



(11) **EP 4 129 113 B1**

(12) **FASCICULE DE BREVET EUROPEEN**

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

31.07.2024 Bulletin 2024/31

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 5/24 (2006.01)

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 5/24

(21) Numéro de dépôt: **22196477.8**

(22) Date de dépôt: **27.10.2017**

(54) **BOUCLE SECURISEE**

SICHERE SCHNALLE

SECURE LOOP

(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**

(30) Priorité: **31.10.2016 FR 1660571**

(43) Date de publication de la demande:

08.02.2023 Bulletin 2023/06

(62) Numéro(s) de document de la (des) demande(s)
initiale(s) en application de l'article 76 CBE:

17791391.0 / 3 531 860

(73) Titulaire: **Watchlock**
13009 Marseille (FR)

(72) Inventeur: **BUONOMO, Sébastien**
13009 Marseille (FR)

(74) Mandataire: **Micheli & Cie SA**
Rue de Genève 122
Case Postale 61
1226 Genève-Thônex (CH)

(56) Documents cités:
US-A1- 2008 267 014

EP 4 129 113 B1

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

Description

[0001] La présente invention concerne un fermoir pour montre. Plus précisément, la présente invention concerne une boucle déployante.

[0002] Une boucle déployante est un type de fermoir pour bracelet de montre. La boucle déployante comprend un système de bras articulés qui se déploie pour ouvrir le bracelet et qui peut se replier sur lui-même lors de la fermeture, sur la face intérieure du bracelet. Un tel système de fermeture permet de ne jamais délier les deux parties de bracelet de montre, et ne risque généralement pas de s'ouvrir inopinément.

[0003] Il existe différents types de boucle déployante. Une boucle déployante simple ne comporte qu'une articulation, c'est-à-dire que les bras de la boucle se replient en « V » sous le bracelet, d'un seul côté. Une boucle déployante double, également appelée boucle déployante papillon, comporte deux articulations, et les bras situés à l'intérieur du bracelet se replient de part et d'autre de la boucle.

[0004] Afin d'empêcher une ouverture involontaire de la boucle, des systèmes de sécurité ont été développés, pour verrouiller la fermeture de la boucle. Par exemple, un ou deux boutons poussoirs peuvent être situés sur le côté du boîtier de la boucle, ou encore un rabat peut être prévu sur la boucle. Dans ces deux systèmes, l'utilisateur vient appuyer sur les boutons ou déplier le rabat pour permettre le déploiement de la boucle. Le document CH 657 763 décrit un tel exemple de boucle déployante.

[0005] Cependant, les boucles déployantes classiques peuvent être assez facilement déverrouillées par une personne mal intentionnée, alors que certaines montres sont de véritables objets de valeur, puisqu'il s'agit d'appuyer sur les boutons de la boucle pour déverrouiller celle-ci. Un voleur à la tire ou bien entraîné peut ainsi dérober une montre portée.

[0006] Une montre comprenant un dispositif de surveillance de l'utilisateur et dont le bracelet ne peut pas être ouvert par l'utilisateur est décrit dans le document US 2008/0267014. Le fermoir du bracelet est de type déployant et comprend un système de verrouillage pour connecter deux maillons et fermer ainsi le bracelet. Le système de verrouillage comprend deux crochets montés pivotants dans l'un des deux maillons et qui s'engagent dans des ouvertures pratiquées dans l'autre maillon et sont maintenus dans ces ouvertures par des ressorts de rappel. Une rainure de clavette est solidaire en rotation de deux cames. Ces deux cames font pivoter les deux crochets contre l'action de leurs ressorts de rappel, pour permettre leur dégagement des ouvertures et déverrouiller ainsi le fermoir, lorsque la rainure de clavette est tournée.

[0007] Un objet de la présente invention est d'améliorer le verrouillage d'une boucle déployante, notamment pour une protection contre le vol, en particulier contre le vol à la tire.

[0008] A cet effet, l'invention propose une boucle dé-

ployante selon la revendication 1.

[0009] La boucle déployante selon l'invention comprend un bras inférieur et un bras supérieur articulés l'un par rapport à l'autre, une boucle de rappel articulée sur le bras supérieur, la boucle pouvant prendre une position repliée dans laquelle le bras supérieur est replié sur le bras inférieur et la boucle de rappel est repliée sur le bras supérieur, dans une direction longitudinale de la boucle, et un système de verrouillage en partie logé entre la boucle de rappel et le bras supérieur pour verrouiller la boucle en position repliée, le système de verrouillage pouvant être déverrouillé par un moyen unique ou uniquement connu par et/ou disponible au porteur, à savoir un élément extérieur amovible constitué par une clé.

[0010] Ainsi, selon l'invention, la boucle déployante ne peut être déverrouillée que par un moyen externe à la boucle et disponible au porteur. Ainsi, il n'est pas possible de déployer une boucle déployante sans ce moyen externe de préférence unique, ce qui doit permettre d'éviter le vol d'une montre portée intégrant une telle boucle déployante. Le porteur de la montre peut ainsi prévoir de sortir avec la montre au bras et de laisser le moyen de déverrouillage externe chez lui par exemple.

[0011] Dans un mode de réalisation, le système de verrouillage comprend un tiroir coulissant dans une direction de coulissement, de préférence en direction transverse de la boucle, le tiroir ayant un évidement de verrouillage coopérant avec un pion de verrouillage, le pion de verrouillage étant inséré dans l'évidement de verrouillage lorsque la boucle est en position repliée.

[0012] Le tiroir peut être fixé sur le bras supérieur ou la boucle de rappel, et le pion de verrouillage peut être fixé sur le bras inférieur. Ainsi, on peut intégrer le système de verrouillage de sorte que celui-ci ne soit pas ou peu visible lorsque la boucle est repliée.

[0013] On peut prévoir un évidement de verrouillage avec un diamètre croissant dans la direction de coulissement, avec une zone de blocage, de diamètre inférieur à un diamètre maximum du pion de verrouillage, et une zone de passage de diamètre supérieur au diamètre maximum du pion de verrouillage. Ainsi, en faisant coulisser le tiroir, on peut faire varier la dimension de l'évidement en vis-à-vis du pion de verrouillage, pour permettre ou non le passage de la tête du pion de verrouillage à travers l'évidement.

[0014] Selon un mode de réalisation, le système de verrouillage comprend une serrure pour bloquer le tiroir, la serrure comprenant un ensemble de ressorts alignés avec un ensemble correspondant de pistons, dans laquelle, lorsque la boucle est en position repliée et lorsque les ressorts sont au repos, les pistons débouchent dans le tiroir pour bloquer le coulissement du tiroir. Un système de type serrure est relativement simple à mettre en oeuvre et peu encombrant.

[0015] Selon un mode de réalisation, le tiroir a un passage latéral pour l'introduction de la clé, la clé pouvant aligner les pistons pour autoriser le déblocage du tiroir.

[0016] Selon un mode de réalisation, un ressort de rap-

pel est prévu pour rappeler le tiroir dans une position dans laquelle le pion se trouve dans la zone de blocage lorsque la boucle est en position repliée. Avantageusement, le tiroir peut être maintenu dans une position empêchant l'ouverture et le déploiement de la boucle.

[0017] Dans un mode de réalisation de l'invention, un ensemble de moyens uniques amovibles pour le déverrouillage est prévu, ce qui permet d'avoir un moyen unique de secours, par exemple en cas de perte d'un moyen amovible pour le déverrouillage. De plus, en prévoyant un outil additionnel de déverrouillage conçu pour pouvoir être maintenu en place dans la boucle en position verrouillée, en particulier avec aussi un dispositif de maintien en place dans la boucle déployante de l'outil additionnel de déverrouillage, on peut éviter d'enlever ou remettre le moyen amovible de déverrouillage une fois la boucle verrouillée, par exemple dans les cas où un utilisateur souhaite porter la boucle déployante sans que le dispositif anti-vol ne soit nécessaire.

[0018] Un procédé de déverrouillage d'une telle boucle déployante en position repliée comprend les étapes de : débloquer le coulisement-mouvement du tiroir à l'aide d'une clé insérée dans le passage latéral, faire coulisser le tiroir, de préférence en appuyant à l'aide de la clé contre le ressort de rappel, pour mettre en coïncidence le pion de verrouillage inséré dans l'évidement de verrouillage avec la zone de passage de l'évidement, pour permettre le passage du pion de verrouillage à travers l'évidement, et faire pivoter la boucle de rappel ou le bras supérieur pour déployer la boucle.

[0019] Un procédé de verrouillage d'une boucle déployante comprend les étapes de débloquer le coulisement du tiroir, à l'aide d'une clé insérée dans le passage latéral, et faire coulisser le tiroir, de préférence à l'aide de la clé, pour mettre en coïncidence le pion de verrouillage avec la zone de passage de l'évidement, pour permettre le passage du pion de verrouillage dans l'évidement, replier la boucle déployante et insérer le pion dans l'évidement, et faire coulisser le tiroir, avec ou sans la clé, de sorte que le pion de verrouillage ne puisse plus passer à travers l'évidement.

[0020] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description faite ci-après en référence aux dessins annexés qui en illustrent un exemple de réalisation dépourvu de tout caractère limitatif, parmi lesquels :

- les figures 1 et 2 illustrent une boucle déployante, respectivement en position repliée et en position déployée, selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- la figure 3 est une vue éclatée de la boucle de la figure 1 selon un aspect de la présente invention ;
- la figure 4 illustre une vue de dessus d'un système de verrouillage intégré dans la boucle de la figure 1 selon un autre mode de réalisation de la présente invention ;
- les figures 5a et 5b illustrent un système de ver-

rouillage intégré dans une boucle déployante selon un mode de réalisation de la présente invention, en position de verrouillage ou de libération ;

- la figure 6 illustre un procédé de verrouillage selon un mode de réalisation ;
- la figure 7 illustre un procédé de déverrouillage selon un mode de réalisation.

[0021] Sur les dessins, des éléments identiques ou similaires sont indiqués avec des numéros de référence identiques ou similaires.

[0022] La figure 1 illustre une boucle déployante 1 en position repliée, la figure 2 illustre la boucle déployante 1 en position déployée, et la figure 3 est une vue éclatée de la boucle déployante 1, selon un mode de réalisation de la présente invention.

[0023] La boucle déployante 1 comprend un bras inférieur 10, un bras supérieur 12, articulé sur le bras inférieur 10, et une boucle de rappel 20 articulée sur le bras supérieur 12, et prévue pour maintenir fermée la boucle déployante 1, en position repliée de la boucle 1.

[0024] Le bras supérieur 12 comprend une première extrémité supérieure 12a montée pivotante autour d'une charnière 14 à une première extrémité inférieure 10a du bras inférieur, et une deuxième extrémité supérieure 12b attachée à une première extrémité 20a de la boucle de rappel 20. La boucle de rappel 20 comprend une deuxième extrémité de boîtier 20b, qui peut être attachée de manière pivotante à un brin du bracelet, et la deuxième extrémité inférieure 10b du bras inférieur 10 peut être attachée à un autre brin du bracelet (non représenté).

[0025] La boucle 1 peut ainsi passer d'une position déployée à une position repliée et fermée dans laquelle le bras supérieur 12 est replié sur le bras inférieur 10, et est maintenue fermée par la boucle de rappel 20 repliée sur le bras supérieur 12.

[0026] La boucle déployante des figures 1 et 2 est une boucle déployante simple. Ceci n'est qu'un exemple non limitatif. La boucle déployante peut également être une boucle déployante double ou papillon.

[0027] Un système de verrouillage 30 est prévu pour verrouiller la fermeture de la boucle de rappel. Le système de verrouillage 30 comprend un mécanisme de type serrure 40 qui ne peut se déverrouiller qu'avec un outil de déverrouillage associé amovible, à savoir une clé 90. L'outil de déverrouillage associé est de préférence unique, et/ou uniquement connu par et disponible au porteur du bracelet intégrant la boucle déployante.

[0028] Comme on peut le voir sur les figures 3 à 5, la serrure 40 est agencée sous la boucle de rappel, et, dans le mode de réalisation représenté, elle comprend un ensemble de ressorts 42, logés dans un porte ressort 44, venant en appui contre un ensemble correspondant de pistons 46, 47 coulissants dans un porte piston 48.

[0029] Les ressorts et pistons, autrement appelés goupilles, sont dimensionnés pour former un motif de clé, en faisant varier la longueur de chaque piston et/ou la largeur et la longueur de chaque ressort.

[0030] Lorsque les ressorts 42 sont au repos, les pistons 46, 47 débouchent dans un tiroir 50, qui comprend un passage latéral 52 pour y introduire la clé 90.

[0031] Le tiroir 50 est monté coulissant sur une glissière 53 pour autoriser la translation transversale du tiroir 50 par rapport à la boucle de rappel 20. Le tiroir 50 est solidaire du porte piston 48, qui peut coulisser avec le tiroir 50 le long d'une surface de glissement 49 du porte piston 48 en vis-à-vis du porte ressort.

[0032] Dans le mode de réalisation représenté, la glissière 53 est fixée sur la boucle de rappel 20.

[0033] Le tiroir 50 est muni d'une paroi supérieure 51, positionnée sur l'intérieur de la boucle de rappel, comprend un évidement 54, pour coopérer avec un pion de verrouillage 35.

[0034] Le pion de verrouillage 35 fait saillie du bras inférieur 10 en direction de la boucle de rappel, avec une tige 37, fixée sur le bras inférieur 10 et une tête 39, de large ou diamètre supérieure à la tige 37 (figure 3).

[0035] Le pion de verrouillage peut être un élément rapporté et fixé, par exemple collé ou soudé, sur le bras inférieur. Le pion peut autrement faire partie intégrante du bras inférieur, pour une plus grande solidité.

[0036] Un passage 19 est également ménagé dans le bras supérieur 12 pour le passage du pion de verrouillage 35.

[0037] L'évidement 54 du tiroir 50 est orienté transversalement à la boucle de rappel 20, et a un diamètre variable, allant d'une zone de blocage 56, de diamètre inférieur à un diamètre de la tête 39 du pion de verrouillage 35, à une zone de passage ou libération 58, de diamètre supérieur au diamètre de la tête 39 et autorisant ainsi le passage du pion 35.

[0038] Un ressort de rappel 64 est positionné latéralement, pour exercer une force de rappel sur le tiroir 50 vers une position de repos dans laquelle le pion de verrouillage 35 se trouve dans la zone de blocage.

[0039] Dans l'exemple illustré, le ressort de rappel 64 est une lame ressort en flexion. D'autres types de ressort de rappel peuvent être prévus, par exemple un ressort hélicoïdal positionné sur la paroi latérale de la boucle de rappel, en vis-à-vis du tiroir.

[0040] Ainsi, lorsque la boucle 1 est repliée, le tiroir est maintenu en position de repos, dans laquelle le diamètre de la tête 39 est supérieur au diamètre de l'évidement, n'autorisant pas son passage à travers l'évidement pour sortir de l'évidement. En d'autres termes, le bras inférieur et la boucle de rappel ne peuvent pas s'ouvrir, le pion de verrouillage étant bloqué dans l'évidement.

[0041] Ainsi, comme cela sera expliqué plus loin, si la clé 90 a le motif de clé associé, la clé insérée dans le tiroir 50 peut venir positionner les pistons de sorte que les pistons sont alignés sur la surface de glissement 49 du porte piston 48, le tiroir 50 et le porte piston 48 étant solidaires. Ceci permet d'autoriser ainsi la translation ou le coulisement du tiroir 50, en direction transversale. Ce coulisement permet de faire varier le diamètre de l'évidement en vis-à-vis du pion de verrouillage 35, autorisant

le passage de la tête de celui-ci, pour une opération de verrouillage ou de déverrouillage de la boucle de rappel. La serrure 40, agencée sous la boucle de rappel 20, permet de bloquer ou de libérer ainsi le pion de verrouillage 35 inséré dans l'évidement du tiroir coulissant en position repliée de la boucle 1.

[0042] On peut prévoir en option que la clé insérée dans le tiroir vienne appuyer sur les pistons, débloquent les pistons et faisant sortir les pistons du tiroir 50, dans un mode de réalisation.

[0043] Dans la présente invention, le système de verrouillage comprend ainsi un système de serrure avec piston et ressorts. On peut faire varier le nombre, la longueur des ressorts, selon le type de verrouillage à obtenir. Ce type de serrure est peu encombrant et peut s'intégrer discrètement dans une boucle déployante.

[0044] On comprend que l'élément outil externe et amovible, à savoir la clé, est indispensable pour le déverrouillage, mais également pour le verrouillage de la boucle en position repliée.

[0045] Un procédé de déverrouillage d'une boucle déployante 1 est illustré à la figure 6, en référence à la boucle décrite dans les figures 1 à 5a-5b.

[0046] Pour permettre l'ouverture de la boucle déployante, lorsque celle-ci est verrouillée, il faut tout d'abord insérer la clé dans le passage latéral 52 du tiroir coulissant (étape S1), pour débloquent le tiroir 50.

[0047] Dans une deuxième étape S2, on fait coulisser le tiroir 50, de préférence à l'aide de la clé, dans une direction transversale contre le ressort de rappel 54, pour mettre en coïncidence le pion de verrouillage 35 inséré dans l'évidement de verrouillage avec la zone de passage 58 de l'évidement, pour permettre le passage du pion de verrouillage à travers l'évidement, et donc la libération du bras inférieur.

[0048] Ensuite, il reste à faire pivoter la boucle de rappel ou le bras supérieur pour déployer la boucle (étape S3).

[0049] Pour verrouiller une boucle déployante, comme illustré à la figure 7, il faut insérer la clé 90 dans le tiroir pour débloquent les pistons (S21) et faire coulisser le tiroir, de préférence à l'aide de la clé, dans une direction transversale, pour pouvoir mettre en coïncidence le pion de verrouillage 35 avec l'évidement de verrouillage avec la zone de passage 58 lorsque la boucle est repliée. En parallèle, ou ensuite on replie la boucle déployante, en prenant soin de faire passer le pion de verrouillage 35 à travers le passage 19 ménagé dans le bras supérieur puis dans l'évidement 54 du tiroir 50 (S22).

[0050] Ensuite, le tiroir coulisse, soit avec ou sans la clé, de sorte que le pion de verrouillage ne puisse plus passer à travers l'évidement. La boucle est verrouillée.

[0051] On peut prévoir par exemple de fournir à un utilisateur un ensemble de moyens de déverrouillage associés, chaque moyen de l'ensemble étant amovible et pouvant déverrouiller la boucle. D'une part, cela permet de pallier une perte éventuelle de l'outil de déverrouillage. D'autre part, un outil additionnel de déverrouillage

peut être conçu pour pouvoir être maintenu en place dans la boucle déployante, une fois verrouillée, par un dispositif de maintien de l'outil dans la boucle. Cette option est intéressante lorsque la protection anti-vol n'est pas nécessaire, et que l'outil de déverrouillage peut rester sur la montre. Ceci permet d'éviter de devoir chercher l'outil notamment lorsque l'utilisateur est chez lui ou en famille. De préférence, l'outil additionnel de déverrouillage est conçu pour être maintenu dans la boucle déployante de sorte d'être peu ou pas visible lorsque l'outil additionnel est en place dans ou sur la boucle. La partie de préhension de l'outil additionnel de déverrouillage (clé) peut être réduite pour ne pas dépasser de la boucle.

[0052] En somme, il reste à constater que la présente invention fournit un système de verrouillage de boucle déployante, avec un outil de verrouillage/déverrouillage individuel ou personnalisé, externe et amovible (clé). Ainsi, le déverrouillage de la boucle déployante nécessite un moyen unique ou uniquement connu par/disponible au porteur, externe et amovible, empêchant le vol à la tire de la montre.

Revendications

1. Boucle déployante (1) comprenant

- un bras inférieur (10) et un bras supérieur (12) articulés l'un par rapport à l'autre et une boucle de rappel (20) articulée sur le bras supérieur (12), la boucle déployante (1) pouvant prendre une position repliée dans laquelle le bras supérieur est replié sur le bras inférieur et la boucle de rappel est repliée sur le bras supérieur, dans une direction longitudinale de la boucle déployante (1),
- un système de verrouillage (30) en partie logé entre la boucle de rappel (20) et le bras supérieur (12) pour verrouiller la boucle déployante (1) en position repliée,

caractérisée en ce que le système de verrouillage (30) comprend une serrure (40) à pistons et ressorts et peut être déverrouillé au moyen d'une clé amovible (90) dont le motif est associé à la serrure (40), **et en ce que** le système de verrouillage (30) comprend un tiroir (48, 50) dans lequel débouchent les pistons (46) lorsque les ressorts (42) sont au repos pour bloquer le coulisement du tiroir (48, 50), ce tiroir (48, 50) comprenant un passage latéral (52) pour y introduire la clé (90), la clé (90) pouvant aligner les pistons (46) pour autoriser le coulisement du tiroir (48, 50) et permettre ainsi le déploiement de la boucle déployante (1).

2. Boucle déployante selon la revendication 1, dans laquelle le tiroir (48, 50) a un évidement de verrouillage (54) coopérant avec un pion de verrouillage (35),

le pion de verrouillage (35) étant inséré dans l'évidement de verrouillage (54) lorsque la boucle déployante (1) est en position repliée.

3. Boucle déployante selon la revendication 2, le tiroir (48, 50) étant fixé sur le bras supérieur (12) ou la boucle de rappel (20), et le pion de verrouillage (35) étant fixé sur le bras inférieur (10).

4. Boucle déployante selon la revendication 2 ou 3, dans laquelle l'évidement de verrouillage (54) a un diamètre croissant dans la direction de coulisement du tiroir (48, 50), avec une zone de blocage (56), de diamètre inférieur à un diamètre maximum du pion de verrouillage (35), et une zone de passage (58) de diamètre supérieur au diamètre maximum du pion de verrouillage (35).

5. Boucle déployante selon la revendication 4, comprenant un ressort de rappel (64) pour rappeler le tiroir (48, 50) dans une position dans laquelle le pion de verrouillage (35) se trouve dans la zone de blocage (56) lorsque la boucle déployante (1) est en position repliée.

6. Bracelet de montre comprenant une boucle déployante (1) selon l'une des revendications 1 à 5.

7. Montre comprenant une boucle déployante (1) selon l'une des revendications 1 à 5.

Patentansprüche

1. Faltschließe (1), umfassend:

- einen unteren Arm (10) und einen oberen Arm (12), die in Bezug aufeinander gelenkig gelagert sind, und eine Zugschließe (20), die am oberen Arm (12) gelenkig gelagert ist, wobei die Faltschließe (1) eine zusammengefaltete Position einnehmen kann, in welcher in einer Längsrichtung der Faltschließe (1) der obere Arm auf dem unteren Arm zusammengefalteter ist und die Zugschließe auf dem oberen Arm zusammengefalteter ist,
- ein Verriegelungssystem (30), das teilweise zwischen der Zugschließe (20) und dem oberen Arm (12) untergebracht ist, um die Faltschließe (1) in der zusammengefalteten Position zu verriegeln,

dadurch gekennzeichnet, dass das Verriegelungssystem (30) ein Schloss (40) mit Kolben und Federn umfasst und mittels eines abnehmbaren Schlüssels (90) entriegelt werden kann, dessen Bart dem Schloss (40) zugehörig ist, und dadurch, dass das Verriegelungssystem (30) einen Schieber (48,

50) umfasst, in den die Kolben (46) münden, wenn die Federn (42) sich im Ruhezustand befinden, um das Gleiten des Schiebers (48, 50) zu blockieren, wobei dieser Schieber (48, 50) einen seitlichen Durchgang (52) umfasst, um den Schlüssel (90) darin einzuführen, wobei der Schlüssel (90) die Kolben (46) ausrichten kann, um das Gleiten des Schiebers (48, 50) zu erlauben und somit das Auffalten der Faltschließe (1) zu ermöglichen.

2. Faltschließe nach Anspruch 1, wobei der Schieber (48, 50) eine Verriegelungsaussparung (54) aufweist, die mit einem Verriegelungsstift (35) zusammenwirkt, wobei der Verriegelungsstift (35) in die Verriegelungsaussparung (54) eingeführt ist, wenn die Faltschließe (1) sich in der zusammengefalteten Position befindet.
3. Faltschließe nach Anspruch 2, wobei der Schieber (48, 50) an dem oberen Arm (12) oder der Zugschließe (20) befestigt ist und der Verriegelungsstift (35) an dem unteren Arm (10) befestigt ist.
4. Faltschließe nach Anspruch 2 oder 3, wobei die Verriegelungsaussparung (54) einen in der Gleitrichtung des Schiebers (48, 50) wachsenden Durchmesser mit einer Blockierungszone (56) mit einem Durchmesser, der kleiner als ein Höchstdurchmesser des Verriegelungsstifts (35) ist, und einer Durchgangszone (58) aufweist, deren Durchmesser größer als der Höchstdurchmesser des Verriegelungsstifts (35) ist.
5. Faltschließe nach Anspruch 4, die eine Zugfeder (64) zum Zurückziehen des Schiebers (48, 50) in eine Position umfasst, in welcher der Verriegelungsstift (35) sich in der Blockierungszone (56) befindet, wenn die Faltschließe (1) sich in der zusammengefalteten Position befindet.
6. Uhrenarmband, das eine Faltschließe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 umfasst.
7. Uhr, die eine Faltschließe (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 umfasst.

Claims

1. Deployant buckle (1) comprising
 - a lower arm (10) and an upper arm (12) which are articulated with respect to each other and a return buckle (20) articulated on the upper arm (12), the deployant buckle (1) being able to adopt a folded position in which the upper arm is folded over the lower arm and the return buckle is folded over the upper arm, in a longitudinal

direction of the deployant buckle (1),
 - a locking system (30) partly housed between the return buckle (20) and the upper arm (12) in order to lock the deployant buckle (1) in the folded position,

characterised in that the locking system (30) comprises a lock (40) with pistons and springs and can be unlocked by means of a removable key (90), the pattern of which is associated with the lock (40), and **in that** the locking system (30) comprises a drawer (48, 50) into which the pistons (46) extend when the springs (42) are at rest in order to block the sliding of the drawer (48, 50), this drawer (48, 50) comprising a lateral passage (52) for introduction of the key (90) therein, the key (90) being able to align the pistons (46) in order to allow the sliding of the drawer (48, 50) and thus to permit the unfolding of the deployant buckle (1).

2. Deployant buckle as claimed in claim 1, wherein the drawer (48, 50) has a locking recess (54) cooperating with a locking stud (35), the locking stud (35) being inserted in the locking recess (54) when the deployant buckle (1) is in the folded position.
3. Deployant buckle as claimed in claim 2, the drawer (48, 50) being fixed on the upper arm (12) or the return buckle (20), and the locking stud (35) being fixed on the lower arm (10).
4. Deployant buckle as claimed in claim 2 or 3, wherein the locking recess (54) has a diameter increasing in the direction in which the drawer (48, 50) slides, with a blocking zone (56) of a diameter smaller than a maximum diameter of the locking stud (35), and a passing zone (58) of a diameter greater than the maximum diameter of the locking stud (35).
5. Deployant buckle as claimed in claim 4, comprising a return spring (64) to return the drawer (48, 50) to a position in which the locking stud (35) is in the blocking zone (56) when the deployant buckle (1) is in the folded position.
6. Watch bracelet comprising a deployant buckle (1) as claimed in any one of claims 1 to 5.
7. Watch comprising a deployant buckle (1) as claimed in any one of claims 1 to 5.

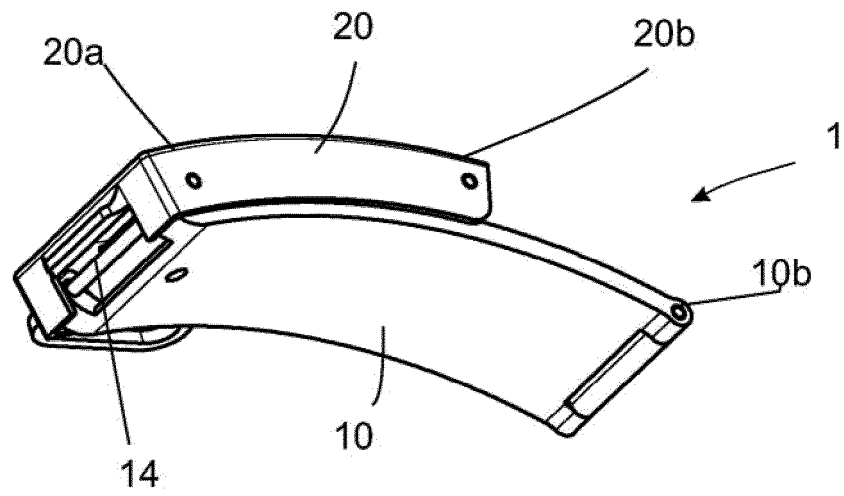


Fig. 1

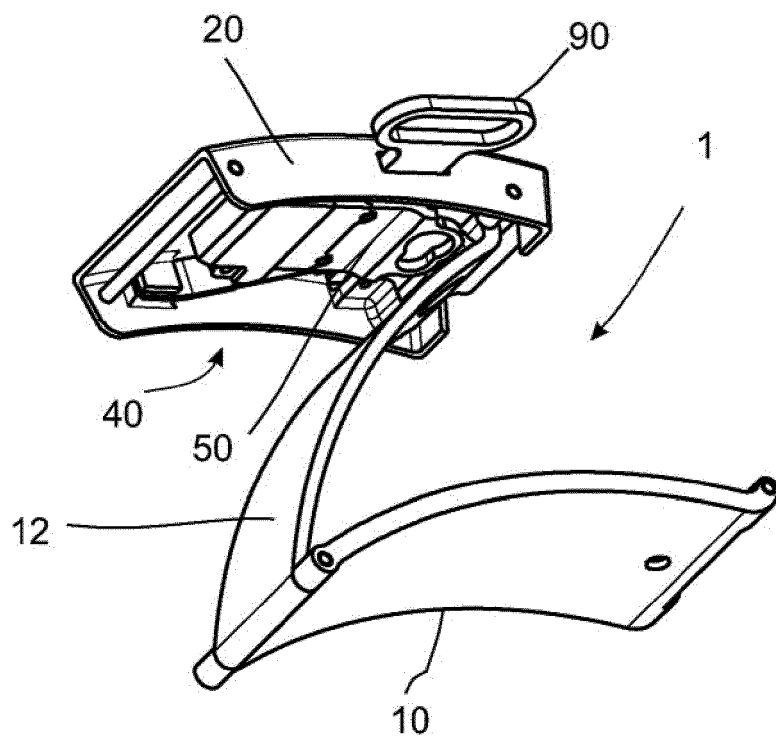


Fig. 2

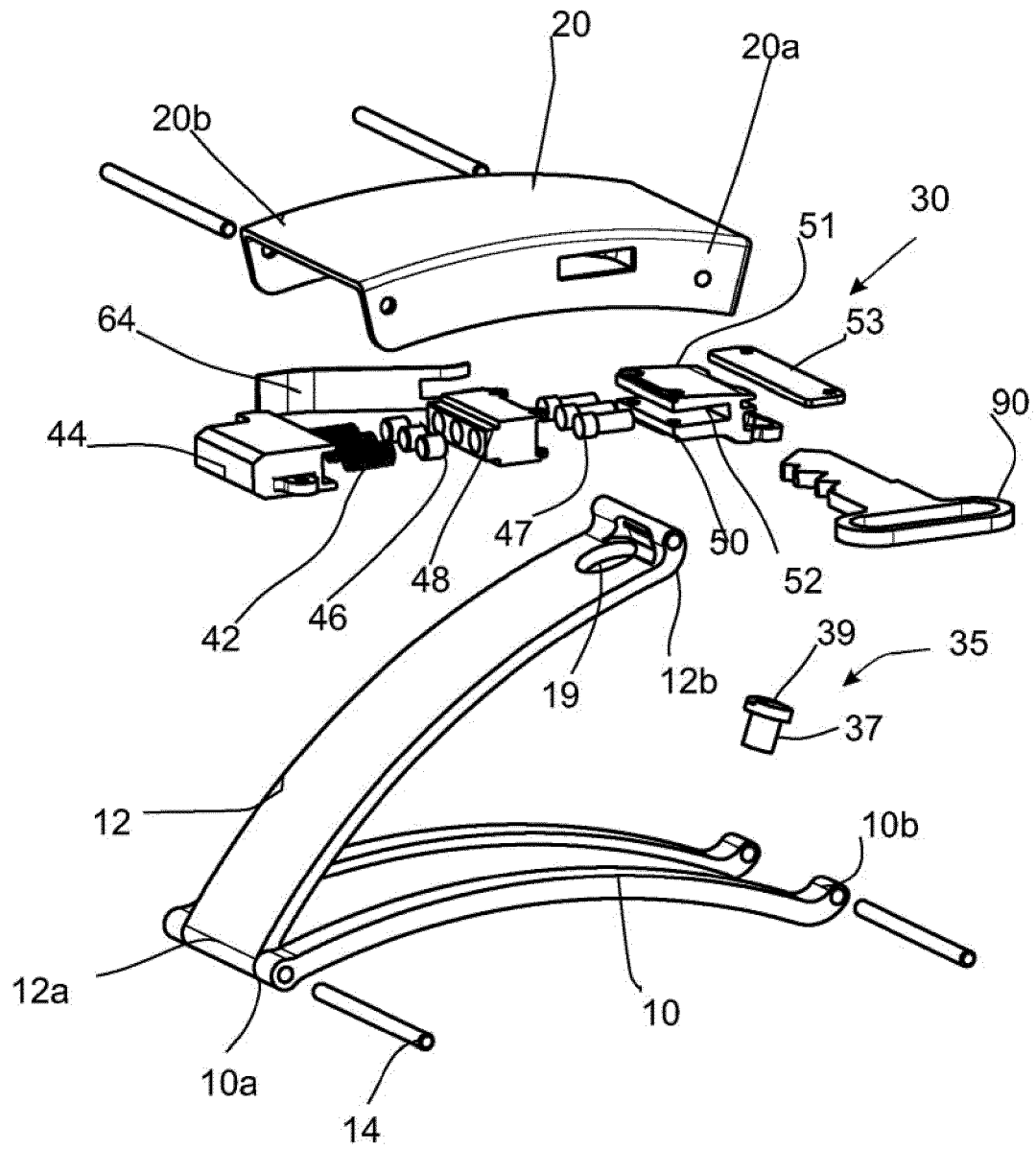


Fig. 3

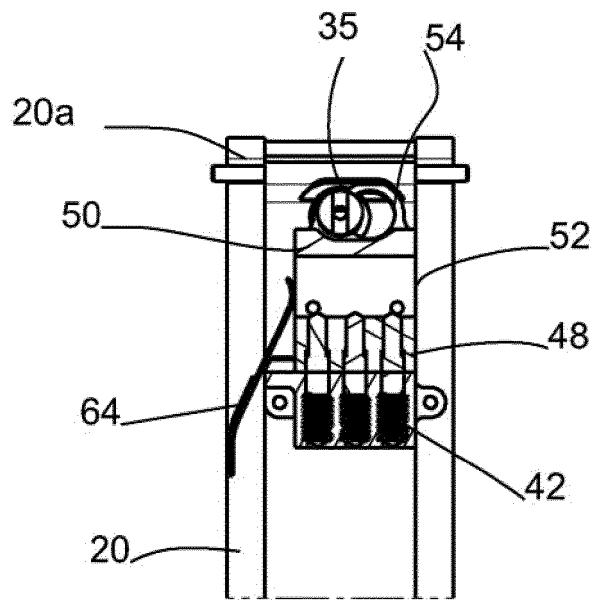


Fig. 4

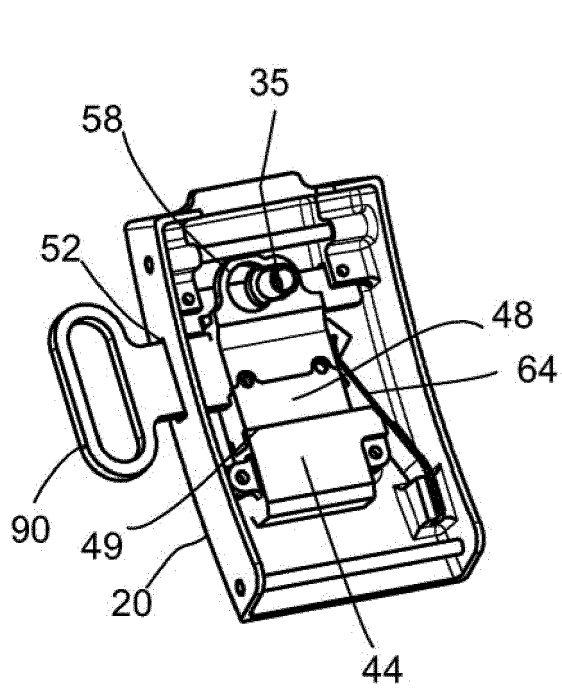


Fig. 5a

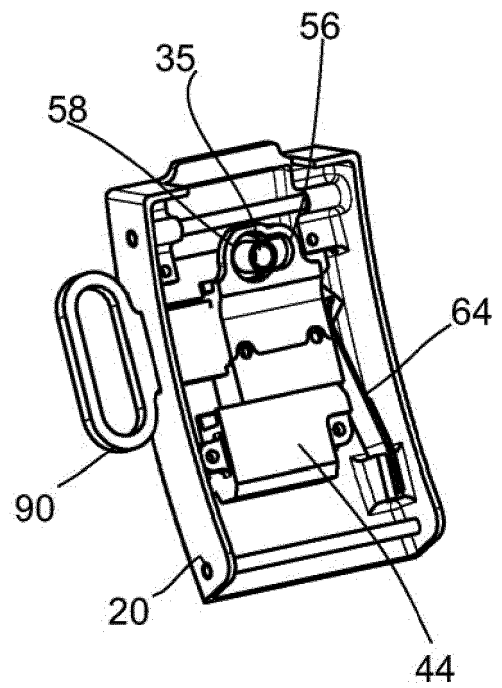


Fig. 5b

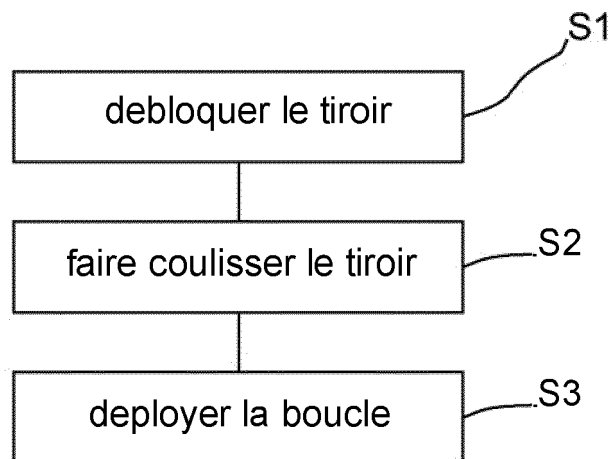


Fig.6

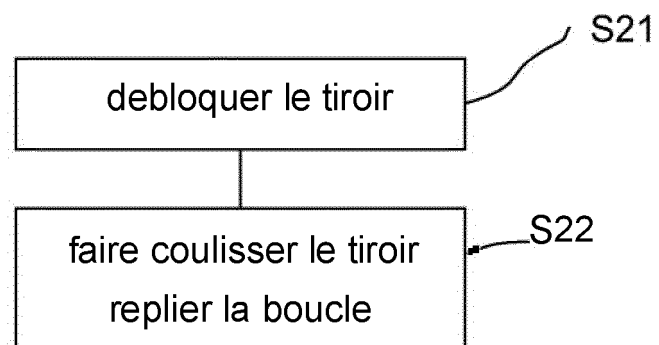


Fig.7

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 657763 [0004]
- US 20080267014 A [0006]