



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

 (51) Int. Cl.³: G 04 C
G 04 C

 21/02
21/34

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)

630 220 G

(21) Numéro de la demande: 11582/78

 (71) Requérent(s):
 Ebauches S.A., Neuchâtel

(22) Date de dépôt: 10.11.1978

 (72) Inventeur(s):
 Roberto Zafferri, Neuchâtel
 Laurent Grosjean, Neuchâtel

(42) Demande publiée le: 15.06.1982

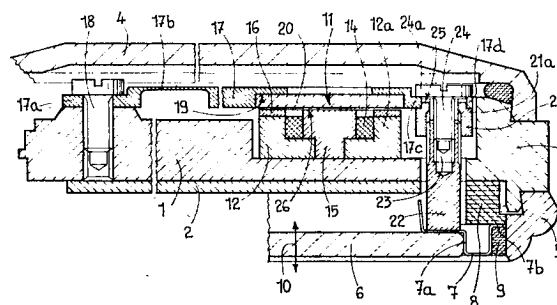
 (74) Mandataire:
 Jean S. Robert, Landecy-Genève

 (44) Fascicule de la demande
 publié le: 15.06.1982

(56) Rapport de recherche au verso

(54) Montre comprenant une boîte fermée par une glace et un dispositif électro-acoustique.

(57) L'organe mobile du dispositif électro-acoustique de la montre est un levier rigide (17) fixé par une vis (18) au bâti (1) et qui présente une partie amincie (17b) située au voisinage immédiat de la vis (18). Cette partie (17b) est déformable élastiquement et constitue une articulation grâce à laquelle le levier (17) oscille selon son mode fondamental sous l'action d'un électro-aimant (11). Le levier (17) porte, à son extrémité opposée (17d), une tige (22) agissant sur la glace (6) de la boîte de la montre, montée élastiquement sur la lunette (5), pour la faire vibrer dans la direction de la flèche (10).





RAPPORT DE RECHERCHE RECHERCHENBERICHT

Demande de brevet No.:
Patentgesuch Nr.:

CH 11582/78

I.I.B. Nr.: HO 13447

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.
	FR - A - 2 236 222 (TIMEX CORP.) * page 5, lignes 7 à 32; revendication 1; figure 1 *	1,3
	-- GB - A - 11 375 AD 1915 (E.A. GRAHAM) * page 1, lignes 11 à 24; page 2, lignes 9 à 12; figure 1 *	1,3
A	-- FR - A - 2 236 223 (TIMEX CORP.) * revendication 1; figure 1 *	1,4
A	-- US - A - 3 015 093 (L.E. SEPTER) * colonne 3, lignes 45 à 48; revendication 1; figure 2 *	1,4

Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.2) G 04 C 21/02 G 04 C 21/12 G 04 C 21/16 G 04 C 21/34 G 10 K 9/12 G 10 K 9/14 G 10 K 9/22 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: ensemble Revendications n'ayant pas fait l'objet de recherches Nicht recherchierte Patentansprüche: Raison: Grund:		
Date d'achèvement de la recherche/Abschlussdatum der Recherche		Examineur I.I.B./I.I.B Prüfer
28-06-1979		

REVENDICATIONS

1. Montre comprenant une boîte fermée par une glace et un dispositif électro-acoustique comportant un électro-aimant agissant sur un levier, articulé à une première extrémité, pour faire osciller ledit levier, celui-ci agissant sur ladite glace qui sert de générateur de son, caractérisée par le fait que ladite glace est montée sur la boîte par l'intermédiaire d'une bague annulaire mince solidaire de la périphérie de la glace et de ladite boîte, et par le fait que la deuxième extrémité du levier, dont la longueur est sensiblement égale au diamètre de la glace, est rigidement fixée à la périphérie de la glace pour communiquer à celle-ci une oscillation à une fréquence imposée par le levier.

2. Montre suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit électro-aimant agit sur le levier en un point situé entre son extrémité d'articulation et son extrémité fixée sur l'organe générateur de son.

3. Montre suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit levier est rigide et présente, au voisinage de l'extrémité par laquelle il est fixé au bâti du dispositif, une partie amincie, déformable élastiquement, constituant l'articulation du levier sur le bâti.

4. Montre suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit levier est réalisé en une matière non magnétique et présente une creusure, située en regard de l'électro-aimant, dans laquelle est logée une pièce d'insertion en matière magnétique.

5. Montre suivant la revendication 1, caractérisée par le fait que ledit levier porte, à son extrémité libre, une tige dirigée perpendiculairement à son plan et qui est destinée à agir, par son extrémité opposée, sur l'organe générateur de son dont elle est solidaire.

6. Montre suivant la revendication 5, caractérisée par le fait que ladite tige est fixée sur l'extrémité du levier par un organe mécanique permettant de régler la distance entre ladite extrémité et ledit générateur de son.

7. Montre suivant la revendication 6, caractérisée par le fait que ledit organe mécanique consiste en un manchon taraudé monté rotativement dans l'extrémité du levier et qui est en appui sur celui-ci, ledit taraudage coopérant avec un filetage ménagé sur l'extrémité de la tige qui n'est pas solidaire du générateur de son.

La présente invention a pour objet une montre comprenant une boîte fermée par une glace et un dispositif électro-acoustique comportant un électro-aimant agissant sur un levier, articulé à une première extrémité, pour faire osciller ledit levier, celui-ci agissant sur ladite glace qui sert de générateur de son.

Il convient, pour que le rendement du dispositif électro-acoustique d'une telle montre soit favorable, que son organe mobile, oscillant, ne soit pas soumis à des vibrations propres. Le but de la présente invention est de fournir un tel dispositif dont l'organe mobile oscille, sans vibrer, à une fréquence qui lui est imposée.

Ce but est atteint grâce aux moyens définis dans la revendication 1.

Il est à remarquer que l'on connaît (cf. brevet français N° 2236222) des montres avec dispositif électro-acoustique, dans lesquelles un transducteur agit sur un organe solidaire de la glace. Cependant, l'organe solidaire de la glace n'est pas solidaire du transducteur, de sorte qu'il n'est pas possible d'imposer à la glace une fréquence, déterminée par le circuit oscillateur, autre que sa fréquence propre. Quant au fait de produire un son à l'aide d'un diaphragme soumis à des vibrations sous l'effet d'un transducteur, il est connu en soi, par exemple par le brevet anglais N° 11375.

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

La fig. 1 est une vue en plan, de dessous, d'une montre-bracelet-réveil dont le fond de la boîte a été ôté, et

la fig. 2 est une coupe d'un détail de cette montre suivant la ligne II-II de la fig. 1, à échelle agrandie.

La montre-bracelet représentée, électromécanique, comprend un module ou mouvement qui n'a été représenté, schématiquement, que par son bâti 1, et dont le cadran est désigné par 2, ce mouvement étant logé dans une boîte comportant un corps de boîte 3, un fond 4, une lunette 5 et une glace 6, en matière extra-dure, par exemple du verre minéral trempé.

La glace 6 sert d'organe générateur de son du réveil. A cet effet, elle est suspendue élastiquement par une bague annulaire mince 7 dans une paroi cylindrique 7a à laquelle elle est soudée, et qui est elle-même fixée à la lunette 5, sa partie périphérique 7b étant pincée entre deux bagues 8 et 9 chassées dans la lunette. La glace 6 peut ainsi se déplacer suivant la flèche 10 de la fig. 2, c'est-à-dire perpendiculairement à son plan.

La montre comprend un dispositif électro-acoustique destiné à produire les mouvements vibratoires de la glace 6. Ce dispositif comprend un électro-aimant, désigné d'une façon générale par 11, comportant une monture 12 en matériau magnétique doux, par exemple la matière connue sous le nom de Vacofer S2 (marque déposée) de la maison Vacuum Schmeltze. Cette monture 12 est fixée par des vis 13 au bâti 1 et présente une saillie 12a, en forme de collet circulaire, à l'intérieur de laquelle est logée une bobine 14 traversée par un noyau 15 également en Vacofer S2. La tranche du collet 12a est recouverte d'un aimant de polarisation 16, annulaire, destiné à augmenter le rendement du dispositif.

La partie mobile du dispositif est associée à un levier oscillant 17, rigide, réalisé en un matériau non magnétique, par exemple de l'aluminium, fixé au bâti 1 par une vis 18 traversant une de ses extrémités, désignée par 17a. Ce levier oscillant 17 présente une partie amincie 17b, située au voisinage immédiat de son extrémité 17a, apte à se déformer élastiquement. Cette partie 17b constitue une articulation permettant au levier d'osciller selon son mode fondamental, c'est-à-dire que l'oscillation de ce levier est exempte d'harmoniques consommatrices d'énergie.

Le levier 17 présente, en outre, une partie élargie 17c située au voisinage de son extrémité opposée, désignée par 17d, dans laquelle est ménagée une creusure circulaire 19 dans laquelle est chassée une pastille d'insertion 20 réalisée en un matériau magnétique doux, par exemple en Vacofer S2. Cette pastille d'insertion est située en regard de l'électro-aimant 11, coaxialement à celui-ci, et joue le rôle d'armature.

L'extrémité 17d du levier oscillant 17 étant celle dont l'amplitude des déplacements est maximale, c'est par cette extrémité que le levier agit sur la glace 6 pour produire les vibrations de celle-ci. A cet effet, cette extrémité 17d du levier est percée d'un trou dans lequel est engagé librement, par une de ses extrémités, un manchon 21 qui présente un épaulement extérieur 21a prenant appui sur la face interne du levier 17. Ce manchon 21 est taraudé intérieurement sur une partie de sa longueur et reçoit l'extrémité, filetée, d'une tige 22 dont l'autre extrémité est soudée à la bague 7 servant de monture à la glace 6. La tige 22 est percée d'un trou borgne 23, taraudé, dans lequel prend une vis 24 dont la tête 24a prend appui sur la face externe du levier 17. La tranche du manchon 21 est fendue en 25, ce qui permet de le faire tourner à l'aide d'un tournevis.

Grâce à cette disposition, la longueur utile du manchon 21 et de la tige 22 est réglable, le réglage s'effectuant en faisant tourner le manchon 21 au moyen d'un tournevis lorsque l'ensemble, à l'exclusion de la vis 24, est en place dans la montre. Le jeu, indiqué en 26 (fig. 2), entre la pastille d'insertion 20 et le noyau 15 est ainsi réglable. Une fois ce réglage effectué, la vis 24 est mise en place et bloquée, assurant d'une part la fixation du manchon 21, muni de la tige 22, sur l'extrémité 17d du levier oscillant 17, et d'autre part le blocage de la tige 22 par rapport au manchon dans lequel elle est vissée.

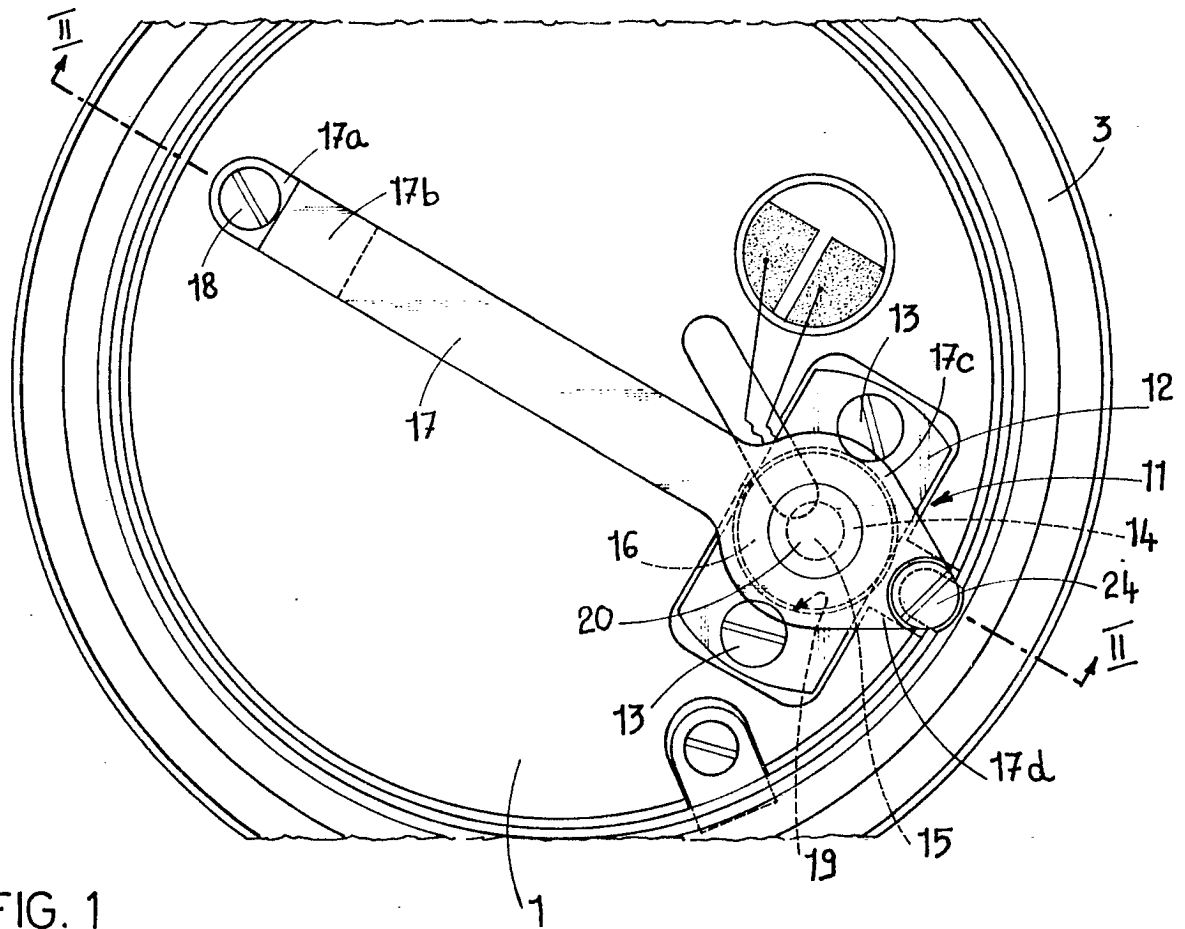


FIG. 1

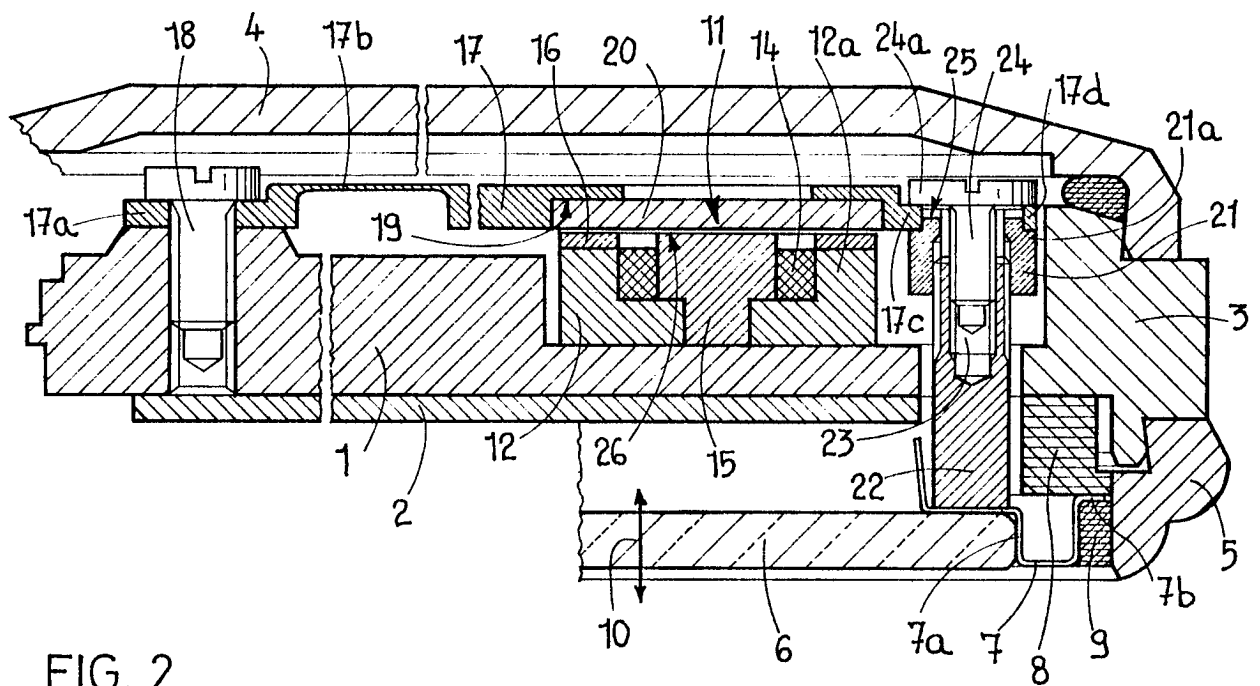


FIG. 2