

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour les
commandes de reproduction).

2 462 499

A1

**DEMANDE
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

N° 80 16564

(54) Broche de retordage à double torsion pourvue d'un réservoir de lubrifiant.

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). D 01 H 13/30, 7/86.

(22) Date de dépôt..... 28 juillet 1980.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : RFA, 2 août 1979, n° P 29 31 391.5.

(41) Date de la mise à la disposition du
public de la demande B.O.P.I. — « Listes » n° 7 du 13-2-1981.

(71) Déposant : PALITEX PROJECT-CO. GmbH, résidant en RFA.

(72) Invention de : Gustav Franzen.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Robert Bloch, conseil en brevets d'invention,
39, av. de Friedland, 75008 Paris.

La présente invention porte sur une broche de retordage à double torsion pourvue d'un réservoir de lubrifiant placé dans la zone du pot de protection constitué d'une paroi latérale, d'un fond et d'un moyeu creux. L'application d'un lubrifiant, y compris d'agents d'avivage, sert à améliorer le glissement du fil pendant son retordage et son traitement ultérieur et à le maintenir souple afin d'empêcher dans une large mesure les ruptures de fil et la formation de poussière de fibres.

Le brevet allemand 1 283 132 prévoit, sur une broche de retordage à double torsion, de mettre sur le fond du support de la bobine débitrice un disque en matière absorbante et compressible élastiquement imbibée de lubrifiant ou d'agent mouillant, de façon que le corps de fil placé sur la broche repose par sa face frontale inférieure sur le disque imbibé de lubrifiant. Par ces moyens connus, différents tronçons du fil sont mouillés de lubrifiant qui, lorsque le fil circule, se répartit sur toute sa longueur, du fait que le fil qui passe sur les organes ou surfaces destinés à le guider leur cède le lubrifiant présent localement, de sorte qu'il peut se former un film de lubrifiant sur ceux-ci, qui peuvent céder le lubrifiant aux tronçons du fil non encore mouillés. Avec ce procédé, cependant, la quantité de lubrifiant absorbée par le fil varie d'un tronçon à l'autre, c'est-à-dire n'est pas uniforme.

Dans le brevet allemand 1 510 521, est décrite une broche de retordage à double torsion pourvue d'un réservoir de lubrifiant ou d'agent mouillant avec lesquels le fil simple ou multiple à retordre subit un mouillage après son extraction de la ou les bobines débitrices. Sur cette broche de retordage, dans la zone du ballon extérieur de fil, est placé un réservoir de lubrifiant ou d'agent mouillant dont le fil touche la surface intérieure ou extérieure et qui est pourvu d'étroits orifices de passage allant de l'intérieur à la surface de passage du fil. Dans une forme particulière de réalisation, le

réervoir de lubrifiant ou d'agent mouillant, de forme annulaire, est placé à l'intérieur du corps tournant de trop-plein ou plateau tournant, de façon que son ensemble, avec le lubrifiant ou l'agent mouillant qui 5 s'y trouve, tourne constamment avec la broche, ce qui, d'une part, peut conduire à des balourds au démarrage de la broche et, d'autre part, conduit à des forces d'inertie accrues lors du fonctionnement normal de la broche.

La forme du rotor de la broche de retordage à double torsion a une influence déterminante sur la forme du ballon de fil. La majorité des broches de retordage à double torsion qui se trouvent sur le marché préfèrent un ballon qui, ou bien tourne librement autour du support de bobine débitrice ou du pot de protection, ou 10 bien reçoit un soutien extérieur par une limitation. Il existe cependant aussi des broches de retordage à double torsion qui, par une forme appropriée du rotor, n'autorisent pas une formation de ballon au-delà du diamètre du support extérieur de bobine débitrice ou de la paroi 15 latérale du pot de protection. Dans ce cas, le ballon glisse sur une hauteur appropriée le long du support de bobine débitrice, ou de la paroi latérale du pot de protection, c'est-à-dire qu'il est soutenu de l'intérieur par ladite paroi latérale. Le ballon, à une certaine 20 hauteur, se sépare de la paroi latérale du pot de protection et devient alors un ballon libre qui peut de nouveau prendre des dimensions pouvant être supportées de nouveau par une limitation extérieure (cf. par exemple 25 le brevet suisse 319 182). Le soutien intérieur d'un ballon est plus difficile que son soutien extérieur. Le soutien intérieur ne se fait pas en ligne droite ou 30 seulement légèrement inclinée : il se produit un enlacement en spirale de l'extérieur du support de bobine débitrice, ou de la paroi latérale du pot de protection. 35 Ce fait est lié à la formation d'un double ballon qui se produit obligatoirement en cas de forme appropriée du rotor. Il en résulte, comme inconvénient, que les fils,

en cas de limitation intérieure du ballon, sont soumis à une plus forte tension en raison de leur plus forte pression sur le support de bobine débitrice ou la paroi latérale du pot de protection et de l'effet de frottement produit par la formation d'un double ballon.

L'invention a pour but de fournir une broche de retardage à double torsion à soutien intérieur du ballon qui assure un mouillage uniforme, mais non excessif, du fil sans qu'il puisse y avoir de sollicitations indésirables de celui-ci pendant le fonctionnement de la broche.

La broche de retardage à double torsion de l'invention est caractérisée dans ce but par le fait que le réservoir de lubrifiant est placé dans le fond du pot de protection et qu'une zone périphérique extérieure du pot de protection, où le fil passe quand la broche est en marche, est reliée au réservoir de façon que le lubrifiant soit acheminé à cette zone. Pour rendre les surfaces intérieures d'appui du fil plus glissantes et en même temps réaliser un mouillage du fil, l'invention place le réservoir dans la zone fixe de la broche, de sorte que le lubrifiant qui s'y trouve n'influe pas sur la marche de la broche.

L'invention propose donc un réservoir de lubrifiant ou d'agent mouillant placé dans le fond du pot de protection, ou du support de bobine débitrice; de préférence, dans ce réservoir est placé un corps en matière absorbante ou à structure capillaire qui va, de façon appropriée, à la surface périphérique, où passe le fil, de la paroi latérale fixe du pot de protection ou du support fixe de bobine débitrice.

Le corps en matière absorbante ou à structure capillaire est de préférence un disque entourant l'axe de la broche qui, d'un côté, plonge dans le réservoir et, de l'autre côté, passe par une ouverture en forme de fente pour aller du côté extérieur de la zone de la surface périphérique où passe le fil, Le fil passe le long de ce

corps qui achemine le lubrifiant ou l'agent mouillant, et transmet le lubrifiant, par exemple un agent d'avivage ou un agent analogue, aux autres surfaces où il passe.

5 Le corps à structure capillaire qui achemine le lubrifiant est de préférence en matière frittée poreuse, par exemple en polyéthylène basse pression, céramique frittée, métal fritté ou fritte de verre.

Un exemple de réalisation de l'invention est décrit
10 en détail ci-après à l'aide du dessin annexé, sur lequel :

La fig. 1 est une vue en coupe axiale d'une broche de retordage à double torsion pourvue d'un réservoir de lubrifiant placé dans le fond du pot de protection.

La fig. 2 est une vue de côté de la partie inférieure du pot de protection de cette broche.

La broche de retordage à double torsion est constituée de la noix 1, du plateau tournant 2, du disque de stockage de fil 3 et du pot de protection (support de bobine débitrice) 4. Le pot de protection 4 est constitué de la paroi latérale 5, du fond 7, qui porte la bobine débitrice 6 et est son véritable support, et du moyeu creux 8. Dans la paroi latérale 5 sont placés des aimants 9 qui coopèrent avec des aimants (non représentés) placés en face d'eux, afin d'immobiliser le pot 4, c'est-à-dire 25 de l'empêcher de tourner. Le pot 4 est monté, par l'intermédiaire de paliers 13, 14, sur la queue de broche creuse 12, qui est entraînée par l'intermédiaire de la noix 1.

Le fond 7 du pot est un corps creux, de forme générale annulaire, qui sert de réservoir destiné à recevoir un lubrifiant ou un agent de mouillage de fil 10. Dans ce réservoir, est placé un disque 11 en matière absorbante ou à structure capillaire. Ce disque 11 passe par une ouverture circonféentielle en forme de fente 15 du fond du pot pour aboutir du côté extérieur de la zone de la surface périphérique où passe le fil 16 de façon que lorsque le fond du pot est rempli de lubrifiant 10 et

que la broche tourne, le fil 16 qui passe sur le bord extérieur du disque 11 soit mouillé. Le lubrifiant absorbé de façon continue par le fil, lors de la progression de ce dernier, est cédé aux surfaces de contact 5 suivantes avec la paroi latérale 5 du pot et également à d'autres surfaces de guidage du fil, de sorte qu'on a un mouillage uniforme optimal du fil et des surfaces de contact.

Le corps absorbant ou à structure capillaire qui 10 achemine le lubrifiant ou l'agent mouillant peut, au lieu d'être un disque, être constitué de mèches ou de doigts séparés plongeant dans le lubrifiant 10 et éventuellement tenus assemblés par un anneau ou un élément semblable dans la zone de la surface périphérique où 15 passe le fil.

REVENDICATIONS

1 - Broche de retordage à double torsion pourvue d'un réservoir de lubrifiant placé dans la zone du pot de protection constitué d'une paroi latérale, d'un fond et d'un moyeu creux, caractérisée par le fait que ce réservoir est placé dans le fond (7) du pot de protection et qu'une zone périphérique extérieure du pot de protection, où le fil (16) passe quand la broche est en marche, est reliée au réservoir de façon que le lubrifiant soit acheminé à cette zone.

5 2 - Broche de retordage à double torsion selon la revendication 1, dans laquelle la zone de la surface périphérique où le fil (16) passe quand la broche est en marche est pourvue d'au moins une ouverture (15).

10 3 - Broche de retordage à double torsion selon l'une des revendications 1 ou 2, dans laquelle un corps (11) en matière absorbante ou à structure capillaire, qui plonge dans le réservoir, passe par l'orifice (15).

15 4 - Broche de retordage à double torsion selon la revendication 3, dans laquelle ledit corps est un disque (11) qui entoure l'axe de la broche et passe par un orifice en forme de fente (15) pour aboutir au côté extérieur de la zone de la surface périphérique où passe le fil.

Pl. Unique

Fig. 1

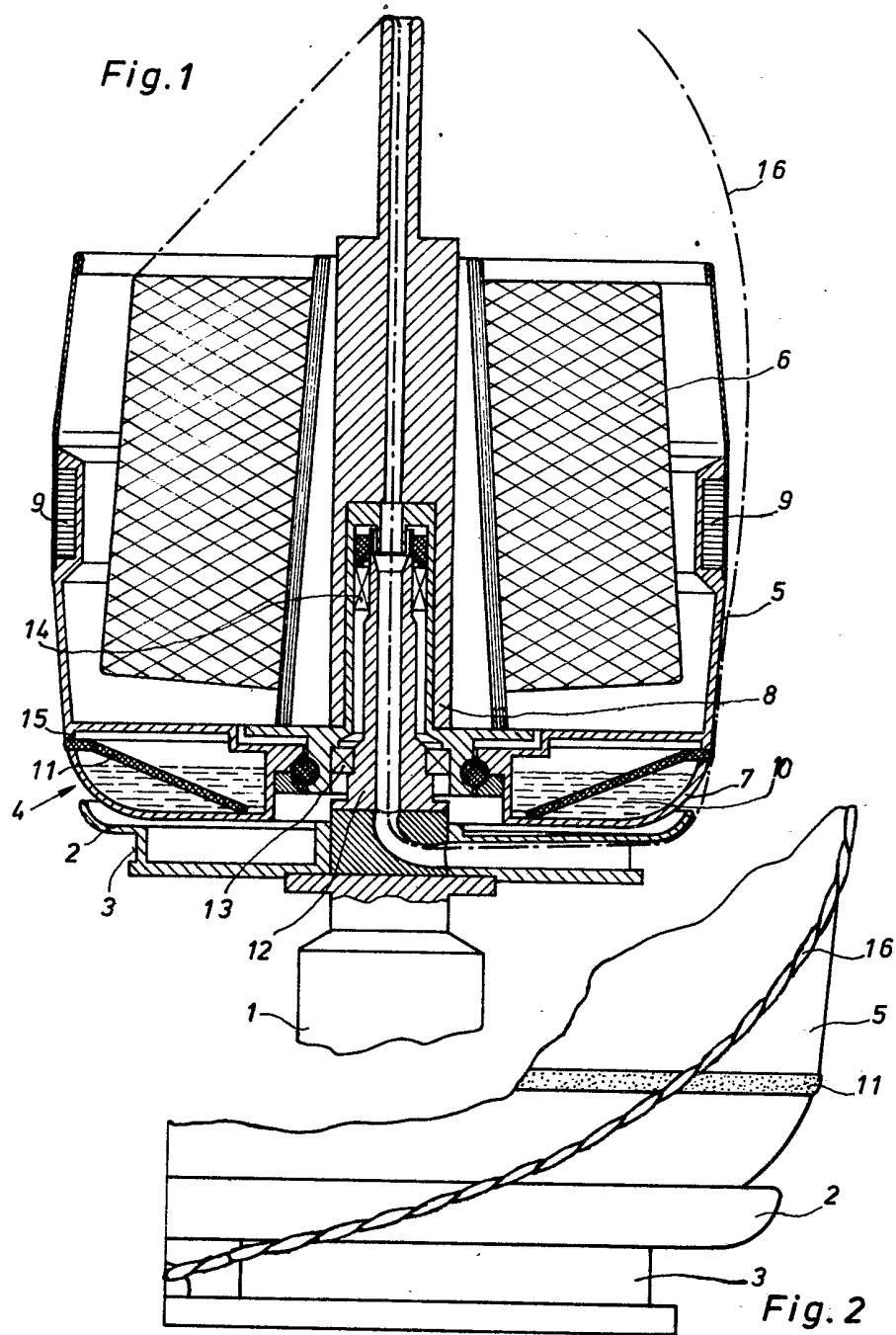


Fig. 2

ORIGINAL