

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
—
**INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE**
—
COURBEVOIE
—

①① N° de publication : **3 126 408**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)
②① N° d'enregistrement national : **21 08948**
⑤① Int Cl⁸ : **B 65 F 1/06 (2020.12), B 65 F 1/14, B 65 B 43/42**

①②

BREVET D'INVENTION

B1

⑤④ **EQUIPEMENT DE COLLECTE ET D'EMBALLAGE D'ARTICLES DANS UN SAC REALISE A PARTIR D'UN ROULEAU DE GAINÉ FORMÉE DE DEUX FILMS PLASTIQUES.**

②② **Date de dépôt** : 26.08.21.

③③ **Priorité** :

④③ **Date de mise à la disposition du public de la demande** : 03.03.23 Bulletin 23/09.

④⑤ **Date de la mise à disposition du public du brevet d'invention** : 08.09.23 Bulletin 23/36.

⑤⑥ **Liste des documents cités dans le rapport de recherche** :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑥⑥ **Références à d'autres documents nationaux apparentés** :

Demande(s) d'extension :

⑦① **Demandeur(s)** : MAISON HENDRICKS Société par actions simplifiée à capital variable — FR.

⑦② **Inventeur(s)** : KARA Amine et DENZLER Stanley.

⑦③ **Titulaire(s)** : MAISON HENDRICKS Société par actions simplifiée à capital variable.

⑦④ **Mandataire(s)** : IP TRUST.

FR 3 126 408 - B1



Description

Titre de l'invention : EQUIPEMENT DE COLLECTE ET D'EMBALLAGE D'ARTICLES DANS UN SAC REALISE A PARTIR D'UN ROULEAU DE GAINÉ FORMÉE DE DEUX FILMS PLASTIQUES

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

- [0001] La présente invention concerne le domaine de la collecte et l'emballage d'articles.
- [0002] L'invention concerne plus particulièrement un équipement de collecte et d'emballage d'articles dans un sac réalisé à partir d'une gaine formée de deux films en matière plastique superposés et assemblés entre eux sur leurs bords latéraux, ledit équipement comportant un corps de conteneur comprenant une ouverture pour le passage d'articles et un espace de réception d'au moins un sac réalisé à partir de la gaine, situé sous l'ouverture pour le passage des articles.
- [0003] Par articles, on entend tout type de produits pouvant être collectés en vrac ou à l'unité. Il peut s'agir de produits destinés à être utilisés, tel que des produits alimentaires (bonbons, féculents, gâteaux, etc.) ou non alimentaires (cosmétiques, piles, etc.) ou bien des produits utilisés à jeter.
- [0004] Une application préférée mais non exclusive de l'équipement de collecte selon l'invention est la collecte de déchets.

ETAT DE LA TECHNIQUE

- [0005] Dans le cas particulier de la collecte de déchets, on connaît de la demande WO200400694 un dispositif de collecte de déchets comprenant un récipient dans lequel on met en place un sac poubelle en plastique comprenant un compartiment de stockage d'une enveloppe en forme de gaine réalisée dans un film plastique et destinée à constituer un sac, ladite enveloppe étant contenue dans le compartiment de stockage sous forme pliée, ledit compartiment de stockage étant disposé de manière à définir un orifice central supérieur dudit récipient par lequel on peut introduire des déchets dans ledit sac, des moyens d'entraînement pour dévider l'enveloppe depuis le compartiment de stockage vers le fond du récipient, lesdits moyens d'entraînement étant aptes à adopter une position de dégagement dans laquelle ils délimitent une ouverture de la bordure supérieure de l'enveloppe permettant l'introduction de déchets sans contact avec la bordure supérieure ouverte de ladite enveloppe, et des moyens de scellage et de coupure de l'enveloppe permettant de réaliser un sac à partir de ladite enveloppe sortant dudit compartiment, puis de fermer et de séparer du reste de ladite enveloppe, le sac une fois ce dernier rempli de déchets.

- [0006] Ce dispositif de collecte présente cependant l'inconvénient de requérir une manipulation manuelle relativement peu aisée de l'enveloppe par un opérateur pour sa mise en place dans le compartiment de stockage. Par ailleurs, il ne permet pas un réassort de l'enveloppe à tout moment, indépendamment de l'état de remplissage de l'enveloppe, le sac n'étant réalisée qu'une fois l'enveloppe remplie de déchets.
- [0007] L'invention vise à remédier à ces problèmes en proposant un équipement de collecte permettant une mise en place simple, facile et rapide d'une gaine plastique destinée à la collecte des déchets, mais également de tout article pouvant être collecté en vrac ou l'unité, en limitant l'intervention manuelle d'un opérateur, et la réalisation d'un sac à partir de cette gaine de manière automatique.
- [0008] L'invention a également pour objet de proposer un équipement permettant un réassort en sacs de collecte simple et pratique, et ce indépendamment d'une collecte en cours.
- [0009] L'invention a également pour objet de proposer un équipement de collecte et d'emballage permettant une collecte optimale des articles dans des sacs en limitant les risques de démontage des sacs de leur support.

OBJET DE L'INVENTION

- [0010] A cet effet, et selon un premier aspect, l'invention propose un équipement de collecte et d'emballage d'articles dans un sac réalisé à partir d'une gaine formée de deux films en matière plastique superposés et assemblés entre eux sur leurs bords latéraux, comportant un corps de conteneur comprenant une ouverture pour le passage des déchets et un espace de réception d'au moins un sac réalisé à partir de la gaine, situé sous l'ouverture pour le passage des articles. L'équipement de collecte selon l'invention est remarquable en ce qu'il comporte un tambour-dévidoir apte à recevoir la gaine disposée en rouleau, des moyens d'entraînement du dévidement de la gaine depuis le tambour-dévidoir vers l'espace de réception sur une hauteur prédéterminée, des moyens de préhension de la gaine comportant au moins deux paires de rouleaux d'entraînement de chacun des films de la gaine, parallèle entre eux, les rouleaux de chaque paire étant en contact l'un de l'autre, l'un au moins des rouleaux de chaque paire étant monté rotatif autour de son axe longitudinal, les rouleaux rotatifs de chaque paire étant mobiles en rotation en sens inverse, les paires de rouleaux étant mobiles l'une par rapport à l'autre entre une position rapprochée dans laquelle les rouleaux d'une paire sont au contact des rouleaux de l'autre paire et une position dans laquelle elles sont écartées l'une de l'autre, et en ce que les moyens d'entraînement du dévidement sont arrangés pour entraîner le dévidement de la gaine entre chacune des paires de rouleaux d'entraînement.
- [0011] Avantageusement, les rouleaux de chaque paire présentent un arrangement en quinconce les uns par rapport aux autres lorsque les paires de rouleaux sont en position

rapprochée.

- [0012] Avantagement, les paires de rouleaux présentent, lorsqu'elles sont en position écartée l'une de l'autre, un écartement supérieur ou égal à l'ouverture de passage du corps de conteneur.
- [0013] Avantagement, l'une des paires de rouleaux est fixe au sein du corps de conteneur, l'autre paire de rouleaux étant montée sur un bras basculant ou un système de glissière apte à passer d'une position dans laquelle la paire de rouleaux montée sur le bras basculant est rabattue sur la paire de rouleaux fixe à une position écartée de la paire de rouleaux fixe, et inversement.
- [0014] Selon une configuration particulièrement avantageuse, le corps de conteneur est pourvu, sur sa paroi interne, de moyens de soufflage arrangés pour souffler de l'air dans une direction sensiblement parallèle aux axes longitudinaux des rouleaux d'entraînement des moyens de préhension de la gaine. Lorsque les moyens d'entraînement comporte une paire de rouleaux portée par le bras basculant, les moyens de soufflage sont avantagement actionnés lors du passage de la position écartée du bras basculant à sa position rabattue.
- [0015] Avantagement, les moyens d'entraînement du dévidement de la gaine comprennent des rouleaux d'entraînement rotatifs autour de leur axe longitudinal, l'un au moins des rouleaux d'entraînement étant motorisé.
- [0016] Avantagement, l'équipement de collecte comporte des moyens de thermoscellage de la gaine permettant de sceller transversalement la gaine, lesdits moyens de scellage étant situés au-dessous des moyens de maintien de la gaine.
- [0017] Avantagement, l'équipement de collecte comporte des moyens de découpe transversale de la gaine situés entre les moyens d'entraînement et les moyens de maintien de la gaine.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

- [0018] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront de la description détaillée de l'invention qui va suivre en référence aux figures annexées et dans lesquelles :
- [Fig.1] La [Fig.1] représente une vue en perspective de l'équipement de collecte de déchets selon un exemple de réalisation ;
- [Fig.2] La [Fig.2] représente une vue en perspective du châssis interne de l'équipement de collecte de déchets de la [Fig.1], le châssis étant équipé d'un rouleau de sac pour recevoir les déchets ;
- [Fig.3] La [Fig.3] représente une vue de détail du châssis interne de la [Fig.2] ;
- [Fig.4] La [Fig.4] représente une vue de côté du châssis interne de la [Fig.2] ;
- [Fig.5] La [Fig.5] représente une vue du châssis interne de la [Fig.2], avant ouverture

du sac;

[Fig.6] La [Fig.6] représente une vue du châssis interne de la [Fig.2], après ouverture du sac;

[Fig.7] La [Fig.7] représente une vue de détail de la [Fig.5] montrant les moyens de préhension du sac;

[Fig.8] La [Fig.8] représente une vue en perspective de la partie supérieure du châssis interne de la [Fig.2] montrant les moyens mis en œuvre pour assurer le dévidement du rouleau de gaine destinée à former le sac.

[Fig.9] La [Fig.9] représente une vue latérale de la partie supérieure du châssis interne de la [Fig.2] montrant les moyens mis en œuvre pour assurer le dévidement du rouleau de gaine destinée à former le sac.

[0019] Pour plus de clarté, les éléments identiques ou similaires des différents modes de réalisation sont repérés par des signes de référence identiques sur l'ensemble des figures.

DESCRIPTION DETAILLEE DE L'INVENTION

[0020] En relation avec les figures 1 à 9, il est décrit un exemple de réalisation d'un équipement de collecte de déchets 1 dans un sac 50 réalisé à partir d'un rouleau de gaine 5 formée de deux films en matière plastique superposés et assemblés entre eux sur leurs bords latéraux. Avantageusement, la gaine est réalisée à partir de matériaux comprenant de l'amidon végétal et du plastique recyclé.

[0021] La [Fig.1] montre en particulier une vue extérieure en perspective de l'équipement de collecte 1 selon un exemple de réalisation tandis que les figures 2 à 9 montrent le châssis interne 10 de l'équipement de collecte.

[0022] Dans le mode de réalisation illustré sur la [Fig.1], l'équipement de collecte 1 comprend un corps de conteneur 2, de forme générale sensiblement parallélépipédique, pourvu d'une porte 3 permettant l'accès à l'intérieur de celui-ci. Dans l'exemple, la porte 3 s'étend sur la hauteur du corps de conteneur et définit la face avant 21 de celui-ci. Le corps de conteneur 2 est avantageusement dimensionné pour définir un espace intérieur 20 permettant de contenir plusieurs sacs remplis de déchets. Il est bien entendu évident que le dimensionnement du corps de conteneur 2 sera adapté suivant le lieu et /ou le type de déchets destinés à être collectés.

[0023] L'équipement de collecte 1 comporte en outre une ouverture pour le passage des déchets en son sein. Dans l'exemple illustré, l'ouverture est ménagée en partie supérieure, sur l'une des faces latérales, en l'espèce la face avant 21 formant la porte. L'invention n'est bien entendu pas limitée à cette configuration, l'ouverture de passage des déchets pouvant être notamment ménagée sur la face supérieure du corps de conteneur 2. Avantageusement, l'ouverture de passage des déchets est obturée par un volet rabattable 22.

- [0024] L'espace intérieur 20 du corps de conteneur 2 comporte un châssis interne 10 lequel supporte un tambour-dévidoir 4 destiné à recevoir le rouleau de gaine 5, des moyens pour entraîner le dévidement de la gaine 5 sur une hauteur prédéterminée depuis le tambour-dévidoir 4 vers le fond du corps de conteneur 2 et des moyens de préhension de la gaine 5.
- [0025] Selon l'invention, les moyens de préhension de la gaine 5, représentés en détail sur la [Fig.7], comportent des rouleaux d'entraînement 8A, 8B, 9A, 9B disposés par paire 8, 9. Chaque paire 8, 9 de rouleaux est arrangée pour entraîner et maintenir en prise l'un des films de la gaine 5. Pour ce faire, les rouleaux 8A, 8B, 9A, 9B de chaque paire 8, 9 sont disposés parallèles entre eux et en contact l'un de l'autre avantageusement sur toute leur longueur. L'un au moins des rouleaux 8A, 8B, 9A, 9B de chaque paire est rotatif autour de son axe longitudinal. Avantageusement, les rouleaux 8A, 8B, 9A, 9B de chaque paire sont rotatifs autour de leur axe longitudinal, l'un au moins des rouleaux étant motorisé. Dans le mode de réalisation illustré, l'équipement comporte deux paires 8, 9 de rouleaux, l'une des paires restant fixe par rapport au châssis interne 10, l'autre paire étant mobile entre une position rabattue dans laquelle les rouleaux 9A, 9B de la paire mobile 9 viennent au contact des rouleaux 8A, 8B de la paire fixe 8 et une position dans laquelle les rouleaux 9A, 9B de la paire mobile 9 sont écartées des rouleaux 8A, 8B de la paire fixe 8.
- [0026] Dans l'exemple illustré, non limitatif, le châssis comporte deux cadres latéraux parallèles entre eux, disposés en vis-à-vis l'un de l'autre et reliés entre eux par des entretoises. Les rouleaux 8A, 8B de la paire fixe 8 sont montés sur des entretoises fixes reliant les deux cadres latéraux du châssis interne 10 tandis que les rouleaux 9A, 9B de la paire mobile 9 sont portés par un bras basculant (dans l'exemple illustré, le bras se présente sous la forme d'un cadre basculant). Les rouleaux 8A, 8B, 9A, 9B de chaque paire sont montés transversalement sur le châssis et s'étendent parallèlement à la face avant 21 du corps de conteneur 2. Comme illustré sur la [Fig.7], les paires 8, 9 de rouleaux, lorsque le cadre basculant 14 est en position rabattue, sont arrangées en quinconce les uns par rapport aux autres, les rouleaux 9A, 9B de la paire mobile 9 étant en contact avec un rouleau 8A, 8B de la paire fixe 8.
- [0027] Les rouleaux d'entraînement 8A, 8B, 9A, 9B sont aménagés sous les moyens d'entraînement du dévidement 7 de la gaine 5 et arrangés avec ces derniers pour que la gaine 5 se dévide entre les paires de rouleaux. Afin d'assurer la prise de chacun des films par la paire de rouleaux directement en contact avec le film concerné, les rouleaux rotatifs de chaque paire sont mobiles en rotation dans des sens opposés.
- [0028] Le tambour-dévidoir 4, situé, dans l'exemple illustré, au voisinage de la face arrière du corps du conteneur (face opposée à la porte), présente un axe de réception fixe transversal s'étendant parallèlement à la face avant 21 du corps de conteneur 2.

- [0029] Comme illustré sur les figures 8 et 9, les moyens d'entraînement du dévidement de la gaine 5 comportent deux rouleaux d'entraînement 6, 7 rotatifs autour de leur axe longitudinal. Dans l'exemple illustré, les rouleaux d'entraînement 6, 7 s'étendent parallèlement à l'axe du tambour-dévidoir 4. L'un des rouleaux d'entraînement 6 est monté sur axe motorisé reliant les deux cadres latéraux du châssis. L'autre rouleau 7 est monté rotatif sur une tige mobile pouvant coulisser d'une position dite de libération dans laquelle le rouleau d'entraînement est écarté du rouleau motorisé et une position dite de service dans laquelle le rouleau est placé jointif (c'est-à-dire accolé longitudinalement) au rouleau motorisé. Comme illustré sur la [Fig.8], la gaine 5 est destinée à passer entre les deux rouleaux d'entraînement 6, 7. Comme on le verra plus loin, la position de libération du rouleau 7 mobile permet de positionner la gaine 5 entre les rouleaux d'entraînement et la position de service permet de mettre en prise la gaine 5 entre les et d'entraîner la gaine 5 vers le fond du conteneur par actionnement des rouleaux 6, 7.
- [0030] Afin de réaliser le sac 50 à partir du rouleau de gaine 5 placée sur le tambour-dévidoir 4, l'équipement de collecte de déchets 1 comporte des moyens de thermoscellage de la gaine 5 situés au-dessous des moyens de maintien de la gaine 5 et arrangés pour sceller transversalement la gaine 5. Les moyens de scellage sont activés lorsque le cadre basculant 14 est en position fermée et lorsque la présence de la gaine 5 au niveau des moyens de de scellage est détectée.
- [0031] De même, l'équipement de collecte 1 comporte des moyens de découpe transversale de la gaine 5. Les moyens de découpe sont situés entre les moyens d'entraînement 6, 7 et les moyens de préhension de la gaine 5.
- [0032] Dans le mode de réalisation illustré, le corps de conteneur 2 est équipé, sur sa paroi interne, de moyens de soufflage 11 arrangés pour souffler de l'air dans une direction sensiblement parallèle aux axes longitudinaux des rouleaux d'entraînement 8A, 8B, 9A, 9B des moyens de préhension de la gaine.
- [0033] Dans l'exemple de réalisation décrit, les moyens de soufflage comportent des dispositifs à ailette fixés sur les parois intérieures latérales du corps de conteneur 2 dont seuls les supports, désignés sous la référence 11, ont été représentés sur les figures. D'autres moyens ou arrangements permettant le soufflage d'air peuvent bien entendu être prévus sans sortir du cadre de l'invention.
- [0034] Les moyens de soufflage sont disposés sur chaque paroi en face l'un de l'autre de manière à permettre de générer un souffle d'air en direction de la partie supérieure du sac 50, et plus particulièrement au niveau de la bordure extérieure libre du sac (c'est-à-dire la bordure du sac qui n'est pas en prise avec les rouleaux d'entraînement 8A, 8B, 9A, 9B). Les moyens de soufflage sont destinés à être actionnés lors du passage de la position écartée du bras basculant à sa position rabattue. Ainsi, lors du

basculement du bras basculant 14 pour refermer le sac 50 maintenu en prise par les rouleaux d'entraînement 8A, 8B, 9A, 9B, un souffle d'air est généré par les moyens de soufflage et dirigé sur la bordure libre du sac qui s'engage alors vers l'intérieur du sac. Avantageusement, les moyens de soufflage sont arrangés de façon à maintenir la bordure libre dans un plan sensiblement horizontal. Cela permet ainsi d'assurer une fermeture et un scellage complet du sac.

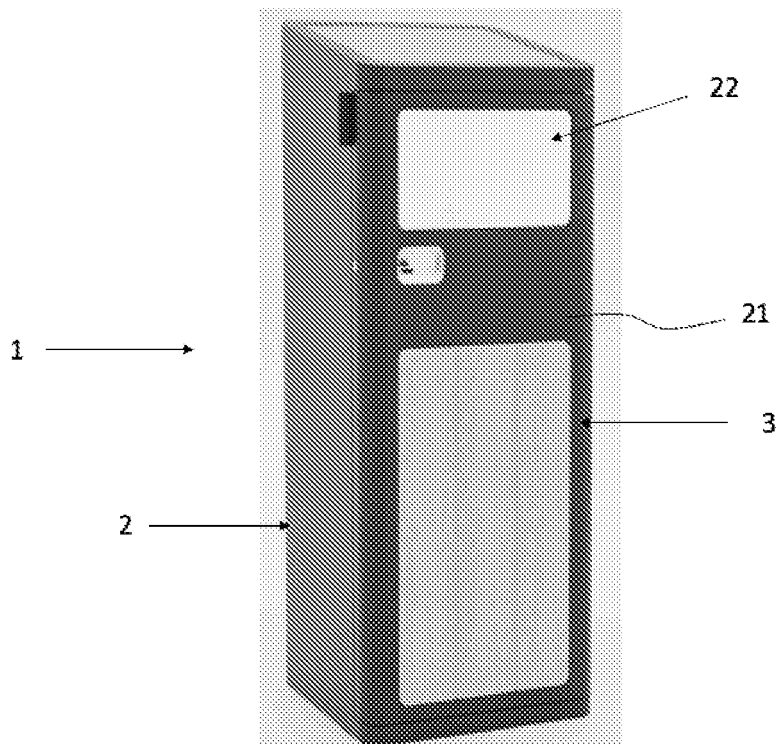
[0035] L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple. Il est entendu que l'homme du métier est à même de réaliser différentes variantes de réalisation de l'invention sans pour autant sortir du cadre de l'invention qu'il s'agisse de collecte de déchets ou de collecte d'articles autre que des déchets.

Revendications

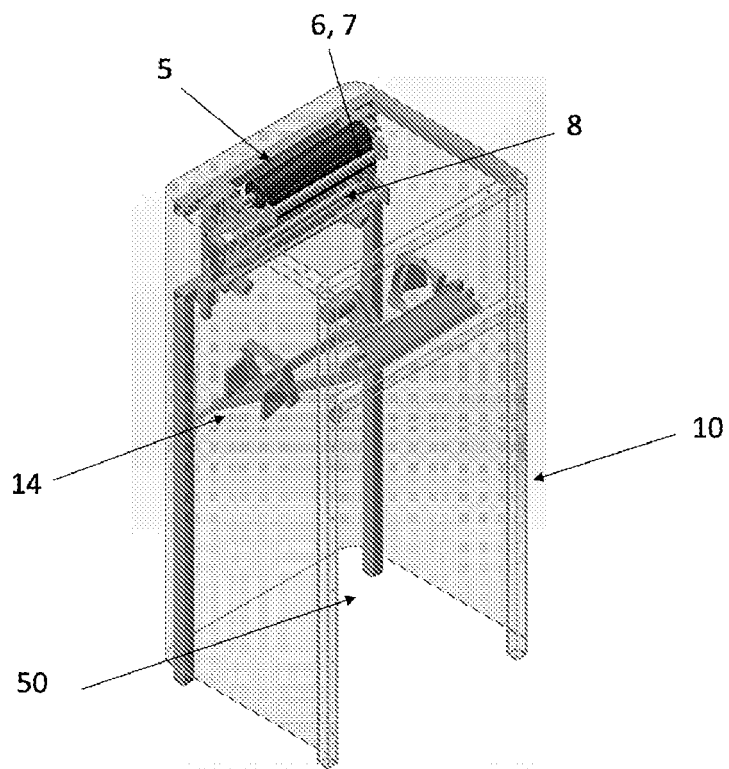
- [Revendication 1] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) dans un sac (50) réalisé à partir d'une gaine (5) formée de deux films en matière plastique superposés et assemblés entre eux sur leurs bords latéraux, ledit équipement de collecte comportant un corps de conteneur (2) comprenant une ouverture pour le passage des articles et un espace de réception d'au moins un sac réalisé à partir de la gaine (5), situé sous l'ouverture pour le passage des articles, caractérisé en ce qu'il comporte :
- un tambour-dévidoir (4) apte à recevoir la gaine (5) disposée en rouleau, des moyens d'entraînement du dévidement de la gaine (5) depuis le tambour-dévidoir (4) vers l'espace de réception sur une hauteur prédéterminée,
 - des moyens de préhension de la gaine (20) comportant au moins deux paires (8, 9) de rouleaux d'entraînement (8A, 8B, 9A, 9B) de chacun des films de la gaine (5), parallèle entre eux,
 - les rouleaux de chaque paire (8, 9) étant en contact l'un de l'autre, l'un au moins des rouleaux de chaque paire étant monté rotatif autour de son axe longitudinal, les rouleaux rotatifs de chaque paire étant mobiles en rotation en sens inverse,
 - les paires de rouleaux étant mobiles l'une par rapport à l'autre entre une position rapprochée dans laquelle les rouleaux d'une paire sont au contact des rouleaux de l'autre paire et une position dans laquelle elles sont écartées l'une de l'autre,
 - et en ce que les moyens d'entraînement du dévidement sont arrangés pour entraîner le dévidement de la gaine (5) entre chacune des paires de rouleaux d'entraînement.
- [Revendication 2] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que les rouleaux (8A, 8B, 9A, 9B) de chaque paire (8, 9) présentent un arrangement en quinconce les uns par rapport aux autres lorsque les paires de rouleaux sont en position rapprochée.
- [Revendication 3] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que les paires de rouleaux (8, 9) présentent, lorsqu'elles sont en position écartée l'une de l'autre, un écartement supérieur ou égal à l'ouverture de passage du corps de conteneur (2).

- [Revendication 4] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'une des paires (8) de rouleaux est fixe au sein du corps de conteneur (2), l'autre paire (9) de rouleaux étant montée sur un bras basculant (14) ou un système de glissière apte à passer d'une position dans laquelle la paire de rouleaux montée sur le bras basculant est rabattue sur la paire (8) de rouleaux fixe à une position écartée de la paire (8) de rouleaux fixe, et inversement.
- [Revendication 5] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que le corps de conteneur (2) est pourvu, sur sa paroi interne, de moyens de soufflage arrangés pour souffler de l'air dans une direction sensiblement parallèle aux axes longitudinaux des rouleaux d'entraînement (8A, 8B, 9A, 9B) des moyens de préhension de la gaine.
- [Revendication 6] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon la revendication 5 lorsqu'elle dépend de la revendication 4, caractérisé en ce que les moyens de soufflage sont actionnés lors du passage de la position écartée du bras basculant à sa position rabattue.
- [Revendication 7] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que les moyens d'entraînement du dévidement de la gaine (5) comprennent des rouleaux d'entraînement (6, 7) rotatifs autour de leur axe longitudinal, l'un au moins des rouleaux d'entraînement étant motorisé.
- [Revendication 8] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de thermoscellage de la gaine (5) permettant de sceller transversalement la gaine (5), lesdits moyens de scellage étant situés au-dessous des moyens de maintien de la gaine (5).
- [Revendication 9] Equipement de collecte et d'emballage d'articles (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens de découpe transversale de la gaine (5) situés entre les moyens d'entraînement et les moyens de maintien de la gaine (5).

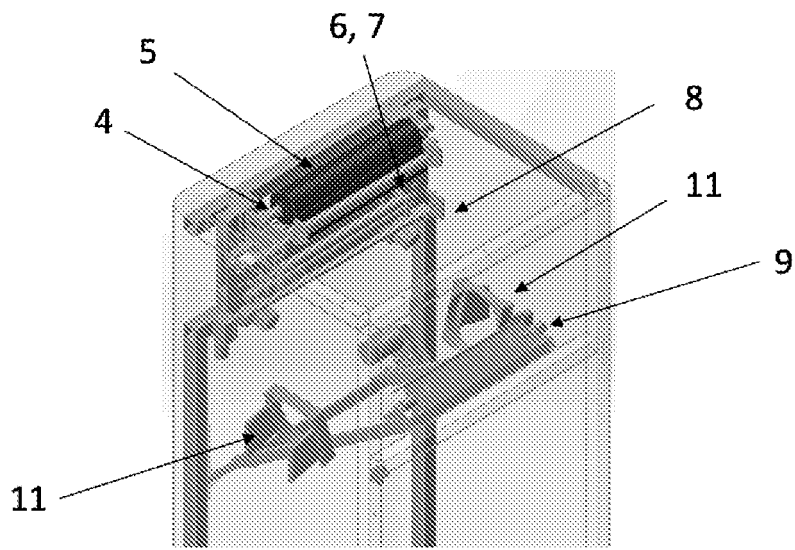
[Fig. 1]



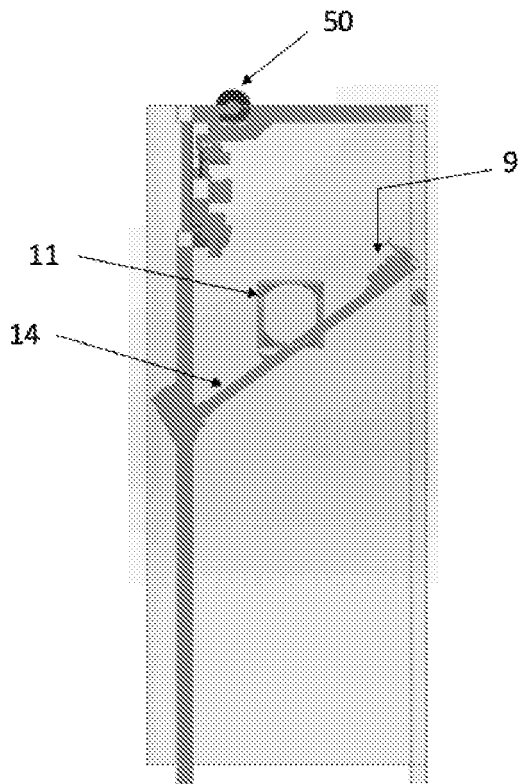
[Fig. 2]



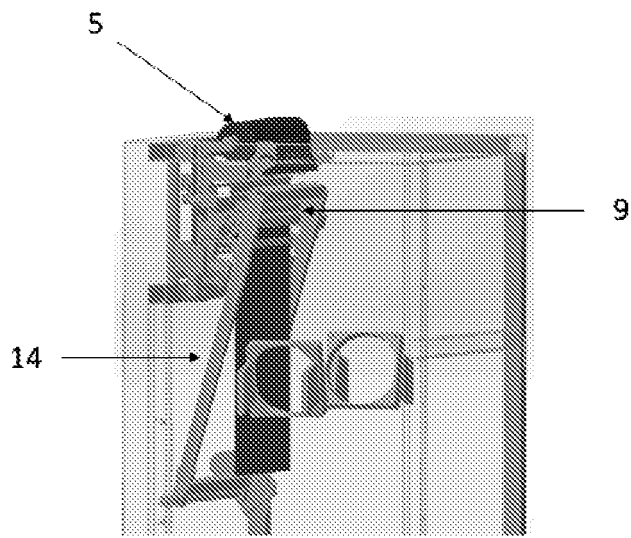
[Fig. 3]



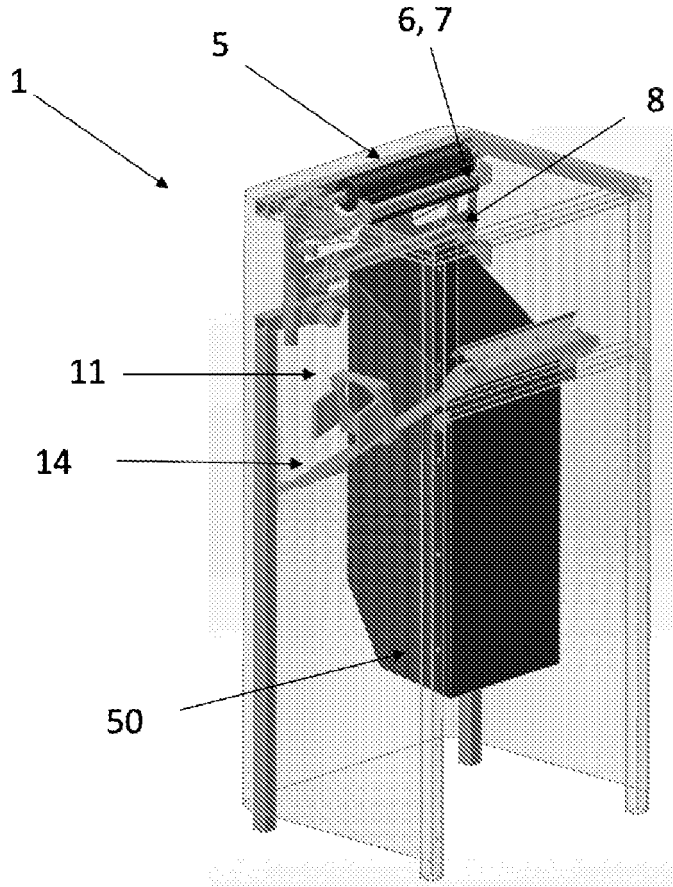
[Fig. 4]



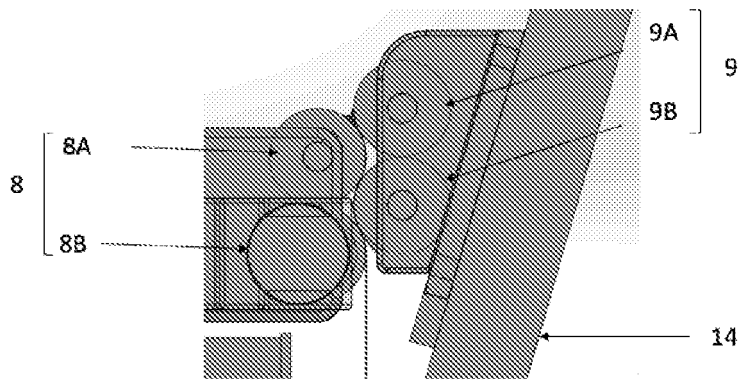
[Fig. 5]



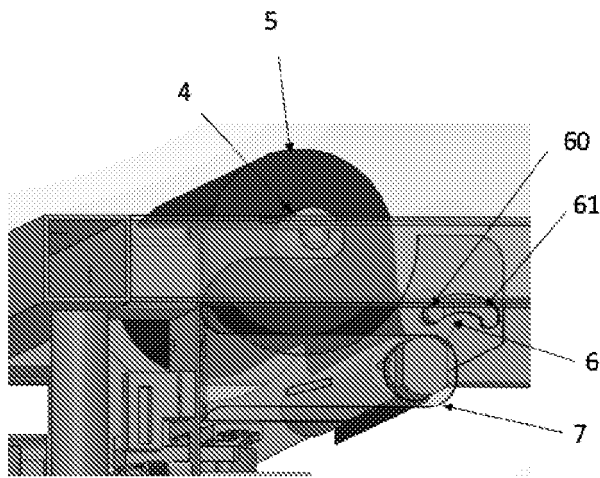
[Fig. 6]



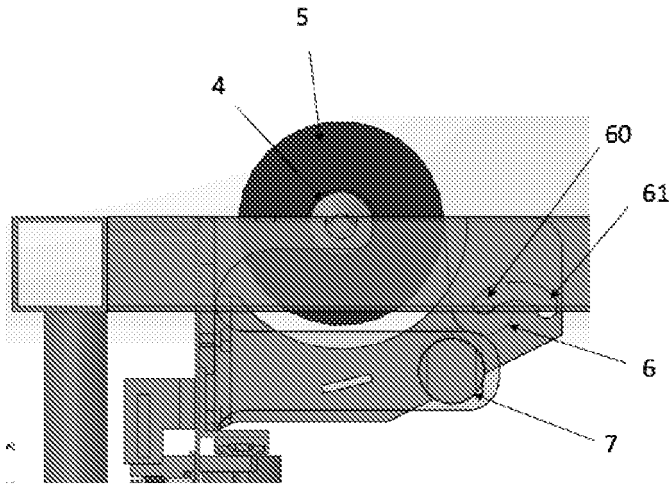
[Fig. 7]



[Fig. 8]



[Fig. 9]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

Le demandeur a maintenu les revendications.

Le demandeur a modifié les revendications.

Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

**1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN
CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION**

NEANT

**2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN
TECHNOLOGIQUE GENERAL**

WO 2004/000694 A1 (AA MAN [FR]; JURUS
JEAN-JACQUES [FR])
31 décembre 2003 (2003-12-31)

AT 14 018 U1 (HAGLEITNER HANS GEORG [AT])
15 février 2015 (2015-02-15)

EP 0 419 299 B1 (NEWTEC INT [FR])
21 septembre 1994 (1994-09-21)

**3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND
DE LA VALIDITE DES PRIORITES**

NEANT