

(19)



(11)

EP 2 361 208 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention
de la délivrance du brevet:

11.11.2015 Bulletin 2015/46

(51) Int Cl.:

B65H 20/04 (2006.01)

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2009/008072

(21) Numéro de dépôt: **09753045.5**

(22) Date de dépôt: **12.11.2009**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2010/066325 (17.06.2010 Gazette 2010/24)

(54) AGENCEMENT D'ENTRAINEMENT D'UN SUPPORT PLAN DANS UNE MACHINE DE PRODUCTION D'EMBALLAGES

ANTRIEBSANORDNUNG EINER EBENEN AUFLAGE IN EINER MASCHINE ZUR HERSTELLUNG VON VERPACKUNGEN

Arrangement for driving a flat support in a packaging production machine

(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 SM TR**

• **BEGUIN, Boris**

CH-1173 Féchy (CH)

(30) Priorité: **08.12.2008 EP 08021265**

(74) Mandataire: **Poirier, Jean-Michel Serge**

Bobst S.A., Case postale

1001 Lausanne (CH)

(43) Date de publication de la demande:

31.08.2011 Bulletin 2011/35

(56) Documents cités:

EP-A- 0 835 836

EP-A- 1 378 475

EP-A2- 1 762 529

DE-A1- 4 340 915

DE-C1- 10 215 938

FR-A- 2 816 603

GB-A- 265 343

US-A1- 2006 175 372

(73) Titulaire: **BOBST MEX SA**

1031 Mex (CH)

(72) Inventeurs:

• **CLEMENT, Philippe**

CH-1305 Penthelaz (CH)

EP 2 361 208 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne un agencement pour entraîner un support plan. Un tel agencement est monté dans une machine de production d'emballages. L'invention se rapporte également à une machine de production d'emballages, intégrant une station pour alimenter une unité de transformation avec un support plan et l'unité de transformation du support subséquente. Une telle unité de transformation du support est une presse de découpage à platine ou encore une platine d'impression.

[0002] Une machine de production d'emballages est destinée à la fabrication de boîtes, qui seront aptes à former des emballages, par pliage et collage. Dans une machine de production d'emballages, la production démarre à partir d'un support plan initial, c'est-à-dire par exemple un support continu, tel qu'une bande vierge de carton. Ce support est déroulé de manière continue, imprimé par un ou plusieurs groupes imprimeurs, éventuellement gaufré, puis découpé dans une presse de découpage à platine.

[0003] Les poses ou les boîtes obtenues sont ensuite mises en nappes, avant d'être empilées par rangées pour former des piles dans une station de réception et de palettisation, en vue de leur stockage ou de leur transport hors de la machine de production.

[0004] La machine de production d'emballages comprend plusieurs agencements d'entraînement. Le support doit être entraîné, soit de manière continue, soit de manière discontinue, si l'unité de transformation nécessite un arrêt momentané du défilement du support pendant la transformation.

Etat de la technique

[0005] On connaît d'après les documents CH- 602.462 et CH- 618.660 une station d'alimentation pour une presse à platine, comprenant une commande sensible conduisant le support autour de la circonférence d'un rouleau excentré monté entre deux plateaux rotatifs. En amont de la commande sensible est monté un organe de traction qui est destiné à alimenter continuellement cette commande sensible. L'organe de traction comprend un rouleau tracteur sur lequel passe le support en bande et un rouleau presseur.

[0006] En aval de la commande sensible est monté un organe d'introduction qui est destiné à alimenter la presse à platine. L'organe d'introduction comprend un rouleau inférieur entraîné et un ensemble de courroies presseurs pouvant être relevées sur commande, de manière à annuler l'effet de traction exercé sur le support. L'organe de traction et l'organe d'introduction sont prévus pour assurer l'entraînement de carton plat.

[0007] Cependant, ces deux organes ne sont pas adaptés pour entraîner des supports possédant une surface fragile ou une surface ne devant pas être abîmée. De telles surfaces sont particulièrement attractives pour

le consommateur qui achète le produit avec son emballage final. Le fabricant d'emballages cherche ainsi à valoriser le produit grâce à l'emballage. Ceci implique que de telles modifications à la surface exposée du support ne doivent pas subir d'altérations tout au long du processus de production de l'emballage.

[0008] Les documents EP 1 378 475 et FR 2 816 603 décrivent des agencements destinés à entraîner un support plan.

Exposé de l'invention

[0009] Un objectif principal de la présente invention consiste à mettre au point un agencement d'entraînement d'un support plan. Un deuxième objectif est de réaliser un agencement d'entraînement spécifiquement pour un support dont la surface présente une ou des modifications constituant une ou plusieurs zones délicates. Un troisième objectif est d'associer un entraînement d'un support à vitesse élevée avec une conservation de l'intégrité de ce même support. Un autre objectif encore est celui de créer une machine de production d'emballages, comprenant une unité de transformation et une station d'alimentation de l'unité de transformation avec un support possédant un agencement d'entraînement du support.

[0010] L'invention vise un agencement pour entraîner un support plan selon une direction longitudinale. L'agencement est monté dans une machine de production d'emballages. Le support plan possède une surface ayant subi au moins une modification. L'agencement est défini par les revendications 1 et 4.

[0011] Dans l'ensemble de la description, le support est défini, à titre d'exemple non exhaustif, comme étant sous la forme :

- d'un support en bande continue, par exemple de papier, ou de carton, ou de plastique, tel que du polyéthylène téréphtalate (PET), du polypropylène biorienté (BOPP), ou d'autres polymères, ou d'aluminium, ou d'autres matériaux, ou sous la forme
- d'un support en plaque ou en feuille, par exemple du carton plat, ou du carton ondulé, ou encore un matériau flexible, tel que du polyéthylène (PE), ou d'autres matériaux encore, ou sous la forme
- d'un support en forme de boîtes ou de poses, issues d'une découpe dans une presse de découpage à platine ou dans une découpe rotative.

[0012] Le support plan a subi au moins un premier processus antérieur de modification de sa surface. La modification sur la surface est définie à titre d'exemple non exhaustif, comme étant :

- une impression, au cours duquel une ou plusieurs couleurs ont été appliquées à la surface du support, pour y apposer des signes graphiques et/ou pour lui donner un aspect esthétique ; et/ou

- une couche de vernis ou d'un matériau polymère fusible à basse température, recouvrant tout ou partie de la surface du support ; et/ou
- un refoulage, un gaufrage, une structuration de la surface du support ; et/ou
- un estampage à chaud, également connu sous la dénomination anglaise de « hot foil stamping », à la surface du support ; et/ou
- une étiquette ou un hologramme collé à la surface du support ; et/ou
- d'autres modifications encore, conférant une fragilité partielle ou totale de la surface du support.

[0013] La ou les modifications sont ponctuelles ou répétitives sur toute la surface du support. La modification se trouve d'un seul côté du support plan ou elle se retrouve recto-verso.

[0014] La direction longitudinale est définie en se référant à l'axe médian de la machine dont la direction est déterminée par celle de l'entraînement du support. La direction transversale est définie comme étant la direction perpendiculaire à la direction d'entraînement du support.

[0015] Autrement dit, pour protéger le support et sa surface, les moyens d'appui présentent une seule ou une série d'interruptions dans le sens transversal. Cette ou ces interruptions possèdent une ou des positions dans le sens transversal correspondant à une ou à des positions dans le sens transversal de la ou des modifications. Et, cette ou ces interruptions possèdent une ou des dimensions dans le sens transversal correspondant à une ou à des dimensions dans le sens transversal.

[0016] Au niveau de la ou des interruptions, il n'y a aucun contact entre la zone d'appui et le support. De cette manière, la zone d'appui est placée à côté de la ou des modifications. Par sa disposition au niveau des moyens d'appui, la zone d'appui ne va pas écraser ou détériorer la ou les modifications. Cette disposition de la zone d'appui est d'autant plus importante que la vitesse des moyens d'entraînement, de l'agencement pour entraîner le support et de l'ensemble de la machine de production d'emballages est élevée.

[0017] Conformément à un autre aspect de la présente invention, une machine de production d'emballages, comprenant une unité de transformation et une station d'alimentation de l'unité de transformation avec un support en bande continue, est caractérisée en ce qu'elle comprend au moins un agencement, présentant une ou plusieurs des caractéristiques techniques décrites ci-dessous et revendiquées. Le ou les agencements sont installés en amont ou en aval de l'unité de transformation et/ou en amont ou en aval de la station d'alimentation.

Brève description des dessins

[0018] L'invention sera bien comprise et ses divers avantages et différentes caractéristiques ressortiront mieux lors de la description suivante, de l'exemple non

limitatif de réalisation, en référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la Figure 1 représente une vue latérale synoptique d'un dispositif d'alimentation et d'une presse de découpage à platine, équipé de trois agencements d'entraînement selon l'invention ;
- la Figure 2 représente une vue en perspective partielle d'un agencement d'entraînement selon une première forme de réalisation ;
- la Figure 3 représente une vue latérale partielle de l'agencement de la Figure 2, avec des moyens d'appui en position d'entraînement ;
- la Figure 4 représente une vue latérale partielle de l'agencement de la Figure 2, avec les moyens d'appui en position hors entraînement ;
- la Figure 5 représente une vue en perspective partielle de l'agencement de la Figure 2, avec les moyens d'appui en position de sortie transversale ;
- la Figure 6 représente une vue en perspective partielle d'un agencement d'entraînement selon une deuxième forme de réalisation, présentant six sous-ensembles d'appui ;
- la Figure 7 représente une vue latérale d'un sous-ensemble d'appui de l'agencement de la Figure 6 ; et
- la Figure 8 représente une vue en perspective partielle de l'agencement de la Figure 6, avec les moyens d'appui en position de sortie transversale.

Exposé détaillé de modes de réalisation préférés

[0019] Comme l'illustre la Figure 1, une machine de production d'emballages (1) comprend notamment une station d'alimentation (2) et une unité de transformation, qui est dans ce cas une presse de découpage à platine (3). La station d'alimentation (2) reçoit en amont une matière ou un support en bande continue, qui est dans ce cas du carton (4), arrivant avec une vitesse constante. La bande (4) arrive dans la station d'alimentation (2) et dans la presse (3) avec une modification (non visible dans les Figures) à sa surface.

[0020] En amont de la station d'alimentation (2), la machine de production d'emballages (1) possède, à titre d'exemple, des groupes imprimeurs, des moyens pour contrôler la qualité et le registre, ainsi que des moyens pour gaufrer, ou tout autre moyen (non représenté) de modification de la surface de la bande (4).

[0021] La station d'alimentation (2) délivre en aval cette même bande (4) à la presse à platine (3), avec une vitesse intermittente. La presse à platine (3) découpe la bande (4) et délivre le support sous la forme de poses (5). Les poses (5) sortent de la presse (3) avec la modification (non visible dans les Figures) à leur surface. Le sens d'avance ou de défilement (Flèche F en Figures 1 et 3) de la bande (4) et des poses (5) suivant la direction longitudinale indique le sens amont et le sens aval.

[0022] De manière à assurer un fonctionnement optimal de la presse (3), la station d'alimentation (2) peut

comprendre, dans l'ordre, et de l'amont vers l'aval :

- un guidage latéral de bande (6), utilisé pour corriger si nécessaire le registre latéral de la bande (4) ;
- un rouleau baladeur (7), destiné à établir une tension constante de la bande (4), en amont d'une commande sensible (9) et d'un premier agencement d'entraînement (11) ;
- un redresseur de bande (8), également connu sous la dénomination anglaise de « decurler » ;
- la commande sensible (9), également connue sous la dénomination anglaise de « feathering drive » ;
- une commande de boucle (10) ;
- le premier agencement d'entraînement (11) pour entraîner la bande (4), selon une première forme de réalisation de l'invention, positionné contre la commande sensible (9) ;
- un deuxième agencement d'entraînement (12) pour entraîner la bande (4), selon une deuxième forme de réalisation de l'invention, positionné en aval de la commande sensible (9) et en amont de la presse à platine (3).

[0023] Un troisième agencement d'entraînement (13) pour éjecter ou sortir les poses (5) de la presse (3), selon la deuxième forme de réalisation de l'invention, est positionné en aval de la presse à platine (3). Le troisième agencement d'entraînement (13) des poses (5), selon la deuxième forme de réalisation de l'invention, est sensiblement analogue au deuxième agencement d'entraînement (12) de la bande (4), selon la deuxième forme de réalisation de l'invention.

[0024] La commande sensible est un rouleau principal d'entraînement (9), tournant (Flèche R en Figures 1 et 3) sur un arbre principal (16). L'arbre principal (16) et ainsi le rouleau principal (9) sont montés sensiblement à l'horizontal et perpendiculairement au sens de défilement de la bande (4). Le rouleau principal (9) entraîne ainsi en continu la bande (4) de l'amont vers l'aval. Un moteur principal électrique d'entraînement (17) entraîne en rotation le rouleau d'entraînement (9).

[0025] La commande de boucle (10) comprend un rouleau satellite (18) monté en étant accolé parallèlement au rouleau principal (9). La bande (4) est engagée entre le rouleau principal (9) et ce rouleau satellite (18), et elle y est maintenue, tout en pouvant être entraînée. La bande (4) forme un trajet qui fait environ les trois-quarts de tour du rouleau principal (9) et la moitié de tour du rouleau satellite (18).

[0026] Le rouleau satellite (18) est apte à osciller (Flèche O en Figures 1 et 3) autour du rouleau principal d'entraînement (9), de l'amont vers l'aval, et réciproquement de l'aval vers l'amont. Deux positions extrêmes du rouleau satellite (18) sont représentées en pointillés en Figure 1.

[0027] La fréquence des oscillations (O) du rouleau satellite (18) engendre des variations de vitesse de la bande (4). La bande (4) passe de manière cyclique d'une

vitesse constante à une vitesse nulle, et réciproquement, d'une vitesse nulle à une vitesse constante. Ces variations de vitesse et de ce fait la fréquence des oscillations (O) sont choisies en fonction de la vitesse de frappe de découpe de la presse (3) située en aval.

[0028] La bande (4) possède une surface ayant subi au moins une modification, par exemple un gaufrage. Le gaufrage est obtenu par un groupe de gaufrage, positionné dans la machine (1), en amont de la station d'introduction (2). Un tel gaufrage crée des aspérités à la surface de la bande (4).

[0029] Selon la première forme de réalisation (voir Figures 1 à 5) et selon la deuxième forme de réalisation (voir Figures 1 et 6 à 8) de l'invention, le premier (11), le deuxième (12) et le troisième agencement (13) stabilisent et entraînent respectivement la bande (4) et les poses (5), selon la direction longitudinale (F).

[0030] Le premier agencement (11) peut avantageusement être disposé en amont de l'unité de transformation, sous la forme de la presse à platine de découpe (3), dans une station d'alimentation (2) de cette presse (3).

[0031] Le premier agencement (11) comprend tout d'abord des moyens d'entraînement de la bande (4), selon la direction longitudinale (F), de préférence pouvant être formés par le rouleau principal d'entraînement (9).

[0032] Le premier agencement (11) comprend ensuite des moyens d'appui (19) de la bande (4) contre les moyens d'entraînement, c'est-à-dire contre le rouleau principal (9). De manière très avantageuse, ces moyens d'appui (19) peuvent comprendre un rouleau presseur (21). Ce rouleau presseur (21) forme un élément rotatif pivotant (Flèche P en Figures 1 et 3) sur un axe (22), lorsque le rouleau principal d'entraînement (9) est entraîné en rotation (R) par le moteur électrique d'entraînement (17).

[0033] La bande (4) est apte à être engagée (voir Figure 3) entre ces moyens d'entraînement, le rouleau principal (9), et les moyens d'appui (19), le rouleau presseur (21), est apte à être maintenue et est apte à être entraînée par ces moyens d'entraînement et ces moyens d'appui (19).

[0034] Comme le montre la Figure 5, le rouleau presseur (21) peut former toute ou partie d'une zone d'appui, en pouvant posséder au moins une excroissance, par exemple cinq excroissances ou bosses (23), séparées par six creux ou concavités (24). Lorsque le rouleau presseur (21) est engagé contre le rouleau principal (9), les excroissances (23) définissent la zone d'appui tournée vers le rouleau principal (9).

[0035] Une position transversale (Flèche Y en Figure 5) et une dimension transversale (Flèche D en Figure 5) de la zone d'appui, ici de chacune des excroissances (23), et ainsi des creux (24), peut être choisie en fonction de la position et de la dimension transversale de la modification présente sur la bande (4). La position transversale (Y) peut être définie par rapport au rebord du rouleau presseur (21).

[0036] De cette façon, les creux (24) sont en corres-

pondance avec la modification de la bande (4) et les excroissances (23) passent à côté des gaufrages, c'est-à-dire de la modification de la bande (4). Par le choix du rouleau presseur (21), l'opérateur évite d'abîmer cette modification entre le rouleau presseur (21) et le rouleau principal (9). Par l'adéquation entre le rouleau presseur (21) et le travail effectué et la modification réalisée en amont, la bande (4) va être protégée au cours de son entraînement.

[0037] Pour obtenir un appui constant, les moyens d'appui (19) peuvent comprendre au moins un organe de pression (26), sous la forme de deux vérins latéraux. L'organe de pression (26) peut pousser (Flèche T en Figure 3) l'élément rotatif, c'est-à-dire le rouleau presseur (21), contre les moyens d'entraînement, c'est-à-dire le rouleau principal (9).

[0038] Les moyens d'appui (19) peuvent en outre préférentiellement comprendre une structure (27), à laquelle peut être fixé l'organe de pression (26). Les moyens d'appui (19) peuvent en outre préférentiellement comprendre deux leviers latéraux (28). Les deux leviers (28) sont situés de chaque côté du rouleau presseur (21) et peuvent être aptes à maintenir le rouleau presseur (21) par son axe (22), lorsque ce rouleau presseur (21) est en position active et en fonction. Les deux leviers (28) peuvent être aptes à pivoter (Flèche U en Figure 3) par rapport à la structure (27). Les deux leviers (28) peuvent être aptes à pivoter par rapport à l'organe de pression (26), pour transmettre la force de poussée (T) au rouleau presseur (21).

[0039] Le premier agencement (11) peut favorablement comprendre deux flasques latéraux (29). Les deux flasques (29) peuvent être aptes à recevoir le rouleau presseur (21), lorsque ce rouleau presseur (21) est en position inactive et n'est plus en fonction.

[0040] Lors d'un changement de travail, la pression dans l'organe de pression (26) est relâchée et le rouleau presseur (21) s'écarte du rouleau principal (9). Le rouleau presseur (21) peut ainsi passer de la position active (Figure 3), positionné sur les deux leviers (28), à une position inactive (Figures 2, 4 et 5), positionné sur les deux flasques (29), et réciproquement (Flèche A en Figure 4).

[0041] Les deux flasques (29) peuvent être montés sur une rampe transversale (31). La rampe (31) peut être mobile transversalement, pour pouvoir faire entrer et sortir transversalement (Flèche M en Figure 5) le rouleau presseur (21), hors de la station d'alimentation (2), et ainsi hors de la machine (1). Pour ce faire la rampe (31) est divisée en quatre parties, deux parties de rampe supérieures coulissant respectivement par rapport à deux parties de rampe inférieures.

[0042] L'opérateur va pouvoir enlever l'ancien rouleau presseur (21) et mettre un nouveau rouleau presseur (21), avec des caractéristiques différentes (Y et D) pour les excroissances (23) d'appui, en dehors de la station d'alimentation (2) et de la machine (1). De cette manière, l'ergonomie de l'opération de changement de rouleau presseur (21) va être largement améliorée pour l'opéra-

teur.

[0043] Le deuxième agencement (12) peut être favorablement disposé en amont de l'unité de transformation, sous la forme de la presse à platine de découpe (3), dans une station d'alimentation (2) de cette presse (3). Le troisième agencement (13) peut être favorablement disposé en aval de l'unité de transformation, sous la forme de la presse à platine de découpe (3).

[0044] Les deuxième et troisième agencements (12 et 13) comprennent tout d'abord des moyens d'entraînement de la bande (4) et respectivement des poses (5), selon la direction longitudinale (F), pouvant préférentiellement comprendre un rouleau d'entraînement (32). Le rouleau (32) peut être entraîné en rotation (Flèche R en Figures 6 et 7) par un moteur électrique d'entraînement (33). Le moteur (33) peut être monté coaxial au rouleau (32).

[0045] Les deuxième et troisième agencements (12 et 13) comprennent également des moyens d'appui (35) de la bande (4) et respectivement des poses (5) contre les moyens d'entraînement, c'est-à-dire contre le rouleau (32). De manière très avantageuse, ces moyens d'appui (35) peuvent comprendre un seul ou une série de galets presseurs (36), ici au nombre de six. Ces galets (36) forment un élément rotatif pivotant (Flèche P en Figures 6 et 7) sur un axe (37), lorsque le rouleau (32) est entraîné en rotation (R) par le moteur électrique d'entraînement (33).

[0046] La bande (4) ou les poses (5) sont aptes à être engagées (voir Figure 7) entre ces moyens d'entraînement, i.e. le rouleau (32), et les moyens d'appui (35), i.e. les galets (36). La bande (4) ou les poses (5) sont aptes à être maintenues et sont aptes à être entraînées par ces moyens d'entraînement et ces moyens d'appui (35).

[0047] Comme le montre les Figures 6 et 8, les galets (36) peuvent former toute ou partie de la zone d'appui, en étant séparés les uns des autres par un espacement (38). Lorsque les galets (36) sont engagés contre le rouleau (32), la surface de roulement respective de chacun des galets (36) définit la zone d'appui tournée vers le rouleau (32).

[0048] Une position transversale (Flèche Y en Figure 6) et une largeur transversale (Flèche D en Figure 8) de la zone d'appui, ici de chacun des galets (36), et ainsi des espacements (38), peut être choisie en fonction de la position et de la dimension transversale de la modification présente sur la bande (4) ou sur les poses (5). La position transversale (Y) peut être définie par rapport au rebord du premier galet (36).

[0049] De cette façon, les espacements (38) sont en correspondance avec la modification de la bande (4) ou des poses (5) et les galets (36) passent à côté des gaufrages, ou à côté d'autres modifications, c'est-à-dire à côté de la modification de la bande (4) ou des poses (5). Par le choix de la position et de la largeur de chacun des galets (36), l'opérateur évite d'abîmer cette modification entre les galets (36) et le rouleau (32). Par l'adéquation entre les galets (36) et le travail effectué et la modification

réalisée en amont, la bande (4) ou les poses (5) vont être protégées au cours de leur entraînement.

[0050] Pour obtenir un appui constant, les moyens d'appui (35) peuvent comprendre au moins un organe de pression (39), sous la forme d'un vérin. L'organe de pression (39) peut pousser (Flèche T en Figure 7) l'élément rotatif, c'est-à-dire le galet (36), contre les moyens d'entraînement, c'est-à-dire le rouleau (32).

[0051] Les moyens d'appui (35) peuvent en outre préférentiellement comprendre une structure (41), à laquelle peut être fixée l'organe de pression (39). Les moyens d'appui (35) peuvent en outre préférentiellement comprendre deux leviers latéraux (42). Les deux leviers (42) sont situés de chaque côté du galet (36) et peuvent être aptes à maintenir le galet (36) par son axe (37). Les deux leviers (42) peuvent être aptes à pivoter vers le bas (Flèche U en Figure 7) par rapport à la structure (41), lorsque ce galet (36) est mis en position active et en fonction. Les deux leviers (42) peuvent être également aptes à pivoter par rapport à l'organe de pression (39), pour transmettre la force de poussée (T) au galet (36).

[0052] Lors d'un changement de travail, la pression dans l'organe de pression (39) est relâchée et le galet (36) s'écarte du rouleau (32). Le galet (36) peut ainsi passer de la position active (Figures 6 et 7), à une position inactive (Figure 8), et réciproquement.

[0053] De manière favorable, le galet presseur (36), la structure (41), les deux leviers (42) et l'organe de pression (39) peuvent former un sous-ensemble d'appui (43), ajustable transversalement. Pour ce faire, la structure (41) peut être apte à coulisser sur une rampe transversale (44), de façon à régler la position transversale du sous-ensemble d'appui (43) et ainsi du galet (36).

[0054] La rampe (44) peut être mobile transversalement, pour pouvoir faire entrer et sortir transversalement (Flèche M en Figure 8) le ou les sous-ensembles d'appui (43) avec le ou les galets (21), hors de la station d'alimentation (2), et ainsi hors de la machine (1). Pour ce faire la rampe (44) est montée sur une autre partie de rampe, à savoir une partie supérieure de rampe (46) coulisant respectivement par rapport à une autre partie fixe de rampe (47).

[0055] L'opérateur va pouvoir enlever le ou les anciens galets (36) et mettre un nouveau ou des nouveaux galets (36), avec des caractéristiques différentes pour les largeurs d'appui (D), en dehors de la station d'alimentation (2) et de la machine (1). L'opérateur va pouvoir ajuster la position transversale (Y) de chacun des sous-ensembles d'appui (43) et ainsi de chacun des galets (36). De cette manière, l'ergonomie de l'opération de changement de sous-ensemble d'appui (43) va être largement améliorée pour l'opérateur.

[0056] La présente invention n'est pas limitée aux modes de réalisation décrits et illustrés. De nombreuses modifications peuvent être réalisées, sans pour autant sortir du cadre défini par la portée du jeu de revendications.

Revendications

1. Agencement pour entraîner un support plan (4, 5) selon une direction longitudinale (F), monté dans une machine de production d'emballages (1), le support (4, 5) possédant une surface ayant subi au moins une modification, comprenant

- des moyens d'entraînement (9) du support (4, 5) selon la direction longitudinale (F), et
- des moyens d'appui (19) dudit support (4, 5) contre les moyens d'entraînement (9), présentant au moins une zone d'appui (23) tournée vers lesdits moyens d'entraînement (9), et comprenant

- au moins un élément rotatif (21), formant toute ou partie de la zone d'appui (23), et étant un rouleau presseur (21) possédant au moins une excroissance définissant la zone d'appui (23), l'excroissance (23) possédant une position (Y) et une dimension (D) transversale, choisies en fonction d'une position et d'une dimension transversale de la modification, de façon à éviter d'abîmer ladite modification entre lesdits moyens d'entraînement (9) et lesdits moyens d'appui (19),
- au moins un organe de pression (26), poussant l'élément rotatif (21) contre les moyens d'entraînement (9),
- une structure (27), à laquelle est fixé l'organe de pression (26), et
- deux leviers latéraux (28), aptes à maintenir l'élément rotatif (21), et à pivoter par rapport à la structure (27) et par rapport à l'organe de pression (26),

ledit support (4, 5) étant apte à être engagé et à être entraîné entre lesdits moyens d'entraînement (9) et les moyens d'appui (19),

caractérisé en ce qu'il comprend deux flasques latéraux (29), aptes à recevoir le rouleau (21), et montés sur une rampe transversale (31) mobile transversalement, pour faire entrer et sortir (M) transversalement le rouleau (21) hors de la machine (1).

2. Agencement selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'il** est disposé en amont d'une unité de transformation, sous la forme d'une presse à platine de découpe (3), dans une station d'alimentation (2) de l'unité de transformation, le support étant une bande continue de carton (4).
3. Agencement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement du support (4) sont formés par une commande sensible (9), en-

entraîné en rotation (R) par un moteur électrique d'entraînement (17).

4. Agencement pour entraîner un support plan (4, 5) selon une direction longitudinale (F), monté dans une machine de production d'emballages (1), le support (4, 5) possédant une surface ayant subi au moins une modification, comprenant

- des moyens d'entraînement (32) du support (4, 5) selon la direction longitudinale (F), et
- des moyens d'appui (35) dudit support (4, 5) contre les moyens d'entraînement (32), présentant au moins une zone d'appui (36) tournée vers lesdits moyens d'entraînement (32), et comprenant

- au moins un élément rotatif (36), formant toute ou partie de la zone d'appui (36), et étant un galet presseur, définissant la zone d'appui (36), et possédant une position (Y) et une dimension (D) transversale, choisies en fonction d'une position et d'une dimension transversale de la modification, de façon à éviter d'abîmer ladite modification entre lesdits moyens d'entraînement (32) et lesdits moyens d'appui (35),
- au moins un organe de pression (39), poussant l'élément rotatif (36) contre les moyens d'entraînement (32),
- une structure (41), à laquelle est fixé l'organe de pression (39), et
- deux leviers latéraux (42), aptes à maintenir l'élément rotatif (36), et à pivoter par rapport à la structure (41) et par rapport à l'organe de pression (39),

ledit support (4, 5) étant apte à être engagé et à être entraîné entre lesdits moyens d'entraînement (32) et les moyens d'appui (35),

caractérisé

- **en ce que** le galet (36), la structure (41), les deux leviers latéraux (42) et l'organe de pression (39) forment un sous-ensemble d'appui (43) ajustable transversalement, la structure (41) étant apte à coulisser sur une rampe transversale (44), de façon à régler la position transversale (Y) du sous-ensemble d'appui (43) et du galet presseur (36), et
- **en ce que** la rampe transversale (44) est mobile transversalement, pour faire entrer et sortir (M) les sous-ensembles d'appui (43) transversalement hors de la machine (1).

5. Agencement selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement comprennent

un rouleau (32), entraîné en rotation (R) par un moteur électrique d'entraînement (33), monté coaxial au rouleau (32).

6. Agencement selon la revendication 4 ou 5, **caractérisé en ce qu'il** est disposé en amont et/ou en aval d'une unité de transformation, sous la forme d'une presse à platine de découpe (3), le support étant une bande continue de carton (4) et/ou des poses (5).

7. Machine de production d'emballages, comprenant une unité de transformation (3) et une station d'alimentation (2) de l'unité de transformation (3) avec un support en bande continue (4), **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un agencement (11, 12, 13) selon l'une quelconque des revendications précédentes, installé en amont ou en aval de l'unité de transformation (3) et/ou de la station d'alimentation (2).

Patentansprüche

1. Anordnung für den Antrieb eines flachen Trägers (4, 5) in eine Längsrichtung (F), der in einer Maschine zur Herstellung von Verpackungen (1) montiert ist, wobei der Träger (4, 5) eine Oberfläche besitzt, die mindestens einer Änderung unterzogen wurde, umfassend:

- Mittel für den Antrieb (9) des Trägers (4, 5) in Längsrichtung (F), und
- Mittel zum Abstützen (19) des Trägers (4, 5) gegen die Antriebsmittel (9), die mindestens eine Stützzone (23) aufweisen, die zu den Antriebsmitteln (9) gewandt ist, und umfassend:

- mindestens ein drehbares Element (21), das die Gesamtheit oder einen Teil der Stützzone (23) bildet und eine Druckwalze (21) ist, die mindestens eine Ausstülpung besitzt, die die Stützzone (23) bildet, wobei die Ausstülpung (23) eine Position (Y) und eine Querabmessung (D) besitzt, die in Abhängigkeit von einer Position und einer Querabmessung der Änderung gewählt werden, um zu vermeiden, die Änderung zwischen den Antriebsmitteln (9) und den Stützmitteln (19) zu beschädigen,
- mindestens ein Druckelement (26), das das drehbare Element (21) gegen die Antriebsmittel (9) schiebt,
- eine Struktur (27), an der das Druckelement (26) befestigt ist, und
- zwei seitliche Hebel (28), die geeignet sind, das drehbare Element (21) zu halten und in Bezug zu der Struktur (27) und in Bezug zum Druckelement (26) zu schwen-

- ken,
wobei der Träger (4, 5) geeignet ist, zwischen den Antriebsmitteln (9) und den Stützmitteln (19) einzugreifen und angetrieben zu werden,
5 **dadurch gekennzeichnet, dass** sie zwei seitliche Flansche (29) umfasst, die geeignet sind, die Walze (21) aufzunehmen, und die auf einer quer beweglichen Querrampe (31) montiert sind, um die Walze (21) einzufahren und quer aus der Maschine (1) auszufahren (M). 10
2. Anordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie stromaufwärts zu einer Transformationseinheit in Form einer Presse mit Stanzplatte (3), in einer Versorgungseinheit (2) der Transformationseinheit angeordnet ist, wobei der Träger ein durchgehendes Kartonband (4) ist. 15
3. Anordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel des Trägers (4) von einer sensiblen Steuerung (9) gebildet sind, die in Drehung (R) von einem elektrischen Antriebsmotor (17) angetrieben wird. 20
4. Anordnung für den Antrieb eines flachen Trägers (4, 5) in eine Längsrichtung (F), der in einer Maschine zur Herstellung von Verpackungen (1) montiert ist, wobei der Träger (4, 5) eine Oberfläche besitzt, die mindestens einer Änderung unterzogen wurde, umfassend: 25
- Mittel für den Antrieb (32) des Trägers (4, 5) in Längsrichtung (F), und
 - Mittel zum Abstützen (35) des Trägers (4, 5) gegen die Antriebsmittel (32), die mindestens eine Stützzone (36) aufweisen, die zu den Antriebsmitteln (32) gewandt ist, und umfassend: 30
 - mindestens ein drehbares Element (36), das die Gesamtheit oder einen Teil der Stützzone (36) bildet und eine Druckrolle ist, die die Stützzone (36) definiert und eine Position (Y) und eine Querabmessung (D) besitzt, die in Abhängigkeit von einer Position und einer Querabmessung der Änderung gewählt werden, um zu vermeiden, die Änderung zwischen den Antriebsmitteln (32) und den Stützmitteln (35) zu beschädigen, 35
 - mindestens ein Druckelement (39), das das drehbare Element (36) gegen die Antriebsmittel (32) schiebt, 40
 - eine Struktur (41), an der das Druckelement (39) befestigt ist, und
 - zwei seitliche Hebel (42), die geeignet sind, das drehbare Element (36) zu halten und in Bezug zu der Struktur (41) und in Bezug zum Druckelement (39) zu schwenken, 45

wobei der Träger (4, 5) geeignet ist, zwischen den Antriebsmitteln (32) und den Stützmitteln (35) einzugreifen und angetrieben zu werden,
dadurch gekennzeichnet, dass

- die Rolle (36), die Struktur (41), die beiden seitlichen Hebel (42) und das Druckelement (39) eine Unterstützeinheit (43) bilden, die quer einstellbar ist, wobei die Struktur (41) geeignet ist, auf einer Querrampe (44) zu gleiten, um die Querposition (Y) der Unterstützeinheit (43) und der Druckrolle (36) einzustellen, und
 - die Querrampe (44) quer beweglich ist, um die Unterstützeinheiten (43) einzufahren und aus der Maschine (1) auszufahren (M). 5
5. Anordnung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsmittel eine Walze (32) umfassen, die in Drehung (R) von einem elektrischen Antriebsmotor (33), der koaxial zur Walze (32) montiert ist, angetrieben wird. 10
6. Anordnung nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie stromaufwärts und/oder stromabwärts zu einer Transformationseinheit in Form einer Presse mit Stanzplatte (3) angeordnet ist, wobei der Träger ein durchgehendes Kartonband (4) und/oder Stellungen (5) darstellt. 25
7. Maschine zur Herstellung von Verpackungen, umfassend eine Transformationseinheit (3) und eine Versorgungsstation (2) der Transformationseinheit (3) mit einem Träger in Form eines durchgehenden Bandes (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine Anordnung (11, 12, 13) nach einem der vorhergehenden Ansprüche umfasst, die stromaufwärts oder stromabwärts zu der Transformationseinheit (3) und/oder der Versorgungsstation (2) angeordnet ist. 30

Claims

1. Arrangement for driving a planar substrate (4, 5) in a longitudinal direction (F), which arrangement is mounted in a packaging production machine (1), the substrate (4, 5) having a surface that has undergone at least one modification, said arrangement comprising: 45
- means (9) for driving the substrate (4, 5) in the longitudinal direction (F), and
 - means (19) for pressing said substrate (4, 5) against the drive means (9), having at least one pressing region (23) facing towards said drive means (9), and comprising 50
 - at least one rotary element (21) forming all

or part of the pressing region (23), and being a pressure roller (21) having at least one protrusion defining the pressing region (23), the protrusion (23) having a position (Y) and a transverse dimension (D) which are selected according to a position and a transverse dimension of the modification, in order to avoid damaging said modification between said drive means (9) and said pressing means (19),

- at least one pressure member (26) which pushes the rotary element (21) against the drive means (9),
- a structure (27) to which the pressure member (26) is fixed, and
- two side levers (28) which are capable of holding the rotary element (21) and of pivoting relative to the structure (27) and relative to the pressure member (26),

said substrate (4, 5) being capable of being engaged and of being driven between said drive means (9) and the pressing means (19), **characterised in that** said arrangement comprises two side flanges (29) which are capable of receiving the roller (21) and are mounted on a transverse rail (31) which can move transversely in order to move (M) the roller (21) transversely into and out of the machine (1).

2. Arrangement according to claim 1, **characterised in that** said arrangement is arranged upstream of a processing unit, in the form of a die-cutting platen press (3), in a station (2) for supplying the processing unit, the substrate being a continuous strip of cardboard (4).

3. Arrangement according to claim 2, **characterised in that** the means for driving the substrate (4) are formed by a sensitive control (9), which is driven in rotation (R) by an electric drive motor (17).

4. Arrangement for driving a planar substrate (4, 5) in a longitudinal direction (F), which arrangement is mounted in a packaging production machine (1), the substrate (4, 5) having a surface that has undergone at least one modification, said arrangement comprising

- means (32) for driving the substrate (4, 5) in the longitudinal direction (F), and
- means (35) for pressing said substrate (4, 5) against the drive means (32), having at least one pressing region (36) facing towards said drive means (32), and comprising

- at least one rotary element (36) forming all or part of the pressing region (36) and being

a pressure roller defining the pressing region (36) and having a position (Y) and a transverse dimension (D) which are selected according to a position and a transverse dimension of the modification, in order to avoid damaging said modification between said drive means (32) and said pressing means (35),

- at least one pressure member (39) which pushes said rotary element (36) against the drive means (32),
- a structure (41) to which the pressure member (39) is fixed, and
- two side levers (42) which are capable of holding the rotary element (36) and of pivoting relative to the structure (41) and relative to the pressure member (39),

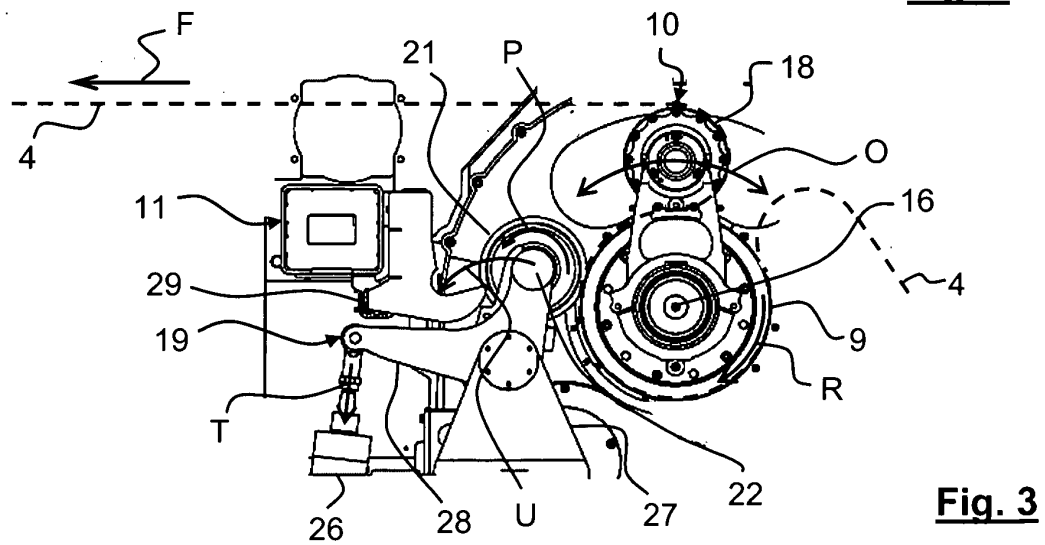
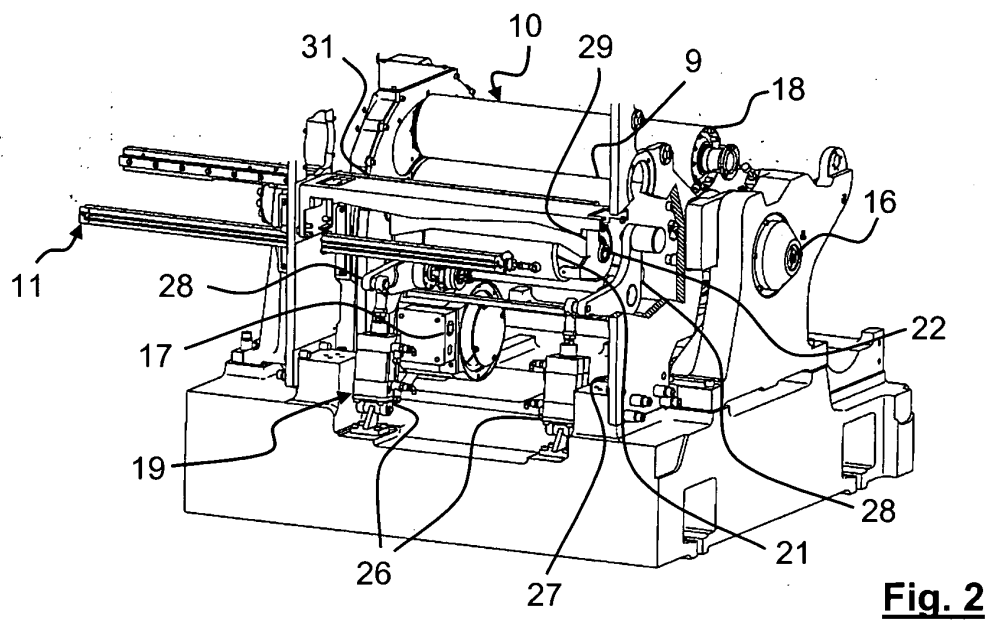
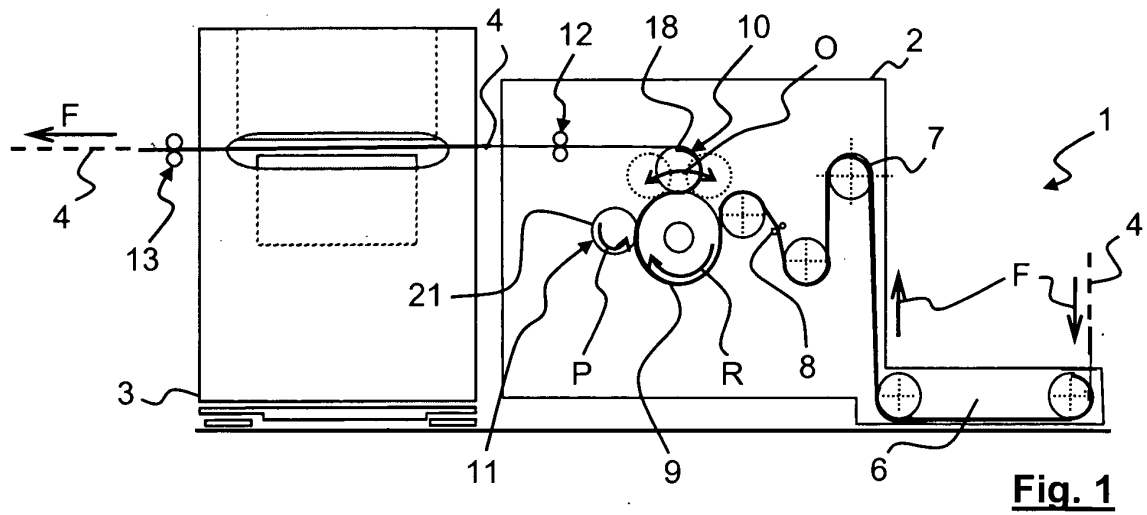
said substrate (4, 5) being capable of being engaged and of being driven between said drive means (32) and the pressing means (35), **characterised in that**

- the roller (36), the structure (41), the two side levers (42) and the pressure member (39) form a pressing subassembly (43) which can be adjusted transversely, the structure (41) being capable of sliding on a transverse rail (44) in order to control the transverse position (Y) of the pressing subassembly (43) and of the pressure roller (36), and
- **in that** the transverse rail (44) can move transversely, in order to move (M) the pressing subassemblies (43) transversely into and out of the machine (1).

5. Arrangement according to claim 4, **characterised in that** the drive means comprise a roller (32), which is driven in rotation (R) by an electric drive motor (33) which is mounted coaxially with the roller (32).

6. Arrangement according to either claim 4 or claim 5, **characterised in that** said arrangement is arranged upstream and/or downstream of a processing unit, in the form of a die-cutting platen press (3), the substrate being a continuous strip of cardboard (4) and/or blanks (5).

7. Packaging production machine, comprising a processing unit (3) and a station (2) for supplying the processing unit (3) with a substrate in the form of a continuous strip (4), **characterised in that** said machine comprises at least one arrangement (11, 12, 13) according to any of the preceding claims which is installed upstream or downstream of the processing unit (3) and/or of the supply station (2).



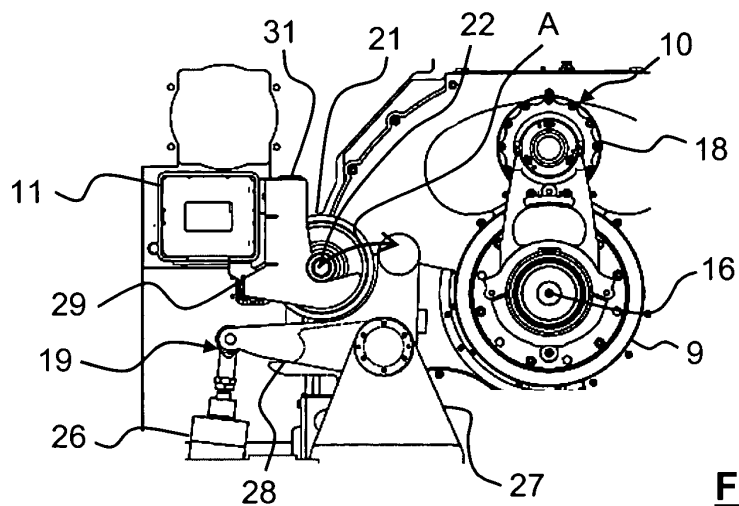


Fig. 4

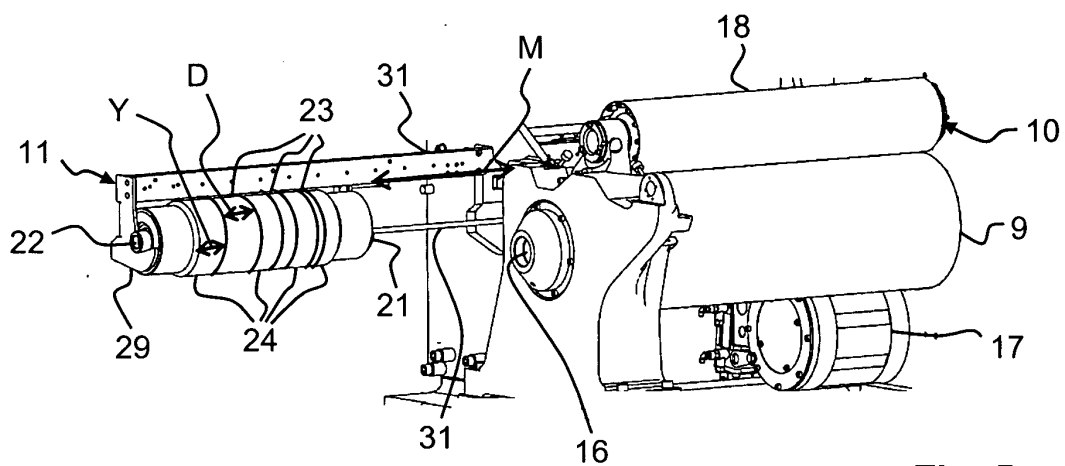


Fig. 5

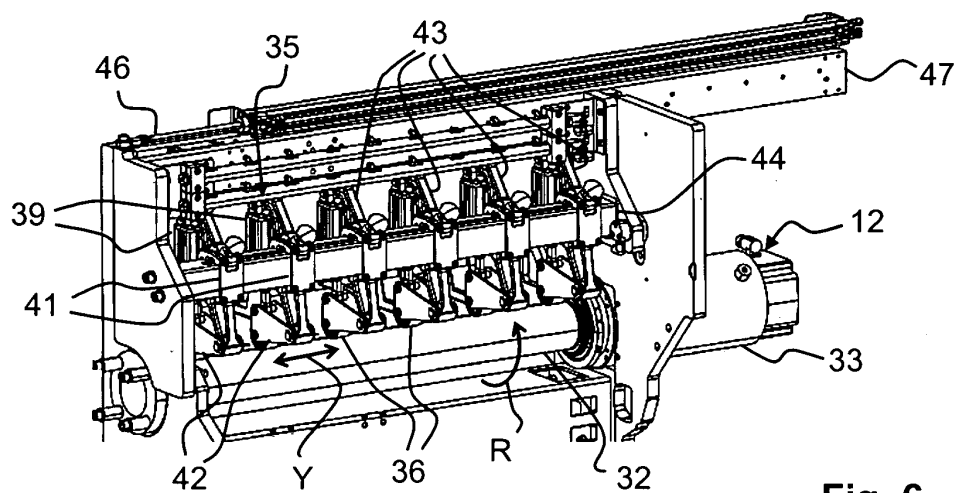


Fig. 6

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

- CH 602462 [0005]
- CH 618660 [0005]
- EP 1378475 A [0008]
- FR 2816603 [0008]