



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

 (51) Int. Cl.³: H 02 K
G 04 C

 3/32
3/14
Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) FASCICULE DE LA DEMANDE A3

(11)

632 897 G

(21) Numéro de la demande: 3654/80

 (71) Requérent(s):
Ebauches Electroniques S.A., Marin

(22) Date de dépôt: 09.05.1980

 (72) Inventeur(s):
Jean-Bernard Griessen, Cornaux NE

(42) Demande publiée le: 15.11.1982

 (74) Mandataire:
Jean S. Robert, Landecy-Genève

 (44) Fascicule de la demande
publié le: 15.11.1982

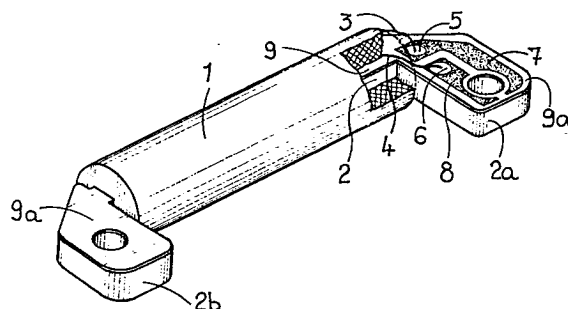
(56) Rapport de recherche au verso

(54) Bobine de moteur électrique, notamment pour pièce d'horlogerie, et procédé pour sa fabrication.

(57) La bobine comporte un noyau (2), un enroulement de fil (1) autour du noyau et un substrat (9) en matière isolante portant des pistes conductrices de connexion (7, 8) sur lesquelles sont fixées les extrémités (3, 4) du fil de l'enroulement (1).

Le substrat (9) a une forme correspondant à celle de la face du noyau sur laquelle il est appliqué, et est pincé entre le noyau (2) et l'enroulement (1).

Le procédé de fabrication d'une telle bobine consiste à appliquer d'abord le substrat (9) sur le noyau (2) et à procéder ensuite au bobinage de l'enroulement (1) autour de l'ensemble formé par le noyau et le substrat.



632 897 G



Eidgenössisches Amt für geistiges Eigentum
Bureau fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

CH 3654/80

OEB. Nr.:

HO 14110

Documents considérés comme pertinents Einschlägige Dokumente		
Catégorie Kategorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes. Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
	<u>FR - A - 2 074 150</u> (GENERAL ELECTRIC) * page 2, ligne 29 - page 3, ligne 30; figure 3 *	1, 3, 5
	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 3, no. 61, 26 mai 1979 page 37 E 113 & JP - A - 54 - 39 812 (CITIZEN TOKEI) (27 mars 1979) * en entier *	2, 4
	<u>DE - A - 2 345 164</u> (LICENTIA) * page 5, lignes 5-8 *	3
A	<u>GB - A - 2 012 117</u> (CITIZEN WATCH)	
A	<u>GB - A - 1 202 700</u> (PLESSEY)	
A	<u>US - A - 2 775 742</u> (BOGUE)	
A	<u>FR - A - 2 023 509</u> (LUCAS)	
I/A	<u>EP - A - 0 015 244</u> (EBAUCHES) * page 9, lignes 1-16; figures 2, 3 *	1-5
Etendue de la recherche/Umfang der Recherche		
Revendications ayant fait l'objet de recherches Recherchierte Patentansprüche: ensemble Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche 11 décembre 1980		
Examineur / Prüfer		

Domaines techniques recherchés
Recherchierte Sachgebiete
(INT. CL.)

H 02 K 1/12
1/14
3/32
3/34
3/52
H 01 F 5/04

Catégorie des documents cités
Kategorie der genannten Dokumente

X: particulièrement pertinent
von besonderer Bedeutung

A: arrière-plan technologique
technologischer Hintergrund

O: divulgation non-écrite
nichtschriftliche Offenbarung

P: document intercalaire
Zwischenliteratur

T: théorie ou principe à la base de
l'invention
der Erfindung zugrunde liegende
Theorien oder Grundsätze

E: demande faisant interférence
kollidierende Anmeldung

L: document cité pour d'autres raisons
aus andern Gründen angeführtes
Dokument

D: document cité dans la demande
in der Anmeldung angeführtes Dokument

&: membre de la même famille, document
correspondant.
Mitglied der gleichen Patentfamilie;
übereinstimmendes Dokument

REVENDECATIONS

1. Bobine de moteur électrique, notamment pour pièce d'horlogerie, comportant un noyau, un enroulement de fil conducteur autour dudit noyau et un substrat en matière isolante portant des pistes conductrices de connexion sur lesquelles sont fixées les extrémités du fil de l'enroulement, caractérisée par le fait qu'une partie dudit substrat est engagée et pincée entre l'enroulement et le noyau.

2. Bobine suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que la forme du substrat correspond à celle de la face dudit noyau sur laquelle il est appliqué.

3. Bobine suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit substrat est en matière souple.

4. Bobine suivant la revendication 3, caractérisée par le fait que la partie du substrat engagée entre l'enroulement et le noyau entoure complètement la partie du noyau recouverte par l'enroulement.

5. Procédé de fabrication d'une bobine de moteur électrique suivant la revendication 1, caractérisé par le fait qu'on applique le substrat sur le noyau et qu'on procède au bobinage de l'enroulement autour de l'ensemble formé par le substrat et le noyau.

La présente invention concerne une bobine de moteur électrique, notamment pour pièce d'horlogerie, comportant un noyau, un enroulement de fil autour du noyau et un substrat en matière isolante portant des pistes conductrices de connexion sur lesquelles sont fixées les extrémités du fil de l'enroulement.

On connaît déjà de telles bobines où le substrat portant les pistes de connexion pour l'alimentation de l'enroulement est collé sur l'une des têtes terminales que présente le noyau. Ce substrat est de très petite dimension et par conséquent difficilement manipulable. De plus, il est très difficile d'automatiser la fabrication de telles bobines.

Ces inconvénients sont évités avec la bobine de moteur selon l'invention grâce au fait qu'une partie du substrat, de préférence souple, est engagée et pincée entre l'enroulement et le noyau.

Il faut noter que l'on connaît également, notamment grâce au brevet français No 2 074 150, des bobines de relais comprenant un élément de raccordement des fils de l'enroulement avec des connexions externes constitué par une feuille souple en matière isolante dont une partie est pincée entre l'enroulement et son support. Cependant, la construction de ces bobines est très différente de celle des bobines de moteurs pour pièces d'horlogerie telles qu'elles sont réalisées actuellement. En effet, le fil n'est pas enroulé autour d'un noyau magnétique mais autour de la partie centrale d'un support à flasques; l'élément de raccordement comporte d'une part au moins une portion qui entoure la partie centrale de ce support et qui, lorsque la bobine est terminée, se trouve prise entre l'enroulement et l'un des flasques, et d'autre part une autre portion qui recouvre l'enroulement et porte quatre barrettes conductrices, deux pour établir la liaison entre les fils de l'enroulement et les connexions externes et deux sur lesquelles sont fixés des fils qui, torsadés ensemble, permettent de maintenir l'élément de raccordement en position autour de l'enroulement. Par ailleurs, dans ces bobines la patte d'ancrage qui fait partie de la portion entourant la partie centrale du support et qui est pincée entre cette dernière et l'enroulement n'a pour fonction que d'empêcher le déplacement de l'élément de raccordement par rapport au support pendant les opérations d'assemblage et n'est plus d'aucune utilité lorsque la construction de la bobine est terminée.

Le dessin représente, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en perspective de la bobine de moteur électrique pour montre, avec coupe partielle.

La fig. 2 est une vue en perspective éclatée d'un détail, et

La fig. 3 est une vue en coupe destinée à montrer comment la bobine est assemblée avec d'autres éléments du moteur et de la montre.

La bobine de moteur électrique selon l'invention, visible à la fig. 1, comporte classiquement un enroulement 1 entourant un noyau, formé d'un barreau de section carrée 2, se terminant par deux têtes 2a et 2b situées en regard des deux extrémités de l'enroulement 1, hors de celui-ci. Les deux extrémités de fil 3 et 4 de l'enroulement 1 sont soudées en 5 et 6, respectivement, à deux pistes conductrices de connexion 7 et 8 apposées sur l'une, 9a, de deux têtes 9a et 9b que présente un substrat 9 en matière électriquement isolante, dont la forme correspond à celle, vue en plan, du noyau 2 et de ses têtes 2a et 2b, comme le montre en particulier la fig. 2. Ce substrat peut être découpé dans une feuille de support de circuit imprimé souple courant.

Le bobinage de l'enroulement 1 s'effectue autour du noyau 2 et du substrat 9 appliqué sur lui. Il en résulte que le substrat est ainsi pincé entre le noyau 2 et l'enroulement 1.

Dans une forme de réalisation de l'invention, on utilise le substrat 9 pour assurer l'isolement entre le noyau 2 et l'enroulement 1; dans ce cas, le substrat, réalisé en matériau très souple, entoure complètement la partie centrale du noyau recouverte par l'enroulement. On évite ainsi d'avoir à appliquer une couche isolante sur le noyau avant le bobinage de l'enroulement.

Les deux têtes terminales 9a et 9b du substrat 9 sont percées chacune d'un trou 10 qui coïncide avec un trou 11 ménagé dans les têtes 2a et 2b du noyau, lorsque le substrat 9 est superposé au noyau, ces trous livrant passage à des organes de fixation de la bobine représentés à la fig. 3.

La fig. 3 illustre le montage de la bobine sur le bâti d'un mouvement de montre, en l'occurrence sur la platine 12 d'un tel mouvement. La tête terminale 2a du noyau 2 est pincée entre cette platine et le circuit imprimé de la montre, désigné par 13, avec interposition d'une des pièces polaires, désignée par 14, du moteur. L'ensemble est traversé par un manchon 15 taraudé intérieurement, muni d'un épaulement terminal 15a en appui contre la platine 12, et dans lequel se visse une vis de fixation 16 serrant le tout. La partie terminale 9a du substrat 9 est pincée entre la tête 2a du noyau 2 et le circuit imprimé 13 double face dont la face interne 17 est munie de pistes conductrices en contact avec les pistes 7 et 8 de la plaque 2.

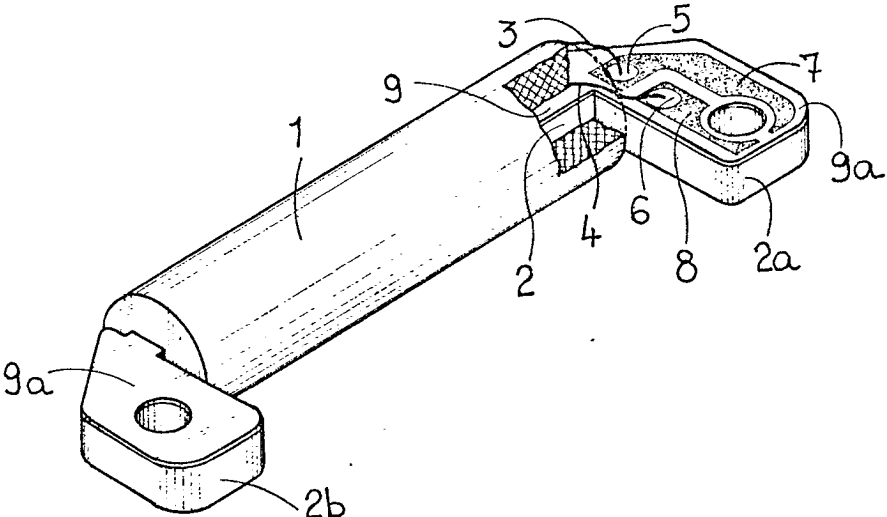


FIG. 1

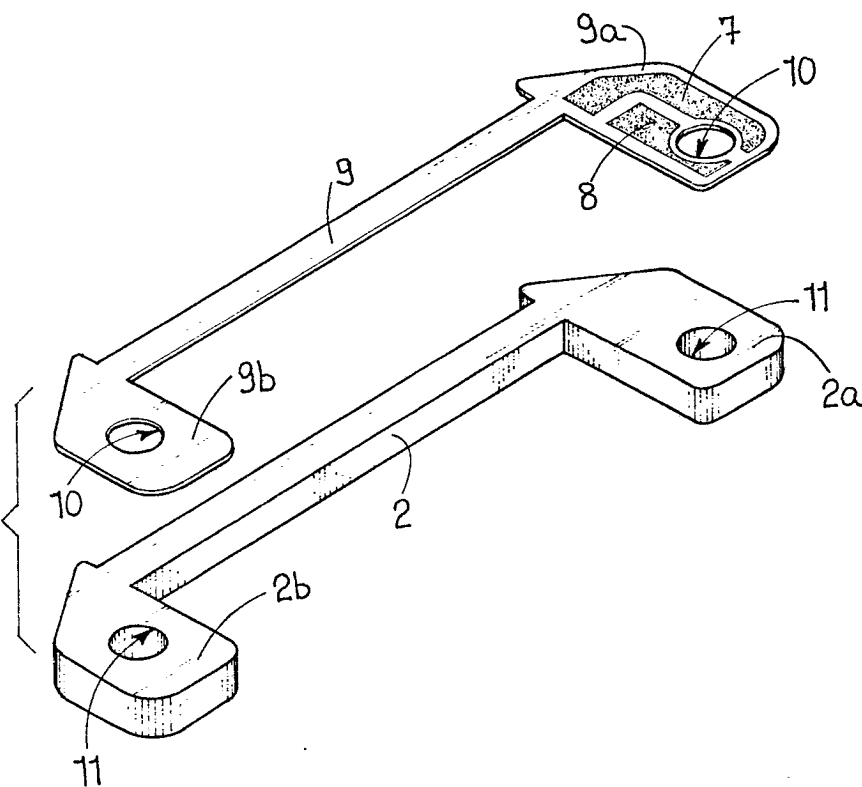


FIG. 2

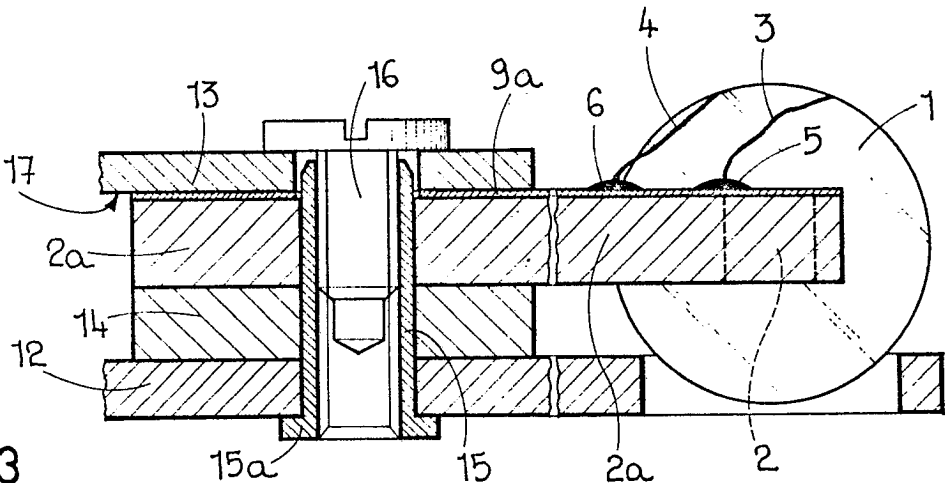


FIG. 3