

(19)



(11)

EP 2 271 232 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:

11.06.2014 Bulletin 2014/24

(51) Int Cl.:

A44C 15/00 ^(2006.01) **A44C 17/02** ^(2006.01)
A44C 17/00 ^(2006.01) **G04B 47/04** ^(2006.01)
G04B 19/32 ^(2006.01) **G04B 45/00** ^(2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **09727053.2**

(86) Numéro de dépôt international:

PCT/EP2009/053888

(22) Date de dépôt: **01.04.2009**

(87) Numéro de publication internationale:

WO 2009/121908 (08.10.2009 Gazette 2009/41)

(54) **OBJET PORTABLE A EFFET DECORATIF**

TRAGBARER GEGENSTAND ZU SCHMUCKZWECKEN

DECORATIVE PORTABLE OBJECT

(84) Etats contractants désignés:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**

**ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)**

(30) Priorité: **01.04.2008 EP 08153894**

(43) Date de publication de la demande:

12.01.2011 Bulletin 2011/02

(56) Documents cités:

**EP-A- 0 555 753 WO-A-98/59196
CH-A5- 649 697 CH-A5- 688 982
DE-U1- 20 311 000 DE-U1-202004 014 894
GB-A- 2 136 672 JP-A- 2001 252 112
US-A- 1 392 604 US-A- 5 669 240**

(73) Titulaire: **The Swatch Group Management
Services AG
2501 Biel/Bienne (CH)**

(72) Inventeur: **BOULARAS, Maamar
CH-2017 Boudry (CH)**

EP 2 271 232 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] La présente invention concerne de manière générale un objet portable qui présente un effet décoratif. Ledit objet comprend au moins un élément transparent ou semi-transparent décoratif disposé et maintenu sur un support. Ledit élément présentant la forme et l'aspect d'une pierre précieuse.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0002] Il est connu dans l'art antérieur des objets portables tels que des montres dont l'esthétisme est amélioré en les sertissant d'éléments décoratifs. Habituellement, ces éléments décoratifs sont fixés sur un support, généralement une calotte qui peut être moulées directement sur la boîte de montre ou bien s'agir d'un élément rapporté dans lequel l'élément est serti pour ensuite être fixé à la montre. Ces éléments décoratifs peuvent être de vraies pierres précieuses mais aussi des éléments tels que des strass, du plastique brillant, du verre ou du cristal.

[0003] Il est également connu de l'art antérieur un moyen de rehausser l'esthétisme de l'ensemble en augmentant l'éclat de l'élément décoratif. Cela permet en outre, lorsque lesdits éléments ne sont pas de vraies pierres précieuses, de donner l'illusion de vraies pierres. Cette augmentation de l'éclat est réalisé dans l'art antérieur en polissant les parois internes de la calotte dans laquelle l'élément décoratif est serti afin de réfléchir la lumière traversant ledit élément de décoration et d'augmenter ainsi l'éclat produit.

[0004] Néanmoins, un des problèmes qui se pose est que cet éclat est subordonné à la lumière traversant ledit élément décoratif. Ainsi, lorsque la nuit tombe ou que le porteur de la montre se trouve dans une pièce sombre, la quantité de lumière traversant l'élément décoratif baisse considérablement jusqu'à atteindre une valeur nulle, et donc aucun éclat n'apparaît aux yeux du porteur enlevant alors l'effet esthétique produit en temps normal par lesdits éléments décoratifs.

[0005] On connaît également de l'art antérieur les documents GB 2 136 672, DE 203 11 000 et JP2001252112 divulguant chacun un objet portable qui présente un effet décoratif comprenant au moins un élément transparent ou semi-transparent décoratif disposé et maintenu sur un support. Une couche de matériau luminescent est disposée au moins entre une partie du support et l'élément décoratif maintenu sur le support pour produire un effet visuel à travers l'élément par réflexion et réfraction de la lumière le traversant.

RESUME DE L'INVENTION

[0006] L'invention concerne un objet portable qui pallie les inconvénients susmentionnés de l'art antérieur en proposant un agencement avec un élément décoratif produisant un éclat même lorsque la quantité de lumière

ambiante traversant l'élément devient faible, voir nulle.

[0007] A cet effet, l'invention concerne un objet portable à effet décoratif cité ci-devant qui comprend une couche de matériau luminescent étant disposée au moins entre une partie du support et l'élément décoratif maintenu sur le support pour produire un effet visuel à travers l'élément par réflexion et réfraction de la lumière le traversant, ledit élément décoratif comprenant une culasse, dans laquelle sont taillées plusieurs facettes et une couronne également facettée et surmontée d'une table, la culasse dudit élément étant tronquée, et qui se caractérise en ce que la surface de la culasse tronquée de l'élément décoratif en regard du fond du support se trouve à une distance de 0.25 mm de la couche de matériau luminescent et en ce que le support est une calotte, dont le fond est plat et la paroi latérale cylindrique circulaire, la couche de matériau luminescent étant déposée au fond de ladite calotte.

[0008] Des modes de réalisation avantageux de cet objet portable font l'objet des revendications dépendantes 2 à 9.

[0009] Un des avantages de la présente invention est d'avoir un objet portable disposant d'une esthétique améliorée en ce que cette esthétique est à la fois visible à la lumière du jour mais aussi lorsque la luminosité ambiante diminue. Cette caractéristique est due à la couche de matériau luminescent.

[0010] Avantageusement, cette couche de matériau luminescent est située entre chaque élément décoratif et le fond du support de maintien permettant ainsi, sous faible ambiance lumineuse, de générer de la lumière afin d'illuminer les éléments décoratifs tels que des pierres précieuses ou autres strass. Cela permet de fournir alors un effet esthétique supplémentaire.

[0011] Outre l'aspect esthétique, un autre avantage de la présente invention est que ces éléments décoratifs, dont l'effet esthétique est perçu même en cas de faible luminosité, peuvent être utilisés en tant qu'indicateur. En effet, si ces éléments décoratifs sont disposés à des endroits clés de la boîte de montre, ils peuvent alors servir de point de repère pour l'indication de l'heure ainsi l'association à une aiguille, elle aussi pourvue de ce matériau luminescent, permet la visualisation de l'heure en milieu à faible luminosité tout en profitant d'un effet esthétique.

[0012] Un autre exemple pourrait être de disposer les éléments décoratifs afin de former une figure ou un signe qui s'illuminerait une fois que la luminosité serait faible telle qu'une constellation par exemple.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0013] Les buts, avantages et caractéristiques de l'objet portable selon la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'au moins une forme de réalisation de l'invention donnée à titre d'exemple non limitative et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 représente de manière schématique un objet portable sous la forme d'un cadran de montre selon la présente invention,
- la figure 2 représente de manière schématique une première variante de l'élément décoratif selon la présente invention,
- la figure 3 représente de manière schématique une seconde variante de l'élément décoratif.
- la figure 4 représente de manière schématique une troisième variante de l'élément décoratif.

DESCRIPTION DETAILLÉE

[0014] La figure 1 représente une forme préférée de l'objet portable selon la présente invention, c'est-à-dire sous la forme d'une montre et plus particulièrement un cadran 1 de montre. Il est bien évident que d'autres formes sont envisageables tels que des bijoux : bagues, colliers, bracelets ou même des objets portables comme des téléphones ou autre. Le cadran est fixé à la platine de la montre et sert à l'affichage. En effet, cette pièce qu'est le cadran, peut comprendre les marquages indiquant les heures, les minutes et les secondes, mais aussi les jours et ainsi de suite. Le cadran peut aussi comprendre un certain nombre de guichets par lesquels les indications du quantième ou les phases de lune sont indiquées.

[0015] Le cadran 1 selon la figure 1 présente une ouverture principale pour le passage des axes des aiguilles (non représentés) de la montre. On peut voir sur ce cadran une série d'éléments décoratifs 2 agencés pour former un motif esthétique. Sur l'exemple montré à la figure 1, la série d'éléments décoratifs prend la forme d'une constellation zodiacale, mais il va de soi que n'importe quel motif peut être réalisé. De plus, une autre forme de réalisation peut être d'utiliser ces éléments décoratifs 2 pour l'indication des heures ou autre.

[0016] Ces éléments décoratifs 2 sont représentés en détail aux figures 2, 3 et 4. Ces éléments décoratifs 2 sont généralement en matériau transparent ou semi-transparent présentant une taille similaire à celle des diamants, ou toute autre taille offrant un aspect esthétique intéressant. Les tailles possibles de pierre sont les tailles de type brillant ou baguette ou d'autres types à plusieurs facettes. Cet élément décoratif comprend ainsi une culasse 3, dans laquelle sont taillées plusieurs facettes, et une couronne 4 également facettée et surmontée d'une table 5. Dans l'optique de réaliser des économies, l'élément décoratif 2 peut être constitué de préférence par un morceau de verre, de cristal, de plastique transparent ou de strass. Rien toutefois n'exclut l'usage d'un brillant.

[0017] Cet élément décoratif 2 est logé dans un support 6 puis fixé de sorte à ne pas sortir dudit support. Dans un mode de réalisation préféré, le support 6 prend la forme d'une calotte, dont le fond 8 est plat et la paroi

latérale 7, cylindrique circulaire. Le bord supérieur 9 de la paroi 7 est rabattu par dessus le feuillet 4a de l'élément décoratif 2. Il constitue ainsi une sertissure de ce dernier dans la calotte 6, qui le tient donc fermement en place. On comprendra néanmoins que toute forme de support 6 possible est envisageable et que des supports 6 pouvant comprendre plusieurs éléments décoratifs 2 sont également possibles. De plus, on comprendra également que tout moyen, pour maintenir ledit élément décoratif 2 au support 6, peut être envisagé.

[0018] Ce qui fait que la présente invention résout le problème susmentionné est que la calotte 6 est agencée pour comprendre une couche de matériau luminescent 10. En effet, il est prévu qu'une couche de matériau luminescent 10 soit déposée dans le fond 8 de la calotte. Ainsi le matériau luminescent peut émettre de la lumière qui va alors traverser l'élément décoratif 2 et par réflexion et réfraction, lui donner un éclat supplémentaire.

[0019] On peut également prévoir qu'une couche de matériau luminescent 10 puisse être déposée en sus sur les faces internes des parois 7 de la calotte 6, comme représenté à la figure 4, afin de respectivement augmenter la quantité de lumière qui traversera l'élément 2 ou simplement modifier la diffusion de ladite lumière émise.

[0020] Dans un mode de réalisation préféré, il est prévu que le matériau luminescent soit un matériau phosphorescent. Effectivement, un tel matériau est très pratique en ce qu'à la lumière du jour, il n'est nul besoin d'augmenter artificiellement l'éclat de l'élément décoratif 2, la lumière du jour suffisant amplement. Mais lorsque la luminosité ambiante baisse, la lumière du jour devient insuffisante pour maintenir l'éclat dudit élément 2. Pour cela un matériau phosphorescent prend toute sa valeur puisque ledit matériau peut accumuler la lumière du jour lorsque la luminosité ambiante est bonne et lorsque celle-ci diminue, le matériau phosphorescent va émettre de la lumière afin de combler cette diminution. Cela permet alors de conserver l'éclat de l'élément décoratif 2 améliorant ainsi le rendu esthétique.

[0021] De façon encore plus préférentielle, on peut choisir, comme matériau phosphorescent, du LUMINOVA® qui possède comme caractéristique le fait d'avoir d'émettre une lumière plus lumineuse et ce, pendant une durée plus longue, tout en étant dépourvu de composants chimiques radioactifs.

[0022] La calotte 6 est réalisée afin qu'un élément décoratif taillé pour prendre l'aspect et la forme d'une pierre précieuse puisse entrer en entier dans ladite calotte 6 comme montré à la figure 3. Néanmoins pour un gain de place, il peut être prévu que l'élément décoratif 2 soit tronqué. Dans le cas d'un élément taillé tel qu'un diamant, ce serait la culasse 3 dudit élément qui serait tronquée. Dans cette configuration, il sera fait en sorte que la surface 11 ainsi formée par cette troncature soit située à une certaine distance de la couche 10 de matériau luminescent. Cette configuration permet alors une meilleure diffusion de la lumière émise par le matériau luminescent et donc un effet visuel renforcé par rapport à une confi-

guration où la surface tronquée 11 de l'élément décoratif 2 serait directement en contact avec ladite couche de matériau 10. On notera qu'une distance comprise entre 0 mm et 0.25 mm procure un effet visuel optimal.

[0023] L'ensemble, comprenant la calotte sur laquelle est serti l'élément décoratif 2, est fixé au cadran par collage du fond de la calotte 6 au fond du logement. Pour éviter des tensions internes dans le cadran, le diamètre de la calotte 6 peut être légèrement inférieur à celui du logement. Néanmoins, on peut aussi prévoir le fait que la calotte 6, dans laquelle est serti l'élément décoratif 1, est directement intégrée dans le cadran lors de sa fabrication évitant ainsi les problèmes de tension entre les différentes pièces. Bien entendu la description ci-dessus concernée le cas où les éléments décoratifs 2 sont situés sur le cadran d'une montre, mais il est possible que ces éléments 2 soient aussi intégrés au boîtier de la montre et dès lors, aucun changement significatif n'est à prévoir.

[0024] On comprendra que diverses modifications et/ou améliorations et/ou combinaisons évidentes pour l'homme du métier peuvent être apportées aux différents modes de réalisation de l'invention exposée ci-dessus sans sortir du cadre de l'invention définie par les revendications annexées.

Revendications

1. Objet portable (1) comprenant au moins un élément transparent ou semi-transparent décoratif (2) disposé et maintenu sur un support (6), ledit élément se présentant sous la forme et l'aspect d'une pierre précieuse, une couche de matériau luminescent (10) étant disposée au moins entre une partie du support (6) et l'élément décoratif (2) maintenu sur le support pour produire un effet visuel à travers l'élément par réflexion et réfraction de la lumière le traversant, ledit élément décoratif comprenant une culasse (3), dans laquelle sont taillées plusieurs facettes et une couronne (4) également facettée et surmontée d'une table (5), la culasse dudit élément étant tronquée, **caractérisé en ce que** la surface (11) de la culasse tronquée de l'élément décoratif (2) en regard du fond du support se trouve à une distance de 0.25 mm de la couche de matériau luminescent (10) et **en ce que** le support (6) est une calotte, dont le fond (8) est plat et la paroi latérale (7) cylindrique circulaire, la couche de matériau luminescent étant déposée au fond de ladite calotte.
2. Objet portable selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** des parois latérales (7) dudit support sont aussi recouvertes de la couche de matériau luminescent (10).
3. Objet portable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le support (6) est une calotte ne pouvant maintenir qu'un élément décoratif

(2) et **en ce que** la couche de matériau luminescent (10) est du type phosphorescente.

4. Objet portable selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le support (6) est une pièce susceptible d'être glissée dans un logement dudit objet portable, fixée par des moyens de fixation.
5. Objet portable selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le support (6) est fixé dans son logement par collage.
6. Objet portable selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** ledit objet se présente sous la forme d'une montre comprenant au moins une boîte de montre, un cadran et une base de temps.
7. Objet portable selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le cadran (1) de montre sert de support pour un ou plusieurs éléments décoratifs.
8. Objet portable selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le cadran de la montre et/ou la boîte de montre servent de support pour un ou plusieurs éléments décoratifs (2).
9. Objet portable selon l'une des revendications 6 à 8, **caractérisé en ce que** plusieurs éléments décoratifs (2) peuvent être disposés et maintenus dans un seul support.

Patentansprüche

1. Tragbarer Gegenstand (1), der wenigstens ein transparentes oder semitransparentes Zierelement (2) aufweist, das auf einem Träger (6) angeordnet und gehalten wird, wobei das Element die Form und das Aussehen eines Edelsteins aufweist, wobei wenigstens zwischen einem Teil des Trägers (6) und dem auf dem Träger gehaltenen Zierelement (2) eine Schicht (10) aus Lumineszenzmaterial angeordnet ist, um durch das Element hindurch durch Reflexion und Beugung des durchgehenden Lichts einen visuellen Effekt zu erzeugen, wobei das Zierelement eine Rückseite (3) aufweist, in die mehrere Facetten und ein ebenfalls facettierter Kranz (4) geschnitten sind, und auf dem eine ebene Fläche (5) angebracht ist, wobei die Rückseite des Elements kegelförmig ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Oberfläche (11) der kegelförmigen Rückseite des Zierelements (2) gegenüber dem Boden des Trägers in einem Abstand von 0,25 mm von der Schicht (10) aus Lumineszenzmaterial befindet und dass der Träger (6) eine Kalotte ist, deren Boden (8) eben ist und deren Seitenwand (7) kreisförmig zylindrisch ist, wobei die Schicht aus Lumineszenzma-

terial auf den Boden der Kalotte aufgebracht ist.

2. Tragbarer Gegenstand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Seitenwände (7) des Trägers ebenfalls mit der Schicht (10) aus Lumineszenzmaterial bedeckt sind. 5
3. Tragbarer Gegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (6) eine Kalotte ist, die nur ein Zierelement (2) halten kann, und dass die Schicht (10) aus Lumineszenzmaterial vom phosphoreszierenden Typ ist. 10
4. Tragbarer Gegenstand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (6) ein Teil ist, der in einen Aufnahmesitz des tragbaren Gegenstands gleiten kann und durch Befestigungsmittel befestigt ist. 15
5. Tragbarer Gegenstand nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Träger (6) in seinem Aufnahmesitz durch Kleben befestigt ist. 20
6. Tragbarer Gegenstand nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gegenstand die Form einer Uhr aufweist, die wenigstens ein Uhrengehäuse, ein Zifferblatt und eine Zeitbasis enthält. 25
7. Tragbarer Gegenstand nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zifferblatt (1) der Uhr als Träger für ein oder mehrere Zierelemente dient. 30
8. Tragbarer Gegenstand nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Zifferblatt der Uhr und/oder das Gehäuse der Uhr als Träger für ein oder mehrere Zierelemente (2) dienen. 35
9. Tragbarer Gegenstand nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Zierelemente (2) in einem einzigen Träger angeordnet und gehalten werden können. 40

Claims

1. Portable object (1) including at least one transparent or semi-transparent decorative element (2) arranged and held on a support (6), said element taking the form and appearance of a precious stone, a layer of luminescent material (10) being arranged at least between one part of the support (6) and the decorative element (2) held on the support, to produce a visual effect through the element, by reflection and refraction of the light passing therethrough, said decorative element including a pavilion (3), in which several facets are cut and a crown (4), which is also 50

faceted and on which a table (5) is mounted, the pavilion of said element being truncated, **characterized in that** the surface (11) of the truncated pavilion of the decorative element (2) opposite the bottom of the support is at a distance of 0.25 mm from the layer of luminescent material (10) and **in that** the support (6) is a dome, the bottom (8) of which is flat and the lateral wall (7) is circular and cylindrical the layer of luminescent material being deposited in bottom of said dome.

2. Portable object according to claim 1, **characterized in that** the lateral walls (7) of said support are also covered with the layer of luminescent material (10).
3. Portable object according to any of the preceding claims, **characterized in that** that the support (6) is a dome, the bottom (8) of which is flat and the lateral wall (7) is circular and cylindrical and can hold only one decorative element (2) and **in that** the layer of luminescent material (10) is of the phosphorescent type.
4. Portable object according to any of claims 1 to 3, **characterized in that** the support (6) is a part that can be slid into a housing in said portable object, and fixed by securing means.
5. Portable object according to claim 4, **characterized in that** the support (6) is secured inside the housing thereof by bonding. 30
6. Portable object according to any of the preceding claims, **characterized in that** said object takes the form of a watch including at least a watchcase, a dial and a time base.
7. Portable object according to claim 6, **characterized in that** the watch dial (1) acts as a support for one or more decorative elements.
8. Portable object according to claim 6, **characterized in that** the watch dial and/or the watchcase act as a support for one or several decorative elements (2). 45
9. Portable object according to any of claims 6 to 8, **characterized in that** several decorative elements (2) can be arranged and held in a single support.

Fig. 1

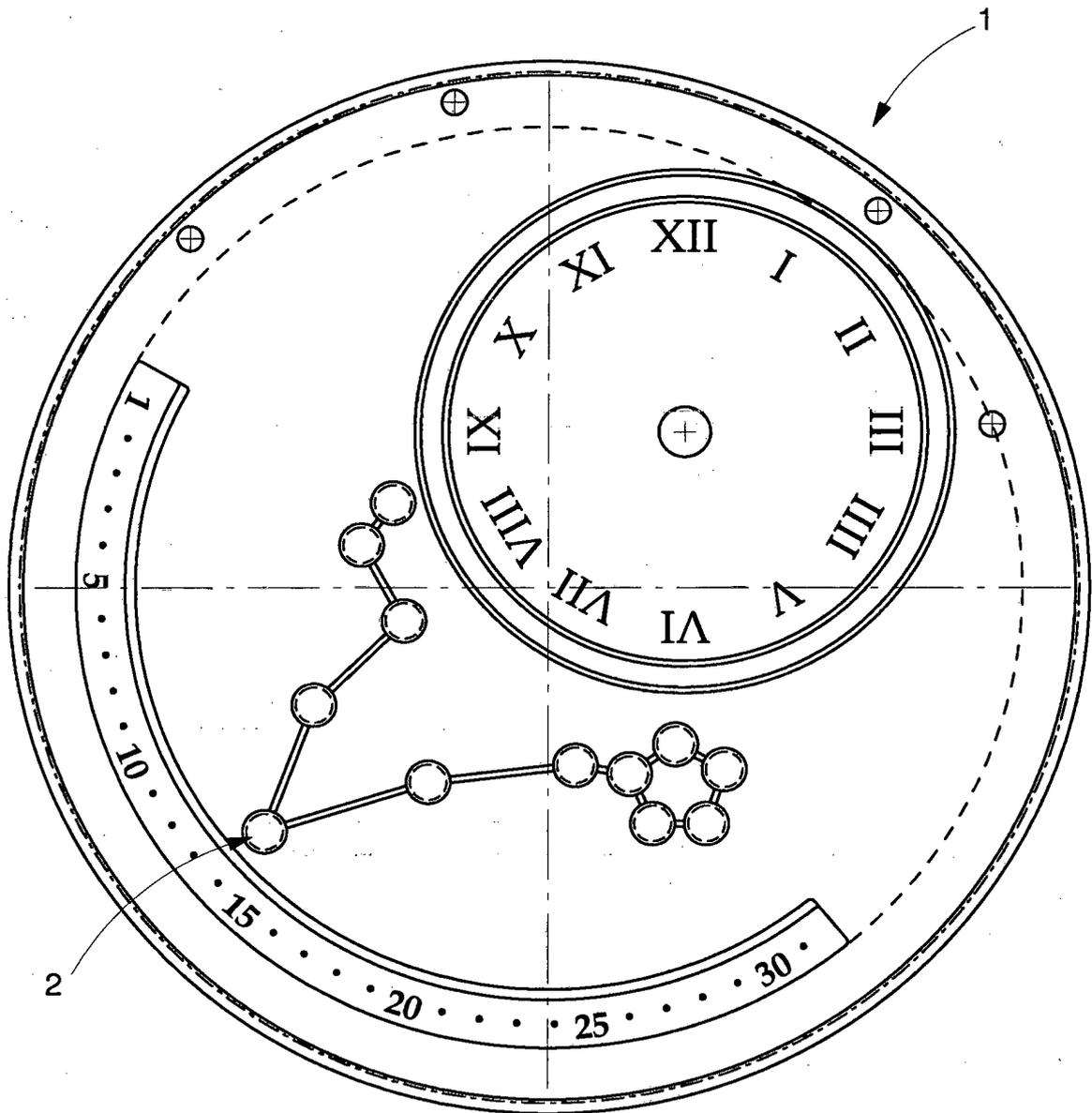


Fig. 2

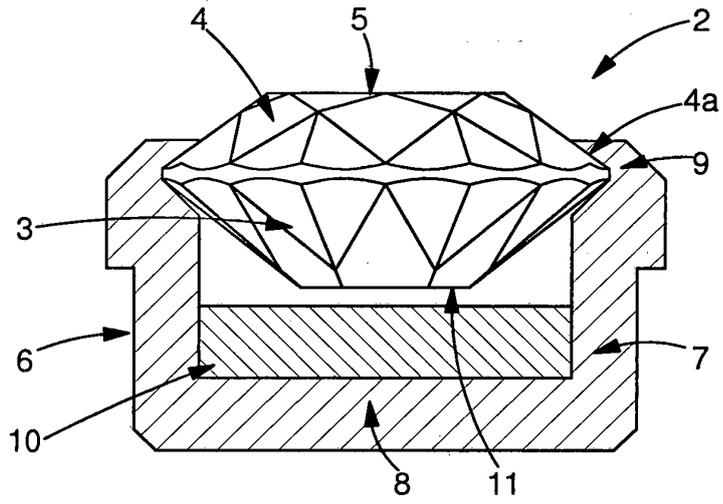


Fig. 3

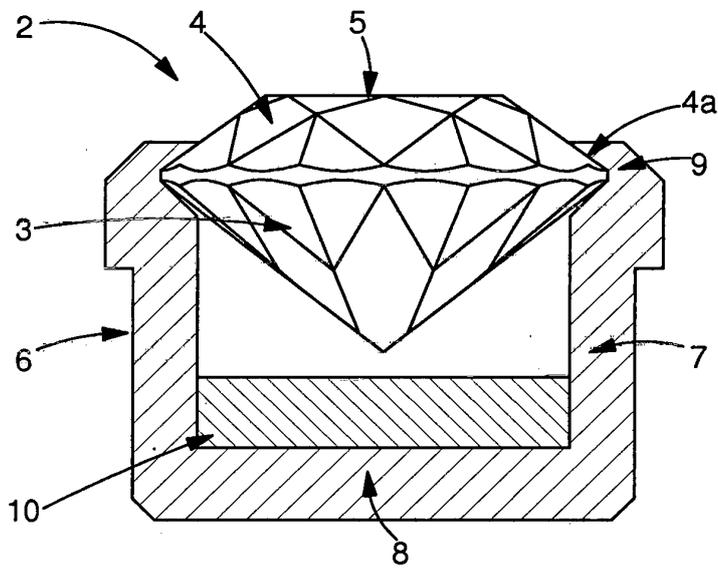
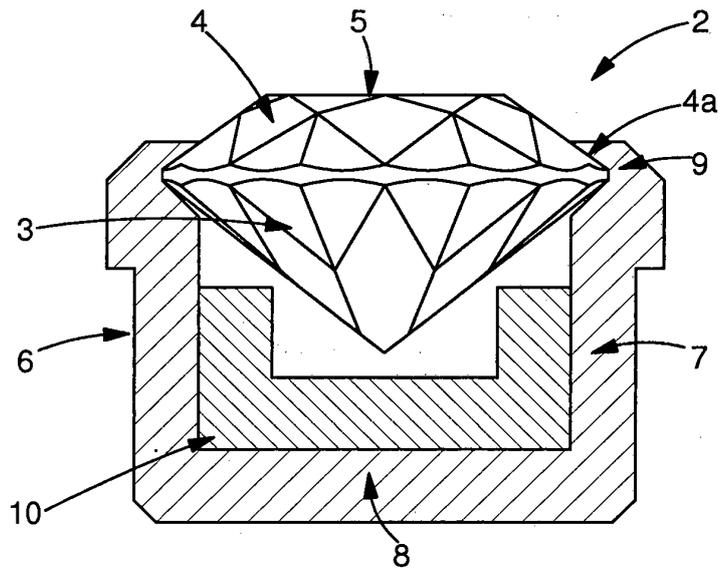


Fig. 4



RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- GB 2136672 A [0005]
- DE 20311000 [0005]
- JP 2001252112 B [0005]