

A2

**DEMANDE
DE CERTIFICAT D'ADDITION**

(21)

N° 79 28895

Se référant : au brevet d'invention n° 79 19933 du 3 août 1979.

(54) Perfectionnement au freinage des anneaux rotatifs de continus à filer.

(51) Classification internationale (Int. Cl. 3). D 01 H 7/56, 1/02.

(22) Date de dépôt 23 novembre 1979.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 22 du 29-5-1981.

(71) Déposant : Société anonyme dite : SOCIETE ALSACIENNE DE CONSTRUCTIONS MECANI-
QUES DE MULHOUSE, résidant en France.

(72) Invention de : Jacques Le Chatelier.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : SA Fedit-Loriot,
38, av. Hoche, 75008 Paris.

Certificat(s) d'addition antérieur(s) : 1^{er}, n° 79 24184; 2^e, n° 79 24185.

Le brevet principal décrit un procédé de détermination et de réalisation d'anneaux tournants utilisés dans l'industrie textile, notamment sur les continus à filer à broches. Le but de l'invention est d'obtenir un anneau tournant en régime aérostatique sur coussin d'air à basse pression et qui retombe sur sa butée, sans qu'un régime de sustentation aérodynamique puisse s'établir, quand l'alimentation en air comprimé est coupée, le frottement de l'anneau sur sa butée assurant le freinage et l'arrêt de celui-ci.

Comme il a été décrit dans le certificat d'addition n° 79 24 185 déposée le 28 septembre 1979, ce mode de freinage implique que la coupure de l'air comprimé intervienne à un moment où la vitesse du continu à filer est déjà suffisamment faible pour que l'accroissement de la vitesse relative entre l'anneau et le curseur ne provoque pas un échauffement capable d'endommager ce dernier. Ceci s'effectue grâce à une séquence d'arrêt programmée faisant l'objet du certificat d'addition précité.

Cependant, cette séquence n'intervient que dans les arrêts volontaires du continu à filer. En cas de panne de secteur ou d'arrêt "en catastrophe" pour une cause accidentelle, la fourniture d'air comprimé demeure un certain temps après la coupure du courant, de sorte que l'anneau finit par tourner plus vite que le curseur et le fil se déboîne et s'emmêle. D'autre part, en cas de casse de fil sur une broche, il est bon de pouvoir freiner l'anneau correspondant et lui seul pour procéder à la rattaché. Souvent l'opérateur recourt à des moyens de fortune en faisant frotter l'anneau sur un quelconque objet trouvé à portée de sa main, ce qui n'est pas toujours sans danger. Enfin, sur certaines machines simples, ne tournant pas à des vitesses très élevées, la dépense du programme de la séquence d'arrêt ne peut être envisagée.

Toutes ces considérations ont conduit à prévoir en plus ou à la place du système de freinage décrit dans le brevet principal et dans le certificat d'addition précité, un freinage

mécanique grâce auquel il est possible d'agir sur tous les anneaux en même temps ou bien sur un seul.

5 L'invention concerne un dispositif de freinage collectif ou individuel des anneaux d'une machine textile et plus particulièrement d'un continu à filer à broches, caractérisé en ce que ledit freinage peut être commandé soit par air comprimé, soit manuellement.

La description qui suit ainsi que les figures annexées feront mieux comprendre l'intérêt de l'invention.

10 La figure 1 représente en plan l'emplacement d'un poste de filature sur la plate-bande porte-anneaux,

La figure 2, montre un dispositif de freinage selon l'invention en place à un poste de filature.

La figure 3 est une coupe selon A de la figure 2.

15 La figure 4 représente cette même coupe avec le dispositif de freinage en action.

La figure 5 montre le système d'articulation du dispositif de freinage.

20 Chaque poste de filature est équipé d'un anneau 1 tournant sur coussin d'air dans un palier-butée 2 qui repose sur la plate-bande porte-anneaux 3. Vers l'extérieur du métier, le logement circulaire 4 du palier-butée 2 est prolongé par une encoche rectangulaire 5. Entre cette encoche 5 et le bord de la plate-bande porte-anneaux 3 est foré un trou circulaire 6 tel
25 que la droite des centres des ouvertures 4 et 6 se confonde avec l'axe de symétrie de l'encoche 5 (figure 1). Une pièce 7 dont la largeur est égale à la longueur de l'encoche 5 recouvre la partie de la plate-bande porte-anneaux 3 comprise entre l'encoche 5 et le bord extérieur de ladite plate-bande. Sur
30 la figure 3, il est visible que la pièce 7 comporte un corps 8 reposant sur la plate-bande porte-anneaux 3, un nez 9 vers l'extérieur de la machine et une partie 10 formant charnière autour du bord 11 de l'encoche 5. Sur le corps 8 est fixé, par exemple par collage, une substance présentant un coefficient de frottement élevé tel qu'un patin de "férodo" 12. La pièce 7,
35 vue du côté charnière, présente la configuration de la figure 5. L'extrémité de la partie/s'élargit en 13 afin que sa largeur soit substantiellement supérieure à la longueur de l'encoche 5

2470172

pour qu'elle ne puisse s'en échapper. Un fer à U, 14, court tout le long du métier sous les alésages 6. Le fond de ce fer à U 14 est occupé par un tuyau en matière plastique 15 souple aplati sur lui-même, présentant ainsi une section sensiblement elliptique. A chaque poste de filature, un poussoir 16 est posé sur le tuyau 15 et affleure au centre de l'ouverture 6 le niveau de la plate-bande porte-anneaux 3.

Le fonctionnement du dispositif est le suivant : en cas de coupure de courant, volontaire ou accidentelle, une vanne électro-magnétique s'ouvrant par manque d'alimentation dirige de l'air comprimé dans le tuyau 15. Celui-ci reprend sa section circulaire exerçant une poussée sur le poussoir 16 qui a tendance à sortir de son logement par l'ouverture 6. Dans ce mouvement, il appuie sur le corps 8 de la pièce 7 et celle-ci pivote autour du bord 11 de l'encoche 5, amenant le patin de "férodo" 12 en contact avec la tranche de l'anneau tournant 1 qui est ainsi freiné par frottement.

L'air comprimé alimentant le tuyau 15 peut provenir de toute source connue : distribution générale dans l'usine, compresseur déservant l'atelier de filature, etc... La poussée sur la pièce 7 en fonction de la pression de l'air comprimé fourni peut être ajustée en choisissant judicieusement la section de la base du poussoir qui repose sur le tuyau 15.

Suivant une variante avantageuse, on utilise l'air comprimé qui alimente les paliers pneumatiques dans lesquels tournent les anneaux. Une vanne électro-magnétique à double effet dirige l'air comprimé vers les paliers 2 quand elle est sous tension et vers le tuyau 15 quand le courant est coupé. Ce système possède l'avantage d'un freinage dégressif. En effet, quand le courant est coupé, le ventilateur qui fournit l'air comprimé continue à tourner en raison de son inertie mais de plus en plus lentement. Il fournit donc de l'air sous une pression de plus en plus faible. A mesure que l'anneau se trouve freiné, la force de freinage diminue, ce qui est favorable pour un arrêt "en douceur". Quand la fourniture d'air comprimé est interrompue, le tuyau 15 reprend sa forme elliptique et la pièce 7 retourne à sa position de départ.

En cas de casse de fil à un poste de filature, il suffit de pousser manuellement le nez 9 de la pièce 7 pour que

celle-ci bascule et amène la patin de "férodo" 12 au contact de l'anneau tournant 1. Lorsque celui-ci est arrêté, il est facile de procéder à la rattache du fil.

REVENDICATIONS

1 - Dispositif de freinage collectif ou individuel des anneaux tournants d'une machine textile, réalisés suivant la revendication 1 du brevet principal, ledit dispositif étant
5 caractérisé en ce que le freinage collectif est commandé par une source d'air comprimé et le freinage individuel manuellement.

2 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le freinage collectif des anneaux tournants est commandé
10 par une source d'air comprimé, la pression dudit air comprimé actionnant un organe de freinage dont une partie est adaptée à venir en contact de friction avec une partie de l'anneau tournant.

3 - Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le freinage collectif des anneaux tournants est commandé
15 par la source d'air comprimé qui forme le coussin d'air sur lequel tournent les anneaux.

4 - Dispositif selon l'une des revendications 2 ou 3, caractérisé en ce que l'organe de freinage est actionné par un
20 tuyau plastique souple qui reprend sa forme cylindrique quand il est relié à une source d'air comprimé.

5 - Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé en ce qu'un poussoir est interposé entre le tuyau plastique souple et l'organe de freinage et en ce que la section dudit poussoir
25 est déterminée, en fonction de la pression de l'air comprimé de commande, de façon à transmettre à l'organe de freinage la force de freinage désirée.

6 - Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que l'air comprimé est fourni à la machine textile
30 par l'intermédiaire d'une vanne électromagnétique à double effet qui alimente les paliers pneumatiques quand elle est sous tension et le système de freinage quand le courant est interrompu.

7 - Dispositif suivant l'une des revendications 2 à 6, caractérisé en ce que la partie de l'organe de freinage adaptée
35 à venir en contact de friction est constituée par une substance à coefficient de frottement élevé qui vient en contact avec la tranche de la collerette de l'anneau tournant.

8 - Dispositif suivant l'une des revendications 1 à 7, caractérisé en ce que l'organe de freinage comporte une partie aisément accessible vers l'extérieur de la machine, ladite partie accessible pouvant être actionnée manuellement pour provoquer le freinage individuel de l'anneau tournant correspondant.

FIG. 1

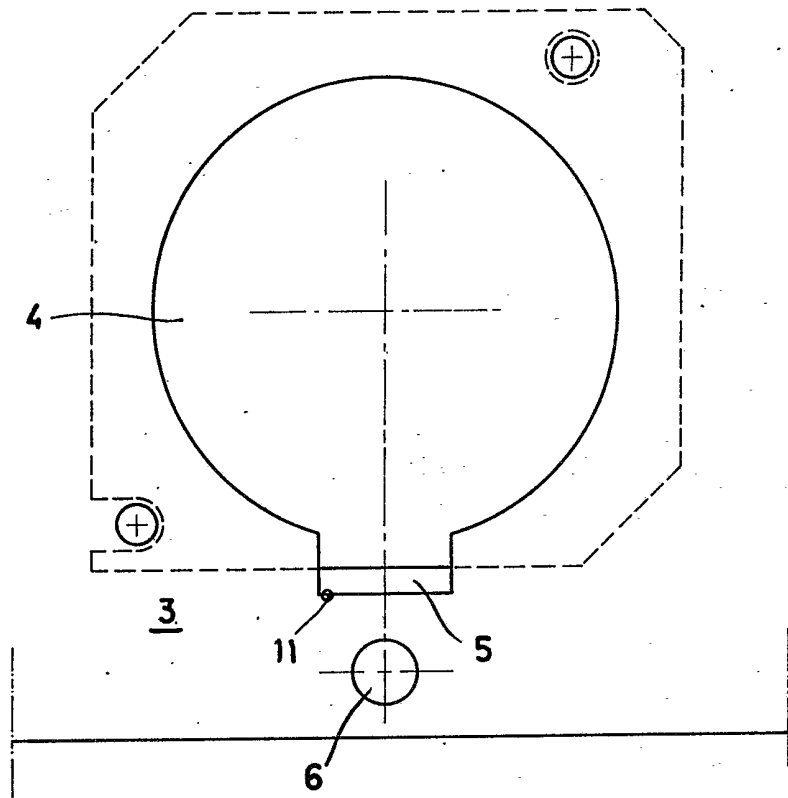


FIG. 2

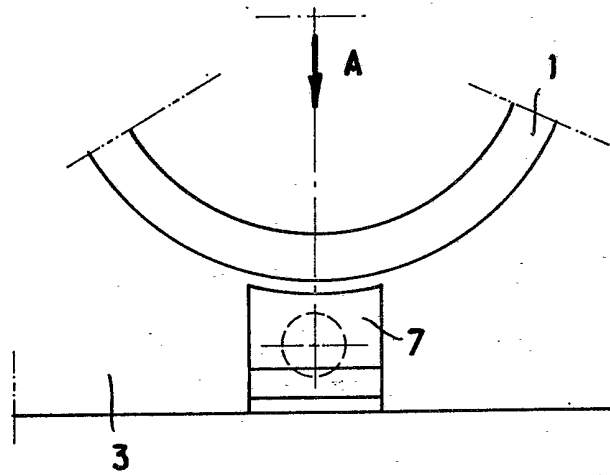


FIG. 3

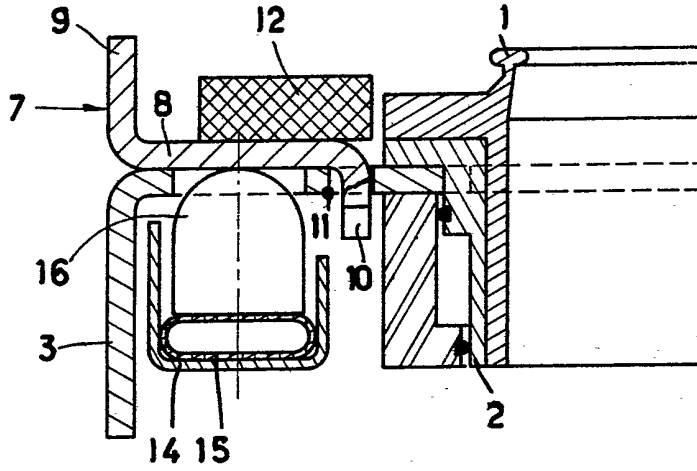


FIG. 5

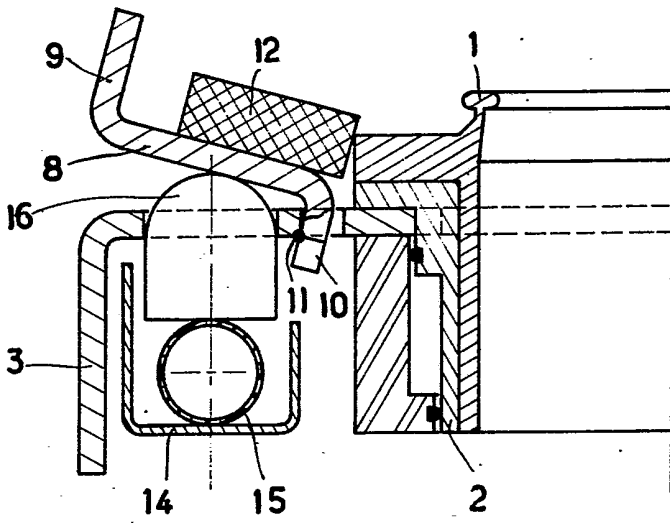
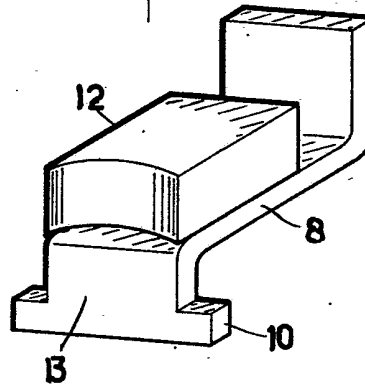


FIG. 4