

**Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

**FASCICULE DE LA DEMANDE** A3

(11)

**616811 G**

(21) Numéro de la demande: 16288/76

(22) Date de dépôt: 23.12.1976

(30) Priorité(s): 26.12.1975 JP U/50-178990

(42) Demande publiée le: 30.04.1980

(44) Fascicule de la demande  
publié le: 30.04.1980

(71) Requéran(s):  
Kabushiki Kaisha Daini Seikosha, Tokyo (JP)

(72) Inventeur(s):  
Hideyuki Nakao, Tokyo (JP)  
Yasuhiro Kawanishi, Tokyo (JP)  
Yukio Ikehata, Tokyo (JP)  
Shigeyuki Masuda, Tokyo (JP)  
Nobuo Obara, Tokyo (JP)  
Isamu Nishida, Tokyo (JP)

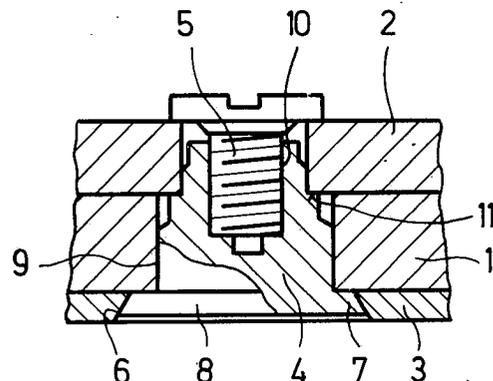
(74) Mandataire:  
Bovard & Cie., Bern

(56) Rapport de recherche au verso

**(54) Dispositif pour fixer une plaque-écran magnétique contre une plaque de base dans une pièce d'horlogerie électronique.**

(57) Le dispositif de fixation assure la fixation d'une plaque-écran magnétique (3) contre une plaque de base (1), notamment dans une montre électronique. Une vis (5) est vissée dans le téton depuis son extrémité opposée à celle qui comporte une tête (8) à flanc conique (10). Une seconde plaque (2) peut être fixée par le même dispositif. Une face plate inférieure de la tête (8) de la vis s'appuie contre la surface de la plaque de base (1) de façon que, quel que soit le serrage du téton, le flanc conique (6) de la tête de celui-ci ne provoque pas dans la plaque de protection magnétique (3) de contrainte nuisible aux caractéristiques magnétiques qui constituent l'avantage de cette plaque-écran magnétique.

L'objet de l'invention s'applique avantageusement aux montres-bracelets électroniques de format mince comprenant un moteur pas à pas.





**RAPPORT DE RECHERCHE**  
**RECHERCHENBERICHT**

Demande de brevet No.:  
Patentgesuch Nr.:

**CH 1 628 876**

I.I.B. Nr.:

**HO 12 479**

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.
X	<p><u>FR - A - 2 255 649</u> (SEIKO) * Figures 3 à 9; page 2, ligne 16 à page 3, ligne 24 *</p> <p>-----</p> <p><u>US - A - 831 561</u> (MONTGOMERY) * Figures 1 à 5; page 1, lignes 35 à 53 *</p> <p>-----</p> <p><u>CH - A - 3 04 787</u> (SCHILLING) * Figure 17, page 2, lignes 29 à 49 *</p> <p>-----</p> <p><u>CH - A - 2 28 988</u> (FABRIQUE D'HORLO- GERIE DE FONTAINE-MELON) * Figure 2, page 2, lignes 5 à 25 *</p> <p>-----</p>	<p>I,1,2</p> <p>I</p> <p>I</p>
<p>Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.2)</p> <p>G 04 B 29/04 G 04 B 29/02 G 04 B 43/00</p>		
<p>Catégorie des documents cités Kategorie der genannten Dokumente:</p> <p>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 &amp;: membre de la même famille, document correspondant Mitglied der gleichen Patentfamilie; übereinstimmendes Dokument</p>		

Etendue de la recherche/Umfang der Recherche	
Revendications ayant fait l'objet de recherches Recherchierte Patentansprüche:	<b>ensemble</b>
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
9-8-1977	

## REVENDEICATIONS

1. Dispositif pour fixer une plaque-écran magnétique contre une plaque de base dans une pièce d'horlogerie électronique, notamment une montre-bracelet électronique, comprenant un stator et un circuit magnétique faisant partie d'un convertisseur électromécanique pour entraîner la montre, caractérisé en ce qu'il comprend un téton comprenant une tête à flanc latéral conique, un perçage à bord oblique correspondant étant ménagé dans la plaque-écran magnétique, laquelle est plaquée contre une face de la plaque de base par engagement du flanc conique de la tête du téton contre le bord conique de ce perçage de la plaque-écran, tandis que le corps du téton est engagé dans un perçage de la plaque de base, sur l'autre face de laquelle le téton sert à fixer soit le stator, soit le circuit magnétique, soit les deux à l'aide d'une vis vissée au téton, la tête du téton présentant, du côté du corps du téton, une face d'appui plate qui est plaquée contre la plaque de base d'une façon qui assure que la plaque-écran se trouve serrée contre la plaque de base, sans contrainte déformante de la part du flanc oblique de la tête du téton, quelle que soit la force de serrage et de vissage agissant sur le téton.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la tête du téton est plate et a une épaisseur légèrement plus faible que celle de la plaque-écran magnétique.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le corps du téton présente, à une distance de sa tête égale ou légèrement inférieure à l'épaisseur de la plaque de base, un épaulement pour l'appui du stator ou du circuit magnétique.

La présente invention concerne un dispositif pour fixer une plaque-écran magnétique contre une plaque de base dans une pièce d'horlogerie électronique, notamment une montre-bracelet électronique, comprenant un stator et un circuit magnétique faisant partie d'un convertisseur électromécanique pour entraîner la montre.

De façon classique, dans une montre électronique, notamment une montre-bracelet électronique, dont certaines pièces intérieures, par exemple les pièces d'un moteur pas à pas, doivent être protégées des champs magnétiques extérieurs, une plaque-écran magnétique est montée à cet effet sur la platine, sur un pont, ou encore contre le fond de la boîte ou un élément similaire. La présence de cette plaque-écran magnétique a pour résultat de rendre la montre plus épaisse et plus grande.

Des agencements comportant un téton à tête conique pour fixer ensemble plusieurs pièces plates dans une pièce d'horlogerie avaient déjà été proposées notamment dans l'exposé de demande de brevet française N° 2255649 et dans l'exposé de brevet suisse N° 304787.

Toutefois, dans ces dispositifs antérieurs, l'interaction du flanc conique d'une tête de téton et d'un alésage conique assurait une fixation d'une façon telle que, plus le téton était serré (ou vissé) avec grande force, plus le flanc conique extérieur s'enfonçait dans le perçage conique, de sorte qu'un vissage par trop fort provoquait des contraintes mécaniques, par jeu de surfaces coniques correspondantes, qui impliquaient un fort risque de déformation de la plaque comportant le perçage conique. Dans le cas d'une plaque-écran magnétique, on sait que toute déformation ou contrainte mécanique non insignifiante est nuisible aux qualités magnétiques de l'écran, tout écrouissage abaissant la qualité de la protection magnétique qu'il est apte à fournir.

Ainsi, tout particulièrement dans le cas de la fixation d'une plaque-écran magnétique sur une plaque de base dans une montre électronique, il est donc important de prendre des mesures pour éviter qu'une fixation à l'aide d'une tête conique de téton ou de

vis, système constructivement fort avantageux, risque de provoquer une contrainte nuisible dans la plaque-écran mécanique. Ce risque doit être exclu, quel que puisse être le serrage qu'un vissage impose aux surfaces coniques en présence.

Les publications antérieures considérées ne comprenaient aucun agencement propre à éviter un tel risque, qui eût bel et bien existé si un de ces agencements connus avait été utilisé, tel que proposé dans les publications antérieures qui le divulguent, pour la fixation d'une plaque-écran magnétique contre une plaque de base.

Le but de la présente invention est de fournir un dispositif de fixation du type précédemment défini, qui ne présente pas les inconvénients susmentionnés, que l'emploi des dispositifs antérieurement connus en question aurait impliqués, ce but étant donc spécifiquement de fournir un dispositif du type défini, qui présente un genre de construction avantageux, simple et permettant la réalisation d'une montre très mince, tout en assurant l'élimination du risque d'une contrainte inadmissible et nuisible de la plaque-écran magnétique, du fait de sa fixation.

Conformément à l'invention, le dispositif du type générique précédemment défini atteint ce but par la présence des caractères énoncés dans la première revendication annexée.

Le dessin annexé illustre, à titre d'exemple, une forme d'exécution de l'invention; son unique figure représente une vue partielle en coupe, dans une partie intérieure d'une montre électronique où un dispositif du type en question est utilisé pour fixer une plaque-écran magnétique.

Sur le dessin, on voit une plaque de base ou platine 1 d'un mouvement de montre électronique. Une pièce de stator 2 (noyau magnétique soumis à l'action d'un bloc de bobinage), faisant partie d'un moteur miniature, est montée sur une face de la plaque de base 1. Une plaque-écran magnétique 3 se trouve montée sur l'autre côté de la plaque de base, un téton 4, muni d'un filetage intérieur, fixant ensemble la plaque de base 1, la pièce de stator 2 et la plaque-écran magnétique 3 en coopération avec une vis 5 vissée dans le téton et s'appuyant contre la pièce de stator 2. Un perçage conique 6, dont le diamètre est plus grand du côté de l'extérieur que du côté de l'intérieur du montage, est ménagé à travers la plaque-écran magnétique 3 montée contre la plaque de base 1. D'un côté, le téton 4 comprend une tête 8 dont la tranche (ou surface latérale) 7 présente une conicité correspondant à celle du perçage 6. De l'autre côté, le téton 8 est percé d'un trou borgne muni d'un filetage intérieur 10, dans lequel est vissée une vis 5. Un perçage 9 est pratiqué à travers la plaque de base 1 pour guider et fixer le téton 4.

Tout d'abord, la plaque-écran magnétique 3 est placée contre un côté de la plaque de base, et la surface latérale conique 7 de la tête 8 du téton 4 est engagée contre la surface inclinée du perçage conique 6 de la plaque-écran magnétique, le téton 4 étant ainsi inséré dans cette dernière depuis l'extérieur de la plaque-écran magnétique 3, la tête conique du téton plaquant contre le perçage conique de la plaque-écran, puis le corps du téton 4 est engagé, chassé, à l'intérieur du perçage 9 de la plaque de base, pour fixer la plaque-écran magnétique sur une face de celle-ci.

Lorsque la pièce de stator est fixée sur l'autre face de la plaque de base, un épaulement 11, présenté par le téton 4 chassé dans la plaque de base, sert d'appui supplémentaire pour cette pièce de stator fixée contre la plaque de base, du côté de celle-ci opposé à celui où se trouve la plaque-écran magnétique.

D'une façon qui caractérise la conception ci-décrite, la face latérale inclinée de la tête du téton est engagée dans le perçage conique ménagé dans la plaque-écran magnétique, avec la configuration avantageuse selon laquelle l'épaisseur de la tête conique 8 est très légèrement inférieure à celle de la plaque-écran magnétique 3, ce qui permet d'obtenir que la tête 8 ne dépasse pas de l'épaisseur de la plaque-écran magnétique, le fait que la tête 8 présente, du côté du corps du téton, encore une surface d'appui plate qui est plaquée contre la platine 1 assurant que la plaque-

écran magnétique 3 est plaquée contre la plaque de base 1 avec une pression correcte qui ne dépend pas de la force avec laquelle la vis 5 est vissée dans le téton 4. La plaque-écran magnétique 3 est donc adéquatement fixée à la plaque de base 1, la tête 8 du téton n'émergeant pas au-delà de la surface extérieure de la plaque-écran magnétique 3, mais étant au contraire, comme le montre le dessin, légèrement en retrait de cette surface.

La plaque-écran magnétique peut être montée contre la plaque de base de façon à lui être solidarisée par le téton 4 qui sert en même temps au montage de la pièce de stator sans requérir d'autres pièces de montage particulières. On remarque également que, même si la vis 5 est très fortement serrée, elle n'écrasera pas la plaque de base 1 au-delà de la dimension, très voisine de

l'épaisseur originale de cette plaque de base, qui est définie par la position de l'épaulement 11. Par ailleurs, puisque la tête 8 du téton 9 est adéquatement logée dans le perçage conique de la plaque-écran magnétique et ne dépasse en aucune manière de celle-ci, il n'est pas nécessaire de donner à la pièce-support ou au fond de boîte monté contre la plaque de base (avec interposition du mince écran magnétique) une épaisseur particulièrement forte en vue de permettre le montage de la plaque-écran magnétique. Cette construction permet de réaliser une montre électronique, notamment une montre-bracelet électronique mince et attractive qui comprend un plus petit nombre de pièces et dont les composants sont à l'abri de l'influence des champs magnétiques extérieurs.

