



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
14.05.2014 Bulletin 2014/20

(51) Int Cl.:
B65H 19/18 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **13306465.9**

(22) Date de dépôt: **23.10.2013**

(84) Etats contractants désignés:
AL 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 RS SE SI SK SM TR
Etats d'extension désignés:
BA ME

(71) Demandeur: **Eberle (Société par Actions Simplifiées)**
67116 Reichstett (FR)

(72) Inventeur: **Priester, Claude**
67000 STRASBOURG (FR)

(30) Priorité: **07.11.2012 FR 1260564**

(74) Mandataire: **Nuss, Laurent et al**
Cabinet Nuss
10, rue Jacques Kablé
67080 Strasbourg Cedex (FR)

(54) **Dévidoir équipé d'un dispositif de relevage de bande**

(57) La présente invention a pour objet un dévidoir équipé d'un dispositif de relevage de bande et permettant le déroulement d'une bande apte à alimenter une machine ou une ligne de production, ledit dévidoir comprenant une première bobine (1) d'une première bande (2) et une seconde bobine (3) d'une seconde bande (4) de réserve ou en attente, un châssis (5) supportant lesdites bobines alignées l'une derrière l'autre.

Le dispositif de relevage comprend des moyens

d'entraînement (6, 7), des moyens de blocage (8a), des moyens d'actionnement (9) desdits moyens d'entraînement et un axe de relevage (10), s'étendant transversalement auxdites bandes (2, 4), apte à être déplacé par lesdits moyens d'entraînement, à l'état de leur actionnement, de sorte à effectuer une course vers le haut capable d'amener la première bande (2) par-dessous la seconde bobine jusqu'à un point de raccordement avec la seconde bande situé plus haut et derrière le dévidoir.

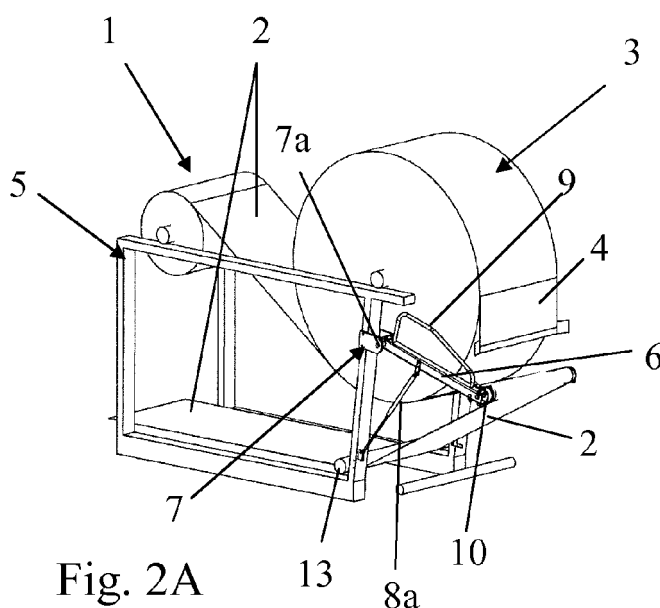


Fig. 2A

Description

[0001] La présente invention concerne le domaine des dévidoirs permettant le déroulement de bandes, ou autres éléments ou matériaux flexibles de forme plate et allongée, destiné(e)s à alimenter des machines ou des lignes de production et a pour objet un tel dévidoir équipé d'un dispositif de relevage de bande.

[0002] On connaît déjà des dévidoirs, tels que ceux fabriqués et commercialisés, par exemple, par la présente demanderesse, permettant notamment le déroulement de bandes de carton pour l'alimentation en bandes de carton de lignes de spirilage pour la production de tubes et de mandrins en carton.

[0003] Ce type de dévidoir est adapté pour être installé ou mis en oeuvre en reposant sur le sol de l'espace de la machine ou de la ligne à alimenter et comprend généralement, d'une part, une première bobine comportant un enroulement d'une première bande et une seconde bobine formant une bobine de réserve ou en attente comportant un enroulement d'une seconde bande et, d'autre part, un châssis apte à reposer sur le sol et à supporter les deux bobines de sorte que ces dernières soient disposées l'une derrière l'autre avec leurs axes de rotation horizontaux et parallèles entre eux et à laisser sous lesdites bobines un espace de passage pour le déroulement de chaque bande vers la machine ou la ligne de production.

[0004] Un dévidoir de ce type permet ainsi, lorsque la première bobine arrive en fin de déroulement, de raccorder la première bande finissante ou qui se termine avec la seconde bande de la seconde bobine de réserve, en un point de raccordement situé derrière le dévidoir du côté de la seconde bobine opposé au côté de cette dernière faisant face à la première bobine. La seconde bobine, située derrière la première bobine et dans le même plan de déroulement que cette dernière, permet donc de prendre le relai de la première bobine lorsque celle-ci est en fin de déroulement et d'assurer, après ledit raccordement, la continuité de l'alimentation en bande de la machine ou de la ligne de production.

[0005] Le point de raccordement entre les deux bandes est généralement situé plus haut que l'espace de passage s'étendant sous les bobines, c'est-à-dire en un point situé à la hauteur de l'opérateur se tenant debout derrière le dévidoir lui permettant de réaliser le raccordement sans nécessiter de se baisser ou de se baisser de manière excessive et contraignante ou d'utiliser une échelle, un escabeau ou autre objet pour atteindre un point de raccordement qui serait situé trop haut et hors de portée.

[0006] Un tel dévidoir comprend en outre un rouleau de renvoi, disposé en contrebas des bobines et généralement sous la seconde bobine de sorte à permettre le renvoi de la première bande ou de la seconde bande de réserve prenant le relai vers la machine ou la ligne à alimenter. La partie aval, par rapport au rouleau de renvoi, de la première ou seconde bande renvoyée autour

de ce dernier s'étend généralement dans un plan sensiblement horizontal en contrebas desdites bobines.

[0007] Plus particulièrement, dans ce type de dévidoir, le châssis présente deux côtés opposés latéraux portebobines entre lesquels sont montées en rotation, l'une derrière l'autre, les deux bobines autour de leurs axes de rotation portés par lesdits côtés latéraux qui comportent chacun à cet effet des paliers de réception desdits axes et deux côtés d'extrémité opposés avant et arrière. Le côté d'extrémité avant, situé devant la première bobine, est destiné à être positionné en regard de la machine ou de la ligne de production et est ouvert de sorte à permettre le passage de la première ou seconde bande en cours de déroulement vers ladite machine ou ligne de production. Le côté d'extrémité arrière, situé derrière la seconde bobine, est également ouvert de sorte à permettre le passage de la première bande, par-dessous la seconde bobine, vers le point de raccordement avec la seconde bande de réserve.

[0008] Un tel châssis est généralement réalisé à partir de traverses et de montants métalliques qui forment notamment deux cadres latéraux constituant les deux côtés latéraux reliés fixement et parallèlement entre eux par des traverses basses formant également une assise permettant au châssis de reposer sur le sol.

[0009] Le rouleau de renvoi a également comme fonction de permettre le positionnement de la première bande sous le second rouleau situé à l'arrière du châssis en partie basse de ce dernier de sorte à la rendre accessible à l'opérateur présent à l'arrière du dévidoir en faisant face à la seconde bobine. L'opération de raccordement est alors réalisée manuellement par l'opérateur, positionné derrière la seconde bobine, qui vient placer, en se baissant, l'un de ses avant bras sous la seconde bobine et dans l'espace interne de la première bande formé par l'angle de renvoi de cette dernière autour du rouleau de renvoi, de sorte à pouvoir tirer la première bande pour l'amener, par-dessous la seconde bobine, vers le haut jusqu'au point de raccordement situé derrière le dévidoir. Puis, l'opérateur effectue manuellement, au point de raccordement et à l'aide d'un outil de coupe rapporté, une coupe transversale dans la première bande et raccorde, ensuite, en les fixant l'une à l'autre, généralement avec un papier adhésif ou une colle, l'extrémité libre de la partie de la première bande coupée et non attachée à la première bobine avec l'extrémité libre de la seconde bande.

[0010] Toutefois, ces opérations de levage, dites également opérations de relevage, de la bande nécessitent des mouvements contraignants pour l'opérateur qui est obligé de se baisser pour accéder à la première bande sous la seconde bobine et l'amener jusqu'au point de raccordement. De tels mouvements occasionnent fréquemment, notamment lorsque le mouvement est répété plusieurs fois par jour, des accidents du travail sous forme de blessures du dos. En outre ces opérations de levage ou de relevage de la première bande ne répondent pas aux contraintes de sécurité exigées par les entrepri-

ses et/ou aux normes de sécurité en matière de législation du travail dans ce domaine. D'autre part, l'opération de levage de la première bande entraîne souvent, lorsqu'elle n'est pas exécutée correctement, des déchirements ou des dégradations de cette dernière.

[0011] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dévidoir équipé d'un dispositif de relevage de bande permettant d'assister ou de réaliser automatiquement le levage ou le relevage de la première bande jusqu'au point de raccordement, évitant aux opérateurs tout risque de blessures et répondant parfaitement aux contraintes et normes actuelles en matière de sécurité du travail, ce tout en évitant également tout risque de déchirure ou de dégradation de la bande relevée.

[0012] A cet effet, le dévidoir, selon la présente invention, équipé d'un dispositif de relevage de bande et permettant le déroulement d'une bande destinée à alimenter une machine ou une ligne de production, ledit dévidoir comprenant une première bobine d'une première bande et une seconde bobine d'une seconde bande de réserve ou en attente, un châssis supportant lesdites bobines alignées l'une derrière l'autre sensiblement dans le même plan de déroulement, en laissant un espace de passage desdites bandes sous lesdites bobines, ledit dévidoir permettant le raccordement de la seconde bande avec la première bande finissante en un point de raccordement situé plus haut que ledit espace de passage et en arrière du dévidoir du côté de la seconde bobine opposé à celui de cette dernière faisant face à la première bobine, se caractérise essentiellement en ce que le dispositif de relevage comprend des moyens d'entraînement, des moyens de blocage, des moyens d'actionnement desdits moyens d'entraînement, et un axe de relevage s'étendant transversalement auxdites bandes et étant apte à être déplacé par lesdits moyens d'entraînement, à l'état de leur actionnement, ce de sorte à effectuer une course vers le haut capable d'amener la première bande, par un contact adapté dudit axe avec cette dernière, depuis une position basse située en contrebas desdites bobines, de préférence sous la seconde bobine, jusqu'à une position haute, correspondant au point de raccordement, avec maintien, grâce auxdits moyens de blocage, dans cette dernière position.

[0013] La présente invention a également pour objet un ensemble composé d'une pluralité de dévidoirs définis selon la présente invention et se caractérisant en ce qu'il comprend une base support commune et en ce que les dévidoirs sont alignés les uns à côtés des autres en étant montés fixement ou de manière amovible sur ladite base support.

[0014] L'invention sera mieux comprise, grâce à la description ci-après, qui se rapporte à un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

- la figure 1A montre une vue en perspective d'un dé-

vidoir selon la présente invention, à l'état de déroulement de la première bande et à l'état bas de l'axe de relevage sous la seconde bobine en attente, et avec des moyens d'actionnement permettant d'actionner manuellement les moyens d'entraînement sans nécessiter à l'opérateur de se baisser,

- la figure 1B montre une vue de profil du dévidoir représenté sur la figure 1,
- la figure 2A montre le dévidoir représentée sur la figure 1A, à l'état haut et relevé de l'axe de relevage correspondant au point de raccordement situé devant la seconde bobine côté opposé à celui faisant face à la première bobine, avec la première bande amenée et relevée par ledit axe,
- la figure 2B montre une vue de profil du dévidoir représenté sur la figure 2A,
- la figure 3A montre le dévidoir représenté sur la figure 1A, à l'état où la seconde bande est raccordée avec la première bande finissante et à l'état haut et relevé de l'axe de relevage,
- la figure 3B montre une vue de profil du dévidoir représenté sur la figure 3A,
- la figure 4A montre le dévidoir représenté sur la figure 1A, à l'état où la première bande finissante coupée est raccordée à la seconde bande en attente et à l'état bas et abaissé de l'axe de relevage,
- la figure 4B montre une vue de profil du dévidoir représenté sur la figure 4A,
- la figure 5 montre uniquement le dispositif de relevage représenté sur la figure 1A et 1a partie arrière du châssis sur laquelle sont montés de manière articulée les moyens d'entraînement de l'axe de relevage, ce à l'état haut ou relevé de ce dernier,
- la figure 6A montre une vue en perspective de l'angle droit de la jonction entre l'axe d'entraînement et l'axe de relevage, avec le chariot couissant portant l'outil de coupe et monté sur son guide de coulissement,
- la figure 6B montre une vue en coupe transversale de l'axe de relevage et du guide du système de coupe représentés sur la figure 6A,
- la figure 7A montre une vue en perspective du dispositif de relevage de bande représenté sur la figure 1A, dans une variante des moyens d'actionnement et de blocage permettant l'actionnement automatique des moyens d'entraînement sous la commande d'un moyen de commande, et de l'un des côtés d'extrémité formant le côté arrière du châssis sur lequel sont montés de manière articulés les moyens d'entraînement, à l'état haut de l'axe de relevage,
- la figure 7B montre une vue de profil du dispositif de relevage et de la partie arrière du châssis représentés sur la figure 7A,
- la figure 8 montre un ensemble composé d'une pluralité de dévidoirs selon la présente invention alignés les uns à côté des autres pour alimenter une machine ou une ligne de production.

[0015] Les figures montrent un dévidoir équipé d'un

dispositif de relevage de bande et permettant le déroulement d'une bande ou autre élément ou matériau flexible de forme plate et allongée, apte à alimenter une machine ou une ligne de production, ledit dévidoir comprenant une première bobine 1 comprenant une première bande 2 et une seconde bobine 3 comprenant une seconde bande 4 de réserve ou en attente, similaire ou identique à la première bande 2, un châssis 5 supportant lesdites bobines alignées l'une derrière l'autre sensiblement dans le même plan de déroulement en laissant un espace de passage desdites bandes sous lesdites bobines.

[0016] Conformément à la présente invention un tel dévidoir permet le raccordement de première bande 2 finissante ou qui se termine avec la seconde bande 4 en attente ou en réserve en un point de raccordement situé plus haut que l'espace de passage et en arrière du dévidoir du côté de la seconde bobine 3 opposé à celui de cette dernière faisant face à la première bobine 1.

[0017] Toujours conformément à la présente invention, le dispositif de relevage de bande comprend des moyens d'entraînement 6, 7, des moyens de blocage 8a; 8b, des moyens d'actionnement 8b; 9 permettant d'actionner, manuellement ou automatiquement, lesdits moyens d'entraînement et un axe de relevage 10 s'étendant transversalement auxdites bandes 2, 4. L'axe de relevage est apte à être déplacé, vers le haut, par lesdits moyens d'entraînement, à l'état de leur actionnement, ce de sorte à effectuer une course capable d'amener la première bande 2, par un contact adapté dudit axe avec cette dernière, depuis une position basse située en contrebas desdites bobines, de préférence sous la seconde bobine, jusqu'à une position haute, correspondant au point de raccordement, avec maintien, grâce auxdits moyens de blocage, dans cette dernière position.

[0018] On entendra, selon la présente invention, par bande tout autre élément ou matériau flexible de forme plate et allongée capable d'être enroulé autour de l'axe d'une bobine ou structure analogue, telle que par exemple un rouleau ou un touret, permettant l'enroulement d'une bande.

[0019] On notera que, durant la course vers le haut de l'axe de relevage 10, la première bande 2 peut être en contact adapté avec l'axe de relevage 10 en formant de préférence un renvoi autour de ce dernier. Un tel renvoi autour de l'axe de relevage 10 permet à ce dernier de venir en contact avec la première bande, plus particulièrement avec sa face interne, à la manière de l'avant bras d'un opérateur venant au contact de la première bande d'un dévidoir actuel, et d'amener la première bande 2, en contact par renvoi sur ledit axe, jusqu'au point de raccordement (figures 2A, 2B, 3A, 3B).

[0020] L'axe de relevage 10 peut consister en une pièce allongée de forme cylindrique, tel qu'un rouleau, présentant, de préférence, une longueur sensiblement égale ou supérieure à la largeur de la première bande 2. Un tel rouleau peut être fixe ou monté en rotation libre autour de son axe.

[0021] Comme on peut le voir plus particulièrement sur

les figures 5, 6A, 6B, 7A et 7B dans un mode de réalisation préférentiel, le dispositif de relevage peut comprendre en outre un système de coupe 11a, 11b, 11c, 11d de préférence solidaire de l'axe de relevage 10 et/ou des moyens d'entraînement, permettant de réaliser une coupe transversale dans la première bande 2. Une telle coupe peut ainsi être effectuée au point de raccordement lorsque la première bande 2 est relevée par l'axe de relevage 10 entraîné par les moyens d'entraînement 6, 7 actionnés par les moyens d'actionnement 9; 8b.

[0022] De préférence, si on se réfère encore notamment aux figures 5, 6A, 6B, 7A et 7B, le système de coupe 11a, 11b, 11c, 11d peut comprendre un guide 11a de forme allongée qui peut s'étendre parallèlement à l'axe de relevage 10, de préférence le long de ce dernier, et un chariot 11b mobile pouvant porter un outil de coupe 11c, tel qu'une lame et étant apte à coulisser sur le guide 11a de sorte à pouvoir couper transversalement la première bande 2. La coupe de la première bande 2 peut alors être effectuée le long d'une ligne de coupe transversale dans la partie de la première bande 2 s'étendant au-dessus ou au-dessous dudit système de coupe et en amont ou en aval du renvoi de la première bande 2 autour de l'axe de relevage 10. En outre, de manière à faciliter le déplacement et la saisie du chariot 11b par l'opérateur, le chariot 11b peut comporter avantageusement une poignée 11d, pouvant présenter par exemple la forme d'une boule, et pouvant être fixée sur la face supérieure du chariot 11b en s'étendant vers le haut. Le guide 11a peut consister en une tige ou une barre rectiligne, qui peut être fixée parallèlement à l'axe de relevage 10.

[0023] Dans une forme préférentielle du montage des moyens d'entraînement 6, 7, ceux-ci peuvent être montés, de préférence de manière articulée, sur le châssis 5. Dans une variante; non représentée sur les figures, le dispositif de relevage peut comprendre en outre un support fixe attenant au châssis 5 et les moyens d'entraînement 6, 7 peuvent être montés, de préférence de manière articulée, sur ledit support fixe. Un tel support fixe, qui peut se présenter sous la forme d'un montant vertical pouvant comporter un socle de fixation ou d'ancrage à sa base, peut être fixé ou ancré solidement par exemple dans le sol sur lequel repose le châssis 5 du dévidoir.

[0024] Dans un mode de réalisation préférentiel, les moyens d'entraînement 6, 7 peuvent consister en au moins un axe d'entraînement 6 et au moins une articulation 7 apte à être fixée sur le châssis 5, ou le cas échéant le support fixe, et pouvant comprendre un axe de pivotement 7a pouvant s'étendre parallèlement à l'axe de relevage 10. En outre, l'axe d'entraînement 6 peut être monté en pivotement dans un plan vertical, de préférence par l'une de ses extrémités libres, sur le châssis 5, ou le cas échéant le support fixe, autour du ou de chaque axe de pivotement 7a. L'axe de relevage 10 peut être fixé rigidement et perpendiculairement, de préférence par l'une de ses extrémités, au ou à l'un desdits axes d'entraînement 6, de préférence au niveau ou à proximité de l'extrémité libre du ou de chaque axe d'entraînement 6

(voir notamment les figures 5, 6A et 6B).

[0025] L'axe d'entraînement 6 peut consister en une pièce rigide, de préférence métallique, de forme allongée, de préférence de section carrée ou rectangulaire.

[0026] Dans le cas où le dispositif de relevage comprend un seul axe d'entraînement 6, la tige ou la barre 11a du système de coupe peut être fixée, de préférence par l'une de ses extrémités, sur le côté interne de l'axe d'entraînement 6 (figures 6A et 6B) et par son autre extrémité, par exemple par l'intermédiaire d'une platine ou d'une chape 10a, sur l'extrémité libre de l'axe de relevage 10 (figure 5).

[0027] Les moyens d'actionnement 9 peuvent consister en au moins une poignée, par exemple en forme d'arc, qui peut être fixée sur le ou l'un des axes d'entraînement 6, permettant à l'opérateur, par la saisie de ladite poignée, de soulever le ou les axes d'entraînement 6 sans se baisser ou sans se baisser de manière excessive. La ou chaque poignée 9 saisie par l'opérateur permet à celui-ci d'actionner manuellement les moyens d'entraînement en soulevant, par la ou les poignées 9, le ou les axes d'entraînement 6 vers le haut et donc l'axe de relevage 10 jusqu'au point de raccordement. Dans ce cas, de préférence, les moyens de blocage 8a peuvent consister en un ou plusieurs ressorts à gaz, ou autres moyens de poussée et de blocage analogues, pouvant relier, par exemple de manière articulée, le châssis 5, ou le cas échéant le support fixe, et le ou au moins l'un des axes d'entraînement 6 de sorte à pouvoir assurer, par la poussée exercée par la sortie de la tige du ou de chaque ressort à gaz 8a sur le ou les axes d'entraînement 6, le maintien du ou des axes d'entraînement 6 et de l'axe de relevage 10 à l'état haut et relevé correspondant au point de raccordement (figures 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 5, 8).

[0028] On comprendra que dans le cas d'un moyen de blocage du type vérin à gaz, celui-ci peut également, par sa force de poussée exercée sur le ou les axes d'entraînement 6, assister le relevage manuel de ce ou de ces derniers par l'opérateur qui le ou les soulève au moyen de la ou des poignées 8a.

[0029] Si on se réfère maintenant aux figures 7A et 7B, on peut voir, dans une variante du dispositif de relevage, que celui-ci peut comprendre des moyens de commande 12, tels qu'un bouton poussoir de commande, et que les moyens d'actionnement et les moyens de blocage peuvent consister en au moins un vérin pneumatique ou hydraulique 8b reliant de manière articulée le châssis 5, ou le cas échéant le support fixe, et le ou les axes d'entraînement 6 de sorte que la sortie de la tige du ou de chaque vérin hydraulique ou pneumatique 8b puisse transmettre un effort sur le ou les axes d'entraînement 6 ayant pour effet de déplacer ce ou ces derniers vers le haut autour de leur axe de pivotement 7a, c'est-à-dire de relever automatiquement le ou les axes d'entraînement 6. En outre, le ou chaque vérin pneumatique ou hydraulique 8b peut être associé à un circuit de commande relié aux moyens de commande 12 et peut être apte à être commandé à

distance par l'opérateur grâce à ces derniers. Le ou chaque vérin hydraulique ou pneumatique 8b permet ainsi d'assurer à la fois le soulèvement automatique du ou des axes d'entraînement 6 et de l'axe de relevage 10 jusqu'au point de raccordement et le maintien du ou de chaque axe d'entraînement 6 et de l'axe de relevage 10 à l'état haut et relevé correspondant au point de raccordement.

[0030] Le dispositif de relevage selon la présente invention peut comprendre en outre un rouleau de renvoi principal 13 fixé sur la partie basse du châssis 5, de préférence sous la seconde bobine 3, permettant de renvoyer la première bande 2 ou la seconde bande 4 en déroulement vers la machine ou la ligne de production. Un tel rouleau de renvoi principal 13 peut être positionné de sorte à ne pas se trouver sur la course de l'axe de relevage 6, par exemple en aval de la position basse ou état bas de l'axe de relevage 10.

[0031] De préférence, l'axe de relevage 10, à l'état bas, peut être positionné sous la seconde bobine 3 et peut former ou constituer, dans ledit état bas, soit un rouleau de renvoi additionnel situé en amont du rouleau de renvoi principal 13 (figures 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 5, 8), soit, dans une variante non représentée, le rouleau de renvoi principal lui-même en le remplaçant. Ainsi, la variante, dans laquelle l'axe de relevage 10 remplace le rouleau de renvoi principal 13, permet d'économiser la présence de ce dernier et donc d'un deuxième rouleau de renvoi.

[0032] De préférence, dans le cas où le dispositif de relevage comprend un seul axe d'entraînement 6, que celui-ci soit monté sur le châssis ou, dans une variante, sur le support fixe attenant audit châssis, ledit dispositif peut comprendre en outre une pièce de réception 5a fixée sur la partie basse du châssis 5 et étant adaptée pour recevoir et supporter, à l'état bas ou non relevé de l'axe de relevage 10, l'extrémité libre de ce dernier, ce afin d'empêcher le porte à faux dudit axe de relevage fixé par l'une de ses extrémités à l'axe d'entraînement 6 et pouvant jouer à l'état bas le rôle de rouleau de renvoi additionnel ou principal.

[0033] Dans une forme de réalisation préférentielle du châssis 5, celui-ci peut présenter, à l'instar des châssis des dévidoirs actuels fabriqués et commercialisés par la présente demanderesse, deux côtés opposés latéraux entre lesquels sont montées en rotation, l'une derrière l'autre, les première et seconde bobines 1 et 3 autour de leurs axes de rotation, et deux côtés d'extrémités opposés avant et arrière séparant et/ou reliant lesdits côtés latéraux. Le côté avant, situé devant la première bobine 1, peut être prévu pour être positionné en regard de la machine ou de la ligne de production et peut être ouvert de sorte à permettre le passage de la première bande 2 ou de la seconde bande 4 en cours de déroulement en vue d'alimenter ladite machine ou ligne de production. Le côté arrière, situé derrière la seconde bobine 3, peut être ouvert de sorte à permettre le passage de la première bande 2, par-dessous la seconde bobine 3, vers le point de raccordement situé derrière ledit côté arrière

(figures 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 8).

[0034] Les moyens d'entraînement 6, 7 peuvent être montés, de préférence de manière articulée, sur le côté arrière du châssis 5 du dévidoir, de préférence sur la face externe dudit côté arrière. Dans le cas, non représenté sur les figures, où la présente invention prévoit un support fixe sur lequel sont montés, de préférence de manière articulée, les moyens d'entraînement 6, 7, le support fixe peut alors être situé sensiblement au niveau du côté arrière du châssis 5.

[0035] De préférence, le côté arrière du châssis 5 peut comprendre au moins un montant vertical 5b, situé de préférence dans le plan de l'un des côtés latéraux, et le ou les axes d'entraînement 6 peu(ven)t être fixés sur la partie supérieure du ou des montants verticaux 5b du côté arrière de sorte que le ou les axes d'entraînement 6 puissent pivoter vers l'arrière du dévidoir, dans des plans verticaux, jusqu'au point de raccordement (figures 1A, 1B, 2A, 2B, 3A, 3B, 4A, 4B, 7A, 7B, 5, 8).

[0036] L'ensemble des côtés du châssis 5 peut être monté rigidement au moyen d'une base support, constituée par exemple de traverses, non représentées, reliant, par exemple, la partie inférieure des deux cadres formant les côtés latéraux. Une telle base peut former une surface d'assise permettant au châssis 5 de reposer solidement sur le sol.

[0037] On notera que le plan vertical de déplacement en pivotement du ou de chaque axe d'entraînement 6 peut être situé de préférence latéralement au plan de la seconde bobine 3 c'est à dire au plan de déroulement des bobines 1 et 3 et de préférence sensiblement dans le plan de l'un des côtés latéraux du châssis 5. Dans une variante, l'un des deux axes d'entraînement ou les deux axes d'entraînement 6 peu(ven)t être montés sur le support fixe correspondant appartenant au châssis 5.

[0038] Dans le cas où la présente invention prévoit que le dispositif de relevage comprend plusieurs axes d'entraînement 6, ledit dispositif peut comprendre de préférence deux axes d'entraînement 6 parallèles entre eux et articulés sur le châssis 5, le cas échéant de préférence chacun sur l'un des montants verticaux 5b, et étant mobiles chacun dans deux plans verticaux parallèles entre eux, situés latéralement de part et d'autre du plan de déroulement des bobines et de préférence chacun sensiblement dans le plan de l'un des côtés latéraux du châssis 5.

[0039] Les deux axes d'entraînement 6 d'un tel dispositif de relevage peuvent être reliés rigidement chacun, de préférence au niveau de l'une de leurs extrémités libres, à l'une des deux extrémités de l'axe de relevage 10 perpendiculairement à ce dernier. Dans ce cas, on comprendra que le dispositif de relevage peut comprendre une poignée 9 fixée sur l'un des deux axes d'entraînement 6 ou deux poignées 9 fixées chacune sur l'un des deux axes d'entraînement 6 laissant alors le choix à l'opérateur d'utiliser l'une ou les deux poignées 9.

[0040] Dans ce cas où le dispositif comprend deux axes d'entraînement parallèles, la tige ou la barre 11a

du système de coupe peut être fixée, de préférence par l'une de ses extrémités, sur le côté interne de l'un des deux axes d'entraînement 6 en reliant ainsi les deux axes d'entraînement le long de l'axe de relevage 10.

[0041] Par ailleurs, la présente invention a également pour objet un ensemble composé d'une pluralité de dévidoirs définis selon la présente invention.

[0042] Un tel ensemble comprend une base support 14 apte à reposer sur le sol et les dévidoirs sont alignés les uns à côtés des autres en étant montés fixement ou de manière amovible sur ladite base support.

[0043] En fonctionnement, l'opérateur, non représenté sur les figures, vient se placer derrière le dévidoir et donc derrière la seconde bobine 3 en lui faisant face. A ce stade (figures 1A et 1B) la première bobine 1 est en fin de déroulement et la première bande 2 finissante est renvoyée, par le rouleau de renvoi 13, le cas échéant l'axe de relevage 10, en contrebas des bobines 1 et 3, plus particulièrement sous la seconde bobine 3, vers la machine ou la ligne de production. Puis, pour effectuer le raccordement avec la nouvelle bande, c'est-à-dire la seconde bande 4 de la seconde bobine 3 de réserve ou en attente, l'opérateur saisi la ou les poignées 9 pour soulever grâce à ces dernières l'axe de relevage 10 jusqu'au point de raccordement. Dans une variante (figure 7A ou 7B) l'opérateur peut commander le soulèvement automatique du ou de chaque axe d'entraînement 6 en appuyant simplement sur le bouton de commande 12 commandant le ou chaque vérin hydraulique ou pneumatique 9 exerçant une force de poussée vers le haut sur le ou chaque axe d'entraînement 6 portant l'axe de relevage 10. Le déplacement de l'axe de relevage 10 amène avec lui, dans sa course vers le haut, la première bande 2, par son contact avec cette dernière renvoyée sur ledit axe de relevage 10, jusqu'au point de raccordement situé derrière la seconde bobine 3 (figures 2A et 2B) entre celle-ci et l'opérateur. Dans cet état haut ou relevé de l'axe de relevage 10 et de la première bande 2, maintenu par les moyens de blocage 8a ; 8b, l'opérateur peut alors procéder à l'étape suivante de raccordement. Pour cela il peut effectuer, grâce à l'outil de coupe 11a monté coulissant sur le guide 11b transversal, la coupe transversale de la première bande 2. Une telle coupe laisse une première partie de la première bande 2 attachée à la première bobine 1 (figure 3A, 3B, 4A, 4B) et une seconde partie coupée allant vers la machine ou la ligne de production. Puis, l'opérateur procède au raccordement de l'extrémité libre de la seconde partie de la première bande 2 avec la seconde bande 3 de réserve par exemple selon les techniques de raccordement habituelles, par exemple par collage des deux bandes 2 et 4 l'une sur l'autre ou pose d'un adhésif recouvrant ces dernières.

[0044] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrits et représentés aux dessins annexés. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments ou par substitution d'équivalents techniques, sans

sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Dévidoir équipé d'un dispositif de relevage de bande et permettant le déroulement d'une bande destinée à alimenter une machine ou une ligne de production, ledit dévidoir comprenant une première bobine (1) d'une première bande (2) et une seconde bobine (3) d'une seconde bande (4) de réserve ou en attente et un châssis (5) supportant lesdites bobines alignées l'une derrière l'autre sensiblement dans un même plan de déroulement en laissant un espace de passage desdites bandes sous lesdites bobines, ledit dévidoir permettant le raccordement de la seconde bande (4) avec la première bande (2) finissante en un point de raccordement situé plus haut que ledit espace de passage et en arrière du dévidoir du côté de la seconde bobine (3) opposé à celui de cette dernière faisant face à la première bobine (1), dévidoir **caractérisé en ce que** le dispositif de relevage comprend des moyens d'entraînement (6, 7), des moyens de blocage (8a; 8b), des moyens d'actionnement (8b; 9) desdits moyens d'entraînement, et un axe de relevage (10) s'étendant transversalement auxdites bandes (2, 4) et étant apte à être déplacé par lesdits moyens d'entraînement, à l'état de leur actionnement, ce de sorte à effectuer une course vers le haut capable d'amener la première bande (2), par un contact adapté dudit axe avec cette dernière, depuis une position basse située en contrebas desdites bobines, de préférence sous la seconde bobine, jusqu'à une position haute, correspondant au point de raccordement, avec maintien, grâce auxdits moyens de blocage, dans cette dernière position.
2. Dévidoir, selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'axe de relevage (10) consiste en une pièce allongée de forme cylindrique présentant une longueur sensiblement égale ou supérieure à la largeur de la première bande (2).
3. Dévidoir, selon l'une quelconque des revendications 1 à 2, caractérisé en ce le dispositif de relevage comprend en outre un système de coupe (11a, 11b, 11c, 11d), solidaire de l'axe de relevage (10) et/ou desdits moyens d'entraînement, permettant de réaliser une coupe transversale dans la première bande (2).
4. Dévidoir, selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le système de coupe comprend un guide (11a) de forme allongée s'étendant parallèlement à l'axe de relevage (10) et un chariot (11b) mobile portant un outil de coupe tel qu'une lame (11c), ledit chariot étant apte à coulisser sur ledit guide de sorte à pouvoir couper transversalement la première ban-

de (2).

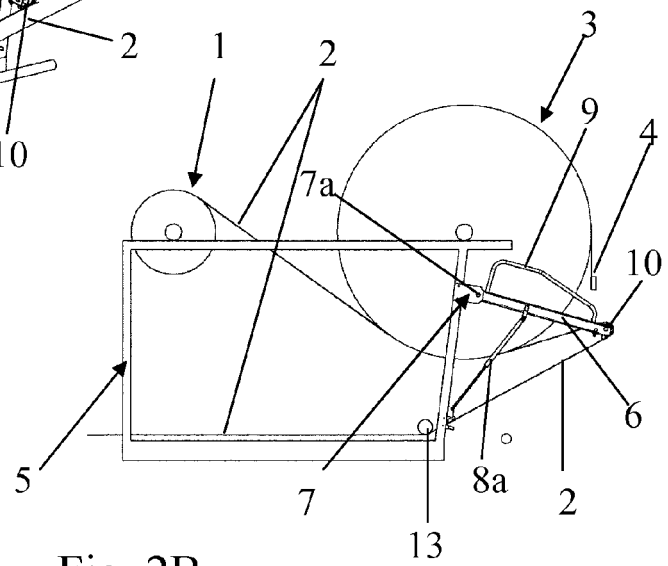
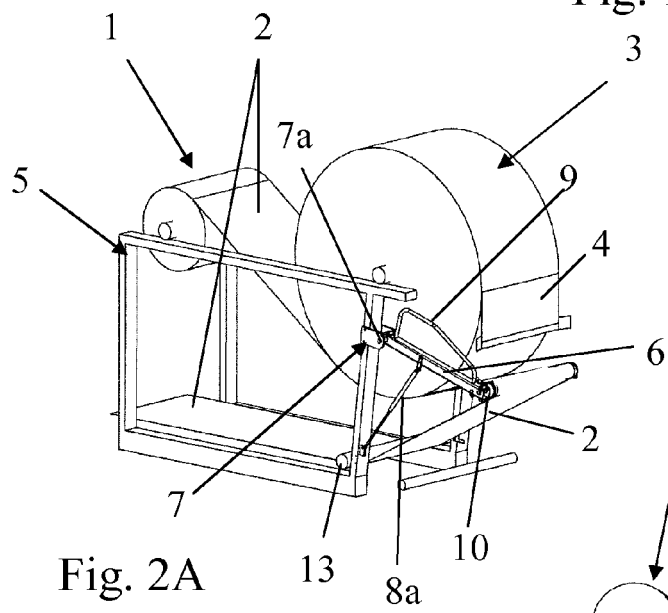
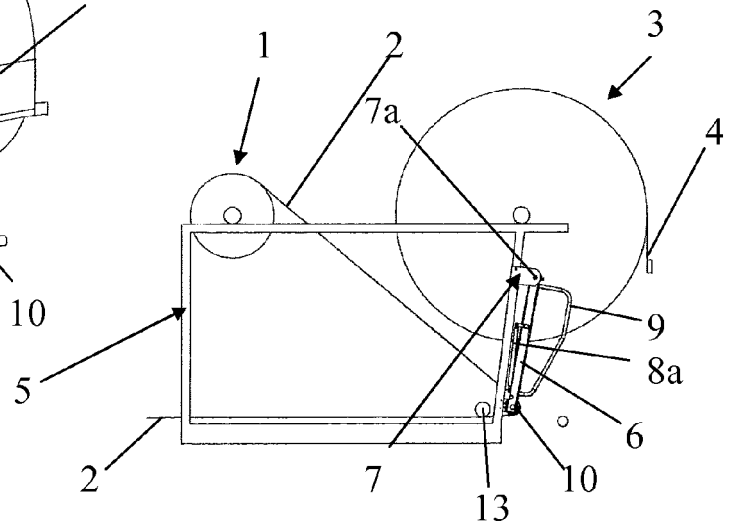
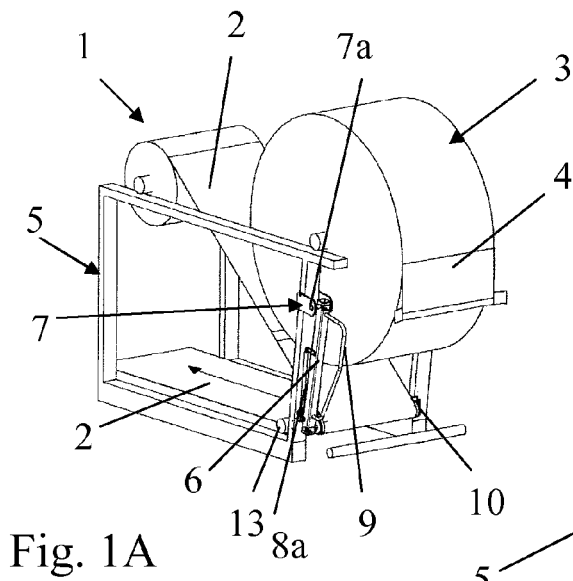
5. Dévidoir, selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** soit les moyens d'entraînement (6, 7) sont montés, de manière articulée, sur le châssis (5), soit le dispositif de relevage comprend en outre un support fixe attaché audit châssis et les moyens d'entraînement (6, 7) sont montés, de manière articulée, sur ledit support fixe.
6. Dévidoir, selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les moyens d'entraînement (6, 7) consistent en au moins un axe d'entraînement (6) et au moins une articulation (7), ladite articulation étant apte à être fixée sur le châssis (5), ou le cas échéant le support fixe, et comprenant un axe de pivotement (7a) s'étendant parallèlement à l'axe de relevage (10) et **en ce que** l'axe d'entraînement (6) est monté en pivotement dans un plan vertical, de préférence par l'une de ses extrémités libres, sur le châssis (5), ou le cas échéant le support fixe, autour du ou de chaque axe de pivotement (7a), l'axe de relevage (10) étant fixé rigidement et perpendiculairement, de préférence par l'une de ses extrémités, au ou à l'un desdits axes d'entraînement (6), de préférence au niveau ou à proximité de l'extrémité libre du ou de chaque axe d'entraînement (6).
7. Dévidoir, selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** les moyens d'actionnement (9) de l'axe d'entraînement (6) consistent en au moins une poignée fixée sur le ou l'un des axes d'entraînement (6) permettant à l'opérateur, par la saisie de ladite poignée, de soulever le ou les axes d'entraînement (6) sans se baisser ou sans se baisser de manière excessive.
8. Dévidoir, selon l'une quelconque des revendications 6 à 7, **caractérisé en ce que** les moyens de blocage (8a) consistent en un ou plusieurs ressorts à gaz, ou autres moyens de poussée et de blocage analogues, reliant, par exemple de manière articulée, le châssis (5), ou le cas échéant le support fixe, et le ou au moins l'un des axes d'entraînement (6) de sorte à pouvoir assurer, par la poussée exercée par la sortie de la tige du ou de chaque ressort à gaz (8a) sur le ou les axes d'entraînement (6), le maintien du ou des axes d'entraînement (6) et de l'axe de relevage (10) à l'état haut et relevé correspondant au point de raccordement.
9. Dévidoir, selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre des moyens de commande (12) et **en ce que** les moyens d'actionnement et les moyens de blocage consistent en au moins un vérin pneumatique ou hydraulique (8b) reliant de manière articulée le châssis (5), ou le cas échéant le support fixe, et le ou les axes d'entraînement (6) de sorte que la sortie de la tige du ou de chaque vérin

hydraulique ou pneumatique puisse transmettre un effort sur le ou les axes d'entraînement (6) ayant pour effet de déplacer ce ou ces derniers vers le haut autour de leur axe de pivotement (7a), le ou chaque vérin pneumatique ou hydraulique étant associé à un circuit de commande relié aux moyens de commande (12) et étant apte à être commandé à distance par l'opérateur grâce à ces derniers et permet ainsi d'assurer à la fois le soulèvement automatique du ou des axes d'entraînement (6) et de l'axe de relevage (10) jusqu'au point de raccordement et le maintien du ou de chaque axe d'entraînement (6) et de l'axe de relevage (10) à l'état haut et relevé correspondant au point de raccordement.

10. Dévidoir, selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce qu'il** comprend en outre un rouleau de renvoi principal (13) fixé sur la partie basse du châssis (5) sous la seconde bobine (3) permettant de renvoyer la première bande (2) ou la seconde bande (4), vers la machine ou la ligne de production.
11. Dévidoir, selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** l'axe de relevage (6), à l'état bas, est positionné sous la seconde bobine (3) et forme ou constitue, dans ledit état bas, soit ledit rouleau de renvoi principal lui-même, soit un rouleau de renvoi additionnel situé en amont dudit rouleau de renvoi principal.
12. Dévidoir, la revendication 11 et selon l'une quelconque des revendications 6 à 9, **caractérisé en ce que** le dispositif de relevage comprend un seul axe d'entraînement (6) et **en ce qu'il** comprend en outre une pièce de réception (5a), fixée sur la partie basse du châssis (5), adaptée pour recevoir et supporter, à l'état bas ou non relevé de l'axe de relevage (10), l'extrémité libre de ce dernier, ce afin d'empêcher le porte à faux dudit axe de relevage (10) fixé par l'une de ses extrémités à l'axe d'entraînement (6).
13. Dévidoir, selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** le châssis (5) présente deux côtés opposés latéraux entre lesquels sont montées en rotation, l'une derrière l'autre, les première et seconde bobines (1, 3) autour de leurs axes de rotation, et deux côtés d'extrémité opposés avant et arrière séparant lesdits côtés latéraux, le côté avant, situé devant la première bobine (1), étant prévu pour être positionné en regard de la machine ou de la ligne de production et étant ouvert de sorte à permettre le passage de la première bande (2) ou de la seconde bande (4) en cours de déroulement en vue d'alimenter ladite machine ou ligne de production et ledit côté arrière, situé derrière la seconde bobine, étant ouvert de sorte à permettre le passage de la première bande (2), par-dessous la seconde

bobine (3), vers le point de raccordement situé derrière ledit côté arrière.

14. Dévidoir, selon la revendication 13, **caractérisé en ce que** soit les moyens d'entraînement (6, 7) sont montés sur le côté arrière du châssis (5) soit, le cas échéant, le support fixe, sur lequel sont montés les moyens d'entraînement (6, 7), est situé sensiblement au niveau du côté arrière dudit châssis.
15. Ensemble composé d'une pluralité de dévidoirs définis selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisé en ce qu'il** comprend une base support (14) apte à reposer sur le sol et **en ce que** les dévidoirs sont alignés les uns à côtés des autres en étant montés fixement ou de manière amovible sur ladite base support.



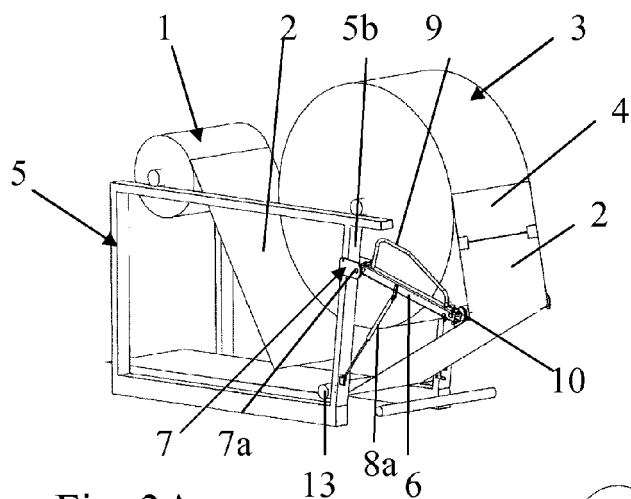


Fig. 3A

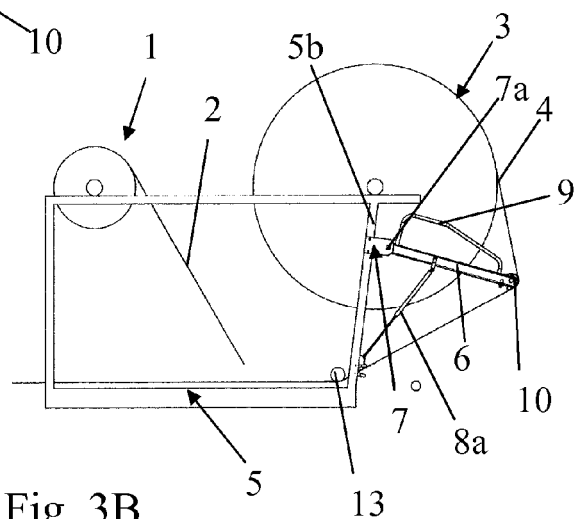


Fig. 3B

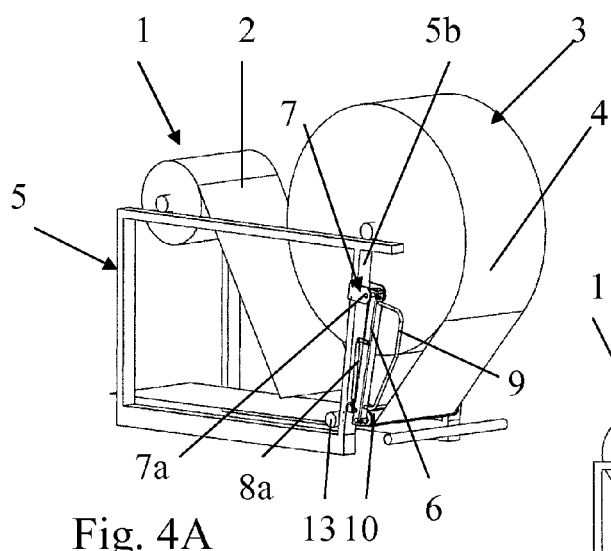


Fig. 4A

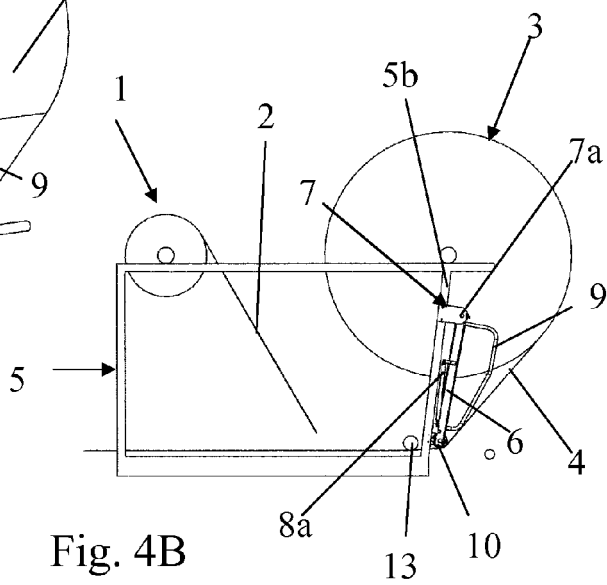


Fig. 4B

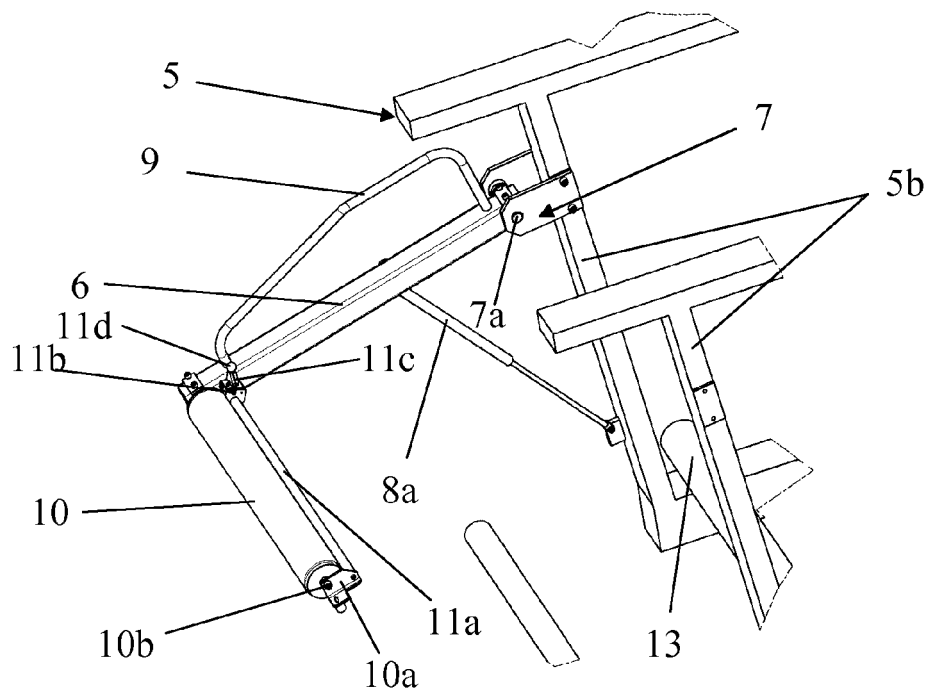


Fig. 5

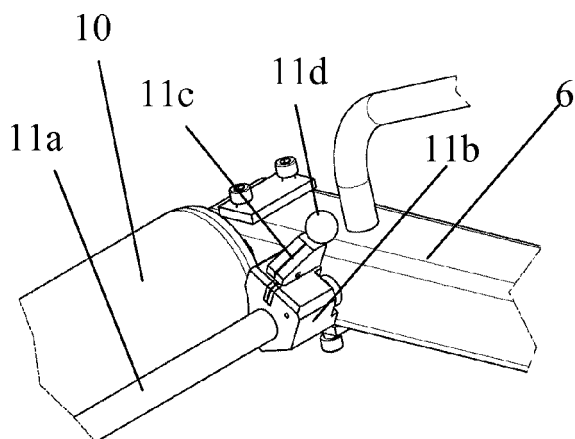


Fig. 6A

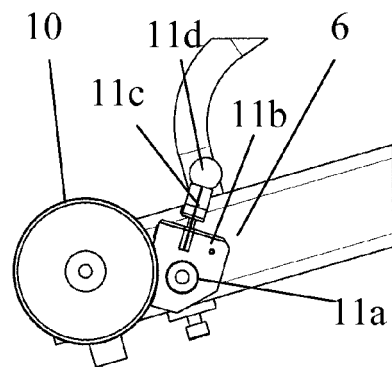
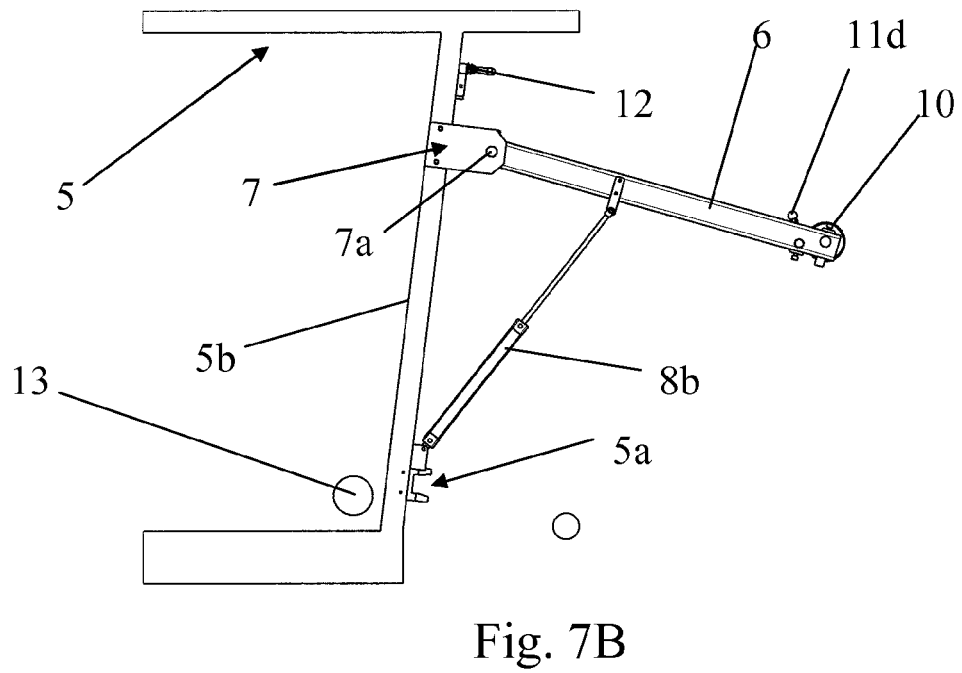
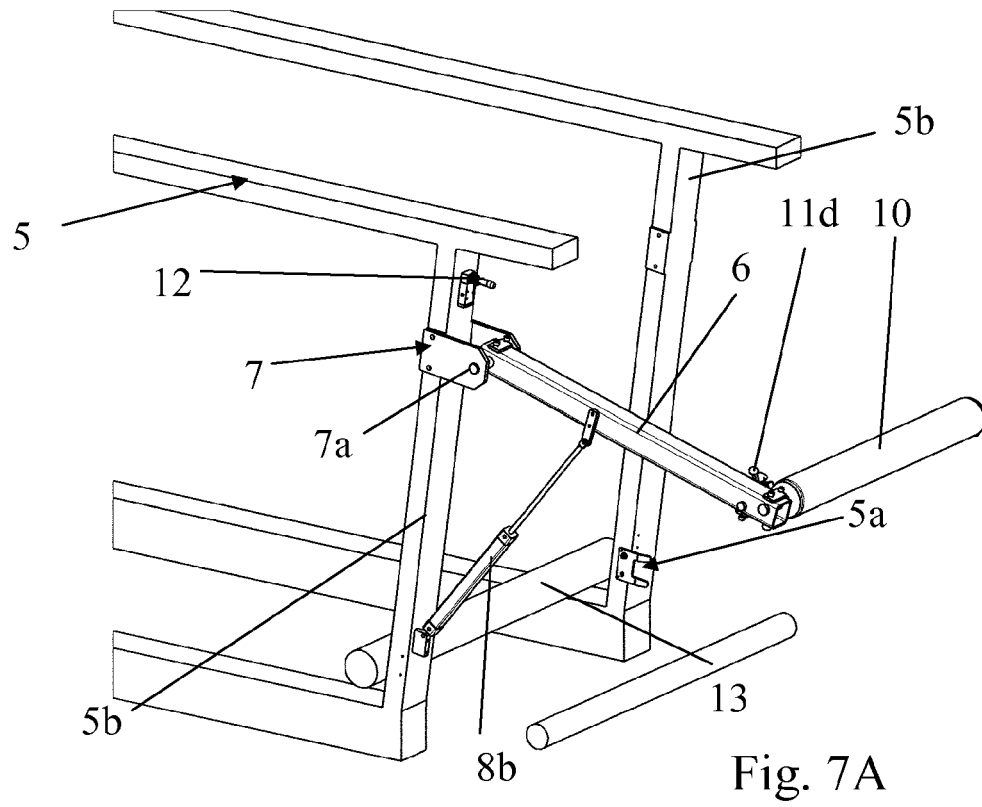


Fig. 6B



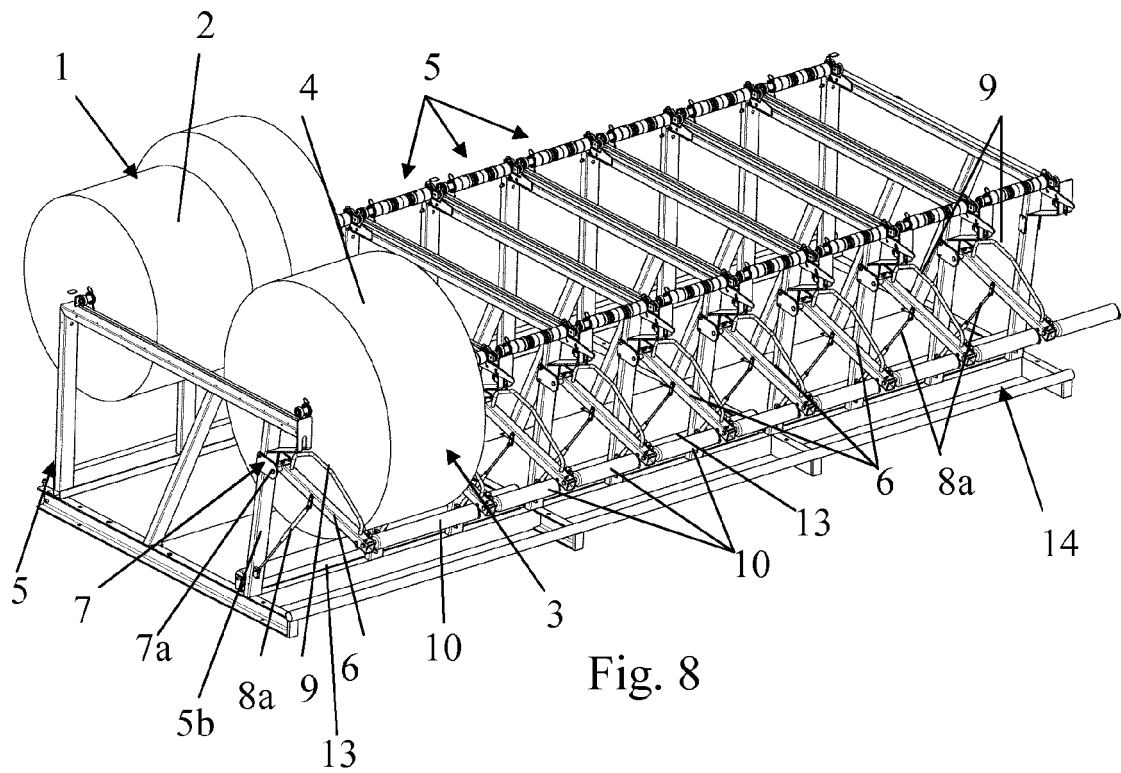


Fig. 8



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 13 30 6465

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	JP 2001 322750 A (DAINIPPON PRINTING CO LTD) 20 novembre 2001 (2001-11-20) * alinéas [0005], [0007], [0008] * * figures 1-6 *	1-15	INV. B65H19/18
A	FR 2 387 889 A1 (AMERICAN TARA CORP [US]) 17 novembre 1978 (1978-11-17) * page 2, ligne 20 - page 3, ligne 7 * * page 3, ligne 28-39 * * page 4, ligne 21-36 * * page 5, ligne 23 - page 6, ligne 6 * * page 6, ligne 32 - page 8, ligne 26; figures 1,2,4,5 *	1	
A	EP 1 876 120 A1 (PUNCH GRAPHIX INT NV [BE]) 9 janvier 2008 (2008-01-09) * alinéas [0044], [0045], [0046], [0053], [0054], [0055], [0056] * * figures 1a,1b,2, *	1	
A	DE 298 10 649 U1 (BELOIT TECHNOLOGIES INC [US]) 28 octobre 1999 (1999-10-28) * page 1 * * page 4, ligne 30 - page 5, ligne 5 * * page 7, ligne 21 - page 9, ligne 11 * * page 10, ligne 5-15 * * page 12, ligne 14 - page 14, ligne 19 * * figures 1A,1B,2A,2B,3,4A-4E *	2-4,10,11,13	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 28 janvier 2014	Examineur Cescutti, Gabriel
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)

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

EP 13 30 6465

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

28-01-2014

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
JP 2001322750	A	20-11-2001	AUCUN	
FR 2387889	A1	17-11-1978	AUCUN	
EP 1876120	A1	09-01-2008	AUCUN	
DE 29810649	U1	28-10-1999	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82