(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Numéro de publication: **0 064 951 B1**

(12) # FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication de fascicule du brevet: **02.03.94**

(51) Int. Cl.[5]: **G04B 37/18**, G04B 39/02

(21) Numéro de dépôt: **82810187.3**

(22) Date de dépôt: **03.05.82**

(54) **Boîte de montre.**

(30) Priorité: **01.05.81 CH 2859/81**

(43) Date de publication de la demande:
17.11.82 Bulletin 82/46

(45) Mention de la délivrance du brevet:
02.03.94 Bulletin 94/09

(84) Etats contractants désignés:
CH DE FR GB IT LI

(56) Documents cités:
DE-C- 808 340
FR-A- 2 397 668
JP-A-55 070 770
US-A- 4 281 406

Bulletin annuel de la Société Suisse de Chronometrie, vol. 9, no. 1, 1980, Neuchâtel, CH, J. Gnägi; "Possibilités d'utilisation du saphir comme galce de montre"

(73) Titulaire: **Montres Rado S.A.**
Bielstrasse 43
CH-2543 Lengnau b. Biel(CH)

(72) Inventeur: **Lederrey, Marc**
32, r. de Nugerol
CH-2525 Le Landeron(CH)

(74) Mandataire: **Gresset, Jean et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Passage Max. Meuron 6
CH-2001 Neuchâtel (CH)

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la date de publication de la mention de la délivrance du brevet européen, toute personne peut faire opposition au brevet européen délivré, auprès de l'Office européen des brevets. L'opposition doit être formée par écrit et motivée. Elle n'est réputée formée qu'après paiement de la taxe d'opposition (art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

EP 0 064 951 B1

Description

Les boîtes de montre connues, du type défini par le préambule de la revendication 1 sont destinées exclusivement aux montres à affichage digital. Les pièces dans lesquelles sont engagées les vis de fixation du verre, sont constituées par des pieds taraudés, qui sont venus de fabrication en une pièce avec un cadre dans lequel est engagé la capsule de cristal liquide du dispositif d'affichage (JP - A 55 70 770 et US - A - 4 281 406).

La limitation de ce mode de fixation du verre aux montres à affichage digital est due au fait que le verre et son cadre sont logés dans le cran de glace d'une carrure-lunette usuelle, de sorte que le cadre doit s'étendre assez loin vers l'intérieur de la boîte pour masquer les pieds qu'il porte et qui se trouvent donc à l'intérieur de la carrure, dans l'espace réservé normalement au mouvement de la montre.

Par ailleurs, un cadre muni de pieds n'est pas une pièce de forme simple et de fabrication très bon marché. De plus, il faut faire un cadre différent non seulement pour chaque forme et dimension de boîte, mais aussi pour chaque modification de l'emplacement desdits pieds.

En outre, les opérations de terminaison de la face visible de la boîte, notamment de la face supérieure de la lunette destinée à entourer le cadran, sont beaucoup plus compliquées quand la boîte est de forme que quand elle est ronde. Enfin, les possibilités de varier l'aspect (teinte et forme) de cette face visible sont restreintes, principalement en raison du matériau de la boîte, de sa vulnérabilité ou des difficultés à l'usiner.

Le document DE-C-808 340 décrit une boîte de montre comportant une glace massive traversée de part en part par des cylindres taraudés, recevant des vis qui permettent la fixation directement du fond de la boîte sur cette glace.

La demande de brevet FR-A-2 397 668 décrit, quant à elle, une boîte de montre comportant un verre collé à une carrure et un fond fixé à cette dernière, soit par des vis la traversant de part en part et collées par leur tête, soit par des bouchons taraudés logés dans des creusures ménagées sur la face arrière de cette carrure, et recevant des vis plus courtes, solidaires du fond.

L'invention a pour but de remédier aux inconvénients de l'art antérieur susmentionné, en fournissant une boîte de montre comportant :

- un verre et une carrure, le verre étant fixé à la carrure de façon amovible par des vis engagées depuis un côté fond de ladite boîte,
- un ensemble de fixation du verre comportant des éléments taraudés et au moins un cadre supportant les éléments taraudés, cet ensemble de fixation étant rendu fixement solidaire du verre par collage, tandis que lesdits éléments taraudés sont engagés sur lesdites vis, caractérisé en ce que ledit cadre est de forme essentiellement plane, lesdits éléments étant constitués par des douilles faites indépendamment du cadre et fixées individuellement à celui-ci par l'intermédiaire d'une collerette formée autour du fond de ces douilles, l'ensemble de fixation ainsi formé par le cadre et par les douilles fixées à celui-ci, et ainsi solidarisé par collage au verre, constituant, avec ce dernier, un bloc unitaire avant montage sur la boîte, ce bloc unitaire - verre et ensemble de fixation du verre - étant conformé de telle sorte qu'il recouvre entièrement la face supérieure de la carrure de la boîte de façon à constituer, en combinaison avec le cadran et les aiguilles portés par un mouvement que cette boîte est destinée à recevoir, la totalité de la face visible de cette dernière au porter, en ce que ledit cadre est collé sous des pièces ornementales, non transparentes, qui sont attenantes au verre de façon définitive, en ce que lesdites pièces ornementales sont constituées par un cadre plat collé directement sous la périphérie du verre, en ce que le cadre portant lesdites douilles est fait en métal vil et est collé sous le cadre qui constitue lesdites pièces ornementales et qui le recouvre entièrement, et en ce que chacune desdites collerettes est emprisonnée entre ces deux cadres dans un logement du cadre en métal vil.

Comme le verre et l'ensemble qui en est solidaire recouvrent entièrement la face supérieure de la carrure dans les boîtes conformes à la caractéristique de la revendication 1, la zone du verre, qui reste transparente à l'intérieur dudit ensemble, est relativement étendue et peut donc sans difficulté laisser apparaître les organes d'un affichage analogique. En outre, du fait que les éléments ornementaux, qui constituent la face visible de la boîte, forment un ensemble monobloc avec le verre et peuvent donc être protégés par celui-ci, l'éventail des aspects, qu'il est possible de donner à la boîte, est considérablement élargi. Par ailleurs, le cadre défini par cette caractéristique, qui est une pièce plate, relativement mince, peut être fabriqué d'un seul coup en grandes séries, avec les logements des douilles, en le découpant d'une bande de matière. De leur côté, les douilles, qui ont toujours la même forme, indépendamment des dimensions et de la forme de la boîte, peuvent aussi être décolletées en grandes séries. Enfin, le collage solidarisant ledit cadre au verre a, par rapport aux fixations mécaniques par emboîtage de pièces l'une dans l'autre, l'avantage non seulement d'ad-

mettre des tolérances plus larges, mais aussi d'éviter la naissance de tensions internes dans le verre qui peuvent en compromettre la résistance, en particulier si ce dernier est en saphir.

On précisera aussi que l'invention permet la fabrication de grandes séries de carrures de boîtes identiques pour un calibre de mouvement et une forme de boîte donnés, puisque les ensembles solidarisés au verre, qui correspondent à ce calibre de mouvement et à cette forme de boîte, ont tous la même forme géométrique et qu'il est donc possible de fixer n'importe lequel d'entre eux à l'une de ces carrures.

Les formes spéciales d'exécution définies par la revendication 5 ont non seulement l'avantage de laisser entièrement libre tout l'espace intérieure de la carrure de la boîte pour le mouvement de la montre, mais aussi celui d'assurer le positionnement du verre par des moyens aussi simples que précis.

Quant aux formes d'exécution définies par la revendication 6, elles sont remarquables par la simplification qu'elles apportent tant dans la fabrication que dans le montage de la boîte.

Enfin, celles définies par la revendication 7 ont l'avantage de comprendre un bouclier qui met la boîte à l'abri de toute détérioration produite par les corps étrangers avec lesquels elle peut entrer accidentellement en contact.

Une forme d'exécution et quelques variantes de la boîte de montre selon l'invention sont représentées schématiquement et à simple titre d'exemple au dessin, dans lequel :

- la figure 1 est une coupe illustrant cette forme d'exécution,
- la figure 2 est une coupe partielle d'une variante,
- la figure 3 est une vue de dessous de la forme d'exécution de la figure 1, et
- la figure 4 est une vue de dessous du fond de la boîte selon une autre variante.

Les particularités propres à ladite forme d'exécution sont représentées sur la figure 1. La boîte selon cette forme d'exécution a la forme générale d'un rectangle dont les angles sont tronqués (figure 3). La face supérieure de la boîte, qui, au porter, est seule visible, est entièrement recouverte par le verre 1, qui est en saphir et dont les bords sont biseautés. Un cadre 2, relativement mince, est collé sous la périphérie du verre 1. Il est fait en pierre précieuse ou semi-précieuse (oeil-de-chat, lapis-lazuli, aigue-marine, tourmaline, opale, améthyste, malachite, jaspe, corail, etc.). Il peut aussi être fait plus simplement en matériau coloré, pailleté d'or, même en métal dur ou ordinaire, dont la face collée au verre est polie ou finement usinée, de façon à constituer un motif décoratif. Les qualités mécaniques (dureté, fragilité) du matériau du cadre 2, qui constitue la pièce ornementale de la boîte, ne jouent pas un rôle critique, car ce cadre est protégé par le verre en saphir et ne risque donc pas de s'altérer au contact de corps étrangers ou d'agents chimiques.

Un second cadre 3, en métal vil, est collé sous le cadre 2. Il est également plat et présente des ouvertures 4, généralement au nombre de quatre, pour le passage de douilles 5. Celles-ci présentent une collerette 6 autour de leur fond, qui prend place dans un logement 7 du cadre 3, pratiqué dans sa face collée au cadre 2. Les collerettes 6 sont ainsi emprisonnées entre les deux cadres 2, 3. De plus, elles sont fixées à ces cadres, comme d'ailleurs le fond des douilles 5, par la colle solidarisant les deux cadres 2, 3 l'un à l'autre. L'ensemble formé par les deux cadres 2, 3 et les douilles 5 est lui-même solidaire du verre 1 et forme avec lui un seul bloc à manipuler lors du montage de la boîte. Les colles qu'on trouve actuellement sur le marché permettent de réunir les pièces décrites de manière indissoluble et de réaliser des adhérences de plusieurs kgp/mm^2.

Les douilles 5 sont taraudées pour permettre de fixer l'ensemble solidaire du verre 1 à la carrure 8 de la boîte à l'aide de vis 9, engagées dans ces douilles depuis le côté "fond" de la boîte. De ce côté, les vis 9 pourraient entrer directement dans la carrure. Dans la forme d'exécution représentée, ces vis 9 servent toutefois à fixer du même coup un fond indépendant 10 à la carrure 8.

Comme le montre la Figure 1, le fond 10 est composé d'une pièce métallique plate 11 et d'une mince couche de matière souple 12, tapissant la face interne de la pièce 11, à laquelle elle adhère fortement. Le couche 12 est faite en un élastomère, par exemple celui qui est commercialisé sous la marque "VITON", qui est moulé sous pression dans la pièce 11 de façon à former ce que les hommes du métier appellent une "liaison métal/élastomère". La pièce 11 recouvre toute la face inférieure de la carrure 8. Ses bords 13 sont relevés par pliage à angle droit, de façon à appuyer contre la carrure 8, quand les vis 9 sont engagés à fond dans les douilles 5. Outre le fait qu'il ne laisse pas subsister de jour visible entre le fond et la carrure, cet appui de deux pièces métalliques l'une sur l'autre a l'avantage de limiter le degré de compression de la couche 12. Celle-ci présente, en effet, un rebord à sa périphérie, plus haut que les bords 13 de la pièce 11 et qui est écrasé contre la face inférieure de la carrure 8, dans la position représentée à la Figure 1, de manière à établir l'étanchéité du joint entre la carrure et le fond, quelque forme que ces pièces aient. La couche 12 est encore venue de fabrication, d'une part, avec deux plots 14, qui prennent la place des vis de fixation usuelles du mouvement 15 dans la carrure

8 et remplissent le rôle de ces vis, et, d'autre part, avec quatre piliers 16, qui plaquent les parties du cadran 17 débordant le mouvement 15 contre un épaulement 18 de la carrure 8. Dans sa partie centrale, à l'intérieur de son rebord périphérique entre les plots 14 et les piliers 16, la couche 12 pourrait être interrompue et laisser la pièce 11 du fond 10 à nu, de façon à faire place aux parties les plus épaisses du mouvement 15, par exemple à la pile, dans une montre électronique.

Pour permettre le passage des vis 9, la carrure 8 est percée de part en part, toutefois à des diamètres différents. Dans leur partie supérieure 19, plus large, ces trous de la carrure 8 sont ajustés aux douilles 5, de façon que le bloc comprenant le verre 1 occupe une position bien précise sur la carrure 8, tandis que dans leur partie inférieure 20, ils sont juste un peu plus grands que les vis 9, afin que la carrure 8 comprime le rebord décrit ci-dessus de la couche 12 tout autour des vis 9 et presse la matière de ce rebord contre une partie lisse et polie desdites vis. Celles-ci passent avec un peu de jeu à travers des trous 21 de la pièce métallique 11 du fond 10.

L'étanchéité du joint entre le verre et la carrure est assurée par une garniture 22, qui suit le bord interne des cadres 2, 3 et dont la hauteur, à l'état naturel, est un peu supérieure à l'épaisseur des deux cadres 2, 3. Lorsque les vis 9 sont engagées à fond dans les douilles 5, la garniture 22 est par conséquent comprimée axialement entre le verre 1 et la saillie 23 de la carrure 8, qui tient lieu de réhaut. Une fine couche 30 de métallisation est déposée sous la zone du verre située au-dessus de la garniture 22 et du bord intérieur du cadre 2 pour camoufler cette garniture et les éventuelles irrégularités du bord du cadre 2, tout en ajoutant un décor supplémentaire à la face visible de la boîte. Au moyen de masques, il est, en effet, possible de délimiter rigoureusement de très fines lignes de métallisation, comme par exemple des arabesques.

Pour éviter la contrainte engendrée dans le verre 1 par la garniture comprimée 22, les cadres 2, 3 pourraient être élargis vers l'intérieur, jusqu'au bord interne du réhaut 23 et la garniture d'étanchéité placée sous ces cadres, dans une rainure de la carrure. Dans une telle variante, le verre 1 serait libéré de toute tension interne, ce qui est souhaitable, en particulier dans le cas où il est constitué par un saphir.

La fabrication des trois pièces indépendantes de la boîte décrite est simple. Comme les cadres fixés sous le verre 1 sont plats, leur usinage est aisé. Leur fixation au verre avec les douilles 5, se faisant par collage, ne soulève pas de problème. De son côté, l'usinage de la carrure 8 est également très simple. Seule sa face latérale externe 24 doit être soumise à des opérations de terminaisons fines, puisque c'est la seule face visible de la carrure. A part cette face, les zones d'une certaines extension de la boîte, qui sont visibles, sont protégées par le verre-saphir. Quant à la tranche du cadre 3, dont l'épaisseur est inférieure à un demi-millimètre, elle peut être moletée et constituer ainsi un élément décoratif original de la boîte. En raison de sa forme très simple, le fond 10 est aussi facile à fabriquer.

Par rapport aux boîtes connues, la boîte décrite est d'un assemblage on ne peut plus rapide, puisqu'il suffit d'enfiler les trous 19 de la carrure 8 sur les douilles 5, de poser le fond sur la carrure et de tendre les vis 9. Le montage du mouvement 15 dans cette boîte ne nécessite aucune opération particulière, il suffit de le déposer dans la carrure 8, où les plots 14 et les piliers 16 du fond le tiennent automatiquement en place, dès que la boîte est fermée par les vis 9.

La Figure 2 représente une variante de la forme d'exécution décrite ci-dessus. Dans ce cas, le verre 27 ne recouvre plus toute la face supérieure de la boîte. Il n'est collé que sur la zone interne de la face supérieure d'un cadre 28, fait en métal dur. Le bord interne du cadre 28 est à fleur de celui du réhaut 23 formé sur la carrure 8, qui est la même que dans la Figure 1. Un cadre 3, identique à celui de la forme d'exécution décrite ci-dessus, est collé sous le cadre 28. Il emprisonne la collerette 6 des douilles 5, comme décrit en référence à la Figure 1, de sorte que celles-ci sont solidarisées au verre 27. Une garniture d'étanchéité 29, dont la hauteur est un peu supérieure à l'épaisseur du cadre 3, est disposée entre le cadre 28 et la carrure 8.

Dans cette variante, l'espace réservé aux aiguilles entre le cadran 17 et le verre 27 est un peu plus haut que dans la figure 1, en raison de l'épaisseur du cadre 28 en métal dur. Cela permet de garnir le cadran 17 de signes horaires en haut relief.

Dans les exemples décrits, on remarquera que l'aspect de la montre dépend essentiellement des éléments collés sous le verre. En collant des éléments différents sous une série de verres, on peut produire une gamme de modèles très variés, tout en fabriquant des carrures et des fonds de boîtes par grandes séries. L'assemblage des boîtes selon l'invention et le montage des mouvements dans ces boîtes s'effectuent toujours de la même façon, que les boîtes soient rectangulaires, carrées, trapézoïdales ou en forme de n'importe quel polygone de côté courbe ou rectiligne ou encore rondes.

La figure 3 représente le contour de la carrure 8 de la forme d'exécution décrite ci-dessus, vue de dessous, et elle montre les emplacements 21 des vis de fixation 9 du fond 10 et du verre. Quant à la figure 4, elle montre qu'un fond rond 32 peut aussi être fixé à la carrure en même temps que le verre,

à l'aide de vis engagées dans les trous 33.

Revendications

1. Boîte de montre comportant :
- un verre (1, 27) et une carrure (8), le verre étant fixé à la carrure de façon amovible par des vis (9) engagées depuis un côté fond de ladite boîte,
- un ensemble (2, 3, 5, 30; 3, 5, 28) de fixation du verre comportant des éléments taraudés (5) et au moins un cadre (3) supportant les éléments taraudés (5), cet ensemble de fixation étant rendu fixement solidaire du verre par collage, tandis que lesdits éléments taraudés (5) sont engagés sur lesdites vis (9), caractérisé en ce que ledit cadre (3) est de forme essentiellement plane, lesdits éléments étant constitués par des douilles faites indépendamment du cadre (3) et fixées individuellement à celui-ci par l'intermédiaire d'une collerette (6) formée autour du fond de ces douilles (5), l'ensemble de fixation ainsi formé par le cadre (3) et par les douilles (5) fixées à celui-ci, et ainsi solidarisé par collage au verre (1, 27), constituant, avec ce dernier, un bloc unitaire avant montage sur la boîte, ce bloc unitaire - verre et ensemble de fixation du verre - étant conformé de telle sorte qu'il recouvre entièrement la face supérieure de la carrure (8) de la boîte de façon à constituer, en combinaison avec le cadran et les aiguilles portés par un mouvement que cette boîte est destinée à recevoir, la totalité de la face visible de cette dernière au porter, en ce que ledit cadre (3) est collé sous des pièces ornementales (2, 28) non transparentes, qui sont attenantes au verre (1, 27) de façon définitive, en ce que lesdites pièces ornementales sont constituées par un cadre plat (2, 28) collé directement sous la périphérie du verre (1, 27), en ce que le cadre (3) portant lesdites douilles (5) est fait en métal vil et est collé sous le cadre (2) qui constitue lesdites pièces ornementales et qui le recouvre entièrement, et en ce que chacune desdites collerettes (6) est emprisonnée entre ces deux cadres (2, 3), dans un logement du cadre (3) en métal vil.

2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée
- en ce que le cadre (2) constituant lesdites pièces ornementales est composé d'une ou plusieurs baguettes en pierre précieuse ou semi-précieuse
- et en ce que le verre (1) s'étend jusqu'au bord externe de la carrure (8).

3. Boîte selon la revendication 1, caractérisée
- en ce que le cadre (2) constituant lesdites pièces ornementales est fait en métal ordinaire,
- et en ce que sa face collée au verre (1), qui s'étend jusqu'au bord de la carrure, est usinée finement, de manière à constituer un motif décoratif.

4. Boîte selon la revendication 1, caractérisée
- en ce que le cadre (28) constituant lesdites pièces ornementales est fait en métal dur
- et en ce que seule sa zone interne est collée sous le verre (27).

5. Boîte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que lesdites douilles (5) et lesdites vis (9) sont engagées respectivement dans des forures (19, 20) qui traversent la carrure (8) et dont le diamètre est adapté à celui de ces douilles (5) et de ces vis (9).

6. Boîte selon la revendication 5, caractérisée en ce que lesdites vis (9) de fixation du verre servent en même temps à fixer un fond indépendant (10) à la carrure (8) de la boîte.

7. Boîte selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que le verre (1, 27) est un saphir monocristallin transparent.

Claims

1. Watchcase comprising :
- a glass (1, 27) and a caseband (8), the glass being rigidly fixed to the caseband by screws (9) engaged in the bottom side of said watchcase,
- a glass fixation unit (2, 3, 5, 30; 3, 5, 28) including tapped elements (5) and at least a frame (3) supporting the tapped elements (5), this fixation unit being securely fixed to said glass by glueing, whilst said tapped elements (5) are engaged by said screws (9), characterized in that said frame (3) has an essentially planar form, said elements being constituted by sockets independent from said frame (3) and individually fixed thereto by means of a socket collar (6)

formed around the bottom of the sockets (5), the fixation unit thus formed by the frame (3) and by the sockets (5) fixed thereto, and thus securely fixed by glueing to the glass (1, 27), constituting, with the glass, a unitary block prior to assembly with the watchcase, this unitary block - glass and glass fixation unit - being adapted such that it entirely covers the upper face of the caseband (8) of the watchcase so as to constitute, in combination with the dial and the hands borne by a movement that said watchcase is intended to receive, the entirety of the face of the watchcase visible to the wearer, in that said frame (3) is glued under non-transparent ornamental pieces (2, 28), which are definitively adjoining said glass (1, 27), in that said ornamental pieces are constituted by a flat frame (2, 28) glued directly under the periphery of the glass (1, 27), in that the frame (3) bearing said sockets (5) is made from base metal and is glued under the frame (2) which constitutes said ornamental pieces and which entirely covers said frame, and in that each of said socket collars (6) is constrained between these two frames (2, 3), in a housing of the base metal frame (3).

2. Watchcase according to claim 1, characterized
- in that the frame (2) constituting said ornamental elements is composed of one or a plurality of bands of precious or semi-precious stones,
- and in that the glass (1) extends outwards up to the outer edge of the caseband (8).

3. Watchcase according to claim 1, characterized
- in that said frame (2) constituting said ornamental element is made out of base metal,
- and in that its upper face secured to said glass is finely machined so as to constitute a decorative design.

4. Watchcase according to claim 1, characterized
- in that said frame (28) constituting said ornamental element is made out of hard metal
- and in that only its inner area is secured to said glass (27).

5. Watchcase according to any one of the preceding claims, characterized in that said sockets (5) and said screws (9) are engaged respectively in bores (19, 20) which traverse the frame (8) and whose diameter is adapted to that of these sockets (5) and of these screws (9).

6. Watchcase according to claim 5, characterized in that said glass securing screws (9) simultaneously secure an independent bottom (10) to the caseband (8) of the watchcase.

7. Watchcase according to any one of the preceding claims, characterized in that the glass (1, 27) consists of a transparent monocrystalline sapphire.

Patentansprüche

1. Kleinuhrgehäuse, umfassend:
- ein Uhrglas (1, 27) und einen Gehäusering (8), wobei das Glas lösbar mittels Schrauben (9), die von einer Bodenseite des Gehäuses aus eingreifen, an dem Gehäusering befestigt ist,
- eine Glasbefestigungsbaugruppe (2, 3, 5, 30; 3, 5, 28) mit Gewindeelementen (5) und mindestens einem die Gewindeelemente (5) abstützenden Rahmen (3), welche Befestigungsbaugruppe fest mit dem Glas durch Verkleben verbunden ist, während die Gewindeelemente (5) mit den Schrauben (9) im Eingriff sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen (3) im wesentlichen ebene Form aufweist, die Elemente von Hülsen gebildet sind, die unabhängig von dem Rahmen (3) hergestellt sind und einzeln an diesem mittels eines Kragens (6) festgelegt sind, der um den Boden dieser Hülsen (5) herum geformt ist, wobei die so von dem Rahmen (3) und den an ihm befestigten Hülsen (5) gebildete und durch Verkleben mit dem Glas (1, 27) verbundene Befestigungsbaugruppe mit diesem letzteren einen vor der Montage des Gehäuses einheitlichen Block bildet, welcher einheitliche Block - Glas und Glasbefestigungsbaugruppe - derart ausgebildet ist, daß er vollständig die Oberseite des Gehäuserings (8) des Gehäuses überdeckt, um in Kombination mit dem Rahmen und den Zeigern, getragen von einem Uhrwerk, das das Gehäuse aufzunehmen hat, die Gesamtheit der sichtbaren Seite dieses letzteren für den Träger zu bilden, daß der Rahmen (3) auf Ornamentteile (2, 28), die nicht transparent sind, geklebt ist, welche bleibend an dem Glas (1, 27) angebracht sind, das die

ornamentalen Teile von einem flachen Rahmen (2, 28) gebildet sind, der direkt auf die Peripherie des Glases (1, 27) aufgeklebt ist, daß der Rahmen (3), welcher die Hülsen (5) trägt, aus einem unedlen Metall hergestellt ist und auf den Rahmen (2) geklebt ist, welcher die ornamentalen Teile bildet und sie vollständig abdeckt, und daß jeder der Kragen (6) zwischen den beiden Rahmen (2, 3) in einer Ausnehmung des Rahmens (3) aus unedlem Metall eingefügt ist.

2. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die ornamentalen Teile bildende Rahmen (2) aus einem oder mehreren Leisten aus Edelstein oder Halbedelstein zusammengefügt sind und daß das Glas (1) sich bis zur Außenkante des Gehäuserings (8) erstreckt.

3. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die ornamentalen Teile bildende Rahmen (2) aus einem gewöhnlichen Metall hergestellt ist und daß seine mit dem Glas (1) verklebte Seite, die sich bis zum Rand des Gehäusesrings erstreckt, einer Feinbearbeitung unterworfen worden ist, um ein dekoratives Motiv zu bilden.

4. Gehäuse nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der die ornamentalen Teile bildende Rahmen aus einem harten Metall besteht und daß nur seine innere Zone unter das Glas (27) geklebt ist.

5. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülsen (5) und die Schrauben (9) jeweils in Bohrungen (19, 20) eingefügt sind, welche den Gehäusering (8) durchsetzen und deren Durchmesser an denjenigen dieser Hülsen (5) bzw. dieser Schrauben (9) angepaßt ist.

6. Gehäuse nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Glasbefestigungsschrauben (9) gleichzeitig zum Befestigen eines von dem Gehäusering (8) des Gehäuses unabhängigen Bodens (10) dienen.

7. Gehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Glas (1, 27) ein monokristalliner transparenter Saphir ist.

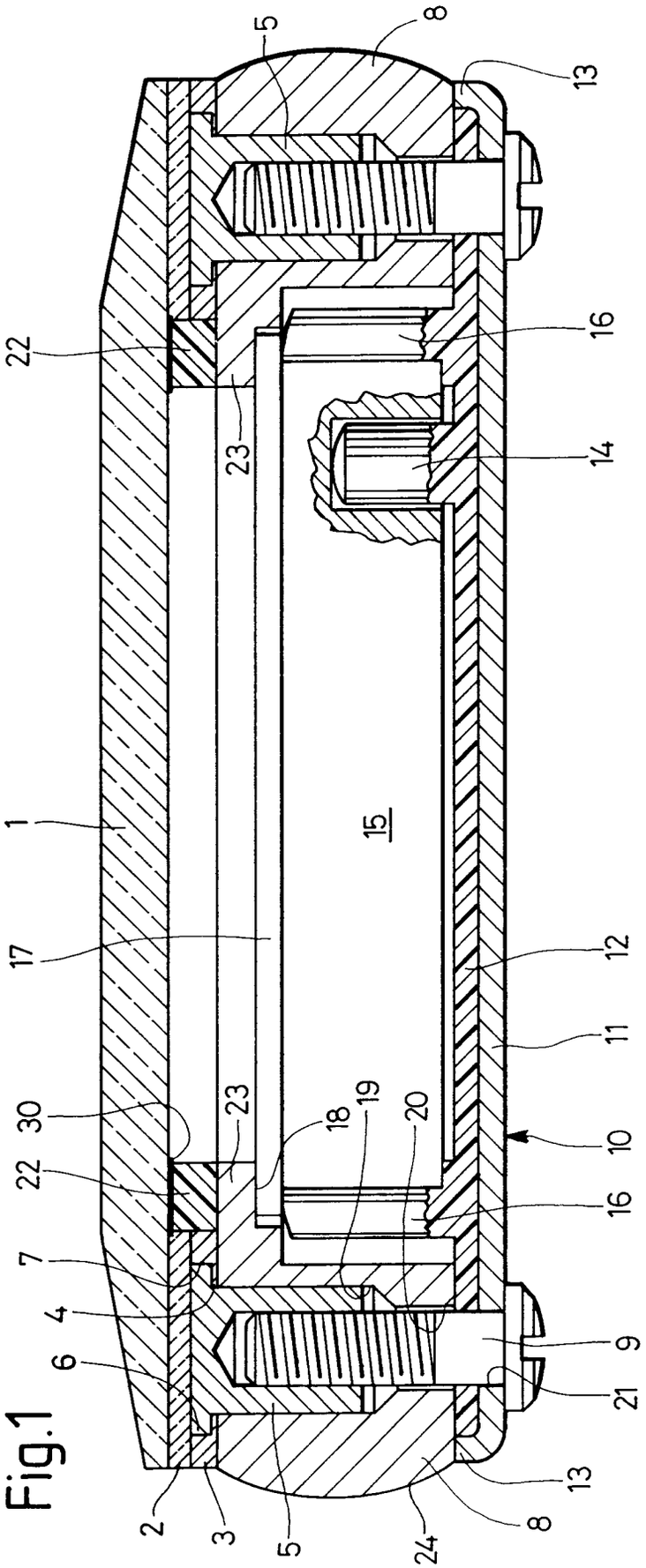

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
30

Fig.1

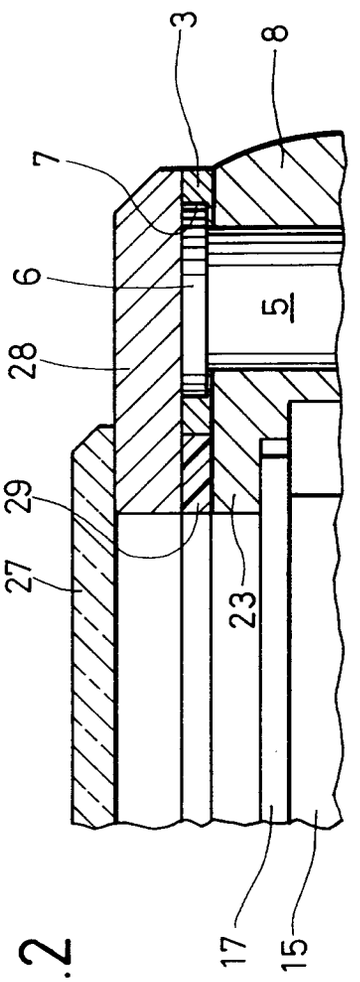

3
5
6
7
8
15
17
23
27
28
29

Fig.2

Fig. 4

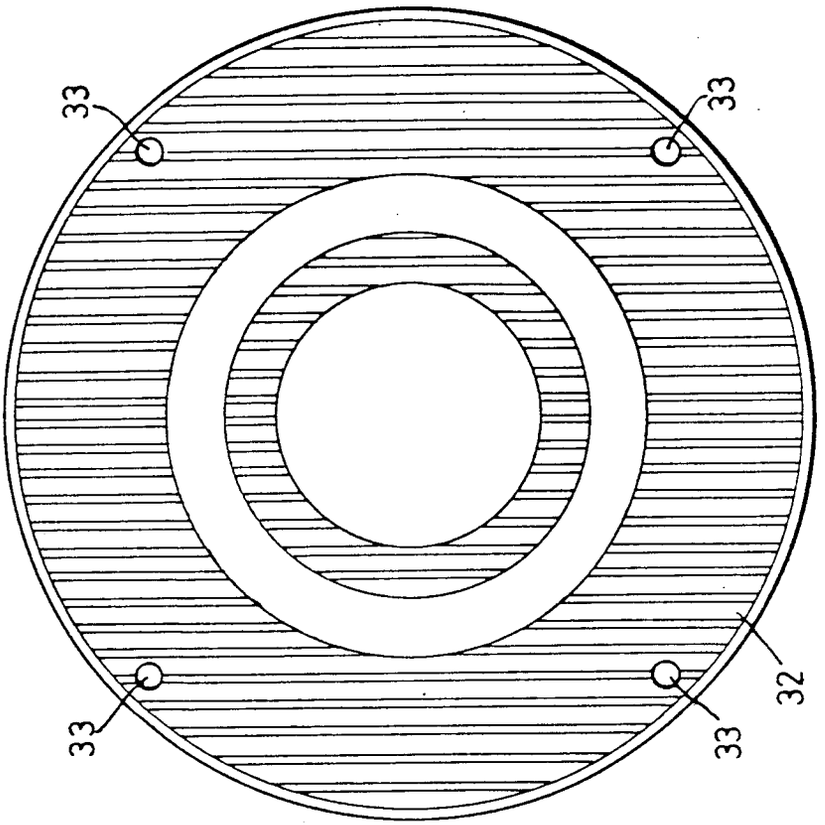


Fig. 3

