

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: **90420199.3**

⑤① Int. Cl.⁵: **D01H 1/244**

⑳ Date de dépôt: **20.04.90**

③① Priorité: **25.04.89 FR 8905768**

⑦② Inventeur: **Matas Gabalda, Carlos**
56 rue Georges Sand
F-07500 Granges les Valence(FR)

④③ Date de publication de la demande:
31.10.90 Bulletin 90/44

⑧④ Etats contractants désignés:
BE DE ES GB IT

⑦④ Mandataire: **Laurent, Michel et al**
Cabinet LAURENT 20, rue Louis Chirpaz B.P.
32
F-69131 Ecully Cédex(FR)

⑦① Demandeur: **ICBT LYON**
2 à 12 Avenue Bartélemy Thimonnier
F-69300 Caluire(FR)

⑤④ **Broche de retordage entraînée par un moteur électrique individuel.**

⑤⑦ Broche de retordage (2) à double torsion entraînée par un moteur électrique individuel (9) dont le stator (10) est fixé sur le bâti support (1) de la machine et dont le rotor (11) est solidaire du fut (2) de la broche, un porte-enroulement fixe (3) étant disposé dans le prolongement de ladite broche.

Elle se **caractérise** en ce que le montage des organes fixes sur le bâti (1) de la machine est réalisé par l'intermédiaire d'un manchon (12) monté de manière élastique sur le bâti (1) et qui est solidaire du carter du moteur, les roulements (14,15) guidant et supportant ladite broche étant montés à l'intérieur d'une douille intermédiaire (16), montée de manière amovible à l'intérieur du manchon support (12).

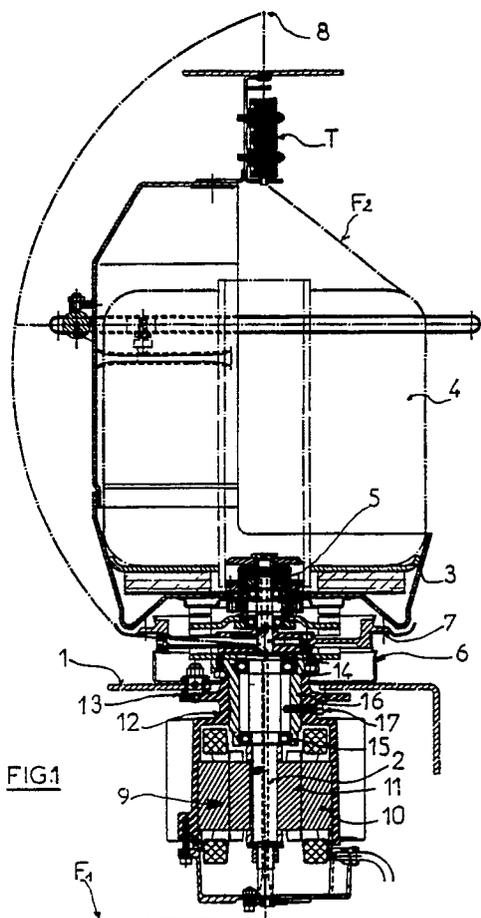


FIG.1

BROCHE DE RETORDAGE ENTRAINEE PAR UN MOTEUR ELECTRIQUE INDIVIDUEL.

La présente invention a trait à un perfectionnement apporté aux broches utilisées dans l'industrie textile, notamment pour le retordage des fils.

Les broches de retordage sont des dispositifs connus depuis fort longtemps et sont constituées essentiellement d'un arbre (ou fût de broche) monté libre en rotation sur le bâti de la machine par l'intermédiaire d'un palier approprié.

Outre les broches dites "simple torsion" dans lesquelles le tube autour duquel est enroulé le fil est emmanché directement sur le fût de broche, et qui permettent donc, pour une rotation de ladite broche d'obtenir un tour de torsion sur le fil, il a été proposé depuis fort longtemps de réaliser des broches dites "à double torsion" qui, comme les broches précédentes, comportent un fût vertical entraîné en rotation. Dans les deux cas, comme moyen d'entraînement en rotation, le système le plus répandu consiste dans l'utilisation d'une courroie sans fin, qui entraîne simultanément toutes les broches de la machine et qui est en contact tangentiel avec la base du fût de la broche.

Dans le domaine des broches de retordage à simple torsion, il a été proposé depuis fort longtemps, ainsi que cela ressort notamment du brevet français 650 239 et du brevet US-2 274 147, d'entraîner les broches individuellement au moyen d'un moteur électrique. De très nombreux perfectionnements à un tel système d'entraînement par moteur individuel ont été proposés. Parmi les solutions récentes, on peut citer celle faisant l'objet du brevet français 81 12 918 (publication :2 508 499) correspondant au brevet US 4 420 226 qui, par rapport aux solutions antérieures, présente l'avantage de permettre un amortissement très efficace des vibrations, d'abaisser le centre de gravité de l'ensemble par rapport au bâti support, d'être silencieuse, de pouvoir être facilement démontée, notamment lors d'une opération d'entretien.

Dans le domaine des broches double torsion qui sont d'une conception beaucoup plus complexe comparées à des broches simple torsion, l'entraînement au moyen d'un moteur individuel pose cependant encore un certain nombre de problèmes, notamment en ce qui concerne les facilités de démontage des éléments constituant "la partie textile" de tels ensembles, éléments qui sont constitués essentiellement d'un porte-enroulement concentrique à l'axe de la broche destinée à recevoir la bobine de fil à tordre, cet enroulement étant constitué essentiellement d'un axe fixe disposé selon l'axe mobile, d'une embase et d'un pot de protection emmanché sur ladite embase, d'un plateau de renvoi rotatif, solidaire de la broche proprement dite, situé dans un plan horizontal sous le

porte-enroulement et des moyens d'immobilisation dudit porte-enroulement.

Or on a trouvé, et c'est ce qui fait l'objet de la présente invention, un perfectionnement apporté aux broches double torsion, qui non seulement permet l'entraînement desdites broches au moyen d'un moteur de commande individuel, mais également conduit à la réalisation d'un ensemble totalement démontable, la partie textile pouvant être séparée très facilement de la partie stator du moteur fixée sur le bâti de la machine.

D'une manière générale, l'invention concerne donc une broche de retordage à double torsion entraînée par un moteur électrique individuel dont le stator est fixé sur le bâti support de la machine et dont le rotor est solidaire du fût de la broche, un porte-enroulement fixe étant disposé dans le prolongement de ladite broche. La broche selon l'invention se caractérise en ce que le montage des organes fixes sur le bâti de la machine est réalisé par l'intermédiaire d'un manchon monté de manière élastique sur ledit bâti et qui est solidaire du carter du moteur, les roulements guidant et supportant les organes mobiles de ladite broche étant montés à l'intérieur d'une douille intermédiaire, fixée de manière amovible à l'intérieur du manchon support.

L'invention et les avantages qu'elle apporte seront cependant mieux compris grâce à l'exemple de réalisation donné ci-après à titre indicatif, mais non limitatif et qui est illustré par les schémas annexés dans lesquels:

- la figure 1 est une vue en coupe de l'ensemble d'une broche double torsion conforme à l'invention utilisée lors d'une opération de câblage direct, c'est-à-dire pour retordre deux fils élémentaires ensemble ;

- les figures 2 et 3 sont des vues partielles, agrandies par rapport à la figure 1, qui montrent plus en détail la structure de la broche conforme à l'invention lorsqu'elle est démontée, la figure 2 correspondant aux éléments de la broche qui restent solidaires du bâti de la machine, alors que la figure 3 montre l'ensemble des organes qui constituent la partie textile de la broche.

Il est bien entendu que cet exemple de réalisation n'est pas limitatif et que le même type de broche pourrait être utilisé pour communiquer une torsion à un fil simple.

Ainsi qu'on peut le voir sur les figures annexées, la broche double torsion réalisée conformément à l'invention est constituée essentiellement d'un ensemble monté sur le bâti (1) de la machine et qui se compose essentiellement d'un fût (2) destiné à être entraîné en rotation et au-

dessus duquel sont montés les principaux organes constituant la partie textile de ladite broche. Ces organes sont constitués essentiellement d'un porte-enroulement (3) fixe, pour une bobine de fil (4) montée sur une embase fixe (5) et autour duquel est monté un déflecteur (6). Un plateau rotatif (7) de renvoi, solidaire du fût (2) de la broche verticale, est disposé endessous du porte-enroulement (3). Dans la forme de réalisation illustrée à la figure 1 où la broche double torsion conforme à l'invention est utilisée pour réaliser une opération de câblage direct, un fil (F1) passe au travers du fût (2) de la broche et forme un ballon autour de l'ensemble décrit précédemment, le second fil (F2) provenant de la bobine (4) passant au travers d'un tendeur (T) et les deux fils étant réunis en (8).

L'entraînement en rotation des organes mobiles de la broche (représentés à la figure 3) et plus particulièrement du fût (2) est obtenu au moyen d'un moteur individuel désigné par la référence générale (9). Ce moteur individuel est constitué essentiellement d'un stator (10) et d'un rotor (11). Le stator (10) est monté sur le bâti (1) de la machine par l'intermédiaire d'un manchon (12) disposé à l'intérieur du corps du moteur. Ce manchon (12) est fixé au moyen de plots élastiques (13) sur le bâti (1). Le rotor (11) est, quant à lui, monté à l'extrémité du fût (2) de broche (voir figure 3).

Conformément à l'invention, le fût (2) de broche est monté à l'intérieur du manchon (12) fixe par l'intermédiaire de roulements (14,15) qui sont montés à l'intérieur d'une douille intermédiaire (16) immobilisée à l'intérieur du manchon (12) au moyen d'une vis de blocage (17). Aux figures 2 et 3 où la broche conforme à l'invention est montrée démontée, la vis de blocage (17) n'est pas représentée, seul l'axe (17a) selon lequel s'effectue la jonction entre les éléments étant schématisé. Une entretoise (18) et un écrou (19) disposés autour du fût (2) permettent d'assurer l'immobilisation du rotor (11) autour dudit fût.

Un tel ensemble de conception particulièrement simple présente comme avantage de pouvoir être démonté très facilement puisqu'il suffit, pour enlever tous les éléments formant la partie textile de la broche (et qui sont montrés à la figure 3), de dévisser la vis de blocage (17).

Bien entendu, l'invention n'est pas limitée à l'exemple de réalisation décrit précédemment, mais elle en couvre toutes les variantes réalisées dans le même esprit.

Revendications

1/ Broche de retordage (2) à double torsion entraînée par un moteur électrique individuel (9) dont le stator (10) est fixé sur le bâti support (1) de

la machine et dont le rotor (11) est solidaire du fût (2) de la broche, un porte-enroulement fixe (3) étant disposé dans le prolongement de ladite broche, caractérisée en ce que le montage des organes fixes sur le bâti (1) de la machine est réalisé par l'intermédiaire d'un manchon (12) monté de manière élastique sur le bâti (1) et qui est solidaire du carter du moteur, les roulements (14,15) guidant et supportant ladite broche étant montés à l'intérieur d'une douille intermédiaire (16), montée de manière amovible à l'intérieur du manchon support (12).

5

10

15

20

25

30

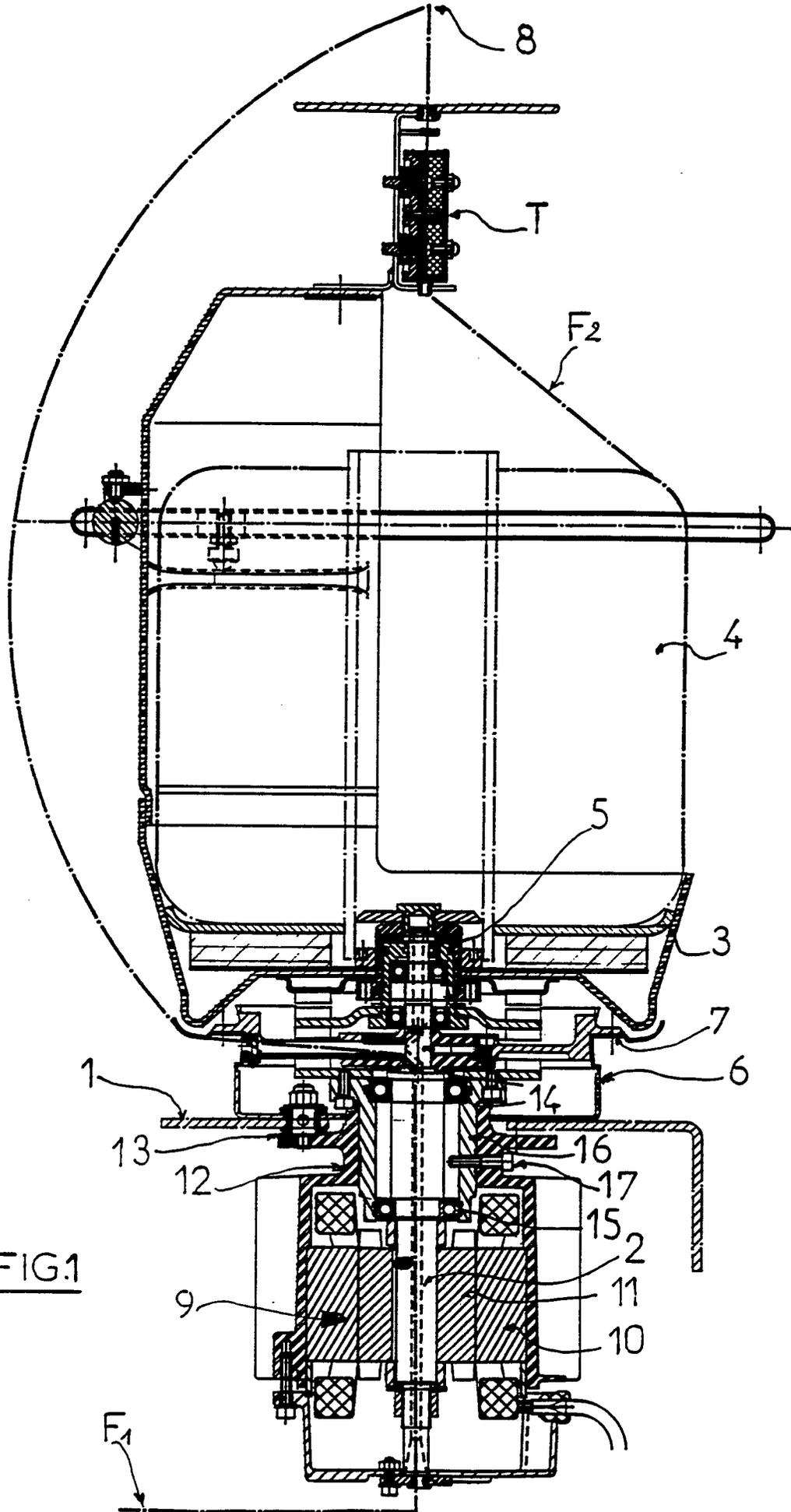
35

40

45

50

55



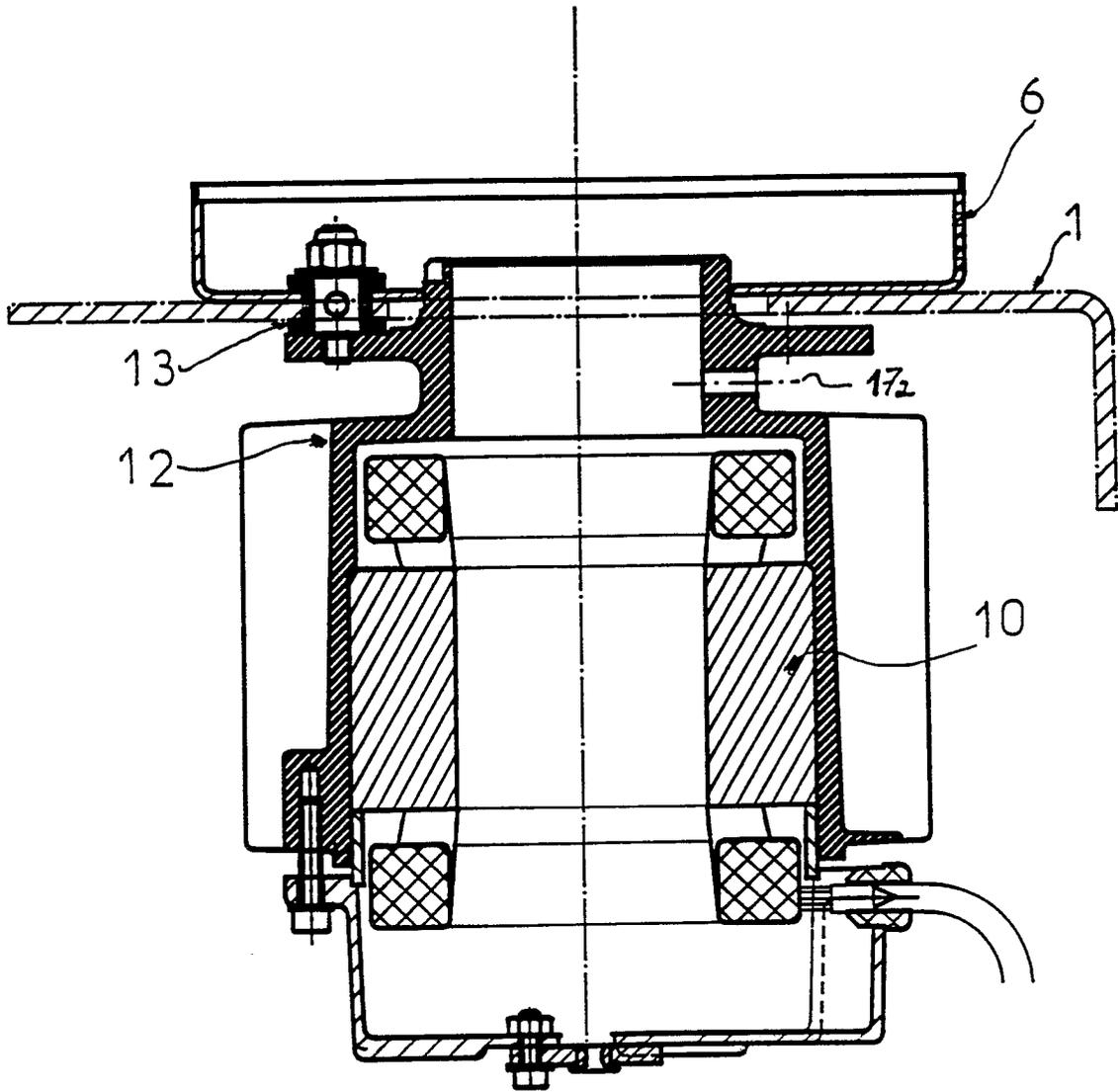


FIG. 2

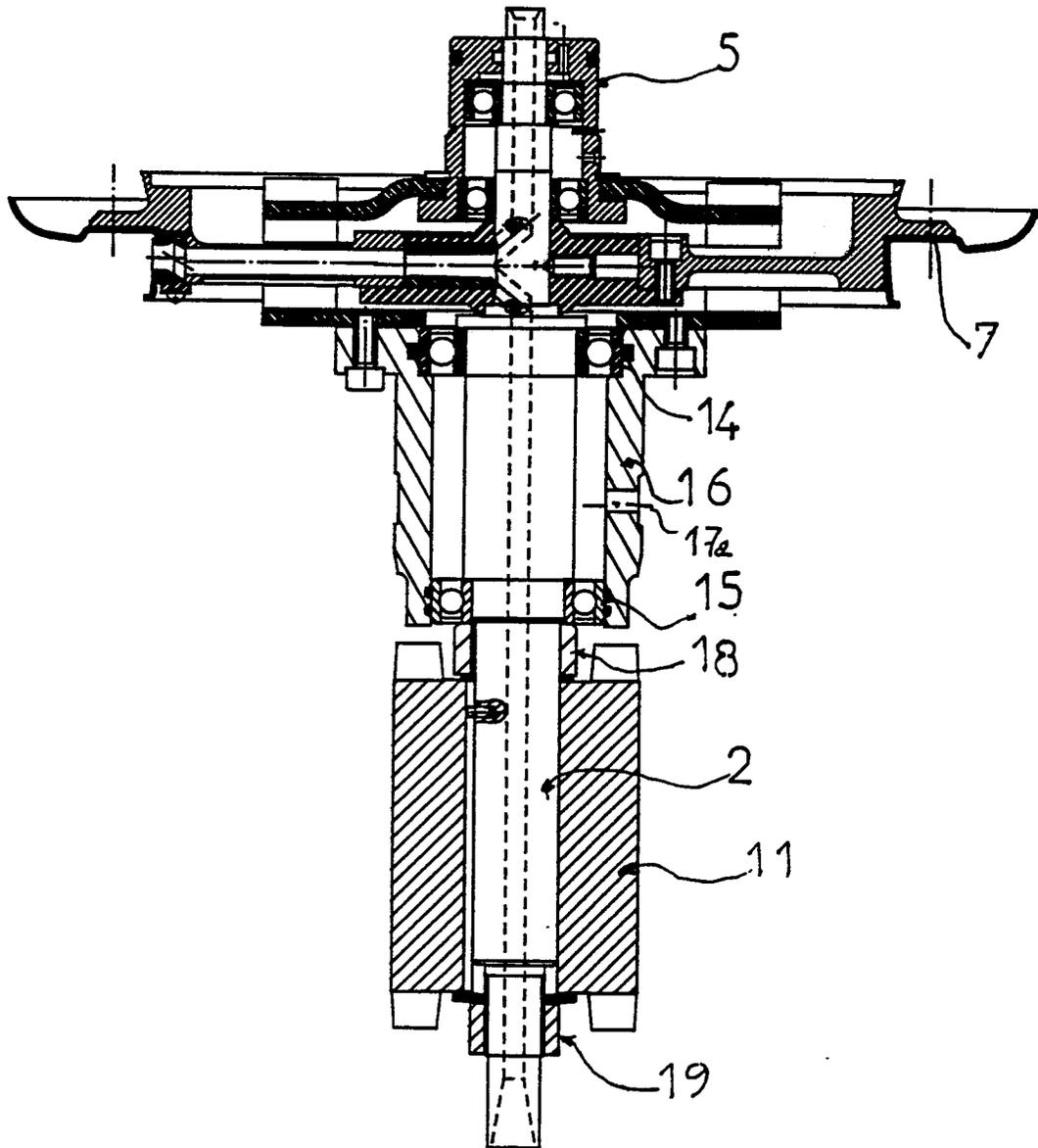


FIG. 3



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	DE-C-408576 (F. MUNZ) * page 2, lignes 29 - 70 * -----	1	D01H1/244
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			D01H B65H
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 27 JUILLET 1990	Examineur HOEFER W. D.
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			