

CONFÉDÉRATION SUISSE  
OFFICE FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

① CH 654 167 G A3

⑤ Int. Cl.<sup>4</sup>: G 04 B 37/18

**Demande de brevet déposée pour la Suisse et le Liechtenstein**  
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

⑫ **FASCICULE DE LA DEMANDE** A3

⑳ Numéro de la demande: 2978/83

㉒ Date de dépôt: 31.05.1983

㉔ Demande publiée le: 14.02.1986

㉖ Fascicule de la demande  
publié le: 14.02.1986

㉗ Requéran(s):  
Candino Watch Co. AG, Herbetswil

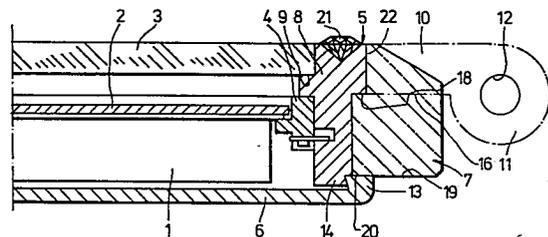
㉘ Inventeur(s):  
Neuenschwander, Alfred, Nidau

㉚ Mandataire:  
Bovard AG, Bern 25

㉜ Rapport de recherche au verso

⑤④ **Boîte de montre comprenant une pièce annulaire en une matière difficilement usinable.**

⑤⑦ La carrure (5) en or comporte la paroi annulaire (8) qui entoure le mouvement (1) et deux bras radiaux diamétralement opposés (10) qui se terminent par des gonds (11). Le fond (6) est fixé à cran au bord inférieur de la paroi (8) par le rebord périphérique (13) dont la surface supérieure (20) forme un épaulement qui s'étend au-delà de la paroi (8). Entre le rebord périphérique supérieur de la carrure (5) qui s'étend à fleur de la surface inférieure des bras (10) et l'épaulement (20) est maintenu en place un élément auxiliaire (7) en saphir qui présente des encoches (16) pour le passage des bras (10) et dont la face supérieure est facettée.





Catégorie Kategorie	DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE  Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes Kennzeichnung des Dokuments, mit Angabe, soweit erforderlich, der massgeblichen Teile	Revendications con- cernées Betrifft Anspruch Nr.
X	FR-A-1 040 844 (RODI & WIENENBERGER)  * page 1, colonne 2, ligne 15 - page 2, ligne 6 *	1, 2, 6, 7
Y	CH-A- 238 542 (SCHMITZ) * en entier *  ---	1-6
Y	CH-A- 17 664/68 (RUEDIN)  * colonne 2, lignes 8-13 *  -----	1, 3, 8, 9
Domaines techniques recherchés Recherchierte Sachgebiete (INT. CL.) G04B		
Date d'achèvement de la recherche / Abschlussdatum der Recherche 22-12-1983		

## REVENDICATIONS

1. Boîte de montre comportant d'une part une carrure dont une partie annulaire supérieure porte un verre et une partie annulaire inférieure porte un fond qui lui est lié de manière amovible, la dite carrure ou le fond étant pourvu de moyens saillants de liaison de la boîte à un bracelet, et d'autre part une pièce annulaire rapportée faite en une matière difficilement usinable, caractérisée en ce que la dite partie supérieure de la carrure présente un rebord extérieur limité par un épaulement de retenue dirigé vers le bas, en ce que la dite pièce rapportée présente sur son pourtour interne un épaulement correspondant à celui de la carrure et dirigé vers le haut, et le long de son bord inférieur un épaulement dirigé vers le bas, cette pièce étant liée à la boîte par retenue entre le dit épaulement de la carrure et un rebord périphérique du fond, portant sur l'épaulement dirigé vers le bas, et en ce que la dite partie supérieure de la carrure présente une surface annulaire visible qui s'étend à fleur des faces supérieures du verre et de la pièce rapportée entre ces dernières.

2. Boîte de montre selon la revendication 1, caractérisée par une paroi annulaire faisant partie de la carrure et/ou du fond et engagée dans la dite pièce annulaire.

3. Boîte de montre selon la revendication 2, caractérisée en ce que la carrure comporte des bras radiaux s'étendant vers l'extérieur à partir de la dite paroi annulaire, les moyens de liaison au bracelet étant situés à l'extrémité des dits bras.

4. Boîte de montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que le dit épaulement de la carrure comprend au moins des portions de surface inférieure des dits bras.

5. Boîte de montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que la pièce annulaire présente des encoches radiales dont les fonds correspondent aux surfaces inférieures des bras de la carrure et forment une surface d'appui supérieure de l'élément annulaire.

6. Boîte de montre selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'une liaison de sécurité est assurée entre la carrure et la pièce annulaire par un adhésif.

7. Boîte de montre selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que la pièce annulaire est en une pierre précieuse.

La présente invention a pour objet une boîte de montre comportant d'une part une carrure dont une partie annulaire supérieure porte un verre et une partie annulaire inférieure porte un fond qui lui est lié de manière amovible, la dite carrure ou le fond étant pourvu de moyens saillants de liaison de la boîte à un bracelet, et d'autre part une pièce annulaire rapportée faite en une matière difficilement usinable.

Depuis de nombreuses années, la technique horlogère et en particulier la technique de construction des boîtes de montres cherche à utiliser pour conférer un aspect à la fois esthétique et inaltérable aux parties visibles des montres, des matériaux qui étant très durs et par conséquent souvent cassants, présentent de grandes difficultés d'usinage. Ces matériaux, comme par exemple des matières minérales telles que le saphir ou le rubis, ont une grande dureté, de sorte que le polissage final des surfaces visibles, prévu pour préserver l'aspect inaltérable de la montre, doit se faire par des méthodes avec lesquelles il est difficile de respecter des cotes dimensionnelles données avec grande précision. Pour tenir compte de ces particularités, la liaison entre ces éléments et

les autres éléments de la boîte doit faire appel à des solutions particulières, différentes de celles que l'on peut appliquer dans des constructions traditionnelles. Pour ne donner que quelques exemples, le brevet suisse CH 517 963 et le brevet américain US 3 719 038 décrivent des boîtes de montre dont certaines parties sont en métal dur dans le premier cas et en alumine frittée dans le second cas. Dans les deux cas, comme la pièce en matériau dur doit exercer une fonction esthétique en présentant des surfaces unies et inaltérables bien visibles tout en assurant également des fonctions techniques telles que l'encerclement du mouvement et le support de moyens de fixation de la boîte au bracelet, les difficultés d'usinage mentionnées ci-dessus sont particulièrement difficiles à surmonter et entraînent une élévation considérable du coût des boîtes.

On connaît déjà, par le brevet français FR 1 040 844 une construction de boîte de montre dans laquelle une pièce annulaire extérieure est tenue en place entre des épaulements d'une carrure-lunette et d'un fond. Toutefois, dans cette construction, la pièce annulaire extérieure est solidaire des deux paires de cornes qui assurent la liaison entre la boîte et le bracelet, et elle ne contribue pas à l'amélioration et l'allure esthétique de la montre.

Le but de la présente invention est de remédier aux inconvénients indiqués ci-dessus, en créant un type de construction de boîtes de montre permettant d'utiliser des éléments en matière inaltérable difficilement usinable, tout en donnant à ces éléments comme seule fonction la fonction esthétique.

Dans ce but, la boîte de montre selon la présente invention du genre mentionné au début est caractérisée en ce que la dite partie supérieure de la carrure présente un rebord extérieur limité par un épaulement de retenue dirigé vers le bas, en ce que ladite pièce rapportée présente sur son pourtour interne un épaulement correspondant à celui de la carrure et dirigé vers le haut, et le long de son bord inférieur un épaulement dirigé vers le bas, cette pièce étant liée à la boîte par retenue entre le dit épaulement de la carrure et un rebord périphérique du fond, portant sur l'épaulement dirigé vers le bas, et en ce que la dite partie supérieure de la carrure présente une surface annulaire visible qui s'étend à fleur des faces supérieures du verre et de la pièce rapportée entre ces dernières.

On va décrire ci-après à titre d'exemple en se référant au dessin annexé, une forme d'exécution de l'objet de l'invention, dont:

la fig. 1 est une vue en coupe diamétrale, et

la fig. 2 une vue en plan de dessus partielle et partiellement arrachée.

La montre-bracelet représentée aux fig. 1 et 2 comporte un mouvement 1 de construction traditionnelle qui sera de préférence un mouvement électronique à quartz à affichage à aiguilles de sorte que ce mouvement porte un cadran 2 situé à une distance convenable d'une glace 3. Le mouvement 1 est porté par un cercle d'engagement 4 qui est également de construction traditionnelle. La boîte proprement dite se compose d'une carrure 5, d'un fond 6, du verre 3 et d'un élément auxiliaire 7 qui est assujéti à la boîte en étant pincé entre la carrure et le fond.

Dans une forme d'exécution destinée à une montre de luxe, la carrure 5 peut être en or. Elle comporte une partie annulaire en forme de paroi cylindrique 8 qui présente dans son bord supérieur une saignée 9 servant de cran de glace et assurant la fixation du verre 3 qui sera de préférence en saphir. En deux points diamétralement opposés de son pourtour, la partie annulaire 8 de la carrure se prolonge par

des bras radiaux 10 à l'extrémité desquels sont formés des gonds 11. L'œillet 12 de chacun de ces gonds permet l'engagement d'une barrette ou d'une tige d'articulation reliant la boîte à une extrémité d'un bracelet (non représenté).

Le fond 6 présente à sa périphérie un rebord saillant 13 taillé en biseau intérieurement et constituant un cran de fixation qui peut s'engager sur un cran correspondant 14 ménagé à la base de la paroi 8. Bien qu'aucune garniture d'étanchéité ne soit représentée dans la forme d'exécution décrite, il est évidemment possible de réaliser l'étanchéité de la boîte au moyen d'une garniture logée par exemple entre le fond et l'extrémité inférieure de la paroi 8. Les éléments décrits jusqu'à maintenant sont parfaitement traditionnels.

La pièce auxiliaire 7 de forme annulaire sera par exemple en saphir et sa face supérieure biseautée présentera par exemple des facettes 15 qui s'étendent jusqu'à la hauteur de la surface frontale supérieure de la carrure 5, laquelle s'étend également à fleur de la face supérieure du verre 3. Les seules parties de la pièce auxiliaire 7 qui doivent être usinées en respectant des cotes précises sont des encoches de profil rectangulaire 16 qui sont ménagées en deux emplacements diamétralement opposés et sont limitées par des flancs radiaux parallèles ainsi que des épaulements annulaires 18 et 19 plans et perpendiculaires à l'axe de la montre qui forment respectivement la surface inférieure de la pièce 7 et le fond d'une saignée 22 à flanc cylindrique ménagée dans la partie supérieure de la pièce 7. Comme on le voit au dessin, le fond des encoches 16 s'étend dans le prolongement de l'épaulement 18, et la carrure 8 présente un rebord périphérique externe qui est limité par un épaulement dirigé vers le bas et correspond à l'épaulement 18.

Revenant à l'agencement du fond on note que le rebord périphérique 13 est limité vers le haut par une surface plane 20 qui, vers l'intérieur, limite le cran de fixation mais vers l'extérieur s'étend au-delà des limites de la paroi 8.

Le diamètre de la face interne de l'anneau 7 sera ajusté au diamètre externe de la paroi 8 de façon que cette dernière s'engage à l'intérieur de l'anneau, le rebord périphérique supérieur venant s'appuyer par son épaulement inférieur 5 contre la surface d'appui que forme l'épaulement 18 de la pièce 7 et son prolongement 16. Les bras 10 de la carrure sont dès lors engagés dans les encoches 16 entre les flancs 17 de la pièce 7 et lors de la mise en place du fond 6 l'épaulement 20 viendra s'appuyer contre la surface d'appui 10 19 que forme la surface inférieure de la pièce 7. Celle-ci sera dès lors assujettie à la boîte grâce à des moyens de fixation dont l'usinage sur la pièce en saphir est extrêmement simple.

La construction décrite permet de réaliser des modèles de forme et d'apparence extrêmement diverses en utilisant soit des carrures et des éléments auxiliaires circulaires, soit au contraire des pièces carrées, rectangulaires ou d'autres formes. Dans le cas où la carrure est en or, l'élément auxiliaire facetté en saphir 7 se marie particulièrement bien avec le saphir du verre 3 et avec l'or de la carrure. Comme le 20 montre le dessin, on peut également réaliser des modèles qui comportent, afin de protéger la surface supérieure de la carrure, par exemple des rangées de diamants sertis, comme les diamants 21, ces diamants étant également répartis sur la surface supérieure des bras 10.

De façon générale, une grande variété de minéraux entrant dans la catégorie des pierres précieuses pourrait être utilisée pour la pièce auxiliaire décrite. Outre le saphir et le rubis, on peut citer les pierres suivantes: jade, onyx, œil-de-tigre, émeraude, etc.

Par mesure de sécurité, la pièce auxiliaire pourra être assujettie à la carrure et notamment à la paroi 8 de la pièce 5, par exemple par quelques points de colle, afin d'éviter qu'elle ne se sépare et risque de se casser, lors d'une ouverture de la boîte. Quant à la partie métallique de la carrure, au lieu 35 d'être en or massif, elle pourrait aussi être en métal plaqué ou en un métal précieux différent de l'or.

40

45

50

55

60

65

FIG. 1

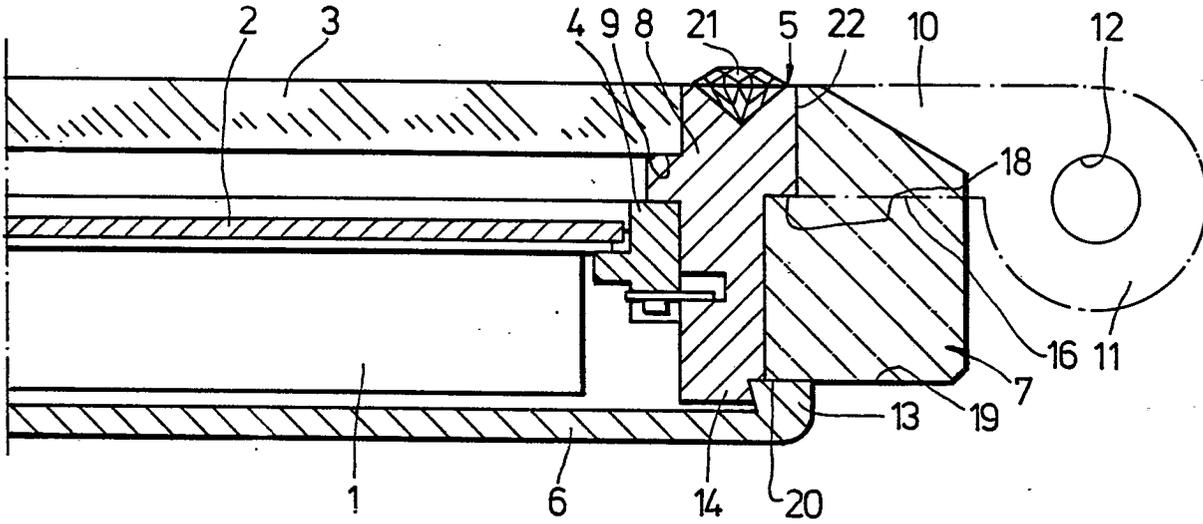


FIG. 2

