

Description

La présente invention est relative à une boîte de montre pour montage automatisé selon le préambule de la revendication 1 et comportant une carrure, un cadre d'encageage emboîté dans la carrure, ledit cadre étant fait en matière solide, déformable élastiquement, un fond, une lunette et une glace fixée de façon étanche à la lunette pour définir un espace intérieur dans lequel est confiné un mouvement et un cadran sur lequel se déplacent des aiguilles d'affichage du temps.

Un cadre d'encageage fait en matière solide, déformable élastiquement et servant non seulement de cadre d'adaptation du mouvement dans la boîte, mais encore de moyens pour rendre cette boîte étanche a été proposé par exemple dans le brevet CH-A-319 293 et la demande de modèle d'utilité JP-U-22693/76, ainsi que dans la demande FR-A-2 017 168.

Ces documents n'apportent cependant qu'une solution très partielle au problème que se propose de résoudre la présente invention. Notamment le cadre d'encageage montré dans ces documents n'est utilisé que pour assurer l'étanchéité du fond ou de la glace mais pas des deux simultanément. De même, le cadre d'encageage décrit dans les mêmes documents, n'a pas pour but, comme c'est le cas dans la présente invention, d'assurer d'un seul coup toutes les fonctions de l'emboîtement, à savoir la fixation étanche d'une lunette et d'un fond en même temps que la fixation et le positionnement du mouvement et du cadran à l'intérieur de la boîte, cette construction permettant de surcroît un montage automatisé de toute la montre.

Pour ce faire, la boîte de montre selon l'invention comprend les caractéristiques techniques figurant dans la partie caractérisante de la revendication 1.

L'invention sera comprise maintenant à la lecture de la description qui suit, description donnée à titre d'exemple et illustrée par le dessin dans lequel:

- la figure 1 est une coupe à 9 heures dans la boîte de montre selon un premier mode d'exécution de l'invention;
- la figure 1a est une coupe à 3 heures dans la boîte de montre représentée en figure 1;
- la figure 2 présente une coupe à 9 heures selon un deuxième mode d'exécution de l'invention; et
- la figure 3 montre une coupe à 9 heures selon un troisième mode d'exécution de l'invention.

La boîte de montre présentée en coupe aux figures 1, 2 et 3 fait apparaître une carrure 1, un cadre d'encageage 2 emboîté dans la carrure, un fond 3, une lunette 4 et une glace 5. Ces éléments définissent un espace intérieur fermé qui contient un mouvement 6 surmonté par un cadran 7 et des aiguilles 8. La carrure 1 peut être ronde ou de forme. Dans le premier cas, le cadre 2 sera rond avec une ouverture centrale ronde également. Dans le second cas, le cadre 2 sera de

forme et son ouverture centrale sera ronde de préférence pour recevoir le mouvement 6, lui aussi généralement de forme ronde.

La carrure 1 peut être en métal, acier ou zamac par exemple, ou en matière plastique dure. On choisira pour réaliser le cadre d'encageage 2 une matière plastique solide pour assurer une bonne tenue du mouvement 6, cette matière étant en même temps suffisamment élastique pour remplir les fonctions d'étanchéité qui apparaîtront par la suite. La lunette 4 comporte un logement annulaire ou de forme dans lequel est engagée et collée la glace 5, elle-même ronde ou de forme, respectivement.

La carrure 1 comporte une face intérieure présentant une première paroi verticale 9 et une seconde paroi verticale 10. Ces première et seconde parois sont reliées par un épaulement 11 lequel définit, dans la face intérieure de la carrure, un dégagement 12 qui s'étend, à partir de l'épaulement 11, jusqu'au haut de la carrure 1.

Le cadre d'encageage 2 s'étend quant à lui sur toute la hauteur de la carrure 1 et les figures montrent qu'il présente une face extérieure conformée pour épouser la forme de la face intérieure de la carrure, de manière à ce que le cadre 2 puisse être emboîté et positionné axialement avec précision par rapport à la carrure. Pour ce faire, le cadre 2 comporte un rebord 13 qui vient s'appuyer sur l'épaulement 11 de la carrure quand ce cadre est en place.

La partie interne du cadre d'encageage 2 comporte quatre logements remplissant des fonctions bien précises qui vont être décrites maintenant.

Le cadre 2 présente un premier logement 14 dans lequel est engagée la lunette 4. Ce logement 14, en plus qu'il assure le centrage de la lunette par rapport à la carrure, assure l'étanchéité de la boîte, pour sa partie lunette-carrure, par compression contre la carrure de la matière référencée 15 dont est fait le cadre 2. Le cadre 2 présente ensuite un deuxième logement 16 dans lequel est engagé le cadran 7. Les figures montrent que ce cadran est maintenu en place par un surplomb 17 présenté par la lunette 4. Ce cadran, qui n'est pas attaché au mouvement 6 au moyen de pieds par exemple, peut être positionné angulairement par un ergot solidaire du cadre et logé dans une encoche découpée dans le cadran. Le cadre 2 comporte encore un troisième logement 18 dans lequel repose un filet 19 faisant partie du mouvement 6. Grâce à cette disposition, le mouvement est tenu en place axialement puisque d'une part son filet s'appuie sur le logement 18 et d'autre part sa face supérieure est retenue par le cadran 7, lui-même retenu par le surplomb 17 de la lunette 4. Le cadre 2 présente enfin un quatrième logement 20 dans lequel est engagée une collerette 21 faisant partie du fond 3. Quand on applique le fond 3, la collerette 21 vient comprimer contre la carrure 1 la portion de matière 22 dont est fait le cadre 2, assurant ainsi l'étanchéité de

la boîte pour sa partie fond-carrure.

Les explications qui viennent d'être données s'appliquent indifféremment aux divers modes d'exécution présentés par les figures 1, 2 et 3. Ces figures diffèrent l'une de l'autre d'abord par le type de mouvement 6 utilisé (calibre), ensuite par divers détails qui vont être passés en revue maintenant.

La figure 1 montre une construction utilisant un mouvement électronique 6 dont la hauteur est de 3 mm., ce qui donne pour la hauteur totale de la montre une valeur de 8,80 mm., compte-tenu de l'encombrement de la pile 28. Dans ce modèle le bas de lunette 4 est rectiligne, comme est rectiligne la partie horizontale du logement 14 sur laquelle repose la lunette. La partie apparente de la lunette 4 présente un simple arrondi 29.

La figure 2 montre une construction utilisant un mouvement électronique dont la hauteur est de 2,50 mm., ce qui donne, compte-tenu de la pile 28 utilisée, une hauteur totale de la montre de 7,20 mm. Dans ce modèle, le bas de la lunette 4 présente une saillie 27 introduite dans le logement 14 du cadre 2, le bas de ce logement 14 se trouvant au même niveau que le bas du logement 16 recevant le cadran 7. Si la saillie n'existait pas, la portion de matière 15 ne serait pas suffisamment haute pour assurer une bonne étanchéité. La figure 2 présente le même arrondi 29 qu'en figure 1.

La figure 3 montre une construction utilisant un mouvement mécanique à remontage automatique dont la hauteur est de 5,05 mm., ce qui donne une hauteur totale de la montre de 9,95 mm. Comme en figure 2, et pour économiser de la place en hauteur hors-tout, on retrouve ici un bas de lunette 4 équipé d'une saillie 27. On remarque ici que la partie apparente de la lunette est enjolivée par deux arrondis 25 et 26 présentant des rayons différents.

L'invention n'est pas limitée aux mouvements illustrés en exemple aux figures 1, 2 et 3. D'autres mouvements différents par leur hauteur et diamètre pourraient être utilisés.

La figure 1a est une coupe à 3 heures de la boîte de montre représentée en figure 1 en coupe à 9 heures. La figure 1a montre que des passages 23 et 24 sont pratiqués respectivement dans la carrure 1 et le cadre 2. Le passage 23 pratiqué dans la carrure est agencé pour recevoir un tube 30 chassé dans ce passage. On voit que le tube 30 déborde de la carrure par son extrémité 32 dirigée vers l'intérieur de la boîte. Cette extrémité 32 est engagée dans un logement 31 pratiqué dans le cadre 2. On comprendra que cette disposition permet une orientation correcte du cadre par rapport à la carrure, de telle manière que les passages 23 et 24 se trouvent alignés quand le cadre est monté dans la carrure. Le tube 30 et le passage 24 reçoivent de façon connue, une tige de commande (non représentée). On comprendra que des moyens d'orientation du mouvement par rapport au cadre se-

ront également mis en oeuvre pour que l'entrée de la tige dans le mouvement se trouve en face du passage 24 pratiqué dans le cadre. Ces moyens pourraient consister en un ergot émergeant du mouvement, ergot qui coopère avec un logement pratiqué dans le cadre.

Le montage de la montre dont la boîte fait l'objet de la présente invention, est réalisé par la succession des étapes suivantes: on fournit une carrure 1 dans laquelle on vient emboîter un cadre d'encageage 2. On introduit un mouvement 6 dans le cadre, puis un cadran 7 sur le mouvement. On introduit à force une lunette 4, puis on pose les aiguilles 8. On colle une glace 5 à la lunette. On remarquera que toutes les opérations décrites jusqu'ici se font par le haut, ce qui simplifie considérablement l'assemblage de la montre sur machines automatiques. La dernière opération consiste à fermer la montre par un fond 3, ce qui se pratique généralement après retournement de la boîte.

Ainsi, pour les trois modes d'exécution présentés, l'emboîtage est toujours réalisé de la même façon puisque les caractéristiques de l'invention se retrouvent par une manière commune d'exécuter la carrure 1 et le cadre 2 et une manière commune de rapporter la lunette 4, le cadran 7, le mouvement 6 et le fond 3 sur le cadre. De ce fait, plusieurs lignes de produits peuvent être assemblées successivement par le même appareillage, moyennant des modifications mineures prenant peu de temps pour passer d'une ligne de produits à l'autre. On comprendra aussi que le cadran et les aiguilles n'étant plus liées au mouvement, on pourra changer rapidement de genre de cadran et d'aiguilles sans arrêter la chaîne de production. La même remarque peut être faite pour la lunette qui peut présenter diverses formes ou décorations sur sa partie visible.

Revendications

1. Boîte de montre pour montage automatisé présentant un espace intérieur dans lequel est confiné un mouvement (6) et un cadran (7) sur lequel se déplacent des aiguilles (8) d'affichage du temps, et comportant une carrure (1), un cadre d'encageage (2) emboîté dans la carrure, ledit cadre d'encageage (2) étant fait en matière solide, pour assurer par elle-même une bonne tenue du mouvement (6) et élastique pour assurer une fonction d'étanchéité, et un fond (3), une lunette (4) et une glace (5) fixée de façon étanche à la lunette pour définir ledit espace intérieur, caractérisée par le fait que la carrure (1) comporte une face intérieure présentant des première (9) et seconde (10) parois verticales reliées par un épaulement (11), ledit épaulement (11) définissant dans la face intérieure de la carrure (1) un déga-

la boîte pour sa partie fond-carrure.

Les explications qui viennent d'être données s'appliquent indifféremment aux divers modes d'exécution présentés par les figures 1, 2 et 3. Ces figures diffèrent l'une de l'autre d'abord par le type de mouvement 6 utilisé (calibre), ensuite par divers détails qui vont être passés en revue maintenant.

La figure 1 montre une construction utilisant un mouvement électronique 6 dont la hauteur est de 3 mm., ce qui donne pour la hauteur totale de la montre une valeur de 8,80 mm., compte-tenu de l'encombrement de la pile 28. Dans ce modèle le bas de lunette 4 est rectiligne, comme est rectiligne la partie horizontale du logement 14 sur laquelle repose la lunette. La partie apparente de la lunette 4 présente un simple arrondi 29.

La figure 2 montre une construction utilisant un mouvement électronique dont la hauteur est de 2,50 mm., ce qui donne, compte-tenu de la pile 28 utilisée, une hauteur totale de la montre de 7,20 mm. Dans ce modèle, le bas de la lunette 4 présente une saillie 27 introduite dans le logement 14 du cadre 2, le bas de ce logement 14 se trouvant au même niveau que le bas du logement 16 recevant le cadran 7. Si la saillie n'existait pas, la portion de matière 15 ne serait pas suffisamment haute pour assurer une bonne étanchéité. La figure 2 présente le même arrondi 29 qu'en figure 1.

La figure 3 montre une construction utilisant un mouvement mécanique à remontage automatique dont la hauteur est de 5,05 mm., ce qui donne une hauteur totale de la montre de 9,95 mm. Comme en figure 2, et pour économiser de la place en hauteur hors-tout, on retrouve ici un bas de lunette 4 équipé d'une saillie 27. On remarque ici que la partie apparente de la lunette est enjolivée par deux arrondis 25 et 26 présentant des rayons différents.

L'invention n'est pas limitée aux mouvements illustrés en exemple aux figures 1, 2 et 3. D'autres mouvements différents par leur hauteur et diamètre pourraient être utilisés.

La figure 1a est une coupe à 3 heures de la boîte de montre représentée en figure 1 en coupe à 9 heures. La figure la montre que des passages 23 et 24 sont pratiqués respectivement dans la carrure 1 et le cadre 2. Le passage 23 pratiqué dans la carrure est agencé pour recevoir un tube 30 chassé dans ce passage. On voit que le tube 30 déborde de la carrure par son extrémité 32 dirigée vers l'intérieur de la boîte. Cette extrémité 32 est engagée dans un logement 31 pratiqué dans le cadre 2. On comprendra que cette disposition permet une orientation correcte du cadre par rapport à la carrure, de telle manière que les passages 23 et 24 se trouvent alignés quand le cadre est monté dans la carrure. Le tube 30 et le passage 24 reçoivent de façon connue, une tige de commande (non représentée). On comprendra que des moyens d'orientation du mouvement par rapport au cadre se-

ront également mis en oeuvre pour que l'entrée de la tige dans le mouvement se trouve en face du passage 24 pratiqué dans le cadre. Ces moyens pourraient consister en un ergot émergeant du mouvement, ergot qui coopère avec un logement pratiqué dans le cadre.

Le montage de la montre dont la boîte fait l'objet de la présente invention, est réalisé par la succession des étapes suivantes: on fournit une carrure 1 dans laquelle on vient emboîter un cadre d'encageage 2. On introduit un mouvement 6 dans le cadre, puis un cadran 7 sur le mouvement. On introduit à force une lunette 4, puis on pose les aiguilles 8. On colle une glace 5 à la lunette. On remarquera que toutes les opérations décrites jusqu'ici se font par le haut, ce qui simplifie considérablement l'assemblage de la montre sur machines automatiques. La dernière opération consiste à fermer la montre par un fond 3, ce qui se pratique généralement après retournement de la boîte.

Ainsi, pour les trois modes d'exécution présentés, l'emboîtement est toujours réalisé de la même façon puisque les caractéristiques de l'invention se retrouvent par une manière commune d'exécuter la carrure 1 et le cadre 2 et une manière commune de rapporter la lunette 4, le cadran 7, le mouvement 6 et le fond 3 sur le cadre. De ce fait, plusieurs lignes de produits peuvent être assemblées successivement par le même appareillage, moyennant des modifications mineures prenant peu de temps pour passer d'une ligne de produits à l'autre. On comprendra aussi que le cadran et les aiguilles n'étant plus liées au mouvement, on pourra changer rapidement de genre de cadran et d'aiguilles sans arrêter la chaîne de production. La même remarque peut être faite pour la lunette qui peut présenter diverses formes ou décorations sur sa partie visible.

Revendications

1. Boîte de montre pour montage automatisé présentant un espace intérieur dans lequel est confiné un mouvement (6) et un cadran (7) sur lequel se déplacent des aiguilles (8) d'affichage du temps, et comportant une carrure (1), un cadre d'encageage (2) emboîté dans la carrure, ledit cadre d'encageage (2) étant fait en matière solide, pour assurer par elle-même une bonne tenue du mouvement (6) et élastique pour assurer une fonction d'étanchéité, et un fond (3), une lunette (4) et une glace (5) fixée de façon étanche à la lunette pour définir ledit espace intérieur, caractérisée par le fait que la carrure (1) comporte une face intérieure présentant des première (9) et seconde (10) parois verticales reliées par un épaulement (11), ledit épaulement (11) définissant dans la face intérieure de la carrure (1) un déga-



gement (12) s'étendant jusqu'au haut de la carrure (1) et que le cadre d'encageage (2) s'étend sur toute la hauteur de la carrure (1) et présente une face extérieure conformée pour épouser la forme de la face intérieure de la carrure (1) de manière à ce que le cadre d'encageage (2) puisse être emboîté par le haut et positionné dans la carrure (1) par appui sur l'épaule (11) de la carrure (1) d'un rebord (13) présenté par le cadre d'encageage (2), ledit cadre d'encageage (2) comportant un premier logement (14) dans lequel la lunette (4) est engagée, ladite lunette (4) compressant contre la carrure (1) la matière (15) dont est fait le cadre d'encageage (2) pour réaliser un premier joint d'étanchéité, un deuxième logement (16) dans lequel le cadran (7) est engagé, ledit cadran (7) étant maintenu dans ce second logement (16) par un surplomb (17) présenté par la lunette (4), un troisième logement (18) dans lequel repose un file (19) présenté par le mouvement (6) et un quatrième logement (20) dans lequel est engagée une collerette (21) présentée par le fond (3), ladite collerette (21) compressant contre la carrure (1) la matière (22) dont est fait le cadre d'encageage (2) pour réaliser un deuxième joint d'étanchéité.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par le fait que des passages (23, 24) sont pratiqués respectivement dans la carrure (1) et le cadre (2), le passage (23) pratiqué dans la carrure (1) étant agencé pour recevoir un tube (30), l'extrémité (32) dudit tube dirigée vers l'intérieur de la boîte étant engagée dans un logement (31) pratiqué dans le cadre (2).

Patentansprüche

1. Uhrgehäuse für automatisierte Montage mit einem Innenraum, in dem ein Uhrwerk (6) und ein Zifferblatt (7), vor dem sich die Zeitanzeigezeiger (8) bewegen, untergebracht sind, und umfassend einen Gehäusering (1), einen Käfigrahmen (2), der in den Gehäusering eingefügt ist, welcher Käfigrahmen (2) aus festem Material für die Sicherstellung einer guten Halterung des Werks (6) durch ihn und elastisch zum Sicherstellen einer Abdichtungsfunktion besteht, und einen Boden (3), eine Lünette (4) und ein Uhrglas (5), das abgedichtet an der Lünette befestigt ist zum Begrenzen des genannten Innenraums, dadurch gekennzeichnet, daß der Gehäusering (1) eine Innenseite besitzt mit einer ersten (9) und einer zweiten (10) Vertikalwandung, die miteinander über eine Schulter (11) verbunden sind, welche Schulter (11) an der Innenseite des Gehäuserings (1) einen Freiraum (12) begrenzt, der sich

bis über die Höhe des Gehäuserings (1) erstreckt, und daß der Käfigrahmen (2) sich über die gesamte Höhe des Gehäuserings (1) erstreckt und eine Außenseite aufweist, die angepaßt ist an die Form der Innenseite des Gehäuserings (1) derart, daß der Käfigrahmen (2) von oben in den Gehäusering (1) einführbar ist und positioniert wird durch Aufsitzen auf der Schulter (11) des Gehäuserings (1) mit einem Bund (13), welchen der Käfigrahmen (2) aufweist, wobei der Käfigrahmen (2) eine erste Ausnehmung (14) aufweist, in die die Lünette (4) eingefügt ist, welche Lünette (4) gegen den Gehäusering (1) das Material (15) preßt, aus dem der Käfigrahmen (2) besteht, um eine erste abgedichtete Verbindung zu realisieren, eine zweite Ausnehmung (16) aufweist, in die das Zifferblatt (7) eingefügt ist, welches Zifferblatt (7) in der zweiten Ausnehmung (16) durch einen Überhang (17) gehalten wird, den die Lünette (4) aufweist, eine dritte Ausnehmung (18) aufweist, in der ein Rand (19) ruht, welchen das Werk (6) aufweist, und eine vierte Ausnehmung (20) aufweist, in die ein Kragen (21) eingefügt ist, welchen der Boden (3) besitzt, welcher Kragen (21) das Material (22), aus dem der Käfigrahmen (2) besteht, gegen den Gehäusering (1) preßt, um eine zweite abdichtende Verbindung zu realisieren.

2. Uhrgehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß Passagen (23, 24) in den Gehäusering (1) bzw. den Käfigrahmen (2) eingearbeitet ist, wobei die in den Gehäusering (1) eingearbeitete Passage (23) ausgebildet ist zur Aufnahme eines Rohres (30), dessen dem Inneren des Gehäuses zugekehrtes Ende in einer Ausnehmung (31) aufgenommen ist, die in den Käfigrahmen (2) eingearbeitet ist.

Claims

1. Watch case intended for automated assembly defining an interior space within which a movement (6) is confined and a dial (7) over which time indicating hands (8) are displaced, and including a caseband (1), a fitting frame (2) inserted in the caseband, said fitting frame being formed from solid material so as to assure by itself a good retention of the movement (6) and elastically deformable material so as to assure a sealing function, and a back cover (3), a bezel (4) and a crystal (5) secured in a sealed manner to the bezel so as to define said interior space, characterized by the fact that the caseband (1) includes an inner face exhibiting first (9) and second (10) vertical walls connected by a shoulder (11), said shoulder (11) defining an undercut (12) on the inner face



of the the caseband (1) extending up to the top
of the caseband (1) and that the fitting frame (2)
extends over the entire height of the caseband
(1) and exhibits an outer face shaped to match
the form of the inner face of the caseband (1) in
a manner such that the fitting frame (2) may be
inserted from above and positioned in the case-
band (1) through support of a ledge (13) exhibited
by the fitting frame (2) on the shoulder (11) of the
caseband (1), said fitting frame (2) including a
first seat (14) in which the bezel (4) is inserted,
said bezel (4) compressing the material (15)
forming the fitting frame (2) against the case-
band (1) so as to form a first sealing joint, a sec-
ond seat (16) in which the dial (7) is inserted, said
dial (7) being retained in such second seat (16) by
an overhang (17) on the bezel (4), a third seat
(18) on which a bead (19) provided by the move-
ment (6) rests and a fourth seat (20) in which a
flange (21) exhibited by the back cover (3) is in-
serted, said flange (21) compressing the material
(22) forming the fitting frame (2) against the
caseband (1) so as to form a second sealing joint.

2. Watch case according to claim 1, characterized
by the fact that passages (23, 24) are provided
respectively in the caseband (1) and the frame
(2), the passage (23) provided in the caseband
(1) being arranged to receive a tube (30), the end
(32) of the said tube directed toward the interior
of the case being inserted into a receptacle (31)
provided in the frame (2).

