RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication : **2 497 613**
(A n'utiliser que pour les commandes de reproduction).

A1

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

(21) **N° 81 00157**

(54) **Bobine pour petits moteurs électriques.**

(51) Classification internationale (Int. Cl.³). H 02 K 3/26; H 01 F 5/04.

(22) Date de dépôt..... 7 janvier 1981.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée :

(41) Date de la mise à la disposition du public de la demande..... B.O.P.I. — « Listes » n° 27 du 9-7-1982.

(71) Déposant : Société dite : CROUZET, société anonyme, résidant en France.

(72) Invention de : Raymond Buisson.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

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

La présente invention concerne des bobines destinées aux petits moteurs électriques tels que les petits moteurs synchrones utilisés dans l'industrie pour être incorporés dans des dispositifs de temporisation et notamment des minuteries et des programmateurs de machines à laver automatiques.

Ce type de bobine est généralement constitué par une carcasse isolante pourvue de deux joues, sur laquelle on enroule un fil de cuivre émaillé. Les extrémités de ce fil sont électriquement et mécaniquement reliées à des conducteurs multibrins de forte section dits fils d'alimentation. Souvent, ces bobines sont enrobées, par surmoulage d'une matière plastique injectable, de façon à en assurer l'isolation et l'étanchéité, tel que décrit par exemple dans le brevet français No 1 439 993 au nom de la demanderesse. En pratique, la difficulté de réalisation vient surtout de la différence de diamètre existant entre le fil du bobinage proprement dit, qui est très fin, et les fils d'alimentation relativement beaucoup plus gros.

Pour éviter que le fil fin ne se casse au cours des manipulations, il est avantageux d'immobiliser les gros fils par rapport à la carcasse de la bobine. Pour ce faire, il est connu, par le brevet français No 2 394 877, d'immobiliser les fils d'alimentation en les coinçant dans des cannelures prévues à cet effet sur une des joues de la carcasse. Un tel procédé a l'inconvénient d'augmenter l'épaisseur de la bobine et par là même, l'encombrement du moteur auquel elle est destinée.

Pour éviter cet inconvénient, l'invention concerne une bobine pour petits moteurs synchrones réalisée à partir d'une carcasse, en matériau isolant, pourvue de moyens agencés pour faciliter la liaison entre le fil fin du bobinage et le fil d'alimentation, caractérisée par le fait que l'une des deux joues est un circuit imprimé rapporté, pourvu de pistes conductrices assurant la liaison électrique entre fil fin et fil d'alimentation. Grâce à l'invention les liaisons électriques peuvent être réalisées au moyen de pistes conductrices dont la faible épaisseur

permet de ne pas augmenter l'encombrement de la bobine.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description suivante d'une forme de réalisation préférée en référence au dessin annexé sur lequel,

- la figure 1 représente une joue faite en circuit imprimé, et
- la figure 2 représente une vue en coupe de la carcasse sur laquelle on bobine le fil fin, après assemblage de la joue de la figure 1.

A partir d'un support isolant tel que du verre époxy ou du papier époxy, on découpe une rondelle 1 (fig. 1) dont le diamètre extérieur correspond au diamètre de la joue 2c de l'autre élément 2 de la carcasse (fig. 2). En fait, cette rondelle comprend un méplat 1a permettant de garder deux pattes 1b ne dépassant pas le diamètre d'une joue.

A l'opposé de ces deux pattes, mais non obligatoirement, on garde deux autres pattes 1c plus larges et en saillie hors du diamètre de la joue. Par des moyens connus on dépose une fine couche de métal, par exemple du cuivre, sur une face de ces pattes qui sont également reliées deux à deux (1c, 1b) par deux pistes conductrices 1d, respectivement, sensiblement semi circulaires pour dégager l'espace nécessaire au bobinage 3 (fig. 2).

Enfin un trou central 1f permet d'assembler cette joue, en circuit imprimé, sur le second élément 2 pour réaliser une carcasse complète. Cette association peut être réalisée en faisant porter la joue 1 sur un épaulement 2a et en rabotant mécaniquement ou à chaud la partie 2b du moyeu de la seconde joue 2c.

De préférence, le dépôt métallique sera tourné vers l'intérieur de la carcasse. Les pattes 1c et 1b sont préalablement étamées au rouleau selon une technique connue. Pour réaliser le bobinage 3, les extrémités du fil fin 3a sont, au début et à la fin du bobinage, enroulées autour des pattes 1b, puis la liaison électrique définitive est réalisée par une goutte de soudure à l'étain. Les fils d'alimentation 5 sont sertis sur des clips 4, type AMP,

enfichables sur les pattes découpées 1c, grâce à la compatibilité entre la largeur des pattes et la dimension des clips.

Pour finir la bobine, il ne reste plus qu'à la surmouler avec, par exemple, un polyamide 6, pour en parfaire l'isolation, la rendre étanche et réaliser le passe-fil 6a.

La bobine objet de l'invention permet de réaliser de petites séries de bobinages pour petits moteurs synchrones de façon simple et peu onéreuse. En effet, la carcasse étant en deux pièces, la partie complémentaire du circuit imprimé n'ayant donc qu'une joue, elle peut être réalisée à partir d'un moule très simplifié.

Revendications

1.- Bobine pour petits moteurs synchrone réalisée à partir d'une carcasse, en matériau isolant, pourvue de moyens agencés pour faciliter la liaison entre le fil fin du bobinage et le fil d'alimentation, caractérisée par le fait que l'une des deux joues est un circuit imprimé rapporté, pourvu de pistes conductrices assurant la liaison électrique entre fil fin et fil d'alimentation.

2.- Bobine selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le circuit imprimé possède quatre pattes reliées par paire à deux pistes conductrices respectivement, le fil fin étant enroulé sur l'une des deux pattes des deux paires, tandis que le fil d'alimentation est fixé, par clips enfichable, sur l'autre des deux pattes des deux paires.

FIG 2

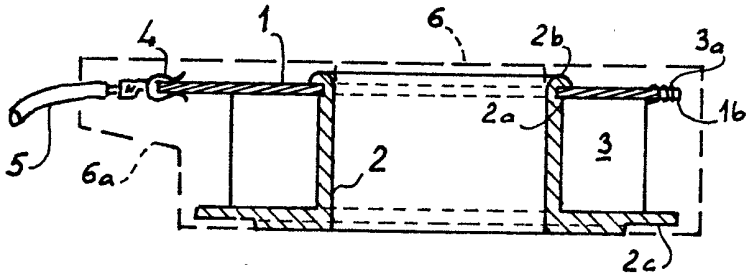

FIG 1

