ROYAUME DE BELGIQUE

MINISTERE DES AFFAIRES ECONOMIQUES

BREVET D'INVENTION

NUMERO DE PUBLICATION : 1009854A3

NUMERO DE DEPOT : 09600427

Classif. Internat. : B65H

Date de délivrance le : 07 Octobre 1997

Le Ministre des Affaires Economiques,

Vu la Convention de Paris du 20 Mars 1883 pour la Protection de la propriété industrielle;

Vu la loi du 28 Mars 1984 sur les brevets d'invention, notamment l'article 22;

Vu l'arrêté royal du 2 Décembre 1986 relatif à la demande, à la délivrance et au maintien en vigueur des brevets d'invention, notamment l'article 28;

Vu le procès verbal dressé le 10 Mai 1996 à 15H00 à l'Office de la Propriété Industrielle

ARRETE:

ARTICLE 1.- Il est délivré à : C.P. BOURG S.A.
rue des Technologies 22, B-1348 OTTIGNIES-LOUVAIN L.N.(BELGIQUE)

représenté(e)(s) par : DE PALMENAER Roger, BUREAU VANDER HAEGHEN, Rue Colonel Bourg 108A,- B 1030 BRUXELLES.

un brevet d'invention d'une durée de 20 ans, sous réserve du paiement des taxes annuelles, pour : DISTRIBUTEUR D'OBJETS PLATS ET FLEXIBLES.

INVENTEUR(S) : Van Den Schrieck Jean, sentier de l'Eglise 67, B-Bouffioulx (BE)

PRIORITE(S) 12.05.95 FR FRA 9505670

ARTICLE 2.- Ce brevet est délivré sans examen préalable de la brevetabilité de l'invention, sans garantie du mérite de l'invention ou de l'exactitude de la description de celle-ci et aux risques et périls du(des) demandeurs(s).

Bruxelles, le 07 Octobre 1997
PAR DELEGATION SPECIALE :

0960042 7A3

Distributeur d'objets plats et flexibles

La présente invention concerne un distributeur d'objets plats et flexibles comprenant un plateau de réception d'une pile desdits objets à l'intérieur d'une enceinte fermée et un dispositif d'éjection d'objets individualisés à travers une fente de sortie dans une paroi de ladite enceinte.

On connaît une grande variété de distributeurs adaptés à la nature des objets à distribuer. C'est ainsi qu'on connaît des distributeurs d'objets plats et flexibles, par exemple des billets de banque ou de train. Dans la plupart des cas, la distribution a lieu automatiquement contre payement, le payement étant habituellement effectué en introduisant des pièces de monnaie dans une fente prévue dans la face frontale du distributeur. Dans les services postaux, les timbres sont en grande partie vendus par l'intermédiaire de distributeurs. Pour réduire les frais de distribution, il serait avantageux de pouvoir distribuer automatiquement d'autres objets tels que des enveloppes ou cartes-postales, éventuellement préaffranchies. Les distributeurs connus ne sont toutefois pas adaptés à ce genre de produits dont la manipulation présente des problèmes particuliers dus à leur format relativement grand ainsi qu'à leurs propriétés variables en frottement et flexion, selon la qualite du produit.

La présente invention met à disposition un distributeur d'objets plats et flexibles relativement grands, tels que des enveloppes et des cartes-postales, qui est d'une structure simple et d'un fonctionnement fiable. Selon l'invention, le distributeur est caractérisé en ce que le dispositif d'éjection comprend au moins un rouleau éjecteur susceptible d'être entraîné en rotation et présentant une surface périphérique destinée à entrer en prise avec le bord avant de l'objet supérieur de la pile, une plaque de guidage des objets avancés par ledit rouleau éjecteur dont le bord amont est situé sensiblement au droit de l'axe dudit rouleau éjecteur et à faible distance de la surface périphérique de celui-ci, ainsi qu'un ensemble de déflexion disposé entre ladite plaque de guidage et ladite fente de sortie pour dévier en

direction de ladite fente de sortie les objets avancés sur ladite plaque de guidage.

Dans une réalisation préférée de l'invention, la plaque de guidage est pourvue d'un revêtement à frottement, par exemple une bande en caoutchouc collée sur une face de la plaque, qui entre en contact avec la face inférieure d'un objet lorsque celui-ci avance sur la plaque. Par cette mesure simple, on obtient une individualisation fiable de l'objet supérieur de la pile lorsque plusieurs objets sont simultanément entraînés par le rouleau éjecteur à la suite de l'adhérence entre les objets, l'effet de freinage obtenu par le revêtement à frottement étant tout d'abord limité à l'objet inférieur qui entre en contact avec ce revêtement, alors que l'objet supérieur glisse sur l'objet sous-jacent. La plaque de guidage avec son revêtement à frottement constitue donc un système de détrompage particulièrement simple, mais efficace. L'effet de freinage obtenu par le revêtement à frottement peut être varié et optimisé pour chaque produit, en choisissant pour le revêtement à frottement une matière qui présente le coefficient de frottement approprié et, additionnellement, en modifiant l'inclinaison de la plaque de guidage par rapport à la direction dans laquelle les objets sont avancés par le rouleau éjecteur. De préférence, la plaque de guidage est ajustable par pivotement autour d'un axe fixe, situé sensiblement au bord amont de la plaque.

Dans une forme de réalisation particulièrement simple et robuste, plusieurs rouleaux éjecteurs sont montés à rotation sur un axe fixe, et le plateau de réception d'une pile d'objets est monté à pivotement autour d'un axe horizontal, transversal à la direction d'avancement des objets éjectés. Lorsque la hauteur de la pile d'objets diminue, la plaque pivote pour maintenir en contact la surface périphérique des rouleaux éjecteurs avec la surface sousjacente de l'objet supérieur de la pile près de son bord avant, ce pivotement étant de préférence obtenu par une force de sollicitation qui tend à faire pivoter le plateau dans la direction des rouleaux éjecteurs. Cette force de sollicitation peut être obtenue par un ressort ou, de manière encore plus simple, par un contrepoids attaché de manière ajustable sur un bras qui prolonge le plateau au-delà de son axe de pivotement du côté opposé à celui où reposent les objets.

D'autres détails et particularités ressortiront de la description suivante et des dessins annexés dans lesquels:

La figure 1 est une vue schématique en perspective d'une unité de distribution et de son système d'entrainement:

la figure 2 est une vue schématique en élévation et partiellement en coupe de l'unité de distribution derrière une porte du distributeur; et

la figure 3 est une vue partielle et schématique d'une plaque de guidage en coopération avec un rouleau éjecteur.

L'unité de distribution représentée à la figure 1 est essentiellement composée d'un plateau 10 de réception d'une pile d'objets plats, des enveloppes pré-affranchies dans cet exemple, d'un mécanisme d'entrainement 12 pour un dispositif d'éjection comportant un axe rotatif 14 et plusieurs rouleaux éjecteurs 16 fixés sur cet axe, ainsi que d'un système de guidage à chicanes 18 pour les objets avancés par les rouleaux éjecteurs 16 en aval de ceux-ci. Cette unité de distribution est montée sur un tiroir 20 coulissant dans des glissières d'une enceinte (non représentée), derrière une porte 22 constituant la face frontale de cette enceinte. La porte 22 présente une fente horizontale 24 pour la sortie des objets éjectés.

Le plateau 10 est monté pivotant sur un axe horizontal 26 et se compose d'une partie avant 10a sur laquelle repose une pile d'objets 28 ainsi que d'une partie arrière 10b du côté opposé de l'axe 26, cette partie arrière 10b portant un contrepoids ajustable 30. Ce contrepoids 30 est ajusté de façon telle que le bord avant de la partie 10a du plateau 10 avec la pile d'objets 28 reposant sur ce plateau tend à pivoter dans le sens sénestrogyre à la figure 2, donc en direction vers les rouleaux éjecteurs 16 pour mettre le bord avant de l'objet supérieur de la pile en contact avec la surface périphérique des rouleaux éjecteurs 16.

Une plaque de guidage 32 s'étend sensiblement à partir d'une ligne proche de la ligne de contact entre l'objet supérieur et les rouleaux éjecteurs 16 suivant une partie du parcours des objets éjectés en aval des rouleaux éjecteurs 16. Cette plaque de guidage 32 présente une première partie 32a qui est plane et qui est légèrement inclinée vers le haut à partir de son bord avant ainsi qu'une partie 32b pliée vers le bas. La plaque de guidage 32 est ajustable par pivotement autour d'un axe 34 horizontal qui est adjacent au

bord avant de la plaque de guidage 32. Pour fixer la plaque de guidage 32 dans sa position à l'intérieur du tiroir 20, elle est portée par une paire de bras 36 dont les extrémités opposées à la partie 32b de la plaque de guidage présentent un trou de passage pour une vis de fixation 38 qui est engagée dans une fente 40 en arc de cercle prévue dans la paroi latérale du tiroir 20. Une lame de butée 42 pour les bords avant des objets 28 de la pile est raccordée intégralement à la plaque de guidage 32, de préférence sous forme d'un profilé unitaire. La lame de butée 42 présente une courbure qui suit sensiblement la trajectoire du bord avant des objets 28 reposant sur le plateau 10 lors de son pivotement. Ainsi, lorsque la hauteur de la pile d'objets 28 diminue et le bord avant du plateau 10 remonte, le bord avant de l'objet supérieur reste dans la même position par rapport aux rouleaux éjecteurs 16.

La partie 32a de la plaque de guidage 32 porte un revêtement à frottement, constitué par une bande en élastomère 44 (figure 3) collée sur la face supérieure de cette partie 32a.

Le système de guidage 18 comporte encore des tôles de déflexion 46, 48 et 50, ces dernières convergeant vers la fente 24. Les tôles de déflexion 46, 48 et 50 constituent avec la plaque de guidage 32 un système à chicanes qui, en coopération avec la fente 24, interdit l'accès à la pile d'objets 28 à partir de l'extérieur de l'enceinte.

Dans une forme de réalisation préférée, plusieurs unités de distribution sont superposées dans une enceinte commune, la porte 22 présentant alors autant de fentes de sortie pour des objets que d'unités de distribution sont prévues.

On voit encore aux figures 1 et 2 un palpeur 52 pour actionner un micro-commutateur 54 lorsque la pile d'objets 28 est épuisée.

Pour charger une unité de distribution, la porte 22 est ouverte et le tiroir 20 est sorti partiellement de l'enceinte. Le plateau 10 étant alors accessible, il est pivoté à la main pour éloigner son bord avant des rouleaux éjecteurs 16, et une pile d'objets 28 est posée sur le plateau 10. Lorsque le plateau 10 est ensuite lâché, il tourne autour de l'axe 26 sous l'effet du contrepoids 30 pour amener le bord avant de l'objet supérieur de la pile en contact avec la surface périphérique des rouleaux éjecteurs 16. Le bord avant de la partie 32a de la plaque de guidage 32 se trouve sensiblement au droit de

la ligne de contact entre les rouleaux éjecteurs 16 et l'objet supérieur de la pile. Lorsqu'une action de distribution est déclenchée, par exemple par l'introduction d'une pièce de monnaie dans une fente prévue à cet effet dans la porte 22 du distributeur, le mécanisme d'entraînement 12 est temporairement actionné. Les rouleaux éjecteurs 16 sont activés autour de leur axe 14, et le bord avant de l'objet supérieur est entraîné par-dessus la plaque de guidage 32 où la face inférieure de cet objet entre alors en contact avec la bande 44 en élastomère. L'inclinaison de la plaque de guidage 32 est ajustée de façon telle que l'effet de freinage obtenu par la présence de la bande en élastomère 44 n'empêche pas l'avancement de l'objet 28, mais freine de façon efficace un autre objet qui pourrait être avancé simultanément par effet d'adhérence avec l'objet supérieur de la pile. En effet, lorsque plusieurs objets sont avancés simultanément, seulement l'objet inférieur entre tout d'abord en contact avec la bande 44 en élastomère, alors que l'objet supérieur qui est en prise avec les rouleaux éjecteurs 16 glisse facilement sur l'objet sous-jacent. Ce système particulièrement simple s'est avéré très fiable dans sa fonction d'individualiser les objets enlevés de la pile reposant sur le plateau 10. En modifiant l'inclinaison de la plaque de guidage 32, l'effet de freinage peut être optimisé et adapté à la nature des objets 28.

De préférence le mécanisme d'entraînement 12 comporte un accouplement à zone libre, ce qui permet d'avancer les objets pour qu'ils partent partiellement de la fente 24 d'où ils peuvent alors être enlevés à la main.

Par le terme "distributeur", on entend dans le contexte de ce descriptif et des revendications y jointes, tout dispositif qui assume la fonction d'individualiser des objets à partir d'une pile ou de plusieurs piles pour les faire sortir individuellement d'une enceinte d'un boîtier ou d'un bâti, permettant de les enlever à la main ou par tout mécanisme approprié, ou de les acheminer à une porte de traitement ultérieur par un convoyeur approprié. Un exemple d'un type particulier de distributeur est celui pour une assembleuse de feuilles.

Revendications

1. Distributeur d'objets plats et flexibles comprenant un plateau (10) de réception d'une pile desdits objets (28) à l'intérieur d'une enceinte fermée et un dispositif d'éjection d'objets individualisés à travers une fente (24) de sortie dans une porte (22) de ladite enceinte, caractérisé en ce que le dispositif d'éjection est monté dans un tiroir (20) coulissant dans ladite enceinte et comprend au moins un rouleau éjecteur (16) susceptible d'être entraîné en rotation et présentant une surface périphérique destinée à entrer en prise avec le bord avant de l'objet (28) supérieur de la pile, une plaque de guidage (32) des objets avancés par ledit rouleau éjecteur (16) dont le bord amont est situé sensiblement au droit de l'axe (14) dudit rouleau éjecteur (16) et à faible distance de la surface périphérique de celui-ci, ainsi qu'un ensemble de déflexion (18) disposé entre ladite plaque de guidage (32) et ladite fente de sortie (24) pour dévier en direction de ladite fente de sortie les objets avancés sur ladite plaque de guidage (32).

2. Distributeur suivant la revendication 1, caractérisé en ce que ladite plaque de guidage (32) est pourvue d'un revêtement à frottement qui entre en contact avec la face inférieure d'un objet (28) lorsque celui-ci avance sur ladite plaque.

3. Distributeur suivant la revendication 2, caractérisé en ce que ledit revêtement est constitué par une bande en élastomère (44) collée sur une face de ladite plaque de guidage (32).

4. Distributeur suivant l'une ou l'autre des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que ladite plaque de guidage (32) est ajustable de manière à modifier son inclinaison par rapport à la direction dans laquelle les objets (28) sont avancés par ledit rouleau éjecteur (16).

5. Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que la plaque de guidage (32) est solidaire d'un élément de butée (42) pour le bord avant des objets (28) reposant sur ledit plateau (10), le bord amont de ladite plaque de guidage (32) étant sensiblement confondu avec l'arête supérieure de l'élément de butée (42).

6. Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit plateau (10) est monté à pivotement autour d'un axe horizontal (26), transversal à la direction d'avancement des objets (28) éjectés, ledit rouleau éjecteur (16) étant monté à rotation autour d'un axe fixe (14).

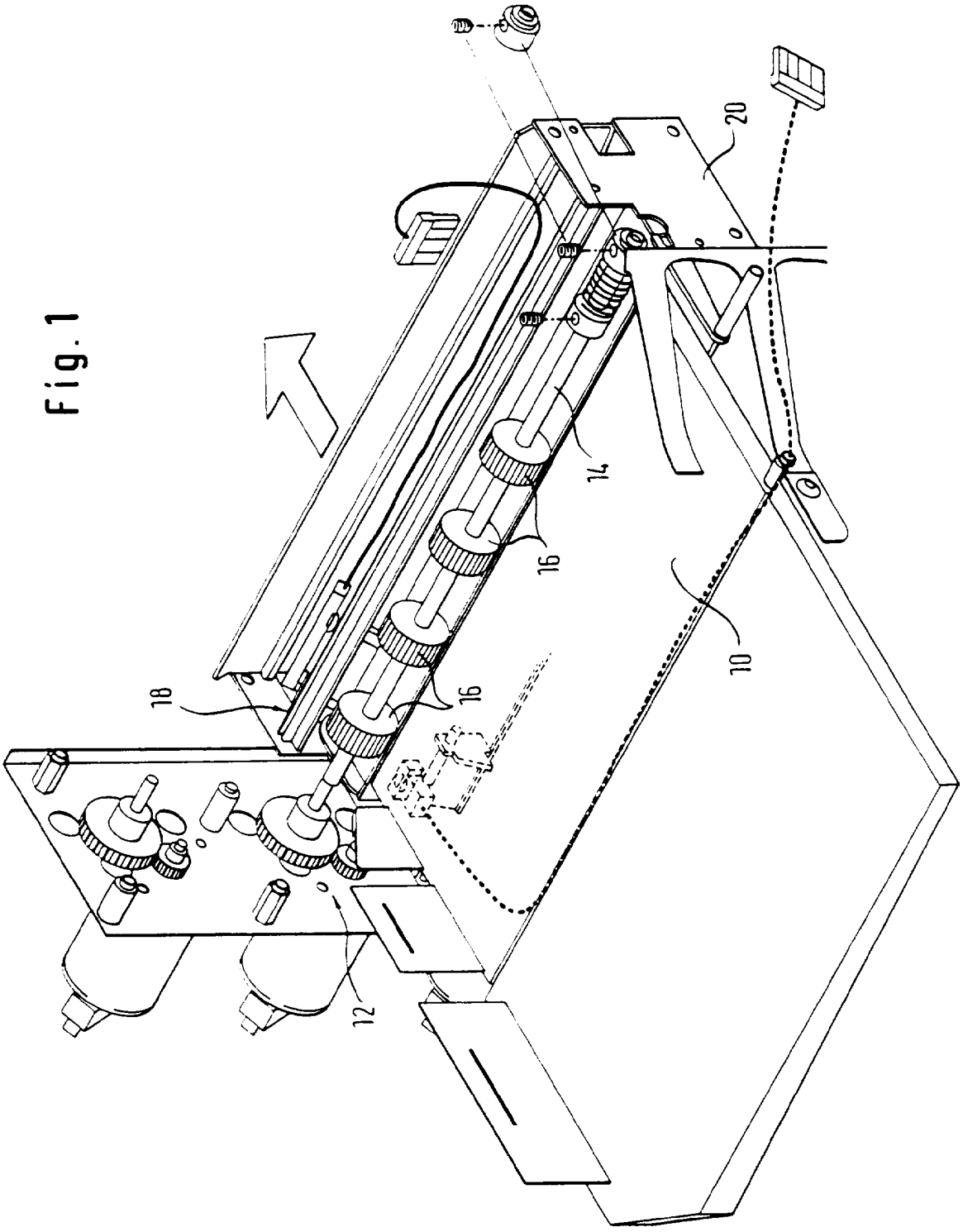
7. Distributeur suivant la revendication 6, caractérisé en ce que le bord avant dudit plateau (10) est en permanence sollicité en direction vers ledit rouleau d'éjection (16) de manière à maintenir en contact la surface périphérique de celui-ci avec la surface sous-jacente de l'objet (28) supérieur de la pile près du bord avant de cet objet.

8. Distributeur suivant les revendications 5 et 6, caractérisé en ce que l'élément de butée (42) présente une courbure qui suit sensiblement la trajectoire du bord avant des objets (28) reposant sur ledit plateau (10) lors du pivotement de celui-ci.

9. Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'ensemble de déflexion (18) comprend des chicanes (46, 48, 50) interdisant l'accès à la pile d'objets (28) à partir de l'extérieur de l'enceinte.

10. Distributeur suivant l'une quelconque des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que plusieurs unités de distribution comportant chacune un plateau (10) de réception d'objets sont superposées dans ladite enceinte.

Fig. 1



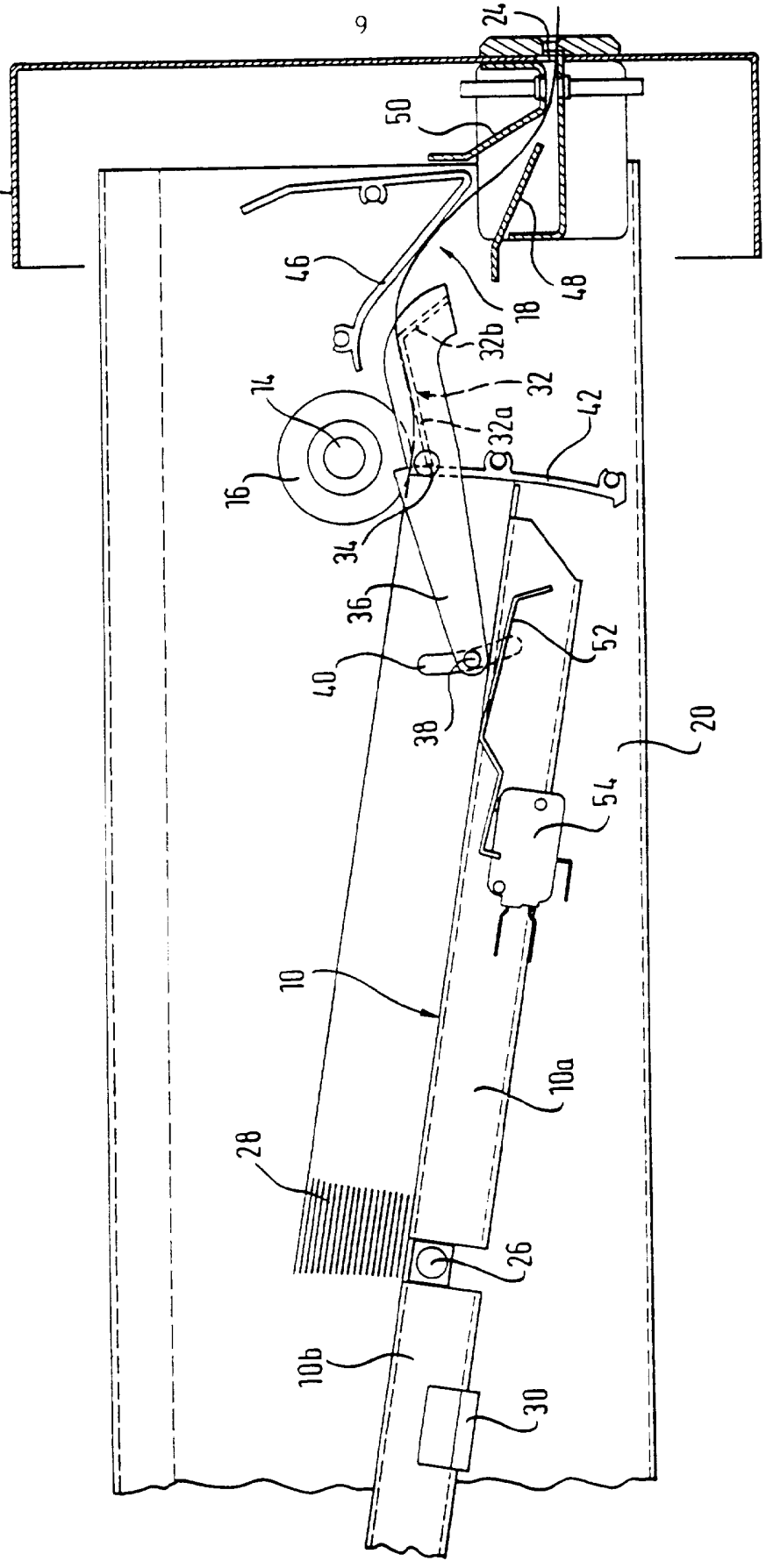
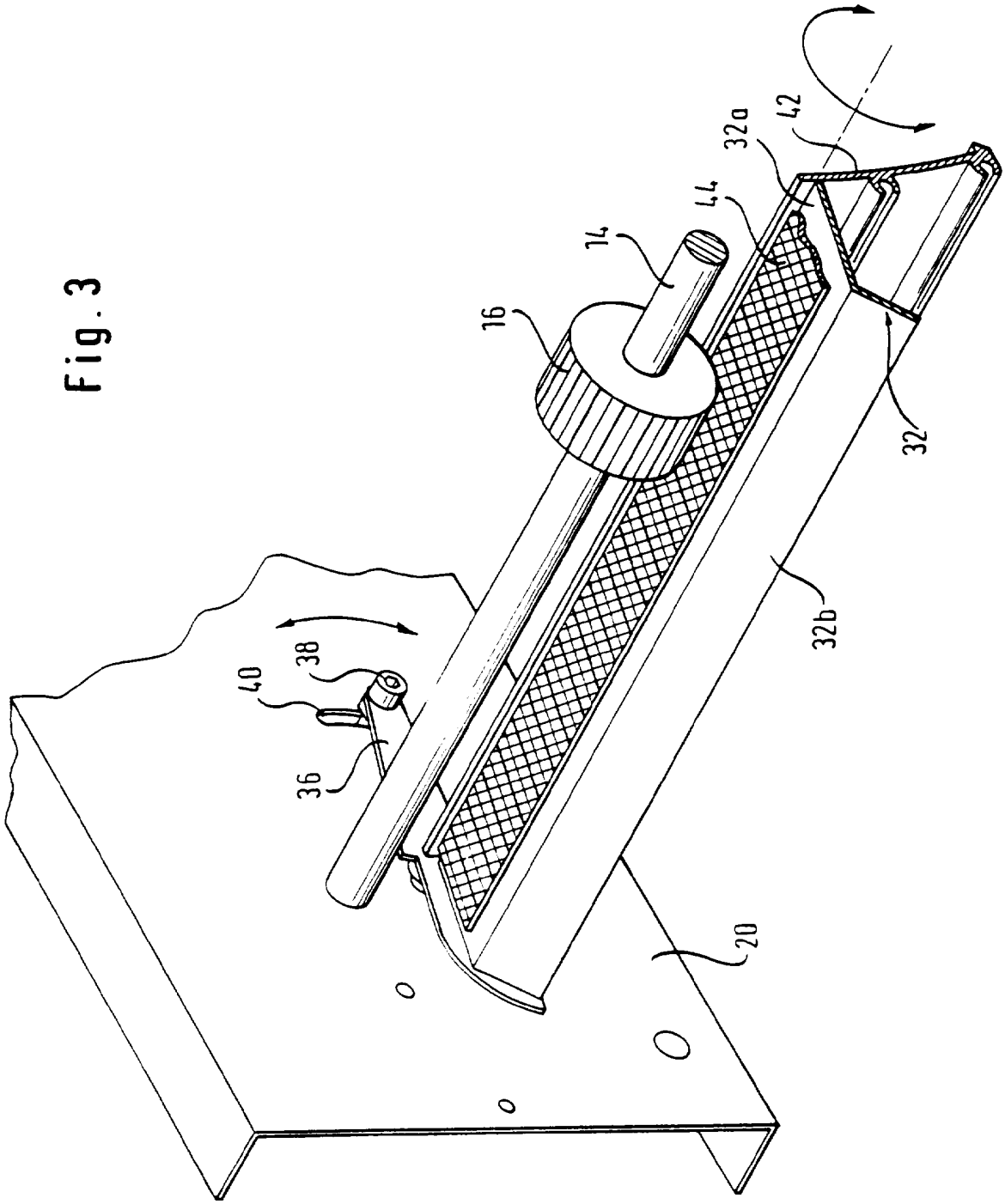

22
24
50
46
18
48
32b
32
32a
42
14
16
34
36
40
38
52
20
54
10
10a
28
26
10b
30

Fig. 2

Fig. 3



Numero de la demande nationale

Office européen des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE

établi en vertu de l'article 21 § 1 et 2 de la loi belge sur les brevets d'invention du 28 mars 1984

BO 6076
BE 9600427

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.6)
X Y	EP-A-0 165 126 (MECILEC SA ;TETRAS SA (FR)) 18 Décembre 1985 * le document en entier *	1,9,10 2-4,6-8	B65H1/18
Y	DE-A-32 07 947 (KONISHIROKU PHOTO IND) 23 Septembre 1982 * le document en entier *	2-4	
Y	FR-A-906 831 (AIMÉ MARSAULT) 21 Février 1946 * le document en entier *	6-8	
A	EP-A-0 598 416 (MITA INDUSTRIAL CO LTD) 25 Mai 1994 * le document en entier *	1-10	

DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
B65H

1

Date d'achèvement de la recherche	Examinateur
22 Janvier 1997	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 (P04C48)

ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET BELGE NO.

BO 6076
BE 9600427

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche 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.

22-01-1997

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP-A-0165126	18-12-85	FR-A- 2564446	22-11-85
		DE-A- 3566243	22-12-88
DE-A-3207947	23-09-82	JP-A- 57151541	18-09-82
		US-A- 4461466	24-07-84
FR-A-906831		AUCUN	
EP-A-0598416	25-05-94	JP-A- 6156815	03-06-94
		US-A- 5395106	07-03-95