



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.12.2015 Bulletin 2015/50

(51) Int Cl.:
G04B 37/04 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **14170867.7**

(22) Date de dépôt: **03.06.2014**

(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: **The Swatch Group Research and Development Ltd.**
2074 Marin (CH)

(72) Inventeur: **Bolzt, Sébastien**
2503 Bienne (CH)

(74) Mandataire: **Ravenel, Thierry Gérard Louis et al**
ICB
Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif d'assemblage d'un cercle d'encageage dans une carrure de montre**

(57) Dispositif d'assemblage d'un cercle d'encageage dans une carrure de montre comprenant sur sa paroi interne deux surfaces d'appui, le cercle d'encageage comprenant deux logements débouchant dans la face latérale du cercle d'encageage, et dans la face supérieure ou inférieure du cercle d'encageage.

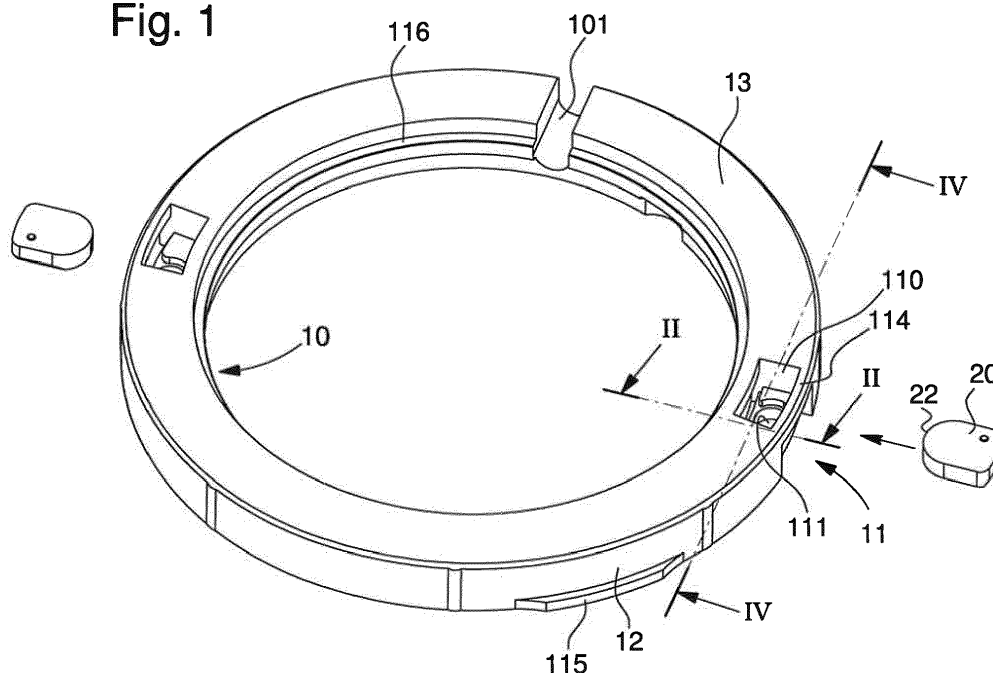
Le dispositif comprend une pièce de blocage pouvant pivoter autour d'un axe de rotation vertical passant par ladite ouverture supérieure ou inférieure depuis une première position dans laquelle la pièce de blocage est

logée dans le logement, vers une deuxième position dans laquelle la pièce de blocage est saillante et s'appuie contre une surface d'appui de la paroi interne de la carrure de manière à maintenir ledit cercle d'encageage dans ladite carrure.

Ladite pièce de blocage est clipsée dans chacun des logements et pivote autour de l'axe de rotation vertical.

L'invention concerne également une montre équipée d'un tel dispositif d'assemblage.

Fig. 1



Description

Domaine de l'invention

[0001] La présente invention a pour objet un dispositif d'assemblage d'un cercle d'encageage dans une carrure de montre, et plus particulièrement.

Arrière-plan de l'invention

[0002] Habituellement, le cercle d'encageage est assujéti à la boîte de montre au moyen de brides et/ou de vis. Cependant, de tels modes d'assemblage présentent un certain nombre d'inconvénients. En effet, l'épaisseur des brides et des têtes de vis peut s'avérer gênante et provoquer une surépaisseur des pièces. De plus, la taille des vis nécessite un outillage spécifique ainsi qu'une certaine expérience lors de l'assemblage.

[0003] Ainsi, il a déjà été proposé d'assembler un cercle d'encageage dans une boîte de montre sans qu'il soit nécessaire d'utiliser des moyens supplémentaires tels que des vis ou des brides.

[0004] Le document EP 1 312 989 décrit un tel dispositif d'assemblage d'un cercle d'encageage à une boîte de montre. Plus précisément, ce document décrit une boîte de montre comportant des logements tronconiques usinés dans la paroi interne de la boîte de montre ainsi qu'un cercle d'encageage comportant au moins deux chambres tronconiques ouvertes sur les faces arrière et latérale du cercle. Les chambres tronconiques sont aptes à recevoir des pièces de blocage pouvant se déplacer en rotation d'une position libre dans laquelle elles sont entièrement dans ces chambres jusque dans une position de blocage dans laquelle elles sont partiellement logées dans les chambres et partiellement dans les logements correspondants de la boîte.

[0005] Le dispositif d'assemblage décrit ci-dessus présente plusieurs inconvénients. On mentionnera tout d'abord que les pièces de blocage sont amovibles, ce qui implique un montage minutieux du cercle d'encageage une fois les pièces de blocage en place, le cercle d'encageage devant rester à plat pour éviter qu'une ou plusieurs pièces de blocage se délogent. On mentionnera ensuite que les pièces de blocage sont de petite taille ce qui implique une manipulation peu aisée de ces dernières lors du montage de la montre. Enfin, on observera que la boîte de la montre ainsi que le cercle d'encageage requièrent des usinages complexes du fait de la forme des pièces de blocage.

Résumé de l'invention

[0006] L'invention a notamment pour objectif de pallier les différents inconvénients de ces techniques connues.

[0007] Plus précisément, un objectif de l'invention est de fournir un dispositif d'assemblage qui ne nécessite pas de manipulations complexes à réaliser par l'opérateur lors du montage de la montre.

[0008] L'invention a également pour objectif, au moins dans un mode de réalisation particulier, de fournir un dispositif qui soit simple à mettre en oeuvre et peu coûteux.

[0009] Ces objectifs, ainsi que d'autres qui apparaîtront plus clairement par la suite, sont atteints selon l'invention à l'aide d'un dispositif d'assemblage d'un cercle d'encageage dans une carrure de montre comprenant sur sa paroi interne au moins une surface d'appui, ledit cercle d'encageage comprenant au moins un logement débouchant d'une part dans la face latérale dudit cercle d'encageage par une ouverture latérale, et d'autre part dans la face supérieure ou inférieure du cercle d'encageage par une ouverture supérieure ou inférieure, ledit dispositif comprenant au moins une pièce de blocage, de forme complémentaire audit logement, pouvant pivoter autour d'un axe de rotation vertical passant par ladite ouverture supérieure ou inférieure depuis une première position, dite position escamotée, dans laquelle ladite pièce de blocage est logée au moins partiellement dans ledit logement, vers une deuxième position, dite position de verrouillage, dans laquelle ladite pièce de blocage est saillante et s'appuie contre ladite surface d'appui de la paroi interne de ladite carrure de manière à maintenir ledit cercle d'encageage dans ladite carrure.

[0010] Selon l'invention, ladite au moins une pièce de blocage est clipsée dans ledit au moins un logement et pivote autour dudit axe de rotation vertical.

[0011] Selon des caractéristiques optionnelles de l'invention, prises seules ou en combinaison :

- ladite pièce de blocage comprend un pion solidaire de la pièce de blocage ;
- ledit logement comprend une ouverture de clipsage apte à coopérer avec ledit pion de ladite pièce de blocage de manière à clipser latéralement ladite pièce de blocage au travers de l'ouverture latérale ;
- ladite ouverture de clipsage comprend successivement une entrée présentant un goulot d'étranglement formant une retenue, et une zone de réception configurée pour recevoir ledit pion dans laquelle ledit pion est retenu et peut pivoter ;
- ledit pion de ladite pièce de blocage présente une rainure apte à coopérer avec un outil de vissage ;
- ladite ouverture de clipsage, ledit pion et ladite ouverture supérieure ou inférieure sont agencés coaxialement selon ledit axe de rotation vertical de façon à ce que la rainure dudit pion soit accessible au travers de ladite ouverture supérieure ou inférieure ;
- ladite pièce de blocage présente une face supérieure et une face inférieure parallèles à un plan orthogonal à l'axe vertical, une face arrière et une face avant

perpendiculaires aux faces supérieure et inférieure, et deux faces latérales perpendiculaires aux faces supérieure et inférieure ainsi qu'aux faces avant et arrière, ladite pièce de blocage comprenant une gorge débouchant sur ses faces avant et latérales, la gorge étant configurée pour coopérer avec ladite surface d'appui de ladite carrure ;

- ladite gorge s'étend le long de la face avant entre les faces supérieure et inférieure, et présente un profil en forme de U ; ledit cercle d'encageage comprend plusieurs logements et pièces de blocage répartis angulairement autour dudit cercle d'encageage de manière à assurer le positionnement axial et radial par rapport à la carrure ;
- ledit cercle d'encageage et lesdites pièces de blocage sont réalisés dans une matière plastique.

[0012] L'invention concerne également une boîte de montre équipée d'un dispositif conforme à l'invention, et comprenant un mouvement surmonté d'un cadran et monté dans le cercle d'encageage lui-même monté dans la boîte, une glace solidaire d'une lunette, une carrure et un fond, ladite carrure présentant un épaulement périphérique sur sa paroi interne, ledit épaulement étant destiné à coopérer avec lesdites pièces de blocage.

[0013] L'invention concerne aussi une pièce d'horlogerie équipée d'un dispositif d'assemblage selon l'invention.

[0014] Ainsi, l'objet de la présente invention, par ses différents aspects fonctionnels et structurels décrits ci-dessus, permet d'assurer un assemblage fiable et simple d'un cercle d'encageage à la carrure de la montre.

Description sommaire des dessins

[0015] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des figures annexées, parmi lesquelles :

- la figure 1 est une vue en perspective du dispositif d'assemblage conforme à l'invention ;
- la figure 2 est une vue en coupe selon la ligne II-II de la figure 1 du dispositif d'assemblage conforme à l'invention en position de verrouillage ;
- les figures 3a et 3b sont respectivement des vues en perspective d'un dispositif d'assemblage conforme à l'invention dans la position escamotée, et dans la position de verrouillage ;
- les figures 4a et 4b sont respectivement une vue en perspective d'une pièce de blocage d'un dispositif

d'assemblage conforme à l'invention, et une vue en coupe selon la ligne IV-IV de la figure 1 d'un logement d'un dispositif d'assemblage conforme à l'invention ;

- la figure 5 est une vue éclatée d'une boîte de montre équipée d'un dispositif d'assemblage conforme à l'invention ;
- la figure 6 est une vue en coupe verticale selon l'axe V d'un logement d'un dispositif d'assemblage conforme à l'invention.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

[0016] Un dispositif 1 d'assemblage selon un exemple de réalisation va maintenant être décrit dans ce qui suit faisant référence conjointement aux figures 1, 2, 3a, 3b, 4a, 4b et 5.

[0017] Comme précédemment évoqué, le principe général de l'invention repose sur la mise en oeuvre d'un dispositif 1 d'assemblage d'un cercle d'encageage 10 dans une carrure 30 de montre, la carrure 30 de montre comprenant au moins une surface d'appui 31 sur sa paroi interne, et le cercle d'encageage 10 comprenant au moins un logement 11 débouchant d'une part dans la face latérale 12 dudit cercle d'encageage 10 par une ouverture latérale 110, et d'autre part dans la face supérieure 13 ou inférieure du cercle d'encageage 10 par une ouverture supérieure 111 ou inférieure.

[0018] Le dispositif comprend au moins une pièce de blocage 20 sensiblement de forme parallélépipédique et complémentaire au logement 11, configurée pour pivoter autour d'un axe de rotation vertical V passant par l'ouverture supérieure 111 ou inférieure depuis une première position, dite position escamotée, dans laquelle la pièce de blocage 20 repose dans le logement 11, vers une deuxième position, dite position de verrouillage, dans laquelle la pièce de blocage 20 est saillante et s'engage dans l'évidement 31 de la paroi interne de la carrure 30 de manière à maintenir le cercle d'encageage 10 dans la carrure 30.

[0019] La pièce de blocage 20 présente une face supérieure et une face inférieure parallèles à un plan P orthogonal à l'axe vertical V, la face supérieure faisant face à l'ouverture supérieure 111 du cercle d'encageage 10, une face arrière 22 et une face avant perpendiculaires aux faces supérieure et inférieure, la pièce de blocage 20 étant introduite dans le logement 11 par la face arrière 22, et deux faces latérales perpendiculaires aux faces supérieure et inférieure ainsi qu'aux faces avant et arrière 22. Selon une alternative de l'invention, non illustrée sur les figures, le cercle d'encageage 10 présente une seule pièce de blocage 20, et implicitement un seul logement 11, ainsi qu'un ergot faisant office de pièce de blocage fixe et coopérant avec la carrure 30 de la boîte de montre de façon à fixer d'un côté le cercle d'encageage 10 à la carrure 30. Le cercle d'encageage est ensuite définitive-

ment fixé à la carrure en faisant passer la pièce de blocage 20 en position verrouillée.

[0020] Selon l'invention, la pièce de blocage 20 est destinée à être clipsée latéralement dans un logement 11 du cercle d'encageage 10, au travers de l'ouverture latérale 110.

[0021] La ou les surfaces d'appui 31 formées sur la paroi interne de la carrure 30 de montre peuvent se présenter, par exemple, sous la forme d'un logement de forme rectangulaire, ou oblongue, de manière à ce que la forme des évidements 31 corresponde à la forme de la portion de la pièce de blocage 20 venant se loger dans l'évidement 31 correspondant.

[0022] On peut également imaginer que la surface d'appui 31 formée sur la paroi interne de la carrure 30 se présente sous la forme d'une languette s'étendant sur toute ou partie de la surface interne de la carrure de montre 30.

[0023] Encore selon un autre mode de réalisation, non représenté, la carrure 30 de montre peut comprendre un épaulement périphérique, ou local, destiné à servir de surface d'appui pour les pièces de blocage 20.

[0024] Comme on peut l'observer sur la figure 4a, la pièce de blocage 20 est de forme sensiblement rectangulaire, la face arrière 22 présentant des arrêtes arrondies de manière à faciliter sa rotation au sein du logement 11 du cercle d'encageage 10.

[0025] Selon une variante de l'invention, illustrée à la figure 6, la pièce de blocage 20 comprend une gorge 24 débouchant sur la face avant et sur chacune des faces latérales de la pièce de blocage 20. Selon cette variante, la gorge 24 s'étend selon un plan P orthogonal à l'axe V, sur la largeur de la pièce 20 et présente un profil en forme de U.

[0026] La gorge 24 de la pièce de blocage 20 est configurée pour coopérer avec au moins une nervure 310 faisant office de surface d'appui, la nervure étant formée sur la paroi interne de la carrure 30 et présentant une face supérieure 311 et une face inférieure 312 s'étendant perpendiculairement par rapport à la paroi interne de la carrure 30.

[0027] En position de verrouillage, la paroi supérieure 241 et la paroi inférieure 242 de la gorge 24 prennent respectivement appui sur les faces supérieure 311 et inférieure 312 de la nervure 310 de la carrure 30. Une telle disposition permet de bloquer et positionner aisément le cercle d'encageage 10 correctement au sein de la carrure 30.

[0028] La carrure peut également présenter, par exemple, trois nervures 310 réparties angulairement sur la paroi interne de la carrure 30, ou alternativement une nervure 310 périphérique.

[0029] Avantagusement, un pion 21 de forme cylindrique est disposé à proximité de la face arrière 22 et s'étend verticalement à partir d'une de ses grandes faces. Le pion vient se clipser au sein du logement 11 au niveau d'une ouverture de clipsage 113 de forme complémentaire à celle du pion 21. Le pion 21 présente éga-

lement une rainure 23 sur sa face supérieure de telle manière à pouvoir y insérer un outil tel qu'un tournevis pour pouvoir faire tourner la pièce de blocage 20. Cette rainure 23 pourrait être prévue sur la grande face opposée à celle portant le pion 21 de sorte que la rainure 23 soit accessible lorsque le cercle d'encageage 10 est monté dans la carrure 30 depuis le fond de la boîte.

[0030] Dans cet exemple, la pièce de blocage 20 et le pion 21 forme un même élément qui peut être réalisé dans un matériau plastique, voire dans un matériau métallique. On comprendra ici que d'autres matériaux auraient pu être envisagés par l'homme du métier dans le cadre de la présente invention.

[0031] Comme on peut l'observer à la figure 1, le cercle d'encageage 10 comprend un logement 11 usiné par fraisage par exemple, dans le cercle d'encageage 10, le logement 11 présentant une ouverture latérale 110 de forme rectangulaire au niveau de la face latérale 12 du cercle, et une ouverture supérieure 111 de forme circulaire au niveau de la face supérieure 13 du cercle. Préférentiellement, le cercle d'encageage 10 comprend au moins deux logements 11 et deux pièces de blocage 20 correspondantes, chacune des pièces de blocage 20 coopérant avec un évidement 31 respectif usiné au préalable dans la paroi interne de la carrure 30. Selon le sens du montage du cercle d'encageage 10, une ouverture inférieure peut être prévue en lieu et place de l'ouverture supérieure 111.

[0032] Lors de l'usinage du logement 11 dans le cercle d'encageage 10, un pont 114 est formé au niveau de la face supérieure ou inférieure, de telle manière à maintenir la pièce de blocage 20 verticalement dans le logement 11. Ainsi, lors du passage en position de verrouillage la pièce de blocage 20 est maintenue verticalement dans le logement 11 sans que le pion 21 ne puisse être délogé de l'ouverture de clipsage 113.

[0033] Une échancrure 101, visible sur la figure 5, est également formée dans le cercle d'encageage 10, de manière à pouvoir introduire la couronne dans le mouvement 16 lors de l'assemblage de la montre.

[0034] Le cercle d'encageage 10 comprend également au moins une patte 115 de positionnement, au niveau de sa base, destinée à coopérer avec la carrure 30 de manière à bien positionner le cercle d'encageage 10 dans la carrure 30. Selon un autre mode de réalisation, non illustré sur les figures, la patte 115 de positionnement s'étend sur la périphérie du cercle d'encageage 10.

[0035] Dans l'exemple de réalisation illustré sur les figures, l'ouverture supérieure 111 du logement 11 est légèrement décentrée vers l'un des bords du logement 11.

[0036] Selon un autre mode de réalisation de l'invention, le cercle d'encageage 10 comprend plusieurs logements 11 et pièces de blocage 20, par exemple trois, et la carrure 30 un nombre de surfaces d'appui 31 correspondant au nombre de pièce de blocage 20 de manière à maintenir fermement le cercle d'encageage 10.

[0037] Selon le mode de réalisation précédent, les logements 11 et les pièces de blocage 20 sont répartis

angulairement autour du cercle d'encageage 10 de manière à assurer le bon positionnement axial et radial du cercle d'encageage 10 par rapport à la carrure 30.

[0038] Selon un mode de réalisation préférentiel de l'invention, le cercle d'encageage 10 peut être réalisé en matière plastique, par exemple par injection, de manière à réduire les coûts de fabrication.

[0039] De face, et tel qu'illustré à la figure 4b, le logement 11 présente un premier espace 112 destiné à recevoir la pièce de blocage 20, le premier espace 112 présentant des dimensions légèrement supérieures à celles du corps de la pièce de blocage 20 de manière à ce que la pièce de blocage 20 puisse pivoter sans frottement dans le logement 11.

[0040] Le logement 11 comprend un deuxième espace, dit ouverture de clipsage 113, destinée à recevoir le pion 21 de la pièce de blocage. L'ouverture de clipsage 113 présente une entrée formant un goulot d'étranglement de dimension légèrement inférieure à celle du diamètre du pion 21 de façon à faire entrer en force le pion 21 dans une zone de réception attenante à l'entrée, la zone de réception étant de forme circulaire et de diamètre légèrement supérieur à celui du pion 21 de manière à maintenir la pièce de blocage 20 dans le logement 11.

[0041] Avantagement, l'ouverture de clipsage 113, et plus précisément la zone de réception de l'ouverture de clipsage 113 est disposée coaxialement à l'ouverture circulaire 111 de façon que la rainure 23 du pion 21 soit accessible via l'ouverture circulaire 111, l'ouverture circulaire 111 possédant un diamètre légèrement inférieur au diamètre de l'ouverture de clipsage 113.

[0042] Une fois clipsée, la pièce de blocage 20 peut pivoter d'une première position, dite position escamotée, dans laquelle la pièce de blocage 20 repose dans le logement 11, vers une deuxième position, dite position de verrouillage, dans laquelle la pièce de blocage 20 est saillante et coopère avec une surface d'appui 31 de la paroi interne de la carrure 30 de façon à maintenir le cercle d'encageage 10 dans la carrure 30.

[0043] Comme on peut l'observer aux figures 3a et 3b, la longueur du logement 11 est légèrement supérieure à la longueur de la pièce de blocage 20, et la longueur de la pièce de blocage 20 est supérieure à la profondeur du logement 11 de façon à ce qu'une portion de la pièce de blocage 20 soit saillante et puisse coopérer avec une surface d'appui de la carrure de montre.

[0044] Comme le montre la figure 2, le cercle d'encageage 10 est équipé des pièces de blocage 20 préalablement clipsées, ces pièces de blocage 20 permettant de positionner le cercle 10 par rapport à la boîte 30 en se logeant dans un évidement 31 de la carrure 30.

[0045] La figure 5 illustre une boîte de montre comprenant une carrure 30, un fond 14 assemblé de manière amovible à la carrure 30, le cercle d'encageage 10 de l'invention pouvant être introduit dans la carrure 30. Le cercle d'encageage 10 sert à maintenir le mouvement 16 de la montre, et est maintenu à l'intérieur de la carrure 30 par le biais des pièces de blocage 20.

[0046] Le mouvement 16 est glissé depuis le haut, dans l'exemple illustré, dans le cercle d'encageage 10 jusqu'à ce qu'il entre en contact avec un épaulement 116 de la surface interne du cercle d'encageage 10. L'ensemble mouvement 16 - cercle d'encageage 10 est glissé dans la carrure 30 jusqu'à entrer en butée avec le cadran 15, ou le fond 14 selon le sens de montage. Avantagement selon l'invention, les pièces de blocage 20 présentes sur le cercle d'encageage 10 permettent de solidariser le cercle d'encageage 10 à la carrure 30.

[0047] Comme on peut l'observer, la montre comprend une couronne 32 qui est montée sur le mouvement 16 en passant successivement par le trou de la carrure 30, l'échancrure 101 du cercle d'encageage 10 et le trou du mouvement 16 pour y être solidarisée.

[0048] La boîte de montre comprend également un réhaut 18 est monté entre le cadran 15 et la glace 19 et prenant appui sur la carrure 30 de manière à la partiellement le cadran 15, ainsi qu'un joint 17 fixant la glace 19 sur la carrure 30, et qui ferme ainsi la partie supérieure de la boîte de montre.

[0049] La partie inférieure de la boîte de montre est fermée en fixant le fond 14 de manière à plaquer l'ensemble mouvement 16 - cercle d'encageage 10 contre la carrure 30.

[0050] L'assemblage du cercle d'encageage 10 sur la boîte 30 de montre s'effectue comme suit.

[0051] Dans un premier temps l'opérateur clipse les pièces de blocage 20 dans chacun des logements 11 du cercle d'encageage en introduisant le pion 21 en force dans chacune des ouvertures de clipsage 113 de manière à ce que la rainure 23 présente sur le pion 21 soit visible par l'ouverture circulaire 111. Une fois le clipsage réalisé, l'opérateur positionne les pièces de blocage 20 en position escamotée manuellement ou au moyen d'un tournevis.

[0052] L'opérateur introduit ensuite le cercle d'encageage 10 équipé des pièces de blocage 20 dans la boîte 30 de montre jusqu'à ce que sa face inférieure, ou supérieure, soit en appui contre le cadran 15 ou le fond 14 de la carrure 30 suivant le sens de montage. Ensuite à l'aide d'un tournevis, l'opérateur fait tourner les pièces de blocage 20 par le biais du pion 21 d'un quart de tour de façon à faire passer les pièces de blocage 20 en position de verrouillage. Ainsi, une portion de chacune des pièces de blocage 20 vient coopérer avec une surface d'appui 31 de la boîte 30 de montre, ce qui a pour effet de solidariser le cercle d'encageage 10 à la carrure 30. Le mouvement 16 de la montre peut être disposé dans le cercle d'encageage 10 avant ou après solidarisation du cercle d'encageage 10 à la carrure 30 selon l'ordre d'assemblage choisit.

[0053] Selon un mode de réalisation de l'invention, illustré aux figures 3a et 3b, le cercle d'encageage 10 peut présenter sur sa face supérieure 13 des indications, telles que « open » et « close » accompagnées d'une flèche indiquant le sens de rotation par exemple, à destination de l'opérateur afin de lui indiquer dans quel sens faire

pivoter la pièce de blocage 20 pour verrouiller ou déverrouiller le cercle d'encageage 10 à la carrure 30.

[0054] L'invention concerne également une pièce d'horlogerie équipée d'un dispositif 1 d'assemblage tel que décrit précédemment, la pièce d'horlogerie pouvant aussi bien être une montre mécanique comme une montre électronique.

[0055] Grâce à ces différents aspects de l'invention, on dispose d'un dispositif d'assemblage d'un cercle d'encageage dans une carrure de montre aisé à manipuler et à installer pour un opérateur, et qui ne nécessite pas la manipulation de vis ou de bride.

[0056] Naturellement, d'autres modes de réalisation auraient pu être envisagés par l'homme du métier sans pour autant sortir du cadre de l'invention définie par les revendications ci-après.

NOMENCLATURE

[0057]

1. Dispositif d'assemblage,
10. Cercle d'encageage,
101. Echantillon du cercle d'encageage,
11. Logement,
110. Ouverture latérale,
111. Ouverture supérieure,
112. Premier espace du logement,
113. Ouverture de clipsage,
114. Pont de maintien,
115. Patte de positionnement,
116. Epaulement du cercle d'encageage,
12. Face latérale,
13. Face supérieure,
14. Fond,
15. Cadran,
16. Mouvement,
17. Joint,
18. Réhaut,
19. Glace,
20. Pièce de blocage,
21. Pion,
22. Face arrière de la pièce de blocage,
23. Rainure,
24. Gorge,
241. Paroi supérieure de la gorge,
242. Paroi inférieure de la gorge,
30. Carrure,
31. Surface d'appui,
310. Nervure,
311. Face supérieure de la nervure,
312. Face inférieure de la nervure,
32. Couronne,
- V. Axe de rotation vertical,
- P. Plan orthogonal à l'axe vertical.

Revendications

1. Dispositif (1) d'assemblage d'un cercle d'encageage (10) dans une carrure (30) de montre comprenant sur sa paroi interne au moins une surface d'appui (31), ledit cercle d'encageage (10) comprenant au moins un logement (11) débouchant d'une part dans la face latérale (12) dudit cercle d'encageage (10) par une ouverture latérale (110), et d'autre part dans la face supérieure (13) ou inférieure du cercle d'encageage (10) par une ouverture supérieure (111) ou inférieure, ledit dispositif comprenant au moins une pièce de blocage (20), de forme complémentaire audit logement (11), pouvant pivoter autour d'un axe de rotation vertical (V) passant par ladite ouverture supérieure (111) ou inférieure depuis une première position, dite position escamotée, dans laquelle ladite pièce de blocage (20) est logée au moins partiellement dans ledit logement (11), vers une deuxième position, dite position de verrouillage, dans laquelle ladite pièce de blocage (20) est saillante et s'appuie contre l'une des surfaces d'appui (31) de la paroi interne de ladite carrure (30) de manière à maintenir ledit cercle d'encageage (10) dans ladite carrure (30), **caractérisé en ce que** ladite au moins une pièce de blocage (20) est clipsée dans ledit au moins un logement (11) et pivote autour dudit axe de rotation vertical (V).
2. Dispositif (1) d'assemblage selon la revendication 1, dans lequel ladite pièce de blocage (20) comprend un pion (21) solidaire de la pièce de blocage (20).
3. Dispositif (1) d'assemblage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel ledit logement (11) comprend une ouverture de clipsage (113) apte à coopérer avec ledit pion (21) de ladite pièce de blocage (20) de manière à clipser latéralement ladite pièce de blocage (20) au travers de l'ouverture latérale (110).
4. Dispositif (1) d'assemblage selon la revendication 3, dans lequel ladite ouverture de clipsage (113) comprend successivement une entrée présentant un goulot d'étranglement formant une retenue, et une zone de réception configurée pour recevoir ledit pion (21) dans laquelle ledit pion (21) est retenu et peut pivoter.
5. Dispositif (1) d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel ledit pion (21) de ladite pièce de blocage (20) présente une rainure (23) apte à coopérer avec un outil de vissage.
6. Dispositif (1) d'assemblage selon la revendication 5, dans lequel ladite ouverture de clipsage (113), ledit pion (21) et ladite ouverture supérieure (111) ou in-

férieure sont agencés coaxialement selon ledit axe de rotation vertical (V) de façon à ce que la rainure (23) dudit pion (21) soit accessible au travers de ladite ouverture supérieure (111) ou inférieure.

5

7. Dispositif (1) d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel ladite pièce de blocage (20) présente une face supérieure et une face inférieure parallèles à un plan (P) orthogonal à l'axe vertical (V), une face arrière (22) et une face avant perpendiculaires aux faces supérieure et inférieure, et deux faces latérales perpendiculaires aux faces supérieure et inférieure ainsi qu'aux faces avant et arrière (22), ladite pièce de blocage comprenant une gorge (24) débouchant sur ses faces avant et latérales, la gorge (24) étant configurée pour coopérer avec ladite surface d'appui (31) de ladite carrure (30). 10 15
8. Dispositif (1) d'assemblage selon la revendication 7, dans lequel ladite gorge (24) s'étend le long de la face avant entre les faces supérieure et inférieure, et présente un profil en forme de U. 20
9. Dispositif (1) d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans lequel ledit cercle d'encageage (10) comprend plusieurs logements (11) et pièces de blocage (20) répartis angulairement autour dudit cercle d'encageage (10) de manière à assurer le positionnement axial et radial par rapport à la carrure (30). 25 30
10. Dispositif (1) d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, dans lequel ledit cercle d'encageage (10) et lesdites pièces de blocage (20) sont réalisés dans une matière plastique. 35
11. Boite de montre équipée d'un dispositif selon les revendications 1 à 10, comprenant un mouvement (16) surmonté d'un cadran (15) et monté dans ledit cercle d'encageage (10) lui-même monté dans une carrure (30), une glace (19) solidaire d'un joint (17) et un fond (14), ladite carrure (30) présentant un épaulement périphérique sur sa paroi interne, ledit épaulement étant destiné à coopérer avec lesdites pièces de blocage (20). 40 45
12. Pièce d'horlogerie équipée d'un dispositif (1) d'assemblage selon l'une quelconque des revendications 1 à 11. 50

55

Fig. 1

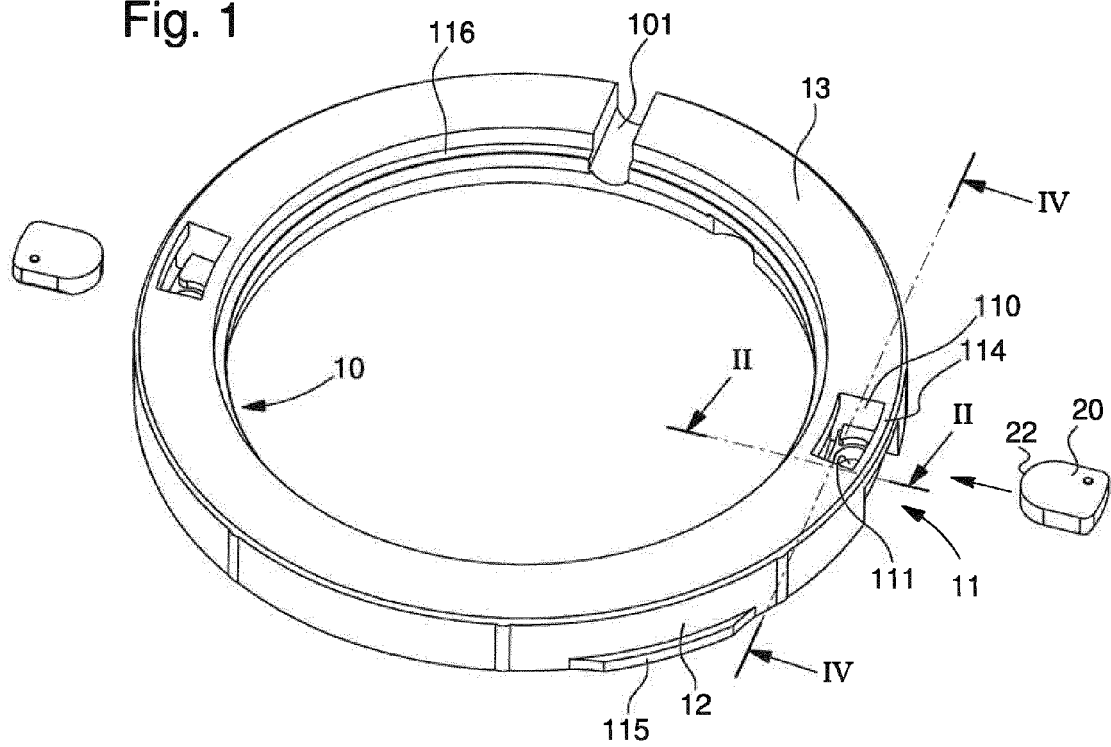
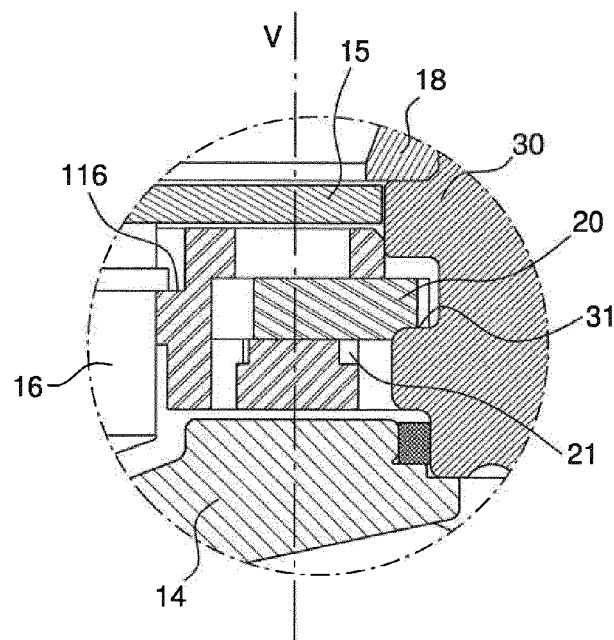


Fig. 2



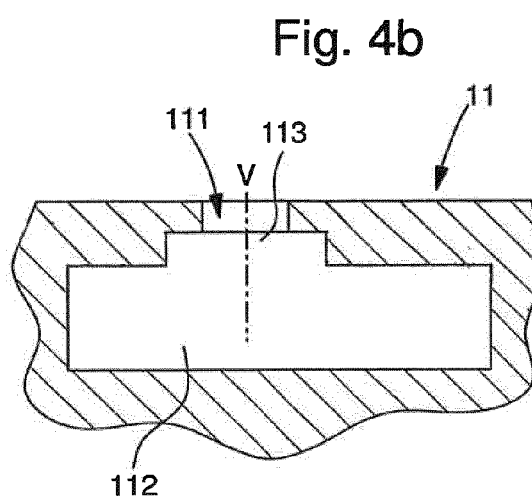
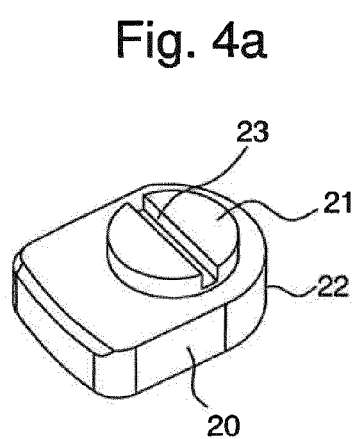
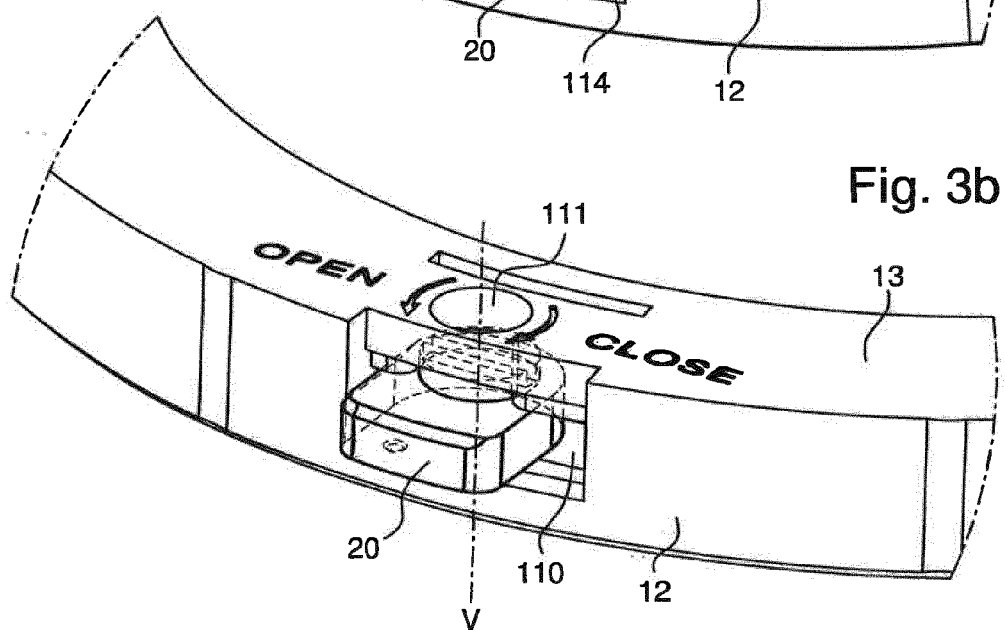
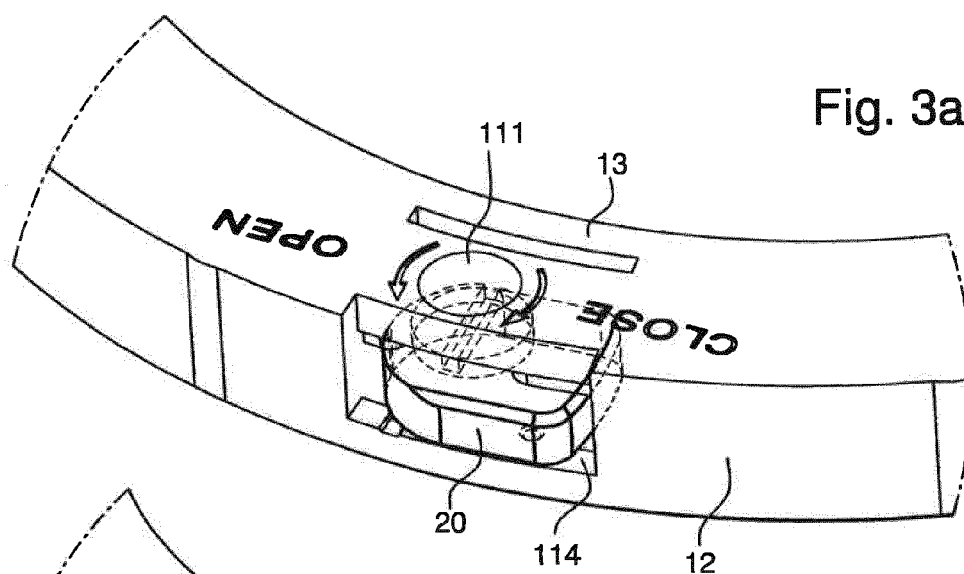


Fig. 5

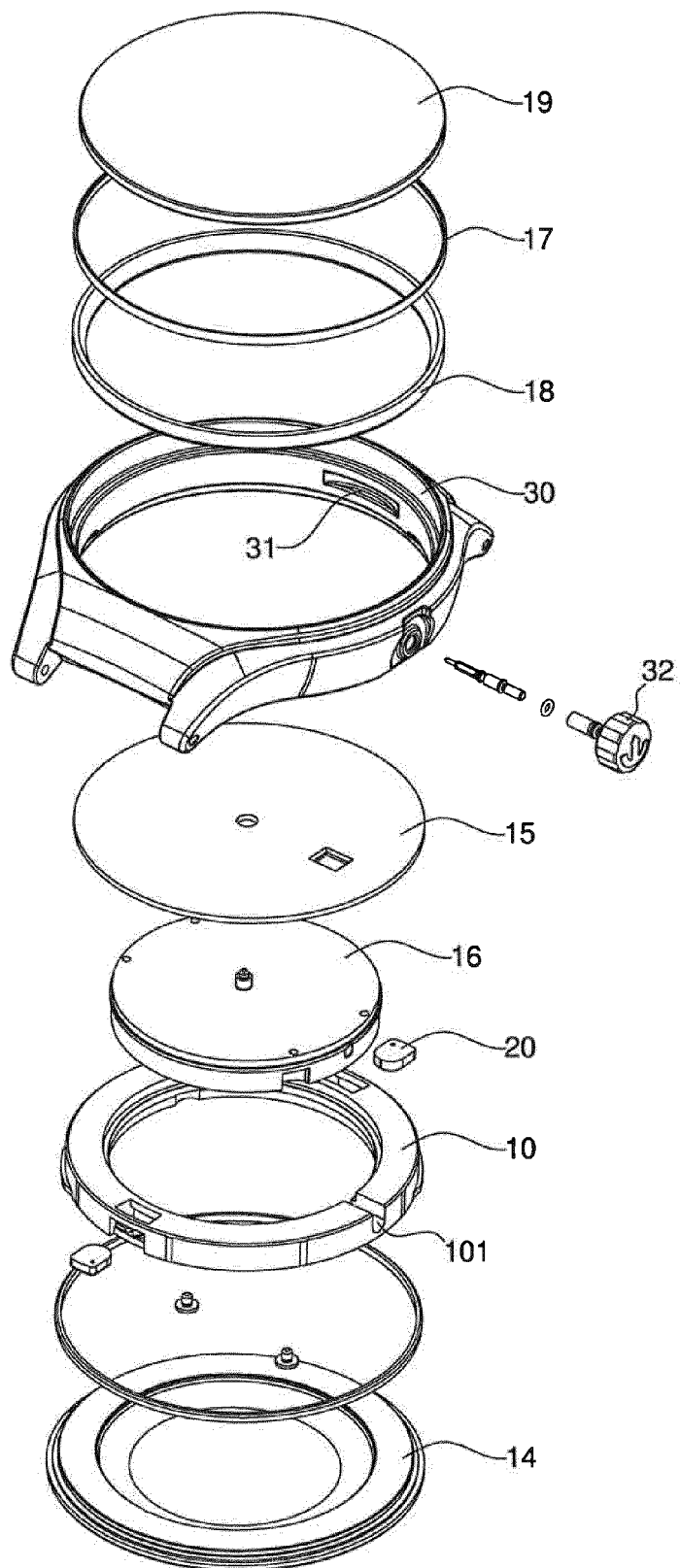
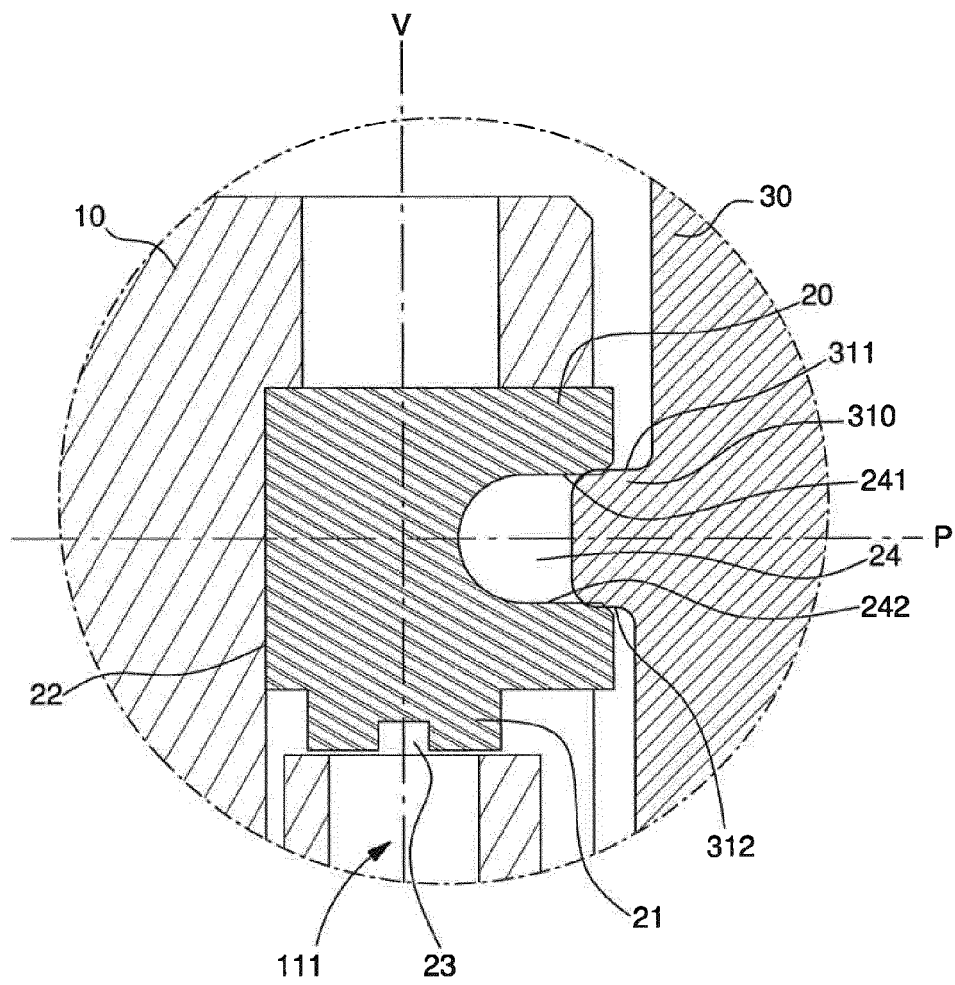


Fig. 6





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 14 17 0867

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

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,D	EP 1 312 989 A1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 21 mai 2003 (2003-05-21)	1,9-12	INV. G04B37/04
A	* Abstract; alinéa [0020] - alinéa [0024]; figures 1-6 *	2-8	
A	CH 290 651 A (EBOSA SA [CH]) 15 mai 1953 (1953-05-15) * page 1 - page 3; figures 1-5 *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		27 mars 2015	Camatchy Toppé, A
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 14 17 0867

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.

27-03-2015

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 1312989 A1	21-05-2003	AUCUN	
CH 290651 A	15-05-1953	AUCUN	

EPO FORM P0480

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

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

- EP 1312989 A [0004]