

12 **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

21 Numéro de dépôt: 83810599.7

51 Int. Cl.³: **G 04 B 37/08**

22 Date de dépôt: 16.12.83

30 Priorité: 10.01.83 CH 110/83

43 Date de publication de la demande:
18.07.84 Bulletin 84/29

84 Etats contractants désignés:
AT DE FR GB

71 Demandeur: General Watch Co. Ltd.
6, Fbg du Lac
CH-2500 Bienne(CH)

72 Inventeur: Ray, Claude
108, av. Léopold-Robert
CH-2300 La Chaux-de-Fonds(CH)

72 Inventeur: Schaeren, Walter
21, rue du Pilate
CH-2502 Bienne(CH)

74 Mandataire: Gresset, Jean
Société Générale de l'Horlogerie Suisse S.A. ASUAG 6,
Faubourg du Lac
CH-2501 Bienne(CH)

54 Boîte de montre et son procédé de fabrication.

57 La boîte de montre comprend une carrure (2) portant un revêtement intérieur (4) et un fond (9) monté de façon amovible dans une ouverture inférieure de la carrure au moyen d'un dispositif à pression. Un cordon (12) de matière synthétique constituant un joint d'étanchéité est formé sur le pourtour de l'ouverture, ce cordon étant réalisé d'une pièce avec le revêtement et raccordé à celui-ci par des portions de matières synthétiques traversant des passages appropriés (15) de la carrure. Les parois latérales (16) de l'ouverture sont au moins partiellement exemptes de revêtement et elles collaborent avec des surfaces en regard (17) du fond pour assurer l'accrochage à pression de celui-ci et la compression du cordon (12).

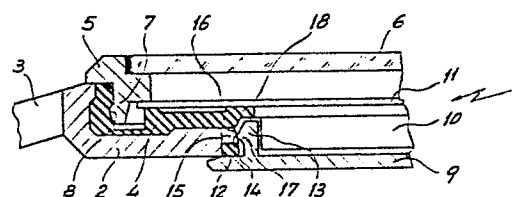


Fig. 1

BOITE DE MONTRE ET SON PROCEDE DE FABRICATION

La présente invention concerne une boîte de montre comprenant une carrure portant un revêtement intérieur en matière synthétique, et au moins une pièce montée de manière amovible dans une ouverture de la carrure au moyen d'un dispositif à pression, ainsi qu'un
5 procédé de fabrication d'une telle boîte de montre.

Le brevet suisse 616 808, ainsi que la demande de brevet suisse 632 890 G décrivent des boîtes de montres dont la carrure est revêtue intérieurement d'une matière synthétique, par exemple par un procédé de surmoulage, et qui sont munies d'une lunette ou d'un fond
10 amovible, et pouvant être mis en place sous l'effet d'une simple pression. L'intérêt de ces constructions est de permettre de réaliser simultanément l'étanchéité de la carrure au niveau de toutes ses ouvertures, notamment aussi au niveau du passage de la tige de commande, et également d'assurer la suspension élastique du mouve-
15 ment. Toutefois, dans ces boîtes de montres connues, l'étanchéité de l'ouverture prévue pour la lunette ou le fond n'a pu être réalisée que par la compression radiale du revêtement intérieur affleurant autour de l'ouverture, ou sa déformation par une jupe à section en forme de crochet prévue sur la périphérie de la lunette ou du fond.
20 Pour garantir une étanchéité parfaite, il s'est avéré nécessaire de prévoir une profondeur suffisante d'engagement de la lunette ou du fond à l'intérieur de la carrure, ce qui n'est pas toujours

compatible avec les dimensions des pièces d'horlogerie extra-plates connues actuellement. En outre la retenue axiale du fond ou de la lunette et la compression qu'ils exercent sur le joint d'étanchéité ne sont pas aussi bonnes que pour les boîtes classiques, où par
5 exemple la surface extérieure d'une jupe du fond ou de la lunette vient au contact d'une surface métallique inclinée de la carrure.

C'est pourquoi, la présente invention propose une boîte de montre du type précité, dans laquelle toutefois l'accrochage à pression du fond et de la lunette, ou d'une autre pièce amovible est
10 réalisé par un contact métal-métal d'un type classique, mais dans laquelle l'étanchéité reste malgré tout assurée par le revêtement synthétique prévu à l'intérieur de la carrure.

Un autre but de l'invention est de proposer un procédé de fabrication d'une telle boîte de montre.

15 L'invention sera bien comprise à la lecture de la description suivante, faite en référence aux dessins joints, parmi lesquels:

- la figure 1 est une vue partielle en coupe d'une boîte de montre selon une première forme d'exécution de l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe partielle selon l'axe 12h -
20 6h de la boîte de montre de la figure 1; et
- la figure 3 est une vue partielle de dessus de la carrure de la boîte de montre des figures 1 et 2.
- la figure 4 est une vue partielle en coupe d'une boîte de montre selon une deuxième forme d'exécution de l'invention.

25 Comme on le voit au mieux à la figure 1, la boîte de montre 1 comporte une carrure 2, munie par exemple de cornes 3, et revêtue intérieurement d'une matière synthétique 4. Dans le mode de réalisation présenté, une lunette 5, dans laquelle est chassée une glace 6,

est montée de manière étanche dans une ouverture supérieure de la carrure 2, par l'intermédiaire d'une jupe périphérique 7, présentant une lèvre saillante 8 qui vient comprimer et déformer la matière synthétique 4 à l'intérieur de la carrure 3. En outre, un fond 9 est
5 monté de manière amovible dans une ouverture prévue à la partie inférieure de la carrure 2, par exemple pour le remplacement de la pile d'un mouvement 10, mis en place par son ouverture supérieure et portant un cadran 11. Selon l'invention, l'étanchéité de la boîte de montre au niveau de son ouverture inférieure est réalisée au moyen
10 d'un cordon de matière synthétique 12 formé sur le pourtour de l'ouverture inférieure, et qui se trouve comprimé axialement du fait de l'accrochage de la surface 17 d'une jupe 13 formée à la périphérie intérieure du fond 9 avec une surface d'accrochage 14, inclinée, formée dans les parois latérales 16 de l'ouverture inférieure. Pour
15 permettre de réaliser une telle structure, et notamment de procéder à la formation du cordon 12 en même temps que l'on forme le revêtement intérieur 4, des passages 15 sont prévus dans la carrure, et ils permettent à la matière synthétique de s'écouler au moment de sa mise en place à l'intérieur de la carrure vers le pourtour de
20 l'ouverture inférieure pour former ainsi un cordon d'étanchéité raccordé au revêtement intérieur par des portions de matière synthétique traversant les passages 15. Comme on le voit au mieux dans la figure 3, les passages 15 peuvent être constitués par des rainures verticales pratiquées dans les parois latérales de l'ouverture
25 inférieure, et séparées par des zones de parois non revêtues 14, sur lesquelles s'exercera l'accrochage de la jupe périphérique du fond. Les rainures 15 peuvent être de section sensiblement prismatique, comme représenté, mais aussi semi-circulaire ou de tout autre forme

facile à usiner. Par ailleurs, le revêtement 4 se prolonge radialement vers l'intérieur au-dessus des zones de parois non revêtues 14, pour former un appui élastique 18 qui maintient latéralement le mouvement d'horlogerie 10, et verticalement son cadran 11. De plus, 5 pour limiter les possibilités de déplacement du mouvement 10 à l'intérieur de la boîte de montre, les dimensions de la jupe 13 sont définies de manière à ne laisser subsister qu'un faible espacement, de 0,05 à 0,1mm environ, entre les surfaces en regard de la jupe et du mouvement.

10 Selon un procédé particulier de fabrication de la boîte de montre représentée dans la figure 1, le revêtement intérieur 4, qui forme une pièce avec le cordon 12 du fait de la présence des passages 15 est mis en place selon un procédé connu, le surmoulage par exemple. Ensuite, la surface d'accrochage de la jupe 13, de forme 15 conique, est formée en usinant simultanément la matière synthétique contenue dans les rainures 15, et les zones non revêtues 14. Un avantage important de cette solution est de permettre de former le revêtement intérieur 4 lorsque les parois latérales de l'ouverture inférieure sont encore cylindriques, ce qui autorise le passage au 20 travers de l'ouverture de la boîte du moule utilisé pour la formation du revêtement

Dans la figure 2, on a représenté la boîte de la figure 1 selon une coupe passant par l'axe de la tige de commande 20 du mouvement. Pour mettre le passage de cette dernière, les parties correspondantes 25 de la jupe 7 de la lunette 5, et de la jupe 13 du fond 9 sont supprimées.

La figure 3 représente une vue de dessus d'une portion de la carrure, autour de l'ouverture inférieure, et avant la formation du

revêtement 4. La ligne pointillée 21 représente la surface extérieure de la zone de revêtement formant la projection 18. Bien entendu, les rainures 15 pourraient être remplacées par des percages, de dimensions suffisantes, traversant la zone de la carrure située 5 derrière la surface d'accrochage 14, auquel cas celle-ci serait continue.

La boîte représentée à la figure 4 diffère de celle de la figure 2 par le fait que aussi bien la jupe 7 de la lunette 5 que la jupe 13 du fond 9 prennent appui sur des surfaces d'accrochage 22, 10 respectivement 14 que comporte la carrure 2.

Bien qu'elle ait été écrite en relation avec deux de ces modes de réalisations seulement, la présente invention ne s'y trouve nullement limitée, mais elle est au contraire susceptible de faire l'objet de nombreuses modifications et variantes qui apparaîtront à 15 l'homme du métier.

RE V E N D I C A T I O N S

1. Boîte de montre comprenant une carrure (2) portant un revêtement intérieur en matière synthétique (4) et au moins une pièce (9) montée de manière amovible dans une ouverture de la carrure au moyen d'un dispositif à pression, caractérisée en ce
5 qu'un cordon (12) de matière synthétique constituant un joint d'étanchéité est formé sur le pourtour de l'ouverture, le revêtement et le cordon étant réalisés d'une pièce et raccordés par des portions de matière synthétique traversant des passages appropriés (15) de la carrure, et en ce que les parois latérales (16) de l'ouverture
10 sont au moins partiellement exemptes de revêtement et forment une surface d'accrochage (14) collaborant avec une surface en regard (17) de la pièce amovible pour assurer l'accrochage à pression de celle-ci et la compression du cordon de matière synthétique.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce
15 que les passages (15) sont constitués par des rainures verticales pratiquées dans les parois latérales de l'ouverture et séparées par des zones (14) de parois non revêtues.

3. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la pièce amovible est un fond (9).

20 4. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que la pièce est une lunette.

5. Boîte de montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que le revêtement se prolonge en porte-à-faux (18) radialement vers l'intérieur au-dessus des zones de parois non revêtues pour former

un appui latéral pour un mouvement d'horlogerie (10) destiné à être placé dans la boîte, et un appui vertical (11) pour son cadran.

6. Boîte de montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que ledit fond comporte une jupe périphérique 13 dont les dimensions
5 sont définies de manière à ne laisser subsister qu'un faible espace-ment entre les surfaces en regard de la jupe et d'un mouvement d'horlogerie (10) destiné à être placé dans la boîte.

7. Procédé de fabrication d'une boîte de montre selon la revendication 2, caractérisé en ce que, après la formation du
10 revêtement à l'intérieur de la carrure, les parois latérales de l'ouverture sont usinées de manière à former simultanément dans la matière synthétique contenue dans les rainures et les zones non revêtues une surface d'accrochage pour la pièce amovible.

15

20

25

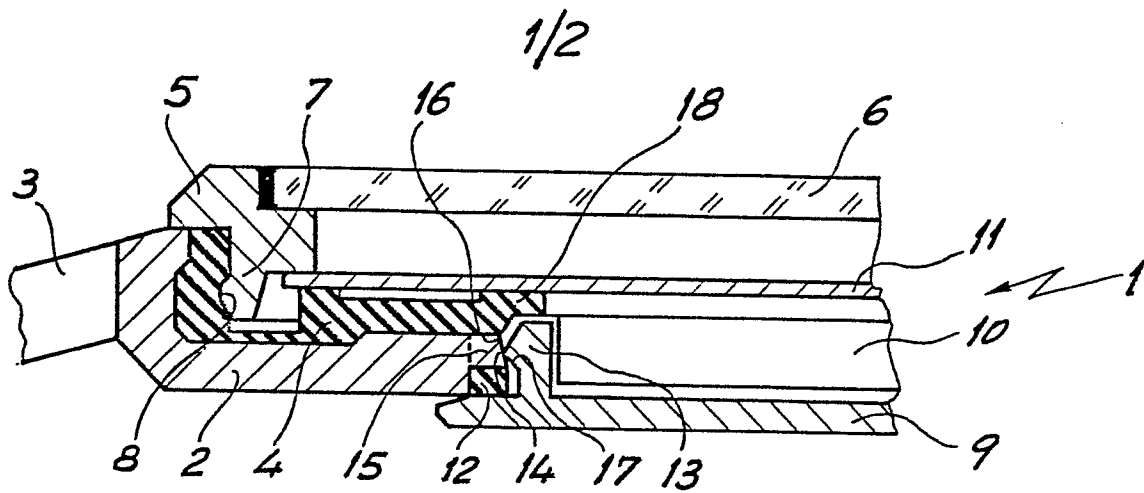


Fig. 1

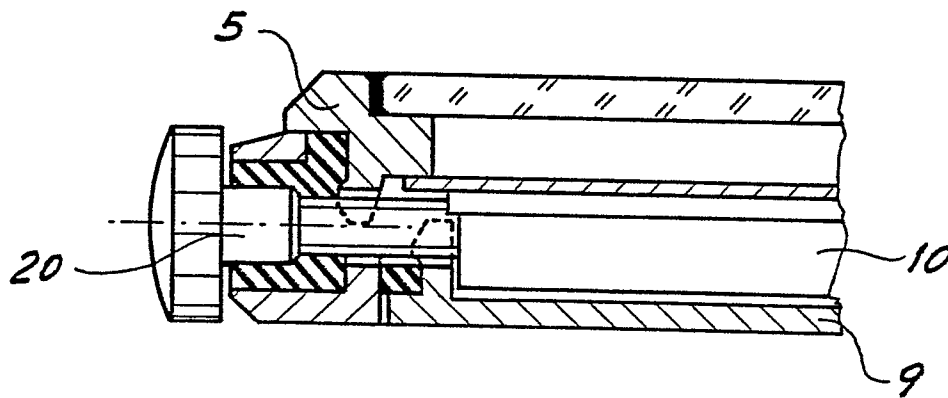


Fig. 2

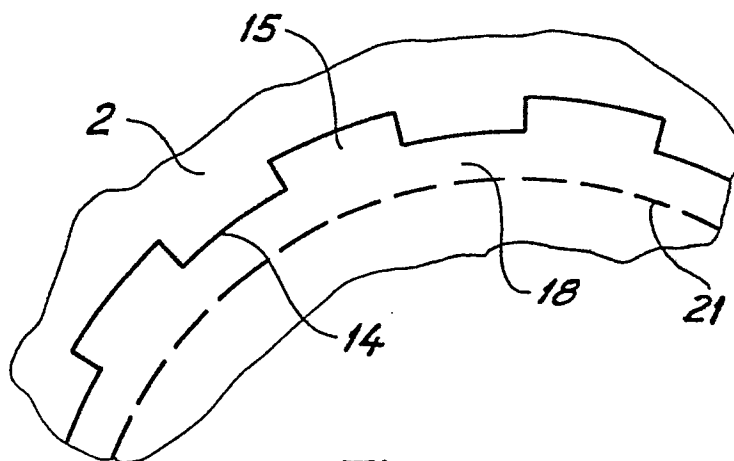


Fig. 3

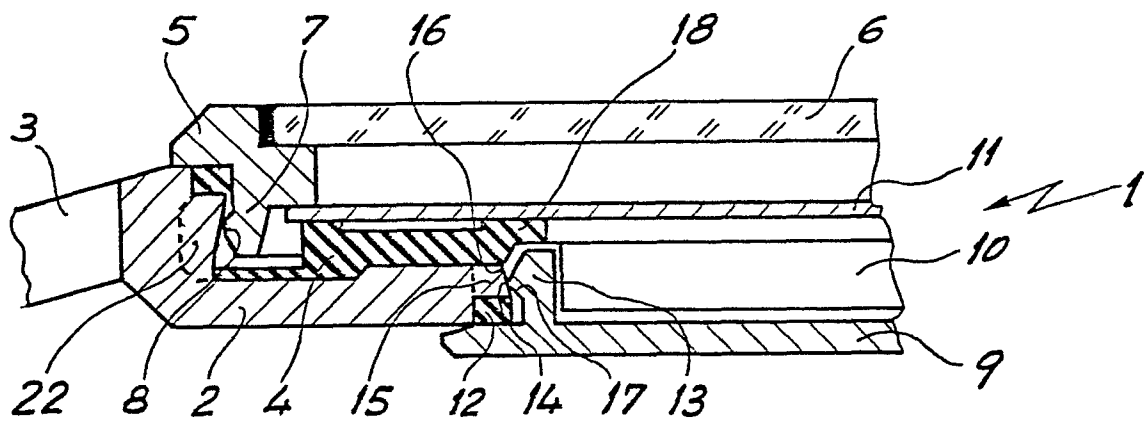


Fig. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0113641

Numéro de la demande

EP 83 81 0599

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. 3)
A	FR-A-2 017 168 (BLEY) * Figures 2,3 *	1,3,5,6	G 04 B 37/08
D,A	CH-B- 632 890 (GENERAL WATCH CO.) * Figure 1 * -----	1,3,4,6	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
			G 04 B
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 05-04-1984	Examineur PINEAU A.C.
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			