

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 856 483 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

05.08.1998 Bulletin 1998/32(51) Int Cl.⁶: **B65H 3/46**(21) Numéro de dépôt: **98400120.6**(22) Date de dépôt: **22.01.1998**

(84) Etats contractants désignés:

AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

Etats d'extension désignés:

AL LT LV MK RO SI(30) Priorité: **31.01.1997 FR 9701052**(71) Demandeur: **NEOPOST INDUSTRIE
F-92220 Bagneux (FR)**

(72) Inventeurs:

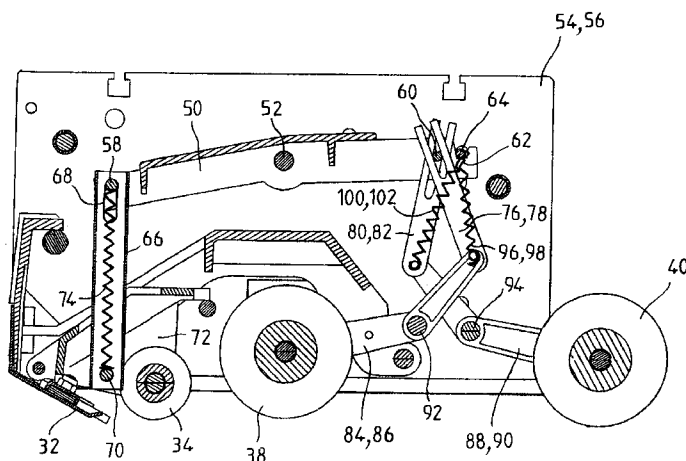
- **Van Lierde, Olivier**
92340 Bourg La Reine (FR)
- **Philippe, Alain**
77178 Saint Pathus (FR)

(74) Mandataire: **Thévenet, Jean-Bruno et al**
Cabinet Beau de Loménie
158, rue de l'Université
75340 Paris Cédex 07 (FR)

(54) **Dispositif d'alimentation en articles de courrier**

(57) Dispositif d'alimentation en articles de courrier destiné à être monté en amont d'une machine à affranchir et comportant successivement, le long d'un chemin de transport de ces articles de courrier, une première zone d'alimentation en articles de courrier pour recevoir une pile d'articles de courrier, une deuxième zone de sélection et de transport de ces articles de courrier comportant un module de sélection et de transport pour séparer un à un les articles de la pile et éventuellement une troisième zone de fermeture de ces articles de courrier comportant un module de fermeture pour fermer ces articles de courrier, le module de sélection et de transport comportant de manière indépendante des moyens

de sélection comportant des rouleaux de sélection (34) pour séparer un à un les articles de courrier issus de la zone d'alimentation et des moyens de transport comportant au moins un ensemble de rouleaux de transport (38, 40) coopérant avec des moyens de convoyage de la zone de sélection et de transport pour transporter les articles de courrier ainsi séparés une zone plus en aval et des moyens de libération manuels (44) étant en outre prévus pour relever les rouleaux de sélection lorsque les articles de courrier présentent une épaisseur supérieure à une épaisseur prédéterminée. En cas de bourrage, ces mêmes moyens de libération manuels permettent également de relever les rouleaux de transport et ainsi de libérer le chemin de transport.

FIG. 4**EP 0 856 483 A1**

Description

Domaine de la technique

La présente invention se rapporte au domaine du traitement de courrier et elle concerne plus particulièrement un dispositif pour l'alimentation d'une machine à affranchir en articles de courrier présentant de fortes épaisseurs.

Art antérieur

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. Pour cela, elle comporte souvent en amont de la fente d'introduction de ces articles un dispositif d'alimentation permettant notamment le convoyage à différentes vitesses d'enveloppes à volets en position rabattue ou ouverte. Ce dispositif d'alimentation automatique comporte usuellement des moyens pour la réception/empilement, la sélection, le transport et éventuellement la fermeture des articles de courrier à traiter.

Le brevet US 4 850 580 montre un tel alimenteur automatique qui comporte un module de sélection qui peut être escamoté pour un passage manuel d'articles de fortes épaisseurs. Une fermeture automatique de ce type d'article de courrier n'est donc pas possible ce qui en limite notablement les performances. En outre, le déburrage de cet alimenteur ne s'effectue pas de manière simple et rapide malgré cet escamotage.

Objet et définition de l'invention

La présente invention a pour but de pallier les inconvénients précités en proposant un dispositif d'alimentation en articles de courrier, destiné à être placé en amont d'une machine à affranchir, pour faciliter l'alimentation de cette machine en articles de courrier de fortes épaisseurs et en permettre éventuellement le déburrage par un accès simple et rapide au chemin de transport de ces articles.

Ces buts sont atteints par un dispositif d'alimentation en articles de courrier destiné à être monté en amont d'une machine à affranchir et comportant successivement, le long d'un chemin de transport de ces articles de courrier, une première zone d'alimentation en articles de courrier pour recevoir une pile d'articles de courrier, une deuxième zone de sélection et de transport de ces articles de courrier comportant un module de sélection et de transport pour séparer un à un les articles de la pile et éventuellement une troisième zone de fermeture de ces articles de courrier comportant un module de fermeture pour fermer ces articles de courrier, caractérisé en ce que ledit module de sélection et de transport comporte de manière indépendante des moyens de sélection comportant des rouleaux de sélection pour sé-

parer un à un les articles de courrier issus de la zone d'alimentation et des moyens de transport comportant au moins un ensemble de rouleaux de transport coopérant avec des moyens de convoyage de la zone de sélection et de transport pour transporter les articles de courrier ainsi séparés vers la zone de fermeture (ou directement vers l'entrée de la machine à affranchir), des moyens de libération manuels étant en outre prévus pour relever lesdits rouleaux de sélection lorsque les articles de courrier présentent une épaisseur supérieure à une épaisseur prédéterminée.

Par cette structure spécifique, il est possible d'introduire dans le dispositif d'alimentation des articles de fortes épaisseurs sans nuire au fonctionnement de la machine à affranchir disposée en aval qui continuera à être alimentée de façon automatique par le mécanisme de transport (et éventuellement de fermeture) de ce dispositif d'alimentation.

Les moyens de libération manuels sont de plus prévus pour, en cas de bourrage, relever également lesdits rouleaux de transport afin de libérer totalement le chemin de transport. Pour ce faire, les rouleaux de sélection et les rouleaux de transport sont solidaires l'un de l'autre par l'intermédiaire d'un ensemble articulé directement manoeuvrable depuis les moyens de libération manuels.

De préférence, l'ensemble articulé dont le pivotement est réalisé par les moyens de libération manuels comporte un élément de friction destiné à coopérer avec un élément correspondant desdits moyens de libération manuels. Il comporte une plaque qui peut pivoter, à la manière d'une balançoire, autour d'un axe de rotation monté entre deux parois longitudinales disposées de part et d'autre du chemin de transport, l'une des deux extrémités de cette plaque comportant un premier axe de support relié aux rouleaux de sélection et l'autre de ses extrémités comportant un second axe de support relié aux rouleaux de transport.

Le premier axe de support est relié aux rouleaux de sélection par l'intermédiaire d'un tube cylindrique comportant un premier moyen élastique et le second axe de support est relié aux rouleaux de transport par l'intermédiaire de leviers articulés aux extrémités de bras assurant le support de ces rouleaux de transport.

Avantageusement, les bras supports présentent sensiblement une forme en V très ouvert et sont traversés en leur milieu par un axe de basculement fixé entre les parois longitudinales.

De préférence, la seconde extrémité de la plaque est en outre terminée par une partie en forme de crochet destinée à recevoir et à soulever un axe d'attache auquel est fixée une première extrémité de moyens élastiques, la seconde extrémité de ces moyens élastiques étant reliée auxdits bras supports par l'intermédiaire desdits leviers.

Brève description des dessins

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 perspective d'un dispositif d'alimentation en articles de courrier selon l'invention,
- la figure 2 est une vue de dessous en perspective du module de sélection et de transport du dispositif de la figure 1,
- la figure 3 est une vue de dessus en perspective du module de sélection et de transport du dispositif de la figure 1,
- la figure 4 est une vue en coupe longitudinale du module de sélection et de transport des figures 2 et 3, et
- la figure 5 montre une perspective éclatée du module de sélection et de transport du dispositif d'alimentation selon l'invention.

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

Le dispositif d'alimentation en articles de courrier de la figure 1 comporte une zone d'alimentation 10 formée essentiellement d'un plateau 12 et d'une paroi latérale mobile 14 et destinée à recevoir une pile d'articles de courrier munis de volets rabattus ou non. Cette zone comporte des premiers moyens de transport comportant une pluralité de rouleaux 16 permettant de déplacer les articles de courrier vers l'aval au niveau d'une zone de séparation et de transport 18 comportant un module 22 de séparation et de transport et dans laquelle ces articles sont extraits un par un de la pile. Des seconds moyens de transport comportant une pluralité de rouleaux de convoyage 24 sont bien entendu également prévus au niveau de cette zone de séparation et de transport pour transférer encore plus vers l'aval les articles de courrier ainsi extraits, par exemple, lorsque le dispositif d'alimentation en est pourvu, vers une zone 20 de fermeture de ces articles de courrier comportant un module 26 de fermeture (et de collage par humidification notamment). L'espace compris entre ces seconds moyens de transport et le module de séparation et de transport définit un chemin de transport 28 pour les articles de courrier. Le dispositif d'alimentation comporte en outre différents moyens connus de commande et de contrôle (non représentés) nécessaires à son fonctionnement (notamment à l'actionnement des différents rouleaux pour l'entraînement des articles de courrier) et qu'il est donc inutile de décrire plus en détail.

Les figures 2 et 3 montrent la structure du module de séparation et de transport 22. Celui-ci comporte successivement, dans le sens de l'avancée d'un article de courrier le long du chemin de transport 28, un mécanis-

me de sélection 30 avec une filière 32 et des rouleaux de sélection 34 et un mécanisme de transport 36 avec deux ensembles de rouleaux de transport avant et arrière 38, 40. Les rouleaux de sélection et les deux ensembles de rouleaux de transport sont destinés à coopérer avec les rouleaux de convoyage 24 de la zone de sélection et de transport 18 pour sélectionner un article de courrier et un seul et le transporter jusqu'au module de fermeture 26 ou vers l'entrée de la machine à affranchir lorsque le dispositif d'alimentation ne dispose pas d'un tel module. Les deux mécanismes du module de sélection et de transport 22 sont solidaires l'un de l'autre par l'intermédiaire d'un ensemble articulé 42 dont le basculement, sous la simple action d'un levier de manœuvre unique 44, permet notamment de dégager le chemin de transport 28 en éloignant les rouleaux de ce module des rouleaux de convoyage.

L'ensemble articulé 42 est maintenant décrit en regard des figures 4 et 5 qui sont respectivement une coupe longitudinale et une perspective éclatée du module des figures 2 et 3. Cet ensemble comporte une plaque 50 qui peut pivoter, à la manière d'une balançoire, autour d'un axe de rotation 52 passant par son centre de gravité et monté entre deux parois longitudinales 54, 56 de part et d'autre du chemin de transport 28. A une des deux extrémités de cette plaque est fixé transversalement à ce chemin un premier axe de support 58 et à l'autre de ses extrémités est également fixé transversalement un second axe de support 60. En outre, cette seconde extrémité est terminée par une partie en forme de crochet 62 destinée à recevoir et à soulever un axe d'attache 64 lors du basculement de la plaque 50. Le premier axe de support 58 traverse en son milieu une première extrémité d'un tube cylindrique 66 (au niveau d'une fente 68) dont l'autre extrémité est traversée à son tour par un axe de maintien 70 solidaire, au travers d'un élément de renfort 72, des rouleaux de sélection 34. Ce tube 66 contient en outre un premier moyen élastique, tel un ressort 74, maintenu entre le premier axe de support 58 et l'axe de maintien 70 et destiné à assurer un parfait plaquage des rouleaux de sélection sur les articles de courrier. Sur le second axe de support 60 viennent s'encastrer des premières extrémités en forme de fourche de quatre leviers 76, 78, 80, 82 dont les secondes extrémités sont articulées aux extrémités de quatre bras 84, 86, 88, 90 assurant le support des deux ensembles de rouleaux de transport 38, 40. Les deux bras supports de chaque ensemble de rouleaux de transport, qui présentent sensiblement une forme en V très ouvert (une première extrémité de ce V recevant l'axe de rotation de ces rouleaux et la seconde extrémité l'axe d'articulation des fourches), sont traversés en leur milieu par un axe de pivotement 92, 94 fixé entre les parois longitudinales 54, 56. Des seconds moyens élastiques tels quatre ressorts 96, 98, 100, 102 sont en outre montés entre l'axe d'attache précité 64 et les axes d'articulation des quatre leviers aux secondes extrémités des bras supports de telle sorte que le contact entre les rou-

leaux de transport et les rouleaux de convoyage soit constamment maintenu lors du traitement de courrier d'épaisseur standard (c'est à dire inférieure à l'épaisseur prédéterminée).

Le pivotement de l'ensemble articulé 42 est réalisé au moyen du levier de manoeuvre 44 dont une extrémité comporte avantageusement un secteur denté 104 destiné à coopérer avec un secteur denté correspondant 106 de la plaque 50 (on peut observer ce contact sur la figure 2 qui montre bien la liaison entre le levier de manoeuvre 44 et l'ensemble articulé 42). Le déplacement de ce levier s'effectue entre une position initiale de repos 108 dans laquelle la plaque 50 est sensiblement horizontale et les rouleaux de sélection et de transport sont en contact avec les rouleaux de convoyage 24 et une position extrême 110 dans laquelle la plaque 50 est inclinée et ces mêmes rouleaux sont entièrement relevés pour libérer le chemin de transport 28. Entre ces deux positions, il peut être défini une position intermédiaire 112 qui correspond à des articles de courrier ayant une épaisseur supérieure à une épaisseur prédéterminée et dans laquelle la plaque 50 est légèrement inclinée de telle sorte que seuls les rouleaux de sélection 34 sont relevés. On notera que le guidage du levier est facilité par la présence d'une lumière 114 réalisée dans la paroi longitudinale 56.

Le fonctionnement du dispositif d'alimentation se présente comme suit. Dans un mode normal, dans lequel le levier de manoeuvre 44 occupe sa position de repos, les articles de courrier d'épaisseur standard sont empilés sur le plateau 12 de la zone d'alimentation 10 et sont entraînés par les rouleaux 16 vers la zone de séparation et de transport 18 où ils sont successivement extraits un à un puis transportés (par le module 22 en coopération avec les rouleaux de convoyage 24) vers le module de fermeture 26 avant d'être introduits dans la machine à affranchir proprement dite. Par contre, lorsque cet article de courrier présente une forte épaisseur et qu'un risque de blocage du dispositif d'alimentation est alors important, il est possible par une première action manuelle de l'opérateur sur le levier de manoeuvre 44, qui est ainsi déplacé de sa position de repos initiale à une première position de travail, de relever le mécanisme de sélection 30 pour faciliter l'introduction de cet article dans le module de séparation et de transport 22 au niveau duquel il est saisi et transporté entre les rouleaux de transport 38, 40 et de convoyage 24 pour être dirigé vers le module de fermeture 26. On aura noté, qu'avec la structure de l'invention, seul le mécanisme de sélection est mis hors circuit, les autres fonctions du dispositif d'alimentation (le transport et la fermeture de l'article traité) restant pleinement opérationnelles. De plus, en cas de bourrage d'articles de courrier au niveau de ce mécanisme de sélection, il est également possible en déplaçant ce même levier 44 vers une seconde position de travail, de relever non seulement le mécanisme de sélection mais aussi les rouleaux de transport, libérant ainsi totalement le chemin 28.

Avec la structure de l'invention, un accès simple et particulièrement rapide (en effet il n'est recouru qu'à une action unique sur un levier) au chemin de transport est ainsi permis en cas de bourrage des articles de courrier.

Revendications

1. Dispositif d'alimentation en articles de courrier destiné à être monté en amont d'une machine à affranchir et comportant successivement, le long d'un chemin de transport (28) de ces articles de courrier, une première zone (10) d'alimentation en articles de courrier pour recevoir une pile d'articles de courrier, une deuxième zone (18) de sélection et de transport de ces articles de courrier comportant un module (22) de sélection et de transport pour séparer un à un les articles de la pile et une troisième zone (20) de fermeture de ces articles de courrier comportant un module (26) de fermeture pour fermer ces articles de courrier, caractérisé en ce que ledit module de sélection et de transport comporte de manière indépendante des moyens de sélection (30) comportant des rouleaux de sélection (34) pour séparer un à un les articles de courrier issus de la zone d'alimentation et des moyens de transport comportant au moins un ensemble de rouleaux de transport (38, 40) coopérant avec des moyens de convoyage (24) de la zone de sélection et de transport pour transporter les articles de courrier ainsi séparés vers la zone de fermeture, des moyens de libération manuels (44) étant en outre prévus pour relever lesdits rouleaux de sélection lorsque les articles de courrier présentent une épaisseur supérieure à une épaisseur prédéterminée.
2. Dispositif d'alimentation en articles de courrier destiné à être monté en amont d'une machine à affranchir et comportant successivement, le long d'un chemin de transport (28) de ces articles de courrier, une première zone (10) d'alimentation en articles de courrier pour recevoir une pile d'articles de courrier et une deuxième zone (18) de sélection et de transport de ces articles de courrier comportant un module (22) de sélection et de transport pour séparer un à un les articles de la pile et les transporter en aval vers la machine à affranchir, caractérisé en ce que ledit module de sélection et de transport comporte de manière indépendante des moyens de sélection (30) comportant des rouleaux de sélection (34) pour séparer un à un les articles de courrier issus de la zone d'alimentation et des moyens de transport comportant au moins un ensemble de rouleaux de transport (38, 40) coopérant avec des moyens de convoyage (24) de la zone de sélection et de transport pour transporter les articles de courrier ainsi séparés vers une entrée de la machine à affranchir, des moyens de libération manuels (44)

étant en outre prévus pour relever lesdits rouleaux de sélection lorsque les articles de courrier présentent une épaisseur supérieure à une épaisseur prédéterminée.

3. Dispositif d'alimentation selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que lesdits moyens de libération manuels sont de plus prévus pour, en cas de bourrage, relever également lesdits rouleaux de transport afin de libérer totalement le chemin de transport (28). 5

4. Dispositif d'alimentation selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les rouleaux de sélection (34) et les rouleaux de transport (38, 40) sont solidaires l'un de l'autre par l'intermédiaire d'un ensemble articulé (42) directement manœuvrable depuis les moyens de libération manuels (44). 10

5. Dispositif d'alimentation selon la revendication 4, caractérisé en ce que l'ensemble articulé (42) dont le pivotement est réalisé par les moyens de libération manuels (44) comporte un secteur denté (106) destiné à coopérer avec un secteur denté correspondant (104) desdits moyens de libération manuels. 15

6. Dispositif d'alimentation selon la revendication 4, caractérisé en ce que ledit ensemble articulé comporte une plaque (50) qui peut pivoter, à la manière d'une balançoire, autour d'un axe de rotation (52) monté entre deux parois longitudinales (54, 56) disposées de part et d'autre du chemin de transport (28), l'une des deux extrémités de cette plaque comportant un premier axe de support (58) relié aux rouleaux de sélection (34) et l'autre de ses extrémités comportant un second axe de support (60) relié aux rouleaux de transport (38, 40). 20

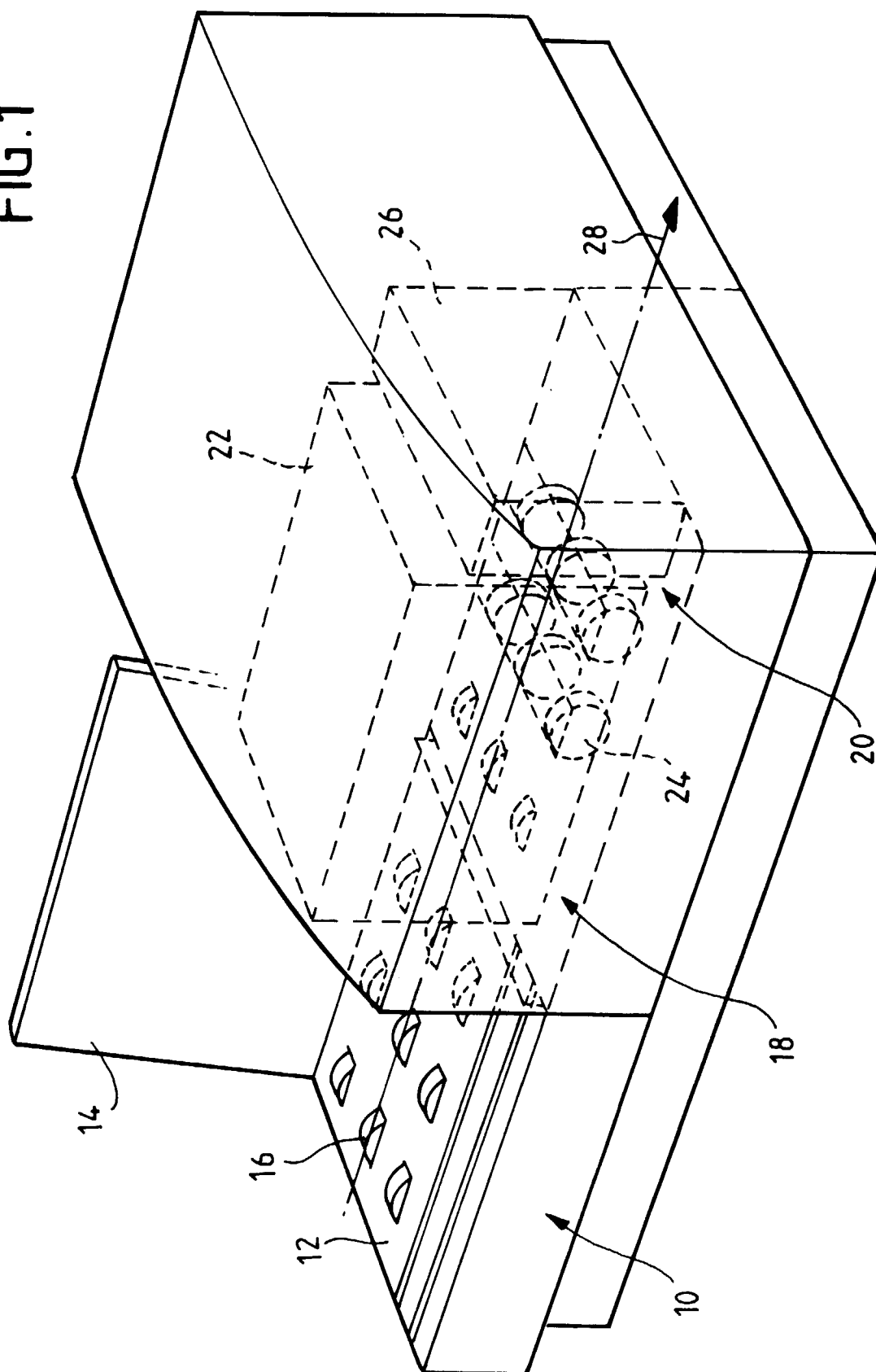
7. Dispositif d'alimentation selon la revendication 6, caractérisé en ce que le premier axe de support (58) est relié aux rouleaux de sélection (34) par l'intermédiaire d'un tube cylindrique (66) comportant un premier moyen élastique (74). 25

8. Dispositif d'alimentation selon la revendication 6, caractérisé en ce que le second axe de support (60) est relié aux rouleaux de transport (38, 40) par l'intermédiaire de leviers (76, 78, 80, 82) articulés aux extrémités de bras (84, 86, 88, 90) assurant le support de ces rouleaux de transport. 30

9. Dispositif d'alimentation selon la revendication 8, caractérisé en ce que lesdits bras supports présentent sensiblement une forme en V très ouvert et sont traversés en leur milieu par un axe de basculement (92, 94) fixé entre les parois longitudinales (54, 56). 35

10. Dispositif d'alimentation selon la revendication 6, caractérisé en ce que la seconde extrémité de la plaque (50) est en outre terminée par une partie en forme de crochet (62) destinée à recevoir et à soulever un axe d'attache (64) auquel est fixée une première extrémité de moyens élastiques (96, 98, 100, 102), la seconde extrémité de ces moyens élastiques étant reliée auxdits bras supports par l'intermédiaire desdits leviers. 40

FIG. 1



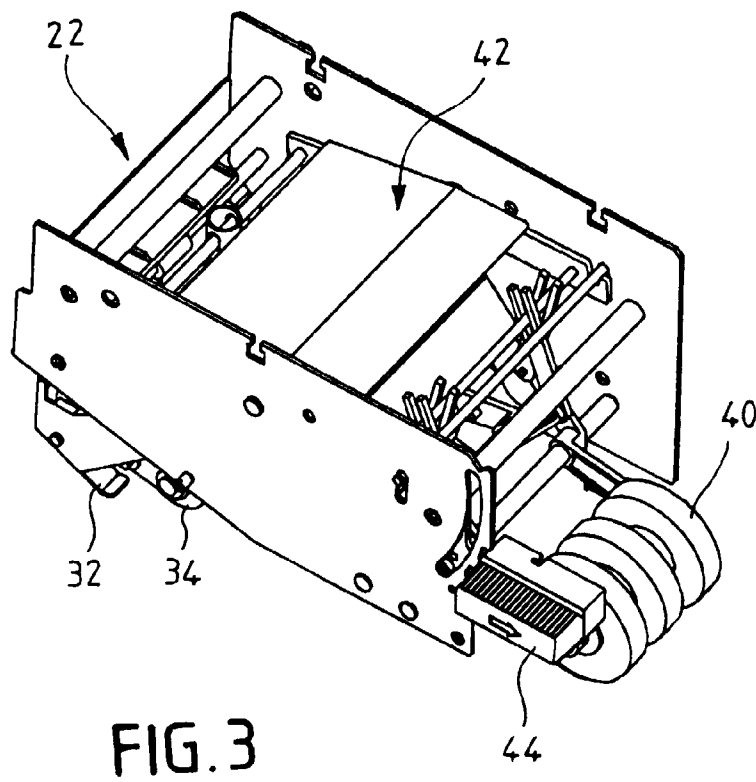
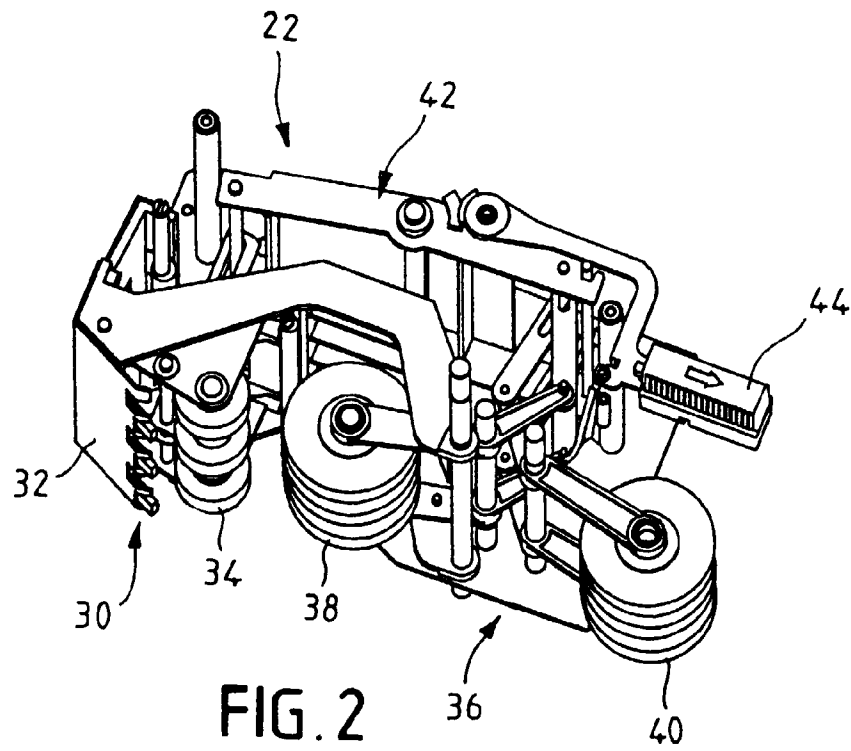
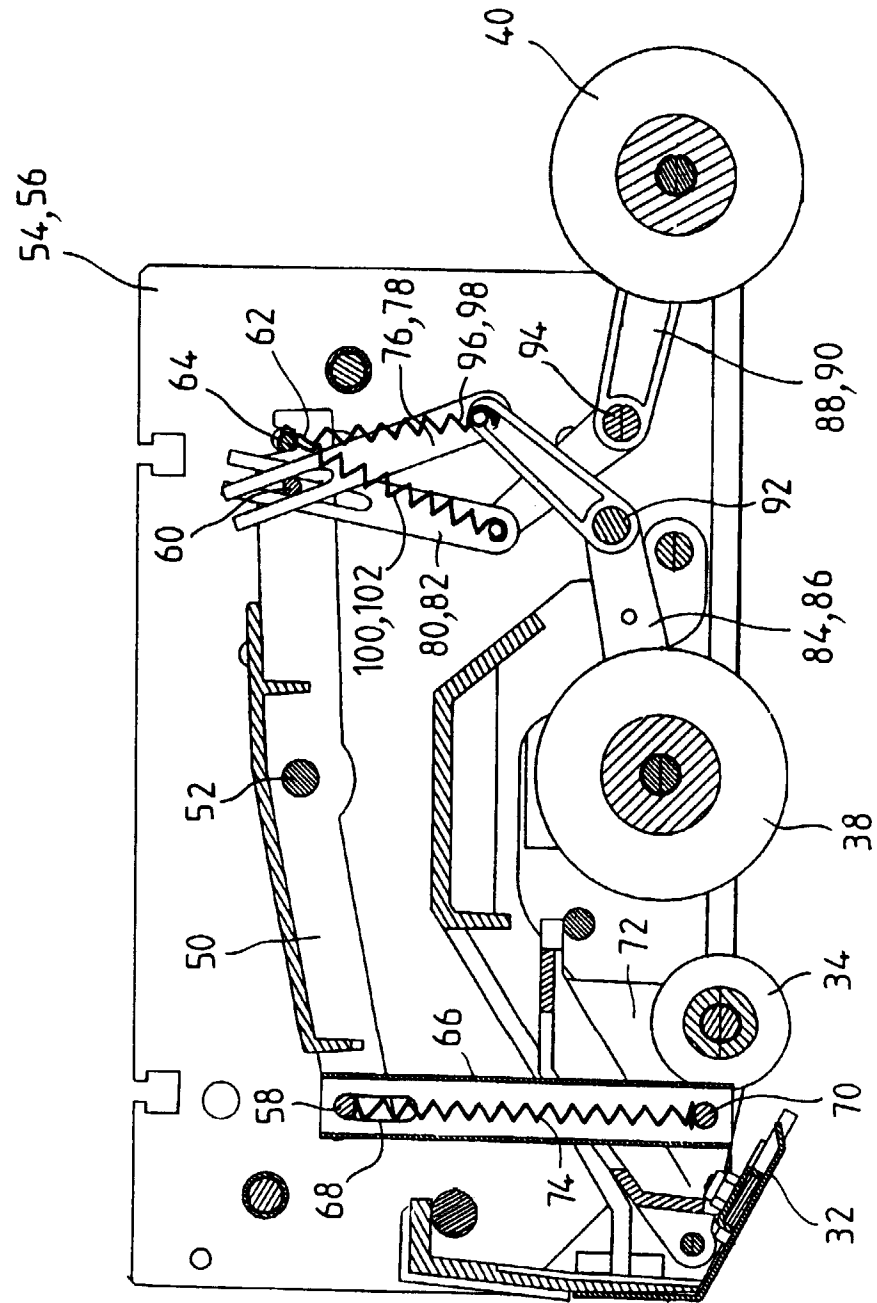


FIG. 4



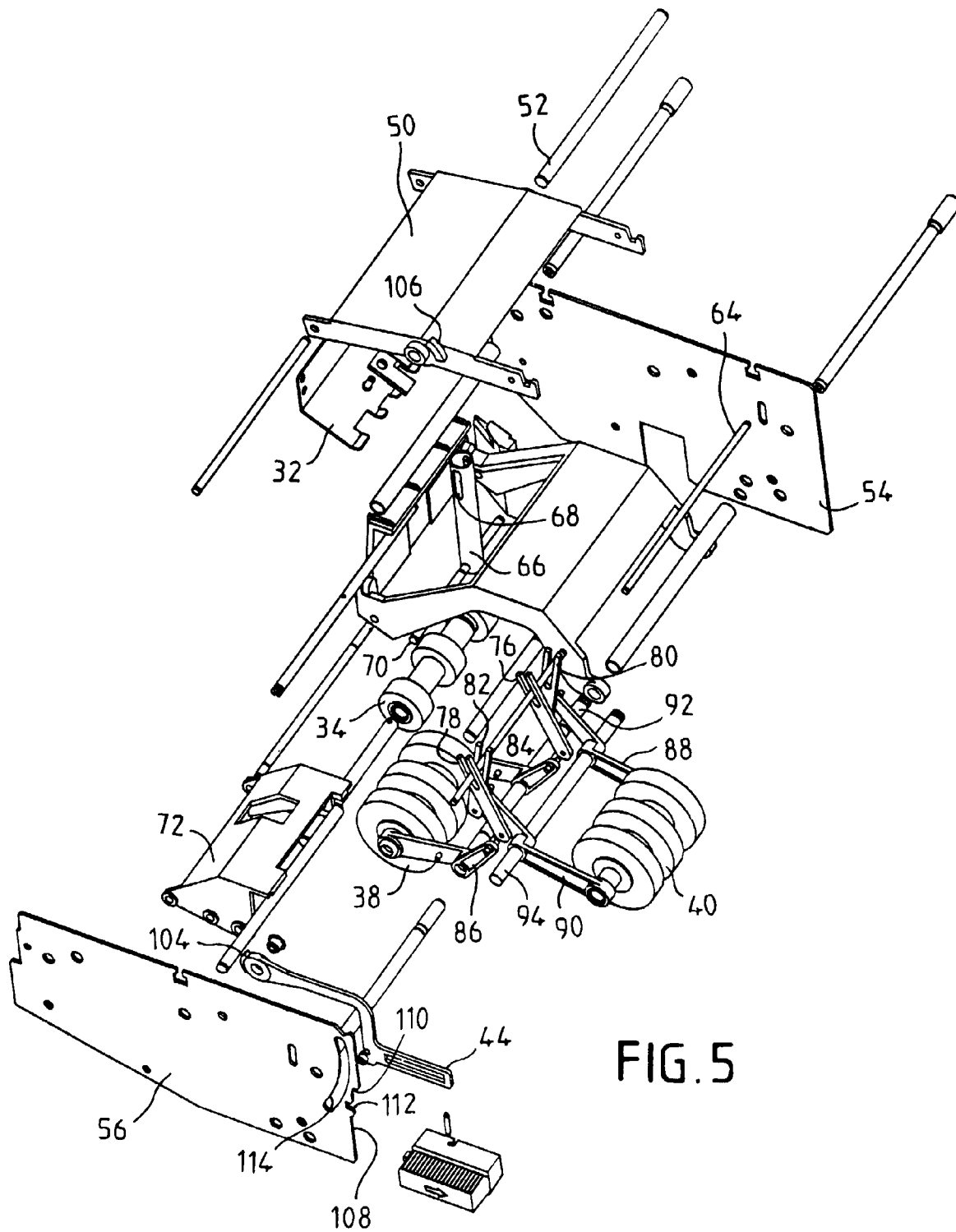


FIG. 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 98 40 0120

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.6)
D,A	US 4 850 580 A (DENZIN HORST ET AL) 25 juillet 1989 * le document en entier *	1-10	B65H3/46
A	EP 0 591 526 A (ACE DENKEN KK) 13 avril 1994 * le document en entier *	1,2	
A	US 5 203 263 A (BERGER ERWIN ET AL) 20 avril 1993 * le document en entier *	1,2	
A	EP 0 542 550 A (VIDEOJET SYSTEMS INT) 19 mai 1993 * le document en entier *	1,2	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.6)
			B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 20 mai 1998	Examineur Henningsen, O
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)