulaire prédéterminé est donné par la formule suivante :

$$R1^\circ = (x \alpha / \pi d) 360^\circ$$

où x est la distance séparant lesdits premier et second rouleaux d'entraînement et d le diamètre desdits rouleaux d'entraînement.

5. Alimenteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ladite au moins une rangée de rouleaux d'entraînement comporte en outre un troisième rouleau d'entraînement et ledit troisième rouleau d'entraînement est entraîné en rotation avec un second retard prédéterminé par rapport au dit second rouleau d'entraînement.

6. Alimenteur selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ledit second rouleau d'entraînement est constitué par une roue cylindrique (22) montée sur une jante (24) dont le moyeu (26) comporte sur une face opposée à ladite butée d'entraînement une butée poussoir (30) apte à transmettre, après ledit second retard prédéterminé, un couple d'entraînement

à une butée d'entraînement (32) dudit troisième rouleau d'entraînement.

7. Alimenteur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite butée poussoir dudit second rouleau d'entraînement et ladite butée d'entraînement dudit troisième rouleau d'entraînement sont imbriquées axialement et ont entre elles au repos un second écart angulaire prédéterminé. 5  
10
8. Alimenteur selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ledit second écart angulaire prédéterminé est donné par la formule suivante :

$$R2^\circ = (y \alpha / \pi d) 360^\circ$$

où y est la distance séparant lesdits second et troisième rouleaux d'entraînement et d le diamètre desdits rouleaux d'entraînement. 15  
20

9. Alimenteur selon les revendications 4 et 8, **caractérisé en ce que** lesdits premier, second et troisième rouleaux d'entraînement sont disposés de façon équidistante de sorte que lesdits premier et second écarts angulaires sont identiques. 25
10. Alimenteur selon la revendication 9, **caractérisé en ce qu'il** comporte trois rangées parallèles comportant chacune trois rouleaux d'entraînement. 30
11. Alimenteur selon les revendications 2 et 6, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un ressort de rappel (34) destiné à ramener les rouleaux d'entraînement dans leur position d'origine et dont les extrémités sont fixées dans une rainure ou un orifice (30C, 32C) destiné à les recevoir dans chacune desdites butées poussoirs et butées d'entraînement. 35  
40
12. Alimenteur selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un jeu j entre ledit ressort de rappel et un axe commun (28) de rotation desdits rouleaux d'entraînement afin de ne pas ser- 45  
rer ledit axe commun de rotation lors de la compression du ressort.
13. Alimenteur selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** ledit jeu est obtenu en réduisant le diamètre dudit axe commun de rotation reliant entre eux 50  
deux rouleaux d'entraînement successifs.

55

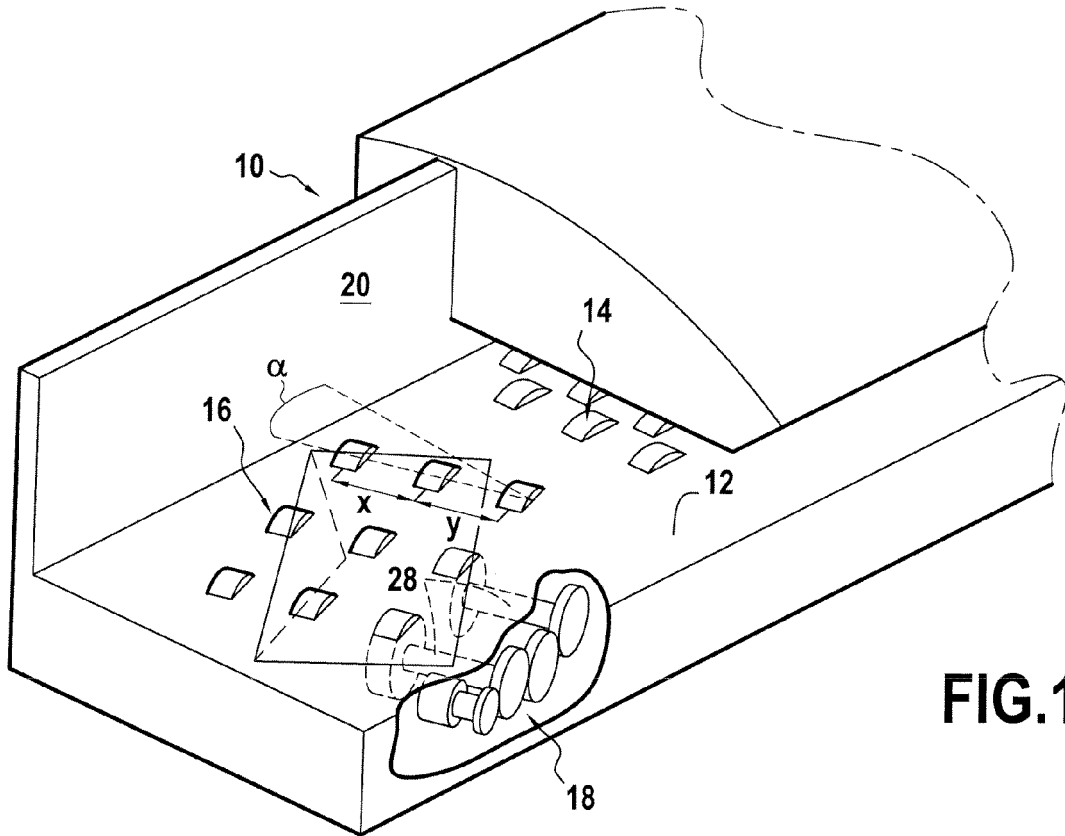


FIG. 1

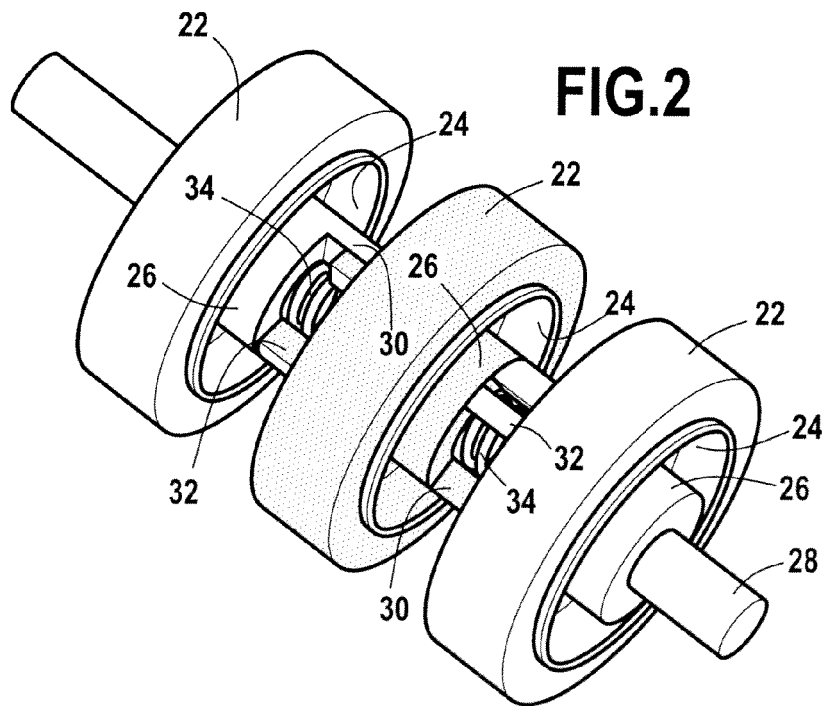
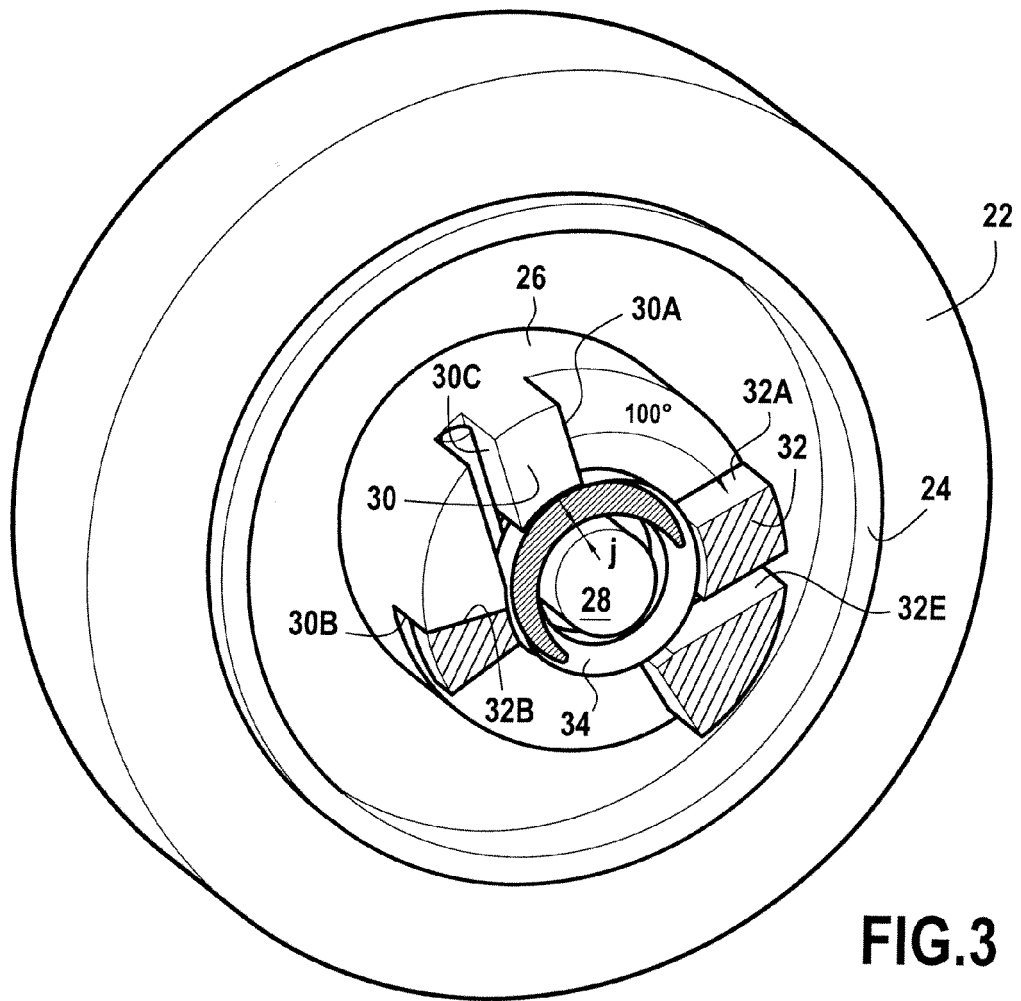


FIG. 2



**FIG.3**



## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

 Numéro de la demande  
 EP 10 30 6175

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X	DE 299 02 106 U1 (MW MAILTEC FRANKIER KUVERTIER [DE]) 17 juin 1999 (1999-06-17) * pages 5-6 * * figures 1,2 *	1-3,5-7, 9-14	INV. G07B17/00 B65H9/16
A	EP 2 067 722 A1 (SECAP GROUPE PITNEY BOWES [FR]) 10 juin 2009 (2009-06-10) * figures 4, 7 * * alinéa [0144] - alinéa [0156] *	1	
A	WO 03/064159 A1 (NEOPOST LTD [GB]; HENSON WALTER HERBERT [GB]) 7 août 2003 (2003-08-07) * page 1, ligne 5-10 *	1	
A	US R E37 007 E1 (GERLIER ANDRE [FR]) 2 janvier 2001 (2001-01-02) * colonne 1, ligne 1 - colonne 4, ligne 35; figure 1 * * colonne 7, ligne 10 - colonne 8, ligne 20 *	1	
A	EP 0 577 403 A2 (CANON KK [JP] CANON KK [US]) 5 janvier 1994 (1994-01-05) * figure 7 * * colonne 7, ligne 20 - ligne 29 *	2,3,6,7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G07B B65H B41J
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 24 janvier 2011	Examineur Bohn, Patrice
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	

2

EPO FORM 1503 03.82 (POAC02)

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

EP 10 30 6175

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne 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.

24-01-2011

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 29902106 U1	17-06-1999	DE 29820123 U1	01-04-1999
EP 2067722 A1	10-06-2009	FR 2924419 A1 US 2009140488 A1	05-06-2009 04-06-2009
WO 03064159 A1	07-08-2003	AT 441524 T EP 1472092 A1 US 2006007291 A1	15-09-2009 03-11-2004 12-01-2006
US RE37007 E1	02-01-2001	AUCUN	
EP 0577403 A2	05-01-1994	CA 2099696 A1 DE 69307410 D1 DE 69307410 T2	31-12-1993 27-02-1997 22-05-1997

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82