



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
13.09.2006 Bulletin 2006/37

(51) Int Cl.:
G04B 37/08 (2006.01) G04B 37/22 (2006.01)
G04B 45/00 (2006.01) G04B 45/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **06405069.3**

(22) Date de dépôt: **14.02.2006**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI
SK TR
Etats d'extension désignés:
AL BA HR MK YU

(72) Inventeur: **Von Borg, Ursula**
CH-2540 Grenchen (CH)

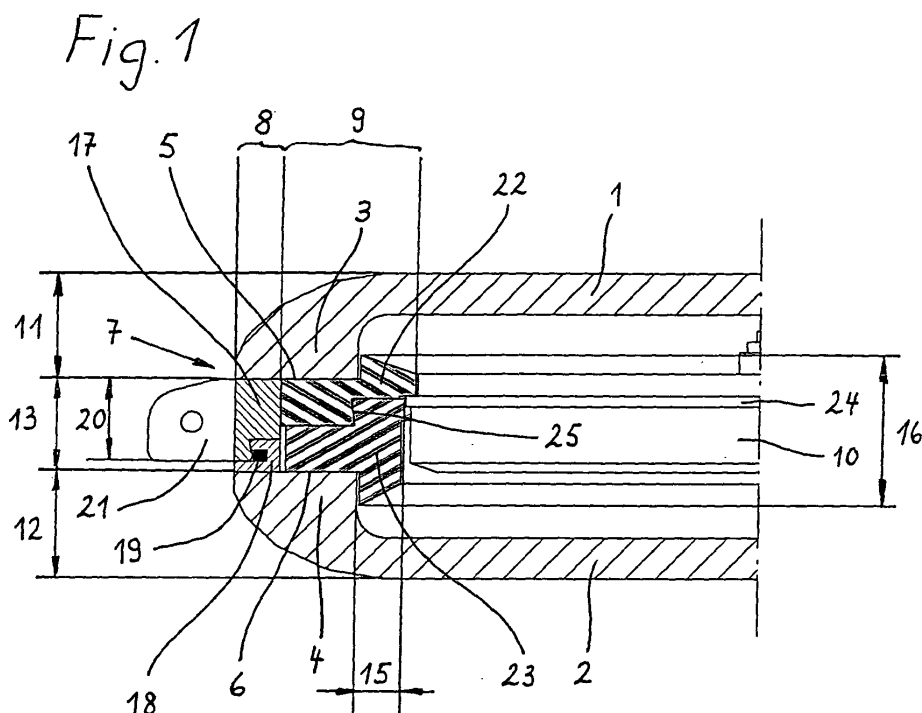
(74) Mandataire: **AMMANN PATENTANWÄLTE AG**
BERN
Schwarztorstrasse 31
Postfach 5135
3001 Bern (CH)

(30) Priorité: **07.03.2005 CH 3912005**

(71) Demandeur: **Aurema SA**
2540 Grenchen (CH)

(54) **Montre**

(57) Montre avec une carrure (7) à l'intérieur de laquelle un mouvement d'horlogerie (10) est suspendu, comprimant une glace transparente (1) et un fond transparent (2) avec des rebords annulaires (3,4) qui sont délimités par des plans de contact comprenant des surfaces de contact (5,6) de la glace (1) et du fond (2) respectivement et qui prennent appui de part et d'autre sur la carrure (7). La carrure comporte un anneau extérieur métallique (8) entourant un anneau intérieur (9) qui est constitué d'une matière transparente. Les surfaces de contact (5,6) de la glace (1) et du fond (2) sont fixées respectivement à la surface supérieure et inférieure de l'anneau extérieur (8) au moyen d'un agent adhésif et l'anneau intérieur est tenu entre les surfaces de contact (5,6) de la glace (1) et du fond (2) et s'étend radialement au-delà de ces surfaces de contact (5,6) vers l'intérieur de la montre pour la suspension du mouvement d'horlogerie (19), de telle manière que la montre est transparente dans une zone annulaire (15) autour du mouvement d'horlogerie.



Description

[0001] L'invention concerne une montre selon le préambule de la revendication indépendante 1.

[0002] La glace et le fond de la boîte d'une telle montre sont constitués d'une matière dure et transparente, par exemple de verre ou de cristal, et aussi bien la glace que le fond présentent des rebords annulaires, de telle sorte qu'une grande partie de la boîte est transparente.

[0003] Une telle boîte de montre est décrite dans le brevet suisse CH671493. Les rebords de la glace et du fond prennent appui de part et d'autre sur une carrure qui est peu visible à l'extérieur, de sorte que l'apparence de la boîte est dominée par les parties transparentes. Toutefois, la carrure est visible à travers la glace et le fond.

[0004] Le but de l'invention consiste à créer une montre de ce genre avec une carrure qui est moins visible, donnant à la boîte davantage l'aspect d'un cristal monolithique, tout en assurant l'étanchéité et une bonne résistance mécanique de la montre.

[0005] Ce but est atteint grâce aux moyens définis dans la revendication 1.

[0006] L'invention sera ci-après expliquée en détail en se référant aux dessins qui représentent à titre d'exemple une forme d'exécution de l'invention.

[0007] La figure 1 représente une demi-coupe axiale de la montre selon la ligne I-I de la figure 2;

[0008] La figure 2 est une vue de dessus d'une montre.

[0009] La figure 1 montre les différents pièces qui constituent la boîte de cette montre. Elles comportent une glace transparente 1 et un fond transparent 2, ayant des rebords 3, 4. Ces rebords sont délimités par des plans de contact comprenant des surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2 respectivement, qui prennent appui de part et d'autre sur une carrure 7.

[0010] La carrure 7 est constituée d'un anneau extérieur métallique 8 entourant un anneau intérieur 9 en matière synthétique. A l'intérieur de ce dernier est suspendu le mouvement d'horlogerie 10. Les surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2 sont attachées à la surface supérieure et la surface inférieure de l'anneau extérieur 8 au moyen d'un agent adhésif, de préférence de la colle, de sorte que la glace 1 et le fond 2 forment avec l'anneau extérieur 8 une enveloppe étanche.

[0011] L'anneau extérieur 8 est entièrement compris entre les plans contenant les surfaces de contact 5, 6 de la glace et du fond, il n'a pas de rebord extérieur entourant la glace ou le fond. Les surfaces extérieures des rebords 3, 4 de la glace 1 et du fond 2 sont donc entièrement visibles. La somme des épaisseurs 11, 12 de la glace 1 et du fond 2 excède l'épaisseur 13 de l'anneau extérieur, de sorte que l'apparence de la boîte de montre est dominée par la glace 1 et le fond 2. Les surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2 recouvrent entièrement l'anneau extérieur 8, donnant à la montre la forme extérieure d'une pierre monolithique.

[0012] L'anneau intérieur 9 est tenu entre les surfaces de contact 5, 6 de la glace et du fond et il s'étend radialement au-delà de ces surfaces de contact 5, 6 dans l'intérieur de la boîte pour la suspension du mouvement d'horlogerie 10. Il est constitué d'une matière transparente, tout comme la glace 1 et le fond 2, de sorte que la montre dans son ensemble est transparente dans une zone annulaire 15 autour du mouvement, lui donnant l'apparence d'un cristal monolithique. En même temps le mouvement apparaîtra à l'observateur comme suspendue dans le vide. Les surfaces de contact planes 5, 6 de la glace 1 et du fond 2 sont tenues à une distance précise par l'anneau extérieur 8, ce qui assure la tenue précise de l'anneau intérieur 9 entre eux si la largeur de celui-ci est égale à cette distance. De préférence l'anneau intérieur 9 est légèrement plus large et pincé entre les surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2.

[0013] Les surfaces de contact 5, 6 de la glace et du fond sont de préférence rendues opaques par métallisation, de sorte qu'elles empêchent la vue directe sur l'anneau extérieur 8 de la carrure. De même une partie de l'anneau intérieur est recouverte par les surfaces de contact opaques 5, 6, de sorte que des rayures ou d'autres inégalités de cette zone sont cachées. La montre est transparente dans la zone radiale 15 comprise entre le contour du mouvement 10 et le bord intérieur des surfaces de contact 5, 6.

[0014] Pour faciliter le positionnement de l'anneau intérieur par rapport à l'anneau extérieur et pour assurer que cette position soit maintenue, le contour de l'anneau intérieur est adapté à la forme intérieure de l'anneau extérieur de telle manière qu'il est tenu en direction radiale par celui-ci.

[0015] L'anneau intérieur s'étend dans les évidements entourés par les rebords 3, 4 de la glace 1 et du fond 2, prenant dans cette partie une épaisseur 16 qui est supérieure à l'épaisseur 13 de l'anneau extérieur, ce qui lui donne une plus grande solidité et rigidité.

[0016] L'anneau extérieur 8 est constitué d'une première partie annulaire 17 et d'une deuxième partie annulaire 18 comprenant respectivement sa surface supérieure et sa surface inférieure. Ces deux parties annulaires 17, 18 sont reliées entre elles au moyen d'une fermeture encliquetée. Il s'agit d'une connexion annulaire à queue d'aronde, qui comprend un anneau d'étanchéité 19 et se ferme par pression. Cette fermeture permet à un horloger, au besoin, d'ouvrir la montre afin d'accéder au mouvement.

[0017] La largeur périphérique 20 de l'une des parties annulaires 17 n'est que légèrement inférieure à la largeur totale 13 de l'anneau extérieur 8 et des cornes d'attache 21 pour la fixation d'un bracelet sont agencées à la périphérie de

cette partie 17 de l'anneau extérieur 8.

[0018] L'anneau intérieur 9 est pincé entre les surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2. Au moins une surface de l'anneau intérieur, qui touche la surface de contact de la glace 1 ou du fond 2, présente des élévations élastiques (non représentées dans les dessins) qui sont sous pression à l'état fermé de la boîte de montre, de sorte que l'anneau intérieur est tenu sans jeu et sans l'emploi d'un agent adhésif.

[0019] Comme l'anneau extérieur 8, cet anneau intérieur 9 est également constitué de deux parties annulaires 22, 23, qui sont en contact avec les surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2 respectivement et entre lesquels un bord radial 24 du mouvement d'horlogerie 10 est tenu. Les deux parties 22, 23 de l'anneau intérieur 9 sont reliées entre elles par une fermeture encliquetée, assurant la fixation du mouvement 10 dans l'anneau intérieur 9, indépendamment de la fixation de celui-ci dans l'anneau extérieur 8. Il s'agit d'une fermeture qui correspond essentiellement à celle adoptée pour les deux parties de l'anneau extérieur 8, mais sans l'anneau d'étanchéité 19. Les surfaces coniques coopérantes 25 des deux parties, qui constituent le moyen de fermeture en tant que tel, sont situées entre les surfaces de contact 5, 6 de la glace 1 et du fond 2, de sorte qu'elles ne sont pratiquement pas visibles à travers la glace ou le fond de la boîte fermée, notamment si les surfaces de contact 5, 6 de ceux-ci sont opaques.

[0020] La figure 2 représente la même montre en vue de dessus. La glace a une surface convexe polyédrique, constituée d'une pluralité de surfaces planes 14, et son contour est par conséquent polygonal. A l'intérieur de la surface polyédrique, chacune des surfaces planes forme un angle de plus de 135° avec chacune de ses surfaces voisines. Ainsi facetées, elles donnent à la montre la forme d'une pierre précieuse. Dans cet exemple, la glace et le fond sont des pièces identiques, ce qui donne à la boîte une symétrie esthétiquement avantageuse et permettant en même temps une fabrication rationnelle de ces pièces.

[0021] L'anneau extérieur 8 a le même contour polygonal, de sorte qu'il n'est pas visible si la montre est regardée dans le sens axial. La ligne en tirets représente la surface cylindrique intérieure de l'anneau extérieur. Les deux lignes circulaires en trait continu représentent respectivement le bord intérieur des surfaces de contact et le contour du mouvement, qui délimitent la zone annulaire 15 dans laquelle la montre est transparente, à l'exception d'un endroit où une tige de remontoir 26 traverse la carrure 7.

[0022] La montre décrite ci-dessus à titre d'exemple est une montre bracelet, mais il pourrait également s'agir d'un autre type de montre, par exemple d'une montre de table ou d'une montre murale.

Revendications

1. Montre comportant une carrure (7) à l'intérieur de laquelle un mouvement d'horlogerie (10) est suspendu, ainsi qu'une glace transparente (1) et un fond transparent (2) avec des rebords annulaires (3, 4) qui sont délimités par des plans de contact comprenant des surfaces de contact (5, 6) de la glace (1) et du fond (2) respectivement et qui prennent appui de part et d'autre sur la carrure (7),

caractérisée en ce que

la carrure (7) comporte un anneau extérieur métallique (8) entourant un anneau intérieur (9) constitué d'une matière transparente, que les surfaces de contact (5, 6) de la glace (1) et du fond (2) sont fixées respectivement à la surface supérieure et inférieure de l'anneau extérieur (8) au moyen d'un agent adhésif, et que l'anneau intérieur (9) est tenu entre les surfaces de contact (5, 6) de la glace (1) et du fond (2) et s'étend radialement au-delà de ces surfaces de contact (5, 6) vers l'intérieur de la montre pour la suspension du mouvement d'horlogerie (10), de telle manière que la montre est transparente dans une zone annulaire (15) autour du mouvement d'horlogerie (10).

2. Montre selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'anneau extérieur (8) comporte une première partie annulaire (17) et une deuxième partie annulaire (18) comprenant respectivement sa surface supérieure et sa surface inférieure, qui sont reliés entre eux par un moyen de fermeture étanche, de préférence encliquetée.

3. Montre selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisée en ce que** la surface de contact (5, 6) de la glace (1) et/ou du fond (2) est opaque et de préférence métallisée.

4. Montre selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** l'anneau extérieur (8) est entièrement compris entre les plans comprenant les surfaces de contact (5, 6) et de préférence entièrement recouvert par ces dernières.

5. Montre selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** l'anneau intérieur (9) est pincé entre les surfaces de contact (5, 6) de la glace et du fond.

6. Montre selon la revendication 5, **caractérisée en ce qu'**au moins une surface de l'anneau intérieur (9), qui est en contact avec la surface de contact (5, 6) de la glace (1) ou du fond (2), présente des élévations élastiques.

EP 1 701 228 A2

7. Montre selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le contour de l'anneau intérieur (9) est adapté à la forme intérieure de l'anneau extérieur (8) de telle manière qu'il est tenu en direction radiale par celui-ci.
- 5 8. Montre selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** l'anneau intérieur (9) est constitué de deux parties annulaires (22, 23), entre lesquelles un bord radial (24) du mouvement d'horlogerie (10) est tenu.
9. Montre selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** les deux parties annulaires (22, 23) sont reliées entre eux par un moyen de fermeture, de préférence une fermeture encliquetée.
- 10 10. Montre selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** le moyen de fermeture (25) reliant les deux parties annulaires (22, 23) est situé entre les surfaces de contact (5, 6) de la glace (1) et du fond (2).

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

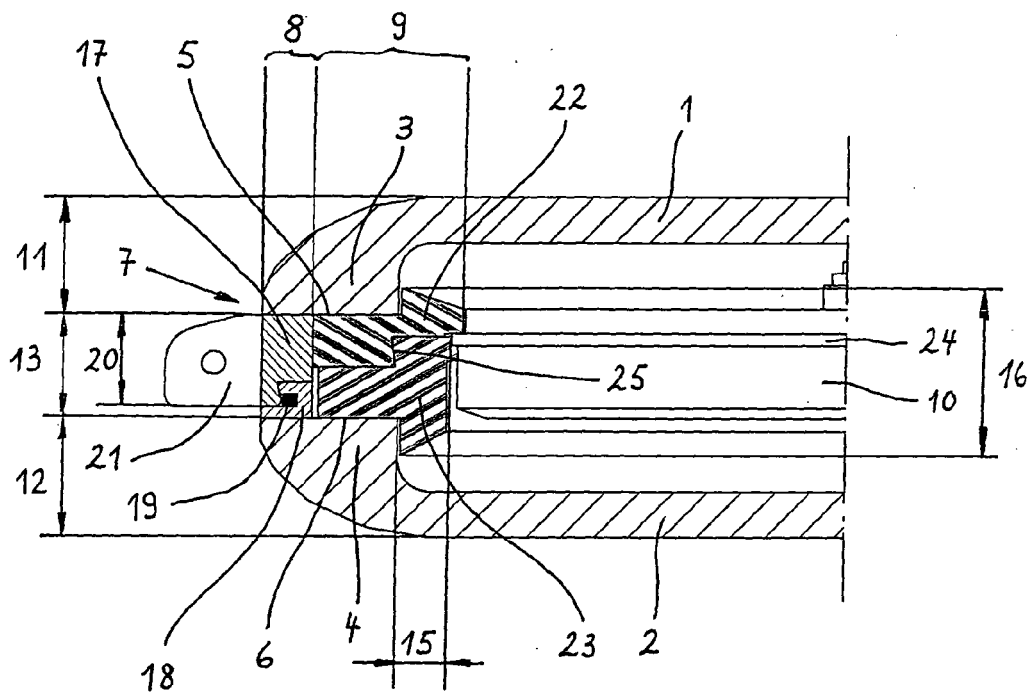
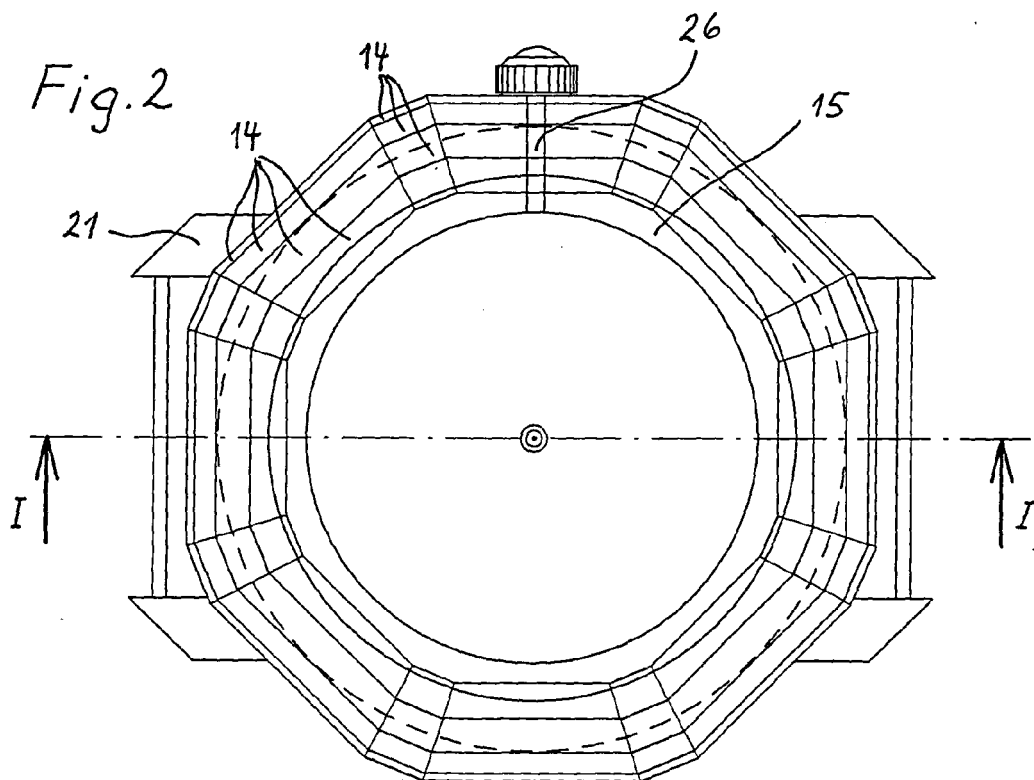


Fig. 2



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CH 671493 [0003]