



(11) **EP 2 085 338 A1**

(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: **09151517.1**

(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

- **Coret, Francis**
93460 Gournay Sur Marne (FR)
- **Torres, Philip**
92260 Fontenay Aux Roses (FR)
- **De Oliveira, Michel**
93230 Romainville (FR)

(30) Priorité: **30.01.2008 FR 0850572**

(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)

(72) Inventeurs:

- **Claris, Yannick**
92260 Fontenay Aux Roses (FR)

(54) **Dispositif perfectionné de sélection d'articles de courrier**

(57) Dispositif de sélection d'articles de courrier pour séparer un à un les articles de courrier d'une pile d'articles de courrier et les transporter vers l'aval, le dispositif comportant au moins une première filière (12) coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés (16A, 16B, 16C) pour sélectionner un à un ces articles de courrier et les transporter vers l'aval, la première filière

pouvant pivoter autour d'un premier axe de rotation (18) à l'encontre d'un premier moyen de rappel élastique (20A, 20B) et présentant une forme de peigne dont une extrémité d'au moins une dent est revêtue d'un matériau (12A) résistant à l'usure.

EP 2 085 338 A1

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.

[0003] Le brevet EP 0 856 483 délivré au nom de la demanderesse montre un exemple d'un tel alimenteur automatique comportant un module de sélection adapté au passage d'articles de courrier de différentes épaisseurs mais dont la qualité de la sélection est fortement dépendante de l'effort appliqué par la filière unique sur l'article de courrier. En effet, pour les articles de courrier de faible épaisseur, typiquement inférieure à 6mm, cet effort doit être important pour limiter le nombre de doubles enveloppes passant vers la machine à affranchir alors qu'il peut être faible pour les articles de courrier de plus forte épaisseur. Or, la filière étant pressée contre l'article de courrier par un ressort de compression pour éviter ces doubles passages qui sont forts préjudiciables car entraînant à la fois une sur facturation (pesée de deux articles au lieu d'un seul) de l'un des deux articles de courrier, un non affranchissement de l'article du dessus et une non fermeture de l'article du dessous, les articles de courrier de forte épaisseur, et plus particulièrement ceux à fenêtres, risquent d'être endommagés ou déchirés.

Objet et définition de l'invention

[0004] La présente invention a pour but de pallier les inconvénients résultant du passage en double des enveloppes en proposant un dispositif de sélection d'articles de courrier pour alimenteur de machine à affranchir qui puisse limiter dans une proportion d'au plus 1 sur 1000 un tel double passage.

[0005] Ces buts sont atteints par un dispositif de sélection d'articles de courrier pour séparer un à un les articles de courrier d'une pile d'articles de courrier et les transporter vers l'aval, caractérisé en ce qu'il comporte

au moins une première filière coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, ladite première filière pouvant pivoter autour d'un premier axe de rotation à l'encontre d'un premier moyen de rappel élastique et présentant une forme de peigne dont une extrémité d'au moins une dent est revêtue d'un matériau résistant à l'usure.

[0006] Par cette structure spécifique et du fait de l'absence d'usure du matériau, l'emploi d'une seconde filière devient facultatif et la qualité de sélection des enveloppes fines est améliorée.

[0007] De préférence, ledit matériau est une céramique ou un carbure.

[0008] Avantageusement, il peut comporter en outre une seconde filière pouvant pivoter autour d'un second axe de rotation à l'encontre d'un second moyen de rappel élastique.

[0009] Selon le mode de réalisation envisagé, ledit second axe de rotation et ledit premier axe de rotation peuvent former un même axe commun de rotation ou ledit second axe de rotation peut être décalé vers l'amont par rapport audit premier axe de rotation.

[0010] De préférence, ladite seconde filière présente une forme de peigne sur chacune des dents duquel est fixée une lame en élastomère.

[0011] 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

[0012] 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
- la figure 2 est une vue de face de la première filière du dispositif de sélection de la figure 1.

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

[0013] Un module d'alimentation automatique en articles de courrier comporte classiquement une zone d'alimentation formée essentiellement d'un plateau 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 con-

voyer 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.

[0014] Les figures 1 et 2 montrent plus précisément un dispositif selon l'invention de séparation d'articles de courrier 10 qui comporte essentiellement une première filière 12 suivie par une seconde filière 14 coopérant toutes deux avec plusieurs rouleaux de sélection opposés 16A, 16B, 16C pour sélectionner un article de courrier et un seul et le transporter vers l'aval.

[0015] Dans l'exemple de réalisation illustré, les première et seconde filières sont articulées autour d'un axe commun de rotation 18 et peuvent chacune pivoter à l'encontre de moyens de rappel élastiques, par exemple les ressorts de compression 20A, 20B ; 22, lors du passage des articles de courrier sur les rouleaux de sélection. Ces deux moyens de rappel élastiques sont chacun également en appui sur une partie de bâti 24 du dispositif de sélection. La seconde filière comporte en outre de préférence un levier de manoeuvre 26 pour permettre à un opérateur de dégager manuellement le chemin de transport des articles de courrier lors du traitement des articles de courrier de forte épaisseur, typiquement supérieure à 6mm et inférieure à 16mm (seuil maximal classique de sélection d'un alimenteur). En effet, sans cette possibilité de retrait, la lame en élastomère risquerait de s'user plus rapidement et d'endommager les enveloppes les plus fragiles, comme les enveloppes à fenêtre. De plus, pour ces enveloppes épaisses, la sélection peut être effectuée parfaitement par la première filière seule sans aucun risque de double passage.

[0016] 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.

[0017] On notera également, que le fonctionnement manuel de la seconde filière au moyen du levier de manoeuvre 26 peut être remplacé par un fonctionnement automatique (non illustré) sous réserve de prévoir un déplacement conjugué des deux filières qui peut être obtenu en découplant les deux axes de rotation de ces deux filières, l'axe de rotation de la seconde filière étant décalé vers l'amont par rapport à l'axe de rotation de la première filière, et en prévoyant que la première filière comporte au moins un appui destiné à coopérer avec au moins une butée de la seconde filière, de sorte que, au-delà d'une épaisseur d'articles de courrier prédéterminée, un déplacement de la première filière va entraîner un déplacement automatique et progressif de la seconde filière.

[0018] Comme il est connu, les première et seconde filières 12, 14 ne sont pas disposées perpendiculairement au chemin de transport des articles de courrier mais inclinées vers l'aval d'environ 45°. Elles présentent chacune une forme de peigne, chacune des dents étant disposée entre deux rouleaux de sélection adjacents. Dans l'exemple illustré qui comporte trois rouleaux de sélection

(non représentés), la première filière comporte quatre dents et la seconde seulement deux.

[0019] Selon l'invention, sur la première filière 12, l'extrémité d'au moins une dent, et de préférence les extrémités des deux dents centrales ou de chacune des quatre dents, est revêtue d'un matériau résistant à l'usure, comme une céramique ou un carbure, formant un doigt de sélection 12A alors que sur la seconde filière 14, chaque dent est munie d'une lame en élastomère 14A. La lame en élastomère présente un coefficient de frottement très élevé pour assurer le meilleur contact possible avec l'article de courrier mais s'use relativement rapidement et risque d'endommager, par froissement ou bourrage, les articles de courrier les plus fragiles alors que le doigt céramique est inusable tout en limitant les risques de rayure des articles de courrier. Le matériau céramique formant chaque doigt 12A de la première filière 12 est de préférence 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 céramique 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] Le fonctionnement du dispositif de sélection selon l'invention est le suivant. Les articles de courrier à traiter étant disposés sur le plateau du dispositif d'alimentation, pour les courriers de faibles épaisseur, c'est-à-dire dont l'épaisseur est inférieure à 2mm, et pour les courriers d'épaisseur standard, c'est-à-dire dont l'épaisseur est comprise entre 2 et 6mm, l'essentiel du travail de sélection est effectué par la première filière, la seconde filière qui reste soumise à son ressort de rappel 22 rattrapant si nécessaire les éventuels doubles passages. Au delà de ce second seuil, c'est-à-dire pour les enveloppes encore plus épaisses, le problème du double passage n'existant plus en pratique, la seconde filière peut être active ou de préférence non active, ce qui évitera à cette seconde filière sur laquelle agit le ressort de rappel 22 une usure prématurée par des chocs répétés avec l'article de courrier ainsi qu'un froissement des articles de courrier les plus fragiles, comme les enveloppes à fenêtre.

[0021] Ainsi, avec la présente invention, la rugosité du matériau céramique permet de sélectionner les articles de courrier très efficacement sans les rayer et sa dureté évite son usure prématurée. Il devient ainsi possible pour des enveloppes de faibles épaisseurs de s'abstenir de l'emploi d'une seconde filière par exemple en utilisant un levier de manoeuvre. Les périodes d'indisponibilité de l'alimenteur sont ainsi réduites.

55 Revendications

1. Dispositif de sélection d'articles de courrier pour séparer un à un les articles de courrier d'une pile d'ar-

- articles de courrier et les transporter vers l'aval, **caractérisé en ce qu'il** comporte au moins une première filière (12) coopérant avec une pluralité de rouleaux de sélection opposés (16A, 16B, 16C) pour sélectionner un à un lesdits articles de courrier et les transporter vers l'aval, ladite première filière pouvant pivoter autour d'un premier axe de rotation (18) à l'encontre d'un premier moyen de rappel élastique (20A, 20B) et présentant une forme de peigne dont une extrémité d'au moins une dent est revêtue d'un matériau (12A) résistant à l'usure. 5 10
2. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ledit matériau est une céramique ou un carbure. 15
3. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une seconde filière (14) pouvant pivoter autour d'un second axe de rotation à l'encontre d'un second moyen de rappel élastique. 20
4. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit second axe de rotation et ledit premier axe de rotation forment un même axe commun de rotation. 25
5. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ledit second axe de rotation est décalé vers l'amont par rapport audit premier axe de rotation. 30
6. Dispositif de sélection d'articles de courrier selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** ladite seconde filière présente une forme de peigne sur chacune des dents duquel est fixée une lame en élastomère (14A). 35
7. 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 6. 40

45

50

55

FIG.1

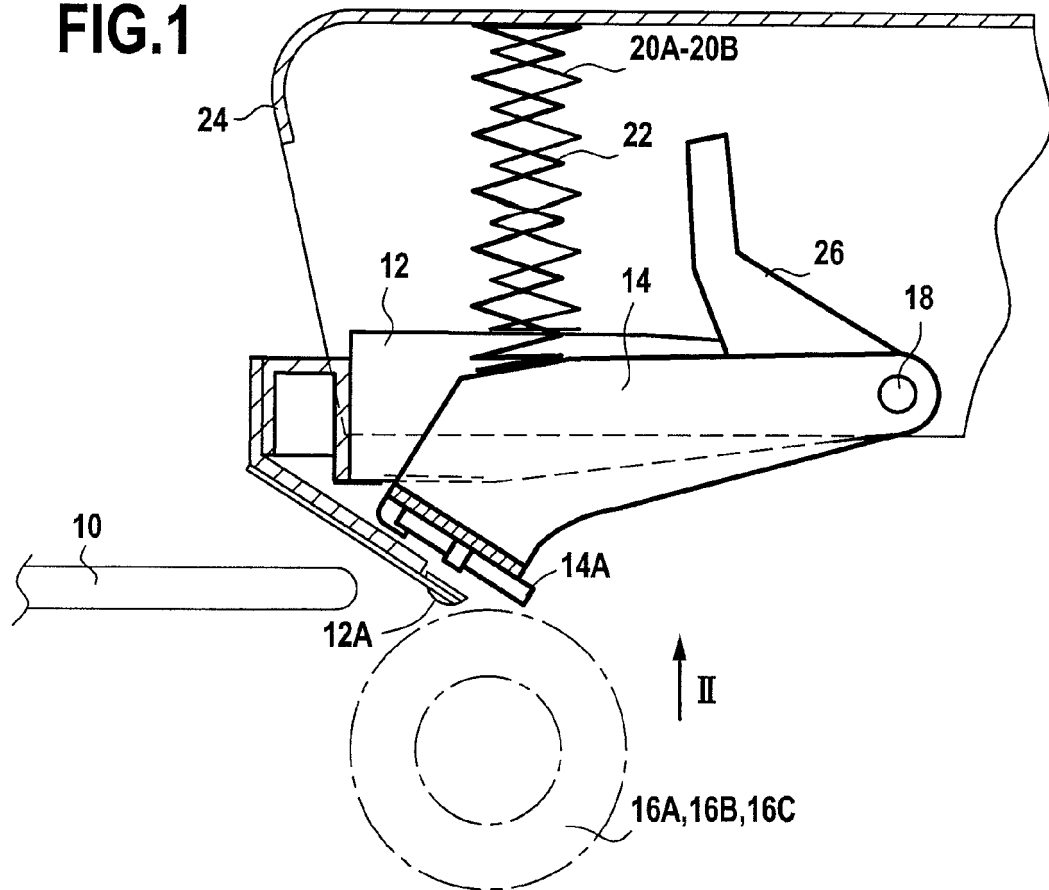
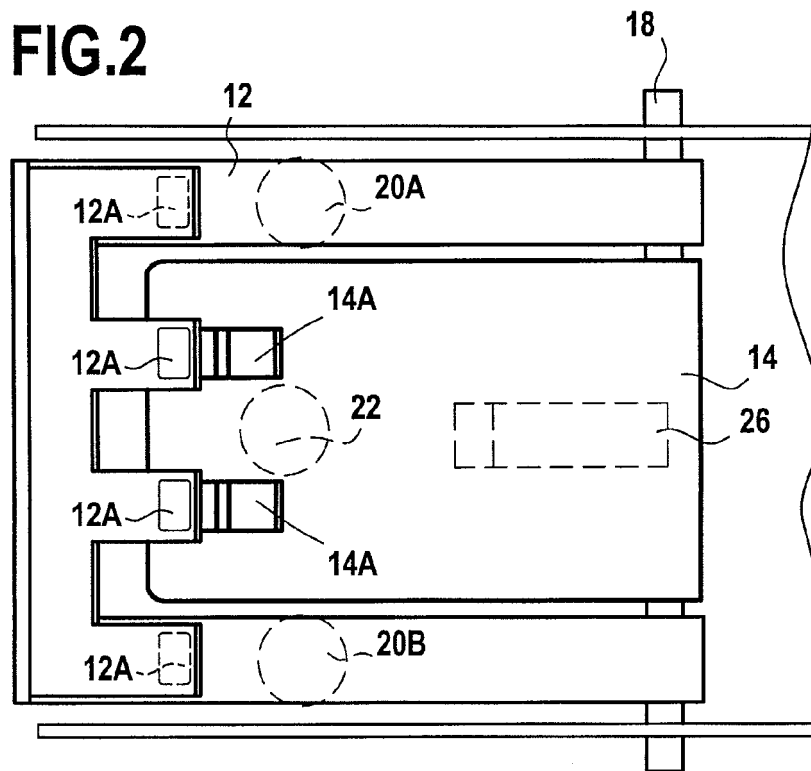


FIG.2





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 1517

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	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	INV. B65H3/06 B65H3/52
A	EP 0 195 348 A (SMH ALCATEL [FR]) 24 septembre 1986 (1986-09-24) * colonne 4, ligne 15 - colonne 5, ligne 44; figure *	1,3,5	
A	US 3 219 339 A (THOMAS GUTIERREZ) 23 novembre 1965 (1965-11-23) * colonne 4, ligne 28 - colonne 5, ligne 28; figures *	1,3,4	
A	US 5 599 011 A (SCHNORR RICHARD E [US] ET AL) 4 février 1997 (1997-02-04) * colonne 6, ligne 52 - ligne 63; figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		13 mai 2009	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 1517

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.

13-05-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 5946996	A	07-09-1999	AUCUN	

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 3219339	A	23-11-1965	AUCUN	

US 5599011	A	04-02-1997	CA 2120220 A1	27-01-1995
			MX 9404543 A1	31-01-1995

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

- EP 0856483 A [0003]