



(11) **EP 3 457 222 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
20.03.2019 Bulletin 2019/12

(51) Int Cl.:
G04B 37/14 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18190892.2**

(22) Date de dépôt: **27.08.2018**

(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: **Carlo Ferrara SA**
2606 Corgémont (CH)

(72) Inventeur: **Voumard, Martial**
2720 Tramelan (CH)

(74) Mandataire: **P&TS SA (AG, Ltd.)**
Av. J.-J. Rousseau 4
P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(30) Priorité: **01.09.2017 CH 10902017**

(54) **BOITE DE MONTRE COMPORTANT DES CORNES MOBILES**

(57) Boîte de montre (1) comportant :
une carrure (2) munie d'un trou borgne (20) ;
une première corne mobile (3) pour la fixation d'un brin
de bracelet, et munie d'un trou traversant (33) ;
un premier élément élastique (31) exerçant une force sur
la corne (3) qui tend à la repousser dans une position
avec un entrecorne (d) élargi ;
un poussoir (5) traversant ladite corne et engagé dans

le trou borgne (20) dans la carrure, arrangé pour pouvoir
coulisser entre une position de blocage dans laquelle le
poussoir (5) bloque le déplacement de la corne (3), et
une position de libération dans laquelle le déplacement
de la corne (3) en position repoussée est possible,
un deuxième élément élastique (52) exerçant une force
sur le poussoir (5) pour le repousser en position de blo-
cage.

EP 3 457 222 A1

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne une boîte de corne avec des cornes mobiles.

Etat de la technique

[0002] Les boîtes de montre-bracelet comportent le plus souvent une carrure munie de deux paires de cornes afin de fixer les deux brins d'un bracelet.

[0003] Les carrures sont généralement constituées par une seule pièce fabriquée par étampage en intégrant les cornes. La présence des cornes rend la boîte difficile à fabriquer et à polir.

[0004] Chaque brin du bracelet est relié à la boîte de montre par une barrette à ressort qui passe par un trou au bout du bracelet et qui s'emboîte dans de petits trous sur la face interne des deux cornes d'une paire. La longueur de la barrette peut être réduite pour l'emboîter dans ces trous, puis reprend sa longueur initiale lorsqu'elle est en place, ce qui permet de maintenir le bracelet. Ces tiges sont fragiles et délicates à insérer.

[0005] Afin de faciliter l'insertion des brins, CH697598B propose un dispositif de verrouillage des extrémités des barrettes de bracelet à l'aide d'un verrou coulissant sous la face inférieure des cornes. Ce dispositif est fragile.

[0006] CH698787 décrit un dispositif de verrouillage des extrémités des barrettes de bracelet grâce à une lunette rotative qui recouvre les cornes en position verrouillée. Ce dispositif monopolise la lunette pour cette fonction.

[0007] FR3004898B1 décrit une boîte de montre comportant des cornes montées sur une bride entourant la carrure. Le bracelet peut être inséré ou ouvrant la bride pour élargir temporairement l'entrecorne.

[0008] On connaît par ailleurs des boîtes de montre dans lesquelles la carrure et les cornes sont fabriquées séparément et assemblées l'une à l'autre après coup. Ces boîtes sont plus faciles à fabriquer. Dans certains modèles, les cornes peuvent être désolidarisées de la carrure pour retirer le bracelet.

[0009] Ainsi, CH706260 décrit une boîte de montre comprenant une carrure et des cornes amovibles. Les cornes sont groupées en deux paires, chaque paire maintenant un des brins du bracelet. Les deux cornes de chaque paire sont reliées entre elles par une pièce de liaison qui élargit le diamètre de la boîte entre 6 heures et 12 heures.

[0010] EP2188676 décrit une solution similaire, dans laquelle la pièce de liaison est maintenue contre la carrure par l'intermédiaire d'un organe élastique à l'intérieur de la carrure.

[0011] CH355094 et CH321188 proposent une carrure munie de logements destinés à recevoir une pièce de liaison des cornes.

[0012] EP0400206 décrit une carrure de montre-bracelet dont le bracelet est retenu à la carrure par l'intermédiaire d'une pièce externe et d'un élément de verrouillage.

[0013] EP2431825 décrit des cornes amovibles liées à une carrure en exploitant la déformation d'éléments en saillie. Cette solution basée sur des déformations élastiques est fragile.

[0014] CH701221 décrit une liaison corne-carrure à l'aide de liaisons de type tenon-mortaise, l'assemblage étant maintenu par une cheville. Le montage et le démontage sont complexes.

[0015] Une solution similaire est décrite dans EP1902641.

[0016] FR3021128 divulgue une montre-bracelet à cornes échangeables. Le boîtier comprend deux ensembles cornes et des moyens d'accrochages à effet ressort. Chaque ensemble comprend deux cornes solidarisées entre elles, les moyens d'accrochages étant des paires de lames. Les ensembles cornes peuvent être désaccouplés par un utilisateur en exerçant une pression sur les lames.

[0017] EP0886196 décrit une montre-bracelet fabriquée à partir d'un écrou. L'écrou forme le boîtier de la montre et est pourvu de cavités borgnes chacune configurée pour retenir une corne.

[0018] WO2004023221 décrit une montre-bracelet comprenant une carrure et un bracelet amovible. Le bracelet est maintenu à la carrure par une liaison rotule entre des portions sphériques d'éléments de liaison solidaires du bracelet venant se loger dans des cavités ménagées dans la carrure.

Bref résumé de l'invention

[0019] De manière générale, le montage des cornes au moyen d'assemblage à vis pose des problèmes de fiabilité, les vis ayant tendance à se dévisser. Il est possible de les coller, mais cela nuit évidemment à la possibilité de démonter et de remonter rapidement les cornes pour remplacer le bracelet, par exemple si l'utilisateur veut lui-même changer de couleur.

[0020] Les autres moyens de fixation décrits nécessitent soit des outils spécifiques pour le démontage ou le remontage, dont l'utilisateur final ne dispose que rarement, soit des mécanismes à verrou uniquement adaptés à des boîtes de montre épaisses avec des cornes volumineuses.

[0021] Un but de la présente invention est de proposer une boîte de montre exempte des limitations ci-dessus.

[0022] En particulier, un but de la présente invention est de proposer une boîte de montre avec des cornes qui peuvent être démontées et remontées facilement, sans outils spécialisés, par exemple afin de remplacer rapidement un bracelet.

[0023] Selon l'invention, ces buts sont atteints notamment au moyen d'une boîte de montre comportant :

une carrure munie d'un trou borgne ;
 une première corne mobile pour la fixation d'un brin de bracelet, et munie d'un trou traversant;
 un premier élément élastique exerçant une force sur la corne qui tend à la repousser dans une position avec un entrecorne élargi ;
 un poussoir traversant le trou traversant et engagé dans le trou borgne, arrangé pour pouvoir coulisser entre une position de blocage dans laquelle le poussoir bloque le déplacement de la corne, et une position de libération dans laquelle le déplacement de la corne en position repoussée est possible,
 un deuxième élément élastique exerçant une force sur le poussoir pour le repousser en position de blocage.

[0024] Cette solution présente notamment l'avantage de permettre une insertion ou une extraction facilitée des brins de bracelet, simplement en agissant sur un poussoir afin d'élargir l'entrecorne, c'est-à-dire la distance entre deux cornes.

[0025] Le poussoir peut être manipulé directement avec le doigt, ou préférentiellement avec une pointe fine comme une pointe de stylo ou un autre ustensile facilement disponible. La manipulation avec une pointe fine limite le risque d'ouverture involontaire ou malicieuse.

[0026] Le brin de bracelet maintenu entre deux cornes à l'aide d'une barrette par exemple peut être inséré ou retiré aisément, sans devoir modifier la longueur de la barrette.

[0027] Un but auxiliaire de l'invention est de permettre une fixation de cornes stable, mais sans nécessiter de cornes ni de carrures volumineuses.

[0028] En particulier, un but est d'éviter de relier les cornes par paires à 6h et à 12h à l'aide d'une pièce ou une portion de liaison entre les deux cornes de chaque paire. Une telle pièce augmente le diamètre de la boîte entre 6h et 12, et les rend moins adaptées aux petits poignets.

[0029] A cet effet, les cornes de la boîte de montre selon l'invention sont avantageusement liées deux à deux au moyen d'une portion de liaison, de manière à former deux paires de cornes pour faciliter leur fixation stable. Toutefois, un premier brin de bracelet est maintenu entre une première corne de la première paire et une première corne de la seconde paire, alors que le second brin de bracelet est maintenu entre la seconde corne de la première paire et la seconde corne de la seconde paire.

[0030] Les deux paires de cornes forment ainsi un brancard entourant la carrure. Le centre de masse d'une des paires est à 3h tandis que le centre de masse de l'autre paire est à 9h.

Brève description des figures

[0031] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures

annexées dans lesquelles :

- La figure 1 illustre une vue de dessus d'une boîte de montre selon l'invention.
- La figure 2A illustre une vue en coupe selon la ligne H-H de la boîte de montre en position verrouillée.
- La figure 2B illustre une vue en coupe horizontale de la boîte de montre en position verrouillée.
- La figure 3A illustre une vue en coupe selon la ligne H-H de la boîte de montre en position de libération.
- La figure 3B illustre une vue en coupe horizontale de la boîte de montre en position de libération.

Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

[0032] Un exemple de boîte de montre 1 selon l'invention est illustré en vue de dessus sur la figure 1. La boîte de montre 1 comporte une carrure 2, ici une carrure cylindrique, et deux paires de cornes 3 formant un brancard. Elle est de préférence munie d'un fond amovible 4, comme illustré sur les figures 2A et 2B.

[0033] La première paire de cornes, à gauche sur la figure, comporte une première corne (approximativement à 11h) pour maintenir un premier côté du premier brin du bracelet, et une seconde corne (approximativement à 7h) pour maintenir un premier côté du second brin de bracelet. Les deux cornes de la première paire sont reliées l'une à l'autre par une portion de liaison entourant la gauche de la carrure vue du dessus. Le centre de gravité de cette paire de cornes est donc à 9h.

[0034] La seconde paire de cornes, à droite sur la figure, comporte une première corne (approximativement à 1h) pour maintenir un second côté du premier brin du bracelet, et une seconde corne (approximativement à 5h) pour maintenir un second côté du second brin de bracelet. Les deux cornes de la deuxième paire sont reliées l'une à l'autre par une portion de liaison entourant la droite de la carrure vue du dessus. Le centre de gravité de cette seconde paire de cornes est donc à 3h.

[0035] Le premier brin de bracelet (non illustré) est maintenu entre la première corne de la première paire et la première corne de la seconde paire. L'interstice entre les deux cornes au repos est indiqué par la référence d. Le second brin de bracelet (non illustré) est maintenu entre la seconde corne de la première paire et la seconde corne de la seconde paire. L'interstice entre les deux cornes au repos est de préférence aussi égal à d.

[0036] Chaque brin de bracelet peut être maintenu par une barrette non extensible traversant l'extrémité du bracelet et inséré dans deux trous borgnes sur la face interne de deux cornes en regard. Les barrettes n'ont pas besoin d'être extensibles et l'insertion ou l'extraction se font en élargissant temporairement l'entrecorne d, comme on le verra. Les barrettes peuvent être des barrettes à section

ronde, ou de préférence des barrettes de forme pour imposer la direction dans laquelle le brin de bracelet est dirigé.

[0037] La figure 2A montre une vue en coupe de la boîte de montre en position de verrouillage des cornes, selon la ligne H-H de la figure 1 ; la figure 2B montre la même boîte en coupe selon la ligne J-J de la figure 2A. Des vues correspondantes en position de libération des cornes sont illustrées sur les figures 3A et 3B.

[0038] Chaque corne ou chaque paire de corne comporte un trou borgne 32 pour loger un premier élément élastique 31, de préférence un ressort spiral, qui tend à repousser la corne 30 à distance de la carrure 2, dans une direction sensiblement radiale. Il est possible de prévoir un ressort 31 par corne, ou un par paire de cornes 3. Les cornes 3 comportent une portion 34 qui s'étend radialement pour maintenir le bracelet, et une portion 35 qui s'étend sous la carrure 2, ou entre la carrure 2 et le fond 4. Le premier élément élastique peut aussi être logé dans un trou borgne dans la carrure, ou être réalisé sous forme de lame entre la corne et la carrure. Il est aussi possible d'employer un élastomère comme premier élément élastique.

[0039] Dans la position de blocage illustrée sur les figures 2A et 2B, le déplacement de la corne 30 est retenu par le poussoir 5 engagé dans le trou traversant 33 sous la corne et dans le trou borgne 20 sous la carrure. Dans l'exemple illustré, ce poussoir traverse aussi le fond 4. Un second élément élastique 52, de préférence un ressort spiral, est logé dans ce trou borgne 20 et tend à repousser le poussoir hors de ce trou borgne, vers le bas de la figure 2A.

[0040] Indépendamment du nombre de ressorts 31, il est possible de prévoir un ensemble poussoir 5/ressort 52 par corne 30, ou un tel ensemble par paire de cornes 3.

[0041] Chaque poussoir 5 comporte une tête de poussoir 51 et une tige de poussoir 50. Le diamètre de la tête de poussoir 51 est plus grand que le diamètre de la tige de poussoir 50, et empêche le poussoir de sortir après assemblage.

[0042] L'élément élastique 52 s'appuie contre la tête de poussoir 51 qui est au moins partiellement engagée dans le trou borgne 20. La tige de poussoir 50 traverse le trou 33 à travers la portion 35 des cornes sous la carrure 2.

[0043] Le trou traversant 33 a une forme oblongue et permet ainsi à la corne 3 de se déplacer dans une direction approximativement par rapport au poussoir 5 et donc à la carrure 2. Sur les figures 2A et 2B, la corne 3 est appuyée contre le flanc externe de la carrure. Sur les figures 3A et 3B, la corne 3 est repoussée radialement par l'élément élastique 31, laissant un jeu 36 entre le flanc externe de la carrure 2 et le flanc interne de la corne. Dans cette position, l'entrecorne est élargi ce qui permet d'insérer une tige entre deux cornes pour y fixer un brin de bracelet.

[0044] Dans la position de verrouillage illustrée sur les figures 2A et 2B, le déplacement de la corne 3 est em-

pêché par une portion de la tête 51 de poussoir, qui est repoussée dans le trou de passage 33 par l'élément élastique 52. Le petit jeu 330 visible sur la figure 2A existe dans le plan de coupe, mais pas dans le plan de déplacement de la corne.

[0045] En repoussant le poussoir 5 contre l'action de l'élément élastique 52, par exemple à l'aide d'une pointe d'outil ou de stylo depuis le fond de la montre, la tête 51 pénètre entièrement dans le trou borgne 20 à travers la carrure 2, ce qui libère la corne comme illustré sur les figures 3A et 3B. Elle peut alors se déplacer vers l'extérieur, en créant un jeu 36 entre la carrure 2 et la corne 30. L'amplitude du déplacement est limitée par le contact entre le bord du trou traversant 33 et la tige 50.

[0046] La corne 3 peut être remise en position de verrouillage en appuyant sur sa face externe jusqu'à ce que la tête de poussoir 51 puisse retourner dans le trou traversant 33 sous l'action du deuxième élément élastique 52.

[0047] Indépendamment de la présence d'un poussoir et de la façon dont les paires de cornes sont fixées à la carrure, la montre-bracelet inclut un bracelet muni d'éléments électroniques, par exemple d'une batterie, d'un processeur, d'un capteur inertiel, d'un capteur GPS, et/ou d'un circuit RF, etc. Ces composants peuvent être par exemple noyés dans un bracelet surmoulé en caoutchouc ou dans un matériau synthétique. Une connexion électrique peut être établie entre les composants de ce bracelet et un conducteur logé dans les cornes, par exemple au travers de la barrette. La barrette peut être réalisée en deux parties isolées électriquement l'une de l'autre.

[0048] La corne 30 peut être réalisée par exemple dans un matériau isolant, par exemple un matériau synthétique ou céramique, afin de loger un fil conducteur relié à la barrette lorsque le bracelet est monté en position de verrouillage. La corne peut aussi être réalisée dans un matériau conducteur, par exemple en métal, et loger un ou plusieurs conducteurs munis d'une gaine périphérique isolante. Le câble peut traverser un trou dans la corne qui peut être usiné. Dans une variante, le trou est prévu dans une corne réalisée par assemblage, ou réalisée en manufacture additive, par exemple mime ou impression 3D. Une des cornes peut servir directement de conducteur, par exemple de conducteur de masse, sans nécessiter de conducteur isolé.

[0049] La connexion électrique entre un brin de bracelet et les deux cornes qui maintiennent ce brin peut permettre l'alimentation d'un composant électronique du bracelet avec la batterie de la montre, ou inversement l'alimentation d'un circuit dans la montre avec une batterie dans le brin de bracelet.

[0050] Dans un autre mode de réalisation, la connexion électrique entre un brin de bracelet et les deux cornes 30 qui maintiennent ce brin permet de transmettre un signal d'alimentation électrique entre les deux brins de bracelets, en traversant la portion de liaison de chacune des deux paires de cornes. Une des paires de cor-

nes peut par exemple transmettre la masse du signal électrique entre les deux brins du bracelet; la seconde paire de cornes peut transmettre un signal continu d'alimentation électrique V_{dd} entre ces deux brins. Cette disposition permet de réaliser un bracelet dont les deux brins sont munis de composants électroniques, tous deux alimentés par une batterie ou une source d'énergie électrique dans un des deux brins.

Numéros de référence employés sur les figures

[0051]

1	Boîte de montre
2	Carrure
20	Trou borgne dans la carrure
3	Paire de cornes
30	Corne
31	Premier élément élastique
32	Trou borgne dans la corne
33	Trou traversant
330	Jeu subsistant dans le plan de coupe
34	Portion des cornes qui s'étend radialement
35	Portion des cornes sous la carrure
36	Jeu
4	Fond
5	Poussoir
50	Tige de poussoir
51	Tête de poussoir
52	Deuxième élément élastique

Revendications

- Boîte de montre (1) comportant :
 - une carrure (2) munie d'un trou borgne (20) ;
 - une première corne mobile (3) pour la fixation d'un brin de bracelet, et munie d'un trou traversant (33) ;
 - un premier élément élastique (31) exerçant une force sur la corne (3) qui tend à la repousser dans une position avec un entrecorne (d) élargi ;
 - un poussoir (5) traversant ledit trou traversant (33) et engagé dans le trou borgne (20) dans la carrure, arrangé pour pouvoir coulisser entre une position de blocage dans laquelle le poussoir (5) bloque le déplacement de la corne (3), et une position de libération dans laquelle le déplacement de la corne (3) en position repoussée est possible,
 - un deuxième élément élastique (52) exerçant une force sur le poussoir (5) pour le repousser en position de blocage.
- Boîte de montre selon la revendication 1, le poussoir (5) comportant une tête (51) avec un premier diamètre et une tige (50) avec un second diamètre plus

petit que le premier diamètre,
la position de blocage correspondant à l'engagement de la tête de poussoir (51) dans le trou traversant (33),
la position de libération correspondant à l'engagement de la tige de poussoir (50) dans le trou traversant (33).

- Boîte de montre selon la revendication 2, le deuxième élément élastique (52) étant engagé au fond du trou borgne (20) dans la carrure, de manière à repousser le poussoir (5) vers l'extérieur de ce trou borgne.
- Boîte de montre selon la revendication 3, la tête (51) de poussoir étant tournée vers le fond du trou borgne (20) dans la carrure, la tige de poussoir (50) étant tournée vers l'ouverture de ce trou borgne.
- Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 4, le poussoir (5) débouchant sous la face interne de la carrure (2).
- Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 5, comportant quatre dites cornes (3) fixées deux à deux de manière à former deux paires de cornes autour de la carrure (2), agencée de manière à maintenir un premier brin de bracelet entre une première corne de la première paire et une première corne de la seconde paire, et un deuxième brin de bracelet entre la seconde corne de la première paire et la seconde corne de la seconde paire.

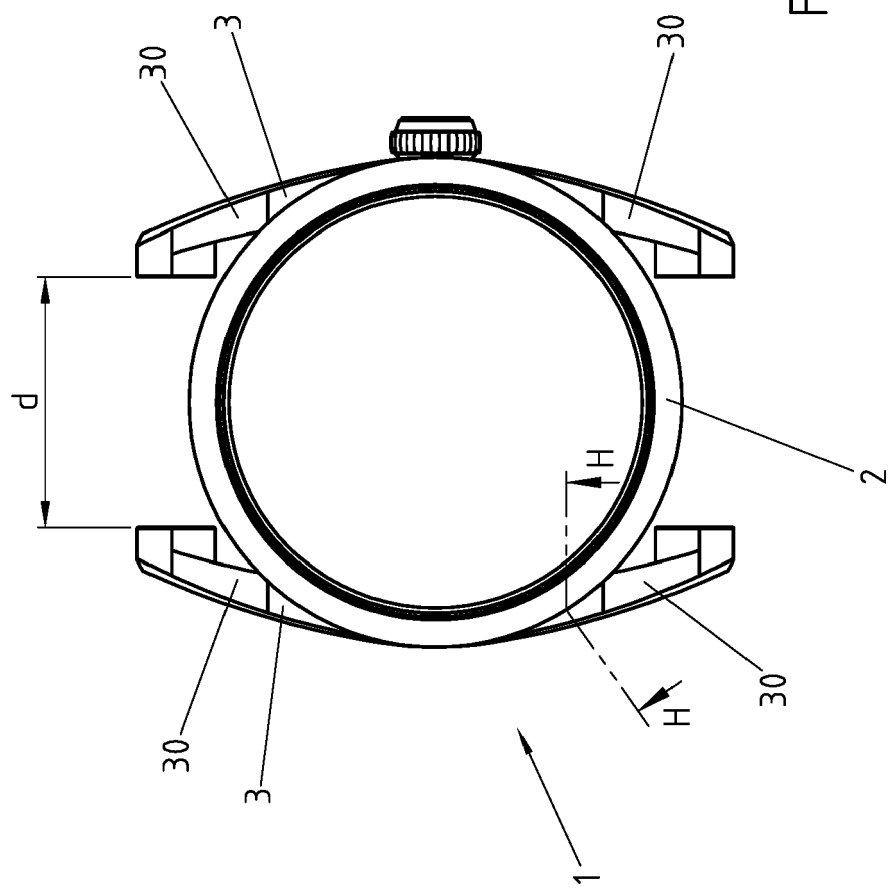


Fig. 1

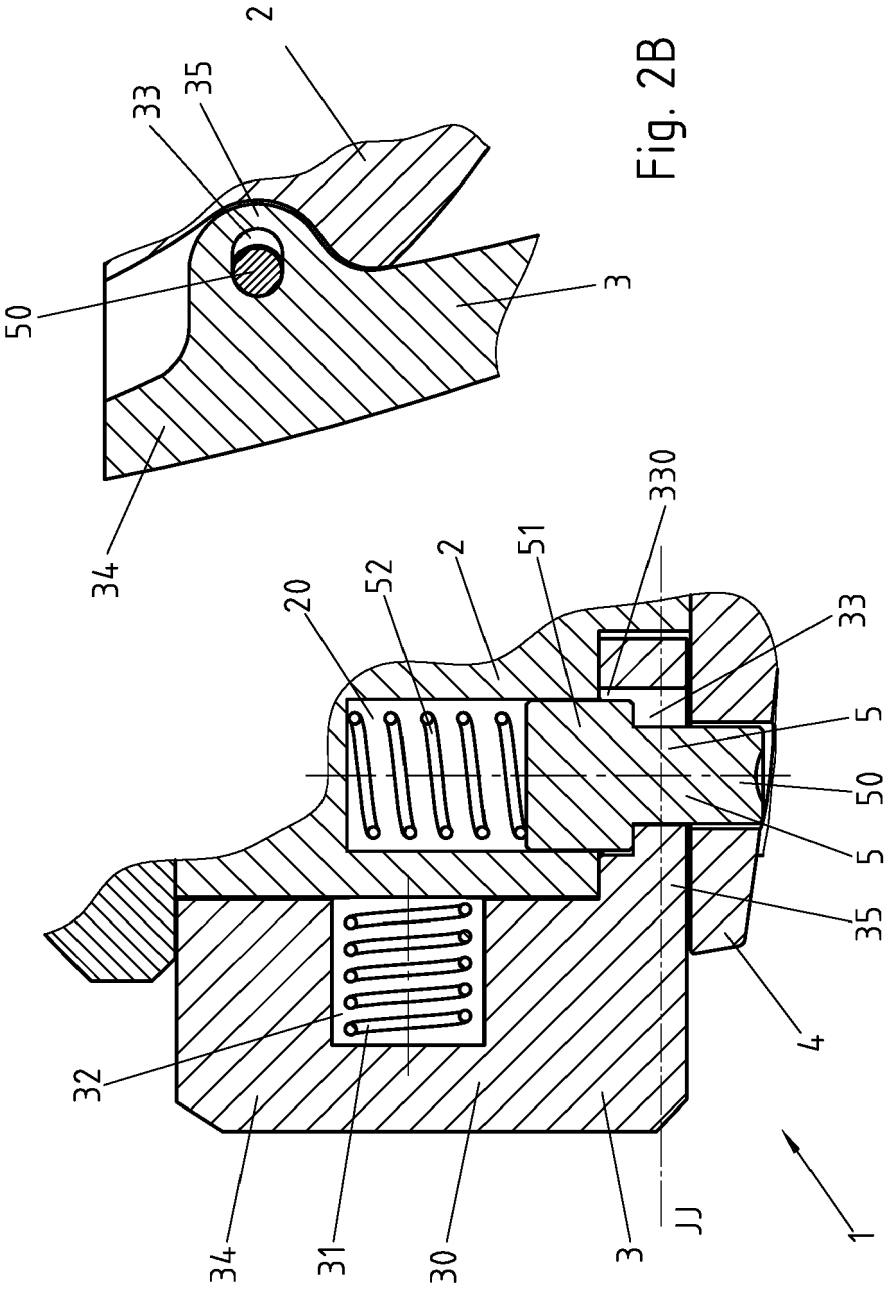
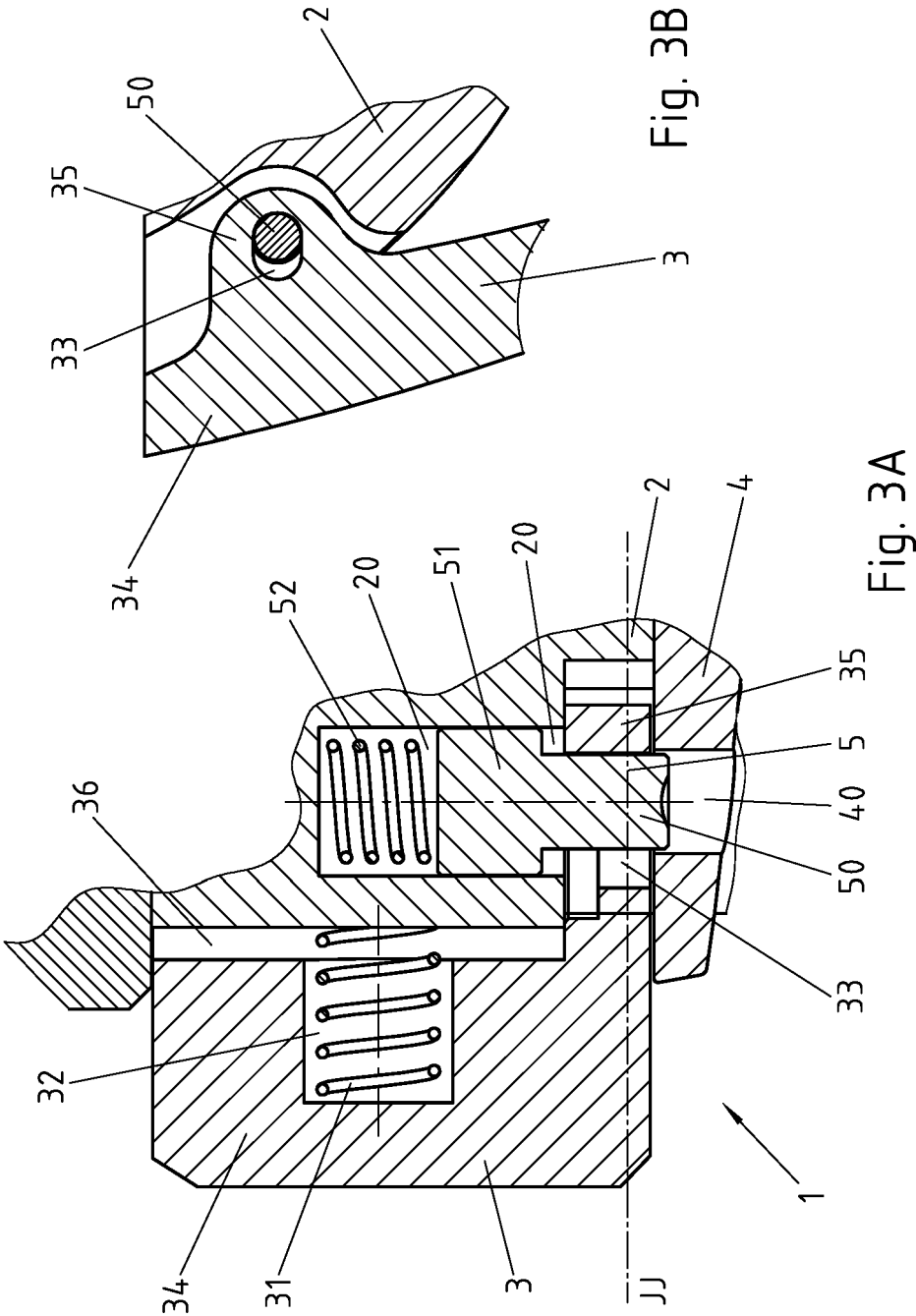


Fig. 2B

Fig. 2A





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 19 0892

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)
A	FR 3 021 128 A1 (OUALLI KEVIN [FR]) 20 novembre 2015 (2015-11-20) * page 14, ligne 24 - page 15, ligne 13; figure 2 *	1-6	INV. G04B37/14
A	EP 0 886 196 A2 (VIGANO FRANCO [IT]) 23 décembre 1998 (1998-12-23) * colonne 2, ligne 55 - colonne 3, ligne 3; figure 4 *	1-6	
A	WO 2004/023221 A1 (LEPINE JEAN-PIERRE [FR]) 18 mars 2004 (2004-03-18) * page 4, ligne 14 - ligne 25; figures 2, 4 *	1-6	
A,D	CH 701 221 A1 (MECASERTIS S A [CH]) 15 décembre 2010 (2010-12-15) * figures 1,2 *	1-6	
A,D	EP 2 431 825 A1 (GNEUSS THOMAS [AT]) 21 mars 2012 (2012-03-21) * abrégé; figure 1 *	1-6	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 8 janvier 2019	Examineur Sigrist, Marion
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 18 19 0892

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.

08-01-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 3021128 A1	20-11-2015	AUCUN	
EP 0886196 A2	23-12-1998	AT 349726 T DE 69836704 T2 EP 0886196 A2 IT MI971384 A1	15-01-2007 04-10-2007 23-12-1998 14-12-1998
WO 2004023221 A1	18-03-2004	AT 439620 T AU 2003278269 A1 EP 1535119 A1 FR 2844367 A1 US 2009225633 A1 WO 2004023221 A1	15-08-2009 29-03-2004 01-06-2005 12-03-2004 10-09-2009 18-03-2004
CH 701221 A1	15-12-2010	AUCUN	
EP 2431825 A1	21-03-2012	AUCUN	

EPO FORM P0460

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

- CH 697598 B [0005]
- CH 698787 [0006]
- FR 3004898 B1 [0007]
- CH 706260 [0009]
- EP 2188676 A [0010]
- CH 355094 [0011]
- CH 321188 [0011]
- EP 0400206 A [0012]
- EP 2431825 A [0013]
- CH 701221 [0014]
- EP 1902641 A [0015]
- FR 3021128 [0016]
- EP 0886196 A [0017]
- WO 2004023221 A [0018]