



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

 (51) Int. Cl.: D 01 H
D 01 H

 5/72
5/22

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
 Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein


 (12) **FASCICULE DU BREVET** A5

(11)

637 699

(21) Numéro de la demande: 6871/80

(22) Date de dépôt: 12.09.1980

(30) Priorité(s): 28.09.1979 FR 79 24188

(24) Brevet délivré le: 15.08.1983

 (45) Fascicule du brevet
 publié le: 15.08.1983

 (73) Titulaire(s):
 Société Alsacienne de Constructions Mécaniques
 de Mulhouse, Mulhouse (FR)

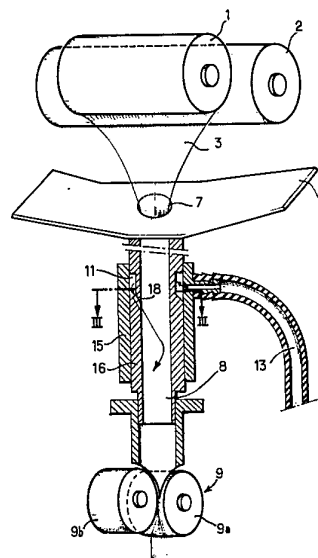
 (72) Inventeur(s):
 Roger Gauvain, Buhl (FR)

 (74) Mandataire:
 Patentanwälte W.F. Schaad, V. Balass, E.E.
 Sandmeier, Zürich

(54) Dispositif automatique d'introduction d'un voile de fibres textiles dans un coïler.

(57) Le dispositif comporte un guide transversal (6) à surface lisse disposé à la sortie d'une paire de cylindres étireurs (1, 2) et percé d'un orifice (7) de rassemblement en une mèche, du voile de fibres (3) sortant des cylindres étireurs. Un canal cylindrique de sortie (8) prolonge l'orifice de rassemblement (7). De l'air amené par une canalisation (13) sort par un conduit (18) pour l'entraînement de la mèche dans le canal de sortie (8). Deux cylindres d'appel (9) sont placés à l'extrémité aval du canal de sortie (8).

Le dispositif est applicable à l'introduction d'un voile de fibres textiles dans un coïler, qui sort de la dernière paire de cylindres du train d'étirage d'une machine textile.



REVENDICATIONS

1. Dispositif automatique d'introduction d'un voile de fibres textiles dans un coiler à la sortie d'une machine d'étréage, caractérisé en ce qu'il comporte un guide transversal (6) à surface lisse destiné à être disposé à la sortie d'une paire de cylindres étireurs et percé d'un orifice (7) de rassemblement, en une mèche, du voile de fibres (3) sortant de la paire de cylindres étireurs, un canal cylindrique de sortie (8) prolongeant l'orifice de rassemblement (7), des moyens pneumatiques (18) d'entraînement de la mèche dans le canal de sortie (8), et une paire de cylindres d'appel (9) placée à l'extrémité aval du canal de sortie (8).

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les moyens pneumatiques d'entraînement de la mèche de fibres dans le canal de sortie sont constitués par un conduit d'entraînement (18) au moins, qui débouche tangentiellement dans le canal de sortie, qui est incliné vers l'aval, et qui est adapté à être relié à une source d'air comprimé.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé en ce que l'entrée du conduit d'entraînement (18) se trouve dans une chambre annulaire (11) qui entoure le canal de sortie (8).

4. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le guide transversal (6) est constitué par une plaque métallique traitée par micromatage.

5. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'une pièce mobile (4), destinée à être disposée contre le trajet du voile de fibres textiles (3), entre les cylindres étireurs (1, 2) et le guide transversal (6), est reliée à des moyens de commande d'arrêt de la machine d'étréage en réponse à une poussée due à une accumulation accidentelle de voile de fibres sur ledit guide transversal.

6. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'il comporte des moyens propres à écarter temporairement, l'un de l'autre, les deux cylindres d'appel (9a, 9b) pour permettre l'amorçage des moyens pneumatiques d'entraînement de la mèche de fibres dans le canal de sortie (8).

7. Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend une raclette (14) destinée à frotter contre l'un, au moins, des cylindres étireurs (1, 2).

La présente invention concerne l'introduction d'un voile de fibres dans un coiler, par exemple le voile de fibres sortant de la dernière paire de cylindres du train d'étréage d'une machine, après l'avoir transformé en une mèche, en vue de le mettre en pots.

Habituellement, cette opération est effectuée manuellement. On saisit le voile de fibres et on le roule entre les deux mains pour amorcer un boudin qu'on introduit dans un canal dont l'extrémité s'évase en forme d'entonnoir pour faciliter l'enfilage de la mèche; le bout de la mèche est ensuite pris par le coiler.

Cette manière de procéder est difficilement applicable aux étireurs rapides à grand étréage, car le voile de fibres qu'elles délivrent est si fin qu'il est quasiment impossible de l'empoigner sans le déchirer. D'autre part, ce mode opératoire archaïque prend beaucoup de temps dans la conduite d'une machine à haute production où toutes les autres phases du travail se succèdent automatiquement.

La présente invention a pour objet un dispositif qui permette de faire ce travail automatiquement, et, par conséquent, de remédier aux inconvénients précités des procédés manuels.

A cet effet, suivant l'invention, le dispositif comporte un guide transversal à surface lisse destiné à être disposé à la sortie d'une paire de cylindres étireurs et percé d'un orifice de rassemblement en une mèche, du voile de fibres sortant de la paire de cylindres étireurs, un canal cylindrique de sortie prolongeant l'orifice de rassemblement, des moyens pneumatiques d'entraînement de la mèche dans le canal de sortie, et une paire de cylindres d'appel placée à l'extrémité aval du canal de sortie.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit et à l'examen des dessins annexés qui montrent, à titre d'exemple, un mode de réalisation de l'invention.

Sur ces dessins:

— la fig. 1 est une vue en perspective et partiellement en coupe d'un dispositif;

— la fig. 2 représente le même dispositif de profil;

— la fig. 3 est une coupe faite suivant la ligne III-III de la fig. 1.

Les cylindres 1 et 2 figurent le dernier étage du train d'étréage d'une machine. Les fibres en sortent sous forme d'un voile 3 qui, dans le cas d'une machine à grand étréage est extrêmement ténu et fragile. Ce voile s'appuie sur une pièce 4 solidaire de la porte 5 et sur un déflecteur 6; il doit être resserré en une mèche pour pénétrer par un orifice 7 dans un canal 8 qui le guide jusqu'aux molettes 9 formées par l'ensemble de deux cylindres 9a, 9b fonctionnant en cylindres d'appel pour conduire la mèche à un coiler d'empotage (non représenté) d'une manière connue.

Quand la machine d'étréage tourne à sa vitesse de production, grâce à la forme du déflecteur 6, un coussin d'air s'établit sur la surface de celui-ci d'une manière aérodynamique. Ce coussin d'air soulève le voile de fibres et joue le rôle d'un entonnoir pour l'introduire dans le canal 8. L'état de surface du déflecteur 6 est extrêmement important pour que le voile de fibres puisse ainsi en être séparé aérodynamiquement. En effet, les fibres collent à une surface polie et se déchirent sur des aspérités trop aiguës. Un compromis rigoureux doit être réalisé. La solution qui apparaît comme la plus avantageuse est la suivante: la pièce en acier est dépolie par un sablage approprié, puis les aspérités sont émoussées par attaque chimique et enfin la pièce est chromée. Ce traitement porte le nom de micromatage.

De l'air comprimé est envoyé dans une canalisation 13; il se répartit dans une chambre annulaire 11 formée entre deux pièces tubulaires 15, 16 et pénètre dans le canal 8 par un conduit 18, au moins, extrêmement fin. L'ensemble fonctionne à la manière d'un venturi et aspire énergiquement les fibres 3 qui s'engouffrent dans le canal 8 par l'orifice 7. Le conduit 18 débouche dans le canal 8 tangentiellement à la surface intérieure de ce dernier afin de communiquer aux fibres un mouvement hélicoïdal qui confère, à la mèche ainsi constituée, une certaine torsion propre à accroître sa solidité.

Pour que l'aspiration puisse avoir lieu, il faut évidemment que l'extrémité aval ou inférieure du canal 8 soit ouverte. Pour ce faire, le cylindre 9b de la molette 9 est écarté de sa position au moyen d'un vérin pneumatique qui pousse le support dudit cylindre (non représenté). Les arrivées d'air comprimé dans la chambre annulaire 11 et au vérin s'effectuent simultanément grâce à une vanne à double effet (non représentée). Quand la mèche de fibres sortant du canal 8 est engagée entre les deux cylindres 9a et 9b de la molette 9, l'alimentation en air comprimé est coupée, le cylindre 9b reprend sa position normale et la mèche est entraînée vers le coiler par la rotation des deux cylindres 9a et 9b.

En cas de rupture de la mèche en aval de l'orifice 7, les fibres s'accumulent dans la zone comprise entre les rouleaux d'étréage 1 et 2 et le déflecteur 6. Quand leur volume est suffisant, elles exercent une poussée sur la porte 5, cette poussée provoque l'ouverture de la porte, ce qui déclenche l'arrêt de la machine par tous moyens classiques appropriés.

Comme il a été dit ci-dessus, le voile de fibres 3 s'appuie sur la pièce 4 située à la partie supérieure de la porte 5. La forme et l'état de surface de cette pièce sont tels que le voile de fibres 3 ne puisse être endommagé à son contact. En outre, cette pièce étant métallique et en contact avec le bâti de la machine d'étréage par une suite de pièces métalliques, elle contribue efficacement à l'élimination de l'électricité statique qui se développe sur les fibres circulant à grande vitesse et pourrait s'opposer à leur conditionnement par les moyens pneumatiques.

A la pièce 4 est fixée une sorte de raclette 14 qui s'appuie contre la surface du cylindre 1 et le nettoie en permanence, ce qui est indispensable pour que le voile de fibres se forme correctement et puisse être traité par les moyens pneumatiques.

