



CONFÉDÉRATION SUISSE

OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 671 670 G A3

⑤① Int. Cl.4: G 04 B 37/18

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

⑳ Numéro de la demande: 4311/87

㉔ Date de dépôt: 05.11.1987

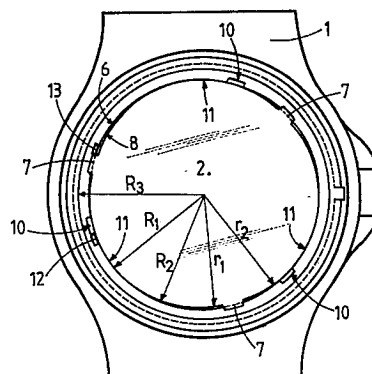
㉔ Demande publiée le: 29.09.1989

㉔ Fascicule de la demande
publié le: 29.09.1989㉔ Requêteur(s):
ARI Applications & Recherches Industrielles
S.A., La Chaux-de-Fonds㉔ Inventeur(s):
Baumann, Jean-Pierre, La Chaux-de-Fonds㉔ Mandataire:
Micheli & Cie, ingénieurs-conseils, Genève

㉔ Rapport de recherche au verso

⑤④ Dispositif d'accouplement de deux pièces d'une boîte de montre.

⑤⑦ Dans le dispositif d'accouplement de deux pièces d'une boîte de montre, l'une des pièces (2) présente une portée excentrique cylindrique (6) munie de trois ergots (7) saillants latéralement, et l'autre pièce (1) présente un évidement excentrique cylindrique recevant en position de service ladite portée et dont la face interne (8) est munie d'un épaulement annulaire présentant trois découpes (10) destinées à recevoir lesdits ergots. Les dimensions de la portée et de l'évidement sont telles que pour la position angulaire des pièces l'une par rapport à l'autre, dans laquelle lesdits ergots coïncident avec lesdites découpes ces pièces sont libres, et que pour au moins une autre position angulaire de ces pièces elles sont accouplées rigidement par l'entrée en contact de la plus grande partie des surfaces périphériques de cette portée et de cet évidement.





Bundesamt für geistiges Eigentum
Office fédéral de la propriété intellectuelle
Ufficio federale della proprietà intellettuale

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

CH 4311/87

HO 15362

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
Y	CH-A- 5 284 (ORCAD S.A.)(1972) * Colonne 2, ligne 22 - colonne 3, ligne 16 *	1
A	---	2-5,7
Y	FR-A-1 120 044 (THE UNITED STATES TIME CORP.) * En entier *	1
A	---	2,6,7
A	US-A-3 386 239 (SHIFFMAN) * Colonne 3, ligne 25 - colonne 4, ligne 15; figure 5 *	1,2,6-8
A	CH-B- 338 405 (RUEDIN) * En entier *	1-4,7
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
		G 04 B
Date d'achèvement de la recherche 20-07-1988		
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant		

REVENDECATIONS

1. Dispositif d'accouplement de deux pièces d'une boîte de montre, dans laquelle l'une des pièces présente une portée excentrique cylindrique munie d'au moins un ergot saillant latéralement, et l'autre pièce présente un évidement excentrique cylindrique recevant en position de service ladite portée et dont la face interne est munie d'un épaulement annulaire présentant au moins une découpe destinée à recevoir ledit ergot, les dimensions de la portée et de l'évidement étant telles que pour la position angulaire des pièces l'une par rapport à l'autre, dans laquelle ledit ergot coïncide avec ladite découpe, ces pièces soient libres, et que pour au moins une autre position angulaire de ces pièces elles soient accouplées rigidement par l'entrée en contact de la plus grande partie des surfaces périphériques de cette portée et de cet évidement.

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que cette autre position angulaire diffère de 20° à 40° de la position angulaire pour laquelle les pièces sont libres.

3. Dispositif selon la revendication 1, ou la revendication 2, caractérisé par le fait que la portée excentrique et l'évidement excentrique sont de forme elliptique.

4. Dispositif selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé par le fait que la portée et l'évidement sont de forme ovale.

5. Dispositif selon la revendication 1, ou la revendication 2, caractérisé par le fait que la portée et l'évidement sont constitués par des excentriques présentant au moins trois levées.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé par le fait que ledit épaulement annulaire présente au moins un téton servant de butée à l'ergot de la portée cylindrique pour bloquer la rotation.

7. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisé par le fait que les deux pièces constituent le fond et la carrure et/ou la lunette d'une boîte de montre.

8. Dispositif selon la revendication 7, caractérisé par le fait que chaque pièce du dispositif est venue d'une pièce de fabrication en matière plastique.

DESCRIPTION

La présente invention se rapporte à un dispositif d'accouplement de deux pièces d'une boîte de montre, plus particulièrement du fond ou couvercle et de la carrure et/ou de la carrure et de la lunette. L'invention s'applique de préférence aux boîtes de montre réalisées en matière plastique.

On connaît déjà de nombreux systèmes d'accouplement des pièces constitutives d'une boîte de montre, notamment par vissage et par fixation à baïonnette. Un dispositif d'accouplement est également connu, dans lequel la fixation est obtenue par coincement des deux pièces l'une avec l'autre. Pour la réalisation de montres de bas de gamme, peu coûteuses, avec un boîtier réalisé en matière plastique, aucun des systèmes d'accouplement ne donne toutefois satisfaction, notamment pour des raisons de complexité technique ou de fabrication, de prix de revient trop élevé, etc.

Le but de cette invention consiste donc à remédier à ce défaut et à fournir un dispositif d'accouplement de deux pièces d'une boîte de montre notamment en matière plastique, qui soit aisé à fabriquer et à utiliser, peu coûteux, mais présentant néanmoins des caractéristiques suffisantes de fixation et d'étanchéité.

Le dispositif d'accouplement selon l'invention, visant à atteindre le but précité, présente les caractéristiques définies dans la revendication 1.

Selon des formes préférées de réalisation de l'invention, les deux pièces à accoupler sont en matière plastique et sont constituées par un fond et une carrure, respectivement par une carrure et une lunette.

Le dessin annexé illustre schématiquement et à titre d'exemple deux formes d'exécution du dispositif selon l'invention.

Les figures 1, 2 et 3 sont des vues en plan d'une première forme d'exécution, représentant respectivement le fond, la carrure et le fond en position d'accouplement libre, et la carrure et le fond en position d'accouplement verrouillée.

La figure 4 est une vue en coupe de la première forme d'exécution.

La figure 5 est une vue en coupe d'une seconde forme d'exécution.

En référence tout d'abord aux figures 1 à 4, la première forme d'exécution du dispositif selon l'invention consiste en une boîte de montre, de préférence réalisée en une matière plastique appropriée, et comporte une carrure-lunette 1 et un fond ou couvercle 2. Un cadran 3 et une glace 4 sont fixés de manière connue, par exemple par collage, sertissage ou autre technique appropriée, sur la carrure-lunette 1, de manière à définir un espace 5 destiné à recevoir un mouvement mécanique ou électronique.

Le fond 2 présente une portée cylindrique centrale 6, perpendiculaire à son plan et ayant une excentricité constituée par trois levées; chaque levée présente un rayon R1 très légèrement supérieur (de quelques centièmes de millimètre) au rayon r1 du reste de la portée cylindrique 6. D'autre part, la portée cylindrique 6 est munie de trois ergots 7 faisant saillie radialement vers l'extérieur.

La carrure-lunette 1 présente, elle, un évidement cylindrique, dont la paroi cylindrique 8 de sa portion inférieure présente une excentricité constituée par trois levées; chaque levée présente un rayon R2 très légèrement supérieur au rayon r2 du reste de l'évidement. De plus, le rayon R3 de la partie supérieure de l'évidement, formant l'espace 5, est supérieur de quelques millimètres au rayon R2 de l'évidement excentré, de manière à former un épaulement annulaire 9. Cet épaulement présente trois découpes 10, correspondant aux ergots 7 de la portée cylindrique 6 du fond 2.

Bien entendu, la portée 6 du fond 2 et la paroi 8 de l'évidement de la carrure 1 sont de forme correspondante. Par contre, les rayons R2 et r2 de l'évidement excentrique 8 sont légèrement supérieurs aux rayons R1 respectivement r1 de la portée excentrique 6, de manière à permettre l'introduction libre, sans frottement, de la portée 6 dans l'évidement 8, ceci dans la position angulaire illustrée sur la figure 2, pour laquelle les ergots 7 de ladite portée 6 sont disposés dans les découpes 10 de la paroi 8 de l'évidement.

Dans cette position, les grands rayons R1, R2 et les petits rayons r1, r2 correspondent, et les deux pièces, à savoir le fond 2 et la carrure 1, sont en position de service déverrouillée pour laquelle elles sont libres. On entend ici par «libres» le fait que les deux pièces 1, 2 peuvent être désaccouplées librement par simple déplacement axial relatif.

Pour placer le fond 2 et la carrure 1 dans une position de service verrouillée, pour laquelle ces deux pièces sont accouplées rigidement, il suffit de déplacer l'une des pièces 1, 2 par rapport à l'autre angulairement autour de l'axe longitudinal commun, d'un angle d'environ 20° à 40° .

Dans cette position de service verrouillée illustrée sur la figure 3, une partie des surfaces périphériques de la portée 6 et de l'évidement 8 sont en contact aux points 11 (ici trois), la partie présentant le grand rayon R1 de la portée 6 ayant

été déplacée vers la partie présentant le petit rayon r2 de l'évidement 8. Les forces de frottement et de coincement entre les parties en contact maintiennent les deux pièces, fond 2 et carrure 1, accouplées rigidement. D'autre part, cet accouplement est encore assuré par le fait que les ergots 7 de la portée 6 sont en contact frottant avec l'épaule annulaire 9 délimitant la paroi interne 8 de l'évidement de la carrure 1. Selon une variante, cet épaulement 9 peut présenter des portions inclinées, de telle sorte que la rotation relative des deux pièces à accoupler 1, 2 tende à faire appuyer les ergots 7 de plus en plus fortement contre ces portions inclinées de manière à provoquer un meilleur coincement. Dans ce cas, la nature du matériau plastique peut être choisie de telle sorte qu'il puisse s'écraser très légèrement.

La course en rotation des deux pièces l'une par rapport à l'autre peut en outre être limitée par des butées appropriées. Comme montré sur les figures 2 et 3, l'épaulement annulaire 9 adjacent à la paroi cylindrique excentrée 8 est muni de deux tétons, le premier 12 étant disposé d'un côté d'une des découpes 10 pratiquées dans ledit épaulement, et le second 13 étant lui placé de l'autre côté de ladite découpe à une distance de celle-ci correspondant à un angle d'environ 40° (maximum de rotation souhaité).

Pour libérer les pièces 1, 2 l'une de l'autre, on déplace celles-ci l'une par rapport à l'autre angulairement d'un même angle d'environ 20 à 40°, mais dans l'autre sens. De manière connue en soi, l'une des deux pièces peut présenter des moyens facilitant la manipulation; par exemple, le fond 2 peut présenter sur sa face opposée à celle munie de la partie cylindrique 6, une fente pour recevoir, par exemple, une pièce de monnaie afin de faciliter la rotation.

Sur les figures 1 à 3, la différence de dimension entre la portée 6 du fond 2 et la paroi 8 de l'évidement de la carrure 1, ainsi que la forme des trois levées excentrées ont été volontairement exagérées de manière à rendre le dessin plus compréhensible. L'excentricité des deux portées cylindriques étant très faible (5 à 10 centièmes de millimètre environ de

4

différence entre les rayons extrêmes), elle est en pratique quasiment invisible à l'œil nu.

La seconde forme d'exécution représentée sur la figure 5 comporte une carrure 14, un fond 15 et une lunette 16, ainsi qu'un cadran 17 et une glace fixés de manière connue en soi sur la lunette 16.

Le fond 15 et la carrure 14 sont réalisés de façon à pouvoir être accouplés rigidement de la même manière que le fond 2 et la carrure-lunette 1 de la première forme d'exécution déjà décrite. Les mêmes chiffres de référence sont d'ailleurs utilisés pour désigner les mêmes éléments du dispositif d'accouplement.

De plus, un dispositif d'accouplement analogue est prévu entre la carrure 14 et la lunette 16. Plus particulièrement, cette carrure 14 présente une portée cylindrique excentrique 19, perpendiculaire à son plan, et munie d'ergots 20 faisant saillie radialement vers l'extérieur. D'autre part, la lunette 16 présente un évidement cylindrique 21 dont la portion inférieure est excentrique et qui est terminé vers le haut par un épaulement annulaire 22; cet épaulement annulaire 22 présente des découpes (non visibles sur la figure 5) correspondantes aux ergots 20. Pour le reste, ce dispositif d'accouplement est identique à celui réalisé entre la carrure 1, 14 et le fond 2, 15, de même que son fonctionnement.

Bien entendu, dans le dispositif d'accouplement selon l'invention, l'évidement et la portée cylindriques peuvent être de forme générale elliptique ou ovale, ou encore être constitués par des excentriques présentant plus de trois levées.

Ainsi le dispositif d'accouplement de deux pièces d'une boîte de montre présente l'avantage de permettre la réalisation d'une montre peu coûteuse et facile à réaliser avec des pièces en matière plastique. De plus, elle permet à l'utilisateur notamment de procéder facilement lui-même au remplacement de la pile dont le couvercle ou fond ferme l'accès à son logement, ainsi que de changer à volonté la lunette de sa montre, lunette qui peut, par exemple, être réalisée en plusieurs couleurs, de manière à rendre possible une modification aisée de l'aspect extérieur de cette montre.

40

45

50

55

60

65

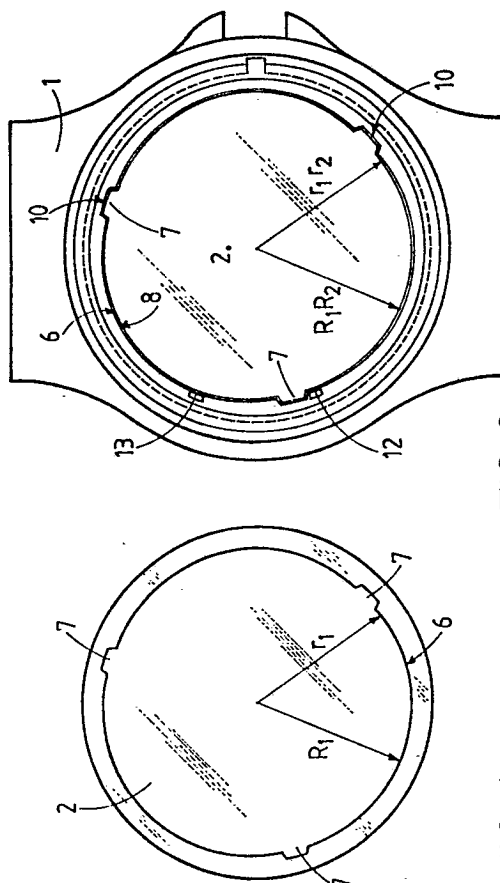


FIG. 1

FIG. 2

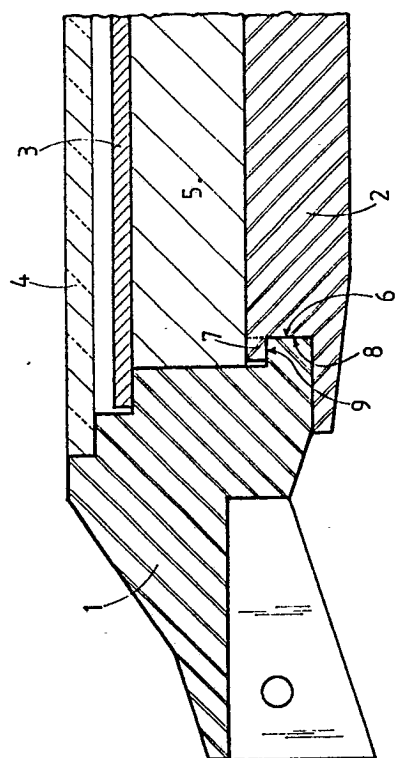


FIG. 4

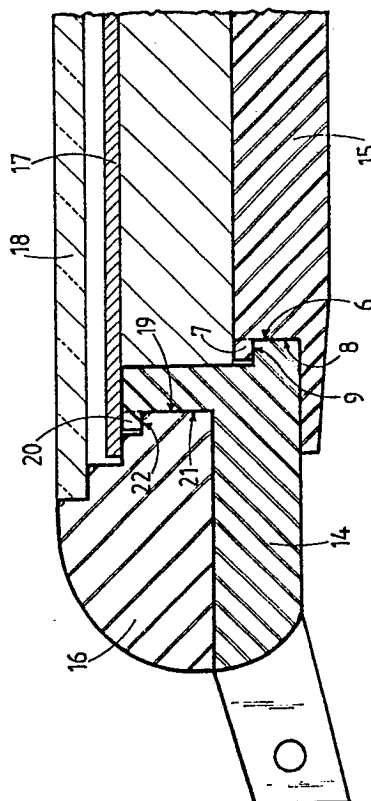


FIG. 5

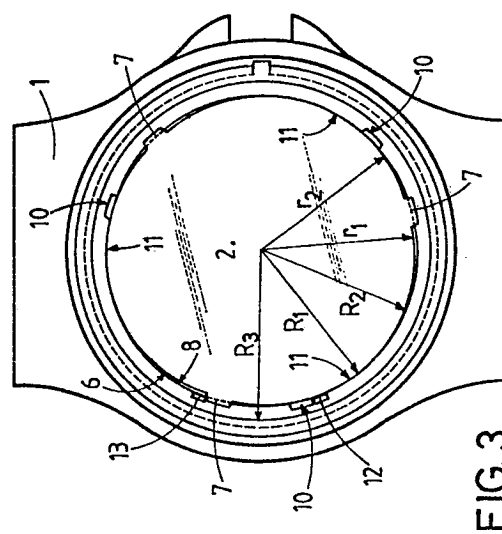


FIG. 3