



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
21.05.2008 Bulletin 2008/21

(51) Int Cl.:
B65H 1/30 (2006.01) B65H 3/06 (2006.01)
B65H 7/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **07120505.8**

(22) Date de dépôt: **12.11.2007**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK RS

(30) Priorité: **16.11.2006 FR 0654934**

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

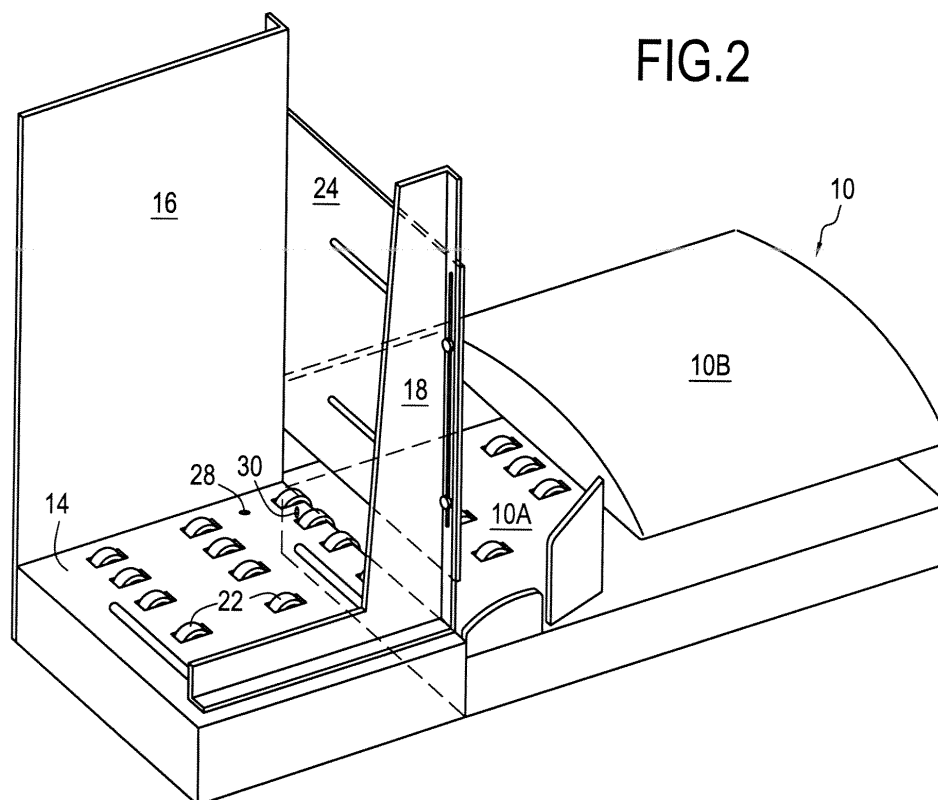
(72) Inventeur: **Pillard, Romain**
75012, PARIS (FR)

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

(54) **Dispositif de chargement automatique d'enveloppes**

(57) Dispositif de chargement d'enveloppes comportant un plateau de réception (14) muni de rouleaux de transport (22) pour recevoir une pile d'articles de courrier, des moyens de taquage (18) pour maintenir ces articles de courrier contre une paroi de mise en référence (16), un moteur d'entraînement (20) pour entraîner en rotation

ces rouleaux de transport, et des moyens de commande (26) pour actionner le moteur d'entraînement et provoquer l'éjection d'une partie de la pile d'articles de courrier en fonction d'un capteur de présence courrier (30) monté au niveau du plateau de réception et dont l'état dépend de la présence ou non d'articles de courrier dans un dispositif aval d'alimentation (10).



Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif de chargement d'enveloppes pour une machine de traitement de courrier.

Art antérieur

[0002] Les machines de traitement de courrier comportent classiquement trois principaux éléments : un alimenteur en articles de courrier, un poste d'affranchissement de ces articles de courrier disposé en sortie de l'alimenteur (incorporant ou non un dispositif de pesée) et, disposé en sortie du poste d'affranchissement, un dispositif de réception pour recevoir les articles de courrier affranchis au poste d'affranchissement.

[0003] Les machines actuelles peuvent affranchir des articles de courrier en vrac (mixed mail), c'est-à-dire de tout poids et de tout format, ces articles de courrier étant stockés à plat dans le magasin de l'alimenteur en une pile de faible capacité (environ 200 enveloppes d'épaisseur moyenne) pour être affranchis au fur et à mesure de leur extraction individuelle par les moyens de dépilage et sélection de l'alimenteur. Cette faible capacité imposée par ces moyens de dépilage et sélection limitent la productivité réelle de la machine car elle nécessite de fréquentes interventions de l'opérateur dues au chargement des articles de courrier dans l'alimenteur. A titre d'exemple, pour obtenir une cadence d'affranchissement de 15 000 enveloppes/heure, il serait nécessaire de recharger 75 fois/heure le magasin de l'alimenteur, ce qui en pratique laissera peu de temps à cet opérateur pour effectuer les autres interventions (déchargement des enveloppes, rangement par format dans les caisses postales, etc.) également nécessaires au suivi de la machine de traitement de courrier.

[0004] Il existe donc aujourd'hui un besoin non satisfait pour une solution d'alimentation d'une machine de traitement de courrier qui permette une capacité de chargement beaucoup plus importante que celle offerte par le seul magasin de l'alimenteur et, en dégageant ainsi du temps d'intervention pour l'opérateur de la machine, garantisse une cadence réelle d'affranchissement de 15 000 et plus enveloppes par heure.

Objet et définition de l'invention

[0005] La présente invention a pour objet un dispositif de chargement simple, compact (c'est à dire à encombrement réduit) et ergonomique tout en ayant une capacité d'alimentation bien supérieure à celle d'un magasin standard d'alimenteur et qui ne soit pas limité par les fonctions aval de dépilage et sélection d'enveloppes réalisées par l'alimenteur.

[0006] Ces buts sont atteints par un dispositif de char-

gement d'enveloppes comportant un plateau de réception muni de rouleaux de transport pour recevoir une pile d'articles de courrier, des moyens de taquage pour maintenir ces articles de courrier contre une paroi de mise en référence et un moteur d'entraînement pour entraîner en rotation lesdits rouleaux de transport, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de commande pour actionner ledit moteur d'entraînement et provoquer l'éjection d'une partie de ladite pile d'articles de courrier en fonction d'un capteur de présence courrier monté au niveau dudit plateau de réception et dont l'état dépend de la présence ou non d'articles de courrier dans un dispositif aval d'alimentation..

[0007] Ainsi, avec cette configuration, il devient possible de dépiler une petite pile d'enveloppes à partir d'une pile d'enveloppes beaucoup plus importante et d'alimenter automatiquement l'alimenteur avec cette petite pile.

[0008] De préférence, le dispositif de l'invention comporte en outre un capteur de présence courrier dont l'état dépend de la présence ou non d'au moins un article de courrier sur ledit plateau de réception. Lesdits capteurs de présence courrier sont choisis parmi des détecteurs de type mécanique, magnétique ou optique.

[0009] Avantageusement, il comporte en outre une paroi guillotine montée en sortie dudit dispositif de chargement et dont le positionnement vertical définit l'épaisseur de la partie de pile d'articles de courrier éjectée.

[0010] La présente invention concerne également le procédé mis en oeuvre dans ce dispositif de réception et dans lequel par l'action sur des moyens de commande agissant sur ledit moteur d'entraînement on provoque l'éjection d'une partie de ladite pile d'articles de courrier en fonction de la présence ou non d'articles de courrier dans un dispositif aval d'alimentation signalés par un capteur de présence courrier monté sur ledit plateau de réception. Avantageusement, l'épaisseur de ladite partie de pile d'articles de courrier éjectée est définie par le positionnement vertical d'une paroi guillotine montée en sortie dudit dispositif de chargement et la présence d'au moins un article de courrier sur ledit plateau de réception est détectée par un capteur de présence courrier.

Brève description des dessins

[0011] Les 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 :

- les figures 1 et 2 sont deux vues en perspective d'un alimenteur pour machine de traitement de courrier associé à un dispositif de chargement d'enveloppes selon l'invention, et
- les figures 3 à 5 illustrent différentes positions de fonctionnement du dispositif de chargement de l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation préférentiel

[0012] Les figures 1 et 2 montrent respectivement en perspective éclatée et dans une position de fonctionnement un dispositif de chargement d'articles de courrier selon l'invention destiné à être monté en amont d'un alimenteur de machine de traitement de courrier.

[0013] Cet alimenteur en articles de courrier 10 comporte classiquement un plateau 10A de réception des articles de courrier et des moyens 10B de dépilage et sélection l'un après l'autre des articles de courrier dépilés. Pour permettre une gestion correcte de la pile d'articles de courrier disposée sur le plateau de réception, c'est-à-dire garantir un dépilage sans bourrage ou double sélection d'articles de courrier, la capacité de stockage de cet alimenteur est limitée à une hauteur d'environ 200 mm, ce qui correspond en pratique à une capacité de stockage de l'ordre de 200 enveloppes de format européen standard remplies chacune d'une feuille au format A4.

[0014] Selon l'invention, cette capacité est grandement augmentée par l'adjonction en amont de cet alimenteur d'un dispositif de chargement 12 comportant un plateau de réception 14 munie d'une paroi de mise en référence 16 et de moyens mobiles de taquage latéral 18 pour recevoir et maintenir en position une première pile d'articles de courrier de hauteur conséquente. Ce dispositif de chargement comporte en outre un système d'éjection motorisé par un moteur d'entraînement 20 (illustré aux figures 3 à 5) agissant sur des rouleaux de transport 22 par l'intermédiaire, par exemple de pignons et courroies dentées, pour en association avec une paroi guillotine 24 extraire de cette première pile d'articles de courrier une seconde pile d'articles de courrier d'une hauteur adaptée à la capacité de traitement du plateau de réception de l'alimenteur et vers lequel elle sera éjectée, cette hauteur étant définie par le positionnement vertical de la paroi guillotine. Le moteur d'entraînement est actionné par un module de traitement 26 (illustré aussi aux figures 3 à 5) selon l'état de deux capteurs de présence courrier, de type mécanique, magnétique ou de préférence optique, disposés au niveau du plateau de réception du dispositif de chargement, le premier 28 au niveau de la paroi supérieure de ce plateau pour détecter la présence d'enveloppes dans ce dispositif et le second 30 avantageusement sur la paroi latérale de ce plateau faisant face au plateau de réception de l'alimenteur pour détecter la présence d'enveloppes sur ce dernier plateau, par exemple par une mesure de la distance séparant cette paroi latérale du coté latéral des enveloppes.

[0015] Le fonctionnement du dispositif de chargement selon l'invention est maintenant explicité en regard des figures 3 à 5.

[0016] La figure 3 illustre la position initiale du dispositif de chargement selon l'invention avant la mise en service de la machine de traitement de courrier (non représentée). Dans cette position, les plateaux de réception du

dispositif de chargement et de l'alimenteur de cette machine de traitement de courrier ont été chacun chargés préalablement par l'opérateur par leur pile d'enveloppes respective. Typiquement, environ 200 enveloppes sont disposées sur le plateau de réception 10A de l'alimenteur et avantageusement environ 600 à 800 enveloppes sur le plateau de réception 14 du dispositif de chargement. Dans cette position initiale, le moteur d'entraînement 20 du dispositif de chargement est au repos et les enveloppes contenues dans ce dispositif sont donc immobiles. Les capteurs 28, 30 de présence courrier dans le dispositif de chargement et l'alimenteur sont dans un état initial « haut » signifiant la présence d'articles de courrier tant dans le dispositif de chargement que sur le plateau de réception de l'alimenteur.

[0017] La mise en service de la machine de traitement de courrier va commander le fonctionnement de l'alimenteur qui va alors procéder au dépilage de sa pile d'enveloppes et éjecter une à une les enveloppes vers le poste d'affranchissement de cette machine pour aboutir moins de 50 secondes plus tard (pour une cadence de 15 000 enveloppes/heure) à la configuration de la figure 4 dans laquelle il ne reste plus qu'environ une dizaine d'enveloppes (soit moins de 3 secondes d'alimentation de la machine) sur le plateau de réception de l'alimenteur et où le second capteur 30 de présence courrier passe à un niveau « bas » signifiant par la même que l'alimenteur va être bientôt vide et qu'il doit être réapprovisionné (sous réserve que le premier capteur 28 de présence courrier par son niveau « haut » signale la présence d'enveloppes dans le dispositif de chargement).

[0018] Cette étape de réapprovisionnement est illustrée à la figure 5. Elle correspond à la mise en route du moteur d'entraînement 20 qui actionne le déplacement simultané des rouleaux de transport assurant un dépilage d'une partie de la pile des articles de courrier du dispositif de chargement (en pratique l'ensemble des articles qui ne sont pas arrêtés par la paroi de la guillotine 24). Pendant ce déplacement, l'alimenteur continu d'éjecter un à un les derniers articles de courrier restant sur son plateau de réception au rythme d'un tous les 240 ms (pour une cadence de 15 000 enveloppes/heure) de sorte que lorsque la pile issue du dispositif de chargement est déchargée sur le plateau de l'alimenteur, il ne reste sur celui-ci guère plus qu'une ou deux enveloppes à traiter.

[0019] Une fois la pile d'enveloppes réceptionnée par l'alimenteur, le dispositif de réception se retrouve dans une position semblable à celle de la figure 3 (au nombre d'enveloppes restant sur le plateau près), le second capteur de présence courrier repassant à un niveau « haut » du fait de la présence des nouveaux articles de courrier et le moteur d'entraînement est arrêté.

[0020] Ainsi, avec l'invention, la capacité d'alimentation en enveloppes est augmentée. La facilité de chargement est particulièrement appréciable pour l'opérateur du fait de la capacité d'origine peu importante du plateau de réception de l'alimenteur. En outre, la cinématique de

déplacement des enveloppes est simplifiée au maximum permettant la réalisation d'un dispositif de chargement à l'encombrement réduit.

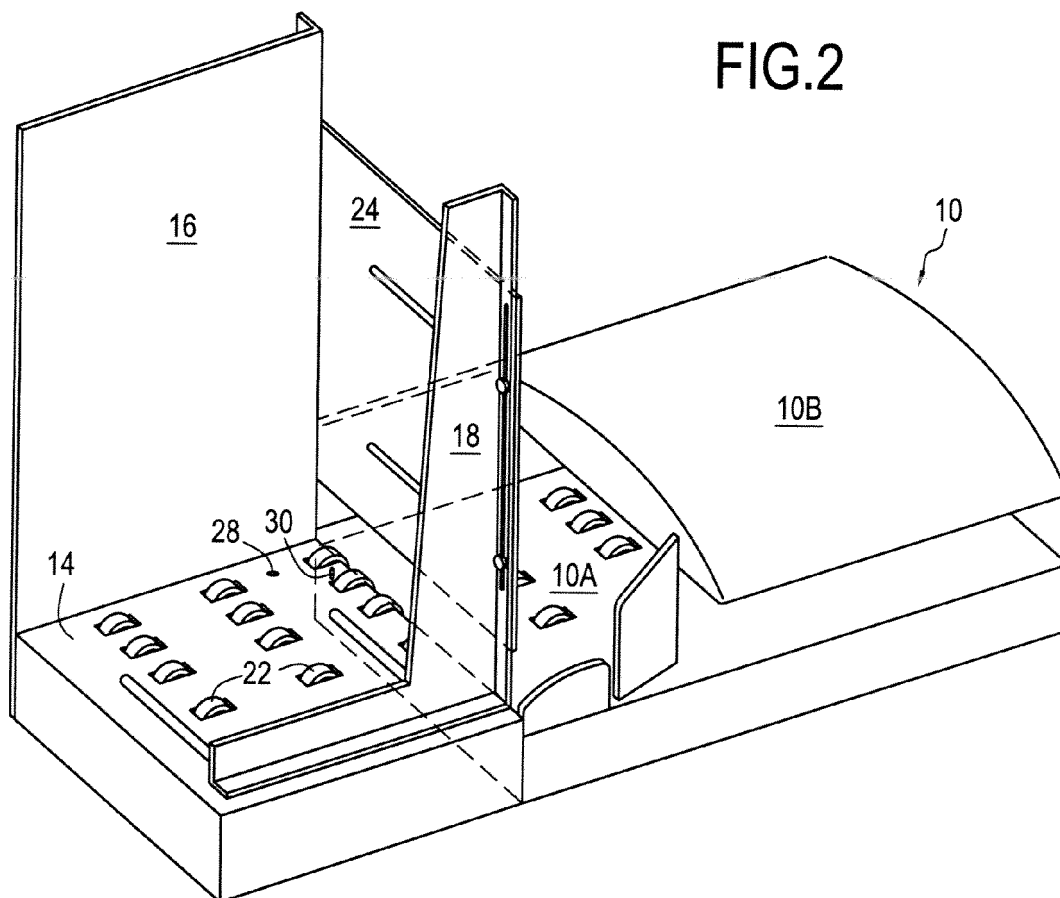
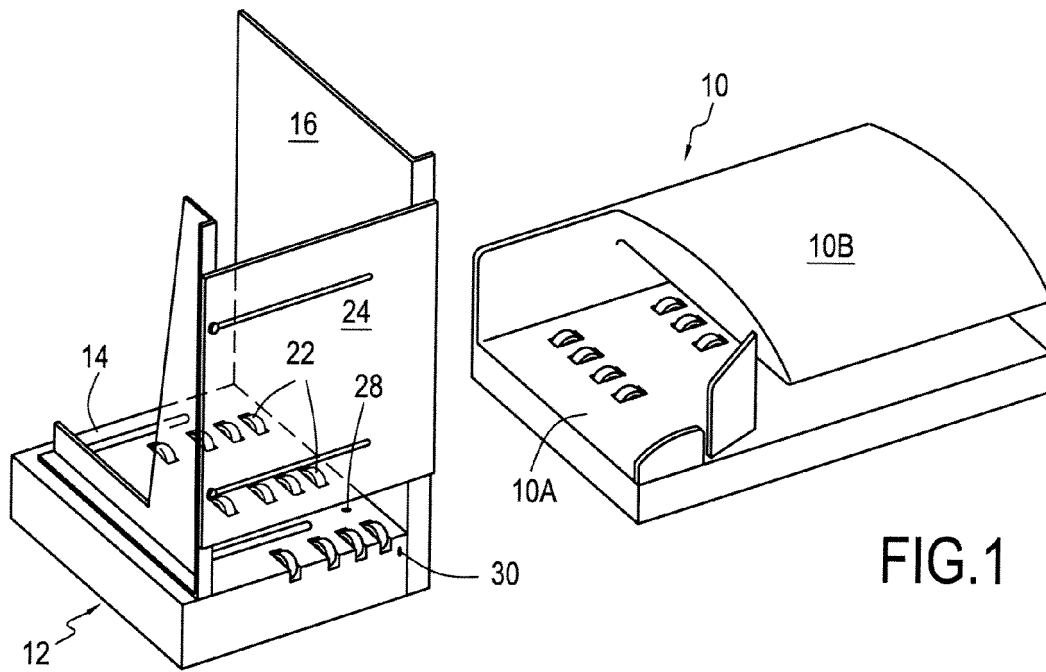
[0021] On notera que pour en faciliter le dessin et la compréhension, la différence de niveau entre le plateau de l'alimenteur et le dispositif de chargement a été accentuée par rapport à la réalité. On notera également que si la description précitée a été effectuée essentiellement en regard d'un alimenteur de machine de traitement de courrier, le dispositif de chargement de l'invention est bien entendu aussi applicable à tout autre type d'alimenteur.

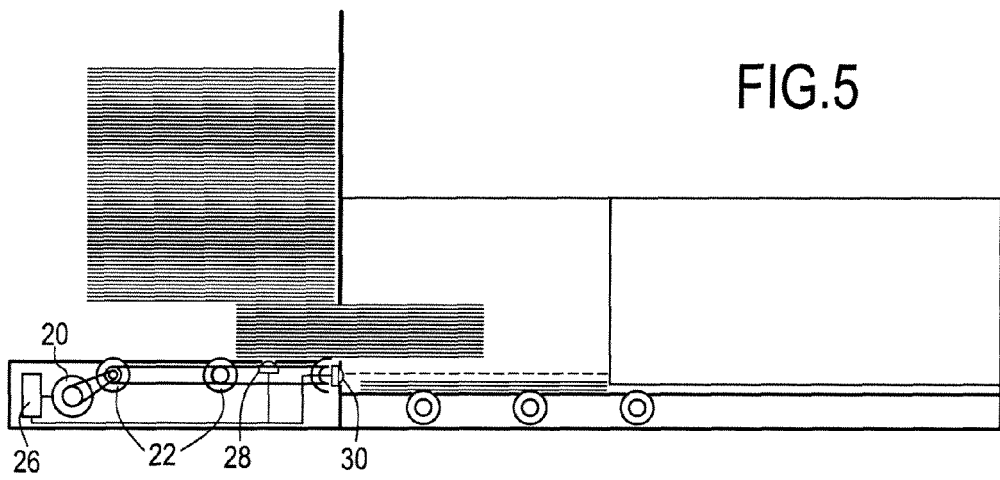
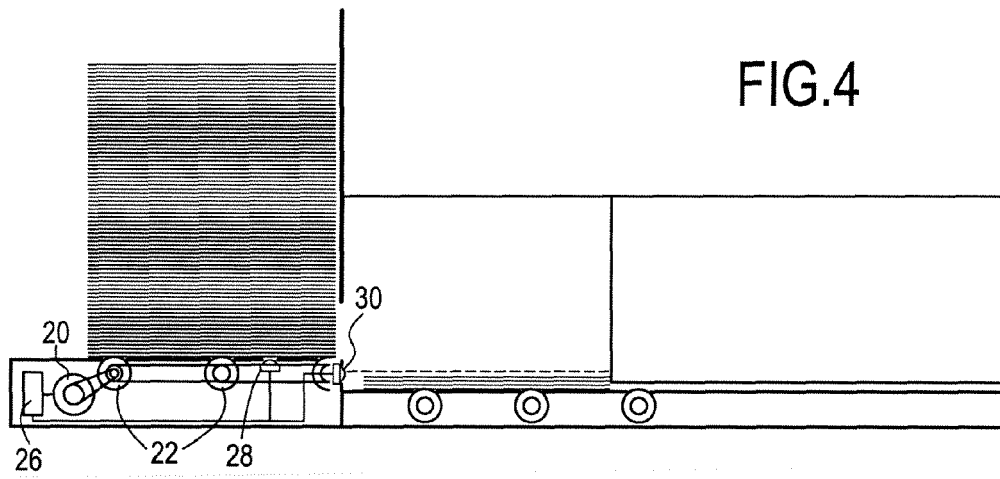
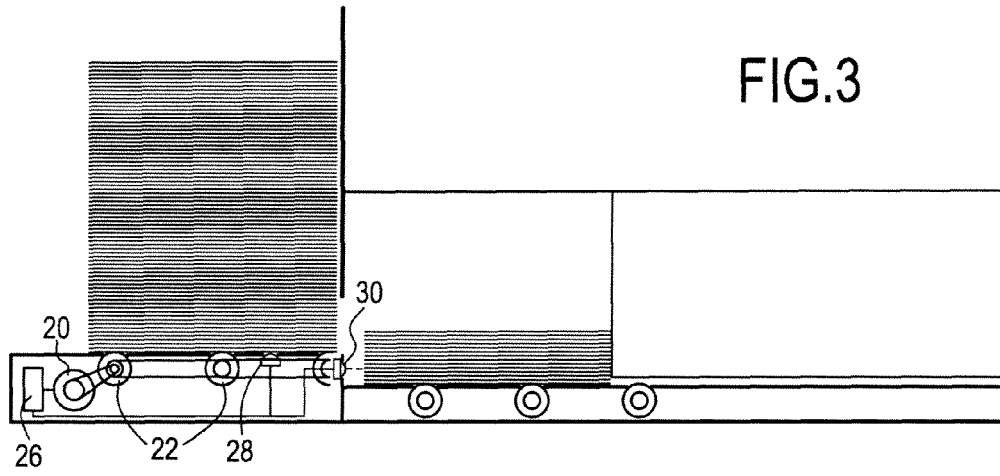
Revendications

1. Dispositif de chargement d'enveloppes comportant un plateau de réception (14) muni de rouleaux de transport (22) pour recevoir une pile d'articles de courrier, des moyens de taquage (18) pour maintenir ces articles de courrier contre une paroi de mise en référence (16) et un moteur d'entraînement (20) pour entraîner en rotation lesdits rouleaux de transport, **caractérisé en ce qu'il** comporte des moyens de commande (26) pour actionner ledit moteur d'entraînement et provoquer l'éjection d'une partie de ladite pile d'articles de courrier en fonction d'un capteur de présence courrier (30) monté au niveau dudit plateau de réception et dont l'état dépend de la présence ou non d'articles de courrier dans un dispositif aval d'alimentation (10).
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un capteur de présence courrier (28) dont l'état dépend de la présence ou non d'au moins un article de courrier sur ledit plateau de réception.
3. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, **caractérisé en ce que** lesdits capteurs de présence courrier sont choisis parmi des détecteurs de type mécanique, magnétique ou optique.
4. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre une paroi guillotine (24) montée en sortie dudit dispositif de chargement et dont le positionnement vertical définit l'épaisseur de la partie de pile d'articles de courrier éjectée.
5. Procédé de chargement d'enveloppes pour un alimenteur de machine de traitement de courrier depuis un dispositif de chargement d'enveloppes comportant un plateau de réception (14) muni de rouleaux de transport (22) pour recevoir une pile d'articles de courrier, des moyens de taquage (18) pour maintenir ces articles de courrier contre une paroi de mise en référence (16) et un moteur d'entraînement (20) pour entraîner en rotation lesdits rouleaux de transport,

procédé dans lequel par l'action sur des moyens de commande (26) agissant sur ledit moteur d'entraînement on provoque l'éjection d'une partie de ladite pile d'articles de courrier en fonction de la présence ou non d'articles de courrier dans un dispositif aval d'alimentation signalés par un capteur de présence courrier (30) monté sur ledit plateau de réception.

6. Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'épaisseur de ladite partie de pile d'articles de courrier éjectée est définie par le positionnement vertical d'une paroi guillotine (24) montée en sortie dudit dispositif de chargement.
7. Procédé selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la présence d'au moins un article de courrier sur ledit plateau de réception est détectée par un capteur de présence courrier (28).







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 0 581 392 A2 (PITNEY BOWES [US] PITNEY BOWES [CA]) 2 février 1994 (1994-02-02) * le document en entier *	1,5	INV. B65H1/30 B65H3/06 B65H7/04
A	FR 2 169 605 A (KLEINDIENST & CO [DE]) 7 septembre 1973 (1973-09-07) * revendication 7; figures *	1,5	
A	US 3 612 511 A (GODLEWSKI EDWARD S) 12 octobre 1971 (1971-10-12) * colonne 3, ligne 48 - ligne 60; figures *	1,5	
A	US 3 776 544 A (WATSON D ET AL) 4 décembre 1973 (1973-12-04) * revendication 1; figures *	1,5	
A	JP 58 140889 A (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 20 août 1983 (1983-08-20) * figure 1 *	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 27 février 2008	Examineur Thibaut, Emile
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

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

EP 07 12 0505

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.

27-02-2008

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0581392	A2	02-02-1994	AUCUN	

FR 2169605	A	07-09-1973	DE 2203626 A1	02-08-1973
			GB 1404891 A	03-09-1975
			IT 978371 B	20-09-1974
			JP 48086256 A	14-11-1973
			US 3870294 A	11-03-1975

US 3612511	A	12-10-1971	AUCUN	

US 3776544	A	04-12-1973	BE 739280 A	23-03-1970
			CA 961520 A1	21-01-1975
			DE 1947095 A1	26-03-1970
			GB 1281726 A	12-07-1972

JP 58140889	A	20-08-1983	AUCUN	

EPO FORM P0480

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