

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

①① N° de publication : **3 076 550**
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

②① N° d'enregistrement national : **18 71569**

⑤① Int Cl⁸ : **B 65 H 18/08 (2019.01)**

①②

CERTIFICAT D'UTILITÉ

B3

⑤④ BROCHE POUR ENROULEUSES DE SACS SANS ROULEAU INTERNE.

②② Date de dépôt : 16.11.18.

③③ Priorité : 08.01.18 ES 201830026.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 12.07.19 Bulletin 19/28.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
certificat d'utilité : 20.12.19 Bulletin 19/51.

⑤⑥ Les certificats d'utilité ne font pas l'objet d'un
rapport de recherche.

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

○ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : *CONSTRUCCIONES
ELECTROMECHANICAS DEL TER, S.A. EP — ES.*

⑦② Inventeur(s) : BERENGUEL SANCHEZ JUAN.

⑦③ Titulaire(s) : *CONSTRUCCIONES
ELECTROMECHANICAS DEL TER, S.A. EP.*

⑦④ Mandataire(s) : ARGYMA.

FR 3 076 550 - B3



DESCRIPTION

TITRE DE L'INVENTION : Broche pour enrouleuses de sacs sans rouleau interne

SECTEUR DE LA TECHNIQUE

[0001] L'objet de la présente invention, tel qu'exprimé dans l'énoncé de la présente description, concerne une broche applicable aux machines à enrouler des sacs en plastique pré-découpés ou séparés, capable de fabriquer des bobines sans rouleau interne et dont l'objectif est de faciliter l'enroulement du rouleau et son extraction de ce dernier.

ETAT DE LA TECHNIQUE

[0002] Différents types de machines sont connus pour la fabrication de sacs à partir d'une bande continue de polymère tel que le polyéthylène, le polychlorure de vinylidène et le chlorure de polyvinyle. Ces machines déroulent la bande de plastique d'un rouleau de matière première et forment les sacs en réalisant des lignes de scellement et de découpe aux emplacements souhaités.

[0003] Pour transformer la bande plastique en rouleaux de sac séparés, une enrouleuse est nécessaire.

[0004] Généralement, ces enrouleuses sont constituées de deux broches ou plus dans lesquelles les rouleaux de sacs sont systématiquement enroulés. Ceux-ci arrivent à l'enrouleuse sous différents formats au moyen d'une bande transporteuse.

[0005] Pour commencer l'enroulement de l'enrouleuse de sac, il est nécessaire d'associer le devant du sac à la broche, ce qui se fait de préférence avec un souffle d'air.

[0006] Une fois le sac associé à la broche, l'enroulement se poursuit jusqu'à ce que le nombre de sacs requis dans le rouleau soit atteint, en exerçant une certaine tension pour obtenir un rouleau compact de sacs, de sorte qu'une fois terminé, il soit fermement fixé à la broche. Il faut ensuite une manœuvre qui libère le rouleau de la broche avant de tenter de l'extraire en appliquant une paume de poussée sur son extrémité libre.

[0007] La technique antérieure sur les broches à rouleaux dans les enrouleuses de sacs sans âme est décrite dans les documents US5337968, US6186436 et US4667890.

[0008] Les documents US5337968 et US6186436 décrivent les broches destinées à l'enroulement de sacs en plastique d'un type où la manœuvre de libération est réalisée par application de jets d'air comprimé.

[0009] Ces broches disposent d'une pluralité de buses radiales à travers lesquelles l'air comprimé s'écoule, formant un coussin d'air entre la surface externe de la broche et la zone interne du rouleau, de sorte à être libéré et à pouvoir être extrait avec une paume de poussée par l'extrémité libre de la broche.

[0010] Cette technique est très problématique, car, outre la nécessité de disposer d'un système complexe d'alimentation en air comprimé, toute buse qui n'est pas recouverte convenablement par le rouleau constitue une voie de sortie de l'air qui empêche d'atteindre une valeur adéquate de pression dynamique, rendant ainsi l'extraction impossible.

[0011] Cela implique la nécessité de créer une broche spécifique pour chaque mesure de sac à enrouler.

[0012] Le document US4667890 décrit une broche avec des caractéristiques de dilatation et de rétraction mécaniques, formée par un axe et deux logements semi-circulaires qui s'étendent ou se rétractent sur ledit axe.

[0013] Pour cela, l'axe présente deux côtés plats dans lesquels ont été pratiqués des ouvertures en forme de L traversées par des goupilles faisant saillie sur les côtés et coïncidant avec ces ouvertures, des trous filetés dans lesquels est inséré à chaque fois un boulon dont l'extrémité interne comprend un roulement à billes commandé par un ressort.

[0014] Les logements semi-circulaires sont associés à l'axe avec la médiation de plaques couplées aux extrémités des goupilles.

[0015] Les goupilles peuvent se déplacer le long des ouvertures en L, de manière à modifier la position des logements. On distingue deux positions, l'une dans laquelle les logements sont séparés de l'axe et l'autre dans laquelle ils le chevauchent, mais il faut surmonter la pression du roulement à billes pour passer de l'un à l'autre.

[0016] Ainsi, l'enroulement est réalisé avec les logements dans la position étendue et l'extraction dans la position rétractée qui libère le rouleau nouvellement enroulé.

[0017] Cette technique améliore les caractéristiques des broches pneumatiques, car les problèmes liés à l'utilisation de l'air comprimé disparaissent complètement, leur construction s'avérant extraordinairement complexe ; le système d'extension et de rétraction des logements seulement est constitué de plus de vingt éléments mobiles qui doivent être ajustés avec précision, de sorte que sa fabrication nécessite une précision extrême et ses tâches d'entretien sont compliquées et nécessitent une connaissance approfondie du système pour le réviser.

[0018] Un autre problème courant dans ce type de broches concerne les déformations subies par l'extrémité libre des logements du fait de la force centrifuge à laquelle ils sont soumis lors de la rotation de la broche, car les pointes ne disposent pas d'un support et d'une rigidité suffisants pour éviter de se déformer vers l'extérieur.

[0019] Par conséquent, le développement d'une broche avec des caractéristiques de dilatation et de rétraction mécaniques serait utile, car cela résulterait en une construction plus simple et plus rigide, permettant ainsi une fabrication et un entretien plus économiques en évitant les problèmes de déformation lors de sa rotation.

DESCRIPTION DE L'INVENTION

[0020] La nouvelle broche pour les enrouleuses de sacs sans âme améliore la technique des broches rétractables précédentes, en présentant une conception simple et économique qui résout complètement les problèmes de déformation des pointes lors des rotations à grande vitesse.

[0021] En particulier, la nouvelle broche est constituée de deux axes en vis-à-vis, chacun d'eux étant fixé par une extrémité à un support présentant deux perforations allongées, tandis que l'autre extrémité présente une fente profonde qui suit le contour de sa section transversale.

[0022] Chaque perforation coulissante est traversée par un axe perpendiculaire à la broche, aux extrémités duquel sont couplées deux plaques de poussée chevauchant les côtés des supports.

[0023] À l'extrémité arrière des deux plaques, on prévoit un siège dans lequel un poussoir cylindrique est pressé par un ressort qui porte contre une plaque de support fixe de sorte qu'il tend à maintenir la position de l'ensemble avec les demi-axes étendus.

[0024] L'intérieur de l'élément poussoir loge un petit ressort qui est associé à une tige de blocage traversant toute la broche.

[0025] Cette tige comporte un bouton à l'extrémité correspondant au petit ressort et deux ou plusieurs saillies cylindriques situées dans sa section qui passe entre les demi-axes.

[0026] Les saillies cylindriques sont disposées en correspondance avec le même nombre de creux allongés dans leur face interne.

[0027] À l'extrémité opposée au bouton-poussoir, la tige de blocage comporte une cosse de section circulaire, munie d'une jupe qui est insérée dans la rainure qui épouse le contour de la section des demi-axes. La jupe a une épaisseur de paroi inférieure au niveau de la largeur de la section de la fente, de sorte que lorsque la broche est en position étendue, les parois internes de

la fente reposent sur la paroi interne de la jupe, supportant les extrémités libres des demi-axes, ce qui empêche sa déformation lorsque la broche tourne à grande vitesse.

[0028] La technique décrite réduit les éléments opérationnels de la broche à deux, les demi-axes et la tige de blocage, les deux éléments étant remarquablement robustes et faciles à régler et à remplacer en cas d'usure, de sorte que les conditions d'amélioration imposées dans leur conception sont amplement remplies.

DESCRIPTION DES DESSINS

[0029] Afin d'illustrer ce qui a été dit jusqu'à présent, la présente description est accompagnée de dessins qui ne sont qu'illustratifs et ne limitent pas les possibilités pratiques de l'invention. Sur lesdits dessins :

[Fig. 1] consiste en une vue en coupe de la nouvelle broche en position d'enroulement, avec les demi-axes étendus et bloqués à travers la tige de blocage.

[Fig. 2] consiste en une vue en coupe de la broche dans une position antérieure à sa rétractation, avec les demi-axes toujours étendus, mais débloqués.

[Fig. 3] consiste en une vue en coupe de la broche en position d'extraction du rouleau, les demi-axes rétractés.

LISTE DES RÉFÉRENCES

- 1 Demi-axes
- 2 Supports
- 3 Perforations allongées
- 4 Fente
- 5 Axe perpendiculaire
- 6 Plaques de poussée
- 7 Siège
- 8 Poussoir cylindrique
- 9 Ressort

- 10 Plaque de support
- 11 Petit ressort
- 12 Tige de blocage
- 13 Bouton-poussoir
- 14 Saillies cylindriques
- 15 Creux allongés
- 16 Cosse
- 17 Jupe
- 18 Vis
- 19 Axe longitudinal

DESCRIPTION D'UN EXEMPLE PRATIQUE

Selon les dessins, la nouvelle broche pour enrouleuses de sacs sans âme est constituée de deux demi-axes 1 qui sont fixés à leur extrémité intérieure par trois vis 18 à un support 2 dans lequel ont été pratiquées deux perforations allongées 3 inclinées dans le même sens dans chaque cas, elles sont traversées par un axe perpendiculaire 5 à la broche 1.

Les extrémités des axes 5 dépassent des côtés du support 2 et sont couplées dans les sections en saillie à deux plaques de poussée 6 qui chevauchent les côtés des supports 2.

L'ensemble des deux plaques de poussée 6 présente à l'arrière un siège 7 dans lequel un poussoir cylindrique 8 est pressé par un ressort 9 qui exerce une pression sur une plaque de support fixe 10. Le poussoir cylindrique 8 se déplace dans la direction de l'axe longitudinal de la broche 19 en déplaçant les plaques de poussée 6 dans le même sens et dans la même direction.

Lorsque les plaques se déplacent, les axes perpendiculaires 5 circulent à l'intérieur des perforations allongées 3, en appuyant sur le plan incliné de celles-ci qui s'oppose sa progression et en imprimant un mouvement sur les supports 2 dans une direction perpendiculaire à l'axe longitudinal, lequel est transmis aux demi-axes 1.

Lorsque le poussoir cylindrique 8 agit en comprimant le ressort 9, les demi-axes 1 se rétractent, figure 3, tandis qu'en l'absence de pression, le poussoir cylindrique 8 est déplacé vers l'arrière par la pression du ressort 9 et par conséquent, les demi-axes 1 s'étendent jusqu'à la position de travail, figure 1 et figure 2.

Afin de procéder à l'enroulement, les demi-axes 1 doivent être bloqués dans leur position déployée, sinon la tension de l'enroulement les rapprocherait à nouveau. Pour cela, un système de fixation de ladite position a été conçu.

Ce système de fixation consiste en une tige de blocage 12 qui traverse la totalité de la broche et qui, selon l'exemple illustré, comporte trois saillies cylindriques 14 situées dans la section s'étendant entre les demi-axes 1.

Ces saillies cylindriques 14 sont agencées pour correspondre à trois creux allongés 15 ménagés dans la face interne des demi-axes 1.

La tige de blocage 12 se déplace également dans la direction de l'axe longitudinal de la broche 19, de sorte que les saillies cylindriques 14 puissent être positionnées à l'extérieur des creux allongés 15 bloquant la rétraction des demi-axes, figure 1, ou à l'intérieur, figures 2 et 3, lorsqu'elles sont relâchées.

Afin de changer la position entre le mode bloqué et le mode relâché de la tige 12, celle-ci est présente à son extrémité interne arrière un poussoir 13 qui est pressé par un petit ressort 11 logé à l'intérieur de l'élément poussoir 8.

Avec le petit ressort 11 tendu, la tige de blocage 12 reste dans sa position la plus reculée, les saillies cylindriques 14 restent en dehors des creux allongés 15 en bloquant la position des demi-axes 1.

En appuyant sur le poussoir 13 et en surmontant la poussée du petit ressort 11, la tige de blocage 12 se déplace vers l'extrémité libre de la broche, en laissant les saillies cylindriques 14 situées à l'intérieur des cavités 15, ce qui libère les demi-axes, figures 2 et 3.

À l'extrémité opposée au poussoir 13, la tige de blocage 12 présente une cosse 16 tronconique, dotée d'une jupe 17 s'étendant sur tout le périmètre de sa base principale, sous forme de prolongement cylindrique de celle-ci, qui est insérée dans une fente 4 située à l'extrémité libre des demi-axes 1 et qui épouse le contour de sa section.

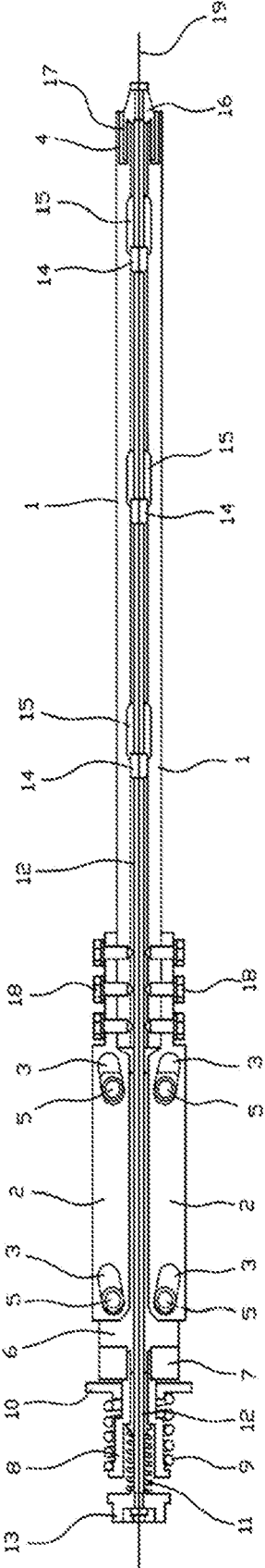
La jupe 17 qui se prolonge dans l'intérieur de la broche avec une épaisseur de paroi inférieure à la largeur de la section de la fente 4, de sorte que,

lorsque la broche est en position étendue, figures 1 et 2, les parois internes de la fente 4 reposent sur la paroi interne de la jupe 17 en appuyant les extrémités libres des demi-axes 1.

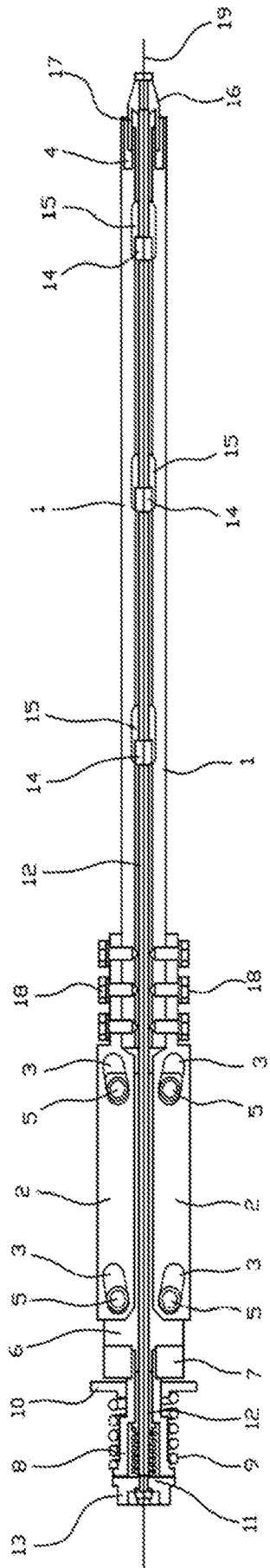
REVENDEICATIONS

1. Broche pour enrouleuses de sacs en plastique sans âme, caractérisée par le fait qu'elle composée de :
 - Deux demi-axes (1) se faisant face, dotés de creux allongés (15) situés sur leurs faces intérieures opposées et d'une fente profonde (4) située à leur extrémité extérieure, qui épouse le contour de leur section transversale ;
 - Deux supports (2) avec des perforations allongées (3) inclinées dans le même sens dans chaque cas, sur chacun desquels est fixée l'extrémité interne des demi-axes (1) ;
 - Des axes perpendiculaires (5) à la broche, qui traversent les perforations allongées (3) présentes dans chaque support (2), de manière à faire saillie sur les côtés de ceux-ci ;
 - Deux plaques de poussée (6) qui chevauchent les côtés des supports (2), en étant couplées aux extrémités saillantes des axes perpendiculaires (5), et qui présentent un siège dans leur partie postérieure (7) ;
 - Un poussoir cylindrique (8) pressé par un ressort (9) qui exerce une pression sur une plaque de support fixe (10), qui touche le siège (7) commun aux deux plaques de poussée (6), alors que ce poussoir cylindrique (8) se déplace dans la direction de l'axe longitudinal de la broche (19) en faisant circuler les plaques de poussée (6) dans le même sens et dans la même direction ;
 - Système de fixation de la position des demi-axes, qui consiste à son tour en :
 - Une tige de blocage (12) qui traverse toute la broche et comporte trois saillies cylindriques (14) situées dans la section qui s'étend entre les demi-axes (1), qui sont réparties en fonction des creux allongés (15) des demi-axes (1) ;
 - Un poussoir (13) situé à l'extrémité interne de la tige de blocage (12) qui est pressé par un petit ressort (11) logé à l'intérieur de l'élément poussoir (8) ;
 - Une cosse (16) tronconique située à l'extrémité opposée au poussoir (13) de la tige de blocage (12), munie d'une jupe (17) qui se prolonge dans l'intérieur de la broche avec une épaisseur de paroi inférieure à la largeur de la section de la fente (4) et qui y est insérée, de sorte que, lorsque la broche est en position étendue, les parois internes de la fente (4) reposent sur la paroi interne de la jupe (17), en supportant les extrémités libres des demi-axes (1).

[Fig. 1]



[Fig. 2]



[Fig. 3]

