

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

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

2 605 154

②1 N° d'enregistrement national :

87 13786

⑤1 Int Cl⁴ : H 02 K 5/22, 11/00; D 06 F 37/30.

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'ADDITION À UN BREVET D'INVENTION

A2

②2 Date de dépôt : 6 octobre 1987.

③0 Priorité : DE, 8 octobre 1986, n° P 36 34 214.9.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 15 du 15 avril 1988.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés : 1^{re} addition au brevet 86 05223 pris le 11 avril
1986.

⑦1 Demandeur(s) : Société dite : Licentia Patent-Verwal-
tungs-GmbH, Société de droit allemand. — DE.

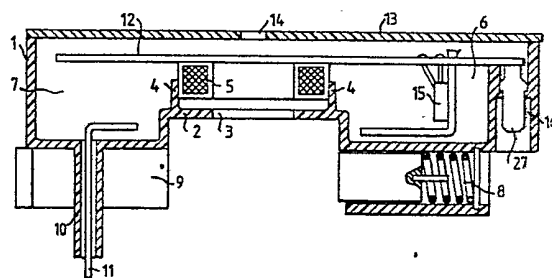
⑦2 Inventeur(s) : Jürgen Bösche ; Siegfried Tillner.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : Cabinet Madeuf.

⑤4 Moteur de commande pour un appareil, notamment un appareil fixe du type machine à laver.

⑤7 Moteur de commande d'un appareil, de préférence un
appareil à poste fixe, par exemple une machine à laver,
comportant un élément constitutif isolant qui est muni d'un
câblage situé à l'intérieur du moteur et sert de support à des
éléments constitutifs 8, 5, 15, prévus pour le fonctionnement
du moteur, selon la revendication 1 de la demande de brevet
principal, caractérisé en ce que le support 1 a la forme d'un
coffret en forme de cuve à parois latérales hautes dont la
plaque de fond est tournée vers le moteur de commande et
dont l'ouverture peut être fermée par un couvercle 14.



FR 2 605 154 - A2

D

L'invention a pour objet un élément constitutif isolant qui est muni d'un câblage situé à l'intérieur d'un moteur de commande d'un appareil, de préférence d'un appareil à poste fixe, par exemple une machine à
5 laver, et qui sert de support à des éléments constitutifs prévus pour le fonctionnement du moteur.

Perfectionnant l'invention décrite dans la revendication 1 de la demande de brevet principal N°8605223, la
10 présente invention a pour but de réaliser le support disposé sur le moteur de commande d'un appareil de préférence à poste fixe, de telle sorte que les circuits conducteurs et les éléments constitutifs disposés sur lui soient mieux protégés des influences
15 du champ environnant, de telle sorte que ces éléments constitutifs puissent être montés de manière plus simple - le cas échéant au moyen de machines automatiques - sur le support et de telle sorte que le support lui-même soit conçu de manière plus
20 rationnelle ou permettant le montage par des machines automatiques, fabriqué et monté de façon plus simple sur le moteur, afin de permettre le cas échéant la fabrication entièrement automatique de l'ensemble du moteur.

Ce but est atteint suivant l'invention, en ce
25 que le support a la forme d'un coffret en forme de cuve à parois latérales hautes dont la plaque de fond est tournée vers le moteur de commande et dont l'ouverture peut être fermée par un couvercle.

L'invention a pour avantage que par sa
30 configuration électrique et mécanique, l'élément de support est adapté de manière optimale dans sa forme et ses dimensions au moteur de commande. En outre, des opérations nécessaires jusqu'alors pour sa
35 fabrication, sont rendues superflues. Enfin, la forme

de l'élément de support permet une fabrication et un montage entièrement automatiques et simplifie ainsi la fabrication du moteur qui peut être désormais fabriqué, monté dans l'appareil et raccordé aux conducteurs correspondants également de manière entièrement automatique. Le montage de l'élément de support s'effectue avant sa fixation sur le moteur, de sorte que l'élément déjà fini n'a plus besoin que d'être fixé sur le moteur - le cas échéant au moyen d'un assemblage à fiches et/ou à encliquetage - ou de sorte que ceux-ci s'effectuent en même temps que le montage du flasque.

Diverses autres caractéristiques de l'invention ressortent de la description détaillée qui suit. Un mode de réalisation de l'invention est représenté à titre d'exemple non limitatif aux dessins annexés.

La figure 1 est une vue latérale suivant la ligne A-B (figure 2) de l'élément de support,

La figure 2 est une vue de dessus de l'élément de support, couvercle enlevé,

La figure 3 représente un support de palier avec élément de support monté, et

La figure 4 représente un élément de support réalisé d'une pièce avec le support de palier.

Selon les figures 1 et 2, l'élément de support 1 est un corps creux de section transversale à peu près en forme de U dont l'aile médiane 2 passe sur le support de palier, de préférence en forme de traverse, non représenté. L'aile médiane 2 de l'élément de support 1 comporte un alésage 3 à travers lequel fait saillie l'arbre du rotor ou le collecteur du moteur de commande. D'une manière avantageuse, l'aile médiane 2 comporte des fixations 4 pour la bobine 5 d'un tachygénérateur ou pour des éléments constitutifs différents de prise de vitesse

de rotation, par exemple un générateur Hall. Les ailes latérales 6 et 7 de l'élément de support 1 font saillie de l'empilage de tôles du stator du moteur de commande et peuvent être reliées de manière
5 avantageuse aux supports de balai 8 et 9, par exemple de telle sorte que les supports de balai tubulaires ou leurs logements soient réalisés directement d'une pièce avec les ailes latérales 6,7.

Les figures 2 et 3 représentent les supports de
10 balai 8, 9 qui sont des supports doubles en forme de V, tels que ceux que l'on utilise par exemple pour un moteur d'inversion. Les ailes latérales 6,7 sont en outre reliées à une ou plusieurs traversées 10 qui
15 servent au passage de conducteurs 11 pour le branchement aux enroulements du stator ou pour le passage des extrémités de la bobine elles-mêmes et, qui d'une manière avantageuse sont réalisées sous la
20 forme d'un profilé creux d'une pièce avec l'élément de support. Les cavités intérieures des ailes latérales 6,7 et de l'aile médiane 2 peuvent être subdivisées en cavités séparées les unes des autres
25 par des cloisons (non représentées), selon la place nécessaire aux éléments constitutifs 15 servant au fonctionnement du moteur de commande, tels que tachygénérateur, bobine de self d'anti-parasitage,
thermosonde, éléments électroniques de commutation, etc. Le câblage à l'intérieur de l'élément de support
1 s'effectue de manière avantageuse au moyen de
30 bandes conductrices qui - en raison des intensités élevées - sont des grilles de laiton découpées ou différents tronçons de fils préalablement pliés à la machine de section suffisante. De préférence, ces bandes conductrices sont disposées sur une plaque conductrice 12 sur laquelle peuvent être disposés
35 aussi des éléments constitutifs du type décrit ci-

dessus. Dans le cadre de l'invention, les bandes conductrices peuvent cependant aussi passer dans les parois de l'élément de support 1, soit directement, soit dans des rainures ou des canaux prévus à cet effet, tout au moins sur une partie de leur longueur. Cette configuration de l'élément de support 1 permet d'une manière avantageuse de concevoir la plaque conductrice 12 non pas comme un élément séparé, disposé à l'intérieur de l'élément de support 1 conformément à la figure 1, mais d'utiliser en même temps la plaque conductrice 12 comme couvercle pour l'élément de support à la place de l'élément de couvercle 13.

Le côté ouvert de l'élément de support 1, éloigné du moteur, est fermé dans l'exemple de réalisation décrit au moyen de l'élément de couvercle 13, celui-ci pouvant être assemblé à l'élément de support 1 par exemple au moyen d'une charnière à pellicule. L'élément de couvercle 13 présente le cas échéant un alésage 14 pourvu d'une bague d'étanchéité à travers lequel passe l'arbre du moteur. L'élément de couvercle 13 assure une étanchéité fiable de l'intérieur de l'élément de support 1 contre les influences de tout type du champ environnant, occasionnées par l'emploi du moteur.

Dans le cadre de l'invention, on a en outre la possibilité de fermer l'intérieur de l'élément de support 1 après l'avoir monté, par une matière isolante appropriée coulée à l'intérieur.

L'élément de support 1 présente de préférence, sur ses faces extérieures, des logements 16 pour des connecteurs à fiches, par exemple des fiches plates 27 qui, de manière avantageuse, permettent le raccordement direct des lignes menant à l'appareil

commandé, sur les bandes conductrices de la plaque conductrice 12 ou dans l'élément de support 1.

La fixation de l'élément de support 1 sur le moteur s'effectue de préférence au moyen de crochets d'encliquetage élastiques qui pénètrent dans des ouvertures appropriées d'un élément de moteur ou passent sous la traverse de palier, mais elle peut s'effectuer aussi au moyen d'assemblages à vis, à rivets ou collés.

La figure 3 représente un mode de réalisation d'un élément de support 1 fixé sur un support de palier 17 en forme de traverse. Le support de palier 17 est fixé de manière usuelle sur la face frontale de l'empilage de tôles du stator 18 qui, pour plus de simplicité est représenté sans enroulement ni rainures, et porte sur sa traverse médiane 19 qui reçoit aussi le palier de l'arbre moteur 20, l'élément de support 1 qui est ici un élément fermé vers l'extérieur par un élément de couvercle 13 et qui comporte des supports de balai tubulaires 8, 9 disposés sur les ailes latérales 6, 7.

Les différentes cavités de l'élément de support peuvent présenter, lorsque cela est nécessaire pour dissiper la chaleur, des ouvertures d'aération associées éventuellement avec des filtres à poussière ou des organes similaires pour protéger contre la pénétration de corps étrangers.

Dans le cadre de l'invention, l'élément de support peut être fixé en tout emplacement approprié du moteur et présenter des contours adaptés à l'emplacement de fixation choisi. C'est ainsi par exemple que l'élément de support peut être monté aussi au-dessous du support de palier, c'est-à-dire entre le support de palier et l'empilage de tôles. Dans une réalisation de ce type, le raccordement électrique des extrémités du bobinage et des bandes

conductrices peut aussi s'effectuer au moyen d'éléments de contact en forme de boutons-poussoirs qui sont disposés de manière fixe sur les deux éléments constitutifs et qui, par enfichage des deux contre-pièces, établissent le contact électrique et servent le cas échéant aussi à la fixation des éléments constitutifs l'un sur l'autre.

La figure 4 enfin, représente un élément de support qui suivant l'invention, est réalisé d'une pièce avec le flasque, dans le même matériau, de préférence une matière plastique isolante hautement résistante. Sur l'élément de support 21 dont le contour extérieur correspond à celui de l'empilage de tôles du stator, se trouvent des supports de palier 22 moulés par injection, par exemple dans le même matériau que l'élément de support, qui sont fixés côté frontal sur l'empilage de tôles du stator 18. La boîte du palier de l'arbre moteur se trouve à l'intérieur de l'élément de support 21, ainsi que de chaque côté un support balai tubulaire 23. Côté moteur, il est moulé par injection une traversée 24 dans laquelle passent les connexions menant au bobinage du stator. Dans l'élément de couvercle 25 sont ménagés des logements 26 pour les connecteurs à fiches auxquels sont raccordées les lignes menant à l'appareil à commander.

REVENDEICATIONS

1. Moteur de commande d'un appareil, de
préférence un appareil à poste fixe, par exemple une
5 machine à laver, comportant un élément constitutif
isolant qui est muni d'un câblage situé à l'intérieur
du moteur et sert de support à des éléments
constitutifs prévus pour le fonctionnement du moteur,
selon la revendication 1 de la demande de brevet
10 principal, caractérisé en ce que le support (1)
a la forme d'un coffret en forme de cuve à parois
latérales hautes dont la plaque de fond est tournée
vers le moteur de commande et dont l'ouverture peut
être fermée par un couvercle.

15 2. Moteur de commande selon la revendication 1,
caractérisé en ce qu'il comporte au moins un support
de palier (17) en forme de traverse, en ce que le
support (1) a une section transversale en U, en ce
qu'avec son aile médiane (2) il passe sur la traverse
20 du support de palier (17) et présente des ailes
latérales (6,7) faisant saillie en direction de
l'empilage de tôles du stator (18) et en ce qu'au
moins l'une des ailes (2,6,7) du support (1) présente
une cavité destinée à recevoir les éléments
25 constitutifs ou de câblage nécessaires au
fonctionnement du moteur de commande.

3. Moteur de commande selon les revendications 1
et 2, caractérisé en ce que les deux ailes latérales
(6,7) du support (1) sont des cavités ouvertes vers
30 le côté éloigné du moteur.

4. Moteur de commande selon les revendications 1
à 3, caractérisé en ce que l'aile médiane (2) et/ou
les ailes latérales (6,7) du support (1) sont fermées
sur le côté éloigné du moteur par une plaque
35

conductrice (12) amovible, recevant les éléments de câblage.

5 5. Moteur de commande selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les cavités du support (1) présentent des ouvertures d'aération protégées contre la pénétration de corps étrangers.

10 6. Moteur de commande selon les revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les ailes latérales (6,7) du support (1) sont formées d'une pièce avec les supports de balai (8, 9).

7. Moteur de commande selon les revendications 1 à 6, caractérisé en ce que le support de palier (22) et le support (21) sont réalisés d'une pièce dans le même matériau.

15 8. Moteur de commande selon les revendications 1 à 7, caractérisé en ce que les éléments de câblage sont insérés dans les parois du support (1).

20 9. Moteur de commande selon les revendications 1 à 8, caractérisé en ce que l'arbre du moteur (20) traverse l'aile médiane (2) du support (1, 21).

10. Moteur de commande selon les revendications 1 à 9, caractérisé en ce qu'un tachygénérateur est disposé dans l'aile médiane (2) du support (1, 21).

25 11. Moteur d'entraînement selon les revendications 1 à 6 et 9 à 10, caractérisé en ce que le support (1) peut s'accrocher sur le support de palier (17).

30 12. Moteur de commande selon les revendications 1 à 11, caractérisé en ce que l'aile médiane (2) du support (1) passe sur le support de palier (17).

13. Moteur d'entraînement selon les revendications 1 à 12, caractérisé en ce que sur les faces extérieures du support (1, 21) sont ménagés des logements pour les connecteurs à fiches (16, 26).

35

14. Moteur de commande selon les revendications
1 à 13, caractérisé en ce que des connexions à fiches
sont disposées sur la face du support (1) tournée
vers le moteur, à peu près à la hauteur du plan de
5 l'empilage de tôles du stator, pour la liaison des
éléments de câblage et des extrémités du bobinage.

15. Moteur de commande selon les revendications
1 à 14, caractérisé en ce que les parois des ailes
(2, 6, 7) du support (1) ont une forme adaptée aux
10 contours du moteur ou du support de palier (17).

16. Moteur de commande selon les revendications
1 à 15, caractérisé en ce que le support (1) est
fermé sur sa face éloignée du moteur au moyen d'un
élément de couvercle (13, 25) qui est assemblé au
15 support (1) de manière à pouvoir se rabattre, au
moyen d'une charnière formée par une pellicule.

FIG.1

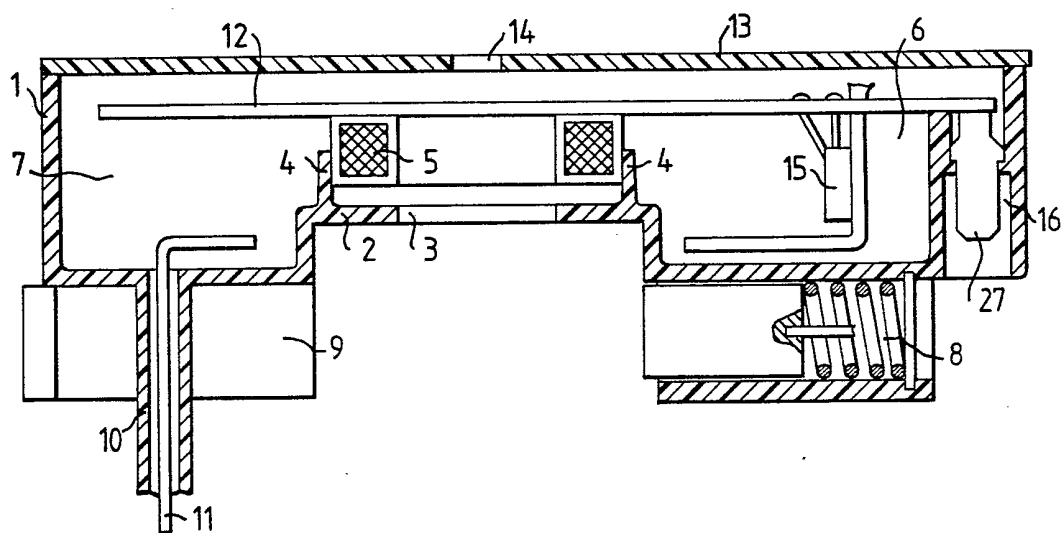


FIG.2

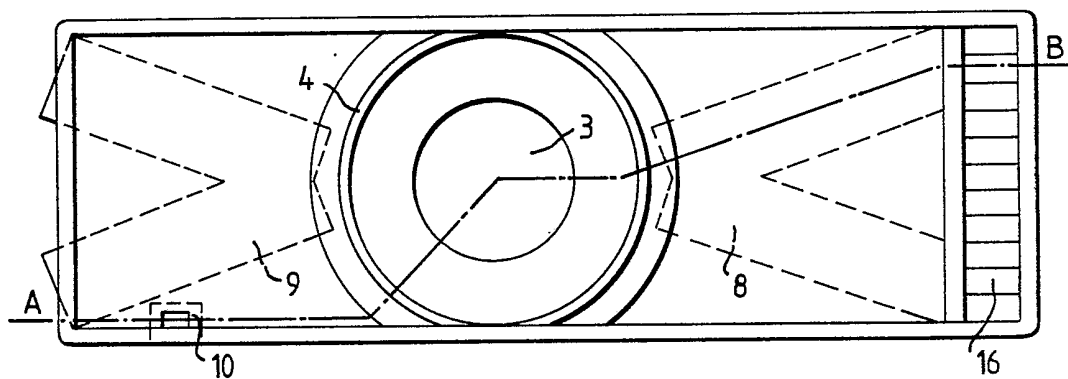


FIG.3

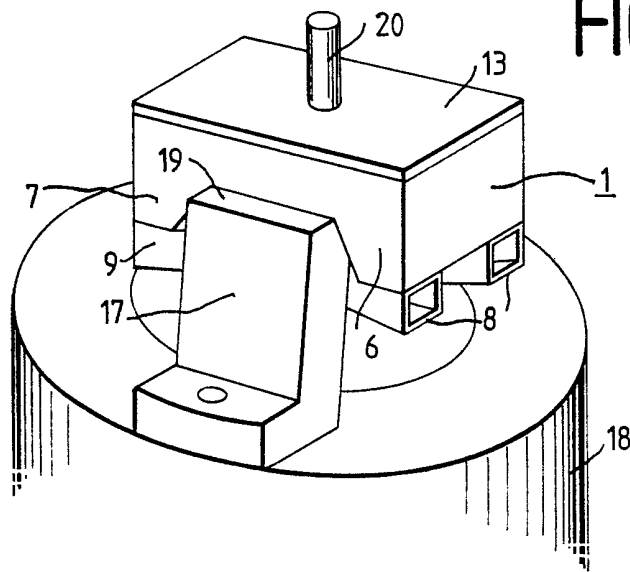


FIG.4

