CH 609 526 G A3

(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
BUREAU FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(51) Int. Cl.²: H 01 H 21/64
G 04 F 5/00

(12) FASCICULE DE LA DEMANDE A3 (11) 609 526 G

(21) Numéro de la demande: 1889/77

(61) Additionnel à:

(62) Demande scindée de:

(22) Date de dépôt: 16. 02. 1977

(30) Priorité:

(42) Demande publiée le:
(44) Fascicule de la demande publié le: 15. 03. 1979

(71) Requérant: Ebauches S.A., Neuchâtel

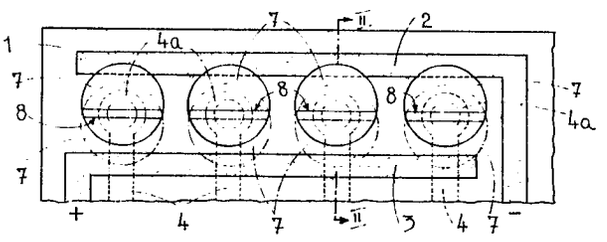
(74) Mandataire: Jean S. Robert, Landecy-Genève

(72) Inventeur: Laurent Grosjean, Neuchâtel, et Daniel Rochat, Saint-Blaise

(56) Rapport de recherche au verso

(54) Dispositif de commutation électrique

(57) Le dispositif de commutation électrique comprend un substrat (1) en matière isolante muni, sur une de ses faces, de deux pistes conductrices (2, 3). Des pièces de contact sont montées rotativement sur ledit substrat entre les deux pistes conductrices. Elles comprennent chacune une tête (7) solidaire d'un téton excentrique engagé dans un trou ménagé dans le substrat. Plusieurs pistes conductrices (4) se trouvent sur la face du substrat opposée à celle présentant les deux premières pistes. Chacune d'elles aboutit à un trou du substrat dans lequel est engagé un téton et est reliée en permanence à celui-ci. En plaçant les pièces de contact dans l'une ou l'autre de deux positions angulaires, on les amène en contact avec l'une ou l'autre des premières pistes conductrices (2 et 3).



609 526 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.:
1889/77

I.I.B. Nr.:
HO 12 432

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 concernées Betrifft Anspruch Nr.
	DE-A-2 253 425 (BULOVA WATCH CO. INC.) *Figures 3 et 4; page 16, ligne 19 à page 17, ligne 6 *	I,1
	CH-A-9326/72 (CITIZEN WATCH CO.) *Figures 4a, 4b; colonne 4, lignes 2-60*	I

Domaines techniques recherchés
Recherchierte Sachgebiete
(INT. CL.[2])

G 04 C 9/00
H 01 H 1/40
G 04 F 5/00

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

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche

Revendications ayant fait l'objet de recherches
Recherchierte Patentansprüche:

Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches
Nicht recherchierte Patentansprüche:
Raison:
Grund:

Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche	Examinateur I.I.B./I.I.B Prüfer
22 juin 1977	HOFFMANN

REVENDICATIONS

1. Dispositif de commutation électrique comprenant un substrat en matière isolante muni, sur une de ses faces, d'au moins deux pistes conductrices, au moins une pièce de contact montée rotativement sur ledit substrat, et un conducteur relié en permanence à ladite pièce de contact, le tout de façon qu'en plaçant celle-ci dans l'une ou l'autre de deux positions angulaires différentes, on l'amène en contact avec l'une ou l'autre desdites deux pistes conductrices, reliant ainsi celle-ci audit conducteur, caractérisé par le fait que la pièce de contact comprend une tête solidaire d'un téton engagé dans un trou ménagé dans le substrat, le conducteur étant constitué par une troisième piste conductrice, que présente la face du substrat opposée à celle présentant les deux premières pistes, cette troisième piste conductrice aboutissant au trou du substrat dans lequel est engagé le téton de la pièce de contact.

2. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait que la tête de la pièce de contact est circulaire, son téton étant excentrique par rapport à ladite tête.

3. Dispositif suivant la revendication 2, caractérisé par le fait que la paroi dudit trou est métallisée, de façon à assurer un bon contact entre ledit téton et ladite troisième piste conductrice.

4. Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé par le fait qu'il comprend plusieurs pièces de contact reliées chacune à un conducteur et qui peuvent chacune être amenées en contact, suivant leur position angulaire, avec l'une ou l'autre desdites premières pistes conductrices.

5. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que les deux premières pistes conductrices sont rectilignes et parallèles l'une à l'autre, les pièces de contact étant montées sur le substrat entre lesdites pistes conductrices.

6. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que les deux premières pistes conductrices sont en forme d'arcs de cercle concentriques, les pièces de contact étant montées sur le substrat entre lesdites pistes conductrices.

7. Dispositif suivant la revendication 4, caractérisé par le fait que l'une desdites premières pistes conductrices est circulaire, la seconde ayant la forme d'une palette située au centre de la première, les pièces de contact étant montées sur le substrat entre ladite palette et la piste conductrice circulaire.

La présente invention a pour objet un dispositif de commutation électrique comprenant un substrat en matière isolante muni, sur une de ses faces, d'au moins deux pistes conductrices, au moins une pièce de contact montée rotativement sur ledit substrat, et un conducteur relié en permanence à ladite pièce de contact, le tout de façon qu'en plaçant celle-ci dans l'une ou l'autre de deux positions angulaires différentes, on l'amène en contact avec l'une ou l'autre desdites deux pistes conductrices, reliant ainsi celle-ci audit conducteur.

De tels dispositifs de commutation électrique sont connus en soi et sont décrits, par exemple, dans la demande de brevet suisse N° 9326/72 et dans la demande de brevet allemand N° 2253425.

Le but de la présente invention est de réaliser un dispositif de commutation du type susmentionné qui soit à la fois simple dans sa fabrication et dans son montage et, qui plus est, fiable, peu sujet à subir les effets de l'usure.

Ce but est atteint grâce aux moyens revendiqués.

Le dessin représente, à titre d'exemple, plusieurs formes d'exécution de l'objet de l'invention.

La fig. 1 est une vue en plan d'une première forme d'exécution d'un dispositif de commutation électrique.

La fig. 2 est une coupe suivant la ligne II-II de la fig. 1.

La fig. 3 est une vue en plan d'une deuxième forme d'exécution d'un dispositif de commutation électrique.

La fig. 4 en est une vue en plan de dessous.

La fig. 5 est une vue en plan d'une troisième forme d'exécution d'un dispositif de commutation électrique, et

la fig. 6 en est une vue en plan de dessous.

Le dispositif de commutation électrique représenté aux fig. 1 et 2 comprend un substrat 1, formé d'une plaque de matière isolante, dont une face est munie de deux pistes métallisées conductrices 2 et 3, rectilignes et parallèles l'une à l'autre.

Le substrat 1 est muni, sur sa face opposée à celle portant les deux pistes 2 et 3, de quatre pistes métallisées conductrices 4, parallèles les unes aux autres, aboutissant à quatre trous 5 ménagés dans la plaque 1, entre les pistes conductrices 2 et 3, et dont un seul est visible au dessin (fig. 2). Chacune des pistes 4 se termine par une partie 4a en forme d'anneau, entourant un des trous 5. La paroi de chaque trou 5 est métallisée en 6, sa couche métallisée étant en contact avec l'anneau conducteur correspondant 4a.

Le dispositif comprend quatre pièces métalliques de contact dont chacune comporte une tête circulaire 7 munie d'un téton 7a, excentrique par rapport à la tête 7, chacun de ces tétons étant engagé dans l'un des trous 5. Le téton 7a de chaque pièce de contact se termine par un bourrelet 7b maintenant en place la pièce 7 et créant une certaine friction, de façon que celle-ci ne puisse tourner intempestivement. La tête 7 de chaque pièce de contact présente une fente 8 permettant de la faire tourner à l'aide d'un tournevis.

Comme le montre la fig. 1, chaque pièce de contact 7 peut occuper deux positions, l'une représentée en traits pleins et l'autre en traits mixtes, dans l'une desquelles sa tête est en contact avec la piste conductrice 2 et dans l'autre desquelles elle est en contact avec la piste 3, reliant ainsi l'une ou l'autre de ces pistes conductrices avec sa piste conductrice 4.

La forme d'exécution de la fig. 3 diffère de la première par le fait que le substrat isolant, désigné par 9, est circulaire, les deux pistes conductrices dont est munie l'une de ses faces, désignées par 10 et 11, formant deux arcs de cercle concentriques. Les pièces de contact 7 sont montées rotativement sur le substrat 9, entre les pistes 10 et 11.

Quant aux pistes conductrices, désignées par 12, dont est munie la face opposée du substrat, elles s'étendent parallèlement les unes aux autres comme l'indique la fig. 4.

Dans la forme d'exécution des fig. 5 et 6, le substrat est constitué par une rondelle circulaire 13 de matière isolante dont une face est munie d'une piste conductrice circulaire 14 et d'une piste conductrice 15, en forme de palette, située au centre de la piste 14. Les pièces de contact 7 sont disposées à 90° les unes des autres entre les pistes conductrices 14 et 15.

Quant aux pistes conductrices dont est munie la face opposée du substrat 13, visibles à la fig. 6 où elles sont désignées par 16, elles sont agencées de façon à rejoindre la périphérie du substrat en des points situés au voisinage les uns des autres.

Le présent dispositif de commutation électrique pourra être utilisé aux fins les plus diverses. Il pourra, en particulier, permettre que soit assuré le réglage de la fréquence d'un oscillateur de montre électronique par la mise en circuit de capacités de valeurs différentes. Dans ce cas, son substrat sera celui même du circuit imprimé de la montre.

En variante, on pourra prévoir une réalisation simplifiée du dispositif dans laquelle celui-ci ne comportera qu'une seule pièce de contact.

En variante également, la tête des pièces de contact pourra ne pas être circulaire mais, par exemple, être triangulaire, le téton étant situé au voisinage d'un des côtés du triangle, de façon que le

sommet opposé de celui-ci entre en contact avec l'une ou l'autre des pistes conductrices selon la position angulaire dans laquelle la pièce de contact est placée.

On pourra également agencer les différents éléments du dispositif de telle manière que le contact avec l'une des pistes conductrices soit interrompu avant qu'il ne soit établi avec l'autre.

1 feuille dessins

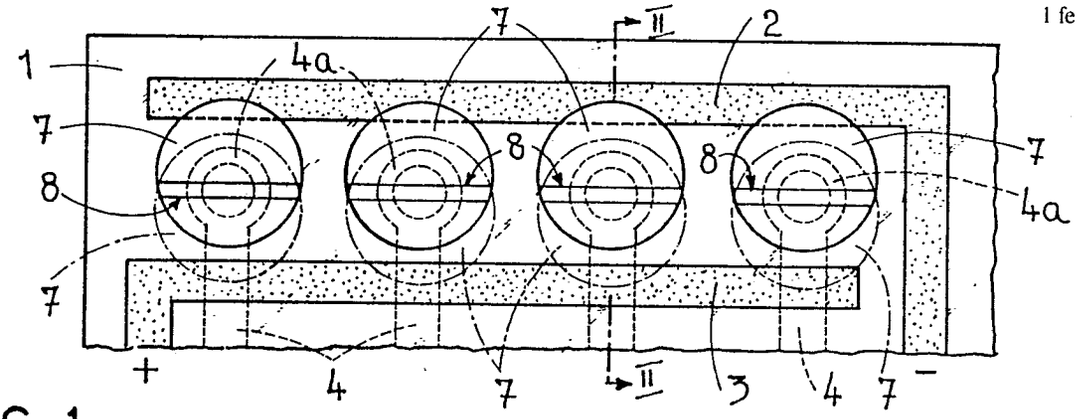


FIG. 1

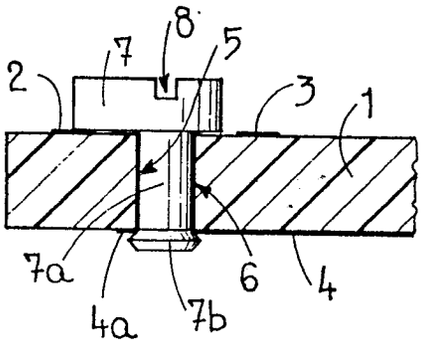


FIG. 2

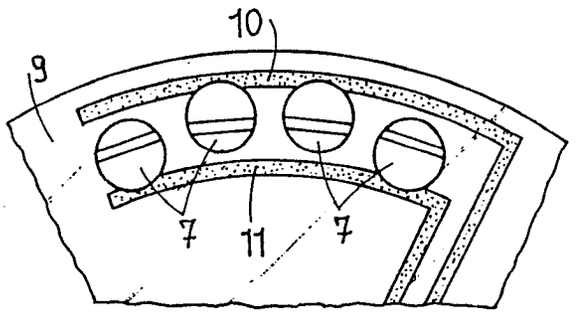


FIG. 3

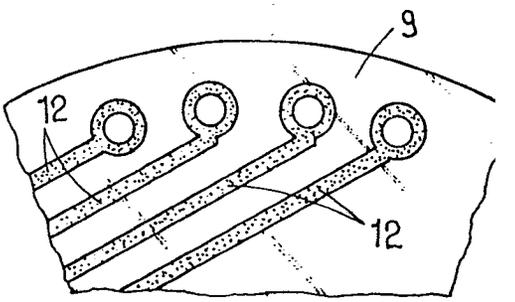


FIG. 4

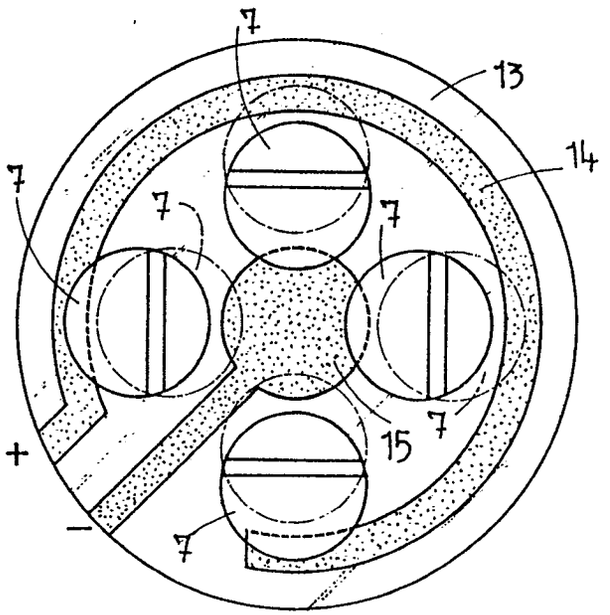


FIG. 5

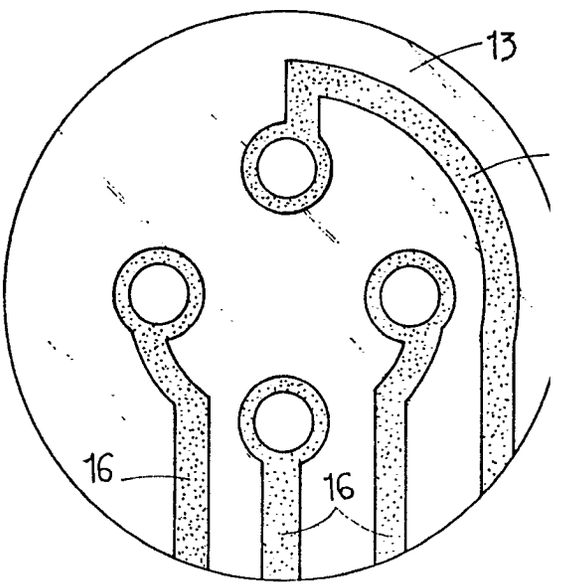


FIG. 6