

⑫

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑰ Numéro de dépôt: **82810206.1**

⑸ Int. Cl.³: **G 04 B 39/00**

⑱ Date de dépôt: **17.05.82**

⑳ Priorité: **01.06.81 CH 3556/81**

⑴ Demandeur: **Montres Rado S.A., Bielstrasse 43, CH-2543 Lengnau b. Biel (CH)**

㉓ Date de publication de la demande: **15.12.82 Bulletin 82/50**

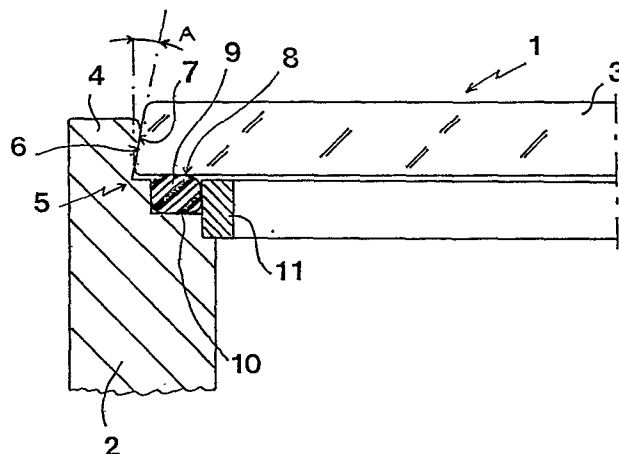
⑵ Inventeur: **Gogniat, Paul, Chemin de la Prévôté 14, CH-2504 Bienne (CH)**

㉔ Etats contractants désignés: **CH DE FR GB IT LI**

⑷ Mandataire: **Klein, André Gilbert et al, Société Générale de l'Horlogerie Suisse S.A. ASUAG 6, Faubourg du Lac, CH-2501 Biel/Bienne (CH)**

㉔ **Boîte de montre.**

⑴ La boîte de montre (1) comporte une glace (3) plane, en matériau dur, engagée à pression entre les parois latérales (4) élastiquement déformables d'un cran 5 formé à la partie supérieure de la carrure (2). La face inférieure (8) de la glace (3) vient écraser un joint (9) disposé sur le pourtour de l'ouverture de la carrure. La force de rappel exercée sur la tranche inclinée de la glace par la surface en regard des parois (4), ainsi que la rigidité de la glace, permettent de réaliser des boîtes des montres étanches dans lesquelles la glace n'est retenue sur la carrure que sur une portion de ses bords.



EP 0 067 119 A1

609.10-BE

Boîte de montre

La présente invention concerne le montage d'une glace plane en matériau dur, du type de saphir par exemple, à la partie supérieure de la carrure d'une boîte de montre.

L'usage de glaces en matériau dur s'étend toujours davantage à
5 l'heure actuelle pour équiper les boîtes de montres élégantes, non seulement en raison de leur excellente résistance contre l'abrasion, mais également parce qu'elles permettent de réaliser des structures de moindre épaisseur, du fait de leur rigidité.

C'est pourquoi de nombreuses techniques ont déjà été proposées
10 pour assurer le montage de telles glaces dans l'ouverture d'une carrure, ou d'une lunette.

Certaines, comme par exemple le collage, ne permettent pas un remplacement aisé de la glace et ne garantissent pas toujours une bonne étanchéité à long terme. D'autres, comme le chassage de la gla-
15 ce dans un cran avec interposition d'une garniture d'étanchéité, présentent le désavantage de nécessiter un cran suffisamment haut pour assurer la retenue de la glace par frottement, et qui s'étende sur tout le pourtour de la carrure, ce qui limite les possibilités du constructeur de boîte en matière d'esthétique.

20 On connaît également des structures dans lesquelles la glace plane en matériau dur est introduite latéralement dans des glissières aménagées sur deux côtés opposés de la carrure. Il est alors possi-

ble de réaliser des boîtes d'aspect très particulier, dans lesquelles la glace s'étend jusqu'au bord de la carrure sur les deux autres côtés de celles-ci, mais l'engagement de la glace dans les glissières risque de provoquer la détérioration du joint d'étanchéité. Par
5 ailleurs, en raison même de la présence des glissières, les formes possibles pour la boîte sont limitées.

C'est pourquoi l'invention propose une boîte de montre munie d'une glace plane en matériau dur dont les moyens de montage de la glace sur la carrure, ou éventuellement sur une lunette, ne présentent pas les désavantages susmentionnés, mais permettent une mise en
10 place et une extraction de la glace aisées, ne risquant pas de déplacer ou de blesser le joint, tout en offrant de nouvelles possibilités en matière de formes et d'esthétique de la boîte.

Cet objet est réalisé en prévoyant d'engager la glace à pression
15 entre les parois latérales élastiquement déformables d'un cran formé dans la carrure, les surfaces en regard de ces parois latérales et de la tranche de la glace étant inclinées relativement à l'axe de la boîte.

Bien entendu, le montage à cran d'une glace sur une carrure est
20 connu en soi, mais non dans son application à une glace plane en matière dure. Par exemple, la demande de brevet suisse 17 027/66 ou les brevets français 1 398 410 ou 2 395 536 décrivent des boîtes de montres dont la glace est munie d'une jupe annulaire ou de bords déformables élastiquement de manière à venir se verrouiller contre des
25 surfaces correspondantes prévues sur les bords de l'ouverture de la carrure. En aucun cas les structures décrites ne permettraient de

fixer sur la carrure une glace plane, rigide et non munie d'une jupe annulaire. L'un des aspects essentiels de l'invention est donc d'avoir reconnu que l'élasticité intrinsèque du matériau dans lequel est formé la carrure pouvait suppléer à la rigidité de la glace et
5 garantir une retenue telle qu'il devient alors possible de ne réaliser le cran que sur une portion seulement du pourtour de la glace sans compromettre l'étanchéité de l'assemblage. De façon surprenante, la force de rappel exercée par les parois latérales du cran sur la tranche de la glace, alliée à la rigidité de la glace permet en ef-
10 fet d'assurer un placage parfait de la face inférieure de la glace sur un joint d'étanchéité sur tout le pourtour de celle-ci, même si elle n'est retenue que localement dans le cran.

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

- 15 - la figure 1 est une vue schématique en coupe partielle d'une boîte de montre selon l'invention; et
- les figures 2 à 4 représentent respectivement, en vue de dessus, trois boîtes de montres différentes incorporant l'invention.

20 Comme on le voit dans la figure 1, la boîte de montre 1 comprend notamment une carrure 2 à la partie supérieure de laquelle est fixée la glace 3. La glace 3 est plane et en matériau dur, comme le saphir par exemple, tandis que la carrure 2 est un métal usuel du type de l'acier ou du laiton, par exemple. La glace 3 est montée à pression
25 entre les parois latérales 4 d'un cran 5, ces parois étant légèrement déformables élastiquement en raison de la faible épaisseur de

ces parois. Les surfaces en regard 6 des parois latérales 4 et 7 de la tranche de la glace 3 sont inclinées relativement à l'axe de la boîte 1 d'un angle A compris approximativement entre 4 et 10 degrés, et de préférence entre 5 et 8,5 degrés. Le pourtour de la face inférieure 8 de la glace 3 comprime un joint d'étanchéité 9 disposé sur un épaulement 10 correspondant, formé dans la carrure 2, et maintenue en place par un réhaut 11. Le joint 9 et le réhaut 11 peuvent être masqués par une couche de métallisation de faible épaisseur déposée sur les portions en regard de la face inférieure 8 de la glace 3. Le démontage de la glace s'obtient aisément en exerçant sur sa face inférieure 8 une poussée dirigée vers l'extérieur de la boîte.

Dans la figure 2 on a représenté une boîte de montre selon l'invention, dans laquelle la glace 3 n'est maintenue dans le cran de la carrure 2 que sur deux de ses côtés rectilignes (13, 14), les deux autres côtés (15, 15) s'étendant jusque sur le bord de la carrure.

A titre de variantes, la figure 3 montre une boîte de montre dans laquelle la glace est retenue le long de 4 portions rectilignes (17, 18, 19, 20) de la carrure, séparées par des portions dans lesquelles elle s'étend jusqu'au bord de la carrure, tandis que la figure 4 représente une boîte de montre dans laquelle les surfaces en regard des parois latérales du cran, et de la tranche de la glace, présentent un profil curviligne.

Bien qu'elle ait été décrite en relation avec certaines modes de réalisation seulement, l'invention est susceptible de nombreuses modifications et variantes qui apparaîtront à l'homme de l'art.

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

1. Boîte de montre comprenant notamment une carrure à la partie supérieure de laquelle est assujettie une glace plane réalisée en un matériau dur, caractérisée en ce que la glace est engagée à pression entre les parois latérales élastiquement déformables d'un cran formé
5 dans la carrure, les surfaces en regard de ces parois latérales et de la tranche de la glace étant inclinées relativement à l'axe de la boîte.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que la glace est engagée entre les parois du cran sur une portion
10 seulement de sa périphérie.

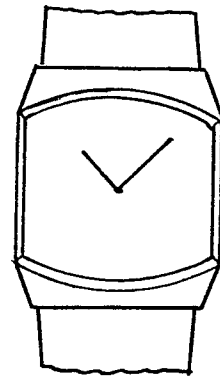
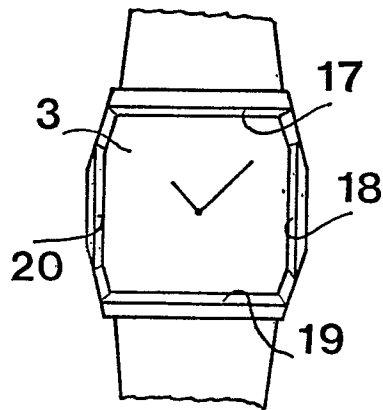
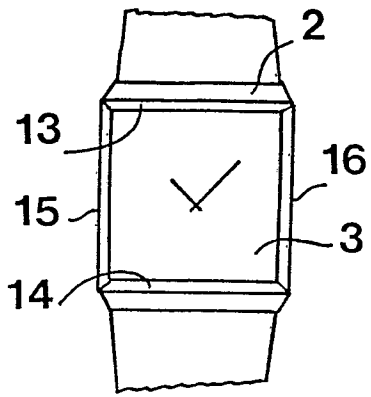
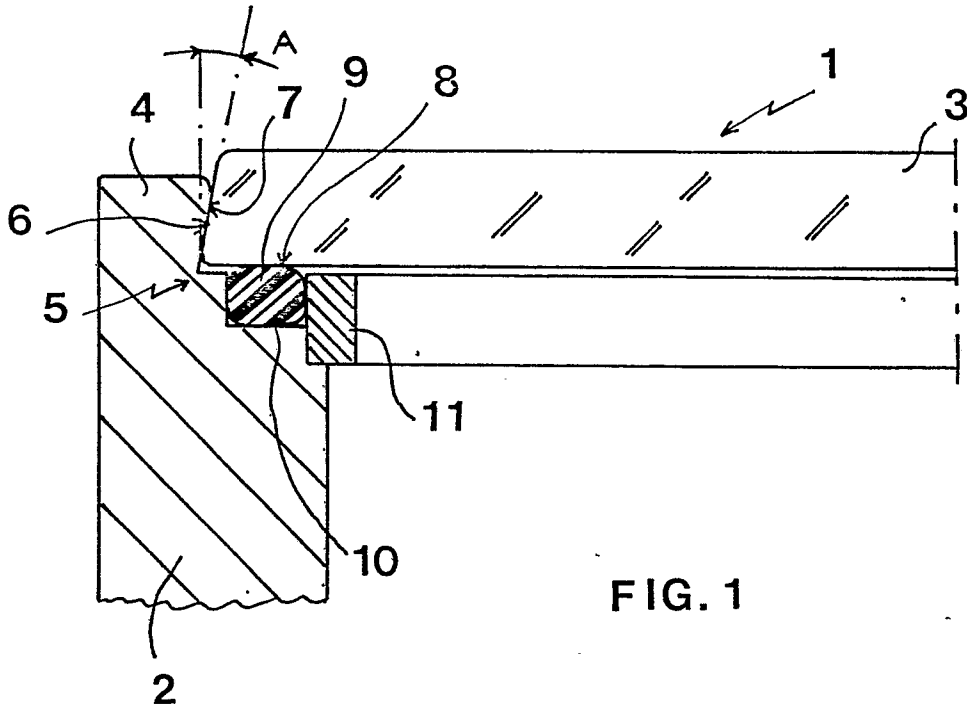
3. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'un joint d'étanchéité annulaire disposé sur un épaulement correspondant de la carrure est comprimé par le pourtour de la face inférieure de la glace lorsque celle-ci est engagée dans
15 le cran.

4. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les surfaces en regard des parois latérales du cran et de la tranche de la glace présentent un profil curviligne relativement au plan de la glace.

20 5. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'inclinaison des parois latérales du cran et de la tranche de la glace relativement à l'axe de la boîte est

comprise entre 4 et 10 degrés environ.

6. Boîte de montre selon la revendication 5, caractérisée en ce que ladite inclinaison est comprise entre 5 et 8,5 degrés environ.





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0067119

Numéro de la demande

EP 82 81 0206

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. 9)
X	CH-A- 76 449 (DEPOLLIER) *Page 2, colonne 1, lignes 18-36; figure 1*	1,2,4	G 04 B 39/00
A	GB-A- 598 918 (STEIMANN) *Figure 1*	3	
A	DIE UHR, vol. 19, no. 1, 9 janvier 1965, page 23, (DE); *En entier*	1,5,6	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 9)
			G 04 B G 04 D
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 03-09-1982	Examineur PINEAU A.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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		& : membre de la même famille, document correspondant	

OEB Form 1503 03.82