

(19)



(11)

EP 4 321 940 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
14.02.2024 Bulletin 2024/07

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
G04B 37/00 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **22189539.4**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
G04B 37/0033; G04B 37/0041

(22) Date de dépôt: **09.08.2022**

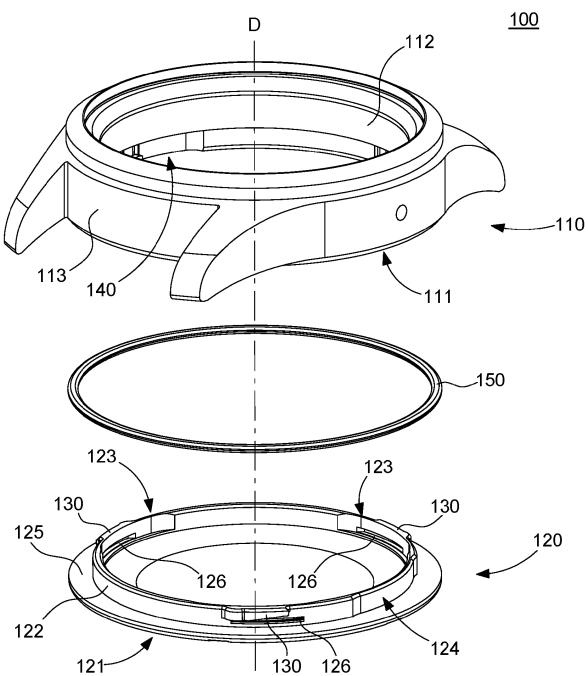
(84) Etats contractants désignés:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **The Swatch Group Research and Development Ltd
2074 Marin (CH)**
(72) Inventeur: **TSCHUMI, Philipp
4523 Niederwil (CH)**
(74) Mandataire: **ICB SA
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)**

(54) BOITE DE MONTRE COMPORTANT UNE LIAISON A BAIONNETTE

(57) Un aspect de l'invention concerne une boîte de montre (100) comportant une carrure (110) et un fond de boîte (120) assemblés par une liaison à baïonnette par rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120) autour d'une direction axiale (D), caractérisée en ce que ladite liaison à baïonnette est configurée pour assurer un emboîtement élastique générant un couple résistant tendant à s'opposer à une rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120), ladite liaison à baïonnette comportant une languette d'emboîtement élastique (130) ménagée au niveau d'une portion élastique

(123) dudit fond de boîte (120), ladite languette d'emboîtement élastique (130) étant configurée pour coopérer avec un dégagement (140) ménagé dans l'épaisseur de la carrure (110), ledit dégagement (140) comportant un obstacle (143) limitant localement la profondeur dudit dégagement (140) selon une direction radiale par rapport à la direction axiale (D) et configuré pour former un point dur lorsque la languette d'emboîtement élastique (130) rencontre l'obstacle (143) lors d'une rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120) autour de la direction axiale (D).

Fig. 1

DescriptionDomaine technique de l'invention

[0001] L'invention concerne une boîte de montre dont le fond de boîte est assemblé à la carrure par une liaison à baïonnette.

[0002] L'invention concerne encore une pièce d'horlogerie, notamment une montre, comportant une telle boîte.

Arrière-plan technologique

[0003] Les boîtes de montre comportent de manière classique une carrure sur laquelle sont fixés de part et d'autre une glace et un fond de boîte.

[0004] Le fond de boîte peut être fixé à la carrure par vissage, par une liaison à baïonnette ou encore par ajustement serré par montage à la presse, c'est-à-dire par chassage.

[0005] Lorsque le fond de boîte présente, sur une surface externe visible par l'utilisateur, un motif tel qu'un logo, une marque, il est souhaitable que le fond soit orienté de sorte que ledit motif soit aligné par rapport à un axe vertical 6 heures - 12 heures, notamment pour des raisons de qualité perçue et d'esthétisme.

[0006] Avec un assemblage par chassage du fond de boîte, l'orientation du fond par rapport à la carrure est généralement réalisée manuellement par un pré-positionnement adéquat du fond de boîte par rapport à la carrure avant le montage à la presse, à l'aide de repères visuels présents sur la carrure ou le fond de boîte, par exemple grâce à une encoche pour la tige de réglage.

[0007] Par conséquent, avec un assemblage par chassage, la précision de l'orientation du fond de boîte dépend donc essentiellement de l'habileté de l'opérateur réalisant le pré-positionnement du fond de boîte par rapport à la carrure. On comprend bien que le niveau de qualité des assemblages réalisés peut varier de façon importante.

[0008] Avec un assemblage par vissage du fond de boîte, il est souvent difficile de savoir si le joint d'étanchéité mis en place entre le fond de boîte et la carrure est suffisamment comprimé pour assurer l'étanchéité de la boîte. De plus, de par les variations dimensionnelles du joint d'étanchéité, notamment au cours du vieillissement de la matière, il est difficile de combiner une compression du joint satisfaisante pour assurer l'étanchéité de la boîte avec un alignement désiré du motif du fond de boîte.

[0009] Par conséquent, avec ce type de fond de boîte, il est généralement préféré un assemblage par une liaison à baïonnette. En effet, une telle liaison permet d'assurer une orientation précise du fond de boîte en position verrouillée par rapport à la carrure, aussi bien lors de la fabrication qu'en service après-vente pour échange de joints, nettoyage, lubrification, voire réparation.

[0010] Toutefois, ces liaisons à baïonnette sont souvent complexes à réaliser et peuvent nécessiter l'utilisation des éléments élastiques de fermeture supplémentaires, ce qui augmente également le coût et l'encombrement de telle boîte.

[0011] De plus, avec ce type de liaison à baïonnette, il est souvent difficile pour l'opérateur ou le réparateur de savoir si le fond de boîte est correctement positionné en position de verrouillage, c'est-à-dire en butée au fond de la rainure à baïonnette. Par conséquent, l'opérateur ou le réparateur risquent d'exercer un effort trop important sur les encoches du fond de boîte en cherchant à verrouiller davantage le fond de boîte, avec les risques de dégradation que cela implique.

[0012] Il existe donc un besoin d'améliorer ce type de boîte de montre comportant une telle liaison à baïonnette pour le montage et le verrouillage d'un fond de boîte sur la carrure.

Résumé de l'invention

[0013] A cette fin, l'invention vise à proposer une boîte de montre comportant un fond de boîte assemblé à une carrure par une liaison à baïonnette permettant de résoudre au moins un des inconvénients précités en proposant notamment une solution permettant de maîtriser l'orientation du fond de boîte par rapport à la carrure, tout en fournissant à l'opérateur ou au réparateur une information sensorielle permettant d'indiquer le bon verrouillage du fond de boîte.

[0014] Dans ce contexte, l'invention vise à proposer une boîte de montre comportant une carrure et un fond de boîte assemblés par une liaison à baïonnette par rotation relative de la carrure et du fond de boîte autour d'une direction axiale.

[0015] Selon l'invention la liaison à baïonnette est configurée pour assurer un emboîtement élastique générant un couple résistant tendant à s'opposer à une rotation relative de la carrure et du fond de boîte, ladite liaison à baïonnette comportant une languette d'emboîtement élastique ménagée au niveau d'une portion élastique dudit fond de boîte, ladite languette d'emboîtement élastique étant configurée pour coopérer avec un dégagement ménagé dans l'épaisseur de la carrure, ledit dégagement comportant un obstacle limitant localement la profondeur dudit dégagement selon une direction radiale par rapport à la direction axiale et configuré pour former un point dur lorsque la languette d'emboîtement élastique rencontre l'obstacle lors d'une rotation relative de la carrure et du fond de boîte autour de la direction axiale.

[0016] Outre les caractéristiques évoquées dans le paragraphe précédent, la boîte de montre selon l'invention peut présenter une ou plusieurs caractéristiques complémentaires parmi les suivantes, considérées individuellement ou selon toutes les combinaisons techniques possibles :

- ladite portion élastique est configurée pour se défor-

- mer élastiquement lorsque la languette d'emboîtement élastique rencontre l'obstacle lors d'une rotation relative de la carrière et du fond de boîte autour de la direction axiale, la déformation élastique de la portion élastique autorisant le passage de la languette d'emboîtement élastique au-delà dudit obstacle ;
- ladite portion élastique est configurée pour se déformer élastiquement selon une direction radiale par rapport à la direction axiale ;
 - ledit fond de boîte comporte un épaulement délimitant un couvercle et un corps annulaire s'étendant selon la direction axiale, ladite portion élastique étant ménagée au niveau dudit corps annulaire ;
 - le corps annulaire présente une épaisseur réduite au niveau de ladite portion élastique ;
 - ladite portion élastique présente une lumière ménagée dans l'épaisseur du corps annulaire ;
 - ladite lumière est ménagée à proximité de ladite languette d'emboîtement élastique ;
 - ladite lumière est positionnée au moins en partie sous ladite languette d'emboîtement élastique ;
 - la languette d'emboîtement élastique comporte un bossage augmentant localement l'encombrement de la languette d'emboîtement élastique selon une direction radiale par rapport à la direction axiale ;
 - le bossage est configuré pour coopérer avec ledit obstacle dudit dégagement ;
 - le dégagement comporte une entrée configurée pour autoriser l'introduction de ladite languette d'emboîtement élastique parallèlement à la direction axiale, un fond configuré pour bloquer en rotation et en translation ladite languette d'emboîtement élastique et pour maintenir en position ladite languette d'emboîtement élastique, ledit obstacle étant ménagé entre l'entrée et le fond du dégagement ;
 - le fond comporte une dépression configurée pour recevoir ledit bossage et pour verrouiller par retour élastique de ladite portion élastique ledit fond de boîte dans une position de verrouillage ;
 - la languette d'emboîtement élastique comporte une portion de butée configurée pour venir en butée sur le fond du dégagement ;
 - l'obstacle comporte une rampe de déformation présentant une pente progressive configurée pour déformer progressivement, de manière élastique, la portion élastique portant la languette d'emboîtement élastique lors de la rotation relative de la carrière et du fond de boîte autour d'une direction axiale ;
 - ladite languette d'emboîtement élastique comporte une portion inclinée configurée pour coopérer avec un élément de guidage dudit dégagement, l'ensemble assurant un rapprochement axial du fond de boîte et de la carrière, selon la direction axiale D, lors de l'assemblage du fond de boîte sur la carrière par rotation relative autour d'une direction axiale D ;
 - ladite boîte de montre comporte un joint d'étanchéité comprimé entre la carrière et le fond de boîte ;
 - la liaison à baïonnette comporte une pluralité de languettes d'emboîtement élastique portées par le fond de boîte et une pluralité de dégagements ménagés dans l'épaisseur de la carrière,
 - le fond de boîte et/ou la carrière sont en matière métallique.
- [0017]** L'invention concerne également une montre comportant une telle boîte.
- Brève description des figures**
- [0018]** Les buts, avantages et caractéristiques de la présente invention apparaîtront à la lecture de la description détaillée ci-dessous faisant référence aux figures suivantes :
- la figure 1 est une vue éclatée en perspective d'une boîte de montre selon l'invention comportant une carrière, un fond de boîte et un joint d'étanchéité, l'ensemble étant assemblé par une liaison à baïonnette ;
 - la figure 2 est une vue en perspective illustrant la partie inférieure de la carrière et notamment un dégagement ménagé dans l'épaisseur de la carrière formant une première partie de la liaison à baïonnette ;
 - la figure 3 est un détail de la figure 1 illustrant plus particulièrement une languette d'emboîtement élastique formant une deuxième partie de la liaison à baïonnette, portée par le fond de boîte ;
 - la figure 4 est une vue en coupe selon un plan perpendiculaire à la direction axiale D de la figure 1 illustrant la liaison à baïonnette en position d'introduction non verrouillée dans laquelle le fond de boîte est libre ;
 - la figure 5 est une vue en coupe selon un plan perpendiculaire à la direction axiale D de la figure 1 illustrant la liaison à baïonnette en position de ver-

rouillage du fond de boite dans la carrure.

[0019] Dans toutes les figures, les éléments communs portent les mêmes numéros de référence sauf précision contraire.

Description détaillée de l'invention

[0020] La figure 1 est une vue éclatée en perspective d'une boîte de montre 100 selon l'invention comportant une carrure 110, un fond de boîte 120 et un joint d'étanchéité 150, l'ensemble étant assemblé par une liaison à baïonnette par rotation relative de la carrure 110 et du fond de boîte 120, autour d'une direction axiale D.

[0021] Avantageusement, la liaison à baïonnette est configurée pour assurer un emboitement élastique générant un couple résistant tendant à s'opposer à la rotation relative de la carrure 110 et du fond de boîte 120, à la fois lors du verrouillage et lors du déverrouillage du fond de boîte 120.

[0022] La liaison à baïonnette permet de réaliser un emboitement élastique par clippage élastique réversible, c'est-à-dire sans détérioration des éléments constituants la liaison à baïonnette lors du démontage/déverrouillage du fond de boîte 120.

[0023] Le fond de boîte 120 est configuré pour passer d'une première position, dite position d'introduction, dans laquelle le fond de boîte 120 est libre à une deuxième position, dite position de verrouillage, dans laquelle le fond de boîte 120 est assemblé et verrouillé à la carrure 110, via la liaison à baïonnette.

[0024] La liaison à baïonnette est configurée pour générer un couple résistant tendant à s'opposer à la rotation relative de la carrure 110 et du fond de boîte 120 entre le passage de la position d'introduction à la position de verrouillage, et inversement.

[0025] La carrure 110, illustrée particulièrement à la figure 1 et à la figure 2 illustrant une vue en perspective montrant davantage la partie inférieure de la carrure, présente une paroi interne 112 et une paroi externe 113, la paroi interne 112 délimite un espace interne configuré pour recevoir un mouvement d'horlogerie.

[0026] Les termes « interne » et « externe » sont bien entendu à comprendre par rapport à la direction axiale D illustrée à la figure 1 formant l'axe central de la boîte de montre 100 ; un élément « interne » étant plus proche de l'axe central qu'un élément « externe ».

[0027] Un dégagement 140 interne (visible sur la figure 2), formant une première partie de la liaison à baïonnette, est ménagé dans l'épaisseur de la carrure 110, par exemple par enlèvement de matière, par exemple par usinage.

[0028] Le dégagement 140 est ménagée au niveau d'un secteur circulaire déterminé de la carrure 110 et communique avec l'espace interne de la carrure 110.

[0029] Le dégagement 140 constitue une rainure à baïonnette apte à guider en rotation et en translation une languette d'emboitement élastique 130 portée par le fond de boîte 120, formant une deuxième partie de la liaison

à baïonnette.

[0030] Le dégagement 140 comporte une entrée 141, un fond 142, et un obstacle 143 ménagé au niveau d'une portion intermédiaire entre l'entrée 141 et le fond 142 du dégagement 140.

[0031] L'entrée 141 est configurée pour autoriser l'introduction de ladite languette d'emboitement élastique 130 parallèlement la direction axiale D.

[0032] Le fond 142 est configuré pour bloquer en rotation et en translation ladite languette d'emboitement élastique 130 et pour empêcher un démontage non désiré du fond de boîte 120, sans l'action d'un opérateur.

[0033] L'obstacle 143 est configuré pour diminuer localement la profondeur du dégagement 140, selon une direction radiale par rapport à la direction axiale D, et pour former un point dur lors du passage de la languette d'emboitement élastique 130 lors de la rotation relative du fond 120 et de la carrure 110.

[0034] La portion intermédiaire du dégagement 140 comporte également un élément de guidage 144 permettant de guider en rotation et en translation la languette d'emboitement élastique 130 lors de la rotation relative du fond 120 et de la carrure 110.

[0035] Le fond de boîte 120 illustré à la figure 1, et plus particulièrement à la figure 3 illustrant un détail de la figure 1 au niveau de la languette d'emboitement élastique 130, comporte un épaulement 125 délimitant un couvercle 121 configuré pour venir au contact d'une surface inférieure 111 de la carrure 110.

[0036] Le fond de boîte 120 comporte également un corps annulaire 122 s'étendant selon la direction axiale D, en direction de l'intérieur de la boîte de montre 100, de sorte que le corps annulaire 122 se retrouve à l'intérieur de l'espace interne de la carrure 110 lorsque le fond de boîte 120 est verrouillé sur la carrure 110.

[0037] La languette d'emboitement élastique 130 est portée par le corps annulaire 122 du fond de boîte 120.

[0038] Préférentiellement la languette d'emboitement élastique 130 s'étend selon une direction radiale par rapport à la direction axiale D, et fait saillie par rapport à une surface externe 124 du corps annulaire 122, de manière à coopérer avec le dégagement 140 de la carrure 110 pour former la liaison à baïonnette.

[0039] Préférentiellement, la languette d'emboitement élastique 130 est ménagée au niveau d'une portion élastique 123 du corps annulaire 122, la portion élastique 123 étant configurée pour permettre une déformation élastique du corps annulaire 122 selon une direction radiale par rapport à la direction axiale D, et pour permettre un emboitement élastique par clippage du fond de boîte 120 lors du passage de la languette d'emboitement élastique 130 au-delà de l'obstacle 143.

[0040] Au niveau de cette portion élastique 123, le corps annulaire 122 présente une épaisseur de matière réduite.

[0041] Préférentiellement, cette portion élastique 123 comporte en outre une lumière 126 ménagée dans l'épaisseur du corps annulaire 122.

[0042] Préférentiellement, la lumière 126 est ménagée à proximité de la languette d'emboîtement élastique 130 afin de diminuer davantage la matière du corps annulaire 122 à proximité de la languette d'emboîtement élastique 130. Ainsi, on minimise davantage le couple de résistance nécessaire à fournir pour déformer élastiquement la portion élastique 123 du corps annulaire 122 portant la languette d'emboîtement élastique 130 lors d'une rotation relative de la carrière 110 et du fond de boîte 120.

[0043] Préférentiellement, cette lumière 126 est ménagée au moins en partie sous la languette d'emboîtement élastique 130.

[0044] Préférentiellement, cette lumière 126 est ménagée entre la languette d'emboîtement élastique 130 et la base du corps annulaire 122 formant la liaison avec l'épaulement 125.

[0045] Le positionnement, les dimensions, et l'étendue de la lumière 126 sont déterminés en fonction du couple de résistance que l'on souhaite générer lors de la rotation relative de la carrière 110 et du fond de boîte 120.

[0046] Le positionnement, les dimensions, et l'étendue de la lumière 126 sont également fonction de l'épaisseur de matière du corps annulaire 122 au niveau de la portion élastique 123, ainsi que du type de matériau utilisé pour la réalisation du fond de boîte 120.

[0047] Par exemple, le fond de boîte 120 et/ou la carrière 110 sont réalisés en matière métallique.

[0048] Selon une variante de réalisation, le fond de boîte 120 et/ou la carrière 110 sont réalisés en matière polymère, par exemple en matière plastique, par exemple en matière biocéramique, etc.

[0049] En référence à la figure 3, la languette d'emboîtement élastique 130 présente une face supérieure 133 dirigée en regard de la carrière 110 et une face inférieure 134 en regard de l'épaulement 125. La face inférieure 134 présente une portion inclinée 132 et une portion 135 sensiblement parallèle à la face supérieure 133.

[0050] La languette d'emboîtement élastique 130 comporte également une portion de butée 136 configuré pour venir en butée avec le fond 142 du dégagement 140 en position de verrouillage, de manière à limiter la rotation relative de la carrière 110 et du fond de boîte 120.

[0051] À l'opposé de la portion de butée 136, la languette d'emboîtement élastique 130 comporte un bossage 131 augmentant localement l'encombrement de la languette d'emboîtement élastique 130, selon une direction radiale par rapport à la direction axiale D.

[0052] Ainsi, selon la direction radiale par rapport à la direction axiale D, l'épaisseur de la languette d'emboîtement élastique 130 au niveau du bossage 131 est plus importante que l'épaisseur de la languette d'emboîtement élastique 130 au niveau de la portion de butée 136.

[0053] Préférentiellement, la portion inclinée 132 de la face inférieure 134 est ménagée à partir de la portion de butée 136 de la languette d'emboîtement élastique 130 et s'étend jusqu'au bossage 131, de sorte que la portion 135 sensiblement parallèle à la face supérieure 133 soit ménagée uniquement au niveau du bossage 131.

[0054] La portion inclinée 132 est configurée pour glisser sur l'élément de guidage 144 du dégagement lors de la rotation relative du fond de boîte 120 et de la carrière 110, et pour assurer un rapprochement du fond de boîte 120 vers la carrière 110, selon la direction axiale D, lors du verrouillage du fond de boîte 120, en comprimant le joint d'étanchéité 150 jusqu'à ce que l'épaulement 65 entre en contact avec la surface inférieure 111 de la carrière 110.

[0055] L'orientation de la portion inclinée 132 est déterminée en fonction du sens de rotation de verrouillage du fond de boîte 120. Dans l'exemple de réalisation illustré, l'inclinaison de la portion inclinée 132 est déterminée pour rapprocher le fond de boîte 120 de la carrière 110 lors verrouillage du fond de boîte 120 avec une rotation dans le sens horaire du fond de boîte 120 par rapport à la carrière 110.

[0056] Selon une variante de réalisation, la configuration peut être inversée et la portion inclinée peut être ménagée au niveau de l'élément de guidage 144 du dégagement 140, de manière à réaliser la même fonction de rapprochement lors du verrouillage du fond de boîte 120.

[0057] Lors de l'assemblage, l'opérateur pose le fond de boîte 120 sur la carrière 110 de manière à faire correspondre la languette d'emboîtement élastique 130 avec l'entrée 141 du dégagement 140. Cette position d'introduction est illustrée à la figure 4.

[0058] Dans cette position d'introduction, la languette d'emboîtement élastique 130 s'engage dans le dégagement 140 au niveau de l'entrée 141, pour placer l'épaulement 125 à proximité de la surface inférieure 111 de la carrière 110. Dans cette position d'introduction, l'épaulement 125 n'est pas en contact avec la surface inférieure 111 de la carrière 110 et le joint d'étanchéité 150 n'est pas comprimé.

[0059] A partir de cette position d'introduction, l'opérateur imprime une rotation relative entre la carrière 110 et le fond de boîte 120 dans le sens de verrouillage déterminé, ici imprimant une rotation du fond de boîte 120 dans le sens horaire par rapport à la carrière 110. La rotation relative entre la carrière 110 et le fond de boîte 120 engendre dans un premier temps un rapprochement du fond de boîte 120 vers la carrière 110 selon la direction axiale D. Puis l'opérateur doit surmonter l'effort de résistance élastique de la portion élastique 123 portant la languette d'emboîtement élastique 130 dû à la présence de l'obstacle 143 sur le trajet de la languette d'emboîtement élastique 130 qui génère un couple résistant à l'encontre

du passage de la languette d'emboîtement élastique 130, tendant à s'opposer au mouvement relatif de rotation entre la carrière 110 et le fond de boîte 120 imprimé par l'opérateur.

[0060] Ainsi, l'opérateur imprime un couple augmentant progressivement lors de la rotation relative entre la carrière 110 et le fond de boîte 120 jusqu'à une déformation élastique suffisante de la portion élastique 123 du corps annulaire 122 décalant radialement la languette

d'emboîtement élastique 130 et permettant ainsi le passage complet de l'obstacle 143, et le positionnement de la languette d'emboîtement élastique 130 en butée dans le fond 142 du dégagement 140, dans une position de verrouillage.

[0061] Cette position de verrouillage est illustrée particulièrement à la figure 5.

[0062] Le couple de résistance et le caractère progressif du passage de l'obstacle 143 lors du verrouillage du fond de boîte 120 sont déterminés en fonction de la forme de l'obstacle 143. Dans l'exemple de réalisation illustré dans les différentes figures 1 à 5, l'obstacle 143 comporte une rampe de déformation présentant une pente progressive configurée pour déformer progressivement la portion élastique 123 portant la languette d'emboîtement élastique 130 lors de la rotation relative de la carrure 110 et du fond de boîte 120 autour d'une direction axiale D, dans le sens de verrouillage.

[0063] Le fond 142 du dégagement 140 comporte une dépression 145 configurée pour recevoir le bossage 131 lorsque la portion de butée 136 de la languette d'emboîtement élastique 130 est en butée avec le fond 142 du dégagement 140. La dépression 145 permet le retour élastique de la portion élastique 123 après le passage de l'obstacle 143 et assure ainsi le clippage, ou emboîtement élastique, de la liaison à baïonnette, le bossage 131 venant se loger dans la dépression 145.

[0064] La dépression 145 permet de verrouiller par retour élastique de la portion élastique 123, la position du fond de boîte 120 en position de verrouillage, en imposant par ce biais un couple de résistance à l'encontre de la rotation inverse relative entre la carrure 110 et le fond de boîte 120, c'est-à-dire dans le sens de désolidarisation du fond de boîte 120 de la carrure 110, car l'utilisateur doit de nouveau vaincre cette dépression 145 et déformer de nouveau élastiquement la portion élastique 123 pour permettre le désassemblage du fond de boîte 120.

[0065] L'invention permet, ainsi, de prévenir tout démontage inopiné et involontaire du fond de la carrure, par exemple sous l'effet de vibrations, de cycles de dilatation successifs, par une utilisation malencontreuse du porteur, ou autre.

[0066] Dans la position de verrouillage, le joint d'étanchéité 150 est comprimé par assurer l'étanchéité.

[0067] Le joint d'étanchéité 150, est par exemple un joint O-ring positionné et comprimé au niveau de l'interface entre l'épaulement 125 du fond de boîte 120 et la carrure 110.

[0068] Le passage de la position d'introduction (figure 4) à la position de verrouillage (figure 5) et inversement est réalisé en effectuant une rotation de l'ordre de 30°.

[0069] Avantageusement, la solidarisation ou verrouillage du fond de boîte 120 et de la carrure 110 par la liaison à baïonnette, notamment autour d'une direction axiale D, est réversible, et permet leur démontage sans endommagement des différentes parties.

[0070] Le démontage nécessite de préférence l'utilisation d'un outil spécial, coopérant par exemple avec des

trous ou des encoches périphériques disposés sur la face visible du fond de boîte 120. Un tel assemblage par emboîtement élastique permet d'éviter un démontage du fond de boîte par le porteur, ou un démontage consécutif à une maladresse ou à un choc.

[0071] Préférentiellement, la liaison à baïonnette comporte trois dégagements 140 et trois languettes d'emboîtement élastique 130 ménagées au niveau de trois portions élastiques 123 du corps annulaire 122 présentant avantageusement trois lumières 126.

[0072] Un tel assemblage à baïonnette par emboîtement élastique selon l'invention permet avantageusement de générer une information sensoriel ou auditive à l'opérateur lors du passage de l'obstacle 143 ; indiquant le bon verrouillage et emboîtement élastique du fond de boîte 120.

[0073] L'invention permet de disposer d'une boîte de montre 100 avec une liaison à baïonnette peu encombrante, qui assure le maintien de l'étanchéité de la montre, qu'elle protège contre tout démontage accidentel.

[0074] L'invention permet également d'assurer l'orientation précise du fond de boîte en position de verrouillage (position normale d'utilisation) par rapport à la carrure, aussi bien lors de la fabrication qu'en service après-vente pour échange de joints, nettoyage, lubrification, voire réparation.

Revendications

30. 1. Boîte de montre (100) comportant une carrure (110) et un fond de boîte (120) assemblés par une liaison à baïonnette par rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120) autour d'une direction axiale (D), **caractérisée en ce que** ladite liaison à baïonnette est configurée pour assurer un emboîtement élastique générant un couple résistant tendant à s'opposer à une rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120), ladite liaison à baïonnette comportant une languette d'emboîtement élastique (130) ménagée au niveau d'une portion élastique (123) dudit fond de boîte (120), ladite languette d'emboîtement élastique (130) étant configurée pour coopérer avec un dégagement (140) ménagé dans l'épaisseur de la carrure (110), ledit dégagement (140) comportant un obstacle (143) limitant localement la profondeur dudit dégagement (140) selon une direction radiale par rapport à la direction axiale (D) et configuré pour former un point dur lorsque la languette d'emboîtement élastique (130) rencontre l'obstacle (143) lors d'une rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120) autour de la direction axiale (D).
35. 2. Boîte de montre (100) selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** ladite portion élastique (123) est configurée pour se déformer élastiquement lorsque la languette d'emboîtement élastique (130) rencontre l'obstacle (143) lors d'une rotation relative de la carrure (110) et du fond de boîte (120)
- 40.
- 45.
- 50.
- 55.

autour de la direction axiale (D), la déformation élastique de la portion élastique (123) autorisant le passage de la languette d'emboîtement élastique (130) au-delà dudit obstacle (143).

3. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisée en ce que** ladite portion élastique (123) est configurée pour se déformer élastiquement selon une direction radiale par rapport à la direction axiale (D).

4. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** ledit fond de boîte (120) comporte un épaulement (125) délimitant un couvercle (121) et un corps annulaire (122) s'étendant selon la direction axiale (D), ladite portion élastique (123) étant ménagée au niveau dudit corps annulaire (122).

5. Boîte de montre (100) selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** ledit corps annulaire (122) présente une épaisseur réduite au niveau de ladite portion élastique (123).

6. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 4 à 5, **caractérisée en ce que** ladite portion élastique (123) présente une lumière (126) ménagée dans l'épaisseur du corps annulaire (122).

7. Boîte de montre (100) selon la revendication 6, **caractérisée en ce que** ladite lumière (126) est ménagée à proximité de ladite languette d'emboîtement élastique (130).

8. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 6 à 7, **caractérisée en ce que** ladite lumière (126) est positionnée au moins en partie sous ladite languette d'emboîtement élastique (130).

9. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la languette d'emboîtement élastique (130) comporte un bossage (131) augmentant localement l'encombrement de la languette d'emboîtement élastique (130) selon une direction radiale par rapport à la direction axiale (D).

10. Boîte de montre (100) selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** ledit bossage (131) est configuré pour coopérer avec ledit obstacle (143) dudit dégagement (140).

11. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** ledit dégagement (140) comporte une entrée (141) configurée pour autoriser l'introduction de ladite languette d'emboîtement élastique (130) parallèlement à la direction axiale (D), un fond (142) configuré pour bloquer en rotation et en translation ladite languette d'emboîta-

ge élastique (130) et pour maintenir en position ladite languette d'emboîtement élastique (130), ledit obstacle (143) étant ménagé entre l'entrée (141) et le fond (142) du dégagement (140).

- 5
12. Boîte de montre (100) selon la revendication précédente et l'une des revendications 9 à 10, **caractérisée en ce que** le fond (142) comporte une dépression (145) configurée pour recevoir ledit bossage (131) et pour verrouiller par retour élastique de la portion élastique (123) ledit fond de boîte (120) dans une position de verrouillage.

- 10
15
13. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 11 à 12, **caractérisée en ce que** la languette d'emboîtement élastique (130) comporte une portion de butée (136) configurée pour venir en butée sur le fond (142) du dégagement (140).

- 20
25
14. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce que** ledit obstacle (143) comporte une rampe de déformation présentant une pente progressive configurée pour déformer progressivement, de manière élastique, la portion élastique (123) portant la languette d'emboîtement élastique (130) lors de la rotation relative de la carcasse (110) et du fond de boîte (120) autour d'une direction axiale (D).

- 30
35
15. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce que** ladite languette d'emboîtement élastique (130) comporte une portion inclinée configurée pour coopérer avec un élément de guidage (144) dudit dégagement (140), l'ensemble assurant un rapprochement axial du fond de boîte (120) et de la carcasse (110), selon la direction axiale D, lors de l'assemblage du fond de boîte (110) sur la carcasse (110) par rotation relative autour d'une direction axiale (D).

- 40
45
16. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'elle** comporte un joint d'étanchéité (150) comprimé entre la carcasse (110) et le fond de boîte (120).

- 50
17. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la liaison à baïonnette comporte une pluralité de languettes d'emboîtement élastique (130) portées par le fond de boîte (120) et une pluralité de dégagements (140) ménagés dans l'épaisseur de la carcasse (110).

- 55
18. Boîte de montre (100) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le fond de boîte (120) et/ou la carcasse (110) sont en matière métallique.

Fig. 1

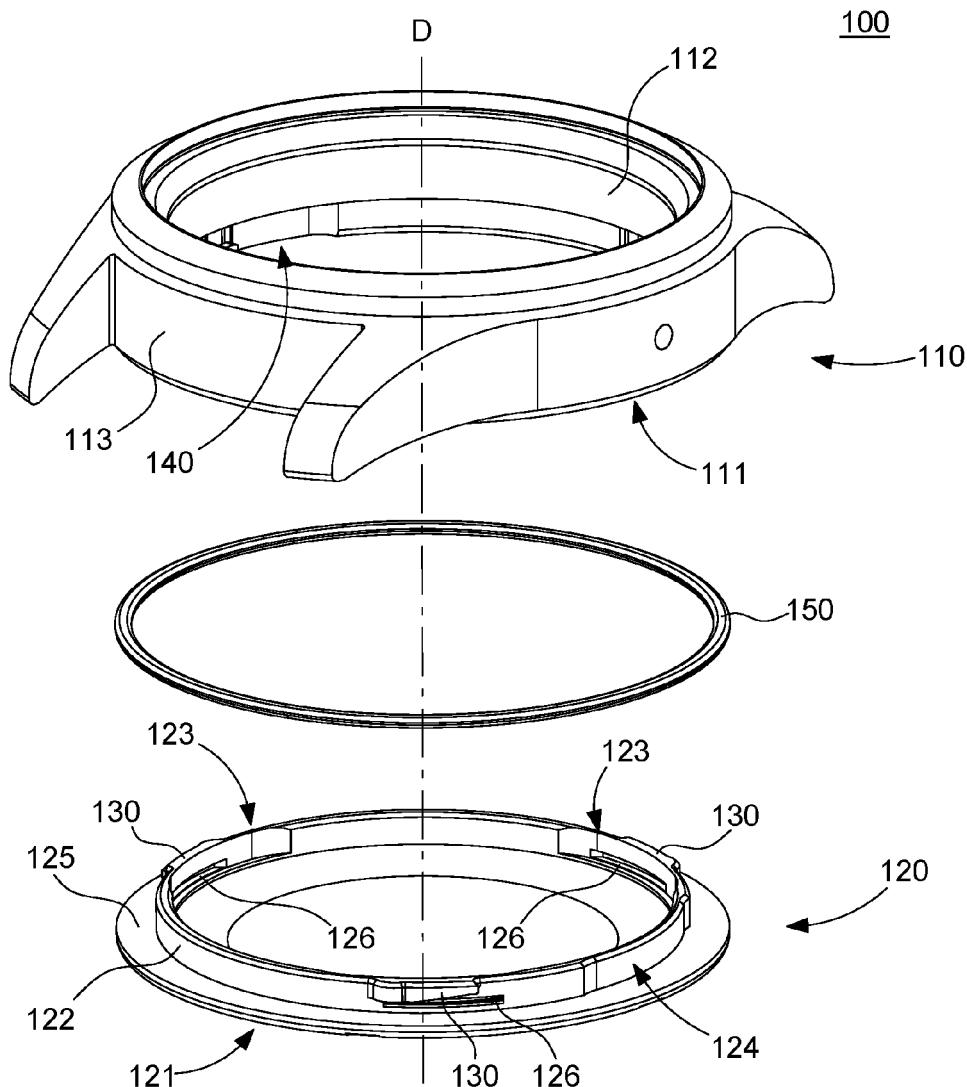


Fig. 2

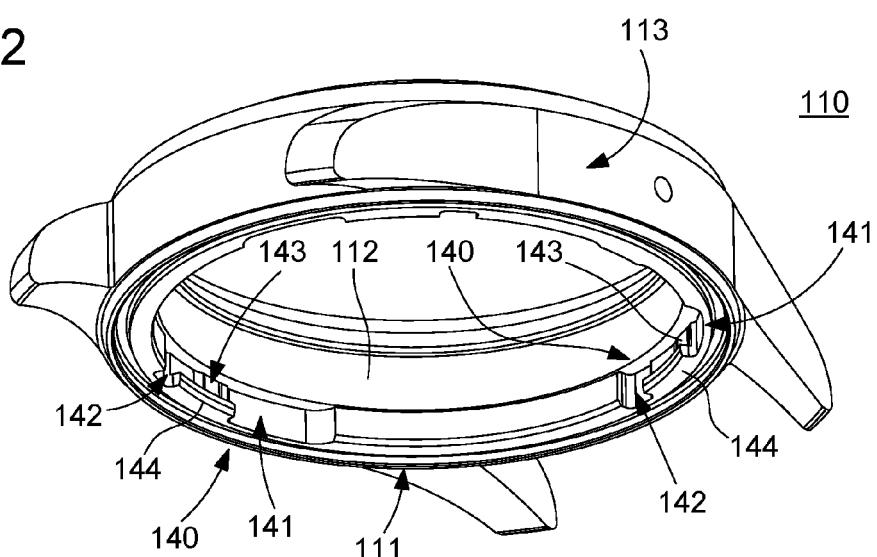


Fig. 3

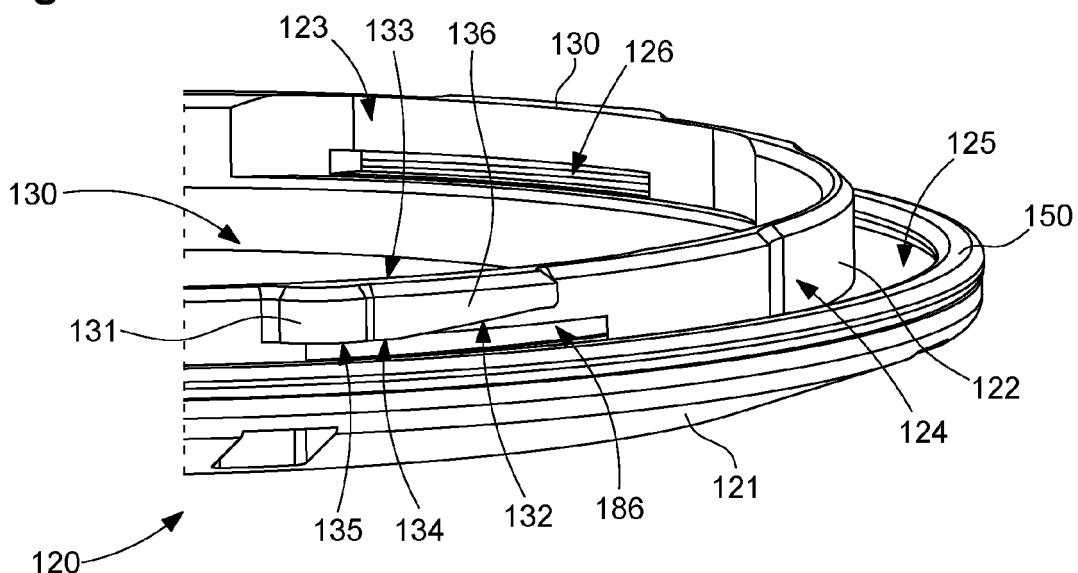


Fig. 4

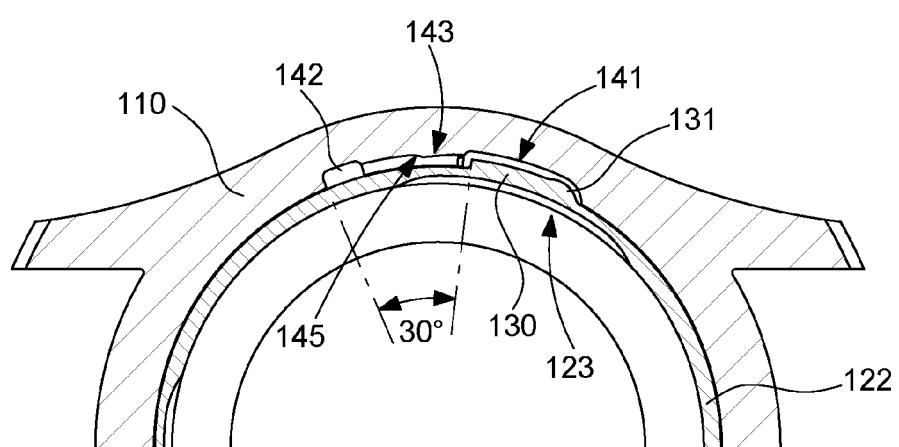
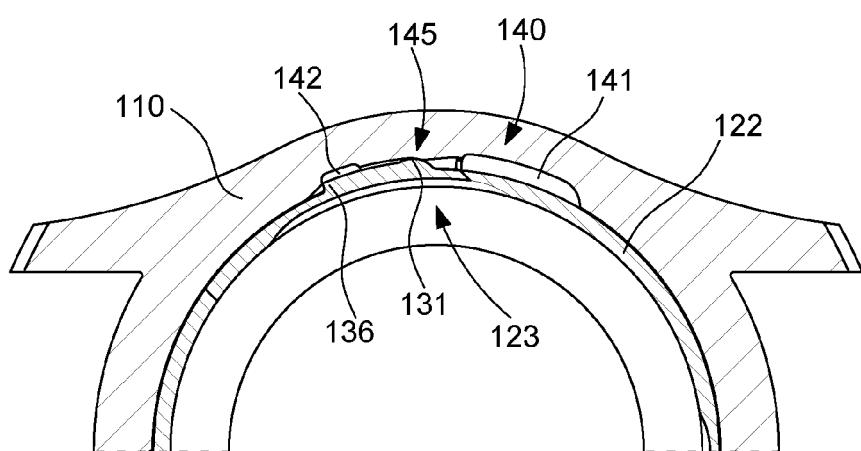


Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 22 18 9539

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	CH 712 741 A2 (OMEGA SA [CH]) 31 janvier 2018 (2018-01-31) * alinéas [0001], [0011], [0014], [0016], [0019] – [0022], [0028] – [0029]; figures 1–5 *	1–18 -----	INV. G04B37/0033 G04B37/00
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			G04B G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
1	Lieu de la recherche La Haye	Date d'achèvement de la recherche 24 janvier 2023	Examinateur Johnstone, John
	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		

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

EP 22 18 9539

5 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.

24-01-2023

10	Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
15	CH 712741	A2	31-01-2018	AUCUN
20				
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0460

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