



CONFÉDÉRATION SUISSE
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

⑪ CH 675517 G A3

⑤① Int. Cl.⁵: G 04 B 37/18
G 04 B 37/14

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

⑫① Numéro de la demande: 96/89

⑫② Date de dépôt: 13.01.1989

⑫③ Demande publiée le: 15.10.1990

⑫④ Fascicule de la demande
publiée le: 15.10.1990

⑦① Requéran(s):
Eta S.A. Fabriques d'Ebauches, Grenchen

⑦② Inventeur(s):
Müller, Jacques, Reconvilier
Meyrat, Clément, Le Landeron

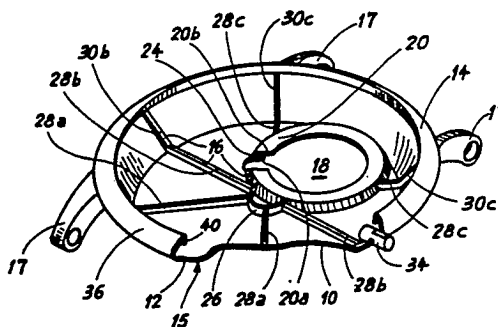
⑦④ Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA, Neuchâtel

⑤⑥ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Boîte de montre et montre munie d'une telle boîte.**

⑤⑦ Boîte de montre-bracelet dont la carrure (12) porte des cornes (17) et dont le fond (10) est muni d'une nervure centrale (26) et de nervures radiales (28a, 28b, 28c).

L'extrémité périphérique d'une nervure radiale (28a, 28c) se trouve dans le prolongement de chaque corne (17).





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

RAPPORT DE RECHERCHE

Demande de brevet N°:

CH 96/89

HO 15513

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée
A	FR-A-2 122 286 (BLANC) * Page 4, lignes 3-11 * ---	1,8
A	FR-A-2 510 776 (TEXTRON INC.) * Page 3, lignes 29-31; figure 3 * ---	1,6,7
A	US-A-4 229 936 (SCHNEIDER) * Colonne 3, lignes 13-20; figure 1 * ---	1-3
A	DE-A-3 120 799 (SCHOLPP) * Page 5, lignes 26-28; figure 3 * ---	1,2
D,A	CH-A- 11 396 (WILCOX) * En entier * -----	1,8
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.4)
		G 04 B
Date d'achèvement de la recherche		Examineur OEB
09-08-1989		
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		

Description

La présente invention concerne une boîte de montre du type comportant une carrure et un fond. Elle se rapporte plus particulièrement aux boîtes dans lesquelles une partie en forme de cuvette et une structure de raidissement définissent ensemble un fond et une carrure. Dans ces boîtes, la structure de raidissement est en surépaisseur de la cuvette. Elle comporte une saillie centrale et des éléments de raidissement rayonnant de la saillie centrale vers la périphérie de la cuvette.

Une boîte de ce type est décrite dans le brevet CH 11 396. Cette montre, avantageusement en or, est munie d'un fond qui comporte une telle structure de raidissement. Celle-ci permet de réaliser un fond mince et néanmoins rigide. De la sorte, il est possible de réduire le poids de la boîte au minimum, et par là de réaliser une montre en or dont le prix reste modéré.

Dans le brevet mentionné ci-dessus, la boîte est destinée à équiper une montre de poche. Comme son nom l'indique, ce type de montres est par principe logé dans une poche, c'est-à-dire dans un lieu protégé, peu sensible à des contraintes mécaniques.

Dans le cas de montres-bracelets au contraire, la boîte est soumise à de nombreuses contraintes, engendrées par exemple par une traction sur le bracelet ou un choc latéral. De tels chocs sont généralement appliqués au voisinage de la position correspondant au midi de la montre.

Un but de la présente invention est de fournir des boîtes de montre-bracelet dans lesquelles il est possible d'éviter toute déformation due à la traction du bracelet et de réduire le risque de déformation sous l'effet d'un choc.

A cet effet, les boîtes selon l'invention sont caractérisées en ce que, comprenant des cornes, certains des éléments de raidissement s'étendent en direction des zones de rattachement des cornes avec la cuvette.

Selon un mode préféré de réalisation défini à la revendication 2, la boîte comporte une ouverture permettant le remplacement d'une pile et un couvercle amovible pour obturer l'ouverture. Une telle boîte, malgré la finesse de ses parois, permet ainsi un changement facile de la pile, même par le porteur.

Selon un autre mode particulier de réalisation, défini à la revendication 4, il est possible de réaliser un passage de tige solide et étanche, malgré la faible épaisseur des parois de la boîte.

La présente invention a également pour objet une montre munie d'une boîte, définie à la revendication 9. Les caractéristiques de cette montre sont telles que même lorsque la boîte est en or, elle peut être étanche, solide et néanmoins peu coûteuse.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, d'un exemple de réalisation, fait en référence au dessin, dans lequel:

- la figure 1 est une vue en perspective avec arrachés, d'une boîte selon l'invention;
- la figure 2 est une vue en plan de dessous d'une partie de la boîte de la figure 1;

- la figure 3 est une vue en perspective d'un détail agrandi de la boîte de la figure 1;

- la figure 4 représente une coupe passant par le tube de tige d'une montre munie d'une boîte telle que représentée aux figures 1 à 3;

- les figures 5 à 7 sont des coupes passant en différents endroits de l'ouverture de pile de cette montre, passant respectivement par les lignes V-V, VI-VI et VII-VII de la figure 2; et

- la figure 8 est une coupe partielle de la montre passant par la ligne VIII-VIII de la figure 5.

La boîte de montre représentée au dessin comporte un fond 10, une carrure 12 et une lunette 14 tous trois venus d'une pièce. Elle est formée d'une cuvette mince 15 et d'une structure de raidissement 16 en surépaisseur et solidaire de la face interne de la cuvette 15. La carrure 12 porte, soudées sur sa face extérieure, quatre cornes portant la référence 17. Le fond 10 comporte une ouverture circulaire 18 dont le pourtour est défini par une bague 20 partie de la structure de raidissement 16. L'ouverture 18 a pour fonction de permettre le remplacement de la pile destinée à alimenter un mouvement de montre susceptible d'être logé dans la boîte. L'ouverture 18 occupe une place comprise entre le centre du fond et les deux cornes placées de part et d'autre du midi de la montre. Dans la montre terminée, et comme cela sera expliqué plus en détail en référence à la figure 4, cette ouverture est obturée par un couvercle, fixé à la boîte par enclenchement à baïonnette.

Pour permettre cet enclenchement, la bague 20 comprend plus précisément une première partie 20a s'étendant du fond 10 vers l'intérieur de la boîte, et une seconde partie 20b, formant rebord et s'étendant radialement vers l'ouverture 18 pour en définir le pourtour.

Ainsi qu'on peut le voir sur la figure 2, la bague 20 comporte trois alvéoles 22 ouvertes du côté de l'ouverture 18. Elles s'étendent sur toute la hauteur de la première partie 20a. Des gorges 24 débouchent dans les alvéoles 22, dans le prolongement de la surface extérieure du rebord 20b (figure 6).

La structure de raidissement 16 comporte en outre des nervures solidaires de la cuvette 15 et attenantes à sa face interne, l'une centrale, les autres radiales. La nervure centrale, portant la référence 26 (figures 1 et 2), est en forme de segment de cercle, dont les extrémités sont accolées à la paroi formant la bague 20. Deux nervures radiales, portant les références 28a, s'étendent de la nervure centrale 26 en direction des cornes 17 placées de part et d'autre de six heures. Deux autres nervures radiales, référencées 28b, s'étendent de la nervure centrale 26 vers la périphérie, dans le prolongement l'une de l'autre et alignées dans l'axe trois heures - neuf heures. Enfin, deux nervures radiales, référencées 28c, s'étendent de la paroi formant la bague 20 en direction des cornes 17 placées de part et d'autre du midi.

La partie de la boîte formant carrure 12, venue de matière avec le fond 10, présente une forme évasée. Elle est munie sur sa face intérieure de nervures 30a, 30b et 30c prolongeant respectivement

les nervures radiales 28a, 28b et 28c, ainsi que de deux nervures 32 (figure 3) à propos desquelles des précisions seront apportées ci-après.

La carrure 12 porte, à trois heures, un tube 34 (figures 1, 3 et 4) destiné à recevoir une tige de mise à l'heure. On peut voir sur la figure 3 que l'axe 34a du tube 34 est parallèle à l'une des nervure radiale référencées 28b. Ce tube 34 traverse une nervure de carrure référencée 30b, qui se trouve dans le prolongement de la nervure radiale 28b. En outre, les deux nervures 32 (figure 3) sont placées de part et d'autre du tube 34, et s'étendent sensiblement parallèlement à la nervure 30b.

Le tube 34 est soudé à la carrure 12, non seulement à sa partie définie par la cuvette 15, mais encore aux nervures 30b et 32. La liaison tube-carrure est donc ainsi considérablement renforcée, et le risque de détérioration fortement réduit.

La partie de la boîte formant lunette 14 est également d'une pièce avec la carrure 12 et le fond 10 (figures 1 et 4). Elle comprend une première partie, de forme tronconique, dont la base est reliée à la partie la plus évasée de la carrure 12 et qui définit la face supérieure 36 de la boîte, ainsi qu'un rebord 40, de forme cylindrique et qui s'étend vers l'intérieur de la boîte. Sa fonction sera précisée ultérieurement.

Une boîte telle que décrite ci-dessus peut avantageusement être réalisée par emboutissage et refouillage, au moyen d'une presse rotative, telle que celle vendue par la maison H. Schmid (Rapperswil, Suisse) sous l'appellation T200. Dans ce type de presse, poinçon et matrice sont non seulement animés d'un mouvement de translation tendant à les rapprocher l'un de l'autre, mais encore d'un mouvement de rotation autour de l'axe de translation et d'un mouvement de basculement autour d'un axe perpendiculaire à l'axe de translation.

Pour réaliser une telle boîte, l'homme de métier commence par découper une pastille dans une feuille d'or. Cette pastille est ensuite formée au moyen de la presse rotative ci-dessus, celle-ci étant successivement munie de paires poinçon-matrice qui, par leurs mouvements combinés, déforment la matière jusqu'à obtenir la boîte représentée au dessin. Après façonnage, la boîte subit encore des opérations de finition, dont le but est de garantir un état de surface esthétique.

En procédant ainsi, il est possible de réaliser une boîte dans laquelle la cuvette 15 a une épaisseur constante de 0,15 mm, tant au niveau du fond 10, de la carrure 12, que de la lunette 14. La surépaisseur due à la structure de raidissement 16 est égale à 0,65 mm.

Sur les figures 4 à 8, on peut voir, en coupe, une montre assemblée et comportant une boîte telle qu'elle vient d'être décrite ci-dessus. Cette montre comporte en outre (figures 4 et 5) un mouvement 42, sur lequel est monté un cadran 44 et des aiguilles non représentées. Le mouvement 42 est positionné dans la boîte par un cercle d'encagement 48. Une glace 50 est engagée dans l'ouverture définie par le rebord 40, avec interposition d'un joint d'étanchéité 52, et en appui contre un réhaut 54 interposé entre la glace 50 et le cadran 44.

L'ouverture 18 que comporte le fond 10 est obturée par un couvercle 56 et un joint d'étanchéité 58 (figure 5).

Dans cette montre, le cercle d'encagement 48 est avantageusement en plastique injecté et sa forme est telle qu'elle épouse celle de l'intérieur de la carrure 12. L'extérieur du cercle 48 est donc ainsi tronconique, sa surface étant creusée de rainures 60 (figure 8) dans lesquelles sont engagées les nervures 30a, 30b, 30c de la carrure 12. De la sorte, la position du cercle d'encagement 48 est parfaitement définie, axialement, radialement et angulairement. L'emboîtement d'une telle montre est particulièrement simple. Après que le cadran 44 et les aiguilles ont été montés sur le mouvement, ce dernier est engagé sur le cercle 48, l'ensemble ainsi formé étant ensuite introduit dans la boîte et positionné grâce aux nervures 30a, 30b, 30c engagées dans les rainures 60. Le réhaut 54, dont le diamètre est légèrement supérieur au diamètre de la paroi cylindrique 40, est ensuite chassé, en appui contre le cadran 44, ce qui assure le blocage de l'ensemble dans la boîte. La glace 50 et son joint 52 sont enfin mis en place de façon classique, pour fermer la boîte du côté supérieur.

Ainsi que cela a été dit, le couvercle 56 sert à fermer de façon étanche l'ouverture 18 destinée à permettre le changement de la pile. Ce couvercle 56 comporte un disque mince 62 (figure 5), avec un rebord 63 tourné vers l'intérieur de la boîte et duquel s'étendent radialement trois oreilles 64, l'une étant visible aux figures 5 et 6. Le disque 62 a un diamètre légèrement inférieur au diamètre intérieur de la première partie 20a. Les oreilles 64 dépassent du disque 62 et présentent une forme complémentaire à celle des alvéoles 22. La partie centrale du disque 62 est munie d'une fente 65 dont la fonction sera précisée ci-après.

Le couvercle 56 comporte en outre une portion tubulaire 66 (figures 5 à 7) soudée ou venue d'une pièce avec le disque 62 et qui s'étend vers l'intérieur du mouvement. Cette portion tubulaire 66 a un diamètre légèrement inférieur à celui de l'ouverture 18, de manière à pouvoir y pénétrer. La portion 66 comporte une gorge 66a dans laquelle est logé le joint 58.

Pour fixer le couvercle 56 dans la boîte, il suffit de le poser de manière que les oreilles 64 s'engagent dans les alvéoles 22, de presser sur le couvercle 56 jusqu'à ce que les oreilles 64 appuient sur la partie formant rebord 20b de la bague 20, ce qui comprime le joint 58, et enfin de tourner, le couvercle 56, par exemple au moyen d'une pièce de monnaie glissée dans la fente 65. Les oreilles pénètrent alors chacune dans l'une des gorges 24. De la sorte, le couvercle est soumis à une pression axiale, due à la déformation du joint 58, pression qui garantit la tenue en place du couvercle 56.

La montre-bracelet ainsi réalisée comporte donc une boîte en or qui, bien que comportant des parois particulièrement minces reste néanmoins d'une solidité tout à fait convenable.

Il est bien entendu que des boîtes telles que décrites pourraient également être fabriquées en d'autres matériaux que l'or, sans rien enlever aux

qualités mécaniques de la boîte. Dans ce cas toutefois, l'économie faite sur la quantité de matière utilisée est beaucoup moins importante que dans le cas où la boîte est en or ou autre métal précieux.

Il faut enfin relever que le couvercle pourrait être supprimé, notamment dans le cas où la montre serait munie d'un mouvement sans pile.

Revendications

1. Boîte de montre comprenant une partie en forme de cuvette (15) et une structure de raidissement (16) venue de matière avec ladite cuvette (15) et définissant ensemble un fond (10) et une carrure (12), ladite structure comportant, en surépaisseur de la cuvette, une saillie centrale (26) et des éléments de raidissement (28a, 28b, 28c, 30a, 30b, 30c) rayonnant de ladite saillie vers la périphérie de la cuvette, caractérisée en ce que, la boîte comprenant des cornes (17), certains des éléments de raidissement (28a, 28c) s'étendent en direction des zones de rattachement des cornes (17) avec la cuvette (15).

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le fond (10) comporte une ouverture (18) décentrée, destinée à permettre le passage d'une pile, définie par une bague (20), partie de ladite structure (16), en ce que la saillie centrale (26) a la forme d'un segment de courbe dont les extrémités sont en contact avec ladite bague (20) et en ce que la boîte comporte en outre un couvercle (56), destiné à obturer ladite ouverture (18), au moins partiellement engagé dans cette ouverture (18) et fixé audit fond (10) par enclenchement à baïonnette.

3. Boîte de montre selon la revendication 1 ou 2, caractérisée en ce que des éléments de raidissement (30a, 30b, 30c) s'étendent sur la partie de la cuvette (15) appartenant à la carrure (12) et prolongent les éléments de raidissement (28a, 28b, 28c) solidaires de la partie de la cuvette (15) appartenant au fond (10).

4. Boîte de montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que la carrure (12) porte un tube (34) destiné à recevoir une tige de commande, ce tube (34) ayant un axe (34a) parallèle à l'un desdits éléments portés par le fond (28b), en ce que le tube (34) traverse l'élément (30b) porté par la carrure (12) et se trouvant dans le prolongement dudit élément de fond (28b), et en ce que la carrure (12) porte en outre deux éléments (32) placés de part et d'autre dudit tube (34).

5. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la cuvette (12) se prolonge dans sa partie supérieure par un rebord (36), en porte-à-faux, lui-même prolongé par une paroi (40) s'étendant en direction du fond (10) et définissant une surface cylindrique, le rebord (36) et la paroi (40) formant lunette (14).

6. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée en ce que les épaisseurs de la cuvette (15) dans ses parties définissant le fond (10) et la carrure (12) sont égales.

7. Boîte de montre selon les revendications 5 et 6, caractérisée en ce que les épaisseurs du rebord

(36) et de la paroi (40) sont égales à celles de la cuvette (15).

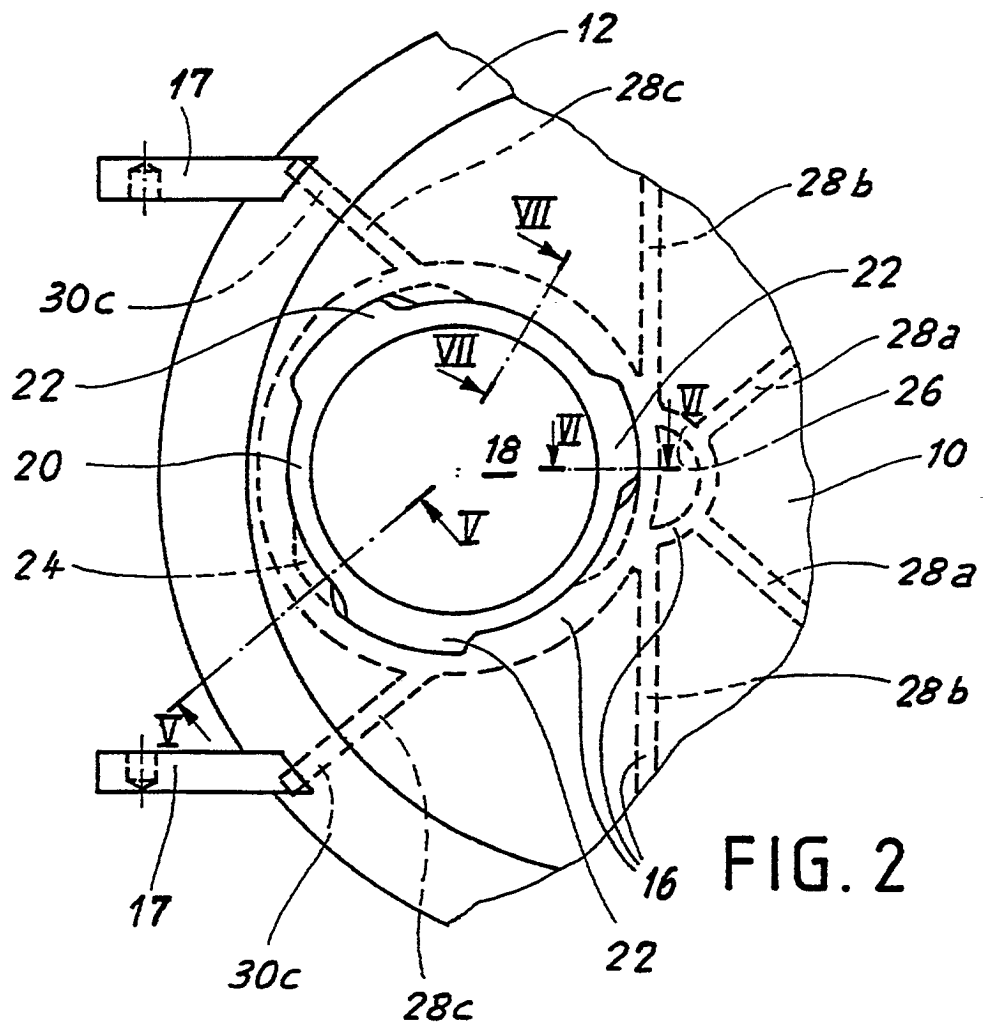
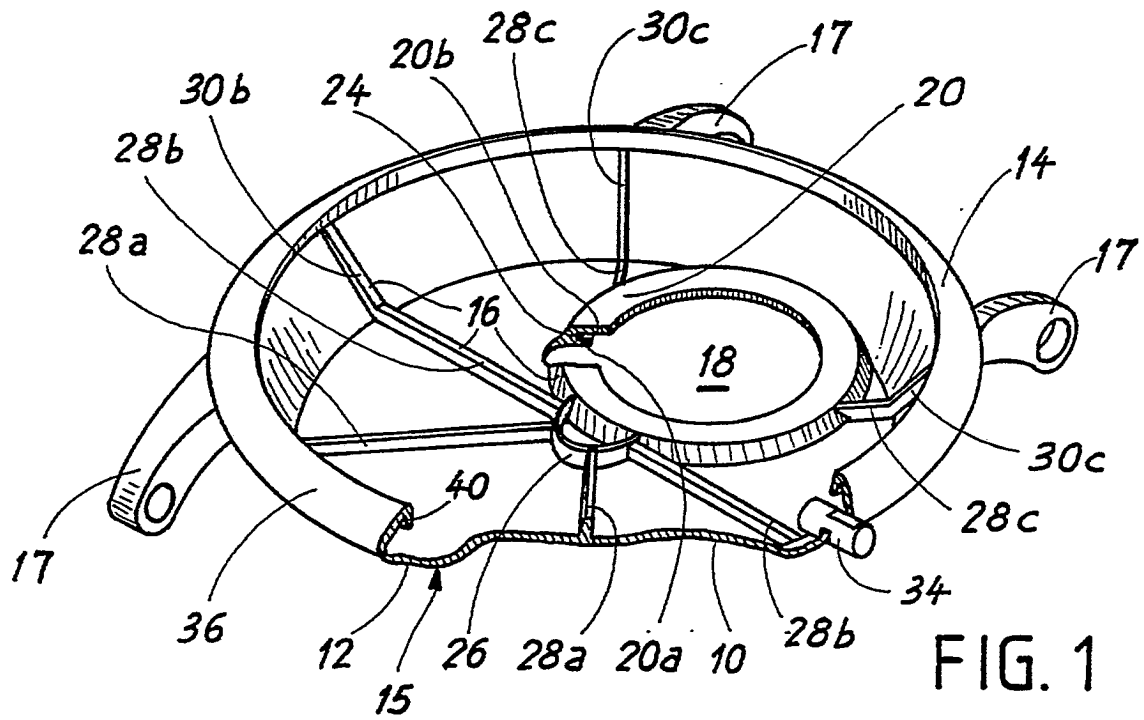
8. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce qu'elle est formée d'un alliage à base d'or.

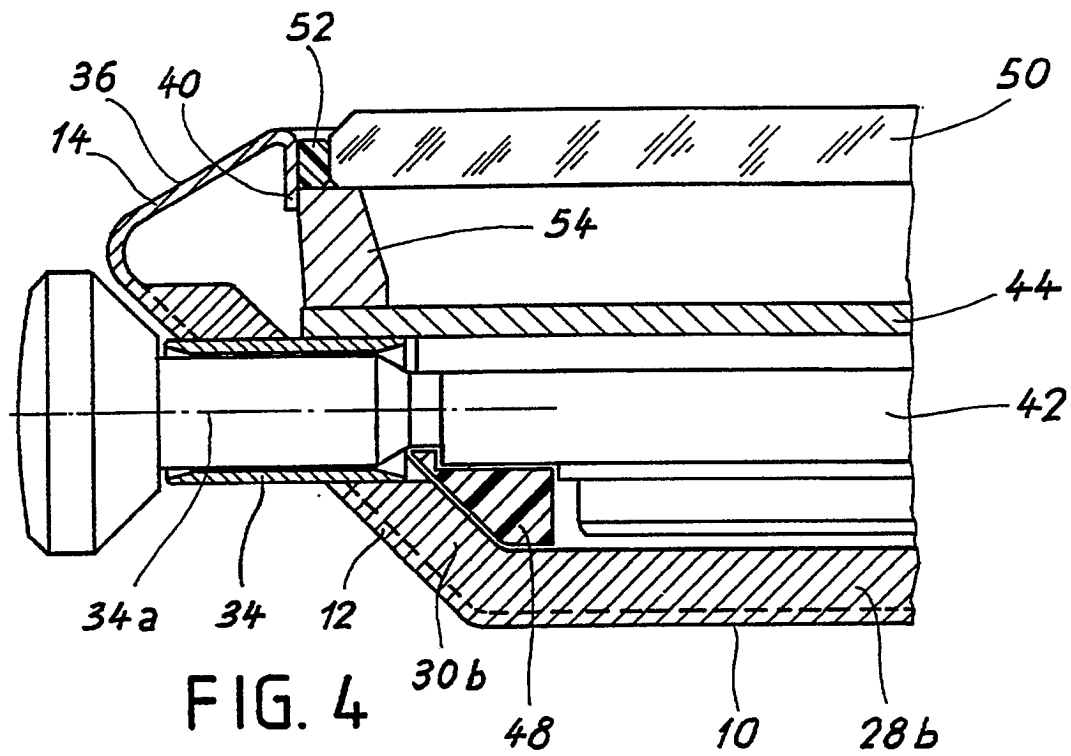
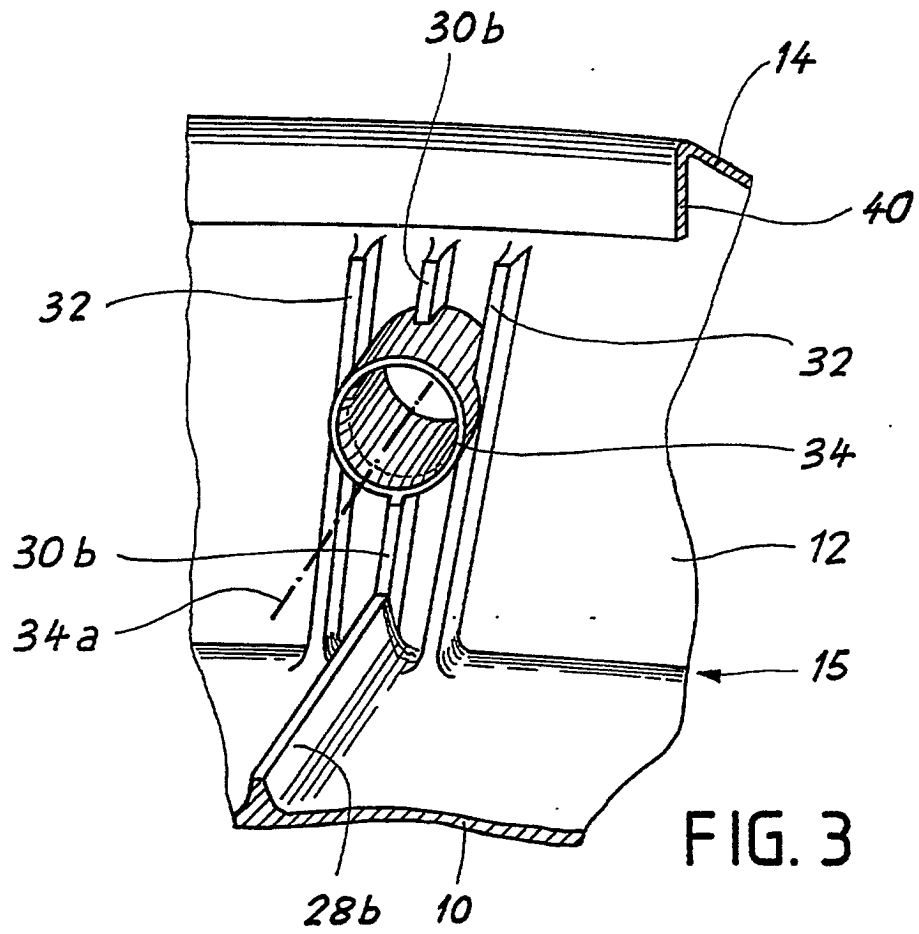
9. Montre munie d'une boîte selon la revendication 5, caractérisée en ce qu'elle comporte en outre un cercle d'encagement (48), un mouvement (42) monté dans le cercle d'encagement (48) et portant un cadran (44), une bague formant réhaut (54), une glace (50) et un joint d'étanchéité (32), caractérisé en ce que:

– le cercle d'encagement (48) comporte des rainures (60) dans lesquelles s'engagent lesdits éléments (28a, 28b, 28c) pour positionner ce cercle;

– la bague (54) est engagée à serrage dans le trou défini par ladite paroi (40) et en appui sur le cadran (44); et

– la glace (50) ferme ledit trou, en étant fixée à la paroi (40) avec interposition dudit joint d'étanchéité (52) et axialement positionnée par le réhaut (54), en appui contre celui-ci.





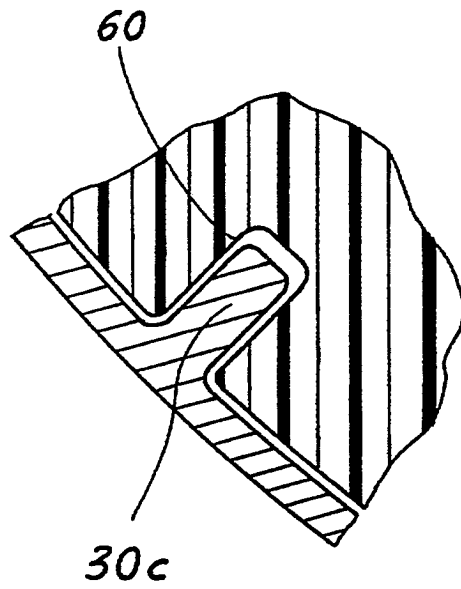
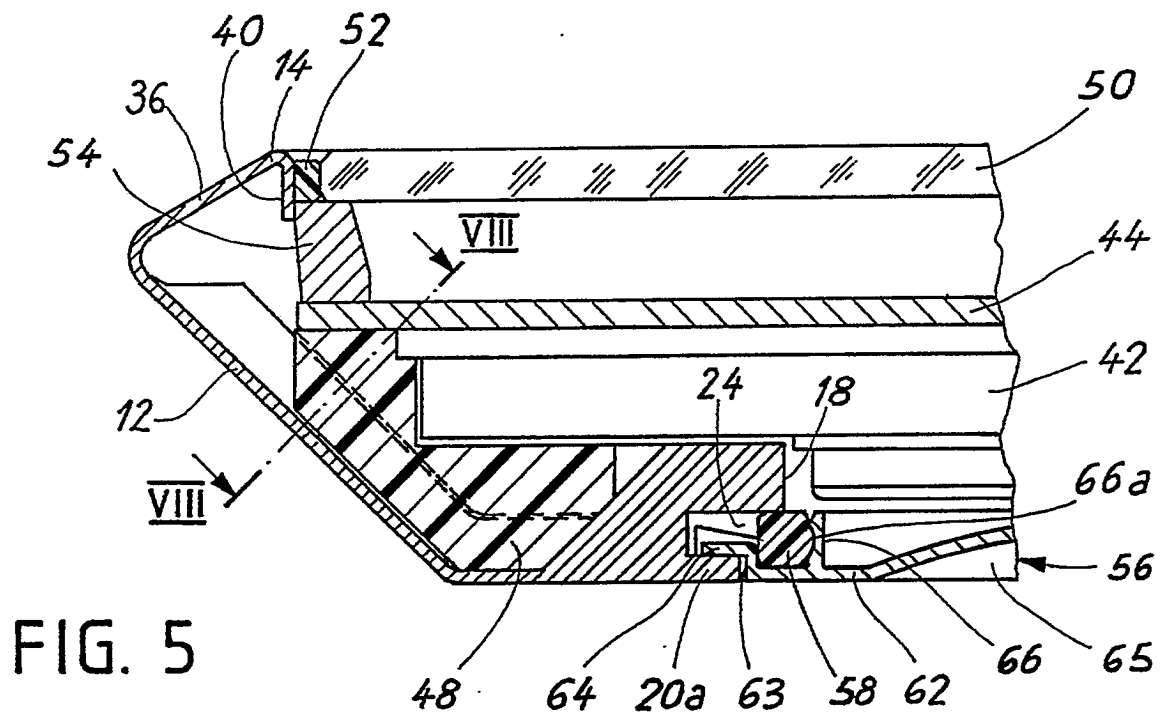


Fig. 6

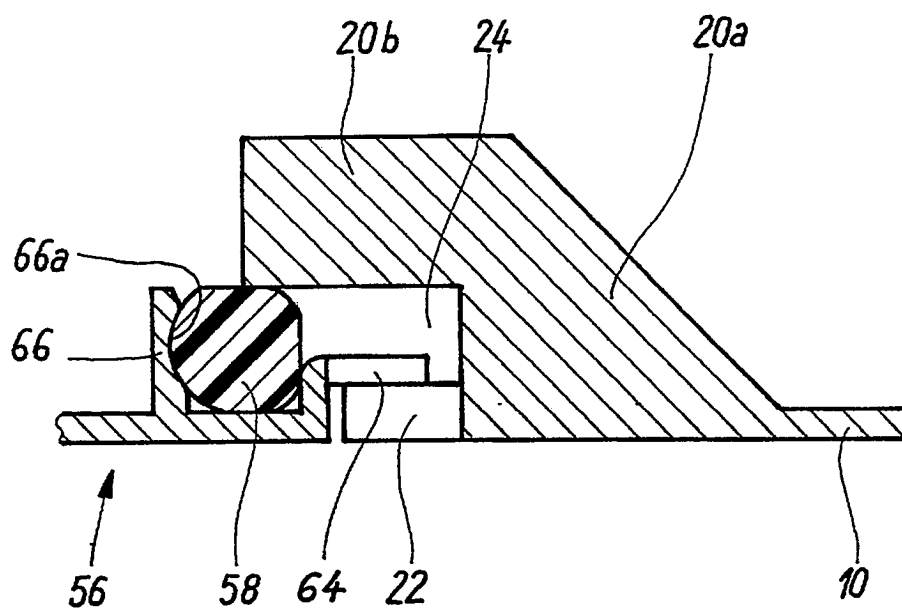


Fig. 7

