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

(11) **EP 2 060 666 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
14.07.2010 Bulletin 2010/28

(51) Int Cl.:
D06B 17/00 *(2006.01)* ***B65H 51/20*** *(2006.01)*

(21) Numéro de dépôt: **07301725.3**

(22) Date de dépôt: **20.12.2007**

(54) **Dispositif d'accumulation de fils**

Speichervorrichtung für Garne

Device for accumulating yarns

(84) Etats contractants désignés:
BE DE FR GB IT TR

(30) Priorité: **04.01.2007 FR 0752526**

(43) Date de publication de la demande:
20.05.2009 Bulletin 2009/21

(73) Titulaire: **SUPERBA (Société par Actions Simplifiée)**
68100 Mulhouse (FR)

(72) Inventeurs:
- **Mazoyer, Michel**
  68120 PFASTATT (FR)
- **Massotte, Philippe**
  68420 GUEBERSCHWIHR (FR)
- **Thibault, Didier**
  88700 BRU (FR)

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

(56) Documents cités:
FR-A- 2 576 885 **GB-A- 2 274 119**

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).

EP 2 060 666 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Description

[0001] La présente concerne le domaine de l'industrie textile, en particulier du traitement de fils, notamment au moyen de machines de traitement thermique couramment appelées machines de thermofixation, ainsi que d'autres lignes de traitement ou de fabrication, dans lesquelles le fil est transporté entre différents postes de traitement, dans lesquels les vitesses de défilement peuvent être différentes, et a pour objet un dispositif d'accumulation de fils.

[0002] Les machines de traitement des fils, mises en oeuvre dans le domaine de l'industrie textile sont souvent disposées en ligne pour permettre différents traitements des fils textiles en continu et permette ainsi un rendement élevé résultant d'un nombre minimal d'interruptions du processus de fabrication ou de traitement, par exemple pour cause de changement de machine avec modification de la vitesse de défilement des fils par rapport aux machines précédentes ou suivantes.

[0003] Il convient donc d'assurer un stockage intermédiaire des fils pour compenser le différentiel de vitesse pouvant exister entre deux postes de traitement de fils, afin de permettre un fonctionnement sans heurt d'une ligne de fabrication et/ou de traitement.

[0004] A cet effet, on connaît, par FR-A-2 576 885 un dispositif accumulateur de fils textiles mettant en oeuvre un organe de dépose de fils en spires sur l'extrémité d'un support longitudinal et des moyens de reprise desdits fils à l'autre extrémité de ce support.

[0005] Un tel dispositif permet de réaliser une accumulation correcte des fils, mais n'est pas adapté aux lignes de traitement et/ou de fabrication modernes, dont les vitesses de fonctionnement très élevées nécessitent une capacité d'accumulation importante pour tenir compte des interruptions cycliques programmées ou pour permettre un arrêt en douceur de la ligne, c'est-à-dire sans conséquence notable nécessitant une remise en route très longue, en cas d'une défaillance accidentelle d'un poste de travail.

[0006] Pour obvier à cet inconvénient, il a été proposé de réaliser un dispositif accumulateur consistant essentiellement en une goulotte disposée en prolongement de la sortie d'un organe de dépose d'un boudin de fils en toron, dont l'extrémité opposée à l'organe de dépose est guidée pour être reprise et dévidée par un poste de traitement ou de fabrication en aval.

[0007] Afin de réguler la vitesse et la tension du toron lors du dévidage, la goulotte est équipée d'un chariot guidé parallèlement à l'axe longitudinal de ladite goulotte et s'appuyant sur l'extrémité du toron du côté opposé à l'organe de dépose, ce chariot étant pourvu de moyens de guidage du toron sous forme d'un oeillet de guidage et/ou de barre de guidage et de renvoi. En outre, ce chariot peut être lesté en vue de réaliser un effort d'appui sur la tête du toron, au niveau de la sortie du boudin de fils essentiellement pour freiner et contrôler le toron lors du dévidage, c'est-à-dire pour permettre une certaine tension du boudin de fil, ainsi que pour obtenir une densité prédéterminée du toron.

[0008] Les dispositifs de ce type permettent, du fait même de leur constitution une adaptation aisée aux conditions de travail, c'est-à-dire que si une accumulation importante est à réaliser, il suffit de prolonger la goulotte en conséquence.

[0009] Cependant, les dispositifs d'accumulation de ce type présentent l'inconvénient de toujours devoir être plus ou moins inclinés par rapport à l'horizontale, pour permettre une action efficace du chariot lesté sur le toron de fils en formation et pour assurer une tension correcte du boudin de fils à la sortie dudit chariot. De plus, compte tenu de cette inclinaison de la goulotte, l'encombrement de ces dispositifs en hauteur peut devenir important, à mesure de l'allongement de la goulotte, et il devient alors nécessaire de prévoir pour l'opérateur des moyens d'accès en hauteur s'étendant sur plusieurs niveaux, du type passerelles ou autres. Il s'ensuit des coûtes d'installation élevés.

[0010] En outre, le toron de fils se déplace dans la goulotte en glissant dans celle-ci et, à partir d'une certaine longueur et en fonction du fil, l'effet de frottement ainsi produit sur la paroi de la goulotte devient important, ce qui entraîne, en combinaison avec l'action du chariot, une augmentation de la densité du toron.

[0011] Ceci a pour conséquence une impossibilité de former une accumulation homogène et une difficulté à reprendre le boudin de fils, de sorte que le bon fonctionnement de la ligne de traitement peut être affecté. Or, avec l'augmentation des performances des lignes de traitement actuel, la vitesse de reprise des fils augmente proportionnellement et l'ajustement de la tension de reprise est délicat à réaliser et nécessite un temps trop long du fait que l'opérateur, pour intervenir sur cet ajustement, doit se déplacer sur la passerelle de service de la goulotte et mettre en place une masse de lest sur le chariot. En conséquence, le temps de réaction entre le constat d'une mauvaise séparation et le moment de l'intervention tendant à modifier les paramètres de charges au moyen du chariot est trop long et l'action effectuée risque d'être inadaptée.

[0012] De plus, l'augmentation actuelle des vitesses entraîne un inconvénient critique pour la sécurité de l'opérateur. En effet, du fait de la tension des fils, une casse dans la zone de séparation de ces derniers peut avoir pour conséquence la formation d'une boucle en forme de lasso qui peut s'accrocher au chariot, qui peut alors être brutalement entraîné à la même vitesse que les fils et être éjecté de la goulotte sans que les dispositifs de sécurité automatique ne puissent réagir.

[0013] La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant un dispositif d'accumulation de fils, dont l'encombrement en hauteur est réduit et qui permet d'assurer une accumulation homogène d'un boudin de fils en toron et une reprise aisée dudit boudin de fils.

[0014] A cet effet, le dispositif d'accumulation de fils,

qui est essentiellement constitué par une goulotte de réception et de guidage d'un toron formé par un dispositif de reprise de fils et par un chariot de reprise d'un boudin de fils guidé parallèlement à l'axe longitudinal de ladite goulotte et s'appuyant sur l'extrémité du toron du côté opposé au dispositif de reprise de fils, est **caractérisé en ce que** la goulotte est équipée, en sortie du dispositif de reprise de fils, d'un moyen de transport entraîné en synchronisme avec la vitesse de formation du toron.

[0015] 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 nom limitatif, et expliqué avec référence aux dessins schématiques annexés, dans lesquels :

la figure 1 est une vue en élévation latérale d'une ligne de traitement de fils comportant le dispositif d'accumulation de fils conforme à l'invention ;
la figure 2 est une vue en élévation latérale, à plus grande échelle, représentant le dispositif conforme à l'invention en prolongement d'un dispositif de reprise de fils ;
la figure 3 est une vue partielle agrandie de la figure 2, le dispositif étant en position horizontale, et
la figure 4 est une vue suivant F de la figure 3.

[0016] La figure 1 des dessins annexés représente, à titre d'exemple, une ligne de thermofixation constituée par un cantre 1, par une tête ou une machine à friser 2 permettant de déposer des fils sur un tapis transporteur, par une unité de vaporisage 3, par un dispositif de refroidissement 4 prolongé par une tête d'étanchéité 5 d'un tunnel de thermofixation 6, pourvu à son autre extrémité d'une tête d'étanchéité de sortie 7 débouchant dans un séchoir 8, qui est prolongé par un dispositif de refroidissement 9.

[0017] A la sortie de ce dispositif, les fils sont repris à la continue par un dispositif de reprise des fils 10 pour être acheminés à un bobinoir 12. Du fait que le bobinoir 12 fonctionne de manière discontinue pour permettre la levée des bobines pleines et la mise en place de nouveaux bobinots, la ligne de traitement est pourvue, entre le dispositif de reprise des fils 10 et le bobinoir 12 d'un dispositif d'accumulation de fils 11.

[0018] Un tel dispositif 11, qui est essentiellement constitué par une goulotte 13 de réception et de guidage d'un toron formé par le dispositif de reprisse des fils 10 et par un chariot 14 de reprise d'un boudin de fils, guidé parallèlement à l'axe longitudinal de ladite goulotte 13 pourvue d'un dispositif d'embarrage 15 et s'appuyant sur l'extrémité du toron du côté opposé au dispositif de reprise des fils 10, permet d'améliorer l'efficience de la ligne de traitement et d'assurer une préservation des fils délicats qui ne doivent rester dans le tunnel de thermofixation 6 que pendant un temps limité. Il est ainsi possible, à chaque arrêt du bobinoir lors des cycles de levée, ou suite à une casse de fils ou un déclenchement du paretouffe, donc après la reprise des fils, que la ligne de thermofixation continue de fonctionner normalement, c'est-à-dire sans interruption, le dispositif d'accumulation 11 réalisant un stockage temporaire du fil produit, c'est-à-dire jouant un rôle de tampon.

[0019] Conformément à l'invention, la goulotte 13 du dispositif d'accumulation de fils 11 est équipée, en sortie du dispositif de reprise de fils 10, d'un moyen de transport 16 entraîné en synchronisme avec la vitesse de formation du toron. De préférence, ce moyen de transport 16 épouse la forme intérieure de la goulotte 13 (figures 3 et 4).

[0020] Le moyen de transport 16 peut avantageusement être constitué, comme le montrent les figures 3 et 4, sous forme d'un tapis ou d'une bande transporteuse à boucle fermée tendu entre un rouleau moteur 17 et un rouleau de détour 18 disposés aux extrémités d'un châssis de support (non représenté) s'étendant sous la goulotte 13, les bords supérieurs du tapis ou bande transporteuse présentant une incurvation correspondante à celle de la goulotte pour en épouser le contour.

[0021] Selon une caractéristique de l'invention, le châssis de support du moyen de transport 16 présente une longueur supérieure à celle de la goulotte 13 du dispositif d'accumulation de fils 11 et est pourvu à chaque extrémité, respectivement entre le rouleau moteur 17 et le rouleau de détour 18 et l'extrémité correspondante de la goulotte 13 de moyens latéraux de détour des bords du tapis ou bande transporteuse formant le moyen de transport 16, déviant lesdits bords vers le haut, afin de conférer au moyen 16 une section transversale identique à celle de la goulotte 13. Ces moyens latéraux de détour du tapis ne sont pas représentés en détail dans les dessins annexés et consistent en des rampes inclinées et/ou des rouleaux disposés latéralement au moyen 16, à chaque extrémité de celui-ci.

[0022] Par ailleurs, le rouleau moteur 17 et le rouleau de détour 18 sont avantageusement sous forme de rouleaux bombés. Ainsi, le tapis ou bande transporteuse formant le moyen de transport 16 peut être détourné sur la goulotte 13 et épouser le contour interne de cette dernière sans subir aucune déformation élastique, l'allongement des bords supérieurs étant compensé par la réduction de diamètre des rouleaux 17 et 18 à leurs extrémités. Il s'ensuit que la partie inférieure du tapis ou bande est entièrement appliquée contre les rouleaux 17 et 18, la longueur des brins des bords inférieurs, qui est plus courte que celle du brin médian, permettant de disposer d'un surcroît de longueur pour les brins des bords supérieurs, de sorte que ces derniers peuvent s'appliquer sur les bords relevés de la goulotte 13 sans tension supplémentaire.

[0023] Conformément à une autre caractéristique de l'invention, l'extrémité du châssis de support du moyen de transport 16, tournée vers le dispositif de reprise de fils 10, s'étend avantageusement sous un tronçon de goulotte intermédiaire 19 prévu entre le dispositif de reprise de fils 10 et l'extrémité correspondante de la goulotte 13. Ce tronçon de goulotte intermédiaire 19 corres-

pond, en fait, sensiblement à l'encombrement des lames de retenue du boudin de fils lors de la formation du début du toron à déposer dans la goulotte 13. Ces lames de retenue, qui prolongent l'extrémité du dispositif de reprise des fils 10 sont connues et leur mode de fonctionnement est également connu, de sorte qu'une description supplémentaire les concernant n'est pas utile.

[0024] Ainsi, la formation du toron s'effectue sensiblement dans la zone du tronçon de goulotte intermédiaire 19 et la déformation de la partie supérieure du tapis ou de la bande transporteuse formant le moyen 16 est réalisée dans cette même zone, sous ledit tronçon 19, le tapis ou la bande transporteuse, déformé suivant une section correspondant à celle de la goulotte 13, débouchant sur ladite goulotte 13 à travers une fente transversale 20 prévue entre ledit tronçon intermédiaire 19 et l'extrémité correspondante de la goulotte 13.

[0025] Du fait de l'entraînement du moyen de transport 16, le toron formé à la sortie du dispositif de reprise de fils 10 peut être transporté sur une grande longueur de goulotte 13 sans être affecté par une quelconque force d'adhérence sur la paroi de la goulotte 13, qui serait due au frottement des fils sur ladite paroi, lesdits fils n'étant pas en contact avec la goulotte 13.

[0026] Cette réalisation de la goulotte 13 permet donc de s'affranchir totalement des problèmes liés au frottement des fils sur la goulotte, de sorte que cette dernière pourra présenter une grande, voire une très grande, longueur sans pour autant que les caractéristiques mécaniques du toron en soient affectées et de sorte que la tension de séparation des fils pourra être maintenue constante.

[0027] Selon une autre caractéristique de l'invention et comme le montre la figure 3 des dessins annexés, la goulotte 13 peut être disposée à l'horizontale. Dans le mode de réalisation selon la figure 3, le chariot 14 n'est pas représenté. Dans le cas d'une telle disposition à l'horizontale de la goulotte 13, le chariot 14 peut être simplement guidé parallèlement à l'axe longitudinal de la goulotte 13 et son déplacement peut être contrôlé, par exemple, par l'intermédiaire d'un moyen de freinage et/ou d'entraînement piloté maintenant une pression d'appui prédéterminée du chariot 14 sur l'extrémité du toron ou encore par l'intermédiaire d'un dispositif d'application du chariot contre ladite extrémité, sous forme d'un moyen de rappel à câble et à contrepoids, à treuil précontraint ou à moteur frein, ou analogue.

[0028] Il est également possible, selon une autre variante de réalisation de l'invention, de réaliser le moyen de transport 16 sous forme de bandes de transport parallèles tendues entre le rouleau moteur 17 et le rouleau de détour 18. Dans un tel cas, les bandes latérales formant le moyen de transport 16 peuvent être prévues de plus grande longueur que les bandes centrales, de sorte que le rouleau moteur 17 et le rouleau de détour 18 peuvent être sous forme de rouleaux cylindriques, le changement de configuration au niveau de la goulotte 13 étant assuré par la différence de longueur desdites bandes latérales, sans qu'elles soient affectées d'une tension supplémentaire.

[0029] Le rouleau moteur 17 d'entraînement du moyen de transport 16 est accouplé à un moteur réversible à vitesse variable ou à un motoréducteur réversible, dont la commande est réalisée par l'intermédiaire d'un automate de contrôle et de commande (non représenté), en fonction de données programmées et de signaux issus de moyens de contrôle du toron en formation. De manière connue, de tels moyens de contrôle peuvent être prévus au niveau de la sortie du dispositif de reprise des fils 10 et les signaux correspondants de vitesse du toron sont pris en compte par les moyens de calcul de l'automate pour déterminer une densité du toron optimale et délivrer en conséquence un signal de commande de vitesse d'entraînement positif ou négatif du moyen de transport 16.

[0030] Grâce à l'invention, il est possible d'améliorer très nettement l'accumulation de fils dans une ligne de traitement ou de fabrication en permettant la réalisation d'un toron homogène et une reprise aisée dudit boudin de fils formant ledit toron, ce au moyen d'un dispositif, dont l'encombrement en hauteur peut être réduit.

[0031] En effet, du fait même du contrôle du déplacement du toron, la goulotte de guidage dudit toron peut être disposée à l'horizontale, de sorte que son encombrement en hauteur est constant, et peut donc être réduit à un minimum, de manière à permettre à l'opérateur d'intervenir sur le dispositif à partir d'une surface uniforme, quelle que soit la capacité d'accumulation du dispositif. En outre, le travail de l'opérateur est facilité, du fait qu'il n'est plus nécessaire d'intervenir manuellement sur le chariot 14 pour ajuster la tension de séparation des fils, celle-ci étant surveillée et ajustée en continu par l'intermédiaire de l'automatisme de contrôle du déplacement du moyen de transport 16.

[0032] Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté 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 defini dans les revendications.

Revendications

1. Dispositif d'accumulation de fils, essentiellement constitué par une goulotte (13) de réception et de guidage d'un toron formé par un dispositif de reprise des fils (10) et par un chariot (14) de reprise d'un boudin de fils, guidé parallèlement à l'axe longitudinal de ladite goulotte (13) et s'appuyant sur l'extrémité du toron du côté opposé au dispositif de reprise des fils (10), **caractérisé en ce que** la goulotte (13) est équipée, en sortie du dispositif de reprise des fils (10), d'un moyen de transport (16) entraîné en synchronisme avec la vitesse de formation du toron.

2. Dispositif, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (16) épouse la forme intérieure de la goulotte (13).

3. Dispositif, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (16) est constitué sous forme d'un tapis ou d'une bande transporteuse à boucle fermée tendu entre un rouleau moteur (17) et un rouleau de détour (18) disposés aux extrémités d'un châssis de support s'étendant sous la goulotte (13), le brin supérieur du tapis ou bande transporteuse présentant une incurvation correspondante à celle de la goulotte pour en épouser le contour.

4. Dispositif, suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** le châssis de support du moyen de transport (16) présente une longueur supérieure à celle de la goulotte (13) du dispositif d'accumulation de fils (11) et est pourvu à chaque extrémité, respectivement entre le rouleau moteur (17) et le rouleau de détour (18) et l'extrémité correspondante de la goulotte (13) de moyens latéraux de détour des bords du tapis ou bande transporteuse formant le moyen de transport (16), déviant lesdits bords vers le haut, afin de conférer au moyen (16) une section transversale identique à celle de la goulotte (13).

5. Dispositif, suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'extrémité du châssis de support du moyen de transport (16), tournée vers le dispositif de reprise des fils (10), s'étend sous un tronçon de goulotte intermédiaire (19) prévu entre le dispositif de reprise des fils (10) et l'extrémité correspondante de la goulotte (13).

6. Dispositif, suivant la revendication 3, **caractérisé en ce que** le rouleau moteur (17) et le rouleau de détour (18) sont sous forme de rouleaux bombés.

7. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** la goulotte (13) est disposée à l'horizontale.

8. Dispositif, suivant la revendication 1, **caractérisé en ce que** le moyen de transport (16) est sous forme de bandes de transport parallèles tendues entre un rouleau moteur (17) et un rouleau de détour (18).

9. Dispositif, suivant la revendication 8, **caractérisé en ce que** les bandes latérales formant le moyen de transport (16) sont prévues de plus grande longueur que les bandes centrales et le rouleau moteur 17 et le rouleau de détour 18 sont sous forme de rouleaux cylindriques.

10. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 3 et 9, **caractérisé en ce que** le rouleau moteur (17) d'entraînement du moyen de transport (16) est accouplé à un moteur réversible à vitesse variable ou à un motoréducteur réversible, dont la commande est réalisée par l'intermédiaire d'un automate de contrôle et de commande, en fonction de données programmées et de signaux issus de moyens de contrôle du toron en formation.

11. Dispositif, suivant l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le chariot (14) de reprise d'un boudin de fils est simplement guidé sur la goulotte (13) et son déplacement est contrôlé par l'intermédiaire d'un moyen de freinage et/ou d'entraînement piloté maintenant une pression d'appui prédéterminée du chariot (14) sur l'extrémité du toron ou encore par l'intermédiaire d'un dispositif d'application du chariot contre ladite extrémité, sous forme d'un moyen de rappel à câble et à contrepoids, à treuil précontraint ou à moteur frein, ou analogue.

Claims

1. Thread accumulation device, comprising essentially a discharge chute (13) for receiving and guiding a strand that is formed by a thread take-up device (10) and a carriage (14) for taking up a thread spiral, guided parallel to the longitudinal axis of said discharge chute (13) and resting on the end of the strand of the side that is opposite to the thread take-up device (10), **characterised in that** at the outlet of the thread take-up device (10), the discharge chute (13) is equipped with a means of transport (16) that is driven synchronously with the speed at which the strand is formed.

2. Device according to claim 1, **characterised in that** the means of transport (16) adapts to the interior shape of the discharge chute (13).

3. Device according to claim 1, **characterised in that** the means of transport (16) is in the form of a closed-loop belt or a conveyor belt that is stretched between a driving roller (17) and a turning roller (18) that are placed at the ends of a support frame extending under the discharge chute (13), whereby the upper strand of the belt or conveyor belt has a curve corresponding to that of the discharge chute in order to adapt to its contour.

4. Device according to claim 3, **characterised in that** the support frame of the means of transport (16) has a length that is greater than that of the discharge chute (13) of the thread accumulation device (11) and is provided at each end, respectively between the driving roller (17) and the turning roller (18) and the corresponding end of the discharge chute (13), with lateral means for turning the edges of the belt or conveyor belt forming the means of transport (16),

deflecting said edges upward so as to impart to the means (16) a cross-section that is identical to that of the discharge chute (13).

5. Device according to claim 3, **characterised in that** the end of the support frame of the transport means (16), turned toward the thread take-up device (10), extends under an intermediate discharge chute section (19) that is provided between the thread take-up device (10) and the corresponding end of the discharge chute (13).

6. Device according to claim 3, **characterised in that** the driving roller (17) and the turning roller (18) are in the form of cambered rollers.

7. Device according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the discharge chute (13) is placed on the horizontal line.

8. Device according to claim 1, **characterised in that** the means of transport (16) is in the form of parallel conveyor belts that are stretched between a driving roller (17) and a turning roller (18).

9. Device according to claim 8, **characterised in that** the lateral belts that form the means of transport (16) are longer than the central belts, and the driving roller (17) and the turning roller (18) are in the form of cylindrical rollers.

10. Device according to any one of claims 3 and 9, **characterised in that** the driving roller (17) for driving the means of transport (16) is coupled to a variable-speed reversible motor or to a reversible geared motor, which is controlled by an automatic control and command device, based on programmed data and signals obtained from control means of the strand being formed.

11. Device according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** the carriage (14) for taking up a thread spiral is simply guided on the discharge chute (13), and its movement is controlled using a braking means and/or controlled drive that maintains a predetermined bearing pressure of the carriage (14) on the end of the strand or else using a device for applying the carriage against said end, in the form of a return means with a cable and a counterweight, with a pre-tightened hoist or with a brake motor, or the like.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Anhäufung von Garnen, im Wesentlichen gebildet durch eine Rutsche (13) zur Aufnahme und Führung einer Litze, die durch eine Vorrichtung zur Wiederaufnahme von den Garnen (10) und durch einen Schlitten (14) zur Wiederaufnahme eines Garnstrangs, welcher parallel zur Längsachse der Rutsche (13) geführt ist und sich auf das Ende auf der Litze von der zur Vorrichtung zur Wiederaufnahme von den Garnen (10) entgegengesetzten Seite aufstützt, gebildet wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rutsche (13) am Ausgang der Vorrichtung zur Wiederaufnahme der Garne (10) mit einem Transportmittel (16) ausgerüstet ist, welches synchron mit der Geschwindigkeit der Bildung der Litze angetrieben wird.

2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Transportmittel (16) die innere Form der Rutsche (13) annimmt.

3. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Transportmittel (16) in Form eines Transportgurtes oder eines Transportbandes in geschlossener Schleife gebildet wird, die zwischen einer Antriebsrolle (17) und einer Umlenkrolle (18), welche an den Enden eines sich unter der Rutsche (13) befindlichen Stützgestells angeordnet sind, gespannt ist, wobei der obere Strang des Transportgurtes oder des Transportbandes eine Innenbiegung aufweist, welche derjenigen der Rutsche entspricht, um deren Kontur anzunehmen.

4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Stützgestell des Transportmittels (16) eine größere Länge aufweist als die Rutsche (13) der Vorrichtung zur Anhäufung von Garnen (11), und an jedem Ende, beziehungsweise zwischen der Antriebsrolle (17) und der Umlenkrolle (18) und dem entsprechenden Ende der Rutsche (13) mit seitlichen Mitteln zum Umlenken der Ränder des Transportgurtes oder des Transportbandes, welche das Transportmittel (16) bilden, ausgestattet ist, wobei die Ränder nach oben abgelenkt werden, um dem Mittel (16) einen Querschnitt zu geben, welcher identisch mit dem der Rutsche (13) ist.

5. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**
dass sich das zu der Vorrichtung zur Wiederaufnahme der Garne (10) gerichtete Ende des Stützgestells des Transportmittels (16) unter einem Zwischenstück (19) der Rutsche erstreckt, welches zwischen der Vorrichtung zur Wiederaufnahme der Garne (10) und dem entsprechenden Ende der Rutsche (13) vorgesehen ist.

6. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet,**

dass die Antriebsrolle (17) und die Umlenkrolle (18) in Form von konvexen Rollen vorliegen.

7. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Rutsche (13) in der Waagerechten angeordnet ist.

8. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,**
dass das Transportmittel (16) in Form von parallelen Transportbändern, welche zwischen einer Antriebsrolle (17) und einer Umlenkrolle (18) gespannt sind, vorliegt.

9. Vorrichtung gemäß Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet,**
dass die Seitenbänder, welche das Transportmittel (16) bilden,
in größerer Länge als die Mittelbänder vorgesehen sind und die Antriebsrolle (17) und die Umlenkrolle (18) in Form von zylindrischen Rollen vorliegen.

10. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 3 und 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antriebsrolle (17) zum Antrieb des Transportmittels (16) an einen umschaltbaren Motor mit variabler Geschwindigkeit oder an einen umschaltbaren Getriebemotor gekoppelt wird, dessen Steuerung mittels eines Kontroll- und Steuerungsautomaten, in Abhängigkeit der programmierten Daten und der Signale, welche von den Kontrollmitteln der Litze in Bildung stammen, durchgeführt wird.

11. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schlitten (14) zur Wiederaufnahme eines Garnstrangs auf der Rutsche (13) einfach geführt wird, und seine Verstellung mittels eines gesteuerten Brems- und/oder Antriebsmittels, welches einen vorbestimmten Auflagedruck des Schlittens (14) auf das Ende der Litze beibehält, oder noch mittels einer Vorrichtung zur Anwendung des Schlittens gegen das Ende, in Form eines Mittels zum Wiederholen am Seil mit Gegengewicht, mit vorgespannter Winde oder mit Motorbremse, oder dergleichen, kontrolliert wird.

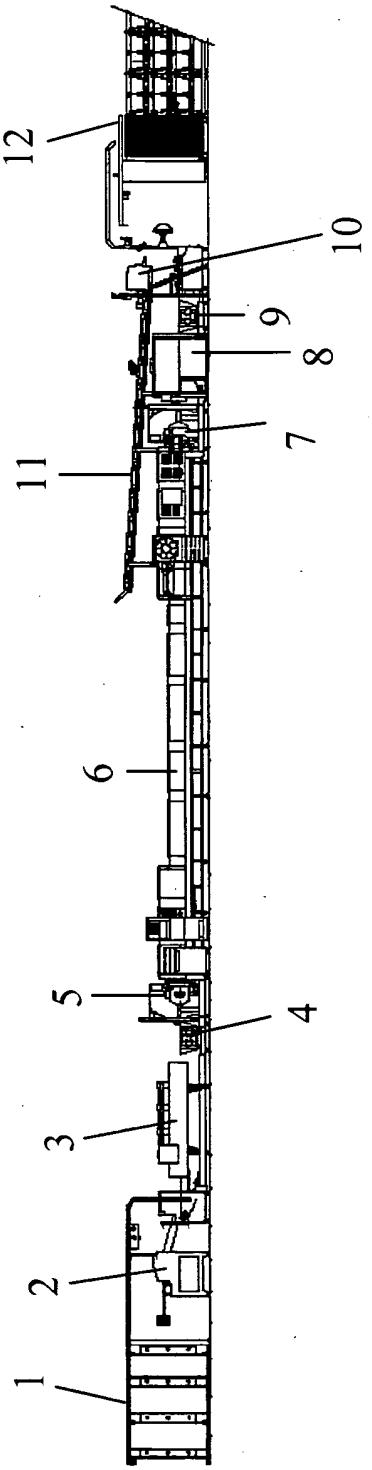


Fig. 1

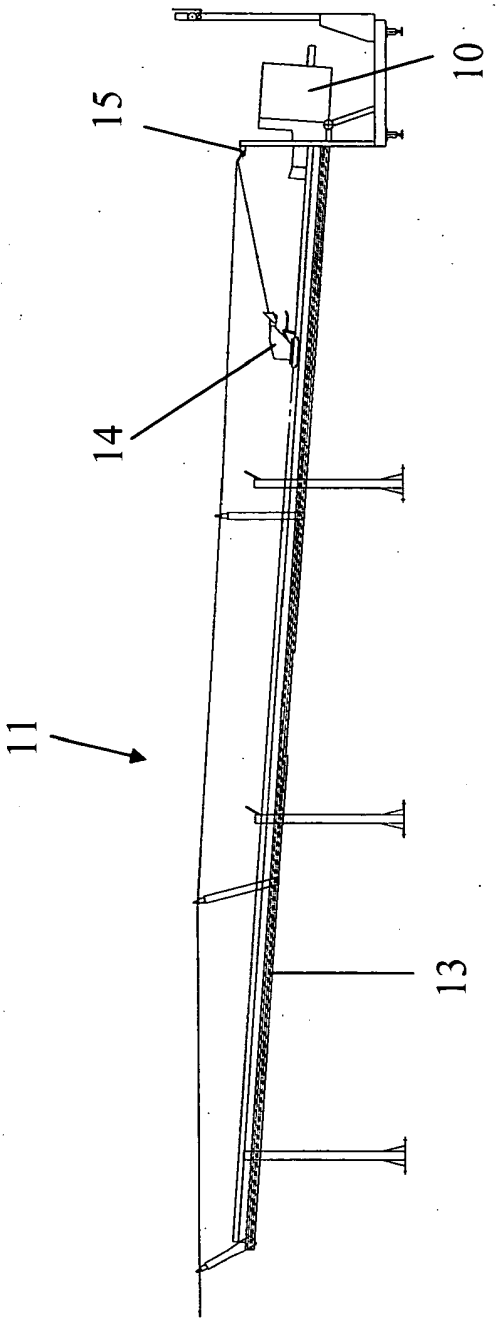


Fig. 2

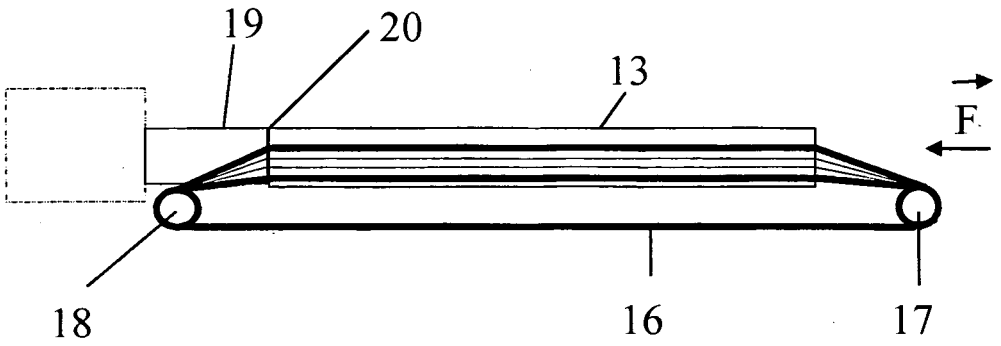


Fig. 3

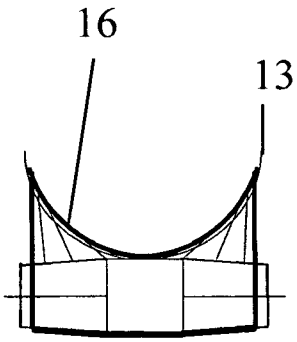


Fig. 4

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

- FR 2576885 A **[0004]**