

⑫ **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

⑲ Numéro de dépôt: 83810227.5

⑤① Int. Cl.<sup>3</sup>: **G 04 B 39/00**  
**G 04 B 47/04**

⑳ Date de dépôt: 01.06.83

③⑩ Priorité: 10.06.82 CH 3583/82

④③ Date de publication de la demande:  
11.01.84 Bulletin 84/2

⑧④ Etats contractants désignés:  
CH DE FR GB IT LI

⑦① Demandeur: **Montres Rado S.A.**  
**Bielstrasse 43**  
**CH-2543 Lengnau b. Biel(CH)**

⑦② Inventeur: **Lederrey, Marc**  
**Brünmatten 14**  
**CH-2563 Ipsach(CH)**

⑦④ Mandataire: **Gresset, Jean et al,**  
**ASUAG Département Brevets et Licences Faubourg du**  
**Lac 6**  
**CH-2501 Bienne(CH)**

⑥④ **Boîte de montre-bracelet.**

⑤⑦ Le verre (1) de la boîte de montre-bracelet comprend une plaque de base (2) en saphir, qui, vue de face, recouvre entièrement la carrure (3) de la boîte. Cette plaque (2) est, à son tour, entièrement recouverte par une seconde plaque de saphir (4), qu'une couche de colle (5) fait adhérer très rigidement à la plaque (2). Le verre (1) est fixé à la carrure (3) par des vis engagées depuis le côté fond de la carrure (3) dans des douilles (7) dont une assise (9) est emprisonnée entre les deux plaques (2, 4) du verre (1). La position des douilles (7) est déterminée avec précision par le siège conique (10) de logements creusés dans la plaque (2), au fond desquels repose l'assise conique (9) des douilles (7). Des méplats (14) sont formés sur les assises (9), afin que la colle forme des ergots de blocage (15) empêchant les douilles (7) de tourner lors du vissage du verre (1). La face supérieure (6) de la carrure (3) et les assises (9) des douilles (7) sont masquées par une couche de métallisation (12) déposée par vaporisation sous vide au revers de la plaque (4). Le verre (1) est, en outre, orné de baguettes semi-cylindriques (16) en saphir coloré, collées dans des rainures correspondantes (19) de la plaque (4).

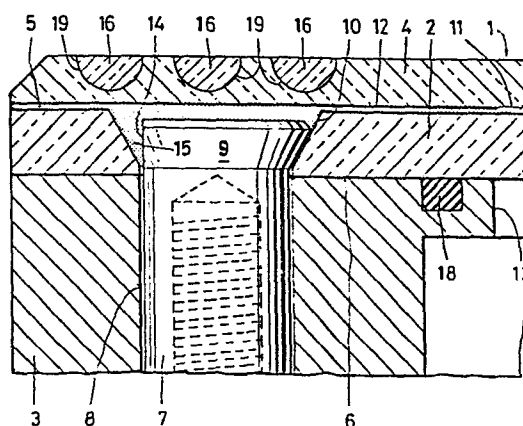


Fig. 1

Tordion 29/EP

AK/g

BOITE DE MONTRE-BRACELET

Des boîtes de montre-bracelet conformes au préambule de la revendication 1 ont été proposées par exemple dans la demande de brevet 2859/81. Dans ces boîtes-là, les douilles permettant de fixer  
5 le verre à la carrure par vissage sont solidarisées au verre par l'intermédiaire d'un cadre collé sous le verre.

La présente invention vise, entre autres, à simplifier cette construction sans sacrifier les possibilités de décoration de la boîte, au contraire, et cela en augmentant même la solidité du  
10 verre.

Les particularités définies par la caractéristique de la revendication 1 permettent d'obtenir ce résultat. Du fait que la tête des douilles est emprisonnée dans le verre lui-même, il n'est plus nécessaire de fixer un cadre sous celui-ci. De plus, en raison des  
15 deux plaques de saphir collées l'une sur l'autre, le verre est plus solide que s'il était fait d'un seul tenant. Par ailleurs, on retrouve entre les deux plaques de saphir collées l'une sur l'autre pratiquement les mêmes possibilités de décorer la boîte que celles offertes par un cadre collé sous le verre.

20 Les cônes formés dans la plaque de base du verre et les têtes coniques des douilles de fixation du verre, prévus dans les formes spéciales d'exécution définies par la revendication 2, permettent, par placage de ces têtes dans leur siège, de centrer parfaitement les dites douilles, c'est-à-dire de les fixer à l'endroit exact  
25 voulu. La pression qu'elles exercent sur la plaque de base du verre

n'est pas dangereuse. Même si, d'aventure, elle en venait à produire une rupture de cette plaque de base, un morceau de celle-ci ne pourrait pas se détacher; il resterait collé, en effet, à la plaque de saphir collée sur la plaque de base.

5 Les formes d'exécution définies par la revendication 3 sont aussi simples qu'avantageuses. Les deux plaques qui composent le verre ont la même forme et ce dernier est doublé dans toute son étendue. De plus, comme ces deux plaques sont collées directement l'une à l'autre dans toute la partie transparente du verre, il n'est  
10 pas nécessaire de se préoccuper spécialement de l'adhérence de la couche de métallisation formée au revers de la plaque collée du verre. Ainsi emprisonnée tout entière entre deux plaques de saphir, cette couche est tout à fait inaccessible; elle est parfaitement abritée de tout contact avec des corps étrangers. Sauf destruction  
15 du verre, rien ne peut donc l'altérer.

Des éléments décoratifs peuvent aussi être prévus dans la face externe du verre, pour autant que leur dureté les mette à l'abri des déprédations, ainsi que le définit la revendication 4.

Les formes spéciales d'exécution définies par la revendication 5  
20 ont plusieurs avantages. Bien qu'une plaque de saphir à face simplement meulée ne soit pas transparente, mais seulement translucide, la colle a pour effet de combler les fines stries de meulage, de sorte que l'ensemble des deux plaques de saphir collées l'une sur l'autre devient parfaitement transparent. On évite ainsi les coûteuses  
25 opérations de polissage de l'une des faces des deux plaques de saphir. De plus, un tel verre est anti-reflets. Il n'est donc plus nécessaire de soumettre la face du cadran au traitement spécial destiné à la rendre mate. Enfin, ce verre permet de produire, au

choix, des couches métallisées mates ou brillantes, au revers de la plaque collée, selon que la face simplement meulée en question est la face inférieure de la plaque de saphir collée ou la face supérieure de la plaque de base du verre.

5 Un cadre indépendant, par exemple en pierre précieuse ou semi-précieuse, peut aussi être intercalé entre les deux plaques de saphir collées l'une sur l'autre, pour autant que son épaisseur n'excède pas de préférence deux dixièmes de millimètre, ainsi que cela découle de la revendication 6.

10 Dans le cas des verres quadrangulaires (rectangulaires ou carrés), il n'est pas indispensable de coller une seule plaque sur la plaque de base du verre. Comme le définit la revendication 7, on peut confectionner séparément une plaque s'étendant au moins dans l'aire transparente du verre et des plaques opaques pour masquer les  
15 douilles de fixation du verre tout en constituant le décor de la face visible de la boîte, ces différentes plaques étant parfaitement juxtaposées, de façon à recouvrir toute la face de la plaque de base du verre, et collées à cette dernière.

Comme l'ensemble formant le verre est relativement épais (ce qui  
20 n'augmente pas l'épaisseur apparente de la montre, en raison de la transparence du verre), il est possible, comme le définit la revendication 8, d'y creuser des alvéoles assez profonds pour y loger la culasse de diamants taillés et dans lesquels celle-ci peut être collée en évitant tout risque de perdre ces pierres.

25 Quatre formes d'exécution de la boîte de montre-bracelet selon l'invention sont représentées schématiquement et à simple titre d'exemple au dessin dans lequel:

la Fig. 1 est une coupe partielle de la première forme d'exécution;

la Fig. 2 en est une vue en plan à plus petite échelle, une partie étant arrachée;

5 la Fig. 3 en représente le verre en perspective, une partie étant coupée et une autre illustrant en perspective éclatée le mode de fabrication de ce verre;

la Fig. 4 est une vue semblable à celle de la Fig. 3, représentant la deuxième forme d'exécution;

10 la Fig. 5 est une coupe partielle d'un détail de la troisième forme d'exécution, et

la Fig. 6 est une vue en perspective de la quatrième forme d'exécution.

La boîte selon la première forme d'exécution (Fig. 1 à 3) a la  
15 forme générale d'un rectangle. Son verre 1, tout en saphir, est plat. Il comprend une plaque de base 2 qui, vue de face, masque la carrure 3 de la boîte en la recouvrant entièrement. Une seconde plaque 4 est fixée à demeure à la plaque 2 par une couche de colle  
5.

20 Le verre 1 repose sur la face supérieure plane 6 de la carrure 3, laissée en l'état dans lequel la bande utilisée pour l'usinage des carrures 3 sort du laminage. Il est fixé sur cette face de la carrure 3 par quatre vis (non représentées) engagées depuis le côté fond de la carrure dans les taraudages de quatre douilles 7 se  
25 trouvant au voisinage des angles de la boîte, l'une de celes-ci étant représentée à la Fig. 1. Les dites vis et les douilles 7 passent dans des forures axiales 8 qui traversent la carrure de part en part. Accessoirement, ces vis peuvent servir en même temps à

fixer le fond de la boîte à la carrure 3, comme cela est décrit dans les demandes de brevet 2858/81-8 et 2859/81-0. Afin de tenir le verre 1 dans une position précise sur la carrure 3, les diamètres des douilles 7 et des forures 8 sont ajustés l'un à l'autre à 5 frottement doux. De cette façon, les douilles 7 sont exactement positionnées sur la carrure 3. Elles le sont également par rapport au verre 1, grâce à une assise conique 9, qu'est formée au niveau du fond des douilles 7 et qui repose sur un siège 10 de même conicité de la plaque de base 2.

10 S'il n'est pas possible de percer dans une plaque de saphir des séries de trous cylindriques de diamètre rigoureusement constant, en raison de l'usure très rapide de l'outil de perçage, on peut, en revanche, positionner l'axe de sièges coniques tels que 10 avec très grande précision. Afin que l'axe des douilles 7 coïncide avec celui  
15 des sièges 10 correspondants, il faut naturellement que les assises 9 soient bien plaquées au fond de leurs sièges 10. A cet effet, on peut engager un manchon cylindrique sur la partie de chaque douille 7 s'étendant sous la plaque 1, puis engager dans chacune de ces douilles une vis dont la tête prene appui sur le manchon correspon-  
20 dant. De cette façon, le dit manchon est pressé contre la face inférieure de la plaque 2. Cela lui fait prendre une position parfaitement perpendiculaire à cette plaque 2, qu'il communique naturellement à la douille 7 sur laquelle il est engagé. De plus, la dite vis tire l'assise 9 au fond du siège 10 et la maintient ferme-  
25 ment dans cette position, dans laquelle son axe coïncide avec celui de ce siège.

Pour que la plaque 4 du verre puisse ensuite reposer convenablement sur la plaque 2, il importe que les assises 9 des douilles 7

ne fassent pas saillie au-dessus de la plaque 2. Pour satisfaire cette condition, les sièges 10 sont creusés à une profondeur légèrement supérieure à la hauteur de ces assises 9, comme le montre la Fig. 1. Cette dernière montre aussi de fines stries 11 au revers de la plaque 4. Cette face de la plaque 4 n'a, en effet, pas été polie, mais simplement meulée, de sorte que cette plaque a, à l'état sec, l'apparence d'un verre dépoli. En cet état, une fine couche de métallisation 12 est déposée par vaporisation sous vide au revers de la périphérie de la plaque 4. Cette métallisation peut être compacte  
10 comme le montre la Fig. 2. Elle pourrait aussi comprendre un premier dépôt par exemple d'or, qui pourrait être découpé chimiquement de façon à créer un motif décoratif (filets, arabesques ou autre), puis recouvert d'un second dépôt protecteur, constituant en même temps un fond dans les découpures du premier dépôt.

15 Comme la métallisation 12 est déposée sur une surface de la plaque 4 qui n'a été soumise qu'à un simple meulage, elle apparaît mate à travers cette plaque 4.

Lorsque les douilles 7 et les manchons susmentionnés ont été fixés de la façon décrite à la plaque 2, ces manchons peuvent servir  
20 à tenir cette plaque dans une position bien précise, en les engageant dans des trous correspondants d'un posage approprié. Parvenu à ce stade, la face supérieure de la plaque 2 et la face inférieure de la plaque 4 sont enduites d'une couche de colle telle par exemple que l'une de celles vendues sous la marque "LOCTITE", références 357  
25 ou 358, qui polymérisent en dix secondes sous l'action de rayons ultra-violets, ou, références 317 ou 318 qui, additionnées d'un activateurs, polymérisent en une heure à 80°C. Comme ces colles sont très fluides et bien mouillantes, elles comblent les stries 11 en

rendant la plaque 4 parfaitement transparente. Il est, en outre, aisé d'appliquer ces colles en évitant toute bulle d'air, qui aurait pour effet de perturber l'effet esthétique du verre 1.

La plaque 4 est ensuite posée sur la plaque 2 et maintenue dans la position voulue sur cette plaque, puis l'ensemble est soumis, selon la nature de la colle, à un rayonnement ultra-violet ou à la chaleur. Cette opération provoque la polymérisation de la colle au point d'engendrer une adhérence de plusieurs  $\text{kgp/mm}^2$ . Toutefois, seule la colle prise entre les plaques 2 et 4, à l'exclusion du "trop-plein" suintant autour de ces plaques, subit la polymérisation décrite. Les bourrelets de colle autour de ces plaques restent mous et peuvent être éliminés sans peine.

On remarque dans la Fig. 1 que la métallisation 12 s'étend depuis le bord de la plaque 4 vers l'intérieur, jusqu'un peu au-delà de l'ouverture 13 de la carrure 3, dans laquelle le cadran (non représenté) de la montre est destiné à apparaître. Comme les stries 11 ont été remplies de colle, l'aire du verre comprise à l'intérieur de la couche de métallisation 12 est parfaitement transparente. De plus, cette zone de verre a un effet anti-reflets. Cela a l'avantage que le cadran n'a plus besoin d'être soumis aux laborieuses opérations destinées à en rendre la surface mate. La Fig. 1 montre aussi que la couche de colle 5 s'étend non seulement dans tout l'espace compris entre les faces planes adjacentes des plaques 2 et 4, mais qu'elle remplit également les espaces des creusures coniques 10 de la plaque 2 que les assises 9 des douilles 7 laissent libres.

Pour empêcher à coup sûr les douilles 7 de tourner par rapport au verre 1, quand ce dernier sera vissé sur la carrure 3, au moins un méplat 14, mais de préférence deux (Fig. 2 et 3) sont formés sur

l'assise 9 de chaque douille 7, afin que la colle forme des ergots de blocage 15 entre ces méplats et les sièges 10.

Les Fig. 1 et 2 montrent que la plaque 4 porte, le long de chacun de ses côtés, au-dessus de la couche métallisée 12, trois 5 baguettes semi-cylindriques 16, qui sont collées dans des rainures de même forme de la plaque 4. Ces baguettes sont faites en corindon ou saphir coloré, c'est-à-dire en la même matière de base que les plaques 2 et 4. Une couche de métallisation réfléchissante est 10 déposée sur leur face cylindrique, de sorte que la lumière incidente est renvoyée dans une zone médiane étroite de ces baguettes, où elle forme une ligne d'intense luminosité 17 (Fig. 2).

Enfin, l'étanchéité du joint entre le verre 1 et la carrure 3 est assurée par une garniture 18, logée dans une rainure pratiquée dans la face 6 de la carrure 3.

15 La Fig. 3, dans laquelle seule une baguette 16 par côté du verre a été représentée pour plus de simplicité, montre comment le verre 1 peut être obtenu. Dans la partie droite de cette figure, on voit qu'au départ, les plaques de saphir 2 et 4 sont parfaitement rectangulaires. Leurs angles sont vifs et leurs bords perpendiculaires aux 20 faces. Des rainures semi-cylindriques 19, en nombre égal à celui des baguettes 16 qu'on veut incorporer au verre, sont creusées d'un bord à l'autre de la plaque 4. Au départ, ces baguettes en saphir coloré sont cylindriques, comme on le voit en 16a dans la Fig. 3. Leur fabrication est aisée et peu coûteuse. La face cylindrique des 25 baguettes 16a est polie puis revêtue d'une couche de métallisation réfléchissante. Ces baguettes 16a sont alors collées dans les rainures 19 de la plaque 4, puis leur partie en saillie de cette plaque est éliminée par meulage, de façon à amener la face meulée

de ces baguettes à fleur de la face supérieure de la plaque 4, qui peut alors être polie en même temps que la face découverte des baguettes 16. Il peut arriver que ces opérations entraînent une réduction de l'épaisseur de cette plaque, donc de l'ampleur des rainures 19 et des baguettes 16, au point que leur section n'aura plus que la forme d'un segment circulaire. Si cette réduction n'influence pas l'effet esthétique des baguettes 16 de façon sensible, il convient cependant de ne pas la pousser au point de compromettre l'adhésion de ces baguettes au fond des rainures 19.

5

Après avoir soumis le revers de la plaque 4 à la métallisation décrite, cette plaque peut être collée sur la plaque 2.

10

Il est toutefois possible de creuser les rainures 19, d'y coller les baguettes 16a, de les meuler puis de polir la face supérieure de la plaque 4 après son collage à la plaque 2.

15 Le verre ainsi obtenu est alors anglé, comme on le voit en 20 dans la Fig. 2, puis des biseaux 21 sont formés tout autour du bord supérieur du verre, dont les flancs 22 peuvent être polis à ce moment-là. La longueur des baguettes 16a est choisie de façon que leurs extrémités soient biseautées en même temps que la plaque 4.

20 On remarque encore dans la Fig. 2 que les baguettes 16a, s'étendant le long des petits côtés du verre, ont été collées en place avant de creuser les rainures 19 le long des longs côtés de la plaque 4. Ainsi, les baguettes 16a, collées en dernier lieu, s'emboîtent sans solution de continuité dans les parties creusées des baguettes déjà collées le long des petits côtés de la plaque 4.

25

Bien que les assises 9 des douilles 7 se trouvent à l'intérieur du verre 1 lui-même, les ornements 12, 16 ne camouflent pas

seulement ces douilles; ils confèrent à la face visible de la boîte un aspect hautement original.

Au lieu de laisser subsister les stries 11 sur la face inférieure de la plaque 4, on pourrait aussi les laisser sur la face supérieure de la plaque de base 2. La colle se comporterait de la même façon avec elles. La partie centrale du verre serait aussi parfaitement transparente et on obtiendrait le même effet anti-reflets. Comme la couche de métallisation 12 serait déposée sur une surface polie, elle apparaîtrait toutefois brillante.

10 Vu que les deux plaques de saphir 2, 4 sont très solidement unies l'une à l'autre dans l'aire transparente du verre 1, il n'est pas nécessaire que la couche de métallisation 12 adhère particulièrement bien à la plaque 4. Puisque la couche 12 est emprisonnée entre ces deux plaques, qui la protègent, on peut fort bien déposer  
15 à cet endroit par exemple une couche d'argent ou d'aluminium, dont l'adhérence relativement réduite en a prohibé l'usage dans tous les cas où cette couche est exposée, bien que son apparence soit aussi attrayante qu'originale.

Si à la suite d'une découpe chimique d'un premier dépôt au  
20 revers de la plaque 4, la métallisation 12 confère au verre 1 et par conséquent à la boîte une apparence déjà suffisamment décorée, on renoncera bien sûr à toute autre adjonction d'ornement sur la plaque 4.

La deuxième forme d'exécution ne diffère de la première que par  
25 son verre 23, seul représenté à la Fig. 4. Ce verre comprend une plaque de base 2, identique à celle de la première forme d'exécution. Les douilles 7 lui sont fixées provisoirement de la même façon. Dans ce cas, cette plaque de base n'est pas recouverte par

une seule, mais par trois plaques de saphir 24, 25, la plaque 24 recouvrant la partie médiane de la plaque 2 et les plaques 25 s'étendant le long des longs côtés de la plaque 2. La plaque 24 et les deux plaques 25, qui ont la même épaisseur, sont parfaitement  
5 juxtaposées et recouvrent entièrement la plaque 2. Les deux zones extrêmes de la plaque 24, destinées à s'étendre au-dessus de la carrure de la boîte, sont opacifiées de façon décorative, comme dans la première forme d'exécution. Quant aux plaques 25, elles sont entièrement opaques et masquent les embases 9 des douilles 7. Elles  
10 peuvent être en saphir coloré ou porter une couche de métallisation à leur revers. De plus, des gorges en "V" 26 sont creusées à travers les plaques 25. Comme ce creusage produit des gorges à bords évasés, on les forme dans des plaques plus épaisses, puis on élimine la surépaisseur par meulage, après le collage des plaques 25 sur la  
15 plaque de base 2, afin d'obtenir des gorges 26 à bords francs, dont les flancs constituent des facettes réfléchissantes, produisant un effet décoratif

En lieu et place ou en plus des plaquettes 25, des plaquettes semblables pourraient aussi être collées le long des petits côtés de  
20 la plaque 24, celle-ci étant faite plus courte et éventuellement plus large, de façon que le jeu de plaquettes collées sur la plaque de base 2 recouvrent toujours entièrement cette dernière sans débordement, en masquant bien entendu les assises 9 des douilles 7.

Dans la troisième forme d'exécution (Fig. 5), la couche de  
25 métallisation, prévue dans la première forme d'exécution pour masquer la face supérieure de la carrure de la boîte et les assises des douilles de fixation du verre, est remplacée par un cadre métallique ou en pierre précieuse ou semi-précieuse 12a, en une ou

en plusieurs pièces, qui est collé sous la plaque 4. Pour que la colle prenne convenablement dans l'aire transparente du verre, il importe toutefois que ce cadre soit assez mince. De préférence, son épaisseur ne dépassera pas deux dixièmes de millimètre. Cette  
5 manière d'opacifier la périphérie du verre est évidemment aussi applicable dans les deux premières formes d'exécution. Il va de soi qu'un tel cadre est protégé de la même façon que la métallisation décrite. Même fait en métal très tendre, il confère donc à la boîte un aspect inaltérable.

10 Au lieu des baguettes 16 de la première forme d'exécution, c'est un ou plusieurs diamants taillés qui, dans cette troisième forme d'exécution, sont montés dans le verre. Pour chaque diamant, un alvéole conique 32 est creusé à cet effet à travers la plaque 4, jusque dans une partie de la plaque de base 2. Comme ces alvéoles 32  
15 ne traversent pas le verre 1, ils n'en compromettent pas l'étanchéité. De plus, l'affaiblissement du verre qui en résulte est tout à fait négligeable. La culasse 33 d'un diamant taillé 34 est ensuite collée dans chacun des alvéoles 32. L'adhérence de la colle 35 élimine tout risque de perdre les brillants 34. Par ailleurs, un  
20 brillant monté de cette façon fait plus d'effet que s'il était serti dans une monture métallique, car il reçoit de la lumière de toute part à travers le saphir du verre et la couche de colle 35, qui est parfaitement transparente.

La quatrième forme d'exécution (Fig. 6) se distingue des précédentes  
25 d'abord par la forme de la boîte, qui est carrée. Le verre 27 de cette forme d'exécution comprend aussi une plaque de base 28, qui est carrée et qui recouvre entièrement la face supérieure de la carrure 29. Une plaque centrale carrée 30,

entièrement transparente, et quatre plaques 31, opaques ou opacifiées de la même façon que dans les formes d'exécution précédentes et de forme générale triangulaire, sont collées sur la plaque de base 28, de manière à la recouvrir entièrement, sans débordement, en masquant la face supérieure de la carrure 29 et les asises des douilles de fixation (non représentées) du verre 27 à la carrure 29.

En outre, quatre diamants 34 sont montés dans le verre 27 au voisinage des angles de la plaque 30, de la façon décrite dans la troisième forme d'exécution. Au lieu de figurer des signes horaires, comme c'est le cas dans cette forme d'exécution, les brillants pourraient évidemment être montés en d'autres endroits du verre de la montre, par exemple aux angles de la boîte.

15

20

25

REVENDEICATIONS

1. Boîte de montre-bracelet, dont le verre-saphir, plat, vu de face, masque la carrure de la boîte en la recouvrant entièrement et est fixé à cette dernière par des vis engagées depuis le côté fond  
5 de celle-ci dans des douilles solidarisées au verre par une asise de plus grand diamètre qu'elles présentent au niveau de leur fond, caractérisée en ce que l'assise (9) de chaque douille (7) est emprisonnée rigidement à l'intérieur du verre (1, 23, 27) lui-même, entre deux plaques de saphir (2, 4; 2, 25; 28 31) collées l'une sur  
10 l'autre et en ce que ces assises (9) sont masquées par des ornements (12, 12a) incorporés au verre (1, 23, 27).

2. Boîte selon la revendication 1, caractérisée en ce que son verre (1, 23, 27) comprend une plaque de base (2, 28) qui en occupe toute la surface, en ce que des ouvertures sont percées à travers  
15 cette plaque (2, 28) pour chacune des dites douilles (7), la partie (10) de ces ouvertures débouchant dans la face de cette plaque (2, 28) destinée à être collée étant conique, et en ce que les assises (9) des dites douilles (7) présentent la même conicité et une hauteur égale au plus à celle de la partie conique des dites ouver-  
20 tures, de façon que ces assises soient entièrement noyées dans la plaque de base (2, 28) du verre (1, 13, 27).

3. Boîte selon la revendication 2, caractérisée en ce qu'une seule plaque de saphir (4) est collée sur la plaque de base (2) du verre (1), qu'elle recouvre entièrement sans en déborder, et en ce  
25 que les dits ornements comprennent une couche de métallisation (12) formée par vaporisation sous vide au revers de la zone périphérique de la dite plaque collée.

4. Boîte selon la revendication 3, caractérisée en ce que lesdits ornements comprennent, en outre, des baguettes de saphir coloré (16), qui ont une section en forme de segment circulaire, mais, au plus, en forme de demi-cercle et sont collées avec inter-  
5 position d'une couche de métallisation, formée par vaporisation sous vide, dans des rainures (19) qui ont une section de forme correspondante et sont formées dans la face externe de la plaque (4) du verre (1) collée sur sa plaque de base (2), les dites baguettes (16) étant à fleur de ctte face externe.

10 5. Boîte selon la revendication 3 ou la revendication 4, caractérisée en ce que l'une des faces des dites plaques du verre, qui sont destinées à être collées l'une contre l'autre, est simplement meulée et présente de fines stries (11).

6. Boîte selon la revendiction 2, caractérisée en ce qu'une  
15 seule plaque (2) de saphir est collée sur la plaque de base (2) du verre (1), qu'elle recouvre entièrement, et en ce que les dits ornements comprennent un cadre mince (12a) en une ou plusieurs pièces décoratives, juxtaposées, ce cadre étant intercalé entre les dites plaques du verre et solidarisé à celles-ci par collage.

20 7. Boîte selon la revendication 2, dont le verre a une forme quadrangulaire, caractérisée en ce qu'un ensemble de plaques juxtaposées (24, 25; 30, 31), de mêmes hauteurs, comprenant une plaque centrale de saphir (24, 30), qui s'étend au moins dans toute l'aire transparente du verre, et des plaques de saphir (25, 31), qui sont  
25 opacifiées par des ornements et longent au moins deux côtés du verre ou s'étendent dans ses angles, est collé sur la dite plaque de base (2, 28) et la recouvre entièrement sans en déborder.

8. Boîte selon l'une ou l'autre des revendications précédentes, caractérisée en ce que les dits ornements comprennent au moins un brillant (34), qui est collé dans un alvéole conique (32), creusé à travers une plaque de saphir collée (4,30), jusque dans une partie  
5 de la dite plaque de base (2, 28).

10

15

20

25

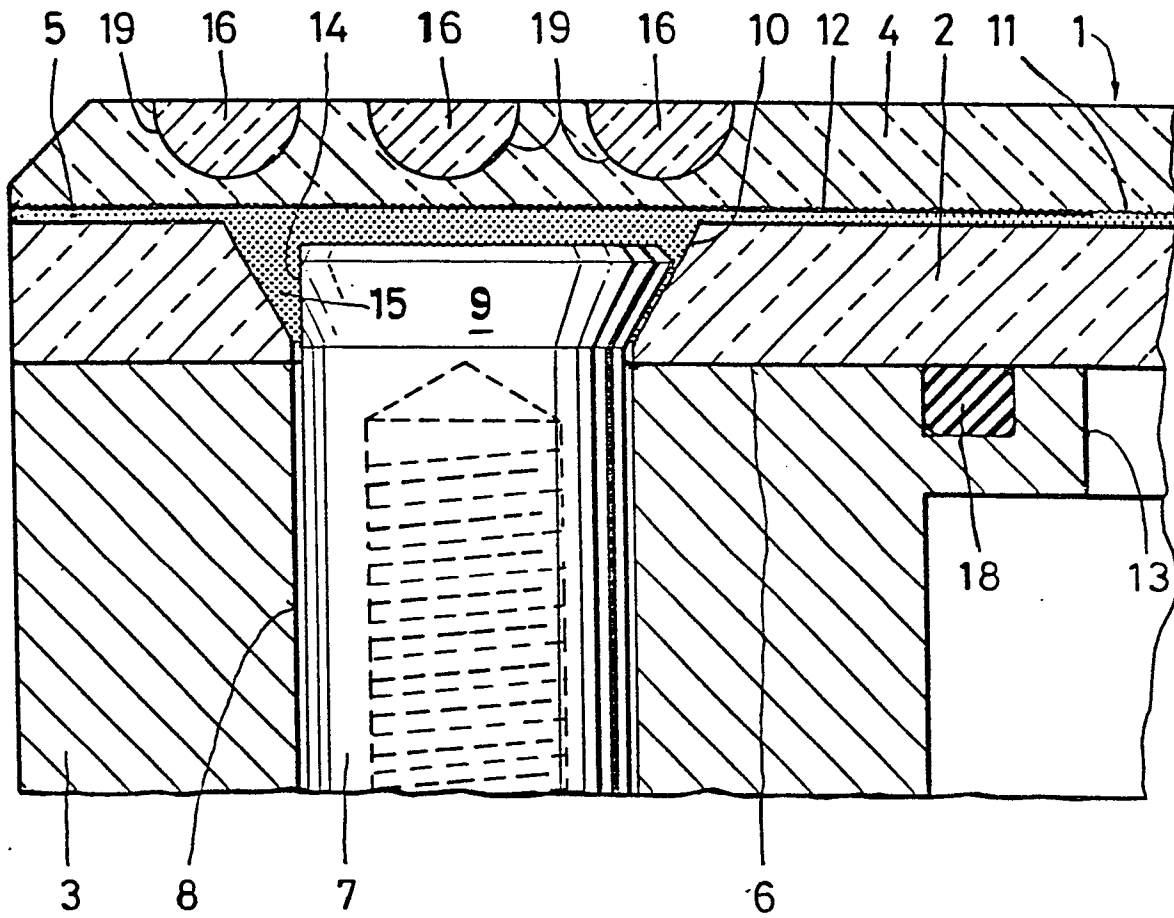


Fig. 1

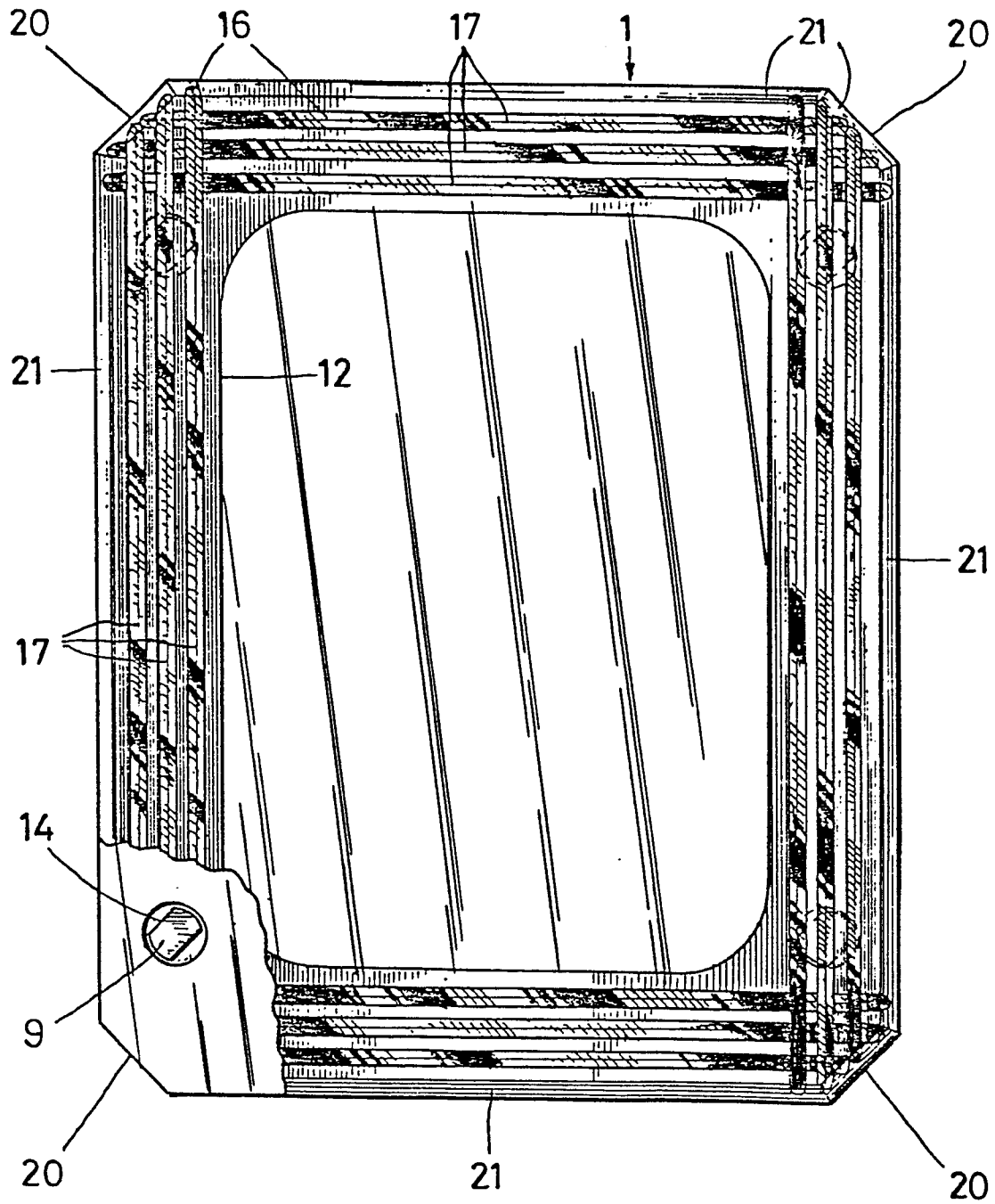


Fig. 2



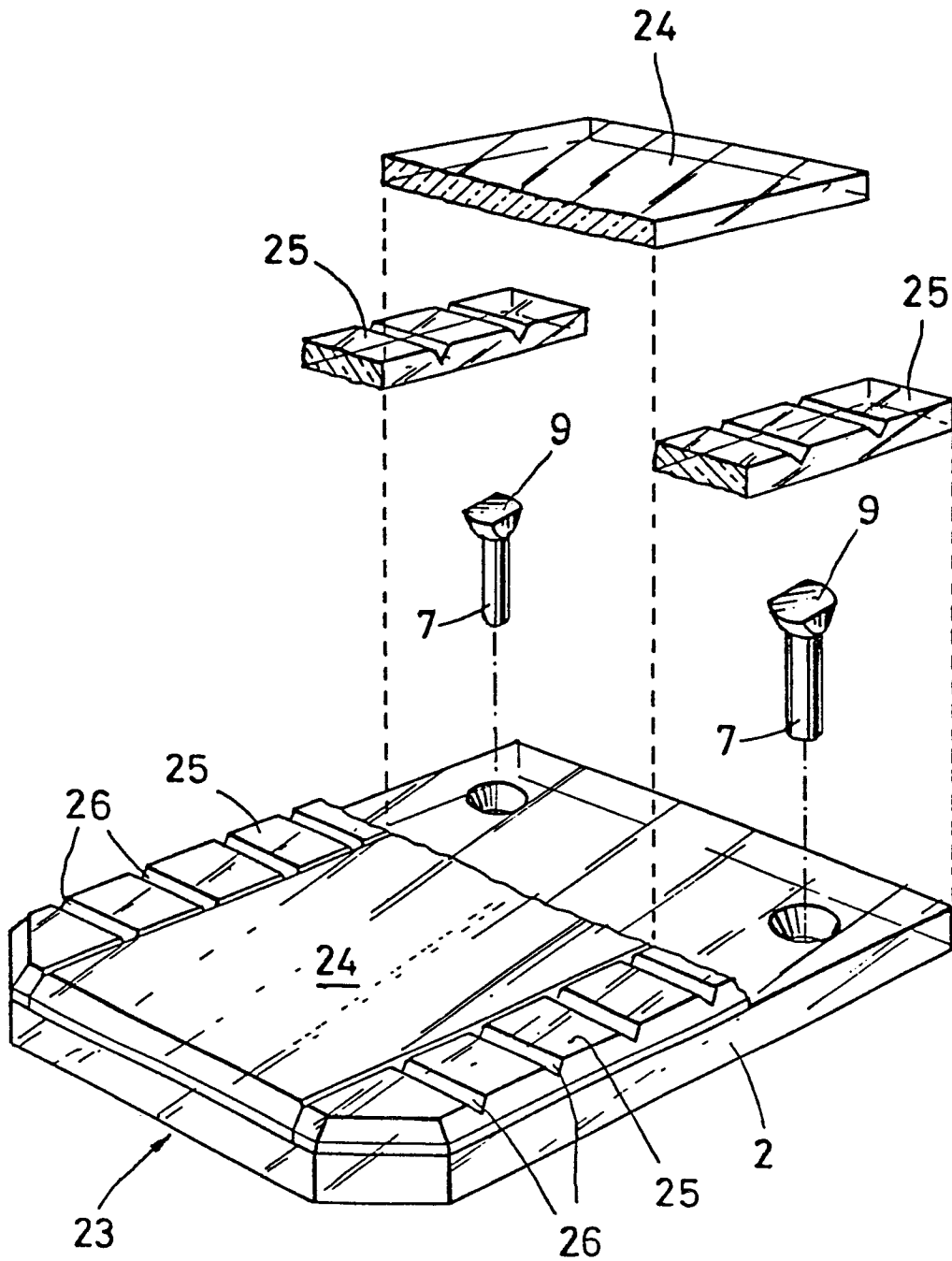


Fig. 4

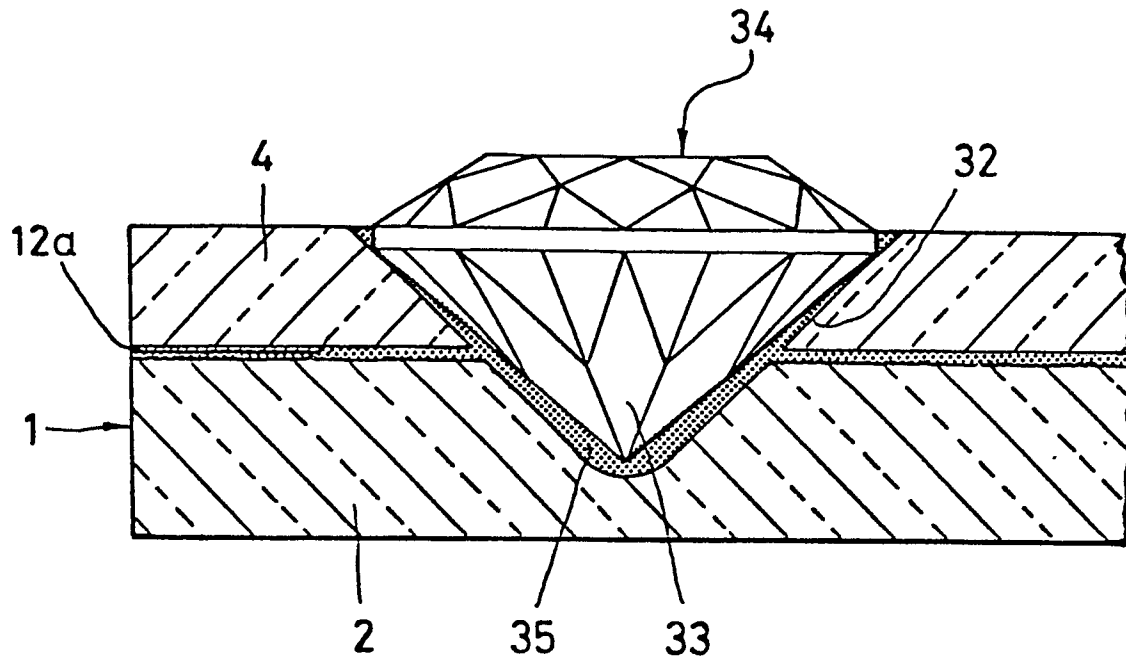


Fig. 5

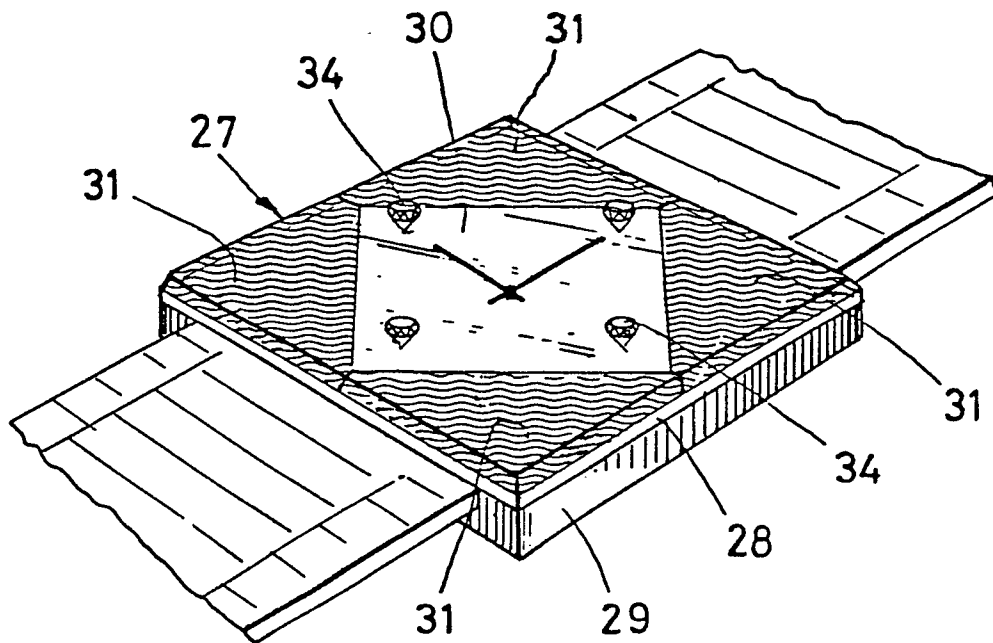


Fig. 6



DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl. <sup>3</sup> )
A	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 6, no. 96(P-120)(974), 4 juin 1982 & JP - A - 57 30975 (CITIZEN TOKEI K.K.) 19-02-1982 * Abrégé *	1	G 04 B 39/00 G 04 B 47/04
A	CH-A- 206 230 (DITISHEIM) * Figure 8 *	1,2	
A	CH-B- 622 151 (KLINGENBERG) * Page 4, colonne de gauche, lignes 15-34 *	3	
A	DE-B-1 079 872 (FLAD) * Colonne 3, lignes 62-63 *	4	
A	PATENTS ABSTRACTS OF JAPAN, vol. 6, no. 62(P-111)(940), 21 avril 1982 & JP - A - 57 4571 (CITIZEN TOKEI K.K.) 11-01-1982 * Abrégé *	5	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl. <sup>3</sup> )  G 04 B A 44 C
A	US-A-2 179 294 (HEIT) * Page 1, colonne de droite, lignes 34-44 *	8	
-----			
Le présent rapport de recherche a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 29-08-1983	Examineur PINEAU A.C.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons  & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			