



⑫ FASCICULE DE LA DEMANDE A3

⑪

615 068 G

②① Numéro de la demande: 11765/76

②② Date de dépôt: 16.09.1976

③① Priorité(s): 16.09.1975 JP U/50-127043

④② Demande publiée le: 15.01.1980

④④ Fascicule de la demande
publié le: 15.01.1980

⑦① Requéérant(s):
Kabushiki Kaisha Daini Seikosha, Tokyo-to (JP)

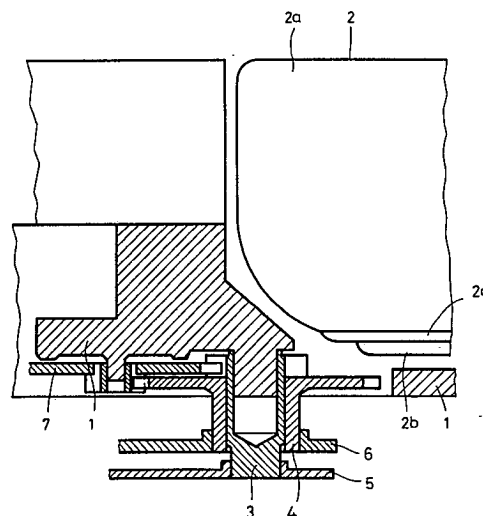
⑦② Inventeur(s):
Tadashi Sakuma, Tokyo (JP)
Masatoshi Hanaoka, Tokyo (JP)

⑦④ Mandataire:
Bovard & Cie., Bern

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ Mouvement d'horlogerie électronique à affichage à aiguilles.

⑤⑦ La chaussée (3) et la roue à canon des heures (4) sont montées sur la surface supérieure de la platine (1), au centre de celle-ci. Cette platine présente un logement à son revers, qui s'étend sous les moyens de support des dites roues, pour une pile (2) à profil arrondi dont le diamètre de la base est plus grand que le rayon du mouvement. Les dimensions de la pile sont ainsi maximales par rapport aux dimensions du mouvement.





RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

11 765/76

I.I.B. Nr.:

HO 12 331

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>CH - A - 387 553 (LIP)</u> * figure 2; page 2, lignes 23 à 45 *	I
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.²) G 04 B 37/00 G 04 B 33/06 G 04 C 3/00		
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: 1 Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche 6 mai 1977		Examineur I.I.B./I.I.B. Prüfer

REVENDECATIONS

1. Mouvement d'horlogerie électronique à affichage à aiguilles, comprenant une platine, une chaussée et une roue à canon des heures portant respectivement l'aiguille des minutes et l'aiguille des heures et montées au centre de la platine sur la face externe de celle-ci, des moyens d'entraînement de la chaussée et de la roue des heures, et une pile miniature de forme générale cylindrique circulaire comprenant une capsule cathodique et une capsule anodique, logée au revers de la platine, caractérisé en ce que la pile présente un profil arrondi à l'une des extrémités du cylindre, l'une des capsules située du côté de la platine ayant un diamètre plus petit que la base de l'autre capsule s'étendant à l'opposé de la platine, en ce que le diamètre de la capsule la plus grande est supérieur au rayon du mouvement, de sorte que la base de la pile s'étend jusqu'au-delà du centre de la platine, la partie présentant le profil arrondi étant engagée dans un logement ménagé dans la platine sous sa partie centrale.

2. Mouvement d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'épaisseur de la pile est égale aux $\frac{1}{4}$ de l'épaisseur totale du mouvement.

La présente invention a pour objet un mouvement d'horlogerie électronique à affichage à aiguilles, comprenant une platine, une chaussée et une roue à canon des heures portant respectivement l'aiguille des minutes et l'aiguille des heures et montées au centre de la platine sur la face externe de celle-ci, des moyens d'entraînement de la chaussée et de la roue des heures, et une pile miniature de forme générale cylindrique circulaire comprenant une capsule cathodique et une capsule anodique, logée au revers de la platine.

Actuellement, les piles les plus petites prévues pour des pièces d'horlogerie ont un diamètre extérieur de 7,9 mm. Les diamètres extérieurs des modules ou mouvements utilisant de telles piles sont d'environ 20 mm. Dans les pièces les plus petites, la pile sort des limites du module ou du mouvement. Il est impossible de diminuer les dimensions d'une pièce d'horlogerie, même si le module ou mouvement est lui-même réduit, car la boîte doit être assez grande pour enfermer la partie saillante de la pile. Pour la boîte, la situation est donc la même que si le module ou le mouvement sont de grandes dimensions.

D'autre part, si le mouvement est de dimensions réduites tout en étant construit pour englober la pile à l'intérieur de son

contour, la pile s'étend en saillie dans le sens axial. On ne peut donc réduire l'épaisseur de la montre.

L'exposé de brevet CH N° 387553 propose, pour remédier à ces difficultés, de placer la pile dans une position inclinée par rapport au plan des roues.

La présente invention apporte à ce problème une solution plus efficace en tirant partie du fait qu'il est possible d'utiliser dans les mouvements de montre des piles ayant un profil arrondi à l'une des extrémités du cylindre.

Pour cela, le mouvement selon l'invention est caractérisé en ce que la pile présente un profil arrondi à l'une des extrémités du cylindre, l'une des capsules située du côté de la platine ayant un diamètre plus petit que la base de l'autre capsule s'étendant à l'opposé de la platine, en ce que le diamètre de la capsule la plus grande est supérieur au rayon du mouvement, de sorte que la base de la pile s'étend jusqu'au-delà du centre de la platine, la partie présentant le profil arrondi étant engagée dans un logement ménagé dans la platine sous sa partie centrale.

Le dessin annexé est une vue en coupe partielle de la pièce d'horlogerie selon l'invention.

On voit au dessin une platine 1, aussi qu'une pile 2 formée d'une capsule anodique 2a et d'une capsule cathodique 2b entre lesquelles est inséré un joint 2c. La chaussée 3 porte une aiguille des minutes 5 à son extrémité. La roue des heures 4 porte une aiguille des heures 6. La roue de minuterie 7 engrène avec la chaussée 3 et avec la roue des heures 4. Le couple moteur est fourni par un pignon de centre (non représenté) à la roue de minuterie 7. La chaussée 3 et la roue des heures 4 sont normalement disposées sur le centre, plat, du mouvement puisqu'elles portent directement les aiguilles.

Quand on utilise une pile de dimensions minimales, dont le diamètre est de 7,9 mm et dont l'épaisseur est de 3,5 mm, le diamètre extérieur du mouvement peut être calculé en admettant, par exemple que la pile s'étend jusqu'à 0,5 mm en delà du centre du mouvement :

$$(7,9 - 0,5) \times 2 = 14,8 \text{ mm}$$

L'épaisseur totale du mouvement peut alors être de 4 mm, car une épaisseur de 0,3 à 0,4 mm est suffisante pour la platine à l'emplacement où elle supporte la pile.

Comme mentionné précédemment, il est donc possible de loger la pile dans un mouvement de 15×13 mm, ce qui n'est pas une dimension usuelle parmi les mouvements mécaniques de montres pour dames, et on peut obtenir un mouvement électronique mince et de petites dimensions en surface, son épaisseur étant de 4 mm. Cette réalisation permet d'abolir le concept, aujourd'hui encore généralement existant, de la montre électronique synonyme de montre épaisse et grosse.

