



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
22.07.2009 Bulletin 2009/30

(51) Int Cl.:
B65H 1/06 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09150696.4**

(22) Date de dépôt: **16.01.2009**

(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: **17.01.2008 FR 0850287**

(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 taquage automatique d'articles de courrier**

(57) Dispositif de taquage pour alimenteur de machine de traitement de courrier, comportant une butée de taquage latéral (16) mobile, sous l'action d'un moteur d'entraînement (40), le long d'un rail de guidage (20) disposé perpendiculairement à une paroi de mise en référence (14), cette butée de taquage latéral comportant au moins un premier capteur (46) fixé à sa base dont le

démasquage commande le déplacement de la butée de taquage latéral vers la paroi de mise en référence et le masquage commande l'arrêt de ce déplacement et un second capteur (46) fixé à son sommet dont le masquage commande le déplacement de la butée de taquage latéral depuis cette paroi de mise en référence et le démasquage l'arrêt de ce déplacement.

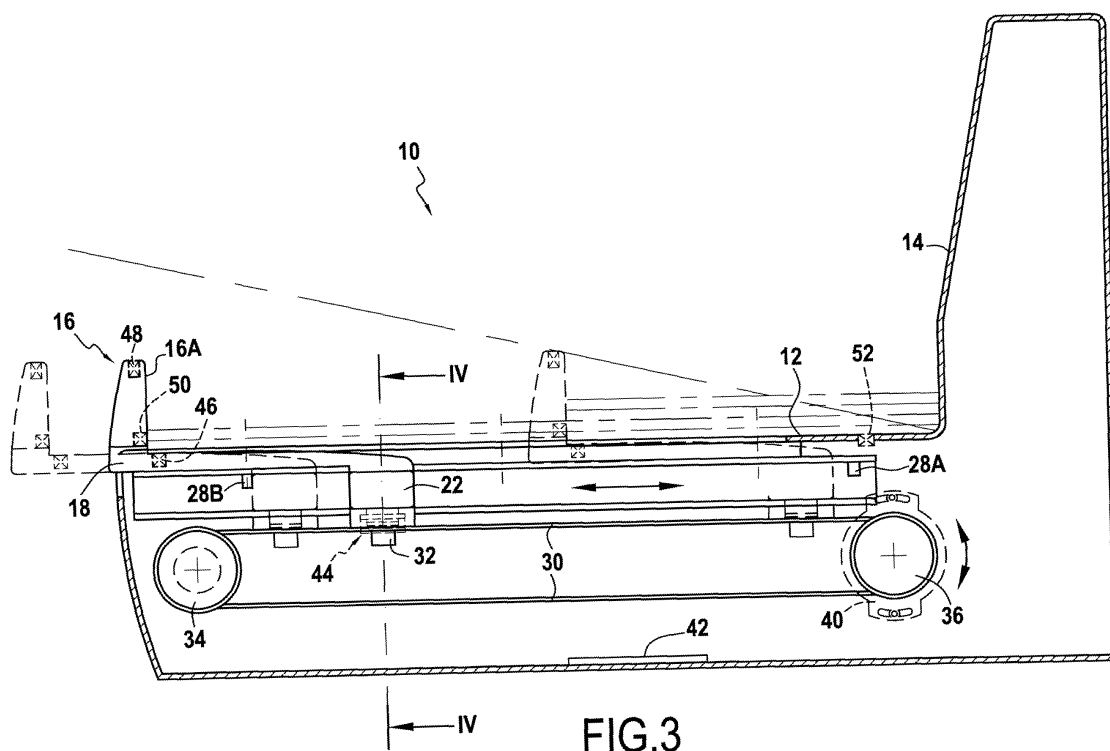


FIG.3

Description

Domaine de la technique

[0001] La présente invention se rapporte exclusivement au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement les alimenteurs de documents.

Art antérieur

[0002] Les modules d'alimentation (ou alimenteurs) des machines de traitement de courrier sont bien connus. Outre des rouleaux de sélection et de prise de documents disposés en aval d'une plateforme de réception des articles de courrier, ces alimenteurs comportent tous sur cette plateforme de réception un système pour assurer un positionnement convenable de ces articles de courrier en vue de leur saisie par les rouleaux de sélection et de prise de documents. Ce positionnement est le plus souvent effectué par le côté de l'article de courrier, comme le montre le brevet FR 2 859 195 déposé au nom de la demanderesse et qui divulgue un ensemble de traitement de courrier dont le module d'alimentation comporte un dispositif de taquage latéral pour plaquer les articles de courrier contre une paroi de mise en référence. Ce dispositif de taquage latéral coulisse dans une rainure transversale, perpendiculairement à la direction de défilement des articles de courrier et à la paroi de mise en référence de ces articles. C'est l'opérateur qui doit donc à chaque fois procéder au positionnement des articles de courrier contre cette paroi de mise en référence, c'est-à-dire à pousser le dispositif de taquage contre ces articles de courrier pour en assurer le maintien. Or, l'opérateur ne peut être constamment disponible devant l'alimenteur pour effectuer cette opération. Il en résulte que les articles de courrier sont le plus souvent saisis de biais, entraînant des bourrages et un affranchissement oblique qui entraîne un rejet de l'article de courrier par les systèmes de tri postaux destinés à le recevoir.

Objet et définition de l'invention

[0003] La présente invention propose donc un dispositif de taquage pour alimenteur de documents d'une machine de traitement de courrier qui permette un taquage convenable des articles de courrier de petits comme de grands formats, sans nécessiter la présence constante d'un opérateur auprès de la machine. Un but de l'invention est aussi de réaliser ce positionnement de façon rapide et sans augmenter de façon notable les dimensionnements actuels des alimenteurs.

[0004] Ces buts sont atteints par un dispositif de taquage pour alimenteur de machine de traitement de courrier, comportant une butée de taquage latéral mobile, sous l'action d'un moteur d'entraînement, le long d'un rail de guidage disposé perpendiculairement à une paroi de mise en référence, caractérisé en ce que ladite butée

de taquage latéral comporte au moins un premier capteur fixé à sa base dont le démasquage commande le déplacement de ladite butée de taquage latéral vers ladite paroi de mise en référence et le masquage commande l'arrêt de ce déplacement et un second capteur fixé à son sommet dont le masquage commande le déplacement de ladite butée de taquage latéral depuis ladite paroi de mise en référence et le démasquage l'arrêt de ce déplacement.

[0005] Ainsi, sous réserve de classer préalablement les articles de courrier selon leurs formats, des plus grands ou plus petits, les plus grands formats étant placés en dessous, le taquage d'une pile entière peut être effectuée automatiquement sans la présence d'un opérateur. Il lui suffira ensuite de simplement poser les premiers plis de la pile suivante sur la butée de taquage pour en lancer automatiquement le traitement sans que sa présence soit ensuite nécessaire.

[0006] Dans un mode particulier de réalisation, ladite butée de taquage latéral peut comporter en outre un capteur de pression disposé sur son bord interne et destiné à commander un déplacement supplémentaire de ladite butée de taquage latéral en fonction de la pression exercée par ledit bord interne sur lesdits articles de courrier.

[0007] Dans un mode particulier de réalisation, ladite plateforme peut comporter en outre un capteur de présence enveloppe disposé à proximité de ladite paroi de mise en référence et traversant ladite plateforme, afin de détecter la présence d'au moins un article de courrier sur ladite plateforme.

[0008] De préférence, ladite butée de taquage latéral est montée à l'extrémité formant tête d'un longeron dont l'autre extrémité formant pied reçoit un chariot en forme de T qui peut glisser dans deux glissières, respectivement en forme de [et en forme de], se faisant face et formant ensemble ledit rail de guidage.

[0009] Avantagusement, ledit chariot qui peut se déplacer entre deux butées de fin de course est solidaire d'une courroie se déplaçant entre de deux poulies, l'une étant montée folle sur un axe solidaire du bâti du module de réception et l'autre étant entraînée par ledit moteur d'entraînement.

[0010] De préférence, ladite première butée de fin de course est disposée de telle sorte que ladite butée de taquage latéral soit positionnée légèrement en deçà du format minimal admissible et ladite seconde butée de fin de course est disposée de telle sorte que ladite butée de taquage latéral soit positionnée légèrement au delà du format maximal admissible.

[0011] Dans un mode particulier de réalisation, le dispositif de taquage peut comporter en outre un capteur de position pour définir une position zéro de référence dudit moteur d'entraînement dont une partie fixe est fixée audit rail de guidage et une partie mobile est solidaire dudit chariot. Ladite position zéro de référence correspond à une position de ladite butée de taquage latéral alignée sur le bord externe de ladite plateforme.

[0012] La présente invention concerne également un

alimenteur pour machine de traitement de courrier comportant un tel dispositif de taquage.

Brève description des dessins

[0013] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront mieux de la description suivante, faite à titre indicatif, en regard des dessins annexés, sur lesquels:

- la figure 1 représente en perspective externe un plateau de réception des articles de courrier muni d'un dispositif de taquage selon l'invention,
- la figure 2 représente en perspective ouverte le plateau de réception de la figure 1 muni du dispositif de taquage selon l'invention,
- la figure 3 est une vue en coupe au niveau du dispositif de taquage du plateau de réception de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue en coupe selon le plan IV-IV de la figure 3.

Description détaillée

[0014] La figure 1 illustre en perspective un module de réception des articles de courrier d'un alimenteur de documents d'une machine de traitement de courrier. Comme il est connu, ce module 10 est disposé en amont d'un module de sélection comportant des rouleaux de sélection et de prise de ces articles de courrier (voir par exemple le brevet français précité). Il comporte classiquement une plateforme 12 sur laquelle sont empilés les articles de courrier, une paroi de mise en référence 14 qui ferme un côté de la plateforme et qui définit une direction de défilement pour les articles de courrier, et un dispositif de taquage latéral pour taquer la pile d'articles de courrier ainsi formée contre cette paroi de mise en référence.

[0015] Tel qu'illustré, ce dispositif de taquage latéral comporte une butée de taquage latéral 16 mobile selon une direction perpendiculaire à la direction de défilement des articles de courrier. En effet, cette butée de taquage latéral 16 montée à l'extrémité d'un longeron 18 peut être déplacée le long d'un rail de guidage 20 monté dans la plateforme 12, entre une première position (la plus proche de la paroi de mise en référence et illustrée à la figure 2) correspondant à un format minimal admissible par la machine de traitement de courrier, à savoir le format dit « carte de visite » (140 mm x 90 mm), et une seconde position (la plus éloignée de la paroi de mise en référence et illustrée à la figure 1) correspondant à un format maximal admissible, à savoir le format C4 « paysage » (325 mm x 230 mm).

[0016] Selon l'invention, et comme le montrent plus précisément les figures 2 à 4, le dispositif de taquage latéral est motorisé pour assurer un réglage automatique du positionnement de la butée de taquage latéral 16 en fonction de la largeur de l'article de courrier disposé sur la plateforme. Plus particulièrement, cette butée latérale

est montée à l'extrémité formant tête du longeron 18 dont l'autre extrémité formant pied reçoit un chariot en forme de T 22 qui peut glisser dans deux glissières, respectivement en forme de [20A et en forme de] 20B, se faisant face et formant ensemble le rail de guidage 20. Ce rail est maintenu en position sous la plateforme 12 par exemple par deux équerres 24A, 24B fixées sur la face antérieure de cette plateforme par des vis avantageusement sans têtes 26. Le chariot peut se déplacer entre deux butées de fin de course 28A, 28B sous l'action d'une courroie 30 solidaire de ce chariot par un pion 32 la traversant et qui est enroulée autour de deux poulies 34, 36 entre lesquelles elle se déplace et disposées elles aussi sous la plateforme à deux côtés opposés de celle-ci, l'une 34 étant montée folle sur un axe 38 solidaire du bâti du module de réception et l'autre 36 entraînée par un moteur d'entraînement avantageusement de type pas à pas 40 commandé par un circuit de commande 42. La première butée de fin de course 28A correspond sensiblement à un positionnement de la butée de taquage latéral légèrement en deçà du format minimal admissible et la seconde butée de fin de course 28B correspond sensiblement à un positionnement de la butée de taquage latéral légèrement au delà du format maximal admissible.

[0017] Disposé entre les deux butées de fin de course 28A, 28B sur le chemin de déplacement du chariot, un premier capteur 44 dont une partie fixe 44A est fixée à l'une 20B des deux glissières et une partie mobile 44B est solidaire du chariot 22, permet de définir une position zéro pour le moteur d'entraînement 40. De préférence, cette position de référence correspond à une position de la butée de taquage alignée sur le bord externe de la plateforme. Ce capteur est avantageusement de type capacitif.

[0018] La butée de taquage latéral comporte en outre deux capteurs de position fixés pour l'un 46 à sa base à la jonction avec le longeron 18 et pour l'autre 48 au sommet de cette butée. Cette butée peut aussi comporter un capteur de pression 50 disposé sur un bord interne 16A de cette butée permettant d'affiner la commande de taquage, par exemple en commandant un déplacement supplémentaire (en pratique un recul) de cette butée de taquage latéral de quelques dixièmes de millimètres après avoir atteint une pression maximale de seuil autorisée. En outre, un capteur de présence enveloppes 52 peut aussi être monté sur la plateforme à l'extrémité du rail de guidage. Chacun de ces capteurs, y compris le capteur de zéro, et les butées de fin de course sont bien entendu reliés au circuit de commande 42 dont ils constituent une des entrées, ce circuit de commande ayant pour unique sortie le moteur d'entraînement (pour des raisons de clarté des dessins, les liaisons entre ces éléments ne sont toutefois pas représentées).

[0019] Le fonctionnement du dispositif de taquage selon l'invention est le suivant. Pour assurer un bon fonctionnement du dispositif, l'opérateur doit tout d'abord disposer les enveloppes d'un lot à affranchir de façon py-

ramidale, c'est-à-dire avec les enveloppes les plus larges en dessous, puis celles de largeur moyenne, enfin les plus petites. Puis, il va mettre en route le dispositif, ce qui aura pour effet de provoquer le déplacement de la butée de taquage latéral vers sa position initiale en bord de plateforme, si elle n'y est pas déjà.

[0020] L'opérateur peut alors déposer le lot d'enveloppes sur la plateforme (dans un souci de clarification, on supposera que pour ce premier lot les enveloppes les plus grandes n'excèdent pas la largeur de la plateforme), ce qui a pour effet de masquer le capteur de présence 52 et de commander le déplacement de la butée de taquage latéral vers la paroi de mise en référence jusqu'à atteindre le bord des plus grandes enveloppes et donc masquer à son tour le premier capteur 46. Lorsque le capteur de pression 50 est présent, c'est ce dernier en agissant sur le bord des enveloppes qui définira avec précision l'instant de l'arrêt du déplacement de la butée de taquage latéral.

[0021] Les enveloppes sont alors extraites une à une depuis la première enveloppe du lot, c'est-à-dire celle disposée tout en dessous de la pile, sur la plateforme. Lorsque les plus grandes enveloppes ont toutes été extraites, le premier capteur 46 se trouve démasqué déclenchant le déplacement de la butée de taquage latéral vers la paroi de mise en référence jusqu'à atteindre le bord des enveloppes de taille moyenne et donc masquer à nouveau ce premier capteur. Le déplacement de la butée de taquage latéral est alors arrêté avec éventuel prise en compte de l'action sur le capteur de pression 50. Comme précédemment, les enveloppes de taille moyenne sont alors extraites une à une jusqu'à la dernière qui va provoquer un démasquage du premier capteur et un nouveau déplacement de la butée de taquage latéral. Ce déplacement va se terminer lorsque la butée va atteindre le bord des enveloppes les plus petites et provoquer pour la dernière fois le masquage du premier capteur 46. Ces petites enveloppes seront alors à leur tour extraites une à une jusqu'à la dernière enveloppe du lot, l'extraction de la dernière enveloppe en démasquant le premier capteur, entraînant un dernier déplacement de la butée de taquage latéral contre la butée de fin de course 28A.

[0022] Le module est maintenant prêt à traiter un nouveau lot d'enveloppes. Pour cela, l'opérateur qui aura préalablement pris soin de préparer ce lot de façon pyramidale, va déposer une ou plusieurs des enveloppes les plus grandes formant ce lot sur la plateforme, comme illustré à la figure 3, c'est à dire avec cette ou ces enveloppes reposant en partie sur l'extrémité de la butée de taquage latéral 16. Ce dépôt, en masquant le second capteur 48 va entraîner un déplacement vers l'arrière de la butée de taquage latéral (un éloignement de la paroi de mise en référence) jusqu'à ce que cette ou ces enveloppes tombent à plat sur la plateforme, le démasquage de ce second capteur entraînant un arrêt du déplacement, éventuellement sous le contrôle du capteur de pression 50. L'opérateur peut alors déposer dès cet ins-

tant sur cette ou ces enveloppes le reste de la pile dont le traitement va alors s'effectuer comme précédemment.

[0023] Ainsi, avec l'invention, il est possible d'obtenir un traitement quasi automatique des articles de courrier, l'intervention de l'opérateur étant réduit à l'alimentation du module de réception par des piles successives d'articles de courrier organisées de façon pyramidale.

[0024] On notera que si l'invention telle que décrite précédemment nécessite au moins l'emploi de quatre capteurs, deux capteurs au niveau de la butée de taquage latéral, un capteur de zéro au niveau du rail de guidage et un capteur de présence enveloppe sur la plateforme, il est toutefois possible d'obtenir les mêmes fonctionnalités avec seulement les deux capteurs de la butée de taquage latéral, sous réserve d'un fonctionnement du dispositif de taquage légèrement différent. Ainsi, la position de repos de la butée de taquage latéral ne doit plus être fixée en bord de plateforme mais au contraire au plus près de la paroi de mise en référence, plus précisément en contact contre la butée de fin de course 28A qui, il doit être rappelé, est disposée en deçà du format minimal des enveloppes à traiter.

[0025] Dans cette position de repos, les deux capteurs 46 et 48 sont démasqués mais, le moteur d'entraînement 40 étant en butée, il ne peut y avoir un déplacement de la butée de taquage latéral 16 vers la paroi de mise en référence.

[0026] Par contre, le dépôt d'une première pile d'enveloppes sur la plateforme, en masquant le second capteur 48 va entraîner cette fois un déplacement non plus vers l'avant mais vers l'arrière de la butée de taquage latéral (donc un éloignement de la paroi de mise en référence) jusqu'à ce que cette pile (ou les premières enveloppes de la pile) tombe à plat sur la plateforme, le démasquage du second capteur entraînant alors un arrêt automatique de ce déplacement. Le traitement de cette pile sera ensuite effectuée comme précédemment avec des avancées successives de la butée de taquage latéral, la butée de taquage latéral terminant sa course dans sa position de repos contre la butée de fin de course 28A lorsque toutes les enveloppes de la pile auront été extraites.

[0027] Bien entendu, comme dans le mode de réalisation initial, l'adjonction d'un capteur de pression 50 peut permettre d'assurer un taquage plus précis de la pile d'enveloppes par un déplacement supplémentaire de la butée de taquage latéral. On notera que ce capteur de pression peut de façon alternative être disposé au niveau de la paroi de mise en référence au droit de cette butée de taquage latéral.

Revendications

1. Dispositif de taquage pour alimenteur de machine de traitement de courrier, comportant une butée de taquage latéral (16) mobile, sous l'action d'un moteur d'entraînement (40), le long d'un rail de guidage (20)

- disposé perpendiculairement à une paroi de mise en référence (14), **caractérisé en ce que** ladite butée de taquage latéral comporte au moins un premier capteur (46) fixé à sa base dont le démasquage commande le déplacement de ladite butée de taquage latéral vers ladite paroi de mise en référence et le masquage commande l'arrêt de ce déplacement et un second capteur (46) fixé à son sommet dont le masquage commande le déplacement de ladite butée de taquage latéral depuis ladite paroi de mise en référence et le démasquage l'arrêt de ce déplacement.
2. Dispositif de taquage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite butée de taquage latéral comporte en outre un capteur de pression (50) disposé sur son bord interne (16A) et destiné à commander un déplacement supplémentaire de ladite butée de taquage latéral en fonction de la pression exercée par ledit bord interne sur lesdits articles de courrier.
3. Dispositif de taquage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite plateforme comporte en outre un capteur de présence enveloppe (52) disposé à proximité de ladite paroi de mise en référence et traversant ladite plateforme, afin de détecter la présence d'au moins un article de courrier sur ladite plateforme.
4. Dispositif de taquage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** ladite butée de taquage latéral est montée à l'extrémité formant tête d'un longeron (18) dont l'autre extrémité formant pied reçoit un chariot en forme de T (22) qui peut glisser dans deux glissières, respectivement en forme de [(20A) et en forme de] (20B), se faisant face et formant ensemble ledit rail de guidage.
5. Dispositif de taquage selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** ledit chariot qui peut se déplacer entre deux butées de fin de course (28A, 28B) est solidaire d'une courroie (30) se déplaçant entre de deux poulies (34, 36), l'une (34) étant montée folle sur un axe (38) solidaire du bâti du module de réception et l'autre (36) étant entraînée par ledit moteur d'entraînement.
6. Dispositif de taquage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** ladite première butée de fin de course (28A) est disposée de telle sorte que ladite butée de taquage latéral soit positionnée légèrement en deçà du format minimal admissible et ladite seconde butée de fin de course (28B) est disposée de telle sorte que ladite butée de taquage latéral soit positionnée légèrement au delà du format maximal admissible.
7. Dispositif de taquage selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'il** comporte en outre un capteur de position (44) pour définir une position zéro de référence dudit moteur d'entraînement dont une partie fixe (44A) est fixée audit rail de guidage et une partie mobile (44B) est solidaire dudit chariot.
8. Dispositif de taquage selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** ladite position zéro de référence correspond à une position de ladite butée de taquage latéral alignée sur le bord externe de ladite plateforme.
9. Alimenteur pour machine de traitement de courrier comportant un dispositif de taquage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8.

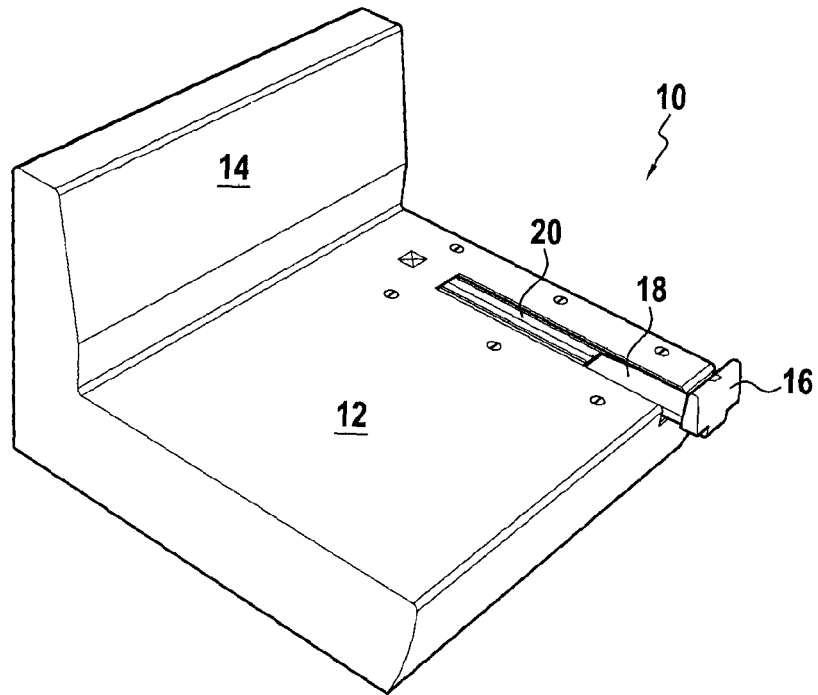


FIG.1

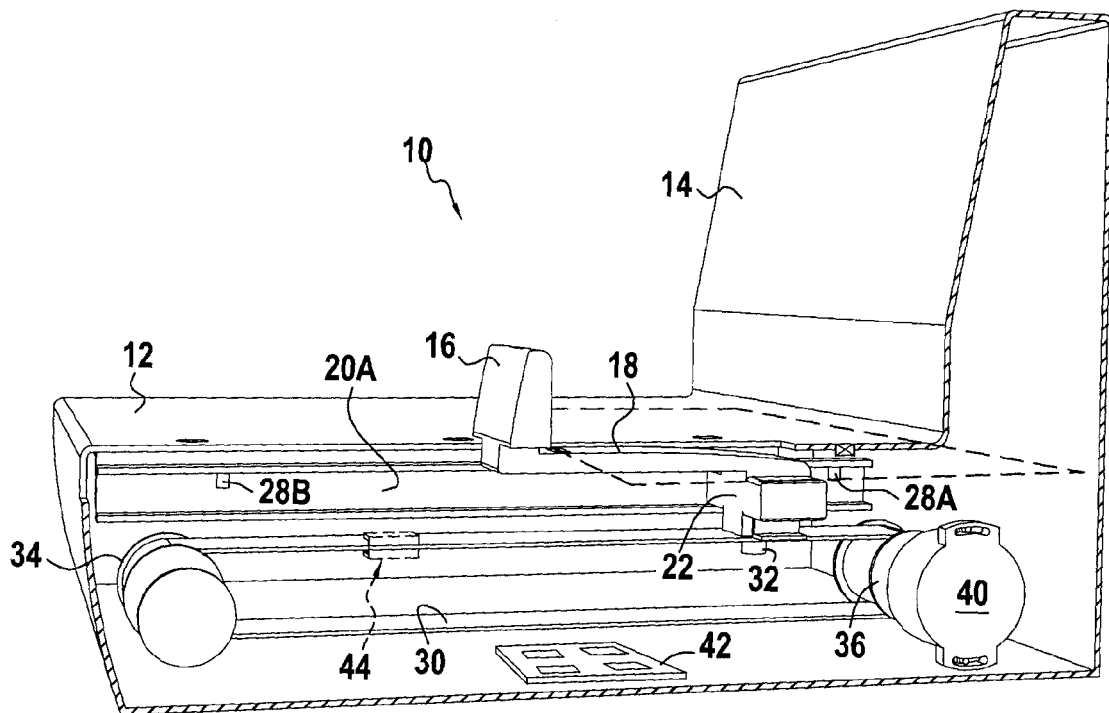
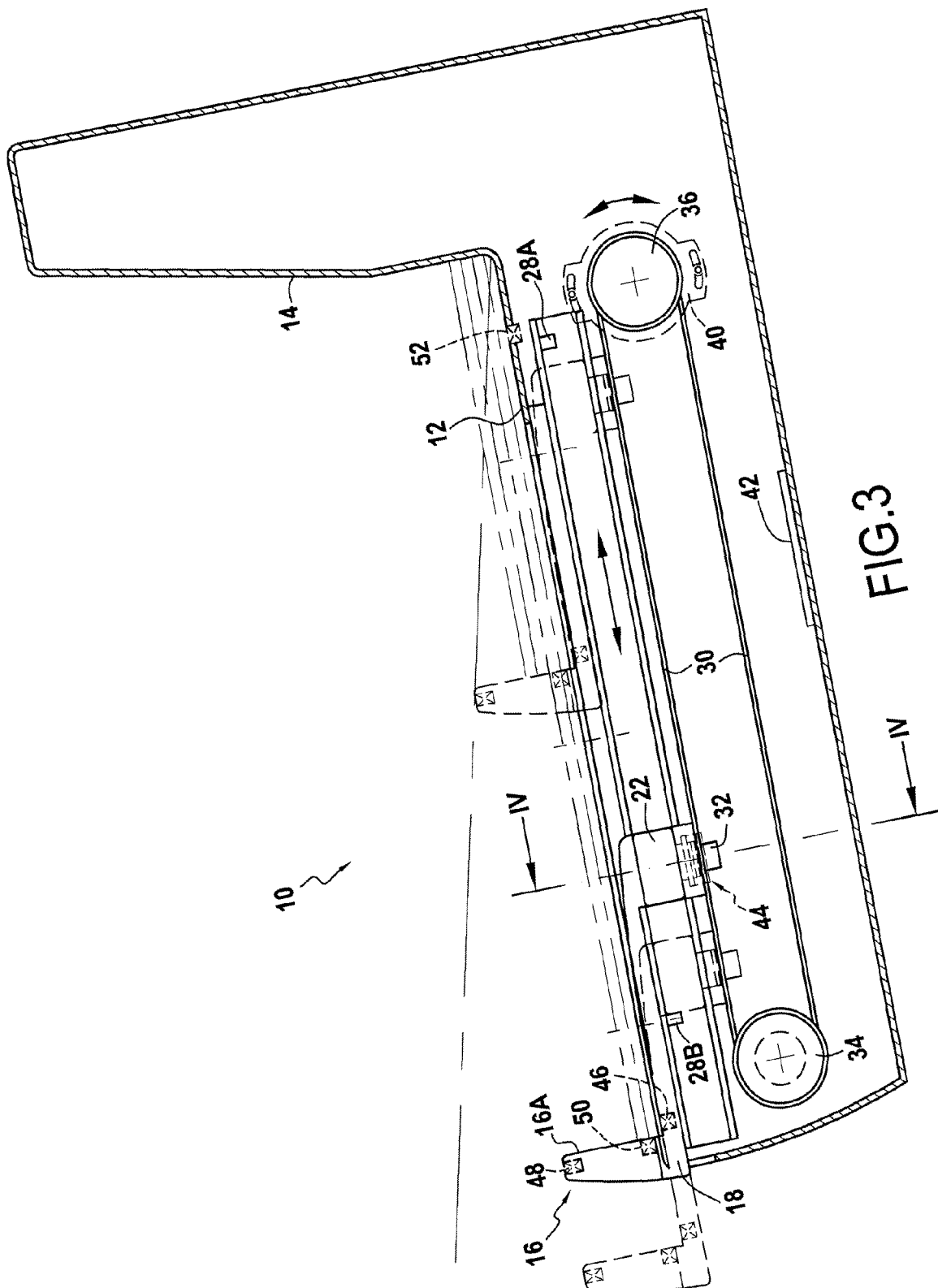


FIG.2



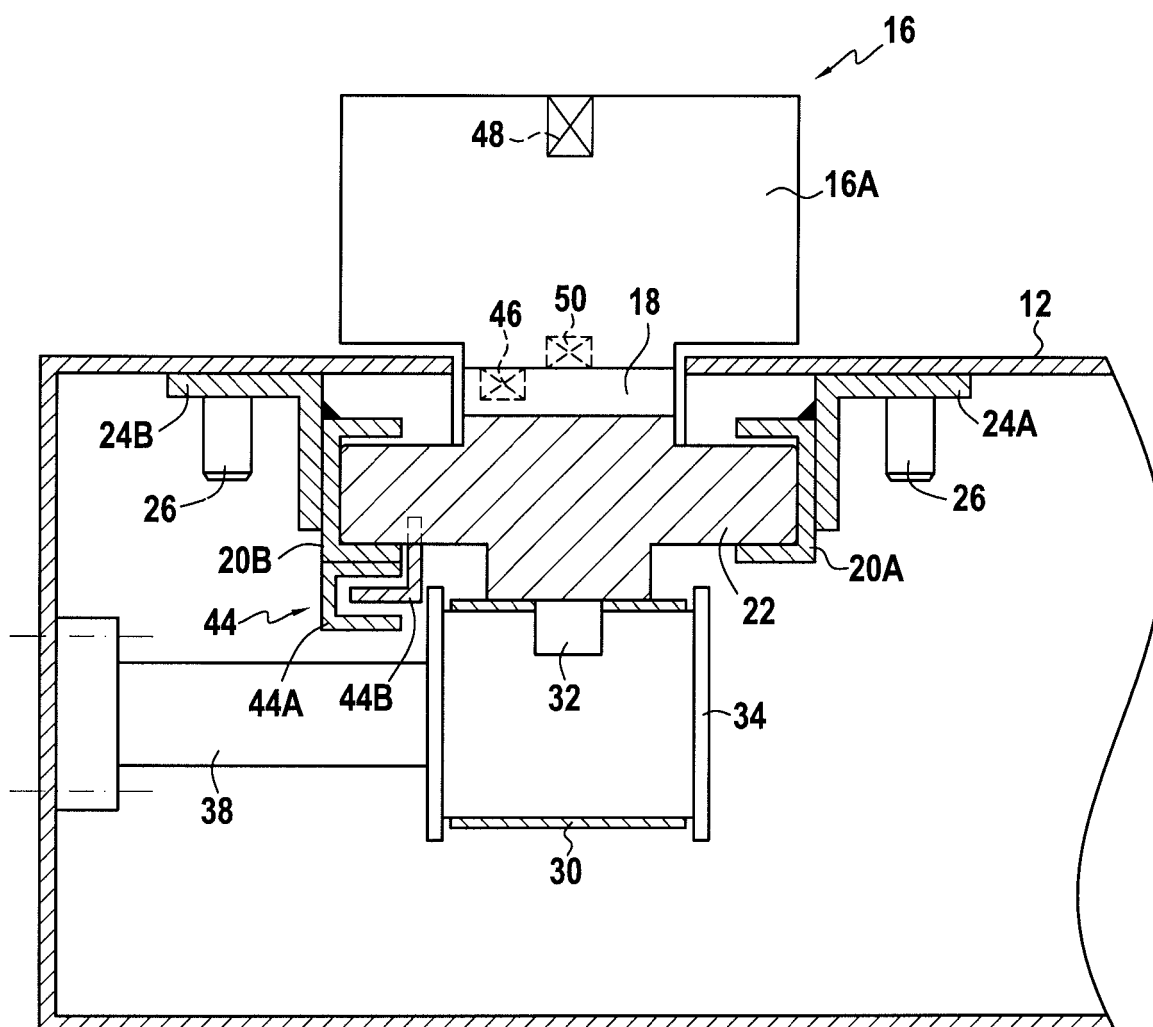


FIG.4



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 09 15 0696

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 1 088 600 A (NEOPOST IND [FR]) 4 avril 2001 (2001-04-04) * alinéa [0029]; revendications 11,12; figures *	1	INV. B65H1/06
D,A	FR 2 859 195 A (NEOPOST IND [FR]) 4 mars 2005 (2005-03-04)	1	
			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 12 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	

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C02)

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

EP 09 15 0696

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.

12-05-2009

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1088600	A	04-04-2001	DE 60003135 D1	10-07-2003
			DE 60003135 T2	08-01-2004
			FR 2799141 A1	06-04-2001
			US 6523822 B1	25-02-2003

FR 2859195	A	04-03-2005	EP 1510480 A1	02-03-2005

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

- FR 2859195 [0002]