



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
05.08.2009 Bulletin 2009/32

(51) Int Cl.:
B65H 3/06 (2006.01) B65H 3/52 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09151544.5**

(22) Date de dépôt: **28.01.2009**

(84) Etats contractants désignés:
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 SE SI SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA RS

(72) Inventeurs:
• **Coret, Francis**
93460 Gournay Sur Marne (FR)
• **Claris, Yannick**
92260 Fontenay Aux Roses (FR)

(30) Priorité: **31.01.2008 FR 0850630**

(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)

(54) **Dispositif de sélection d'articles de courrier à filière réglable**

(57) Dispositif de sélection d'articles de courrier comportant au moins une filière (10) coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés traversant un plateau de réception d'une pile d'articles de courrier, pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, cette filière présentant une incli-

naison prédéterminée d'un angle θ par rapport à un plan horizontal défini par le plateau de réception avec une distance entre une partie d'extrémité basse de la filière et le plateau de réception plus importante au niveau de la partie de la filière la plus proche d'une paroi de mise en référence (34) que de celle la plus éloignée de la paroi de mise en référence.

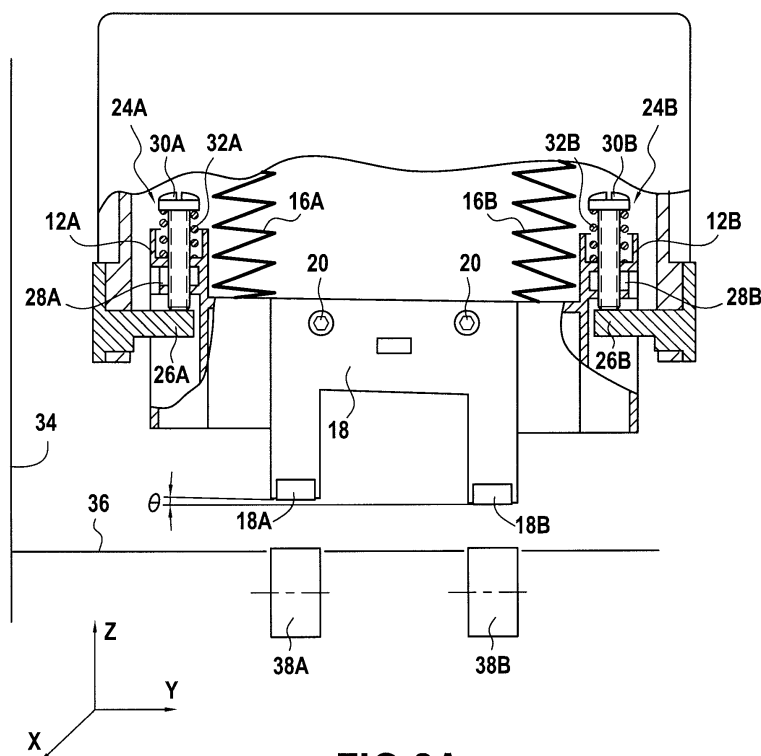


FIG.2A

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif de sélection d'articles de courrier mis en oeuvre dans un module d'alimentation automatique, ou alimenteur, d'une machine à affranchir les articles de courrier.

Art antérieur

[0002] Classiquement, une machine à affranchir doit être adaptée pour recevoir différents types d'articles de courrier tels que des documents, plis ou enveloppes présentant des épaisseurs plus ou moins importantes, typiquement de 0,1 mm à 16 mm. Pour cela, elle dispose souvent en amont d'un module d'alimentation automatique permettant notamment le convoyage de ces articles de courrier à différentes vitesses et comportant usuellement des moyens pour la réception/empilement, la sélection, le transport et éventuellement la fermeture de ces articles de courrier. Les moyens de réception/empilement comportent classiquement des moyens de taquage pour plaquer les articles de courrier contre une paroi de mise en référence. Ces moyens de taquage peuvent être de différentes sortes.

[0003] Le brevet US 5,112,337 divulgue une double inclinaison du plateau de réception vers l'arrière et vers la paroi de mise en référence pour bien référencer les articles de courrier dont les rabats écartés sont alors logés dans une fente.

[0004] Le brevet US 4,930,764 divulgue une inclinaison des rouleaux d'entraînement pour entraîner l'article de courrier vers l'aval tout en le taquant transversalement vers la paroi de mise en référence.

[0005] Ces solutions donnent globalement satisfaction. Toutefois, lorsque la pile d'articles de courrier se réduit et qu'il ne reste plus à sélectionner que quelques articles de courrier encore convenablement taqués contre la paroi de mise en référence, ils vont les uns après les autres perdre ce taquage et se mettre en biais au contact de la filière du dispositif de sélection des articles de courrier. En effet, l'épaisseur d'un article de courrier n'étant jamais constante sur toute sa largeur, notamment du fait de la surépaisseur de son rabat, ces derniers articles de courrier auront tendance, lors de leur contact avec la filière, à pivoter autour du point de blocage formé par la partie de la filière où l'épaisseur est la plus forte. De fait, l'article de courrier aura tendance à détacher sa partie arrière de la paroi de mise en référence car sa partie avant, plus précisément son coin inférieur, plus mince passera en premier sous la filière.

Objet et définition de l'invention

[0006] La présente invention a pour but de pallier cette

mise en biais de l'article de courrier résultant de la surépaisseur du rabat en proposant un dispositif de sélection d'articles de courrier dont la filière est spécialement adaptée pour permettre un redressement de l'article de courrier.

[0007] Ce but est atteint par un dispositif de sélection d'articles de courrier comportant au moins une filière coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés traversant un plateau de réception d'une pile d'articles de courrier, pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, caractérisé en ce que ladite filière présente une inclinaison prédéterminée d'un angle θ par rapport à un plan horizontal défini par ledit plateau de réception avec une distance entre une partie d'extrémité basse de ladite filière et ledit plateau de réception plus importante au niveau de la partie de ladite filière la plus proche d'une paroi de mise en référence que de celle la plus éloignée de ladite paroi de mise en référence.

[0008] Par cette inclinaison d'un angle θ de la filière, on effectue un redressement des articles de courrier qui sans cette inclinaison auraient tendance à partir de travers et donc on garde ainsi un parfait taquage de ceux-ci contre la paroi de mise en référence.

[0009] De préférence, ladite filière comporte un corps articulé autour d'un axe de rotation et pouvant pivoter à l'encontre d'un moyen de rappel élastique lors du passage des articles de courrier sur ladite pluralité de rouleaux de sélection et une partie avant formant peigne fixée audit corps et à l'extrémité des dents duquel est fixé un doigt de sélection revêtu d'un matériau résistant à l'usure, avantageusement une céramique ou un carbure.

[0010] De préférence, ledit corps de filière est en matière plastique.

[0011] Selon un mode de réalisation avantageux, ladite inclinaison selon ledit angle θ est obtenue par des moyens de réglage asymétrique agissant par déformation dudit corps de filière. Lesdits moyens de réglage asymétrique peuvent comporter deux ensembles vis/écrous agissant chacun à l'encontre d'une butée fixe solidaire d'un bâti du dispositif, chacun desdits deux ensembles vis/écrou étant monté dans deux parties disposées de part et d'autre dudit corps.

[0012] Avantageusement, ladite partie de corps reçoit un écrou fixe dans lequel est vissée une vis de réglage maintenue sans jeu dans cette partie de corps par un élément élastique.

[0013] L'invention concerne également un alimenteur en articles de courrier pour machine à affranchir comportant un dispositif de sélection d'articles de courrier précité.

Brève description des dessins

[0014] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif et non limitatif, en regard

des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe longitudinale d'un dispositif de sélection d'articles de courrier selon l'invention, et
- les figures 2 et 2A sont deux vues de face avec une partie arrachée de la filière dans une position neutre et une position de fonctionnement du dispositif de sélection de la figure 1.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel de l'invention

[0015] Un module d'alimentation automatique en articles de courrier comporte classiquement une zone d'alimentation formée essentiellement d'un plateau de réception définissant un plan horizontal et destiné à recevoir une pile d'articles de courrier et comportant des premiers rouleaux de transport pour entraîner ces articles de courrier vers l'aval (et contre une paroi de mise en référence) au niveau d'une zone de séparation comportant un dispositif de séparation dans lequel ces articles de courrier sont extraits un par un de la pile d'articles. Des seconds rouleaux de transport sont en général prévus en sortie de cette zone de séparation pour convoier les articles de courrier ainsi extraits vers l'aval. Un tel alimenteur automatique est par exemple illustré dans le brevet européen cité en préambule de la présente demande.

[0016] Les figures 1 et 2 montrent plus précisément un dispositif selon l'invention de séparation d'articles de courrier qui comporte essentiellement une filière 10 coopérant avec plusieurs rouleaux de sélection opposés (non représentés) traversant le plateau de réception (également non représenté) pour sélectionner un article de courrier et un seul et le transporter vers l'aval. Bien entendu, selon la précision de sélection demandée, mesurée au nombre de double passage autorisé pour une quantité d'articles de courrier donnée, cette première filière pourra être suivie ou non par une seconde filière débrayable, comme il est connu, au moyen d'un levier de manoeuvre manuel.

[0017] Dans l'exemple de réalisation illustré, la filière unique est formée en deux parties avec d'une part un corps 12, en matière plastique, articulé autour d'un axe de rotation 14 et pouvant pivoter à l'encontre d'un moyen de rappel élastique, par exemple un ressort de compression 16A, 16B, lors du passage des articles de courrier sur les rouleaux de sélection et d'autre part une partie avant, métallique, formant peigne 18 fixée au corps de la filière par des moyens de fixation, par exemple des vis 20, et à l'extrémité des dents duquel est fixé un doigt de sélection 18A, 18B revêtu d'un matériau résistant à l'usage comme une céramique ou un carbure. Comme il est connu, dans sa partie active, la filière n'est pas disposée perpendiculairement au chemin de transport des articles de courrier mais inclinée vers l'aval (selon l'axe X), dans un plan perpendiculaire à la paroi de mise en référence, d'un angle φ d'environ 45° par rapport à ce chemin de

transport. En outre, le moyen de rappel élastique est également en appui sur une partie de bâti 22 du dispositif de sélection.

[0018] On notera que s'il a été fait référence à titre d'exemple à un ressort de compression, il est bien entendu qu'un ressort de traction pourrait aussi convenir sous réserve d'une configuration d'attache du ressort au bâti différente.

[0019] De part son matériau, le doigt de sélection est inusable tout en limitant les risques de rayure des articles de courrier. Un exemple de matériau céramique formant chaque doigt 18A du peigne 18 de la filière 10 est donné par un oxyde de titane, comme le Ti-Cord de la société française Saint-Gobain, déposé par transfert thermique. Il en résulte une très grande dureté du doigt de sélection qui peut être maintenu en place pendant toute la durée de vie de l'alimenteur et la rugosité du matériau est suffisante pour bien accrocher les articles de courrier tout en empêchant un éventuel déchirement lors de leur passage.

[0020] Selon l'invention, afin d'assurer le redressement des articles de courrier passant sous la filière, il est proposé, comme l'illustre la figure 2A, de libérer le coin supérieur avant des articles de courrier par une légère inclinaison de la filière (selon l'axe Y) par rapport au plan horizontal du plateau de réception, la distance entre la partie d'extrémité basse de cette filière et le plateau de réception étant plus importante au niveau de la partie de cette filière la plus proche de la paroi de mise en référence que de celle la plus éloignée, cette filière restant dans son plan perpendiculaire à la paroi de mise en référence.

[0021] L'inclinaison de la filière, d'un angle θ est obtenue par un réglage asymétrique de la distance plateau-filière et plus particulièrement, dans l'exemple illustré, par des moyens de réglage asymétrique constitués par deux ensembles vis/écrous 24A, 24B agissant chacun à l'encontre d'une butée fixe 26A, 26B solidaire du bâti 22 du dispositif. Chacun des deux ensembles vis/écrou est monté dans une partie 12A, 12B s'étendant par exemple au dessus et de part et d'autre du corps de la filière, c'est à dire respectivement coté paroi de mise en référence et coté opposé, en pratique le coté de l'opérateur de la machine à affranchir. Cette partie de corps reçoit un écrou fixe 28A, 28B dans lequel sera vissée une vis de réglage 30A, 30B par ailleurs maintenue sans jeu dans cette partie de corps par un élément élastique tel un ressort 32A, 32B.

[0022] Le fonctionnement du dispositif de sélection selon l'invention est le suivant. Les articles de courrier à traiter étant disposés sur le plateau de réception de l'alimenteur, ils vont être introduits dans le dispositif de sélection et extraits un par un par la filière. Lorsque les articles de courrier ne seront plus que quelques uns, du fait de l'inclinaison de cette filière de l'angle θ conformément à l'invention, le premier contact de l'article de courrier au niveau du doigt le plus proche de l'opérateur tendra à plaquer la partie arrière de l'article de courrier contre la paroi de mise en référence 34, ce qui permettra de

garder un bon référencement surtout si le plateau de réception 36 est équipé de rouleaux d'entraînement 38A, 38B inclinés par rapport à la direction de transport. L'inclinaison de la filière de l'angle θ est obtenue par exemple en agissant sur la première vis de réglage 30B, de préférence celle disposée coté opérateur, pour régler la distance plateau-filière à une première hauteur prédéterminée et assurer ainsi le positionnement horizontal de la filière par rapport au plateau de réception, puis en agissant sur la seconde vis de réglage 30A disposée coté paroi de mise en référence, pour en réglant la distance plateau-filière à une seconde hauteur prédéterminée déformer le corps en matière plastique de la filière et ainsi assurer une inclinaison de la filière par rapport à ce plateau de réception 36. Cette déformation est possible de part la relative souplesse de ce corps dû au matériau le constituant mais surtout du fait que, lorsque comme dans l'exemple illustré, le peigne comporte seulement deux dents centrales, le décalage de hauteur moyen entre les doigts de sélection qu'elles comportent est d'environ 0,3 mm pour une filière de 100 mm de largeur.

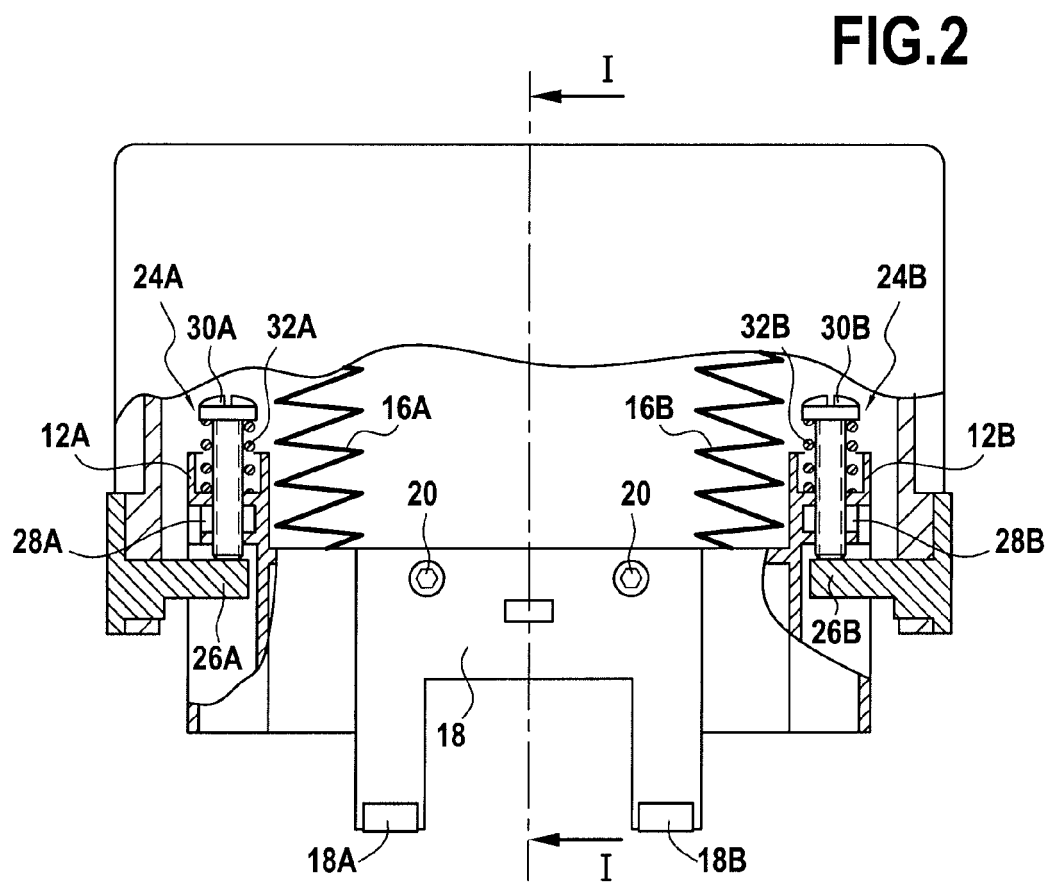
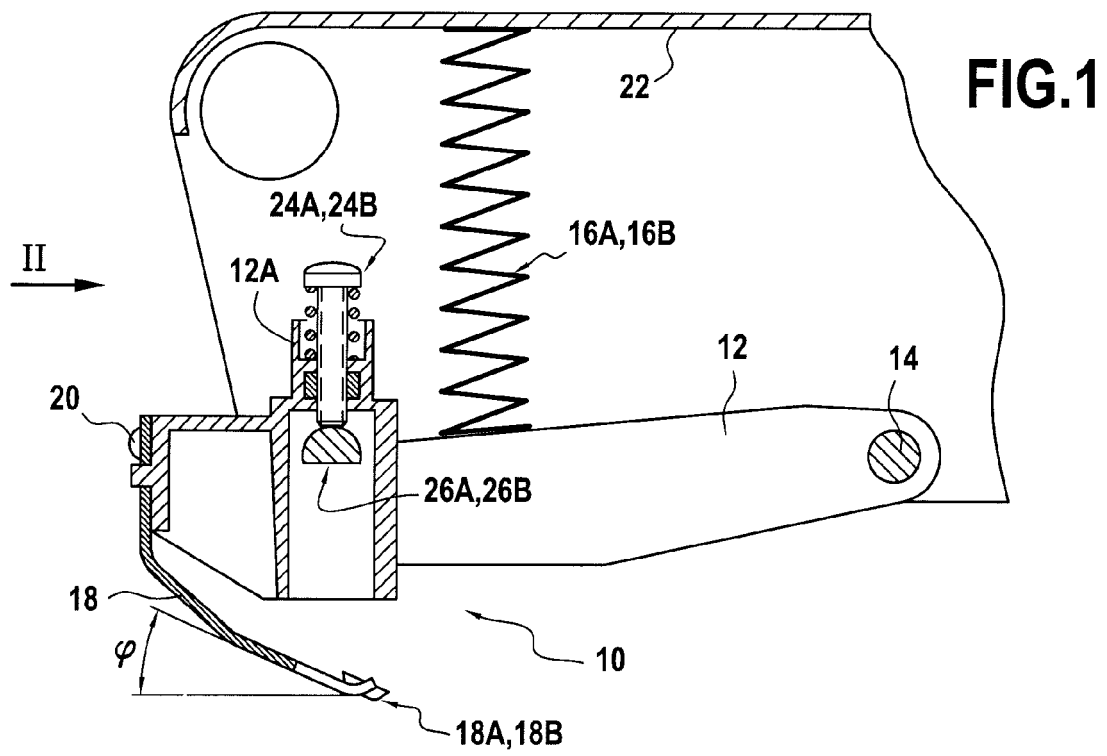
[0023] Ainsi, avec la présente invention, la mise en biais des articles de courrier de fin de pile résultant de la surépaisseur du rabat est évité car en permettant à ces articles de courrier de s'engager sous la filière là où la hauteur est la plus importante, il peut être produit un effet de taquage ou de compensation de ce travers.

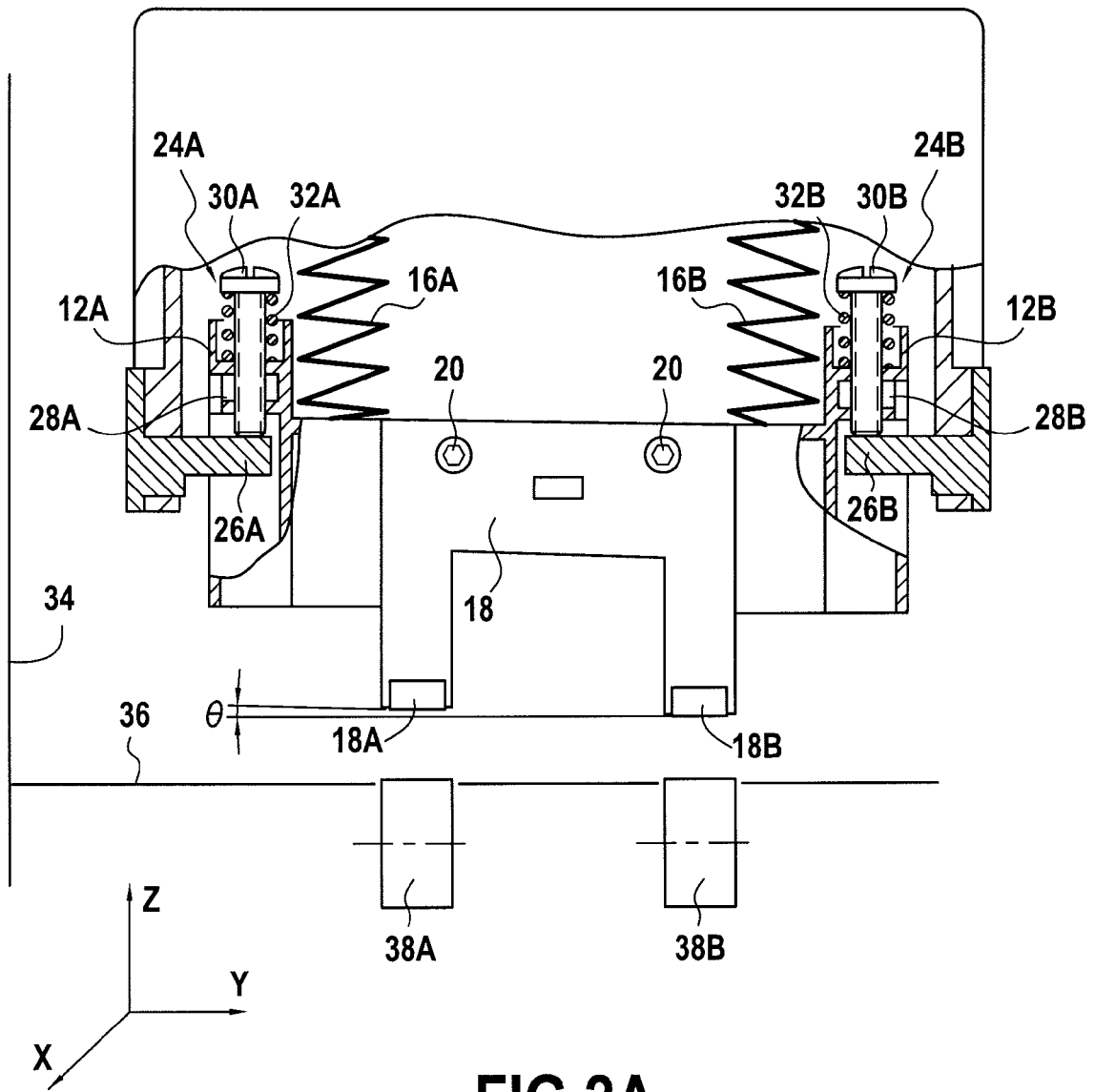
Revendications

1. Dispositif de sélection d'articles de courrier comportant au moins une filière (10) coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés traversant un plateau (36) de réception d'une pile d'articles de courrier, pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, **caractérisé en ce que** ladite filière présente une inclinaison prédéterminée d'un angle θ par rapport à un plan horizontal défini par ledit plateau de réception avec une distance entre une partie d'extrémité basse de ladite filière et ledit plateau de réception plus importante au niveau de la partie de ladite filière la plus proche d'une paroi de mise en référence (34) que de celle la plus éloignée de ladite paroi de mise en référence.
2. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite filière comporte un corps (12) articulé autour d'un axe de rotation (14) et pouvant pivoter à l'encontre d'un moyen de rappel élastique (16A, 16B) lors du passage des articles de courrier sur ladite pluralité de rouleaux de sélection et une partie avant formant peigne (18) fixée audit corps et à l'extrémité des dents duquel est fixé un doigt de sélection (18A, 18B) revêtu d'un matériau résistant à l'usure.
3. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la

revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit matériau dudit doigt de sélection est une céramique ou un carbure.

4. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** ledit corps de filière est en matière plastique.
5. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ladite inclinaison selon ledit angle θ est obtenue par des moyens de réglage asymétrique (24A, 24B ; 26A, 26B, 28A, 28B, 30A, 30B, 32A, 32B) agissant par déformation dudit corps de filière.
6. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** lesdits moyens de réglage asymétrique comportent deux ensembles vis/écrous (24A, 24B) agissant chacun à l'encontre d'une butée fixe (26A, 26B) solidaire d'un bâti (22) du dispositif, chacun desdits deux ensembles vis/écrou étant monté dans deux parties (12A, 12B) disposées de part et d'autre dudit corps.
7. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** ladite partie de corps reçoit un écrou fixe (28A, 28B) dans lequel est vissée une vis de réglage (30A, 30B) maintenue sans jeu dans cette partie de corps par un élément élastique (32A, 32B).
8. Alimenteur en articles de courrier pour machine à affranchir comportant un dispositif de sélection d'articles de courrier selon l'une quelconque des revendications 1 à 7.







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 1544

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	EP 0 195 348 A (SMH ALCATEL [FR]) 24 septembre 1986 (1986-09-24) * colonne 4, ligne 15 - colonne 5, ligne 44; figure *	1,8	INV. B65H3/06 B65H3/52
A	US 4 344 613 A (ISIKAWA KINGO) 17 août 1982 (1982-08-17) * le document en entier *	1,8	
A	US 3 991 998 A (BANZ DERRALD M ET AL) 16 novembre 1976 (1976-11-16) * colonne 4, ligne 36 - ligne 51; figures *	1,8	
A	US 5 946 996 A (OUSSANI JR JAMES J [US] ET AL) 7 septembre 1999 (1999-09-07) * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 31; figure 2 *	1,2	
A	US 4 585 223 A (TAM ALEXANDER [US]) 29 avril 1986 (1986-04-29)		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
A	US 5 599 011 A (SCHNORR RICHARD E [US] ET AL) 4 février 1997 (1997-02-04)		B65H
D,A	US 4 930 764 A (HOLBROOK RUSSELL W [US] ET AL) 5 juin 1990 (1990-06-05)		
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 18 mai 2009	Examineur Thibaut, Emile
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 (P04C02)

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

EP 09 15 1544

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.

18-05-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0195348	A	24-09-1986	DE 3660537 D1	22-09-1988
			FR 2578808 A1	19-09-1986
			US 4718809 A	12-01-1988
US 4344613	A	17-08-1982	DE 3014474 A1	30-10-1980
			JP 1163321 C	10-08-1983
			JP 55140444 A	01-11-1980
			JP 57052297 B	06-11-1982
US 3991998	A	16-11-1976	AUCUN	
US 5946996	A	07-09-1999	AUCUN	
US 4585223	A	29-04-1986	CA 1223286 A1	23-06-1987
			EP 0138442 A1	24-04-1985
			JP 60087144 A	16-05-1985
US 5599011	A	04-02-1997	CA 2120220 A1	27-01-1995
			MX 9404543 A1	31-01-1995
US 4930764	A	05-06-1990	AU 625544 B2	16-07-1992
			AU 4599689 A	05-07-1990
			CA 2004506 A1	28-06-1990
			DE 68916929 D1	25-08-1994
			DE 68916929 T2	10-11-1994
			DE 68924859 D1	21-12-1995
			DE 68924859 T2	28-03-1996
			EP 0376520 A2	04-07-1990
			JP 2225230 A	07-09-1990
			JP 2690376 B2	10-12-1997

EPO FORM P0460

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- US 5112337 A [0003]
- US 4930764 A [0004]