

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 693 053

②1 N° d'enregistrement national :

92 07886

⑤1 Int Cl⁵ : H 02 K 1/18, 5/128, 15/02

①2

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 26.06.92.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 31.12.93 Bulletin 93/52.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du présent fascicule.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : SOCIETE ELECTROMECHANIQUE
DU NIVERVAIS SELNI — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Bourdelain Laurent et Cousin Joël.

⑦3 Titulaire(s) :

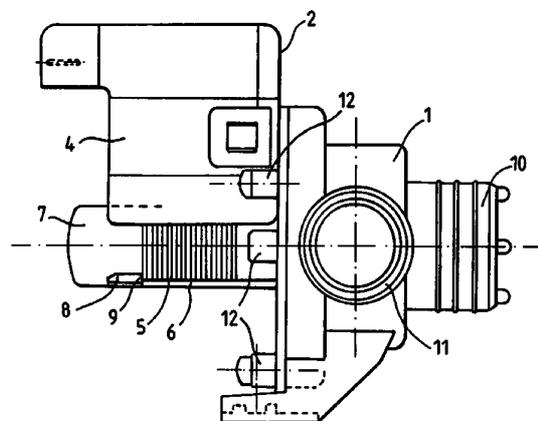
⑦4 Mandataire : Ruellan Brigitte.

⑤4 Procédé de fixation d'un paquet de tôles de moteur.

⑤7 L'invention concerne un procédé de fixation d'un paquet de tôles sur la jupe entourant le rotor d'un moteur et en particulier, un procédé de fixation du stator d'un moteur à aimant sur la jupe cylindrique entourant son rotor.

Elle est caractérisée en ce que les parties (8) des ailes (6) dépassant en longueur le paquet de tôles (5) emmanché sur l'enveloppe (7) et maintenu fixé en rotation grâce à des ailes (6) solidaires de l'enveloppe (7), sont rabattues sur l'enveloppe (7) pour permettre la fixation en translation du paquet de tôles (5) par rapport à l'enveloppe (7).

La présente invention s'applique à tous les moteurs synchrones de machines à laver, et plus généralement à tous les types de moteurs comportant un rotor protégé.



FR 2 693 053 - A1



PROCEDE DE FIXATION D'UN PAQUET DE TOLES DE MOTEUR

L'invention concerne un procédé de fixation d'un paquet de
5 tôles sur l'enveloppe entourant le rotor d'un moteur, et en particulier un
procédé de fixation du stator d'un moteur à aimant sur la jupe cylindrique
entourant son rotor.

Un moteur à aiment équipant par exemple, une pompe
centrifuge, comporte un stator (fixe) commandé électriquement et
10 agissant par couplage électromagnétique sur un rotor (mobile en rotation)
entraînant la turbine de la pompe. Ce stator est constitué généralement
d'un paquet de tôles qui vient se fixer en coulissant sur une jupe
cylindrique entourant le rotor, le long de nervures situées sur cette jupe.
Ce procédé assure le maintien en rotation du stator par rapport à la jupe
15 entourant le rotor. Le maintien du stator en translation par rapport à la
jupe est en général assuré par un système de "clipage" pouvant être
réalisé entre la carcasse de la bobine du moteur et le corps de ce moteur.

L'utilisation de ces dispositifs de "clipage" lors de la
conception de tels moteurs pose des problèmes dans leur fabrication,
20 notamment dans le fait de devoir utiliser des moules à tiroirs dans le cas
de pièces en plastique. D'autre part, ces dispositifs sont souvent fragiles,
coûteux et situés dans des parties du moteur où leur présence n'est pas
souhaitable.

L'invention permet de résoudre ce problème en utilisant des
25 ailes issues de l'enveloppe du rotor du moteur, déjà existantes car
utilisées pour le maintien en rotation du stator par rapport à cette
enveloppe, pour le maintien en translation du stator grâce à leur forme
particulière et à la déformation qu'elles subissent après l'emmanchement
du stator sur l'enveloppe du rotor.

30 L'invention concerne donc un procédé de fixation d'un paquet
de tôles sur une enveloppe entourant le rotor d'un moteur et est
caractérisé en ce que les parties des ailes dépassant en longueur le
stator emmanché sur l'enveloppe et maintenue en rotation grâce à ces

ailes solidaires de l'enveloppe, sont rabattues sur l'enveloppe pour permettre la fixation en translation du stator par rapport à l'enveloppe.

La présente invention sera mieux comprise et des avantages supplémentaires apparaîtront à la description qui va suivre, illustrée par
5 les figures suivantes :

- la figure 1 représente une vue de derrière dans un plan perpendiculaire à son axe A d'un moteur pour lequel le procédé de fixation du stator selon l'invention a été utilisé ;

- la figure 2 représente une vue de côté dans un plan parallèle
10 à l'axe A du même moteur.

L'exemple illustrant l'invention représenté par les figures 1 et 2 concerne une pompe hydraulique à moteur à aimant, mais il est bien évident que l'invention s'applique à tous les types de moteurs d'entraînement nécessitant la fixation d'un paquet de tôles sur une pièce
15 recouvrant le rotor.

Cette pompe comporte un bloc moteur 2 et une chambre turbine 1 sur laquelle est connectée une arrivée 10 et une sortie 11 d'eau. Cette chambre turbine 1, en général en plastique, est solidaire du bloc moteur 2 par l'intermédiaire de vis de serrage 12. Le bloc moteur 2
20 comporte une bobine encapsulée 4 solidaire du paquet de tôles 5 (stator dans la suite du texte) par simple emboîtement et coopérant avec celui-ci qui est fixé sur une jupe cylindrique 7 dans laquelle le rotor (non représenté sur la figure car à l'intérieur de la jupe 7) dont l'extrémité est solidaire de la turbine (non représentée car à l'intérieur de la chambre
25 turbine 1) et libre en rotation. Le courant diffusé au travers de la bobine encapsulée 4 dans le stator 5 engendre un champ magnétique qui entraîne le rotor aimanté en rotation. La turbine fixée à une extrémité de l'arbre entraîné ainsi en rotation, crée le flux d'eau au travers de la chambre turbine 1 de l'arrivée 10 à la sortie 11.

30 Le couple rotor/stator nécessite, pour un bon fonctionnement du moteur, que le stator 15 soit fixé sur le corps 3 du moteur et le rotor libre en rotation et cela à moindre coût et sans ajout de pièces supplémentaires. La présente invention le permet par un procédé simple. La jupe cylindrique 7 contenant le rotor comporte une ou deux ailes 6

grâce auxquelles le stator emmanché sur cette partie cylindrique 7 est maintenue en rotation. Ces ailes 6 ont une longueur plus grande que celle du rotor afin de déborder de celui-ci lorsqu'il est emmanché en butée. Leurs parties débordantes 8 sont abattues sur la partie cylindrique 7 et permet ainsi que le stator 5 soit maintenu fixé en translation par rapport à la partie cylindrique 7, le bord 9 du stator 5 étant en butée sur la partie d'ailes rabattues 8.

10 Ce rabatement peut être effectué à l'aide d'un ciseau mécanique qui coupe les ailes 6, le rebord 9 du stator 5 sert alors de ciseau fixe lors de cette opération de rabottement.

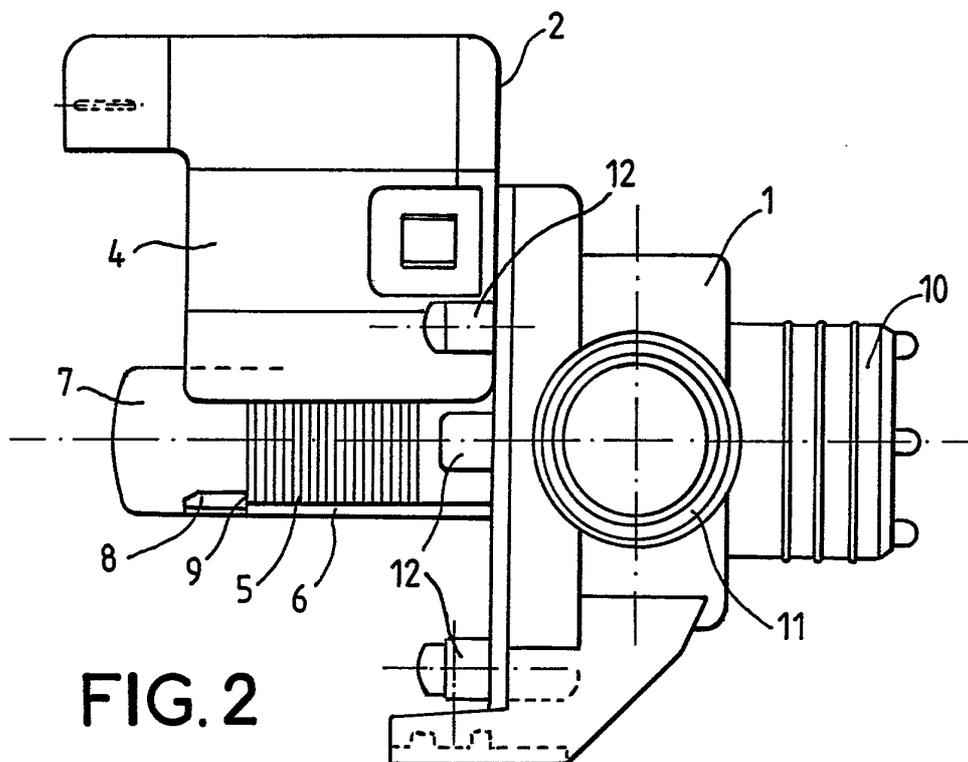
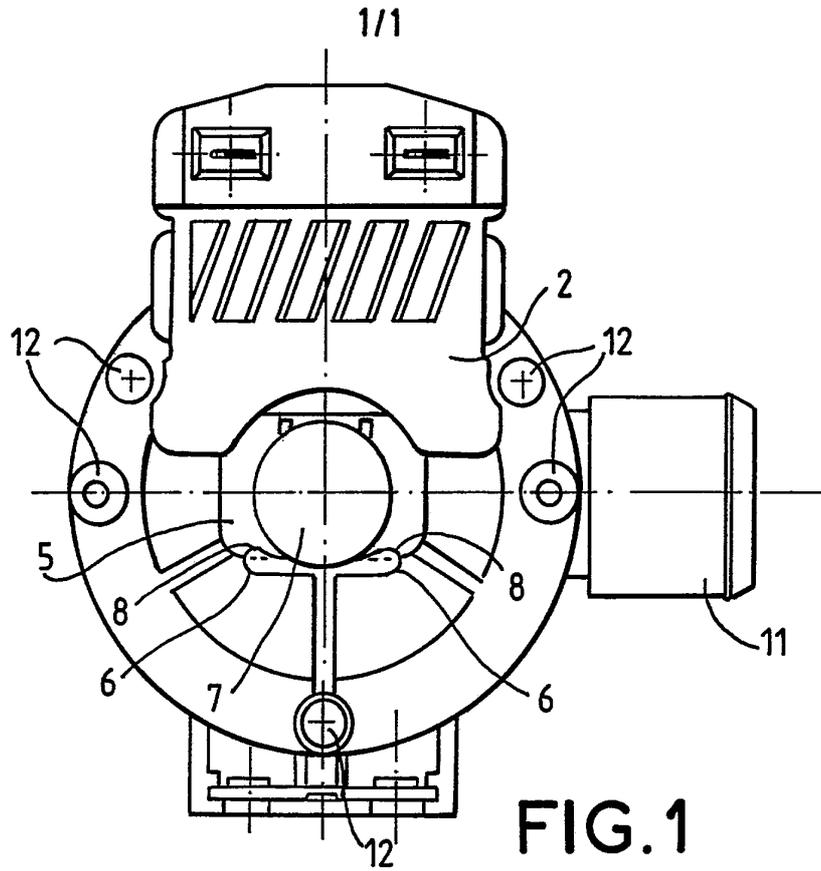
Cette opération peut être effectuée à chaud ou à froid.

Ce rabatement peut aussi être une simple déformation à chaud des ailes 8, le bord 9 du stator 5 pouvant alors servir de limites à la déformation possible des ailes 6 dans leurs parties 8.

15 La présente invention s'applique à tous les moteurs synchrones de machines à laver, et plus généralement, à tous les types de moteurs comportant un rotor protégé.

REVENDICATIONS

1. Procédé de fixation d'un paquet de tôles (5) sur une enveloppe (7) entourant le rotor d'un moteur, caractérisé en ce que les parties (8) des ailes (6) dépassant en longueur le paquet de tôles (5) emmanché sur l'enveloppe (7) maintenu fixé en rotation grâce à des ailes (6) solidaires de l'enveloppe (7), sont rabattues sur l'enveloppe (7) pour permettre la fixation en translation du stator (5) par rapport à l'enveloppe (7).
5
- 10 2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rabattement des parties (8) d'ailes (6) dépassant en longueur le paquet de tôles (5) emmanché sur l'enveloppe (7) est réalisé à l'aide d'un ciseau fixe.
- 15 3. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que le rabattement des parties (8) d'ailes (6) dépassant en longueur le paquet de tôles (5) emmanché sur l'enveloppe (7) est réalisé par déformation à chaud de ces parties (8) des ailes (6).
- 20 4. Moteur comportant un stator (5) et un rotor protégé par une enveloppe (5), caractérisé en ce que le dispositif de fixation du stator (5) sur l'enveloppe (7) du rotor est réalisé selon une des revendications précédentes.



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
Y	DE-A-3 802 890 (BOSCH-SIEMENS HAUSGERÄTE) * colonne 4, ligne 13 - ligne 24; figures 1,3-5 *	1,2,4
Y	FR-A-1 412 359 (GUINARD) * page 2, ligne 24 - ligne 30; figure 1 *	1,2,4
A		3
A	EP-A-0 207 430 (EASTHORPE INVESTMENTS) * page 11, ligne 23 - page 12, ligne 4; figures 8,9 *	1,4

		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		H02K F04D
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
24 MARS 1993		ZANICHELLI F.
<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 : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p>		<p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>