

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11)

Numéro de publication:

0 067 120
A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(21)

Numéro de dépôt: 82810207.9

(51)

Int. Cl.³: **G 04 B 39/02**, G 04 B 37/05,
G 04 B 45/00, G 04 B 37/16

(22)

Date de dépôt: 17.05.82

(30)

Priorité: 01.06.81 CH 3557/81

(71)

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

(43)

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

(72)

Inventeur: Gogniat, Paul, Chemin de la Prévôté 24,
CH-2504 Bienne (CH)

(84)

Etats contractants désignés: CH DE FR GB IT LI

(74)

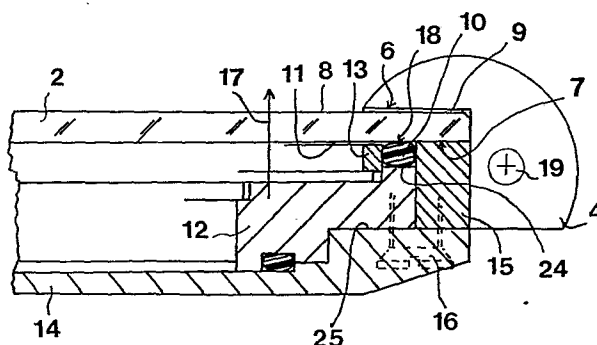
Mandataire: Klein, André Gilbert et al, Société Générale
de l'Horlogerie Suisse S.A. ASUAG 6, Faubourg du Lac,
CH-2501 Biel/Bienne (CH)

(54)

Boîte de montre.

(57)

La boîte de montre (1) comporte notamment une carrure (15) à la surface supérieure de laquelle est assujettie une glace plane (2) au moyen d'organes de fixation (4) formant des rainures dans lesquelles les bords de la glace sont retenus après y avoir été engagés latéralement, et un joint d'étanchéité contre la périphérie de la face inférieure (11) de la glace. Les rainures des organes de fixation (4) sont définies par deux surfaces en regard entre lesquelles est engagée la glace, la surface supérieure (6) des rainures s'appuyant contre la face supérieure (8) de la glace. La boîte comporte en outre des moyens (12) pour n'appliquer le joint d'étanchéité (10) contre la face inférieure (11) de la glace qu'après l'engagement de la glace dans les rainures.



EP 0 067 120 A1

609.11-BE

Boîte de montre

La présente invention concerne une boîte de montre, et elle se rapporte plus précisément aux moyens de fixation de la glace à la partie supérieure de la carrure d'une boîte de montre.

On connaît à l'heure actuelle un certain nombre de dispositifs qui
5 permettent de fixer de manière étanche et amovible une glace plane à la partie supérieure de la carrure, cette glace s'étendant au moins sur une portion de sa périphérie jusqu'au bord même de la carrure, sur lequel elle repose par sa face inférieure.

Par exemple, le brevet suisse 592 911 décrit une boîte de montre
10 étanche, de forme rectangulaire, dans laquelle la glace est maintenue par deux coulisses parallèles formées sur deux côtés opposés de la boîte. Ces coulisses forment des angles dièdres dont la surface supérieure vient s'appuyer contre la tranche oblique de la glace. Au moment du montage, un joint d'étanchéité positionné par un rehaut est
15 placé dans l'ouverture supérieure de la carrure puis la glace est engagée latéralement dans les coulisses. Pendant le mouvement d'engagement latéral de la glace, le joint d'étanchéité est progressivement comprimé. Il exerce ensuite sur la glace une pression axiale qui la plaque fermement contre la surface supérieure des coulisses.

20 Cette disposition présente toutefois un certain nombre de désavantages, dont celui de risquer de provoquer une détérioration ou un dé-

placement du joint au moment où l'on fait glisser sur lui la glace,
en appuyant sur elle pour l'engager dans les coulisses. Cette diffi-
culté a été résolue dans un autre type de boîte de montre, décrite
dans la demande de brevet européen 0 006 077 au nom de la demanderes-
5 se, dans laquelle la glace est prise, sur deux côtés opposés, dans
des parties saillantes de la boîte, entre lesquelles elle est engagée
par le dessus, en comprimant un joint d'étanchéité, puis retenue par
des goupilles cylindriques introduites latéralement dans des passages
correspondants formés par moitié dans la boîte et par moitié dans la
10 tranche de la glace.

Ces différentes solutions ont en commun le fait que la tranche de
la glace participe à sa fixation sur la carrure, ce qui limite à l'évi-
dence leur possibilité d'utilisation avec des glaces très minces, d'une
épaisseur comprise entre 0,5 et 0,8 mm par exemple. Dans ces différents
15 modes de réalisation également, il est nécessaire d'appliquer à la gla-
ce, au moment du montage et pour comprimer le joint, une pression axiale
au moins aussi grande que celle avec laquelle on souhaite que le joint
s'applique ultérieurement contre la glace, ce qui risque de conduire
avec une glace très mince, soit à sa rupture lors de la mise en place
20 si cette pression est trop importante, soit à une étanchéité imparfai-
te dans le cas contraire.

Enfin, dans les solutions connues, le joint d'étanchéité à l'état
assemblé de la boîte est toujours décalé radialement et vers l'inté-
rieur par rapport à la surface de contact entre la glace et les orga-
25 nes de fixation. Ce décalage ne pose pas de problème avec des glaces
relativement épaisses et rigides, mais la contrainte de flexion qu'il

engendre peut imposer à des glaces très minces une déformation à l'endroit des surfaces de contact se traduisant par une mauvaise étanchéité au niveau des bords de la glace non munis d'organes de fixation.

5 C'est pourquoi l'objet de l'invention est de proposer une nouvelle structure de boîte de montre du type susmentionné, dans laquelle la glace peut être engagée latéralement dans des organes de fixation formant des rainures, mais sans qu'il soit nécessaire de lui appliquer de pression axiale au moment du montage, et dans laquelle la gla-
10 ce est maintenue non pas par sa tranche mais par sa face supérieure, cette structure étant particulièrement bien adaptée à la fixation de glaces très minces, et à la protection contre les chocs de leurs zones vulnérables, comme par exemple leurs coins lorsqu'il s'agit de glaces de forme polygonale.

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 de dessus d'une boîte de montre selon un premier mode de réalisation de l'invention;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la
20 boîte de la figure 1;
- les figures 3 et 4 représentent de façon analogue à celle de la figure 1 deux autres modes de réalisation de l'invention

Comme on le voit dans la figure 1, la boîte de montre 1 comporte notamment une glace 2 de faible épaisseur, par exemple en saphir,
25 montée à la partie supérieure de la carrure de manière que des por-

tions 3 de sa périphérie s'étendent jusqu'au bord même de la carrure. Cette glace 2 est assujettie à la carrure au moyen d'organes de fixation 4 formant des rainures dans lesquelles la glace peut être engagée latéralement, dans la direction de la flèche 5 par exemple. Les organes de fixation 4 constituent ici des griffes disposées aux coins de la boîte 1 de forme rectangulaire, et pour protéger la glace, notamment dans l'éventualité d'une chute de la montre sur une surface dure, ils s'étendent latéralement au-delà des bords de la glace 2.

La coupe de la figure 2 montre que la rainure pratiquée dans l'organe de fixation 4 est définie par deux surfaces en regard 6 et 7 entre lesquelles est engagée la glace 2. La surface supérieure 6 de la rainure s'appuie contre la face supérieure 8 de la glace 2, par l'intermédiaire d'une pastille de faible épaisseur 9 d'un matériau élastique disposé dans l'intervalle, dont l'effet est d'éviter la rupture de la glace en amortissant des chocs éventuels. L'organe de fixation 4, surplombant la glace 2, la protège également en cas de choc direct.

Un joint d'étanchéité 10 vient s'appliquer contre la face inférieure 11 de la glace 2, mais seulement après que celle-ci ait été engagée dans la rainure. A cet effet, le joint 10 est posé sur une surface d'appui 24 que représente la partie supérieure du cercle d'encageage 12, derrière le réhaut 13. Le cercle d'encageage 12 présente également à sa partie inférieure une surface d'appui 25 qui collabore avec une surface correspondante du fond 14 de telle manière que la mise en place du fond 14 sur la carrure 15, par exemple au moyen de vis 16 provoque une poussée du cercle d'encageage 12 vers la glace 2,

dans la direction de la flèche 17, qui assure ainsi une application uniforme du joint 10 contre la face inférieure 11 de la glace 2. De préférence, la zone de contact 18 entre le joint 12 et la glace 2 est située en regard de la zone de contact entre cette glace et la surface supérieure 8 de la rainure, pour n'imposer à la glace à cet endroit qu'une compression axiale et éviter toute déformation des bords de la glace non maintenus par des organes de fixation 4.

De préférence, les organes de liaison 4 sont intégrés à la carrure 15 et ils présentent une portion qui, faisant saillie au-delà des parois latérales de cette dernière, forme des cornes pour la mise en place d'un bracelet au moyen d'une barrette à ressort engagée dans des passages 19.

Pour le montage de la boîte selon l'invention, on comprendra qu'il suffit d'engager la glace 2 dans les rainures des organes de fixation 4 avant le serrage du fond 14 au moyen de vis 16, de manière que le joint 10 ne vienne pas gêner le passage de la glace 2 et qu'aucun effort autre qu'une légère poussée latérale ne doive être appliqué à celle-ci. Ensuite, le fond 14 est serré sur la carrure 15, entraînant le cercle d'encageage 12 et donc le joint 10 vers le haut, contre la glace 2. Compte tenu de la disposition des différentes pièces, une compression importante du joint pourra être ainsi obtenue sans risque de rupture pour la glace.

Dans le mode de réalisation de la figure 3, le fond des rainures des organes de fixation 4, représenté par les lignes en traits discontinus 20, présente un profil en arc de cercle, la glace 2 y étant alors engagée, à partir d'une position d'introduction représentée par

les lignes en traits mixtes 21, par une rotation dans le sens de la flèche 22.

A titre de variante, la figure 4 montre une boîte de montre dans laquelle les griffes des figures 1 à 3, disposées aux coins de la boîte, sont remplacées par des glissières rectilignes 23, s'étendant de
5 façon continue entre deux bords opposés de la carrure, selon deux directions D_1 , D_2 . Ces directions peuvent aussi bien être convergentes, comme indiqué dans la figure, que parallèles.

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

REVENDICATIONS

1. Boîte de montre comportant notamment une carrure à la surface supérieure de laquelle est assujettie une glace plane au moyen d'organes de fixation formant des rainures dans lesquelles les bords de la glace sont retenus après y avoir été engagés latéralement, et un
5 joint d'étanchéité appliqué contre la périphérie de la face inférieure de la glace, caractérisée en ce que les rainures des organes de fixation sont définies par deux surfaces en regard entre lesquelles est engagée la glace, la surface supérieure des rainures s'appuyant contre la face supérieure de la glace, et en ce que la boîte comporte
10 en outre des moyens pour n'appliquer le joint d'étanchéité contre la face inférieure de la glace qu'après l'engagement de la glace dans les rainures.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'au niveau des organes de fixation, les zones de contact entre le
15 joint d'étanchéité et la face inférieure de la glace d'une part, et entre la surface supérieure des rainures et la face supérieure de la glace d'autre part sont situées en regard l'une de l'autre.

3. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 ou 2, caractérisée en ce que les moyens pour appliquer le joint d'étanchéité contre la glace sont constitués par un cercle d'encageage comportant notamment à sa partie supérieure une surface d'appui pour le joint, et
20 à sa partie inférieure une surface d'appui pour le fond, de telle sorte

te que lors de la mise en place du fond sur la carrure, le fond pousse le cercle d'encageage en direction de la glace provoquant ainsi l'application du joint contre la face inférieure de la glace.

4. Boîte de montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que le fond est assujetti à la carrure au moyen de vis.

5. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les organes de fixation s'étendent latéralement au-delà des bords de la glace.

6. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle présente une forme polygonale et en ce que les organes de fixation constituent des griffes disposées aux coins de la boîte.

7. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que le fond des rainures présente un profil en arc de cercle, la glace y étant engagée latéralement par rotation.

8. Boîte de montre selon l'une des revendications 6 ou 7, caractérisée en ce que lesdites griffes présentent une portion qui fait saillie au-delà des parois latérales de la carrure, en formant des coins pour la mise en place d'un bracelet.

9. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le fond des rainures disposées de part et d'autre de la boîte est rectiligne et en ce qu'il s'étend selon deux directions convergentes.

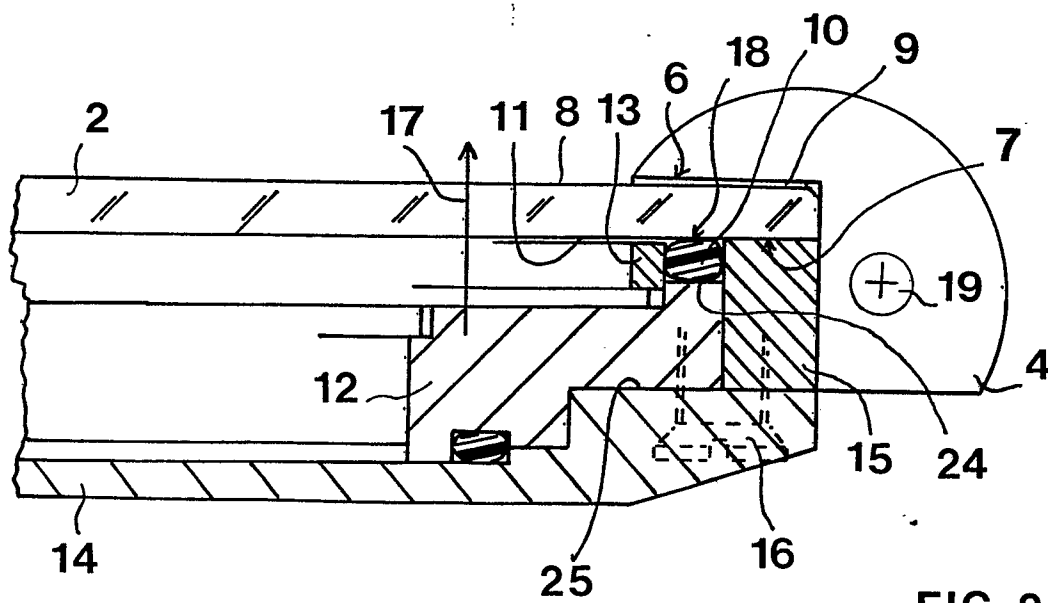
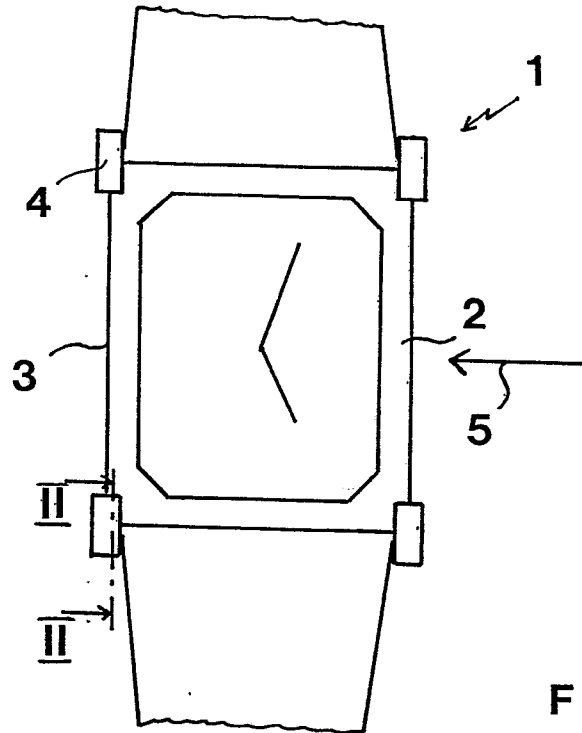
10. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'une pastille de matériau élastique est intercalée entre la surface supérieure des rainures et les portions en re-

0067120

- 9 -

gard de la face supérieure de la glace.

1/2



2 / 2

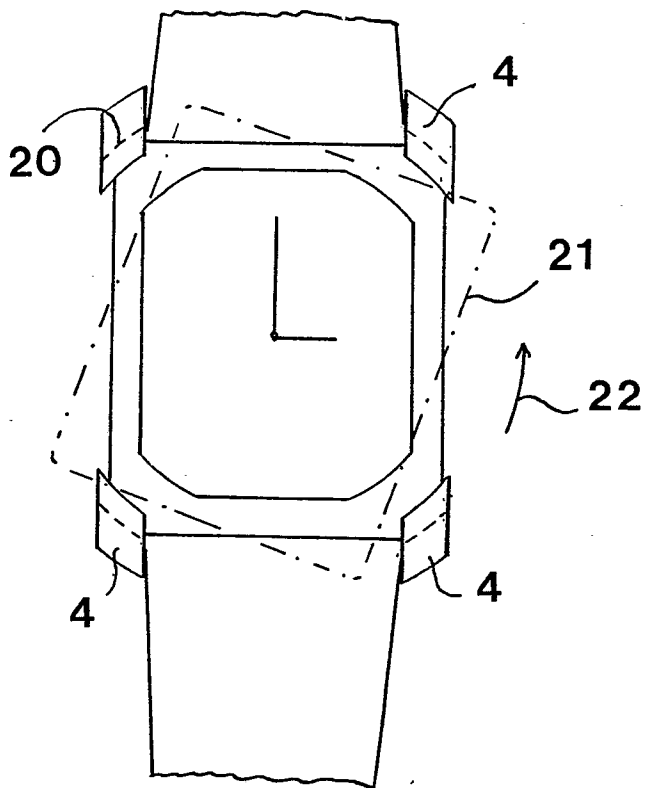


FIG. 3

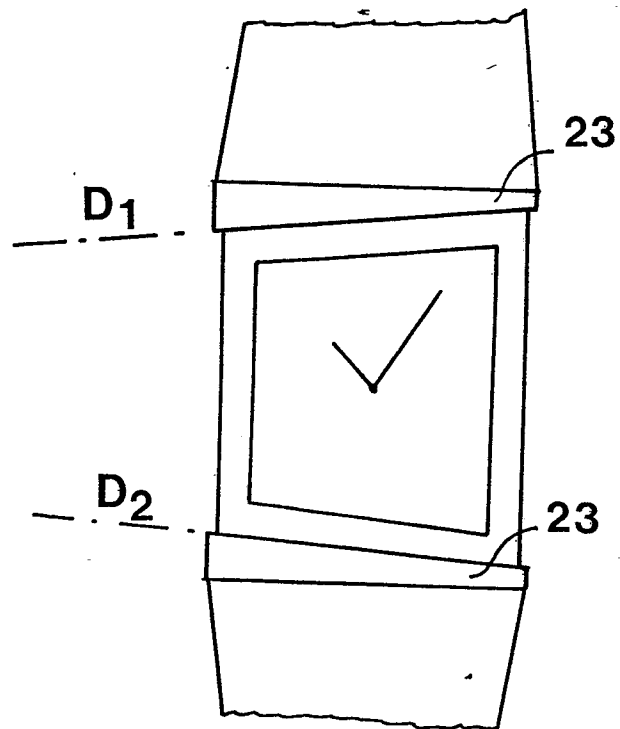


FIG. 4



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

0067120

Numéro de la demande

EP 82 81 0207

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)
Y	FR-A-1 214 293 (ZUCCOLO, ROCHET, MAILLET) *Page 1, colonne 1, ligne 25 - page 2, colonne 1, ligne 28; figure*	1-3	G 04 B 39/02 G 04 B 37/05 G 04 B 45/00 G 04 B 37/16
Y	EP-A-0 015 242 (RADO) *Page 9, ligne 18 - page 10, ligne 22; figures 1,2*	1,4,5	
A	CH-A- 581 (RUEDIN) *Figure 2*	5	
A	US-A-1 722 514 (ZULLO) *Figure 4*	6	
A	CH-B- 347 780 (MISEREZ) *Page 2, lignes 91-102*	7	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. 3)
A	CH-A- 207 555 (SCHMITZ) *Figures 1,2*	8	G 04 B
A	CH-A- 12 898 (UEBELHARDT) *Figure 1*	9	
A	CH-A- 69 202 (COURVOISIER) *Page 1, colonne 1, lignes 16-22*	10	
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 06-09-1982	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	