

(19)



(11)

EP 2 672 331 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

11.12.2013 Bulletin 2013/50

(51) Int Cl.:

G04B 19/28 (2006.01)**G04B 37/00 (2006.01)**(21) Numéro de dépôt: **12171070.1**(22) Date de dépôt: **06.06.2012**

(84) Etats contractants désignés:

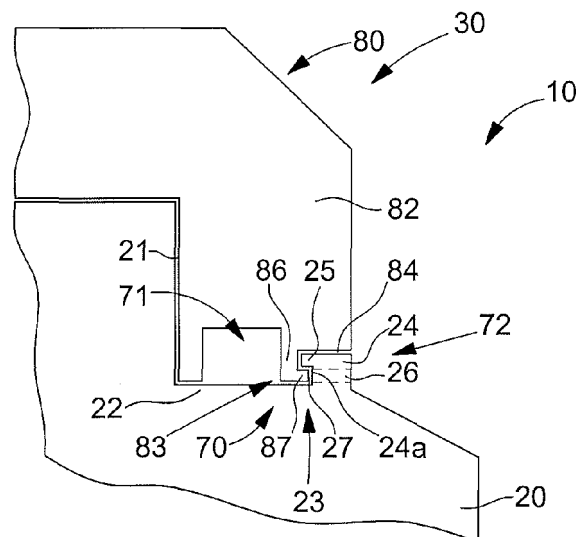
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

BA ME(71) Demandeur: **Omega SA****2500 Biel/ Bienne 4 (CH)**(72) Inventeur: **Erard, Bastien****2345 Les Breuleux (CH)**(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al
ICB****Ingénieurs Conseils en Brevets SA****Faubourg de l'Hôpital 3****2001 Neuchâtel (CH)**(54) **Boîte de pièce d'horlogerie comprenant un élément d'habillage à fixation améliorée**

(57) La présente invention concerne carrure (20, 200) de boîte de pièce d'horlogerie comprenant au moins un élément d'habillage (30), ledit élément d'habillage étant fixé à la carrure sur une zone de fixation par des moyens de fixation élastiques (70), caractérisée en ce

que ladite carrure comprend en outre au moins une ouverture (26, 206) débouchant sur la zone de fixation au niveau desdits moyens de fixation élastique permettant à l'utilisateur d'agir sur lesdits moyens de fixation élastiques pour les déformer et désolidariser l'élément d'habillage (30) de ladite carrure.

Fig. 3

Description

[0001] La présente invention concerne une pièce d'horlogerie comprenant une carrure fermée par un fond et une glace, ladite pièce d'horlogerie comprenant en outre un système de lunette tournante fixé à ladite carrure.

[0002] Le domaine technique de l'invention est le domaine technique de la mécanique fine.

ARRIERE PLAN TECHNOLOGIQUE

[0003] La présente invention concerne un élément d'habillage d'une carrure de boîte de pièce d'horlogerie comme une lunette de pièce d'horlogerie.

[0004] Des éléments d'habillage comme des systèmes de lunettes tournantes 2 connues, visibles à la figure 1, comprennent une lunette tournante 4 se présentant sous la forme d'une pièce annulaire. Cette pièce annulaire possède une face supérieure et une face inférieure, la face supérieure étant la face visible par l'utilisateur. Comme visible à la figure 2, cette lunette 8 comprend, sur sa surface inférieure, un crantage 10. Le système de lunette tournante comprend en outre un moyen ressort 11. Ce moyen ressort 11 est inséré entre la lunette tournante et la carrure 3 de la pièce d'horlogerie 1 lorsque la lunette est montée à force sur la carrure de la pièce d'horlogerie. Ce moyen ressort 11 se présente sous la forme d'un anneau plat comprenant, sur sa face en regard du crantage de la lunette 8, des lamelles. Ces lamelles sont disposées pour présenter une inclinaison par rapport au plan de l'anneau plat. Ces lamelles présentent une certaine élasticité de sorte que les moyens ressort agissent sur la lunette tournante pour exercer une force verticale. Cette force verticale tend à pousser la lunette hors de la carrure de la pièce d'horlogerie.

[0005] Ces lamelles servent également à coopérer avec le crantage de la lunette. Les lamelles et le crantage sont alors configurés de sorte que la lunette ne puisse tourner que dans un seul sens, les lamelles s'opposent à la rotation de la lunette si l'utilisateur tente de faire tourner ladite lunette dans le mauvais sens. En général, la lunette et les moyens ressorts sont réalisés en acier qui a l'avantage d'avoir une bonne durée de vie et d'être peu coûteux.

[0006] Cette lunette est fixée à la carrure 2 de la boîte de montre par chassage. Pour cela, la carrure présente un épaulement périphérique 2a dans lequel ledit système de lunette tournante est placé. L'épaulement 2a présente une paroi parallèle 2b à l'axe central (C) de la carrure et une paroi perpendiculaire à l'axe central de la carrure. La paroi parallèle 2b dudit épaulement présente une gorge périphérique 2c. La lunette 8 est une pièce annulaire présentant, sur sa face inférieure, un rebord périphérique 8a. Ce rebord est muni d'une saillie 12 continue s'étendant le long dudit rebord vers le centre axial de la lunette. Lorsque ledit système de lunette tournante est monté sur la carrure de la boîte de montre par chassage, la saillie

continue s'insère dans la gorge périphérique de l'épaulement assurant un maintien vertical de la lunette sur la carrure.

[0007] Un inconvénient de ce système est qu'il n'est pas démontable. En effet, la lunette des systèmes à lunette tournante selon l'art antérieur est chassée à la carrure de la boîte de sorte qu'une tentative de désolidarisation du système de lunette tournante doit se faire généralement par arrachage dudit système ce qui entraîne sa détérioration.

[0008] Bien sûr, cela dépend du matériau dans lequel le système de lunette est constitué. Une lunette en plastique qui est chassé sur la carrure sera plus facile à enlever qu'une lunette en acier. Cette prédisposition est la conséquence du fait que le plastique a des propriétés élastiques faisant qu'il se déforme plus facilement que l'acier ce qui rend le montage et le démontage d'une lunette en plastique plus facile que pour une lunette en acier.

RESUME DE L'INVENTION

[0009] L'invention a pour but de pallier les inconvénients de l'art antérieur en proposant de fournir une carrure comprenant au moins un élément d'habillage qui peut facilement être monter et démonter.

[0010] A cet effet, l'invention concerne une carrure de boîte de pièce d'horlogerie comprenant au moins un élément d'habillage, ledit élément d'habillage étant fixé à la carrure sur une zone de fixation par des moyens de fixation élastiques, **caractérisée en ce que** ladite carrure comprend en outre au moins une ouverture débouchant sur la zone de fixation au niveau desdits moyens de fixation élastique permettant à l'utilisateur d'agir sur lesdits moyens de fixation élastiques pour les déformer et désolidariser l'élément d'habillage de ladite carrure.

[0011] Un premier avantage de la présente invention est d'avoir une carrure comprenant au moins un élément d'habillage qui peut facilement être démonter de la dire carrure. Cela permet d'avoir un élément d'habillage qui peut être facilement changer en cas de chocs ou de dommages ou qui peut être facilement enlever pour favoriser l'entretien.

[0012] Dans un premier mode de réalisation, les moyens de fixation comprennent une partie mâle agencé sur l'une des faces dudit élément d'habillage et une partie femelle agencée sur ladite carrure, la partie mâle coopérant élastiquement avec la partie femelle afin de fixer ledit élément d'habillage à ladite carrure et en ce que ladite au moins une ouverture débouche dans la partie femelle permettant à l'utilisateur d'agir sur la partie male pour désolidariser l'élément d'habillage de ladite carrure.

[0013] Dans un second mode de réalisation, la carrure comprend une paroi horizontale perpendiculaire à un axe central de la carrure au niveau de laquelle la partie femelle est agencée, l'élément d'habillage (30) étant agencé sur cette paroi horizontale par la face dudit élément d'habillage sur laquelle une partie mâle est agencée.

[0014] Dans un troisième mode de réalisation, la carrure comprend un épaulement formé par ladite paroi horizontale et par d'une paroi verticale parallèle à l'axe central de la carrure, l'élément d'habillage étant monté sur cet épaulement.

[0015] Dans un quatrième mode de réalisation, ladite partie mâle comprend au moins deux crochets, dont au moins un est flexible, ladite partie femelle comprenant au moins une gorge dans laquelle les au moins deux crochets s'insèrent afin de fixer ledit élément d'habillage à ladite carrure et en ce que ladite au moins une ouverture permet d'agir sur ledit au moins un crochet flexible.

[0016] Dans un cinquième mode de réalisation, chacun desdits crochets comprend une lame s'étendant perpendiculairement depuis la face de l'élément d'habillage sur laquelle la partie mâle est agencée, l'extrémité libre de ladite lame présentant une saillie horizontale s'étendant perpendiculairement à ladite lame.

[0017] Dans un sixième mode de réalisation, ladite partie mâle comprend plusieurs lames disposées le long d'un cercle, et en ce qu'au moins deux desdites lames comprennent une saillie, ladite partie femelle comprenant au moins une gorge dans laquelle les lames s'insèrent.

[0018] Dans un autre mode de réalisation, ladite partie mâle comprend une première lame et une seconde lame présentant une saillie, la première lame et la seconde lame étant diamétralement opposées et agencées de sorte que la première lame s'étende angulairement suivant un premier angle et la seconde lame s'étende angulairement suivant un second angle, le premier angle étant inférieur au second angle et en ce qu'une action sur la première lame permet de désolidariser l'élément d'habillage de ladite carrure.

[0019] Dans un autre mode de réalisation, la carrure comprend un épaulement, formé d'une paroi verticale parallèle à l'axe central de la carrure et d'une paroi horizontale, perpendiculaire à l'axe central de la carrure, au niveau de laquelle la partie femelle est agencée, dans lequel l'élément d'habillage est agencé.

[0020] Dans un autre mode de réalisation, ladite partie femelle comprend un rebord s'étendant depuis la paroi horizontale de la carrure dans une direction parallèle à l'axe central de la carrure, l'extrémité libre dudit rebord comprenant une première excroissance s'étendant parallèlement à ladite paroi horizontale vers l'axe central de la carrure, cette première excroissance définissant un espace formant la gorge dans laquelle ladite au moins une ouverture débouche.

[0021] Dans un autre mode de réalisation, ladite partie femelle comprend une creusure formant la gorge, cette creusure présente un flanc intérieur et un flanc extérieur perpendiculaires à la paroi horizontale de la carrure, ledit flanc extérieur présentant une seconde excroissance s'étendant parallèlement à ladite paroi horizontale vers l'axe central de la carrure, cette première excroissance définissant un espace dans lequel ladite partie mâle s'insère, ladite au moins une ouverture débouchant dans

ledit espace.

[0022] Dans un autre mode de réalisation, le premier angle s'étend sur environ 20° et le deuxième angle s'étend sur environ 120°.

5 **[0023]** Dans un autre mode de réalisation, la carrure comprend deux ouvertures permettant à l'utilisateur d'agir plus efficacement sur ladite partie mâle pour désolidariser l'élément d'habillage de la carrure.

10 **[0024]** La présente invention concerne également une boîte de pièce d'horlogerie comprenant une carrure, ladite carrure étant fermée par une glace et un fond, ladite boîte comprenant en outre un système de lunette, **caractérisée en ce que** ladite carrure est la carrure selon l'invention.

15 **[0025]** Dans un mode de réalisation avantageux, l'élément d'habillage de la carrure est ledit système de lunette.

[0026] Dans un autre mode de réalisation avantageux, l'élément d'habillage de la carrure est le fond.

20 **[0027]** Dans un autre mode de réalisation avantageux, le système de lunette une lunette comprenant la partie mâle des moyens de fixation.

[0028] Dans un autre mode de réalisation avantageux, le système de lunette comprend une bague de prémontage fixée à une bague de lunette, la bague de prémontage comprenant la partie mâle des moyens de fixation, le système de lunette comprenant en outre des moyens ressorts et des moyens de crantage.

25 **[0029]** La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie comprenant la boîte selon l'invention.

BREVE DESCRIPTION DES FIGURES

[0030] Les buts, avantages et caractéristiques de la carrure selon la présente invention apparaîtront plus clairement dans la description détaillée suivante d'au moins une forme de réalisation de l'invention donnée uniquement à titre d'exemple non limitatif et illustrée par les dessins annexés sur lesquels :

- La figure 1 représente une coupe d'une pièce d'horlogerie équipée d'un système de lunette ;
- La figure 2 représente schématiquement un système de lunette selon l'art antérieur ;
- 45 - Les figures 3 et 4 représentent schématiquement deux alternatives du premier mode de réalisation du système de lunette selon l'invention ;
- La figure 5 représente schématiquement une vue de dessous d'une variante préférée premier mode de réalisation du système de lunette selon l'invention ;
- 50 - Les figures 6A et 6B représentent schématiquement une seconde variante du premier mode de réalisation du système de lunette selon l'invention ;
- La figure 7 représente schématiquement un second mode de réalisation du système de lunette selon l'invention ;
- 55 - Les figures 8 à 11 représentent schématiquement les étapes pour désolidariser la lunette de la carrure se-

lon l'invention ; et

- La figure 12 représente schématiquement une vue éclatée du système de lunette selon l'invention ;

DESCRIPTION DETAILLEE

[0031] La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à procurer un élément d'habillage pour carrure de pièce d'horlogerie facile à démonter.

[0032] Une boîte 10 de pièce d'horlogerie comprend une carrure 20 fermée par un fond 60 et par une glace 40. Cette boîte 10 comprend en outre l'élément d'habillage 30. Cet élément d'habillage 30 est fixé sur une zone de fixation de la carrure. Cet élément d'habillage 30 peut être un système de lunette 80 fixée à la carrure. Ce système de lunette 80 se présente sous la forme d'une pièce annulaire présentant une face supérieure et une face inférieure. La carrure 20 comprend un épaulement 2a dans lequel la lunette est placée. Cet épaulement 2a présente une paroi verticale 21, c'est-à-dire parallèle à l'axe central (C) de la carrure 20, et une paroi horizontale 22, c'est-à-dire perpendiculaire à l'axe central (C) de la carrure 20. La face supérieure de la pièce annulaire est la face visible par l'utilisateur, la face inférieure est la face en regard de la paroi horizontale 22 de la carrure. Une vue éclatée de la boîte 10 est visible à la figure 12.

[0033] Avantageusement, le système de lunette 80 visible à la figure 3 est une lunette 82 fixée à la carrure 20 de sorte à être facilement démontable. Pour cela, des moyens de fixation 70 sont agencés sur la carrure 20 et sur l'élément d'habillage 30, ici la lunette 82, pour que le démontage de ledit système de lunette 80 soit possible et simple.

[0034] Les moyens de fixation 70 comprennent une partie male 71 agencée sur la lunette 80 et une partie femelle 72 agencée sur la carrure 20. La partie male 71 est agencée sur la lunette 82 de préférence au niveau de la face inférieure 84 de. Cette partie male 71 se présente sous la forme d'au moins deux crochets 83 s'étendant depuis ladite face inférieure 84 c'est-à-dire de façon perpendiculaire au plan de la face inférieure 84. Ces crochets 83 sont composés d'une lame 86 s'étendant dans une direction verticale, perpendiculaire au plan de la face inférieure 84, et dont l'extrémité libre comprend une saillie 87. Cette saillie 87 s'étend dans une direction horizontale, c'est-à-dire parallèle au plan de la face inférieure 84 ou perpendiculaire par rapport à la lame, vers l'extérieure. On entend par là que cette saillie 87 s'étend dans une direction tendant à s'éloigner de l'axe central de la pièce annulaire qu'est la lunette 82.

[0035] La partie femelle 72 est agencée sur la carrure 20 et se présente, dans ce premier mode de réalisation, sous la forme de gorges 23, 203 dans laquelle un crochet 83 de la lunette 82. Le nombre de gorges 23, 203 est au moins égal au nombre de crochets 83 agencés sur la lunette 82. Cette gorge 23, 203 est agencée pour que, lorsque le crochet 83 est totalement engagé dedans, la

saillie 87 dudit crochet 83 empêche la lunette d'être désolidarisée de la carrure 20. On comprendra qu'au moins deux crochets 83 sont nécessaires pour la fixation de la lunette 82.

[0036] Dans une première alternative de la partie femelle 70 de la carrure 20 visible à la figure 3, celui-ci se présente sous la forme d'un rebord 24 situé sur la paroi horizontale 22 de l'épaulement. Ce rebord 24 s'étend perpendiculairement à la paroi horizontale 22 de l'épaulement et est périphérique. Ce rebord 24 présente une face intérieure et une face extérieure 24a. La face extérieure, la plus éloignée de l'axe central (C) de la carrure 20, comprend, à l'extrémité libre du rebord 24, une excroissance 25 parallèle à la paroi horizontale 22. Cette excroissance 25 permet de former un espace ouvert 27 entre ladite excroissance 25 et la paroi horizontale 22 de l'épaulement 2a. Cet espace est utilisé pour que la saillie 87 du crochet 83 puisse s'y insérer.

[0037] Dans une seconde alternative de la partie femelle 70 de la carrure 200 visible à la figure 4, la partie femelle 70 comprend une creusure 203a formant une gorge 203 située sur la paroi horizontale 202 de l'épaulement 2a. Cette gorge 203 présente un flanc intérieur et un flanc extérieur 204. A partir du flanc extérieur 204, le plus éloigné de l'axe central (C) de la carrure 20, s'étend une excroissance 205 permettant de former un espace ouvert 207 entre ladite excroissance 205 et la paroi horizontale 202 de l'épaulement 2a. Cet espace 207 est utilisé pour que la saillie 87 du crochet 83 puisse s'y insérer lorsque le crochet 87 est inséré dans la gorge 203.

[0038] Lors du montage, la lunette 82 est placée dans l'épaulement de sorte que chaque crochet 87 soit placé en face d'une gorge 23, 203. Lorsqu'on exerce une pression sur la lunette 82 pour la fixer à la carrure 20, 200, les crochets 83 ont tendance à se déformer élastiquement pour entrer dans les gorges 23, 203. Lorsque la saillie 87 de chaque crochet 83 est en regard de l'espace 27, 207 entre ladite excroissance 25, 205 et la paroi horizontale 22, 202 de l'épaulement, les crochets 83 reviennent dans leur position de repos et la saillie 87 de chaque crochet 83 entre dans ledit espace 27, 207. la coopération des crochets 83 avec l'espace entre ladite excroissance 25, 205 et la paroi horizontale 22, 202 offre un maintien axial. La saillie 87 offre une surface de blocage venant prendre appui sur l'excroissance 25, 205 et bloquer la lunette 82 si l'utilisateur exerce une traction sur cette dernière. Ainsi, pour deux crochets 83 situés sur la lunette, la carrure 20, 200 comprend deux gorges 23, 203, ces crochets 83 et gorges 23, 203 étant agencés de sorte que la lunette 82 soit positionnée correctement c'est-à-dire que les sérigraphies sur la lunette comme les indications d'heure soient placés de façon correcte par rapport au cadran.

[0039] Astucieusement selon l'invention, il est prévu que l'élément d'habillage 30 c'est-à-dire la lunette 82 puisse être facilement démontable. Pour cela, il est prévu que la carrure 20, 200 comprenne au moins une ouver-

ture 26, 206 débouchant au niveau de la zone de fixation c'est à dire au niveau de la partie femelle. On comprend que ladite au moins une ouverture 26, 206 débouche dans l'espace 27, 207 présent entre ladite excroissance 25, 205 et la paroi horizontale 22, 202 de l'épaulement. Cette ouverture 26, 206 est dimensionnée pour que l'utilisateur puisse y glisser un outil 90 pouvant être une lame ou une pointe comme visible aux figures 8 à 11. Cet outil 90 s'insère dans ladite ouverture 26, 206 de sorte à pouvoir faire pression sur la saillie 87 qui permet le maintien de ladite lunette 82 fixée à la carrure 20, 200 comme visible aux figures 8 à 11. Ainsi, lorsque l'utilisateur glisse l'outil 90 dans l'ouverture 26, 206 jusqu'à entrer en contact avec ladite saillie 87. Il exerce alors une pression sur la saillie 87 via son outil 90 de sorte que le crochet 83 se déforme et que la saillie 87 dudit crochet sorte de l'espace 27, 207 présent entre ladite excroissance 25, 205 et la paroi horizontale 22, 202 de l'épaulement comme visible à la figure 10. Il devient alors possible pour l'utilisateur de soulever la lunette pour sortir l'un des crochets 83 de la gorge 23, 203 comme visible à la figure 11. L'utilisateur peut ensuite manipuler la lunette 83 pour désengager l'autre crochet 83 de la gorge 23, 203 avec laquelle il coopère.

[0040] De préférence, la carrure 20, 200 comprend deux ouvertures 26, 206 agencées pour qu'un outil 90 à deux pointes puisse être utilisé. En effet, si le crochet 83 présente une largeur importante, le fait d'exercer une force en un point unique présente le risque de voir ledit crochet 83 se déformer uniquement à l'endroit où la pression est exercée. La force exercée risque donc de ne pas être suffisante pour provoquer le désengagement de la saillie 87 de l'espace 27, 207 présent entre ladite excroissance 25, 205 et la paroi horizontale 22, 202 de l'épaulement. Le fait d'avoir une pièce configurée avec deux pointes permet de mieux répartir les forces exercées par l'outil sur la saillie 87 et donc le crochet 83. Cela permet d'avoir deux points de contacts avec la saillie 87 et donc de déformer élastiquement ledit crochet 83 de façon plus efficace.

[0041] Dans une première variante de ce premier mode de réalisation, la partie mâle 71 des moyens de fixation 70 comprennent plusieurs lames 86 disposés sur un cercle virtuel 86a comme visible à la figure 5. La partie mâle 71 est agencée pour que certaines lames 86 présentent une saillie 87 s'étendant dans une direction tendant à s'éloigner du centre du cercle virtuel 86a. La partie femelle 72 située sur la carrure 20, 200 se présente sous la forme d'une gorge 23, 203 formant un cercle identique au cercle virtuel 86a. Cette gorge 23, 203 peut être agencée pour reprendre le principe de la première version ou de la seconde version du système d'accrochage. La partie mâle 71 de la lunette 82 peut alors coopérer avec la partie femelle 72 de la carrure 20, 200. Cette configuration permet également de simplifier le montage car la lunette 82 peut être montée sans orientation spécifique par rapport à la carrure 20, 200. L'intérêt d'une telle configuration est de permettre à la lunette 82 de tourner par

rapport à la carrure, la partie mâle se déplaçant le long de la gorge faisant ici office de rail. Des moyens de crantage et des moyens ressorts sont alors agencés au niveau de la carrure pour permettre de contrôler la rotation de la lunette.

[0042] Un autre avantage est que la partie mâle peut, en outre, présenter des lames 86 ne présentant pas de saillie 87. Ces lames 86 font office de maintien radial.

[0043] Avantageusement, cette variante, visible à la figure 5, est configurée pour que la partie mâle 71 comprenne deux lames 86 présentant une saillie 87. Ces lames 86 sont préférentiellement diamétralement opposées, une première lame 88 s'étend angulairement selon un premier angle α_1 d'environ 20° alors que la seconde lame 89 s'étend selon un second angle α_2 , supérieur au premier angle, d'environ 120° . Cette configuration particulière permet d'avoir un meilleur maintien axial. Effectivement, le maintien axial de la lunette 82 sur la carrure 20, 200 est réalisé par les saillies 87 des crochets 83 qui coopère avec la gorge 23, 203 comme expliqué auparavant. Or, si les deux lames 86 s'étendaient angulairement sur un faible angle, le maintien axial serait assuré mais il existe un risque qu'une forte traction sur la lunette 82 puisse l'arracher de la carrure 20, 200 tout en l'endommageant. En effet, la force de traction serait appliquée sur une faible surface entraînant une forte contrainte sur les lames 86 présentant une saillie 87 et donc un risque de rupture important. Avec la configuration proposée, le maintien axial est amélioré car la partie mâle 71 possède une surface de blocage plus importante. De ce fait, la contrainte exercée lors de la traction est répartie sur une surface plus importante et les contraintes appliquées sur les saillies 87 sont moindres.

[0044] De plus, cette configuration est réalisée pour que la première lame 86 qui s'étend angulairement sur un faible angle soit celle que l'utilisateur manipule pour désengager la lunette 82 de la carrure 20, 200. En effet, lorsque l'utilisateur veut désengager la lunette 82 de la carrure 20, 200, il agit sur la lunette 82 de sorte que cette première lame 86 vienne en regard de la au moins une ouverture 26, 206 débouchant dans l'espace 27, 207 présent entre ladite excroissance 25, 205 et la paroi horizontale 22, 202 de l'épaulement. Cela permet à l'utilisateur d'utiliser son outil 90 pour agir sur la première lame 86 et ainsi dégager la lunette 82 de la carrure 20, 200. Le fait d'avoir deux lames 86 avec saillie 87 disposées de façon diamétralement opposées et une des lames s'étendant angulairement de façon plus importante que l'autre permet d'avoir une lunette 82 qui est bien maintenue à la carrure 20, 200 tout en étant facilement détachable. Néanmoins, il ne faut pas que la lame qui s'étend angulairement de la façon la plus importante dépasse un certain angle.

[0045] Dans une seconde variante de ce premier mode de réalisation, le système de lunette 800, visible aux figures 6a et 6b, est composée de plusieurs éléments. On comprend alors que le système de lunette 800 comprenant une bague de prémontage 812 présentant une face

inférieure 812b et une face supérieure 812a. Sur la face supérieure 812a de la bague de prémontage 812 sont agencés des moyens ressorts 810, des moyens de crantage 811 et une bague de lunette 809, cette dernière étant la partie visible par l'utilisateur. Les moyens ressorts 810 et les moyens de crantage 811 sont agencés de sorte que les moyens ressorts 810 soient angulairement solidaires de la carrure 20, 200, les moyens de crantage 811 étant angulairement solidaires de la bague de prémontage 812 et de la bague lunette 809. Il se peut que les moyens ressorts 810 soient angulairement solidaires de la bague de prémontage 812 et de la bague lunette 809, les moyens de crantage 811 étant angulairement solidaires de la carrure 20, 200. Sur la face inférieure 812b de la bague de prémontage 812 est agencée la partie mâle 71 des moyens de fixation 70. Cette variante à l'avantage de permettre d'avoir un système de lunette 800 sous la forme d'un module indépendant qui peut être fixé à la carrure 20, 200 ou détaché de la carrure 20, 200 d'un seul bloc.

[0046] Dans un second mode de réalisation visible à la figure 7, l'élément d'habillage 30 est le fond 60 fixé à la carrure 2000. En effet, que ce soit dans une pièce d'horlogerie mécanique ou une pièce d'horlogerie électronique, il peut être utile d'avoir un fond 60 amovible. Cette possibilité de fond 60 amovible permet d'avoir facilement accès au mouvement de la montre. L'entretien du mouvement, le remplacement de pièce ou le changement de pile peuvent donc être effectués aisément.

[0047] La carrure 2000 comprend une face inférieure sur laquelle ledit fond 60 est fixé. De préférence la carrure 2000 et le fond 60 ont une forme sensiblement similaire pour des questions d'esthétisme. La face inférieure de la carrure 2000 comprend la partie femelle 72 des moyens de fixation 70 de sorte que la partie mâle 71, agencé sur le fond 60, puisse coopérer.

[0048] Il est également possible que la face inférieure de la carrure présente un épaulement similaire à celui décrit pour le premier mode de réalisation. L'élément d'habillage se présente ici sous la forme d'un couvercle venant fermer la carrure. Les caractéristiques du premier mode de réalisation et de ses variantes et versions peuvent être appliqués pour ce second mode de réalisation.

[0049] L'étanchéité de cet élément d'habillage agencé comme fond de la carrure peut être amélioré en installant un joint d'étanchéité au niveau dudit élément d'habillage.

[0050] 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. Carrure (20, 200) de boîte de pièce d'horlogerie comprenant au moins un élément d'habillage (30), ledit

élément d'habillage étant fixé à la carrure sur une zone de fixation par des moyens de fixation élastiques (70), **caractérisée en ce que** ladite carrure comprend en outre au moins une ouverture (26, 206) débouchant sur la zone de fixation au niveau desdits moyens de fixation élastique permettant à l'utilisateur d'agir sur lesdits moyens de fixation élastiques pour les déformer et désolidariser l'élément d'habillage (30) de ladite carrure.

2. Carrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** les moyens de fixation (70) comprennent une partie mâle (71) agencée sur l'une des faces dudit élément d'habillage (30) et une partie femelle (72) agencée sur ladite carrure (20, 200), la partie mâle coopérant élastiquement avec la partie femelle afin de fixer ledit élément d'habillage à ladite carrure et **en ce que** ladite au moins une ouverture (26, 206) débouche dans la partie femelle permettant à l'utilisateur d'agir sur la partie mâle pour désolidariser l'élément d'habillage de ladite carrure.

3. Carrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la carrure (20, 200) comprend une paroi horizontale (22) perpendiculaire à un axe central (C) de la carrure au niveau de laquelle la partie femelle (72) est agencée, l'élément d'habillage (30) étant agencé sur cette paroi horizontale (22) par la face dudit élément d'habillage sur laquelle une partie mâle (71) est agencée.

4. Carrure selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** la carrure (20, 200) comprend un épaulement (2a) formé de ladite paroi horizontale (22) et d'une paroi verticale (21) parallèle à l'axe central (C) de la carrure, l'élément d'habillage (30) étant monté sur cet épaulement.

5. Carrure selon l'une des revendications 2 à 4, **caractérisée en ce que** ladite partie mâle (71) comprend au moins deux crochets (83), dont au moins un est flexible, ladite partie femelle (72) comprenant au moins une gorge (23, 203) dans laquelle les au moins deux crochets (83) s'insèrent afin de fixer ledit élément d'habillage (30) à ladite carrure et **en ce que** ladite au moins une ouverture (26, 206) permet d'agir sur ledit au moins un crochet flexible.

6. Carrure selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** chacun desdits crochets (83) comprend une lame (86) s'étendant perpendiculairement depuis la face de l'élément d'habillage (30) sur laquelle la partie mâle est agencée, l'extrémité libre de ladite lame présentant une saillie (87) horizontale s'étendant perpendiculairement à ladite lame.

7. Carrure selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ladite partie mâle (71) comprend plusieurs

lames (86) disposées le long d'un cercle, et **en ce qu'**au moins deux desdites lames comprennent une saillie (87), ladite partie femelle (72) comprenant au moins une gorge (23, 203) dans laquelle les lames s'insèrent.

8. Carrure selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** les ladite partie mâle (71) comprend une première lame (88) et une seconde lame (89) présentant une saillie (87), la première lame et la seconde lame étant diamétralement opposées et agencées de sorte que la première lame (88) s'étende angulairement suivant un premier angle (α_1) et la seconde lame (89) s'étende angulairement suivant un second angle (α_2), le premier angle étant inférieur au second angle et **en ce qu'**une action sur la première lame permet de désolidariser l'élément d'habillage (30) de ladite carrure (20, 200).

9. Carrure selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisée en ce que** ladite partie femelle (72) comprend un rebord (24) s'étendant depuis la paroi horizontale (22) de la carrure (20) dans une direction parallèle à l'axe central (C) de la carrure (20), l'extrémité libre dudit rebord comprenant une première excroissance (25) s'étendant parallèlement à ladite paroi horizontale (22) vers l'axe central (C) de la carrure, cette première excroissance (25) définissant un espace (27) formant la gorge (23) dans laquelle la au moins une ouverture (26) débouche.

10. Carrure selon l'une des revendications 3 à 8, **caractérisée en ce que** ladite partie femelle (72) comprend une creusure (208) formant la gorge (203), cette creusure présente un flanc intérieur et un flanc extérieur (204) perpendiculaires à la paroi horizontale (202) de la carrure (200), ledit flanc extérieur (204) présentant une seconde excroissance (205) s'étendant parallèlement à ladite paroi horizontale (202) vers l'axe central (C) de la carrure, cette première excroissance (205) définissant un espace (207) dans lequel ladite partie mâle (71) s'insère, ladite au moins une ouverture (206) débouchant dans ledit espace (207).

11. Carrure selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le premier angle (α_1) s'étend sur environ 20° et le deuxième angle (α_2) s'étend sur environ 120°.

12. Carrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la carrure (20, 200) comprend deux ouvertures (26, 206) permettant à l'utilisateur d'agir plus efficacement sur ladite partie mâle (71) pour désolidariser l'élément d'habillage de la carrure.

13. Boîte (10) de pièce d'horlogerie comprenant une carrure (20, 200), ladite carrure étant fermée par une

glace (40) et un fond (60), ladite boîte comprenant en outre un système de lunette (80, 800), **caractérisée en ce que** ladite carrure est la carrure selon l'une des revendications précédentes.

14. Boîte de pièce d'horlogerie selon la revendication 13, **caractérisée en ce que** l'élément d'habillage (30) de la carrure est ledit système de lunette (80, 800).

15. Boîte de pièce d'horlogerie selon les revendications 13 ou 14, **caractérisée en ce que** l'élément d'habillage (30) de la carrure est le fond (60).

16. Boîte de pièce d'horlogerie selon les revendications 13 ou 14, **caractérisée en ce que** le système de lunette (80) une lunette (82) comprenant la partie mâle (71) des moyens de fixation (70).

17. Boîte de pièce d'horlogerie selon les revendications 13 ou 14, **caractérisée en ce que** le système de lunette (800) comprend une bague de prémontage (812) fixée à une bague de lunette (809), la bague de prémontage comprenant la partie mâle des moyens de fixation, le système de lunette (800) comprenant en outre des moyens ressorts (801) et des moyens de crantage (811).

18. Pièce d'horlogerie comprenant la boîte (10) selon l'une des revendications 13 à 17.

Fig. 1

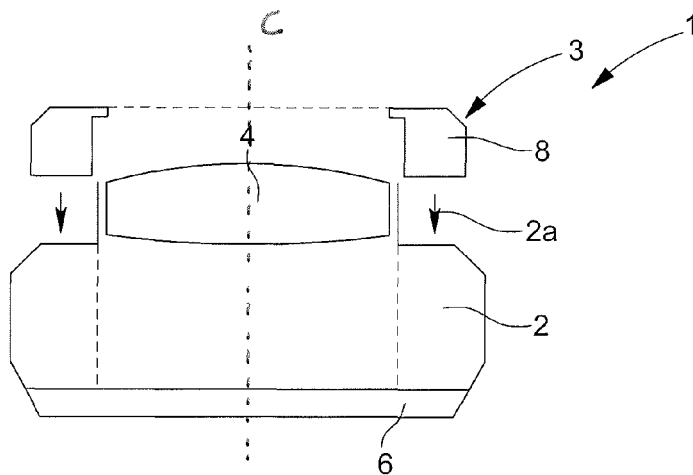


Fig. 2

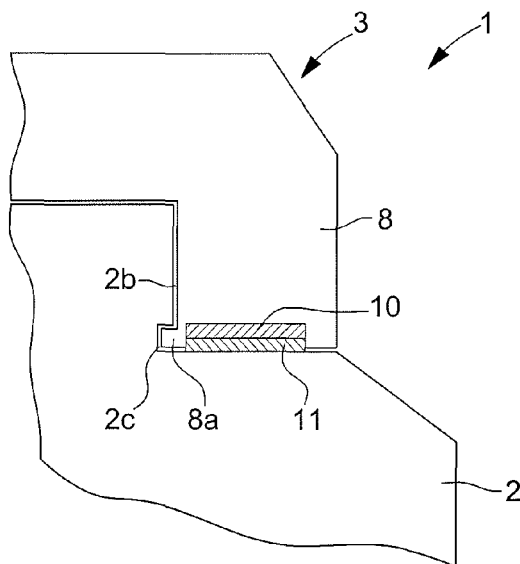


Fig. 3

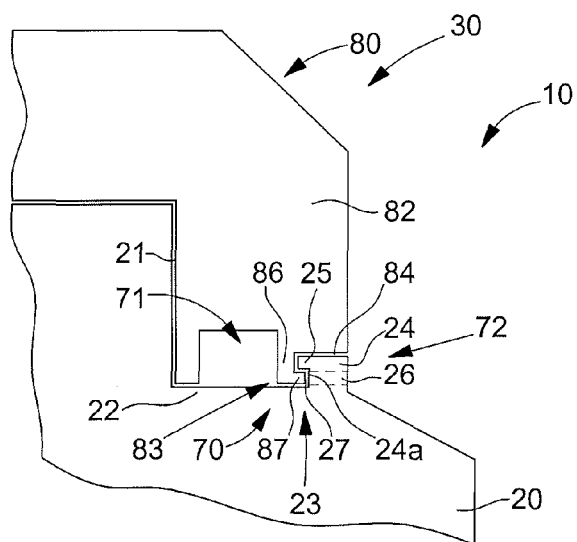


Fig. 4

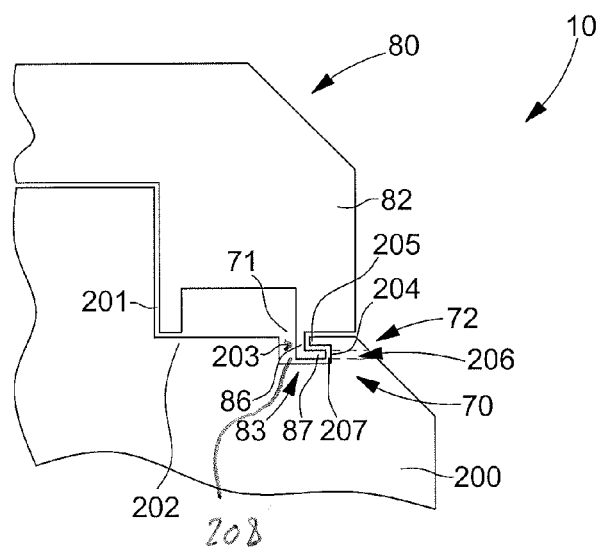


Fig. 5

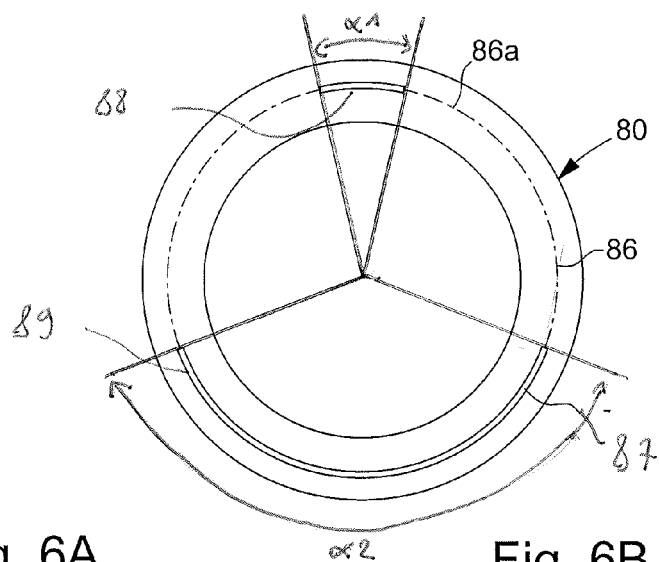


Fig. 6A

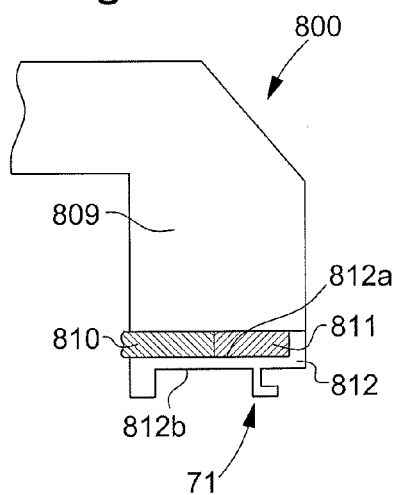


Fig. 6B

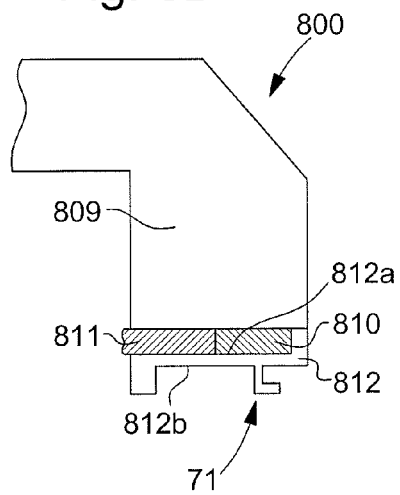


Fig. 7

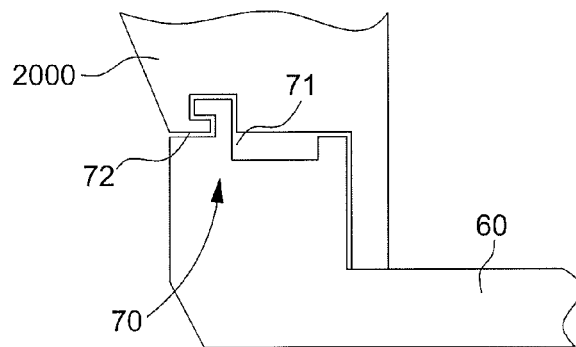


Fig. 8

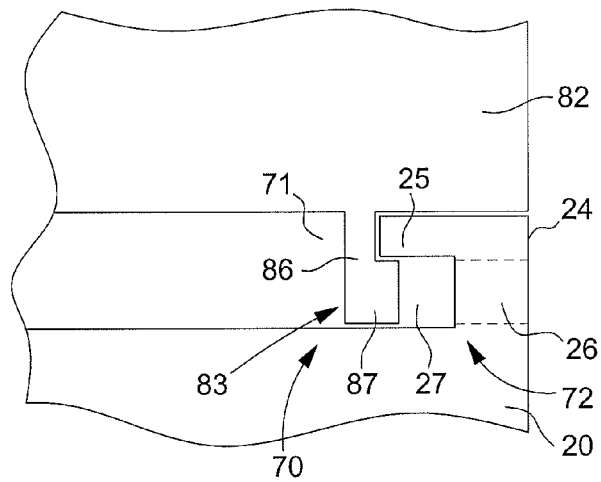


Fig. 9

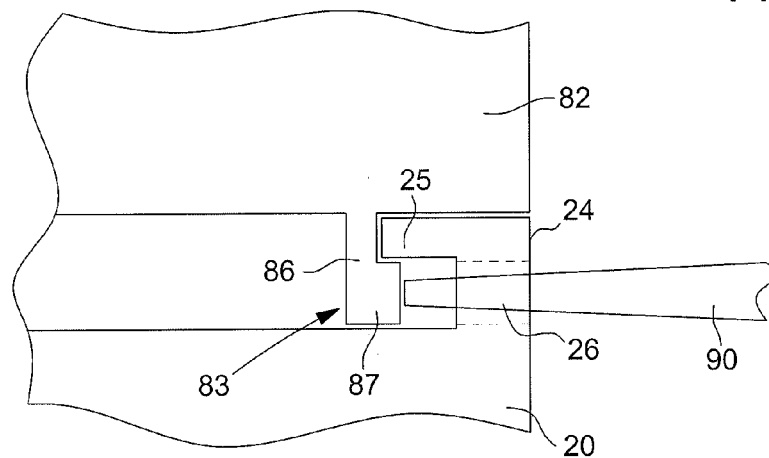


Fig. 10

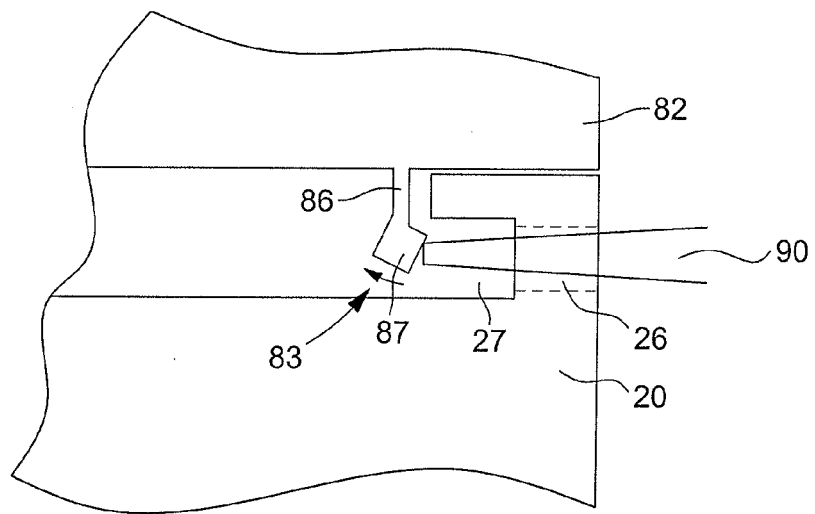


Fig. 11

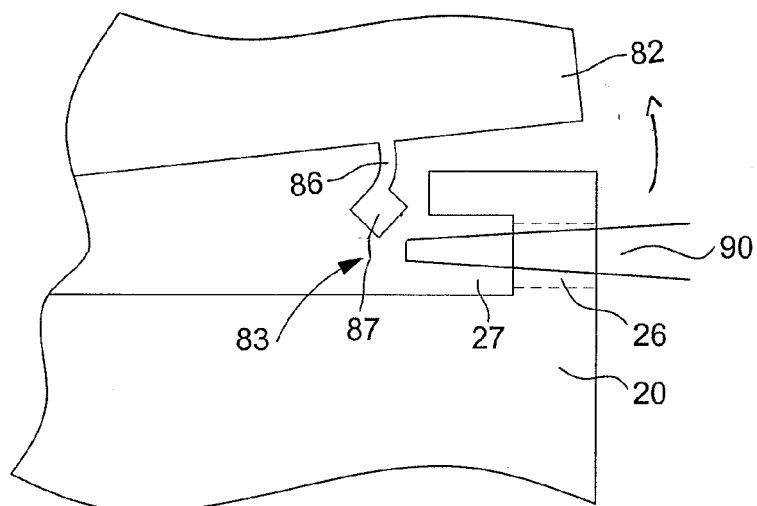
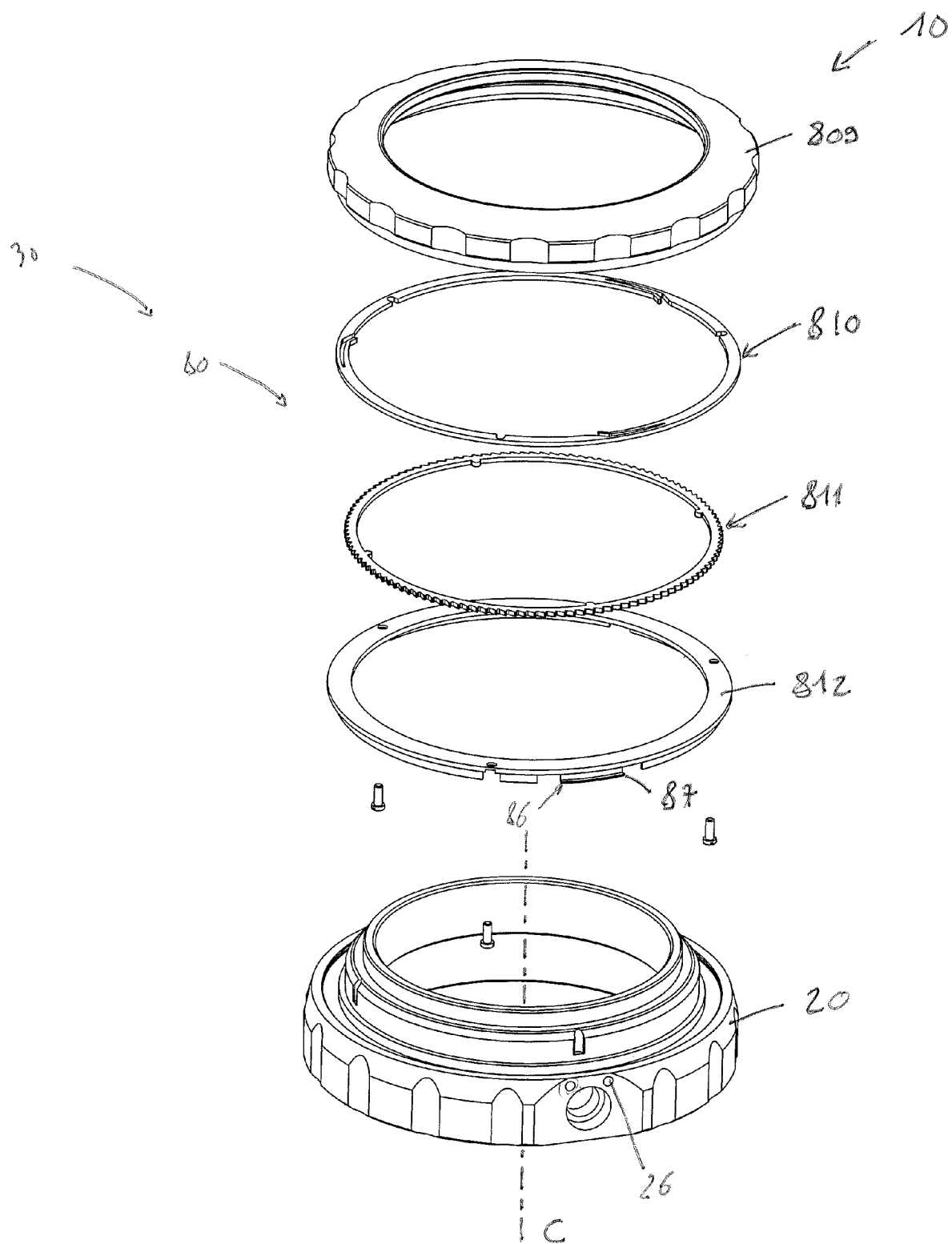


Fig. 12





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 12 17 1070

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
X A	FR 2 173 897 A1 (FRESARD LEON SA [CH]) 12 octobre 1973 (1973-10-12) * page 1, ligne 21 - page 2, ligne 7 * * figures *	1-4, 12-16,18 5-11,17	INV. G04B19/28 G04B37/00
X	US 2008/068935 A1 (HIRANUMA HARUKI [JP] ET AL) 20 mars 2008 (2008-03-20) * figures *	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 27 novembre 2012	Examineur Lupo, Angelo
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 12 17 1070

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

27-11-2012

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2173897	A1	12-10-1973	DE 2307163 A1	13-09-1973
			FR 2173897 A1	12-10-1973
			GB 1371881 A	30-10-1974
			IT 970093 B	10-04-1974

US 2008068935	A1	20-03-2008	CH 699923 B1	31-05-2010
			CN 101149589 A	26-03-2008
			JP 4850008 B2	11-01-2012
			JP 2008076067 A	03-04-2008
			US 2008068935 A1	20-03-2008

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82