

12

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

21 Numéro de dépôt: **88440082.1**

51 Int. Cl.4: **D 01 H 5/66**

22 Date de dépôt: **07.10.88**

30 Priorité: **09.10.87 FR 8714166**

43 Date de publication de la demande:
12.04.89 Bulletin 89/15

84 Etats contractants désignés: **BE DE ES IT**

71 Demandeur: **N. SCHLUMBERGER & CIE, S.A.**
170, rue de la République
F-68500 Guebwiller (FR)

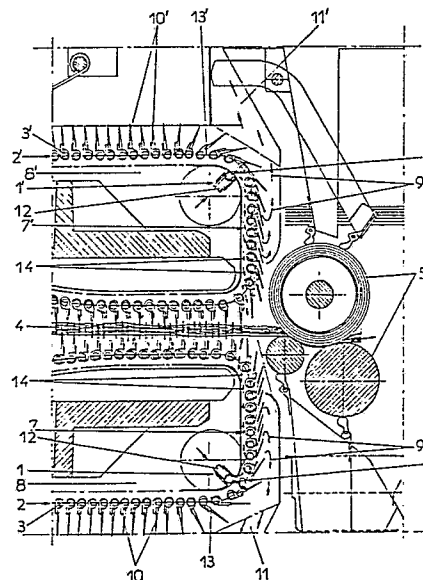
72 Inventeur:
L'inventeur a renoncé à sa désignation

74 Mandataire: **Nuss, Pierre et al**
10, rue Jacques Kablé
F-67000 Strasbourg (FR)

54 **Dispositif de nettoyage permanent des aiguilles d'un système d'étirage à aiguilles pour fibres textiles.**

57 La présente invention a pour objet un dispositif de nettoyage permanent des aiguilles d'un système d'étirage à aiguilles pour fibres textiles longues, ledit système étant constitué par un champ de barrettes à aiguilles inférieur et un champ de barrettes à aiguilles supérieur, chacun formant ainsi une chenille qui contrôle le ruban formé des fibres textiles, avant étirage par des cylindres étireurs.

Dispositif caractérisé en ce qu'il est sous la forme d'un moyen (1, 1') de soufflage d'air sous pression, de l'intérieur de chaque chenille (2, 2') vers l'extérieur, sur la partie (7, 7') de chaque chenille (2, 2') recevant les barrettes (3, 3') venant de quitter le ruban (4) appelé par les cylindres étireurs (5).



Description

Dispositif de nettoyage permanent des aiguilles d'un système d'étirage à aiguilles pour fibres textiles

La présente invention concerne le domaine textile, et a pour objet un dispositif de nettoyage permanent des aiguilles d'un système d'étirage à aiguilles pour fibres textiles longues, ledit système étant constitué par un champ de barrettes à aiguilles inférieur et un champ de barrettes à aiguilles supérieur, chacun formant ainsi une chenille qui contrôle le ruban formé des fibres textiles, avant étirage par des cylindres étireurs.

Les systèmes d'étirage du type gills à chaînes sont, d'une manière générale, constitués d'un champ aiguillé inférieur et d'un champ aiguillé supérieur, chaque champ étant sous la forme de deux chaînes sans fin qui portent et entraînent des barrettes à aiguilles. Ces systèmes d'étirage sont conçus pour travailler les laines et les fibres longues, et pour tourner à grandes vitesses. Ceci peut entraîner, dans certains cas, en fonction des matières travaillées, des vitesses de marche, de la température et de l'humidité ambiantes, et encore en fonction d'éventuels autres paramètres, que des fibres ne quittent pas les aiguilles, restent accrochées à la sortie du système de contrôle, et s'enroulent autour de la chenille. De plus, lorsque quelques fibres se sont mises autour de la chenille, très rapidement de nombreuses autres suivent et forment un enroulement, ce qui cause en général d'importants dégâts aux chaînes, aux barrettes et aux aiguilles, lorsque l'enroulement n'est pas décelé en temps utile.

Actuellement, pour éviter que les fibres ne forment un enroulement, certains dispositifs ont déjà été imaginés.

On a tout d'abord pensé à placer des brosses à l'endroit précis où les aiguilles viennent de quitter la matière, afin de nettoyer en permanence les aiguilles et d'intercepter toutes les fibres qui auraient pu éventuellement être à l'origine d'un enroulement. Toutefois, ces brosses doivent être nettoyées régulièrement, ce qui demande des arrêts fréquents de la machine et entraîne ainsi une nette diminution de la production. De plus, des paquets de fibres se détachent et partent dans le ruban sortant, lorsque ces brosses sont surchargées de fibres, ce qui est préjudiciable au ruban produit.

On a également pensé par la suite à disposer des raclettes, en caoutchouc naturel ou synthétique, qui raclent ou lèchent les aiguilles lorsqu'elles viennent de quitter le ruban formé de fibres textiles, de manière à réintroduire directement dans le ruban les fibres qui veulent s'en échapper pour former un enroulement. Mais ces raclettes s'usent très rapidement, de sorte qu'elles ne remplissent leur fonction que relativement peu de temps avant de devoir être remplacées.

Le problème général à résoudre par l'objet de la présente invention est donc de réaliser un dispositif de nettoyage assurant le maintien de la propreté des aiguilles des champs de barrettes à aiguilles d'un système d'étirage pour laines et fibres longues, dans lequel, il n'est plus nécessaire d'installer ni brosses,

ni raclettes, ce qui évite, d'une part, l'achat de ces pièces et, d'autre part, leur installation sur des supports spéciaux qui sont également onéreux. Ceci implique également qu'il n'y a plus de brosses ou de raclettes à nettoyer régulièrement, de nombreux arrêts du système d'étirage et de nombreuses interventions étant ainsi évités, ce qui améliore le rendement et baisse, bien entendu, le prix de revient du produit sortant. Les pièces d'usure sont ainsi également supprimées, le nettoyage des chenilles, barrettes et aiguilles devant se faire d'une manière permanente et continue.

En outre, les amas et les paquets de fibres qui de temps en temps partent dans le ruban, doivent être supprimés afin de garantir la qualité et la propreté du produit fini.

De même, toutes les fibres volantes et impuretés doivent être constamment éloignées du ruban et éliminées, afin que la zone d'étirage et toute la tête de la machine soient toujours très propres, ceci augmentant les performances et la durée de vie de la machine et améliorant les caractéristiques du produit sortant. De même, le personnel ne doit plus souffrir de la présence des fibres volantes.

Enfin, toutes les fibres volantes et celles qui pourraient rester accrochées aux aiguilles lorsque ces dernières quittent le ruban, étant éliminées, il ne peut plus se former d'amorce d'enroulement et ainsi d'enroulement, ce qui évite tous les dégâts que peut causer un enroulement, notamment la déformation ou même la casse des aiguilles, des barrettes ou des chenilles.

A cet effet, le dispositif de nettoyage permanent conforme à l'invention est sous la forme d'un moyen de soufflage d'air sous pression, de l'intérieur de chaque chenille vers l'extérieur, sur la partie de chaque chenille recevant les barrettes venant de quitter le ruban appelé par les cylindres étireurs.

L'invention sera mieux comprise grâce à la description ci-après d'un mode de réalisation préféré, donné à titre d'exemple non limitatif, et expliqué avec référence au dessin schématique annexé, dont la figure unique est une vue, en coupe, d'un système d'étirage à aiguilles pour fibres textiles longues, dont la partie de contrôle constituée par les aiguilles est munie du dispositif de nettoyage conforme à l'invention.

Selon l'invention, le dispositif de nettoyage permanent consiste en un moyen 1, 1' de soufflage d'air sous pression, de l'intérieur de chaque chenille 2, 2' vers l'extérieur, sur la partie 7, 7' de chaque chenille 2, 2' recevant les barrettes 3, 3' venant de quitter le ruban 4 appelé par les cylindres étireurs 5.

Conformément à une caractéristique de l'invention, le moyen 1, 1' est sous la forme d'au moins un tube de soufflage en corps creux, pourvu d'un ou plusieurs orifices 6 et alimenté en air sous pression.

Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, et comme le montre la figure 1, le dispositif de nettoyage sera constitué par deux tubes 1, 1' disposés à l'intérieur de l'espace 8, 8'

délimité par chaque chenille 2, 2', en face de la partie 7, 7' de chaque chenille 2, 2', et parallèlement aux barrettes 3, 3', la longueur de chaque tube 1, 1' étant au moins égale à celle des barrettes 3, 3'.

Le tube 1 est avantageusement disposé à l'extrémité inférieure de la partie 7 de la chenille 2, et le tube 1' est avantageusement disposé à l'extrémité supérieure de la partie 7' de la chenille 2', de manière à ce qu'une partie de l'air soufflé longe les corps des barrettes 3, 3' par l'intérieur des chenilles 2, 2' suivant les flèches 14, et s'échappe à la hauteur des dernières barrettes 3, 3' venant de quitter le ruban 4, et à ce que l'autre partie de l'air s'échappe entre les barrettes 3, 3' suivant les flèches 9 en léchant les aiguilles 10, 10' des barrettes 3, 3'.

Toutefois, suivant une autre caractéristique de l'invention, les tubes 1, 1' peuvent être disposés à n'importe quel point des parties 7, 7' des chenilles 2, 2'.

Deux aspirations 11, 11' sont prévues pour reprendre la partie de l'air qui s'échappe entre les barrettes 3, 3' suivant les flèches 9, l'une 11 située en dessous de la partie 7 de la chenille 2 et l'autre 11' située au-dessus de la partie 7' de la chenille 2', de manière à évacuer les fibres et les impuretés qui ont été enlevées des barrettes 3, 3' et des aiguilles 10, 10'.

Le soufflage d'air à l'intérieur de chaque chenille 2, 2' permet, par conséquent, d'éviter que les fibres qui quittent le ruban 4 restent accrochées aux aiguilles 10, 10' des barrettes 3, 3' qui viennent de quitter le ruban 4, empêchant ainsi par là même la formation des enroulements ou des fibres volantes préjudiciables.

L'air soufflé est également guidé par des tôles 3, 13' situées de part et d'autre de chaque tube 1, 1', ces tubes étant fixés à ces tôles 13, 13' par tous moyens connus, par exemple, par soudure.

Selon une première variante de l'invention, chaque tube 1, 1' comporte plusieurs orifices 6 sous la forme de trous, le nombre de trous étant avantageusement compris entre 10 et 20, ces trous 6 étant, de préférence, alignés et disposés sur la partie du tube 1, 1' faisant directement face aux barrettes 3, 3'. Chaque orifice 6 peut avantageusement présenter une section circulaire.

Selon une seconde variante de l'invention, chaque tube 1, 1' comporte un ou plusieurs orifices 6 sous la forme d'une ou plusieurs fentes situées sur toute la longueur du tube 1, 1', permettant la diffusion de l'air comprimé en un ou plusieurs jets plats, et disposées sur la partie du tube 1, 1' faisant directement face aux barrettes 3, 3'.

Enfin, selon une dernière caractéristique de l'invention, chaque tube 1, 1' est muni d'un orifice 12 d'arrivée d'air sous pression provenant soit d'un réseau d'air comprimé, soit de toute autre source d'air, telle qu'une pompe à air, la pression d'injection dans les tubes 1, 1' étant comprise, de préférence, entre 0,5 et 1,5 bars, avantageusement 1 bar.

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée au mode de réalisation décrit et représenté au dessin annexé. Des modifications restent possibles, notamment du point de vue de la constitution des divers éléments, ou par substitution d'équivalents techni-

ques, sans sortir pour autant du domaine de protection de l'invention.

Revendications

1. Dispositif de nettoyage permanent des aiguilles d'un système d'étirage à aiguilles pour fibres textiles longues, ledit système étant constitué par un champ de barrettes à aiguilles inférieur et un champ de barrettes à aiguilles supérieur, chacun formant ainsi une chenille qui contrôle le ruban formé des fibres textiles, avant étirage par des cylindres étireurs, dispositif caractérisé en ce qu'il est sous la forme d'un moyen (1, 1') de soufflage d'air sous pression, de l'intérieur de chaque chenille (2, 2') vers l'extérieur, sur la partie (7, 7') de chaque chenille (2, 2') recevant les barrettes (3, 3') venant de quitter le ruban (4) appelé par les cylindres étireurs (5).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le moyen (1, 1') est sous la forme d'au moins un tube de soufflage en corps creux, pourvu d'un ou plusieurs orifices (6) et alimenté en air sous pression.

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce qu'il est constitué par deux tubes (1, 1') disposés à l'intérieur de l'espace (8, 8') délimité par chaque chenille (2, 2'), sur la partie (7, 7') de chaque chenille (2, 2'), et parallèlement aux barrettes (3, 3'), la longueur de chaque tube (1, 1') étant au moins égale à celle des barrettes (3, 3').

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que le tube (1) est avantageusement disposé à extrémité inférieure de la partie (7) de la chenille (2), et le tube (1') est avantageusement disposé à l'extrémité supérieure de la partie (7') de la chenille (2'), de manière à ce qu'une partie de l'air soufflé longe les corps des barrettes (3, 3') par l'intérieur des chenilles (2, 2') suivant les flèches (14) et s'échappe à la hauteur des dernières barrettes (3, 3') venant de quitter le ruban (4), et à ce que l'autre partie de l'air s'échappe entre les barrettes (3, 3') suivant les flèches (9) en léchant les aiguilles (10, 10') des barrettes (3, 3').

5. Dispositif selon la revendication 4, caractérisé en ce que deux aspirations (11, 11') sont prévues pour reprendre la partie de l'air qui s'échappe entre les barrettes (3, 3') suivant les flèches (9), l'une (11) située en dessous de la partie (7) de la chenille (2) et l'autre (11') située au-dessus de la partie (7') de la chenille (2'), de manière à évacuer les fibres et les impuretés qui ont été enlevées des barrettes (3, 3') et des aiguilles (10, 10').

6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que chaque tube (1, 1') comporte plusieurs orifices (6) sous la forme de trous, le nombre de trous étant avantageusement compris entre 10 et 20,

ces trous (6) étant, de préférence, alignés et disposés sur la partie du tube (1, 1') faisant directement face aux barrettes (3, 3').

7. Dispositif selon la revendication 6, caractérisé en ce que chaque orifice (6) présente avantageusement une section circulaire.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 3 à 5, caractérisé en ce que chaque tube (1, 1') comporte un ou plusieurs orifices (6) sous la forme d'une ou plusieurs fentes situées sur toute la longueur du tube (1, 1'), permettant la diffusion de l'air comprimé en un ou plusieurs jets plats, et disposées sur la partie du tube (1, 1') faisant directement face

aux barrettes (3, 3').

9. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 2 à 8, caractérisé en ce que chaque tube (1, 1') est muni d'un orifice (12) d'arrivée d'air sous pression provenant soit d'un réseau d'air comprimé, soit de toute autre source d'air, telle qu'une pompe à air, la pression d'injection dans les tubes (1, 1') étant comprise, de préférence, entre 0,5 et 1,5 bars.

10. Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que la pression d'injection dans les tubes (1, 1') est avantageusement de 1 bar.

5

10

15

20

25

30

35

40

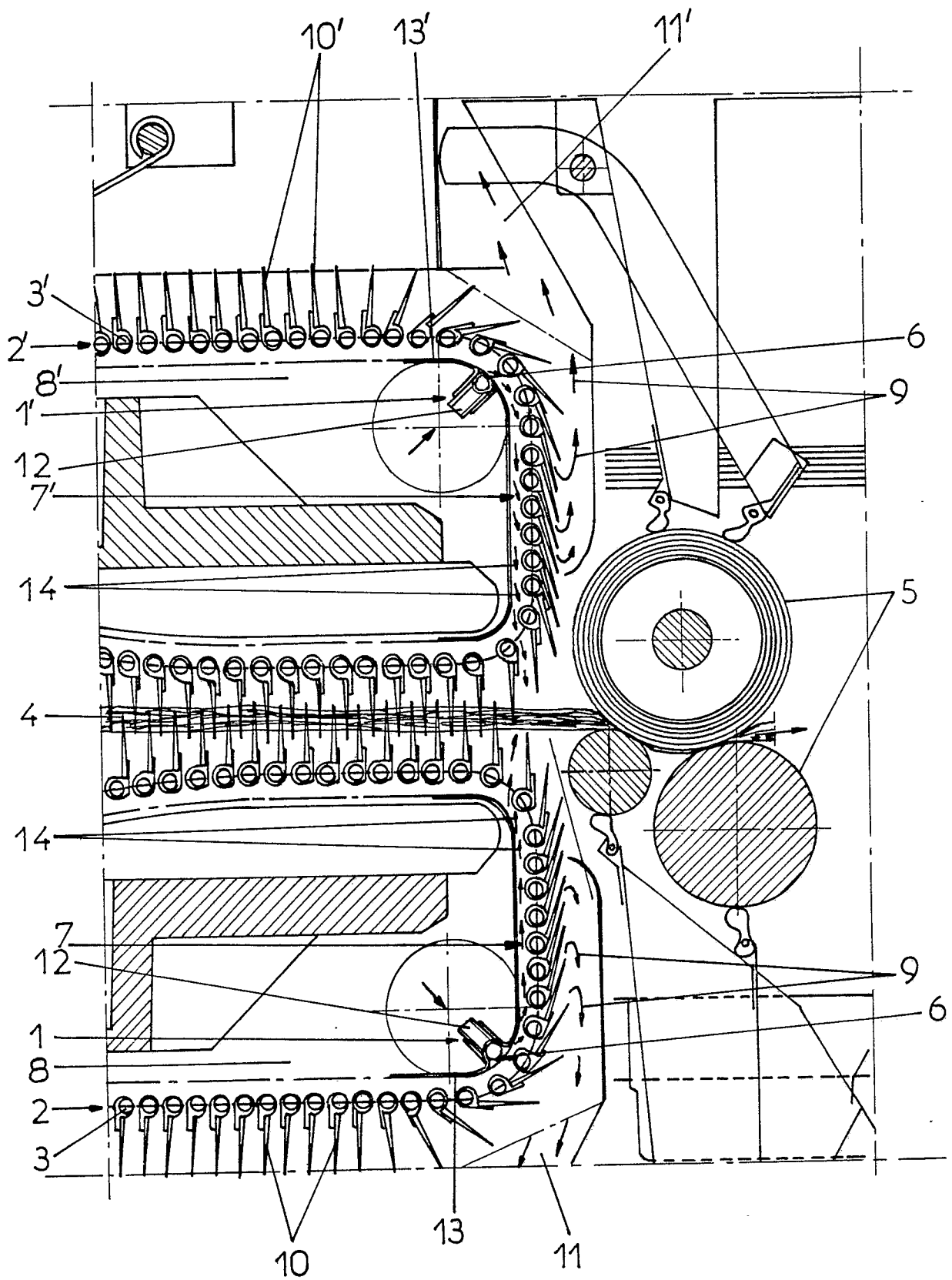
45

50

55

60

65





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 88 44 0082

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Y	CH-A-593357 (N.SCHLUMBERGER & CIE) * revendication 1 *	1-3,9,10	D01H5/66
Y	EP-A-0035977 (SANT, ANDREA NOVARA OFFICINE MECCANICE E FONDERIE S.P.A.) * page 10, ligne 15 - page 11, ligne 14 *	1-3,9,10	
A	CH-A-399262 (SACO LOWELL SHOPS)		
A	DE-A-1410604 (F.REITERER ET.AL.)		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
			D01H D01G
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 26 JANVIER 1989	Examineur HOEFER W.D.
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 I : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			