

Description

La présente invention concerne une boîte de montre comprenant un ensemble carrure-glace comportant une partie centrale transparente et une partie latérale périphérique délimitant une cavité intérieure destinée à recevoir un mouvement, un fond obstruant cette cavité intérieure, et des moyens d'assemblage permettant de rendre le fond solidaire de l'ensemble carrure-glace.

L'invention concerne plus particulièrement, mais non exclusivement, une boîte étanche dont l'ensemble carrure-glace est réalisé d'une seule pièce en verre minéral, et le fond en métal.

Des boîtes de montre de ce genre sont bien connues, cependant, malgré leur simplicité, elles n'ont jamais été largement utilisées car l'assemblage des deux parties a toujours posé un problème délicat, qui n'a jamais été résolu de manière satisfaisante.

Par exemple la demande de brevet DE 3 120 799 décrit une boîte de montre dont l'ensemble carrure-glace, en verre pressé, et le fond, en métal, sont assemblés au moyen d'un dispositif à cran agissant directement entre ces deux pièces. Il est évident qu'un tel dispositif risque d'endommager, ou même de détruire, la partie en verre lors des opérations de fermeture et d'ouverture de la boîte.

Un dispositif d'assemblage ne risquant pas de provoquer de tels dommages est utilisé dans la boîte de montre décrite dans le brevet CH 554 014. L'ensemble carrure-glace de cette boîte est en corindon fritté, matière dure et cassante, et le fond en acier. Les deux pièces sont assemblées, dans ce cas, à l'aide de vis traversant des ouvertures pratiquées dans le fond et venant se visser dans des bouchons métalliques fixés dans des trous de l'ensemble carrure-glace. Si ce moyen d'assemblage permet d'éviter des pressions locales élevées, il est par contre coûteux à réaliser car il nécessite le perçage de trous dans un matériau difficile à usiner et la fixation des bouchons.

La présente invention a pour but de pallier ces inconvénients en proposant une boîte de montre du type ci-dessus, qui est particulièrement remarquable en ce qu'elle comprend, en outre, un joint déformable disposé le long de la paroi interne de la partie latérale périphérique, et en ce que les moyens d'assemblage pénètrent, au moins partiellement, dans la cavité intérieure pour exercer, en coopération avec le fond, une force radiale sur le joint déformable afin de le comprimer contre la paroi interne.

Un avantage de la boîte de montre selon la présente invention provient du fait que le joint déformable, en égalisant les pressions s'exerçant sur la paroi interne, permet d'éviter tout risque de déformation locale pouvant entraîner la rupture de l'ensemble carrure-glace.

Un autre avantage de l'invention résulte de la simplicité des moyens d'assemblage qui, ne nécessitant ni usinages délicats ni pièces complexes, permettent de diminuer le coût de fabrication de la boîte.

D'autres propriétés et avantages réalisables avec la boîte de montre selon la présente invention ressortiront de la description qui va suivre, faite en regard du dessin annexé et donnant, à titre explica-

tif mais nullement limitatif, un exemple de réalisation d'une telle boîte. Sur ce dessin, où les mêmes références se rapportent à des éléments analogues:

5 - la figure 1 est une vue partielle de profil et en coupe d'une forme de réalisation des principales pièces constitutives d'une boîte de montre selon l'invention; et

10 - la figure 2 est une vue partielle de profil et en coupe de la boîte, représentée sur la figure précédente, une fois assemblée.

Sur les figures 1 et 2 on distingue un ensemble carrure-glace 1 de forme ronde constituant l'une des deux parties principales de la boîte. La partie 1 comporte un bord 2 relativement épais, et une calotte centrale 3, plus mince. Dans le mode de réalisation préféré l'ensemble carrure-glace 1 est en verre minéral pressé. Il forme ainsi une seule et même pièce homogène. Le bord 2 joue le même rôle que la carrure dans une boîte de montre conventionnelle, alors que la calotte 3, qui est transparente, remplit la même fonction que la glace. La surface extérieure du bord 2 peut être traitée de manière appropriée afin de donner à la boîte un aspect particulier. Cette surface peut, par exemple, être opaque pour dissimuler l'intérieur de la boîte.

Le bord 2 présente une paroi latérale interne 4 qui délimite dans l'ensemble carrure-glace 1, avec la face interne de la calotte 3, une cavité intérieure 5. Cette cavité est destinée à recevoir un mouvement et un affichage, non représentés. La paroi 4 forme une surface cylindrique disposée perpendiculairement au plan principal de la boîte.

Sur l'ensemble carrure-glace 1, du côté opposé à la calotte 3, est disposé un fond 10, lequel constitue l'autre partie principale de la boîte. Ce fond, en forme de plaque mince réalisée par exemple en acier inoxydable, est destiné à fermer la cavité intérieure 5. Deux cornes 11, servant d'attache à un bracelet (non représenté), sont disposées aux extrémités du fond 10. Enfin, celui-ci comporte des trous 12 d'axes parallèles à la paroi 4, dont le rôle apparaîtra plus loin.

A l'intérieur de l'ensemble carrure-glace 1 se trouve une bague en laiton 15 comportant, à l'extrémité faisant face à la calotte 3, une collerette 16. Le bord latéral extérieur de cette collerette vient en contact avec la paroi 4 afin de centrer radialement la bague 15 dans la cavité 5, cette bague pouvant avantageusement servir également de bague d'encastement pour le mouvement. La bague 15 comporte, en outre, des trous taraudés 17 disposés en regard des trous 12.

Autour de la bague 15, dans l'espace libre qui la sépare de la paroi 4, est disposé un anneau en laiton 18 s'étendant de la collerette 16 jusqu'à l'extrémité de la bague. La face extérieure de cet anneau comporte un biseau 18' dans sa portion qui se trouve près de la collerette 16.

Enfin dans l'espace délimité par la paroi 4, la bague 15, la collerette 16 et le biseau 18' de l'anneau 18, est disposé un joint annulaire déformable 19. Ce joint doit être réalisé en un matériau plus tendre que celui utilisé pour la bague 15 et l'anneau 18. Par

exemple si la bague et l'anneau sont en acier ou en laiton, le joint pourrait avantageusement être en caoutchouc, en matière synthétique, voire en un métal ductile tel que le cuivre.

Les pièces référencées 15, 18 et 19 qui viennent d'être décrites peuvent coulisser librement dans le sens axial le long de la paroi 4. Il est donc possible de les introduire sans difficulté dans la cavité 5, ainsi que de les en extraire.

La description qui vient d'être faite concerne une boîte de montre ronde. L'enseignement que l'on peut tirer de cette réalisation peut, bien entendu, être utilisé pour réaliser aussi une boîte de forme, par exemple rectangulaire ou ovale.

Le montage de la boîte est obtenu en plaçant le joint 19 sur la bague 15 de manière qu'il touche la collerette 16, puis en glissant sur la bague l'anneau 18 jusqu'à ce que le biseau 18' vienne en contact avec le joint, enfin en introduisant le tout dans la cavité 5. L'anneau 18 a par ailleurs une hauteur telle que, dans cette position des éléments, son extrémité dépasse du corps 1 et de la bague 15.

Il reste à appliquer le fond 10 sur l'anneau 18 dans une position où les trous 12 viennent en regard des trous 17, permettant d'introduire dans chaque trou 17 une vis 20 à travers le trou 12 correspondant. En vissant les vis 20, le fond 10 se rapproche de la bague 15 en exerçant une force axiale sur l'anneau 18. Cette force, dirigée perpendiculairement au fond 10, fait pénétrer le biseau 18' de l'anneau 18 entre la bague 15 et le joint 19 en déformant ce dernier puisqu'il se trouve en appui contre la collerette 16. Une pénétration suffisante de l'anneau amène le joint 19 en contact avec la paroi 4, contre laquelle il se trouve comprimé par une force radiale. Etant donné que la bague est déformable, la pression qu'elle exerce sur la paroi est répartie uniformément, évitant des déformations locales pouvant entraîner la rupture de l'ensemble carrure-glace 1 s'il est réalisé en un matériau dur et cassant.

La force radiale appuyant le joint 19 contre la paroi 4 entraîne une force axiale de frottement qui empêche la bague 15 de sortir de la cavité 5. La hauteur de l'anneau 18 est choisie de manière que lorsque le fond 10 vient en contact avec la bague 15, après le blocage des vis 20, la force de frottement soit suffisante pour éviter l'ouverture intempestive de la boîte en toute circonstance. Pour améliorer encore la fixation du fond 10 sur le corps 1, la paroi 4, à l'endroit où elle entre en contact avec le joint 19, peut avantageusement être rendue rugueuse, ou bien comporter une gorge annulaire 21 servant de logement au joint.

Le joint déformable 19 peut être un joint étanche afin d'empêcher l'humidité d'entrer dans la cavité 5 le long de la paroi 4. Cependant, pour rendre la boîte tout à fait imperméable à l'eau, un second joint d'étanchéité 25 doit être disposé entre le fond 10 et la bague 15 dans une gorge 24 pratiquée dans la bague. Les vis 20 doivent se trouver à l'extérieur du périmètre délimité par la gorge 24 qui, bien entendu, peut aussi être pratiquée dans le fond 10.

Il va de soi que la boîte de montre qui vient d'être décrite peut subir différentes modifications et se présenter sous d'autres variantes évidentes pour

l'homme de l'art, sans sortir du cadre de la présente invention.

L'ensemble carrure-glace 1 pourrait, par exemple, comprendre une carrure, une glace, éventuellement une lunette, ces pièces indépendantes étant assemblées de manière conventionnelle. La carrure serait préférentiellement réalisée en un matériau dur tel que le métal fritté, le corindon ou la céramique, mais un métal tel que le laiton, l'acier inoxydable ou l'or pourrait aussi être utilisé. La paroi latérale 4, permettant de fixer le fond 10, serait pratiquée dans la carrure. Dans une autre variante, la paroi 4 serait pratiquée dans la glace qui comporterait à cet effet un bord épais, la hauteur de la carrure étant alors réduite pour ne pas accroître la hauteur de la boîte.

Revendications

1. Boîte de montre comprenant un ensemble carrure-glace (1) comportant une partie centrale (3) transparente et une partie latérale périphérique (2) délimitant une cavité intérieure (5) destinée à recevoir un mouvement, un fond (10) obstruant ladite cavité intérieure (5), et des moyens d'assemblage (15, 16, 18, 20) permettant de rendre le fond (10) solidaire dudit ensemble carrure-glace (1), caractérisée en ce qu'elle comprend, en outre, un joint déformable (19) disposé le long de la paroi interne (4) de ladite partie latérale périphérique (2), et en ce que lesdits moyens d'assemblage (15, 16, 18, 20) pénètrent, au moins partiellement, dans la cavité intérieure (5) pour exercer, en coopération avec le fond (10), une force radiale sur le joint déformable (19) afin de le comprimer contre ladite paroi interne (4).

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que lesdits moyens d'assemblage comprennent:

— une bague (15) disposée à l'intérieur de la cavité intérieure (5) et laissant subsister une espace libre entre elle et ladite paroi interne (4), cette bague (15) comportant une collerette de centrage (16) qui prend appui contre la paroi interne (4) et sert de butée pour le joint déformable (19),

— un anneau (18) disposé dans ledit espace libre et dont la face extérieure comporte un biseau (18') dans sa portion la plus proche du joint déformable (19); et

— des moyens de fixation (20) du fond (10) à la bague (15), grâce auxquels ledit fond (10) exerce sur l'anneau (18) une force axiale de manière que sa portion bisautée, en coopération avec la collerette de centrage (16), vienne exercer sur le joint déformable (19) ladite force radiale pour le comprimer contre la paroi interne (4).

3. Boîte de montre selon la revendication 2, caractérisée en ce que ladite bague (15) constitue une bague d'encageage pour le mouvement.

4. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ledit joint déformable (19) est un joint d'étanchéité.

5. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce qu'elle comporte un joint d'étanchéité (25) disposé entre le fond (10) et la bague (15).

6. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ensemble carure-glace (1) est une pièce unique en verre minéral pressé.

7. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite paroi interne (14) comporte une gorge (21) servant de logement audit joint déformable (19).

8. Boîte de montre selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que lesdits moyens de fixation (20) comprennent au moins une vis.

Claims

1. Watch case comprising a middle cum glass unit (1) having a central transparent portion (3) and a peripheral side portion (2) together defining an inner cavity (5) for accommodating a movement, a back (10) that closes off said inner cavity (5), and assembly means (15, 16, 18, 20) for securing the back (10) to said middle cum glass unit (1), characterized in that it further comprises a deformable gasket (19) disposed along the inner wall (4) of said peripheral side portion (2) and in that said assembly means (15, 16, 18, 20) projects, at least in part, into the inner cavity (5) to exert, in cooperation with the back (10), a radial force on the deformable gasket (19) thereby to compress the latter against said inner wall (4).

2. Watch case according to claim 1, characterized in that said assembly means includes:

- a ring (15) disposed in the inner cavity (5) and leaving a free space between itself and said inner wall (4), said ring (15) having a centering flange (16) bearing on said inner wall (4) and forming a bearing for the deformable gasket (19),
- an annulus (18) disposed in said free space and having a radially outer surface formed with a bevel (18') over a portion thereof nearest the deformable gasket (19), and
- means (20) for securing the back (10) to the ring (15) whereby said back (10) may exert on the annulus (18) an axial force such that its bevel portion, in cooperation with the centering flange (16), may exert said radial force on the deformable gasket (19) and compress the latter against said inner wall (4).

3. Watch case according to claim 2, characterized in that said ring (15) provides a fitting ring for said movement.

4. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that said deformable gasket (19) is a sealing gasket.

5. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises a sealing gasket (25) disposed between the back (10) and the ring (15).

6. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that the middle cum glass unit (1) is a single part made of pressed mineral glass.

7. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that said inner wall (4) has a groove (21) for receiving said deformable gasket (19).

8. Watch case according to any one of claims 2 to 7, characterized in that the securing means (20) includes at least one screw.

Patentansprüche

1. Uhrgehäuse, umfassend eine Mittelteil-Glas-Baugruppe (1) mit einer zentralen transparenten Partie (3) und einer peripheren seitlichen Partie (2) zum Begrenzen eines inneren Hohlraums (5) für die Aufnahme eines Werks, einen Boden (10), der den inneren Hohlraum (5) abdeckt, und Montagemittel (15, 16, 18, 20), die die Verbindung des Bodens (10) mit der Mittelteil-Glas-Baugruppe (1) ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, daß es ferner eine längs der Innenwandung (4) der peripheren seitlichen Partie (2) angeordnete deformierbare Fugenfüllung (19) umfaßt, und daß die genannten Montagemittel (15, 16, 18, 20) mindestens teilweise in den inneren Hohlraum (5) eindringen, um im Zusammenwirken mit dem Boden (10) eine Radialkraft auf die deformierbare Fugenfüllung (19) auszuüben, damit diese gegen die Innenwandung (4) komprimiert wird.

2. Uhrgehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagemittel umfassen:

- einen im Innern des inneren Hohlraums (5) angeordneten Ring (15), der einen Freiraum zwischen diesem und der Innenwandung (4) beläßt und einen Zentrierkragen (16) aufweist, der sich an die Innenwandung (4) anlegt und als Anschlag für die deformierbare Fugenfüllung (19) dient,
- ein in dem Freiraum angeordnetes Kreisstück (18), dessen Außenseite eine Abfasung (18') im Abschnitt nächst der deformierbaren Fugenfüllung (19) aufweist, und
- Mittel (20) zum Befestigen des Bodens (10) an dem Ring (15), dank welchen der Boden (10) auf das Kreisstück (18) eine Axialkraft derart ausübt, daß sein abgefaster Abschnitt im Zusammenwirken mit dem Zentrierkragen (16) auf die deformierbare Fugenfüllung (19) die Radialkraft ausübt, um sie gegen die Innenwandung (4) zu komprimieren.

3. Uhrgehäuse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (15) einen Haltering für das Werk bildet.

4. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die deformierbare Fugenfüllung (19) eine Dichtung ist.

5. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Boden (10) und dem Ring (15) eine Dichtung (25) umfaßt.

6. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelteil-Glas-Baugruppe (1) ein einteiliges Bauteil aus gepreßtem Mineralglas ist.

7. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung (4) eine als Aufnahme für die deformierbare Fugenfüllung (19) dienende Nut (21) aufweist.

8. Uhrgehäuse nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (20) mindestens eine Schraube umfassen.

6. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'ensemble carure-glace (1) est une pièce unique en verre minéral pressé.

7. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que ladite paroi interne (14) comporte une gorge (21) servant de logement audit joint déformable (19).

8. Boîte de montre selon l'une des revendications 2 à 7, caractérisée en ce que lesdits moyens de fixation (20) comprennent au moins une vis.

Claims

1. Watch case comprising a middle cum glass unit (1) having a central transparent portion (3) and a peripheral side portion (2) together defining an inner cavity (5) for accommodating a movement, a back (10) that closes off said inner cavity (5), and assembly means (15, 16, 18, 20) for securing the back (10) to said middle cum glass unit (1), characterized in that it further comprises a deformable gasket (19) disposed along the inner wall (4) of said peripheral side portion (2) and in that said assembly means (15, 16, 18, 20) project, at least in part, into the inner cavity (5) to exert, in cooperation with the back (10), a radial force on the deformable gasket (19) thereby to compress the latter against said inner wall (4).

2. Watch case according to claim 1, characterized in that said assembly means includes:

- a ring (15) disposed in the inner cavity (5) and leaving a free space between itself and said inner wall (4), said ring (15) having a centering flange (16) bearing on said inner wall (4) and forming a bearing for the deformable gasket (19),
- an annulus (18) disposed in said free space and having a radially outer surface formed with a bevel (18') over a portion thereof nearest the deformable gasket (19), and
- means (20) for securing the back (10) to the ring (15) whereby said back (10) may exert on the annulus (18) an axial force such that its bevel portion, in cooperation with the centering flange (16), may exert said radial force on the deformable gasket (19) and compress the latter against said inner wall (4).

3. Watch case according to claim 2, characterized in that said ring (15) provides a fitting ring for said movement.

4. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that said deformable gasket (19) is a sealing gasket.

5. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that it comprises a sealing gasket (25) disposed between the back (10) and the ring (15).

6. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that the middle cum glass unit (1) is a single part made of pressed mineral glass.

7. Watch case according to any one of the preceding claims, characterized in that said inner wall (4) has a groove (21) for receiving said deformable gasket (19).

8. Watch case according to any one of claims 2 to 7, characterized in that the securing means (20) includes at least one screw.

Patentansprüche

1. Uhrgehäuse, umfassend eine Mittelteil-Glas-Baugruppe (1) mit einer zentralen transparenten Partie (3) und einer peripheren seitlichen Partie (2) zum Begrenzen eines inneren Hohlraums (5) für die Aufnahme eines Werks, einen Boden (10), der den inneren Hohlraum (5) abdeckt, und Montagemittel (15, 16, 18, 20), die die Verbindung des Bodens (10) mit der Mittelteil-Glas-Baugruppe (1) ermöglicht, dadurch gekennzeichnet, daß es ferner eine längs der Innenwandung (4) der peripheren seitlichen Partie (2) angeordnete deformierbare Fugenfüllung (19) umfaßt, und daß die genannten Montagemittel (15, 16, 18, 20) mindestens teilweise in den inneren Hohlraum (5) eindringen, um im Zusammenwirken mit dem Boden (10) eine Radialkraft auf die deformierbare Fugenfüllung (19) auszuüben, damit diese gegen die Innenwandung (4) komprimiert wird.

2. Uhrgehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Montagemittel umfassen:

- einen im Innern des inneren Hohlraums (5) angeordneten Ring (15), der einen Freiraum zwischen diesem und der Innenwandung (4) beläßt und einen Zentrierkragen (16) aufweist, der sich an die Innenwandung (4) anlegt und als Anschlag für die deformierbare Fugenfüllung (19) dient,
- ein in dem Freiraum angeordnetes Kreisstück (18), dessen Außenseite eine Abfasung (18') im Abschnitt nächst der deformierbaren Fugenfüllung (19) aufweist, und
- Mittel (20) zum Befestigen des Bodens (10) an dem Ring (15), dank welchen der Boden (10) auf das Kreisstück (18) eine Axialkraft derart ausübt, daß sein abgefaseter Abschnitt im Zusammenwirken mit dem Zentrierkragen (16) auf die deformierbare Fugenfüllung (19) die Radialkraft ausübt, um sie gegen die Innenwandung (4) zu komprimieren.

3. Uhrgehäuse nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring (15) einen Haltering für das Werk bildet.

4. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die deformierbare Fugenfüllung (19) eine Dichtung ist.

5. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Boden (10) und dem Ring (15) eine Dichtung (25) umfaßt.

6. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelteil-Glas-Baugruppe (1) ein einteiliges Bauteil aus gepreßtem Mineralglas ist.

7. Uhrgehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenwandung (4) eine als Aufnahme für die deformierbare Fugenfüllung (19) dienende Nut (21) aufweist.

8. Uhrgehäuse nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (20) mindestens eine Schraube umfassen.

