(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 207 838**
**A1**

(12) # DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21) Numéro de dépôt: **86401244.8**

(22) Date de dépôt: **10.06.86**

(51) Int.Cl.⁴: **B 65 B 43/12**
**B 65 H 35/10**

(30) Priorité: **21.06.85 FR 8509965**

(43) Date de publication de la demande:
**07.01.87 Bulletin 87/2**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE**

(71) Demandeur: **Vannier, Pierre**
**1, rue Montesquieu**
**F-59510 Hem(FR)**

(71) Demandeur: **Vannier, Luc**
**2, avenue Max Barrois**
**F-59170 Croix(FR)**

(72) Inventeur: **Vannier, Pierre**
**1, rue Montesquieu**
**F-59510 Hem(FR)**

(72) Inventeur: **Vannier, Luc**
**2, avenue Max Barrois**
**F-59170 Croix(FR)**

(74) Mandataire: **Ecrepont, Robert**
**Cabinet Ecrepont 12 Place Simon Vollant (Porte de Paris)**
**F-59800 Lille(FR)**

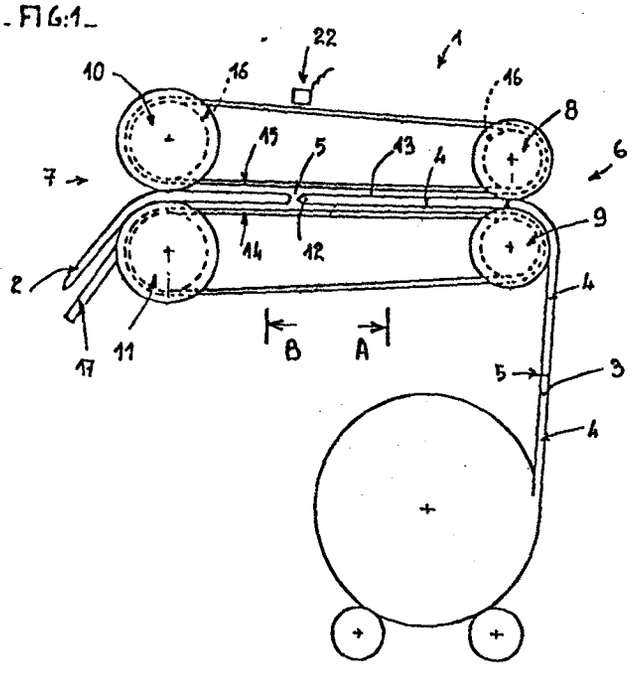
(54) **Dispositif distributeur de sacs individuels d'emballage.**

(57) L'invention concerne un dispositif distributeur de sacs individuels d'emballage (2), à partir d'une bande (3) d'ébauches (4).

Le dispositif est caractérisé en ce qu'entre les deux trains de rouleaux (6, 7), il comprend un couloir d'entraînement (13) de la bande (3) d'ébauches (4), limité au moins d'un côté par au moins une courroie (14) sand fin en défilement dans la direction d'avancement de la bande d'ébauches.

Application à l'industrie du matériel de distribution et d'équipement des magasins.

FIG.1



0207838

# DISPOSITIF DISTRIBUTEUR DE SACS INDIVIDUELS D'EMBALLAGE

L'invention concerne un dispositif distributeur de sacs individuels d'emballage.

Un tel dispositif est destiné notamment mais non exclusivement à distribuer des sacs d'emballage au niveau des rayons ou des caisses de sortie d'un magasin, de façon à permettre aux clients d'emballer leurs achats.

Il distribue les sacs conditionnés selon une bande continue, qui est constituée par une succession d'ébauches de sacs séparés les uns des autres par une ligne de prédécoupe de la bande.

On connaît déjà des dispositifs distribuant des objets divers formés en continu (DE-A-2.906.301, CH-A-447.584, DE-A-2.937.312 et GB-A-2.028.771).

Ces dispositifs comprennent principalement deux trains de rouleaux, l'un dit d'entrée, l'autre dit de sortie, comprenant chacun deux rouleaux dont les axes respectifs de rotation sont parallèles entre eux et définissent deux plans parallèles et dont les génératrices en vis à vis sont, par l'intermédiaire de la bande qui passe entre les deux rouleaux de chaque train, en appui l'une contre l'autre.

La vitesse linéaire à la périphérie des rouleaux de sortie des sacs est supérieure à la vitesse linéaire à la périphérie des rouleaux d'entrée de la bande d'ébauches.

De cette façon, lorsque la bande d'ébauches est engagée dans les deux trains de rouleaux, elle est étirée jusqu'à sa rupture le long d'une ligne de prédécoupe ce qui, au niveau du train de rouleaux de sortie, libère un des objets, ici un sac d'emballage.

De préférence, l'entraînement en rotation des deux trains de rouleaux se poursuit jusqu'à ce que, d'une part, au niveau du train de sortie, un sac soit libéré et, d'autre part, au niveau du train d'entrée, la bande d'ébauches est engagée pour la être prêté à la distribution d'un nouveau sac.

Les deux trains de rouleaux peuvent être à l'aplomb l'un de l'autre, le train de rouleaux d'entrée de la bande d'ébauches étant situé au dessus du train de sortie des sacs de manière que l'extrémité de la bande d'ébauches soit guidée par gravité vers les rouleaux du train inférieur de sortie des sacs ainsi que éventuellement par des guides latéraux rigides.

Cette disposition ne supprime toutefois pas les risques de bourrage entre les deux trains de rouleaux.

En outre, elle impose une distribution verticale des sacs, du haut vers le bas, ce qui ne permet pas une installation facile du dispositif par exemple au niveau des caisses de magasins.

Un résultat visé par la présente invention est un tel dispositif distributeur de sacs qui est perfectionné de manière à éviter tout risque de bourrage de la bande d'ébauches entre les deux trains de rouleaux.

Un autre résultat visé par la présente invention est un tel dispositif qui permet un approvisionnement en bande d'ébauches qui est facile.

Encore un autre résultat visé par la présente invention est une mise en place aisée du dispositif au niveau des caisses d'un magasin.

D'autres buts et avantages de la présente invention apparaîtront au cours de la description qui va suivre.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de distribution de sacs individuels d'emballage qui comprend deux trains de rouleaux, respectivement d'entrée de la bande d'ébauches et de sortie d'un sac, avec pour chaque train, deux rouleaux dont les axes de rotation respectifs sont parallèles entre eux et dont les génératrices en vis à vis sont, par

l'intermédiaire de la bande d'ébauches qui passe entre les dits rouleaux, en appui l'une contre l'autre, la vitesse linéaire à la périphérie des dits rouleaux du train d'entrée de la bande d'ébauches étant inférieure à celle à la périphérie des rouleaux du train de sortie des sacs, ce dispositif étant notamment caractérisé en ce qu'il comprend par ailleurs, entre les deux trains de rouleaux, dans l'alignement des zones d'appui des deux rouleaux de chaque train un couloir d'entraînement des ébauches qui est limité au moins d'un côté par des moyens d'entraînement consistant en au moins une courroie sans fin dont le brin en appui sur la bande d'ébauches défile dans la direction d'avancement de cette bande d'ébauches.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui va suivre, faite à titre d'exemple non limitatif, en regard du dessin ci-annexé qui représente schématiquement :

- figure 1 : une vue de côté illustrant une partie des perfectionnements du dispositif,
- figure 2 : deux demi-vues, une demi-vue gauche en coupe B-B et une demi-vue droite en coupe A-A du dispositif de la figure 1,
- figure 3 : une vue de côté illustrant une partie des perfectionnements du dispositif de distribution de sacs.

En se référant à la figure 1, le dispositif selon l'invention distribue un sac 2, à partir d'une bande 3 d'ébauches 4.

Les ébauches 4 de la bande 3 sont séparées les unes des autres par une ligne de prédécoupe 5, c'est à dire une zone de faiblesse de la bande 3 le long de laquelle celle-ci se déchire lorsqu'on la soumet à une tension longitudinale.

Le dispositif 1 comprend en outre un train de rouleaux 6 d'entrée de la bande d'ébauches 3, et un train de rouleaux 7 de sortie des sacs 2 l'un à la suite des autres.

Le train de rouleaux 6 comprend deux rouleaux 8, 9 dont les axes respectifs sont parallèles entre eux et dont les génératrices en vis à vis sont en appui l'une contre l'autre de part et d'autre de la bande d'ébauches 3.

Le train de rouleaux 7 de sortie des sacs 2 comprend également deux rouleaux 10, 11 dont les axes respectifs sont parallèles et dont leurs génératrices en vis à vis sont en appui l'une contre l'autre de part et d'autre de la bande d'ébauches 3 ou d'un sac 2.

Les axes des rouleaux 8, 9 d'une part et 10, 11 d'autre part, définissent deux plans qui sont sensiblement parallèles et, de préférence, la distance entre ces plans et donc entre les deux trains de rouleaux 6, 7 est inférieure à la longueur moyenne d'un sac 2 ou d'une ébauche 3.

Les rouleaux des deux trains 6, 7 sont entraînés dans un mouvement de rotation tendant à faire défiler la bande 3 du train de rouleaux d'entrée 6 vers le train de rouleaux de sortie 7 et la vitesse à la périphérie des rouleaux 8, 9 du train de rouleaux d'entrée 6 est inférieure à la vitesse à la périphérie des rouleaux 10, 11 du train de sortie 7.

De cette manière , lorsque la bande d'ébauches 3 est engagée à la fois entre les rouleaux des trains 6, 7, elle se tend et est étirée jusqu'à son déchirement le long de la ligne de prédécoupe 5 qui est située entre les deux trains de rouleaux 6, 7.

De préférence, après déchirement de la bande 3 le long de la ligne de prédécoupe 5, la rotation des rouleaux des trains 6, 7 continue jusqu'à ce que le sac 2 soit entièrement évacué du train de sortie 7, et durant ce temps, la nouvelle extrémité avant 12 de la bande d'ébauches 3 s'avance vers le train de rouleaux 7, en vue de la distribution d'un nouveau sac.

La déchirure de la bande 3 d'ébauches 4 est par exemple détectée par des moyens 22 de détection optique situés entre les deux trains de rouleaux 6 et 7 de préférence du côté du train de sortie 7.

Selon les présents perfectionnements, le dispositif 1 présente entre les deux trains de rouleaux 6, 7 un couloir d'entraînement 13, situé dans l'alignement des zones d'appui des rouleaux de chaque train et orienté sensiblement perpendiculairement à chaque plan défini par les axes des rouleaux de chaque train 6, 7.

Le couloir d'entraînement 13 est limité au moins sur l'un de ces côtés par au moins une courroie 14 sans fin dont le brin en appui sur les ébauches défile dans la direction d'entraînement de la bande 3, et, s'il n'y en a que d'un côté, de manière préférentielle, la ou les courroies 14 se trouvent du côté où l'extrémité 12 de la bande d'ébauches a tendance à se diriger après déchirure de la ligne de prédécoupe à ce niveau.

Dans la figure, le couloir d'entraînement 13 est délimité sur ses deux côtés par une pluralité de courroies respectivement 14, 15 dont leur brin qui est en appui sur les ébauches entraîne en défilement dans la direction d'avance de la bande 3.

Les courroies 14, 15 sont des courroies sans fin et dans le cas du mode de réalisation représenté, elles sont renvoyées à chacune de leurs extrémités par les rouleaux des trains 6, 7 qui assurent par ailleurs leur entraînement en défilement.

Ainsi, les courroies 14 sont renvoyées par les rouleaux 9, 11 et les courroies 15 par les rouleaux 8, 10.

Ainsi que le représente la figure 2, chaque rouleau 8, 9, 10, 11 présente une pluralité de gorges périphériques 16, une pour chaque courroie renvoyée, les gorges étant placées à des distances définies.

Les gorges des rouleaux des trains d'entrée et de sortie ont une profondeur déterminée de manière à avoir à fond de gorge une même vitesse circonférentielle compte tenu de ce que les rouleaux des trains d'entrée et de sortie ont à leur périphérie des vitesses circonférentielles différentes.

De préférence, pour avoir à leur périphérie une vitesse circonférentielle différente, au lieu que les rouleaux 8 à 11 des trains 6 et 7 soient de même diamètre et entraînés à une vitesse angulaire supérieure, ils sont entraînés à la même vitesse angulaire et le diamètre des rouleaux 10 et 11 du train de sortie 8 est supérieur au diamètre des rouleaux 8 et 9 du train d'entrée 7.

Dans ce cas, pour assurer à fond de gorge une vitesse circonférentielle identique, il suffit que les gorges 16 de l'ensemble des rouleaux 8 à 11 présentent en fond de gorge, un diamètre sensiblement égal.

Les gorges y seront donc en fait plus profondes que sur les rouleaux d'entrée.

Ce diamètre est au plus égal au diamètre des rouleaux 8, 9 du train 6 d'entrée de la bande 3 et, de préférence, il est au plus égal à ce même diamètre diminué de deux fois l'épaisseur des courroies.

La figure 2 représente les courroies 14 renvoyées par les rouleaux 9, 11 disposés en regard des courroies 15 renvoyées par les rouleaux 8, 10.

Cette disposition n'est pas limitative et les courroies pourraient aussi bien être décalées latéralement les unes par rapport aux autres.

La disposition relative des trains de rouleaux 6 et 7 est variable et elle peut être telle que le couloir 13 défini par les courroies 14, 15 soit orienté horizontalement en oblique ou verticalement.

De préférence, cependant, dans le cas d'un couloir 13 oblique ou vertical , les rouleaux du train d'entrée 6 sont situés au dessus des rouleaux du train de sortie 7 de façon à profiter de la gravité.

Les courroies 14, 15 qui définissent le couloir d'entraînement 13 assurent un guidage dynamique de l'extrémité 12 de la bande 3 après déchirure jusqu'à son engagement entre les rouleaux 10, 11 du train de sortie 7, pour la distribution d'un nouveau sac.

Les rouleaux 8, 9, 10, 11 des deux trains 6, 7 sont entraînés en rotation par tout moyen approprié, et de préférence, les rouleaux situés d'un même coté du couloir d'entraînement 13 par exemple les rouleaux 9, 11 sont moteurs c'est à dire qu'ils sont entraînés en rotation, par exemple à partir d'un moteur électrique et d'une transmission et les rouleaux 8, 10 situés de l'autre côté sont libres en rotation autour de leur axe.

Ils sont respectivement en appui contre les rouleaux 9, 11 éventuellement avec une pression d'appui réglable.

La commande de mise en rotation des rouleaux et de défilement des courroies 14 et 15 est par ailleurs réalisée par tout moyen approprié, un bouton, une pédale et de préférence, le mouvement des rouleaux 8 à 11 et des courroires 14, 15 dure jusqu'à ce que le sac 2 soit complétement évacué du train de sortie 7.

En outre, de préférence, des dents ou une lame de dégagement 17 sont disposés juste en aval du train de rouleaux 7, à proximité immédiate de la périphérie d'au moins l'un des rouleaux du train 7, le rouleau 11 dans la figure 1 de façon à assurer le décollement du sac 2 distribué et son dégagement du train de sortie 7.

Dans le cas de dents, leur extrémité pourra s'engager dans les gorges du rouleau du train de sortie de manière à s'insérer sous le sac et à l'obliger à s'écarter du dit rouleau.

Les gorges pourront être creusées spécialement pour les dents où ces dents pourront se placer dans les gorges entre ces dernières et la périphérie des rouleaux d'autant plus qu'au train de sortie, elles n'occupent généralement que le fond des dits gorges.

En se référant à la figure 3, dans un mode préférentiel de réalisation, les rouleaux 9, 11 situés d'un même coté par rapport au couloir d'entraînement 13 sont reliés à un bâti 18 fixe.

Les rouleaux 8, 10 qui sont situés de l'autre côté du couloir d'entraînement 13 sont reliés à un chassis mobile 19 articulé par rapport au bâti 18, par exemple autour d'un axe 21 parallèle à l'axe des différents rouleaux.

Ceci n'est pas limitatif de l'invention, et par exemple l'axe 21 d'articulation pourrait également être orienté perpendiculairement à l'axe des différents rouleaux et parallèlement à la direction définie par le couloir 13.

Dans la figure 3, l'ensemble des rouleaux est situé du même coté par rapport à l'axe 21, de façon à pouvoir écarter l'une de l'autre les deux parois qui délimitent fictivement le couloir d'entraînement 13.

A titre d'illustration, on a représenté en traits mixtes le chassis 19 des rouleaux 8, 10 en position relevée.

Dans cette position,un opérateur a un accès très facile à la zone de passage de la bande 13 entre les rouleaux des trains.

Ceci permet donc l'intervention rapide et facile en cas d'incident, ainsi qu'une introduction très facile d'une nouvelle bande 3 dans le dispositif.

Eventuellement, des moyens appropriés assurent la liaison entre les axes des rouleaux 8, 10 et le chassis articulé 20 et ces moyens permettent de régler le parallélisme des rouleaux 8, 10 par rapport aux rouleaux 9, 11.

Ces moyens sont par exemple des vis de réglage pour les extrémités des axes des rouleaux 8, 10, éventuellement des extrémités de l'axe d'articulation 21.

Le chassis 20 peut être manoeuvré par un opérateur par tout moyen approprié, par exemple par une poignée de manoeuvre.

Il peut présenter par ailleurs tout moyen approprié de rappel élastique qui tend à exercer une pression d'appui mutuel des deux rouleaux 8, 9 du train 6 et 10, 11 du train 7, cette pression pouvant être par ailleurs ajustable.

Le fonctionnement du dispositif reste semblable à celui des dispositifs connus.

Par une commande appropriée, notamment un bouton, une pédale ou tout autre moyen à disposition du caissier ou du client, la rotation des rouleaux des trains 6, 7 est commandée de même que le défilement des courroies 14, 15 du couloir d'entraînement 13.

Cette rotation provoque la mise sous tension de la bande 3 d'ébauches 4, et sa déchirure le long d'une ligne de prédécoupe 5.

Cette coupure est par exemple détectée par des moyens optiques 22 situés entre les deux trains de rouleaux 6, 7.

La détection de la coupure de la bande par les moyens optiques de détection 22 déclenche par exemple une temporisation qui maintient la rotation des rouleaux jusqu'à ce que le sac 2 soit complétement évacué du train de rouleaux de sortie 7 et que la nouvelle extrémité 12 de la bande 3 d'ébauches, guidée par les parois fictives du couloir d'entraînement 13, se présente entre les rouleaux 10, 11 du train 7, en vue de la distribution d'un nouveau sac.

Sur le circuit de commande, une mémoire pourra enregistrer le nombre de sacs demandés par exemple égal au nombre de pression sur le bouton poussoir puis délivrer sans s'arrêter autant de sacs que demandés.

Naturellement, la présente description n'est donnée qu'à titre indicatif et l'on pourrait adopter d'autres mises en oeuvre de l'invention sans pour autant sortir du cadre de celle-ci.

En particulier, les moyens de renvoi des courroies 14, 15 pourraient être différents.

Ils pourraient par exemple consister en des rouleaux de renvoi distincts des rouleaux 8 à 11 des trains 6, 7.

Ils pourraient également consister en des poulies libres en rotation sur les axes des rouleaux 8 à 11 qui remplacent les gorges.

Dans ce cas, les rouleaux seraient constitués par une alternance de poulies libres et de bagues solidaires de l'axe.

De telles dispositions permettent d'entraîner les courroies 14, 15 à une vitesse de défilement indépendante de la vitesse de rotation des rouleaux 8 à 11 et notamment une vitesse de défilement comprise entre la vitesse à la périphérie des rouleaux 8, 9 et celle des rouleaux 10, 11.

Egalement, des rouleaux auxiliaires pourraient être placés d'un côté du couloir 13 ou des deux côtés, de manière à détourner sensiblement les courroies 14 et/ou 15 et resserrer l'espace entre les côtés du couloir 13, c'est à dire des courroires 14 et 15.

**REVENDICATIONS**

1. Dispositif de distribution de sacs individuels d'emballage, comprenant deux trains de rouleaux (6, 7), respectivement d'entrée de la bande (3) d'ébauches (4) et de sortie des sacs (2) successivement l'un à la suite de l'autre :
- les rouleaux (8, 9) et (10, 11) de chaque train (6, 7) ont, d'une part, leurs axes de rotation qui sont parallèles et définissent deux plans parallèles, et d'autre part, ont leurs génératrices en vis à vis en appui l'une contre l'autre et,
- la vitesse à la périphérie des rouleaux (8, 9) du train (6) d'entrée des ébauches étant inférieure à celle à la périphérie des rouleaux (10, 11) du train (7) de sortie des sacs (2),
ce dispositif étant **CARACTERISE** en ce qu'il comprend par ailleurs entre les deux trains de rouleaux (6, 7), sensiblement, dans l'alignement des zones d'appui des deux rouleaux (8, 9) et (10, 11) de chaque train (6) et (7), un couloir d'entraînement (13) de la bande (3) d'ébauches (4) limité au moins d'un côté par des moyens d'entraînement consistant en au moins une courroie (14) en défilement dans la direction d'avancement de la bande d'ébauches.

2. Dispositif selon la revendication 1 caractérisé par le fait que le couloir d'entraînement (13) est limité de chaque côté par des moyens d'entraînement consistant en au moins une courroie (14, 15) sans fin dont le brin en appui sur les ébauches défile dans la direction d'avancement de la bande (3) d'ébauches (4).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 caractérisé par le fait que les moyens d'entraînement (14, 15) sont renvoyés au moins à l'une de leurs extrémités par un rouleau (8, 9, 10, 11) d'un train (6, 7) de rouleaux.

4. Dispositif selon la revendication 3 caractérisé par le fait que le dit rouleau (8 à 11) d'un train (6, 7) de rouleaux qui renvoie les moyens d'entraînement (14, 15) présente une pluralité de gorges (16) creusées à sa périphérie.

5. Dispositif selon la revendication 4 caractérisé en ce que les gorges (16) des rouleaux d'entrée et de sortie ont une profondeur déterminée de manière à avoir à fond de gorges une même vitesse circonférentielle compte tenu de ce que les rouleaux des trains d'entrée et de sortie ont à leur périphérie des vitesses circonférentielles différentes.

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5 caractérisé par le fait qu'à chacune de leurs extrémités, les moyens d'entraînement (14, 15) sont renvoyés par les rouleaux (8 à 11) des trains (6, 7) de rouleaux, et par le fait que les différents rouleaux (8 à 11) des trains (6, 7) de rouleaux renvoient les moyens d'entraînement (14, 15) au niveau de gorges (16) creusées à leur périphérie, qui présentent en fond de gorges un diamètre sensiblement égal.

7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 caractérisé par le fait qu'il présente d'un côté du couloir d'entraînement (13) deux rouleaux (9, 11) moteurs entraînés en rotation, et de l'autre il comprend deux rouleaux (8, 10) libres en rotation autour de leur axe en appui respectivement sur les deux rouleaux moteurs.

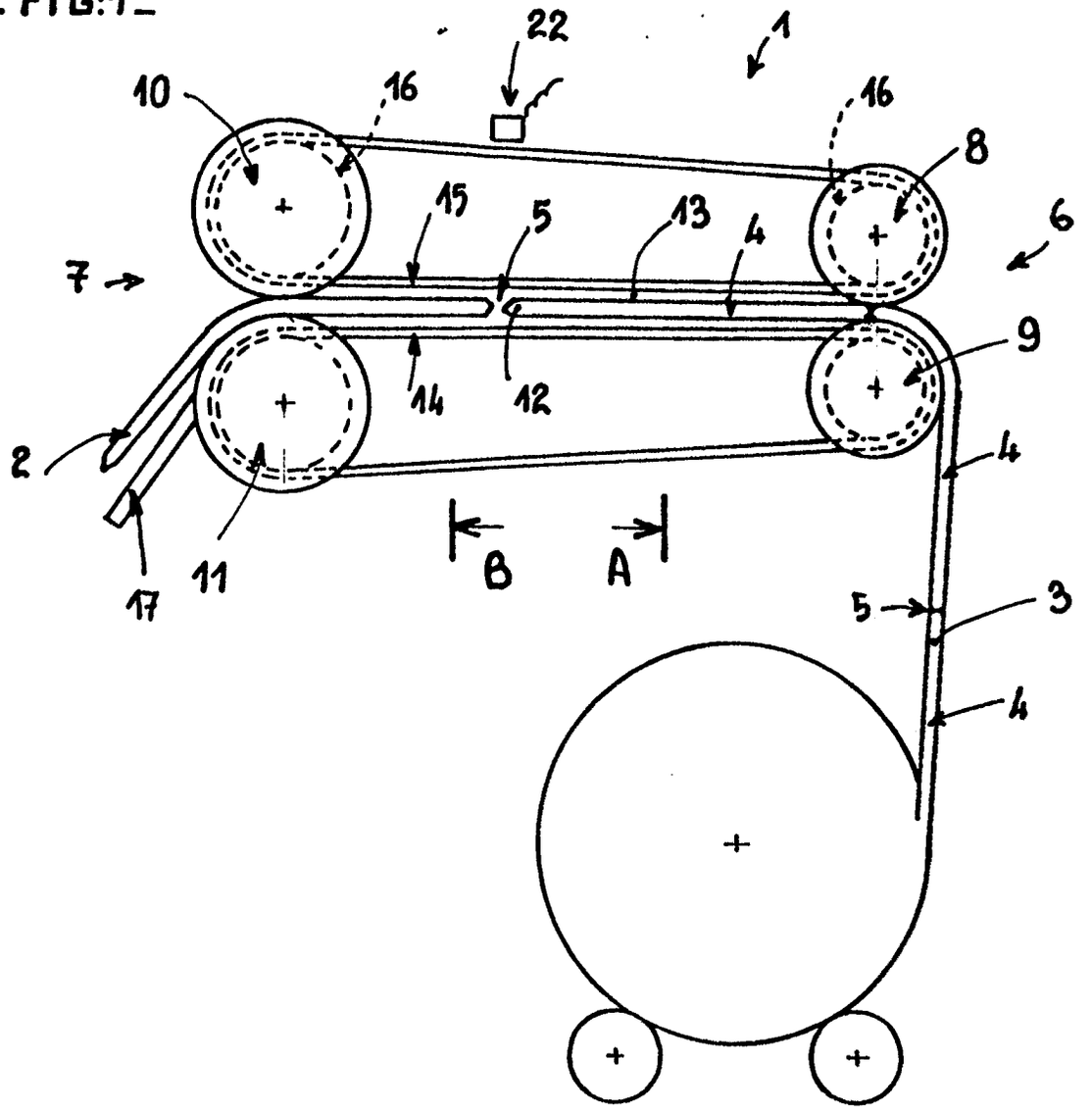
8. Dispositif selon la revendication 7 caractérisé par le fait que les rouleaux (8, 10) et les moyens d'entraînement (15) situés d'un côté du couloir (13) sont montés sur un chassis mobile articulé à un bâti (18) auquel sont reliés les rouleaux (9, 11) et les moyens d'entraînement (14) situés de l'autre côté du couloir (13) par des moyens (21) qui permettent d'écarter l'un de l'autre les deux côtés du couloir (13).

9. Dispositif selon la revendication 8 caractérisé par le fait que des moyens permettent de régler la position des rouleaux (8, 10) sur le dit chassis mobile (20).

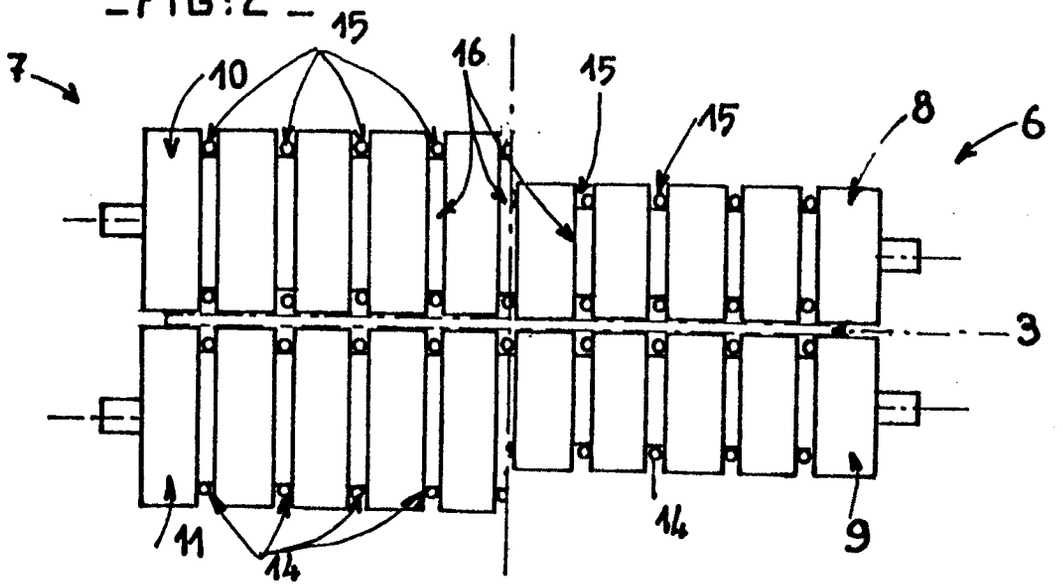
10. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 9 caractérisé par le fait que des moyens de dégagement (17) sont situés juste en aval du train de rouleaux (7) de sortie d'un sac (2), à proximité immédiate de la périphérie d'au moins un des rouleaux (11) du train (7) de sortie.

0207838

- FIG:1 -

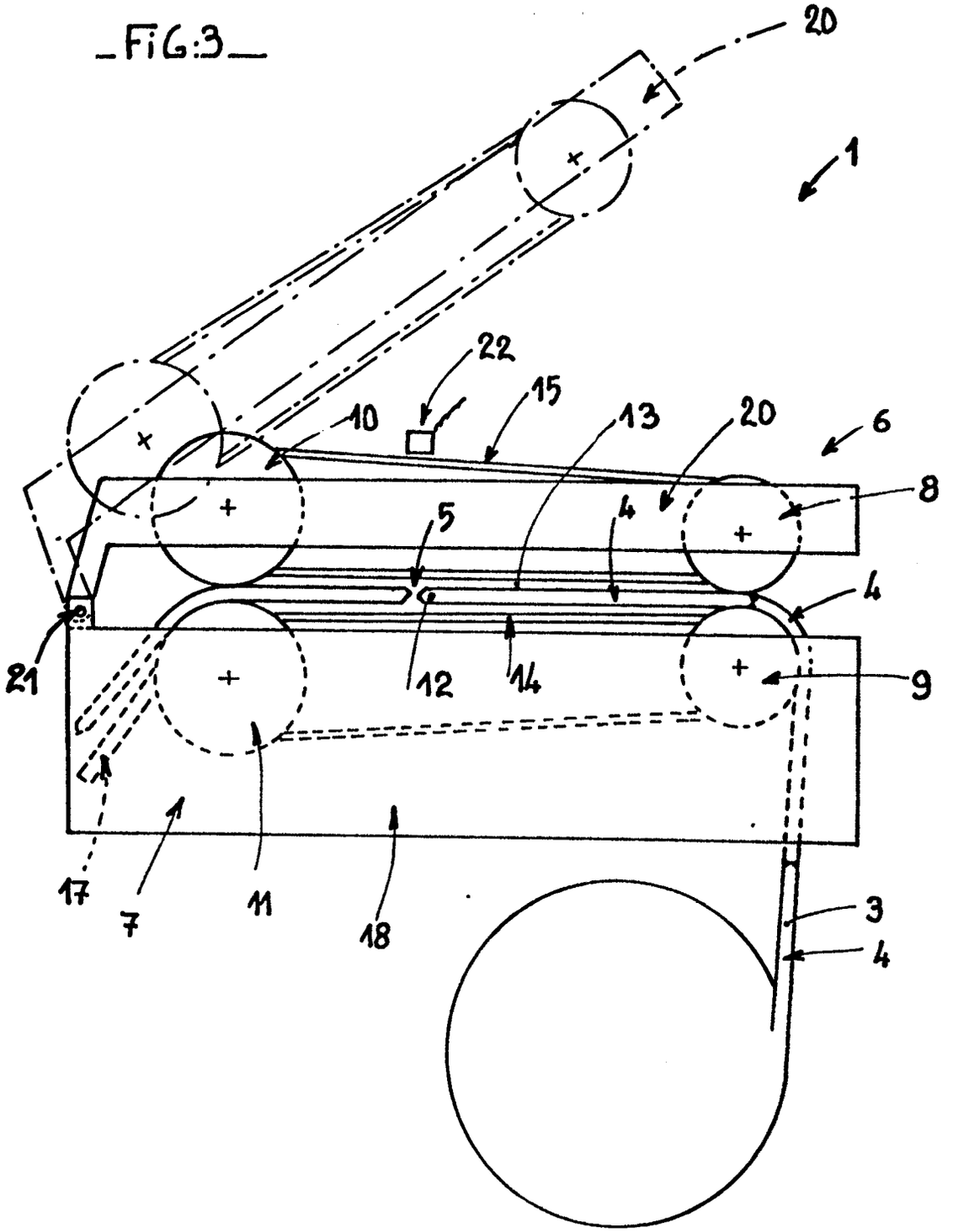



- FIG:2 -



0207838

FIG.3



Office européen des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 86 40 1244

## 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 4) |
|---|---|---|---|
| A | US-A-2 266 995 (R.H. SCHULTZ et al.)<br>* Page 4, colonne 1, lignes 2-20; page 4, colonne 2, lignes 18-30; figures 3,5,9,11,13 * | 1,3,4, 6 | B 65 B 43/12<br>B 65 H 35/10 |
| A | GB-A- 282 914 (A.R.TIMSON)<br>* Page 3, lignes 57-70; figure 1 * | 2 | |
| A | GB-A-1 356 767 (UARCO INC.)<br>* Page 3, ligne 90 - page 4, ligne 10; page 4, ligne 123 - page 5, ligne 32; figures 1,6-9 * | 1,4,7, 9,10 | |
| A | US-E- 30 398 (M.A. SCHUELER)<br>* Colonne 2, lignes 34-48; figure 2 * | 8 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int Cl 4) |
| D,A | DE-A-2 906 301 (SENGEWALD)<br>* Page 8, ligne 22 - page 9, ligne 3; figure 1 * | 1 | B 65 B<br>B 65 H<br>A 47 F |

Le present rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications

| Lieu de la recherche | Date d'achèvement de la recherche | Examinateur |
|---|---|---|
| LA HAYE | 29-09-1986 | CLAEYS H.C.M. |

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

OEB Form 1503 03.82