

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 89403185.5

51 Int. Cl.⁵: D06C 11/00

22 Date de dépôt: 20.11.89

30 Priorité: 22.11.88 FR 8816266

43 Date de publication de la demande:
 30.05.90 Bulletin 90/22

84 Etats contractants désignés:
 AT BE CH DE ES GB GR IT LI LU NL SE

71 Demandeur: Scholaert, Michel
 Rue Verte Allée Marie-Antoinette 5
 F-59420 Mouvaux(FR)

72 Inventeur: Scholaert, Michel
 Rue Verte Allée Marie-Antoinette 5
 F-59420 Mouvaux(FR)

74 Mandataire: Descourtieux, Philippe et al
 CABINET BEAU de LOMENIE 55 rue
 d'Amsterdam
 F-75008 Paris(FR)

54 **Cylindre gratteur à garniture montée sur un fourreau interchangeable.**

57 Selon l'invention, le cylindre gratteur est composé d'un élément central (11) cylindrique tournant autour d'un axe (5) et d'un élément tubulaire (6) sur la surface duquel est fixée la garniture de carde, par exemple un tissu (7) supportant des dents métalliques (3) enroulé autour de l'élément tubulaire (6) et collé sur celui-ci. L'élément tubulaire (6) est emmanché sur l'élément central (11) et bloqué sur celui-ci par des moyens de blocage, par exemple un anneau de blocage (14,15).

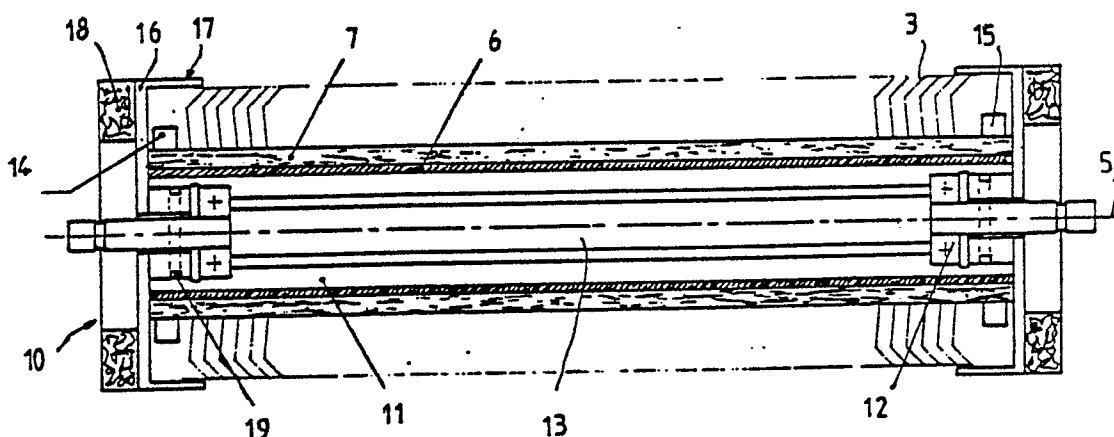


FIG 3

EP 0 370 882 A1

CYLINDRE GRATTEUR A GARNITURE MONTEE SUR UN FOURREAU INTERCHANGEABLE

La présente invention concerne un cylindre gratteur destiné à équiper des machines de grattage, du type laineuse, feutreuse, chardonneuse. Dans ces machines, les cylindres gratteurs sont revêtus de garniture de carde, et ont une action sur la surface fibreuse des tissus, tricotés, non-tissés ou autres articles du type textile qui sont traités dans de telles machines. Le terme garniture de carde est aussi pris dans un sens général, il s'agit de garniture, destinée à être montée sur un cylindre gratteur, et sur laquelle sont implantées des dents dont la forme et les dimensions sont fonction de l'effet recherché et vont donc varier d'une machine à l'autre. Par exemple, dans une laineuse, les dents des travailleurs dénommés poils sont inclinées dans le sens de la direction d'avancement du tissu, les dents des travailleurs dénommés contrepoils sont inclinées dans le sens opposé à la direction d'avancement du tissu. Par exemple, dans une chardonneuse, les dents des cylindres, dénommés chardons, sont inclinées dans la direction de leur axe de rotation.

Le cylindre gratteur pour chardonneuse, connu par exemple par le brevet français NO 1.388.703, comporte un corps de révolution, qui peut être un bobinot en bois, dont la surface latérale est recouverte d'une garniture de carde. Dans les deux faces extrêmes du bobinot sont enfoncés deux axes dont les têtes extérieures présentent des évidements engagés respectivement sur deux tourillons fixes, permettant ainsi la libre rotation du cylindre gratteur. Les cylindres gratteurs pour laineuse ou feutreuse ont la même structure mais ils sont entraînés positivement en rotation.

Dans le cas des cylindres gratteurs à entraînement positif en rotation, l'action de la garniture de carde sur la surface fibreuse provoque dans le temps une usure des pointes de garniture. On remédie à cette usure par un affûtage périodique, après un nombre d'heures de production qui peut aller de 800 à 1200 heures selon les articles traités. Pour réaliser cet affûtage, il faut démonter les cylindres gratteurs de la machine, procéder à l'aiguisage et remonter les cylindres. Cette opération est longue et entraîne une immobilisation importante de la machine. On peut diminuer le temps d'immobilisation en ayant un jeu de cylindres de rechange, mais cela nécessite un investissement non négligeable. De plus après trois ou quatre affûtages, il faut changer les garnitures de carde, ce qui nécessite le démontage des cylindres de la machine, l'extraction de la garniture usée, la mise en place autour du cylindre d'une nouvelle garniture et le remontage des cylindres.

On a trouvé et c'est ce qui fait l'objet de

l'invention un cylindre gratteur qui pallie les inconvénients constatés en ce qu'il diminue sensiblement le temps d'arrêt des machines pour l'entretien de la garniture sans entraîner d'investissement important. Le cylindre gratteur comporte de manière connue un corps de révolution tournant autour d'un axe et dont la surface extérieure est revêtue d'une garniture de carde. Selon l'invention le corps de révolution est composé :

a. d'un premier élément central, de forme extérieure cylindrique, tournant autour d'un axe,

b. d'un second élément tubulaire, dont la surface extérieure est revêtue de la garniture de carde, et dont l'évidement intérieur a un diamètre légèrement supérieur au diamètre extérieur du premier élément, ledit second élément étant monté autour du premier élément par coulisement,

c. et des moyens de blocage du second élément sur le premier.

Selon l'invention la garniture de carde est montée sur un second élément en forme de fourreau, coulissant sur la partie tournante du cylindre. Ainsi pour procéder à l'affûtage ou au remplacement des garnitures, il suffit d'enlever le fourreau monté et d'emmancher sur la partie tournante un autre fourreau muni d'une garniture en bon état. Un tel remplacement ne nécessite par exemple que le démontage des petits cylindres du type Mini-T selon le brevet français N° 2.578.861 et non celui des grands cylindres travailleurs de laineuse classique. Le temps d'arrêt est donc nettement réduit. De plus le surcoût engendré par les fourreaux est faible, d'autant plus que le cylindre gratteur de l'invention peut équiper la plupart des machines de grattage existantes.

De préférence le second élément tubulaire étant réalisé dans un matériau flexible, il comporte à chaque extrémité au moins une fente pratiquée selon une génératrice, et les moyens de blocage consistent en deux anneaux de serrage placés chacun au niveau d'une des extrémités et enserrant le second élément dans une zone de celui-ci non revêtu de garniture de carde contre le premier élément.

Ce second élément flexible peut être réalisé sous la forme de tubes en carton ou en matières plastiques, notamment.

Avantageusement dans la version précitée, le cylindre gratteur est équipé de deux coupelles de protection, chacune étant montée à une extrémité de celui-ci, lesdites coupelles ayant une partie annulaire affleurant la garniture de carde et recouvrant l'anneau de serrage.

Dans le cas où le second élément est réalisé dans un matériau rigide, par exemple un métal

léger, et de faible épaisseur, le cylindre gratteur comporte deux bagues d'écartement, placées entre le premier et le second éléments à chacune de ses extrémités. Cette bague permet de compenser une éventuelle différence de diamètre.

De préférence et notamment lorsque la garniture de carte est enroulée en hélice autour du second élément, ce dernier comporte deux oeillets de renfort, un oeillet à chaque extrémité dans une zone dépourvue de garniture de carte, et les moyens de blocage consistent en une vis dont la tige filetée pénètre dans l'oeillet et dont la tête applique le second élément contre le premier.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va maintenant être faite de deux exemples de réalisation du cylindre gratteur à fourreau garni interchangeable, illustrée par le dessin annexé dans lequel :

La figure 1 est une vue schématique en coupe d'un cylindre pour laineuse, équipé d'un fourreau du type poil ou contrepoil

La figure 2 est une vue schématique en coupe du cylindre de la figure 1 équipé d'un fourreau métallique de plus faible épaisseur

La figure 3 est une vue schématique en coupe d'un cylindre pour chardonneuse équipé d'un fourreau du type chardon.

Les cylindres gratteurs 1 et 2 montrés sur les figures 1 et 2 sont des cylindres du type poil ou contrepoil, les dents 3 de la garniture de carte étant inclinées dans le sens de la direction d'avancement de l'article (poils) ou dans le sens opposé (contrepoil). Cette inclinaison n'est pas visible sur les figures. Il s'agit plus précisément d'un cylindre du type Mini-T, tel que décrit dans le brevet français N° 85.03.741, muni d'un accouplement élastique à démontage rapide.

Le corps 4 du cylindre 1 a une forme extérieure cylindrique et tourne autour de son axe 5, grâce à des moyens connus non représentés.

Le fourreau 6 est, dans la version représentée sur la figure 1, un tube de carton, sur lequel est enroulé en hélice et collé par adhésif le tissu 7 supportant les dents 3 de la garniture.

Dans les zones correspondant au début et à la fin de la garniture, c'est-à-dire dans les zones qui ne sont pas garnies, le fourreau est traversé par un oeillet 8 de renfort.

La figure 1 représente le cylindre 1 après que le fourreau 6 revêtu de sa garniture 3,7 ait été emmanché sur le corps 4 du cylindre 1. Le fourreau 6 est bloqué sur le corps 4 par introduction d'une vis dans l'oeillet 8 et vissage de celle-ci dans l'orifice fileté lui faisant face dans le corps 4.

Dans la version représentée à la figure 2, le fourreau 6 est réalisé en métal léger d'une épaisseur plus faible que celle du tube carton de la figure 1. Dans ce cas une bague d'écartement 9

est placée à chaque extrémité du cylindre 1 entre le corps 4 et le fourreau 6. Cette bague 9 a pour fonction de compenser les écarts éventuels en vue d'obtenir un cylindre dont le diamètre de grattage soit acceptable, et ceci quel que soit le diamètre du corps 4 existant.

Le cylindre gratteur 10 de la figure 3 est un cylindre du type chardon, les dents 3 de la garniture de carte étant inclinées dans la direction de l'axe de rotation 5 du cylindre.

Il comporte un tube central 11 monté rotatif sur des roulements à bille étanches 12 par rapport à un axe 13 le traversant de part en part.

Sur le tube central 11 est emmanché le fourreau 6 sur lequel est enroulé et collé par un adhésif le tissu 7 supportant les dents 3 de la garniture de carte.

Le fourreau 6 est un tube en carton dont les deux extrémités sont fendues sur une longueur de 20 mm, chacune par deux fentes pratiquées selon des génératrices diamétralement opposées dans les zones sans garniture.

Le blocage du fourreau 6 sur le tube central 11 est obtenu par les deux anneaux de serrage 14, 15. La présence des fentes pratiquées dans le fourreau 6 permet de compenser les déformations éventuelles du fourreau 6 lors du serrage contre le tube central 11, déformations dues à la différence existant entre le diamètre extérieur du tube central 11 et le diamètre intérieur du fourreau. La différence de diamètre est de l'ordre de 0,1 à 0,2 mm.

Les extrémités du fourreau 6 sont protégées par la coupelle 16 de protection dont la partie annulaire 17 s'étend au-dessus de la zone non garnie, y compris les anneaux de serrage 14, 15 et affleure le dessus des dents 3 de la garniture de carte. Ces coupelles 16 ont pour fonction d'empêcher l'attaque et la sortie brutale des dents 3 sur l'article à traiter.

Une bague de protection 18, en mousse, placée contre la face arrière de la coupelle 16 empêche les fibres en surface sur l'article à traiter de pénétrer entre l'axe fixe 13 et le support du chardon.

La coupelle 16 tient par écrasement du joint torique 19 lors de son enfoncement dans l'alésage du tube central 11.

L'invention n'est pas limitée aux deux modes de réalisation qui viennent d'être décrits à titre d'exemples non exhaustifs, mais en couvre toutes les variantes.

On comprend que cette invention sera d'autant plus avantageuse que l'usure de la garniture sera rapide, donc dans les machines à gratter dans lesquelles les cylindres sont entraînés positivement, en particulier les laineuses. En effet dans les chardonneuses, le chardon ne se réaliguisse pas et son remplacement n'intervient qu'après usure nor-

male ou accidentelle.

Ainsi grâce au cylindre à fourreau garni de l'invention, l'utilisateur pourra remplacer les garnitures usagées par simple échange de fourreau, voire même remplacer une garniture par une autre mieux adaptée à certains travaux de grattage.

Revendications

1. Cylindre gratteur pour machine à gratter, du type comportant un corps de révolution tournant autour d'un axe et dont la surface extérieure est revêtue d'une garniture de carde, caractérisé en ce que le corps de révolution est composé :

a. d'un premier élément central (11) , de forme extérieure cylindrique, tournant autour d'un axe (5),

b. d'un second élément tubulaire (6), dont la surface extérieure (7) est revêtue de la garniture de carde (3) , et dont l'évidement intérieur a un diamètre légèrement supérieur au diamètre extérieur du premier élément (11) , ledit second élément (6) étant monté autour du premier élément (11) par coulissement,

et le cylindre gratteur comporte des moyens de blocage du second élément sur le premier.

2. Cylindre gratteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que, le second élément (6) tubulaire étant réalisé dans un matériau flexible, il comporte à chaque extrémité au moins une fente pratiquée selon une génératrice , et les moyens de blocage consistent en deux anneaux de serrage (14,15) placés chacun au niveau d'une des extrémités et enserrant le second élément (6) dans une zone de celui-ci non revêtu de garniture de carde contre le premier élément (11).

3. Cylindre gratteur selon la revendication 2 caractérisé en ce qu'il est équipé de deux coupelles (16) de protection, chacune étant montée à une extrémité de celui-ci, lesdites coupelles (16) ayant une partie annulaire (17) affleurant la garniture de carde (3) et recouvrant l'anneau de serrage (14,15).

4. Cylindre gratteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que , le second élément (11) étant réalisé dans un matériau rigide et de faible épaisseur , le cylindre gratteur comporte deux bagues (9) d'écartement , placées entre le premier (11) et le second (6) éléments à chacune de ses extrémités.

5. Cylindre gratteur selon la revendication 1 caractérisé en ce que, la garniture de carde consistant en un tissu (7) supportant les dents métalliques (3), le tissu (7) est fixé sur le second élément (6) au moyen d'un adhésif.

6. Cylindre gratteur selon la revendication 5 caractérisé en ce que, le tissu (7) étant enroulé en hélice autour du second élément (6), ce dernier

comporte deux oeillets (8) de renfort, un oeillet (8) à chaque extrémité dans une zone dépourvue de garniture de carde, et les moyens de blocage consistent en une vis dont la tige filetée pénètre dans l'oeillet et dont la tête applique le second élément (6) contre le premier (11).

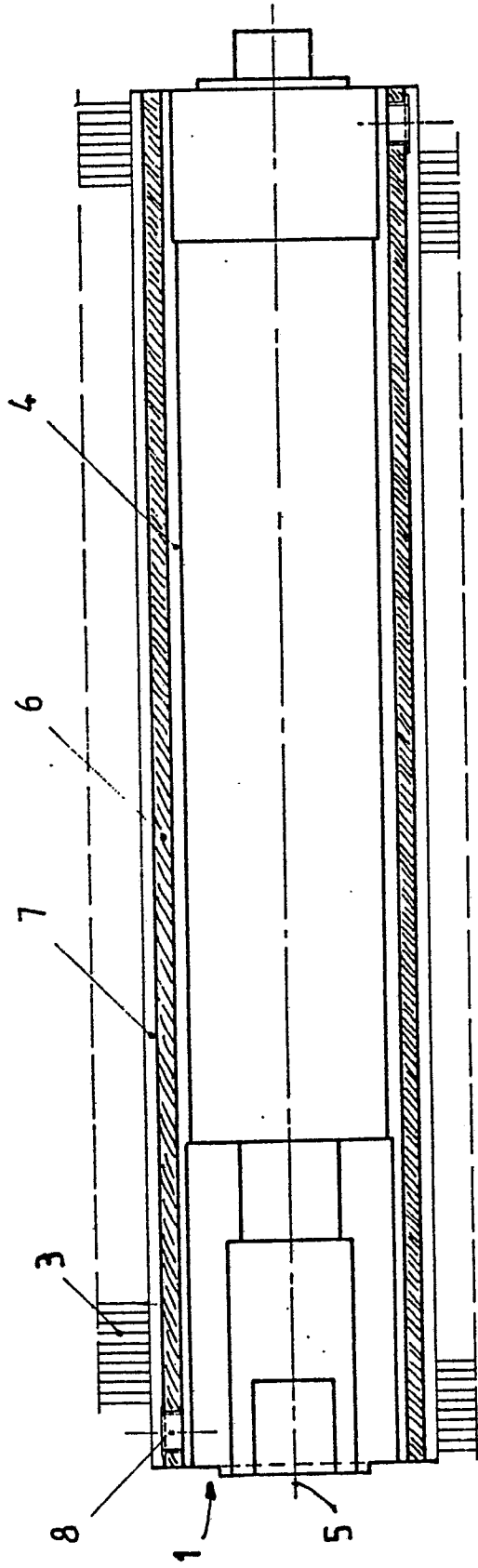


FIG 1

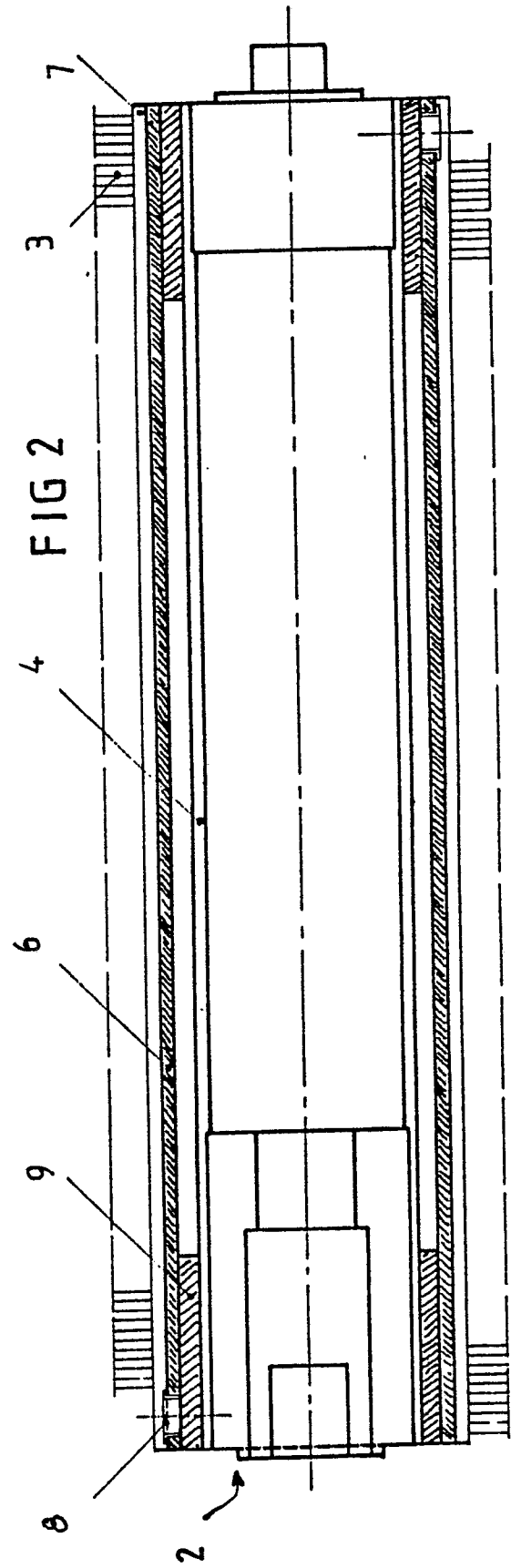
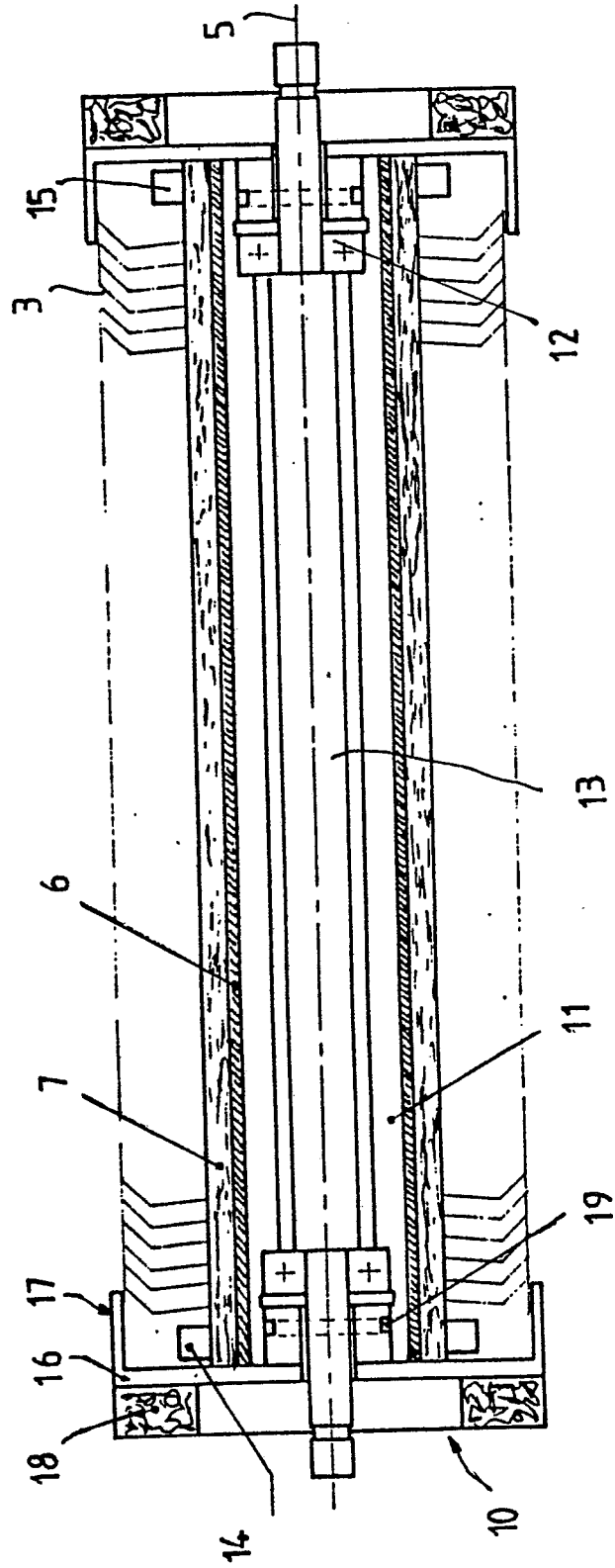


FIG 2





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.5)
A, D	FR-A-1388703 (SCHOLAERT) ---		D06C11/00
A	FR-A-2334778 (SCHOLAERT) -----		
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D06C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 02 FEVRIER 1990	Examineur PETIT J. P.
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 L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			