

(19)



(11)

EP 4 480 340 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
25.12.2024 Bulletin 2024/52

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

(21) Numéro de dépôt: **23180205.9**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 5/246

(22) Date de dépôt: **20.06.2023**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Etats d'extension désignés:
BA
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Winox SA**
2504 Biel (CH)

(72) Inventeur: **von Känel, Dave Nicolas**
2613 Villeret (CH)

(74) Mandataire: **Braunpat AG**
Peter Merian-Strasse 28
4052 Basel (CH)

(54) **DISPOSITIF DE RÉGLAGE DE LA LONGUEUR UTILE D'UN BRACELET ET FERMOIR
COMPRENANT UN TEL DISPOSITIF**

(57) Dispositif (1) de réglage de la longueur utile d'un bracelet comprenant un couvercle (6) auquel est fixé une première extrémité (20a) d'un bracelet et comprenant au moins deux parois latérales (6a) s'étendant dans l'axe longitudinal du bracelet, deux crémaillères latérales (2) comprenant aux moins deux dents (2a), les crémaillères étant solidaires des parois latérales (6a) du couvercle (6) et un chariot (3) configuré pour être rendu solidaire à la deuxième extrémité (20b) du bracelet et susceptible de se déplacer par rapport aux crémaillères latérales (2), le chariot (3) comprenant un élément de verrouillage (4) configuré pour coopérer avec les dents (2a) des crémaillères latérales (2) pour assurer le maintien du chariot (3) dans une position prédéfinie relativement aux crémaillères (2), l'organe de verrouillage (4) étant assemblé à un bouton presseur (8) du chariot (3) de telle manière que l'organe de verrouillage (4) est mobile, en référence au chariot (3), entre au moins une première position, de verrouillage, dans laquelle il coopère avec les dents (2a) des crémaillères (2), et une seconde position, de réglage, dans laquelle il est hors de portée des dents (2a) des crémaillères (2) pour permettre un déplacement relatif entre le chariot (3) et les crémaillères (2), le chariot (3) comprenant au moins un organe élastique (5) agissant sur le bouton presseur (8) et tendant à déplacer l'organe de verrouillage (4) en direction du fond des crans (2b) formés entre les dents (2a) des crémaillères (2), bloquant ainsi l'organe de verrouillage (4) dans les crans (2b), où le profil des dents (2a) des crémaillères (2) est configuré de telle sorte que lorsqu'une force de poussée déterminée est exercée par un utilisateur sur le chariot (3) ou sur le bracelet connecté au chariot (3) dans un sens en direction longitudinale de la deuxième extrémité (20b) vers la première extrémité (20a), la force est transmise sur l'organe de verrouillage (4) de façon à désengager

l'organe de verrouillage (4) des dents (2a) des crémaillères (2) et à engendrer un déplacement du chariot (3) en direction longitudinale ayant comme résultat le raccourcissement de la longueur utile du bracelet.

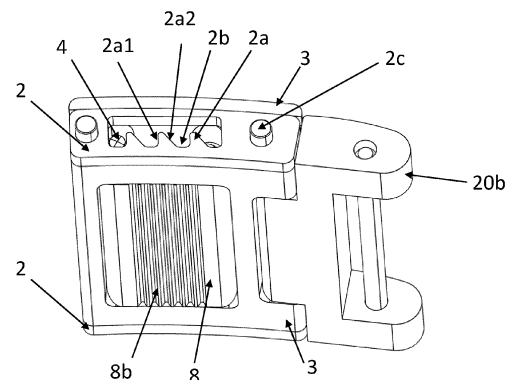


Fig. 3

EP 4 480 340 A1

Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention concerne un dispositif pour le réglage fin de la longueur utile d'un bracelet, en particulier un dispositif permettant le raccourcissement du bracelet lorsque le fermoir du bracelet est fermé. La présente invention se rapporte également à un fermoir comprenant un dispositif selon la présente invention.

État de la technique

[0002] Les montres bracelet ont été largement adoptées à travers le monde pour leurs fonctions pratiques de suivi du temps et, plus récemment, pour des capacités de suivi de la santé et de la connectivité mobile. Un aspect crucial pour le confort et l'utilité d'une montre bracelet est la manière dont elle s'adapte au poignet de l'utilisateur. Traditionnellement, le bracelet d'une montre doit être réglé pour s'adapter à la taille du poignet de l'utilisateur.

[0003] Dans l'état actuel de la technique, plusieurs méthodes existent pour ajuster la taille des bracelets de montre. Par exemple, certaines montres utilisent un système de maillons amovibles, permettant à l'utilisateur d'ajouter ou de retirer des maillons pour ajuster la taille. Cependant, ce processus est généralement fastidieux et nécessite souvent l'aide d'un spécialiste ou l'utilisation d'outils spécifiques. D'autres types de montres utilisent un bracelet en caoutchouc ou en silicone avec une boucle, similaire à une ceinture, mais cela ne permet pas un ajustement fin et peut provoquer un inconfort si le bracelet est trop serré ou trop lâche.

[0004] Une autre méthode pour ajuster la taille d'un bracelet de montre consiste en l'utilisation d'un fermoir déployant, qui peut être étendu ou rétracté pour s'adapter à la taille du poignet de l'utilisateur. Cependant, ces fermoirs peuvent être complexes à utiliser, en particulier pour les personnes âgées ou les personnes ayant des problèmes de dextérité. De plus, ils ne peuvent généralement pas être ajustés tout en portant la montre, ce qui peut être gênant pour l'utilisateur.

[0005] Les méthodes actuelles de réglage de la taille du bracelet de montre présentent plusieurs inconvénients. Premièrement, elles sont souvent laborieuses et nécessitent des outils spécialisés ou l'aide d'un professionnel, ce qui peut ne pas être facilement accessible pour tous les utilisateurs. Deuxièmement, elles ne permettent pas un ajustement fin de la taille, ce qui peut provoquer un inconfort si le bracelet est trop serré ou trop lâche. Enfin, elles ne permettent pas à l'utilisateur d'ajuster la taille du bracelet tout en portant la montre, ce qui peut être gênant et entraver l'utilisation quotidienne de la montre.

[0006] Dans le domaine des bracelets de montre, des systèmes de fermoir dotés de moyens permettant un ajustement fin de la longueur sont déjà connus. Ces systèmes de fermoir offrent la capacité de modifier légè-

rement la longueur d'un bracelet pour un ajustement personnalisé, maximisant ainsi le confort lors du port de la montre. Ces fermoirs comprennent généralement un maillon terminal, qui relie une des parties du bracelet au couvercle du fermoir. Ce maillon terminal est conçu pour glisser le long d'une direction longitudinale du fermoir à une position déployée, où il se dégage du fermoir. Par conséquent, la plage de réglage fin de la longueur est dictée par le mouvement du maillon terminal entre ces deux positions. Pour fixer la position du maillon terminal, un élément denté coopère avec une crémaillère. Il est par exemple connu des dispositifs où la crémaillère est fixée au couvercle du fermoir et l'élément denté se trouve sur le maillon terminal. Ces dispositifs connus sont compliqués à fabriquer et sont difficiles à adapter à des fermoirs de différentes largeurs. Enfin, les dispositifs comprenant une crémaillère dans le couvercle ne permettent pas un guidage optimal lors du réglage fin de la longueur.

[0007] La présente invention vise à résoudre ces problèmes et à fournir un moyen plus pratique et efficace de réglage fin de la longueur d'un bracelet, par exemple un bracelet de montre. La description détaillée de l'invention sera présentée dans les sections suivantes de la demande de brevet.

Résumé de l'invention

[0008] Le but de la présente invention est de fournir un moyen plus pratique et efficace de réglage fin de la longueur d'un bracelet, par exemple un bracelet de montre.

[0009] Selon l'invention, ces buts sont atteints grâce aux objets des revendications indépendantes. Les aspects plus spécifiques de la présente invention sont décrits dans les revendications dépendantes ainsi que dans la description.

[0010] De manière plus spécifique, un but de l'invention est atteint grâce à un dispositif de réglage de la longueur utile d'un bracelet comprenant un couvercle auquel est fixé une première extrémité d'un bracelet et comprenant au moins deux parois latérales s'étendant dans l'axe longitudinal du bracelet, deux crémaillères latérales comprenant aux moins deux dents, les crémaillères étant solidaires des parois latérales du couvercle et un chariot configuré pour être rendu solidaire à la deuxième extrémité du bracelet et susceptible de se déplacer par rapport aux crémaillères latérales, le chariot comprenant un élément de verrouillage configuré pour coopérer avec les dents des crémaillères latérales pour assurer le maintien du chariot dans une position prédéfinie relativement aux crémaillères, l'organe de verrouillage étant assemblé à un bouton presseur du chariot de telle manière que l'organe de verrouillage est mobile, en référence au chariot, entre au moins une première position, de verrouillage, dans laquelle il coopère avec les dents des crémaillères, et une seconde position, de réglage, dans laquelle il est hors de portée des dents des crémaillères pour permettre un déplacement relatif

entre le chariot et les crémaillères, le chariot comprenant au moins un organe élastique agissant sur le bouton presseur et tendant à déplacer l'organe de verrouillage en direction du fond des crans formés entre les dents des crémaillères, bloquant ainsi l'organe de verrouillage dans les crans, le profil des dents des crémaillères étant configuré de telle sorte que lorsqu'une force de poussée déterminée est exercée par un utilisateur sur le chariot ou sur le bracelet connecté au chariot dans un sens en direction longitudinale de la deuxième extrémité vers la première extrémité, la force est transmise sur l'organe de verrouillage de façon à désengager l'organe de verrouillage des dents des crémaillères et à engendrer un déplacement du chariot en direction longitudinale ayant comme résultat le raccourcissement de la longueur utile du bracelet.

[0011] Grâce un tel dispositif, il est possible de prévoir un fermoir qui permet à l'utilisateur d'effectuer un réglage fin de la longueur du fermoir. Lorsque le fermoir est fermé, l'utilisateur peut aisément raccourcir le bracelet en exerçant une force sur le bracelet ou sur le chariot en direction de la première extrémité. Lorsque le fermoir est ouvert, l'utilisateur a accès au bouton presseur ce qui lui permet de raccourcir ou de rallonger le bracelet aisément. De plus, grâce à la présence des crémaillères sur les deux côtés du couvercle, le chariot est guidé en direction longitudinal lors de son déplacement ce qui permet un déplacement précis. Grâce au bouton presseur et à l'organe élastique, il est garanti que la longueur du bracelet ne puisse être changée de manière intempestive.

[0012] Dans un premier mode de réalisation préféré de la présente invention, le chariot est configuré pour être rendu solidaire au dernier maillon de la deuxième extrémité du bracelet. Ceci permet d'utiliser le dispositif avec un bracelet à maillons, tel qu'un bracelet à maillons métalliques.

[0013] Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, la force de poussée requise pour permettre le déplacement du chariot est déterminée au moins en partie par le profil et/ou la forme de l'organe de verrouillage et des crans destinées à recevoir l'organe de verrouillage et/ou par la constante de ressort de l'organe élastique. Ceci permet de prévoir des dispositifs qui demandent des forces différentes pour permettre le raccourcissement du bracelet lorsque le fermoir est fermé.

[0014] Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention suivant, vues de profils, les dents comprennent un premier flanc et un deuxième flanc, le premier flanc étant orienté essentiellement perpendiculairement à l'axe longitudinal du bracelet et le deuxième flanc formant un angle avec l'axe longitudinal du bracelet plus petit que 90°, avantageusement entre 25° et 65°, encore plus avantageusement entre 35° et 55°, de façon à ce que le deuxième flanc soit incliné en direction de la première extrémité du bracelet. Ceci permet de prévoir un dispositif avec un effet menotte. Il est possible de raccourcir le bracelet en exerçant une force longitudinale sur le chariot mais il n'est pas possible de rallonger

le bracelet en exerçant une force en sens contraire. Ceci garantit une sécurité optimale. Pour rallonger le bracelet, il est nécessaire d'ouvrir le fermoir et d'agir sur le bouton presseur.

5 **[0015]** Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, le dispositif est agencé pour permettre le raccourcissement de longueur quand le fermoir est fermé et que le bracelet est porté par un utilisateur.

10 **[0016]** Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, le bouton presseur comprend une goupille de guidage agencée pour coopérer avec des encoches dans les parois latérales du chariot. Ceci permet de guider précisément le déplacement du bouton presseur.

15 **[0017]** Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention suivant, les parois latérales du chariot comprennent un porte-à-faux agencé pour coopérer avec les arrêtes supérieures des crémaillères afin que le chariot puisse coulisser sur ces arrêtes. Ceci permet un guidage optimal du chariot lors de son déplacement et empêche que des saletés puissent entrer dans l'espace entre le chariot et les crémaillères.

20 **[0018]** Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, la largeur du chariot correspond essentiellement à la distance entre les crémaillères. Ceci permet de guider le déplacement longitudinal du chariot de manière optimale.

25 **[0019]** Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, les crémaillères sont directement produites dans les parois latérales du couvercle. Ceci permet d'avoir plus de place entre les parois du couvercle.

30 **[0020]** Dans un autre mode de réalisation préféré de la présente invention, les crémaillères sont rendues solidaires au couvercle par l'intermédiaire de goupilles soudées au couvercle ou par l'intermédiaire de vis. Ceci à l'avantage que les crémaillères sont démontables du couvercle ce qui permet une réparation ou un service plus aisé du dispositif.

35 **[0021]** Dans un mode de réalisation préféré de la présente invention suivant, l'organe de verrouillage est agencé cylindrique et pivotable autour de son axe longitudinal. Ceci permet, lorsque l'organe de verrouillage est avantageusement cylindrique, que l'organe de verrouillage puisse en pivoter sur lui-même lors du mouvement de raccourcissement ce qui garantit que l'usure des dents des crémaillères soit très faible au cours du temps.

40 **[0022]** Fermoir pour bracelet comprenant un dispositif de réglage de la longueur du bracelet selon l'une des revendications précédentes. Un tel fermoir permet un réglage fin de la longueur du bracelet. Le raccourcissement du bracelet est possible lorsque le fermoir est fermé en agissant sur le bracelet lui-même en y appliquant une force longitudinale dans le sens du raccourcissement. Il est possible de rallonger et de raccourcir le bracelet lorsque le fermoir est ouvert en agissant sur bouton presseur ce qui permet de désengager l'organe de verrouillage des dents des crémaillères et de déplacer le

chariot dans la direction désirée.

Brève description des dessins

[0023] Les particularités et les avantages de la présente invention apparaîtront avec plus de détails dans le cadre de la description qui suit avec un exemple de réalisation donné à titre illustratif et non limitatif en référence aux dessins ci-annexés qui représentent :

- La Figure 1 est une vue en perspective d'un fermoir comprenant un dispositif selon un mode de réalisation de la présente invention ;
- La Figure 2 est une vue en perspective du même fermoir que la Figure 1 mais sans le couvercle ;
- La Figure 3 est une première vue en perspective des crémaillères et du chariot du dispositif de la présente invention fixé au dernier maillon du bracelet ;
- La Figure 4 est une vue en perspective du chariot du dispositif de la présente invention fixé au dernier maillon du bracelet ;
- La Figure 5 est une vue en perspective du chariot du dispositif de la présente invention ;
- La Figure 6 est une vue en perspective et en coupe du chariot du dispositif de la présente invention afin de montrer les organes élastiques ; et
- La Figure 7 est une première de côté des crémaillères et du chariot du dispositif de la présente invention fixé au dernier maillon du bracelet.

Description détaillée

[0024] La Figure 1 présente une première vue en perspective d'un dispositif 1 de réglage de la longueur utile d'un bracelet selon un mode de réalisation de la présente invention. Ce dispositif comprend un couvercle 6 auquel est fixé une première extrémité 20a d'un bracelet. Le couvercle 6 comprend quant à lui deux parois latérales 6a s'étendant dans l'axe longitudinal du bracelet. La Figure 2 présente le même dispositif que la Figure 1 mais sans le couvercle 6. On peut alors distinguer un dispositif 10 pour ouvrir un fermoir déployant. Un tel dispositif est connu de l'homme du métier et ne sera pas décrit plus en détail ici. On peut aussi distinguer un chariot 3 comprenant un organe de verrouillage 4 qui coopère avec les dents 2a des crémaillères latérales 2 qui sont configurées pour être rendues solidaires aux parois latérales 6a du couvercle 6 par l'intermédiaire de goupilles 2c. Comme on peut le comprendre de la Figure 2, le chariot 3 est conçu pour être rendu solidaire à la deuxième extrémité 20b du bracelet, ici sous la forme du dernier maillon du bracelet. En comparant les Figures 3 à 5, on comprend que le

dernier maillon 20b est fixé au chariot 3 par l'intermédiaire d'une goupille cylindrique 3b d'une manière similaire à la fixation des différents maillons d'un bracelet.

[0025] La Figure 3 présente une vue en perspective du chariot 3, des crémaillères 2 et du maillon 20b et permet de comprendre le fonctionnement du dispositif de la présente invention. Comme on peut le voir, le chariot 3 comprend un bouton presseur 8 auquel est fixé l'organe de verrouillage 4 qui permet de fixer la position du chariot 3 par rapport aux crémaillères 2. Dans les différentes figures présentées ici, le chariot 3 est dans la position la plus extrême correspondant à la longueur du bracelet la plus courte qui est réglable par le dispositif 1. Dans la position illustrée dans la Figure 3, l'organe de verrouillage 4 se trouve au fond d'un cran 2b formé par les dents 2a des crémaillères 2. Afin de pouvoir rallonger la longueur du bracelet, on comprend aisément, qu'il est nécessaire de désengager l'organe de verrouillage des dents 2a. Ceci est possible par l'intermédiaire du bouton presseur 8 qui est accessible à l'utilisateur lorsque le fermoir est ouvert. Lorsque l'organe de verrouillage 4 est désengagé des dents 2a, il est possible pour l'utilisateur de déplacer le chariot 3 et donc le maillon 20b afin de rallonger la longueur du bracelet. Afin de permettre une bonne ergonomie, le bouton presseur comprend des stries 8a. Afin que l'organe de verrouillage 4 ne puisse de lui-même se désengager des dents 2a, le chariot comprend des organes élastiques 5 (voir Figure 6), ici sous forme de ressorts spiraux, qui sont compressés entre le bouton presseur 8 et le couvercle 3a du chariot 3. Ainsi, les ressorts 5 poussent l'organe de verrouillage 4 au fond des crans 2b des crémaillères 2 afin de fixer la position du chariot 3 et donc du maillon 20b.

[0026] Comme on peut le voir dans les Figures 4 et 5, le bouton presseur comprend également une goupille de guidage 8a qui coopère avec des encoches prévues de chaque côté du chariot 3 afin de guider le déplacement du bouton presseur lors du désengagement de l'organe de verrouillage des dents 2a. Il est aussi apparent de ces figures que le chariot 3 comprend de chaque côté un porte-à-faux 3c configurés pour coopérer avec les arrêtes supérieures des crémaillères afin que le chariot lors du déplacement coulisse sur les crémaillères ce qui permet de guider le mouvement du chariot. A noter que la présence du porte-à-faux 3c est optionnelle. De plus la largeur du chariot 3 est choisie essentiellement égale à la distance latérale entre les crémaillères ce qui garantit que le mouvement du chariot est uniquement un mouvement le long de la direction longitudinale du bracelet.

[0027] En référence à la Figure 7, le profil des dents 2a des crémaillères est, vu de profil, asymétrique. Le premier flanc 2a1 est orienté essentiellement perpendiculairement à l'axe longitudinal B du bracelet. Ceci garantit que, même si l'utilisateur exerce une force de traction dans la direction D1 sur le chariot 3 ou sur le maillon 20b sans désengager l'organe de verrouillage par l'intermédiaire du bouton presseur 8, la longueur du bracelet ne

puisse se rallonger. Comme expliqué ci-dessus, pour rallonger le bracelet, il est nécessaire de désengager l'organe de verrouillage 4 des dents 2b et ensuite d'exercer une force en direction D1. Les deuxièmes flancs 2a2 des dents 2 sont quant à eux inclinés en direction de la première extrémité du bracelet. Ils forment donc avec l'axe longitudinal B du bracelet un angle A qui est plus petit que 90°. Cet angle est avantageusement entre 25° et 65°, encore plus avantageusement entre 35° et 35°. L'inclinaison des deuxièmes flancs 2a2 permet que lorsqu'une force de poussée déterminée est exercée par un utilisateur sur le chariot 3 ou sur le maillon 20b dans la direction D2, la force est transmise sur l'organe de verrouillage 4 de façon à désengager celui-ci des dents 2a des crémaillères 2 et à engendrer un déplacement du chariot 3 en direction longitudinale ayant comme résultat le raccourcissement de la longueur utile du bracelet. Le profil des dents 2a des crémaillères 2 permet donc d'atteindre un effet menotte, c'est-à-dire que lorsque le fermoir est fermé, il est possible pour l'utilisateur de raccourcir la longueur du bracelet en exerçant une force de poussée le long de la direction D2 mais il n'est pas possible de rallonger le bracelet en exerçant une force de traction en direction D1. Pour rallonger le bracelet, il est nécessaire d'ouvrir le bracelet pour avoir accès au bouton presseur 8 afin de désengager l'organe de verrouillage 4 des dents 2a.

[0028] La force de poussée requise pour permettre le déplacement du chariot 3, est déterminée par la forme et le profil des dents 2a, la forme de l'organe de verrouillage 4 et par la constance de ressort des ressorts 5.

[0029] Avantageusement, l'organe de verrouillage 4 est prévu cylindrique et pivotable selon son axe longitudinal. Ceci permet que l'organe de verrouillage puisse pivoter lors du mouvement de raccourcissement dans la direction D2 et garantit une usure minimale des dents des crémaillères 2 au cours du temps.

[0030] Il est évident que la présente invention est sujette à de nombreuses variations quant à sa mise en oeuvre. Bien qu'un mode de réalisation non limitatif ait été décrit à titre d'exemple, on comprend bien qu'il n'est pas concevable d'identifier de manière exhaustive toutes les variations possibles. Il est bien sûr envisageable de remplacer un moyen décrit par un moyen équivalent sans sortir du cadre de la présente invention. Toutes ces modifications font partie des connaissances communes d'un homme du métier dans le domaine bracelets.

Revendications

1. Dispositif (1) de réglage de la longueur utile d'un bracelet comprenant un couvercle (6) auquel est fixé une première extrémité (20a) d'un bracelet et comprenant au moins deux parois latérales (6a) s'étendant dans l'axe longitudinal du bracelet, deux crémaillères latérales (2) comprenant aux moins deux dents (2a), les crémaillères étant solidaires

des parois latérales (6a) du couvercle (6) et un chariot (3) configuré pour être rendu solidaire à la deuxième extrémité (20b) du bracelet et susceptible de se déplacer par rapport aux crémaillères latérales (2), le chariot (3) comprenant un élément de verrouillage (4) configuré pour coopérer avec les dents (2a) des crémaillères latérales (2) pour assurer le maintien du chariot (3) dans une position prédéfinie relativement aux crémaillères (2), l'organe de verrouillage (4) étant assemblé à un bouton presseur (8) du chariot (3) de telle manière que l'organe de verrouillage (4) est mobile, en référence au chariot (3), entre au moins une première position, de verrouillage, dans laquelle il coopère avec les dents (2a) des crémaillères (2), et une seconde position, de réglage, dans laquelle il est hors de portée des dents (2a) des crémaillères (2) pour permettre un déplacement relatif entre le chariot (3) et les crémaillères (2), le chariot (3) comprenant au moins un organe élastique (5) agissant sur le bouton presseur (8) et tendant à déplacer l'organe de verrouillage (4) en direction du fond des crans (2b) formés entre les dents (2a) des crémaillères (2), bloquant ainsi l'organe de verrouillage (4) dans les crans (2b),

caractérisé en ce que

le profil des dents (2a) des crémaillères (2) est configuré de telle sorte que lorsqu'une force de poussée déterminée est exercée par un utilisateur sur le chariot (3) ou sur le bracelet connecté au chariot (3) dans un sens en direction longitudinale de la deuxième extrémité (20b) vers la première extrémité (20a), la force est transmise sur l'organe de verrouillage (4) de façon à désengager l'organe de verrouillage (4) des dents (2a) des crémaillères (2) et à engendrer un déplacement du chariot (3) en direction longitudinale ayant comme résultat le raccourcissement de la longueur utile du bracelet.

2. Dispositif (1) selon la revendication 1 dans lequel le chariot (3) est configuré pour être rendu solidaire au dernier maillon de la deuxième extrémité (20b) du bracelet.

3. Dispositif (1) selon l'une des revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la force de poussée requise pour permettre le déplacement du chariot (3) est déterminée au moins en partie par le profil et/ou la forme de l'organe de verrouillage (4) et des crans (2b) et/ou par la constante de ressort de l'organe élastique (5).

4. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, vues de profils, les dents (2a) comprennent un premier flanc (2a1) et un deuxième flanc (2a2), le premier flanc étant essentiellement perpendiculairement à l'axe longitudinal du bracelet et le deuxième flanc (2a2) formant un angle (A) avec l'axe longitudinal du bracelet plus petit que

90°, avantageusement entre 25° et 65°, encore plus avantageusement entre 35° et 55°, de façon à ce que le deuxième flanc (2a2) soit incliné en direction de la première extrémité (20a) du bracelet.

5. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, le dispositif (1) étant agencé pour permettre le raccourcissement de longueur quand le fermoir est fermé et que le bracelet est porté par un utilisateur.

5
6. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, le bouton presseur (8) comprenant une goupille de guidage (8a) agencée pour coopérer avec des encoches dans les parois latérales du chariot (3).

10
15
7. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les parois latérales du chariot (3) comprennent un porte-à-faux (3c) agencé pour coopérer avec les arrêtes supérieures des crémaillères (2) afin que le chariot (3) puisse coulisser sur ces arrêtes.

20
8. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la largeur du chariot (3) correspond essentiellement à la distance entre les crémaillères (2).

25
9. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel les crémaillères (2) sont directement produites dans les parois latérales (6a) du couvercle (6).

30
10. Dispositif (1) selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel les crémaillères (2) sont rendues solitaires au couvercle (6) grâce à des goupilles soudées au couvercle (6) ou grâce à des vis.

35
11. Dispositif (1) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'organe de verrouillage (4) est agencé cylindrique et pivotable autour de son axe longitudinal.

40
12. Fermoir pour bracelet comprenant un dispositif de réglage de la longueur du bracelet selon l'une des revendications précédentes.

45

50

55

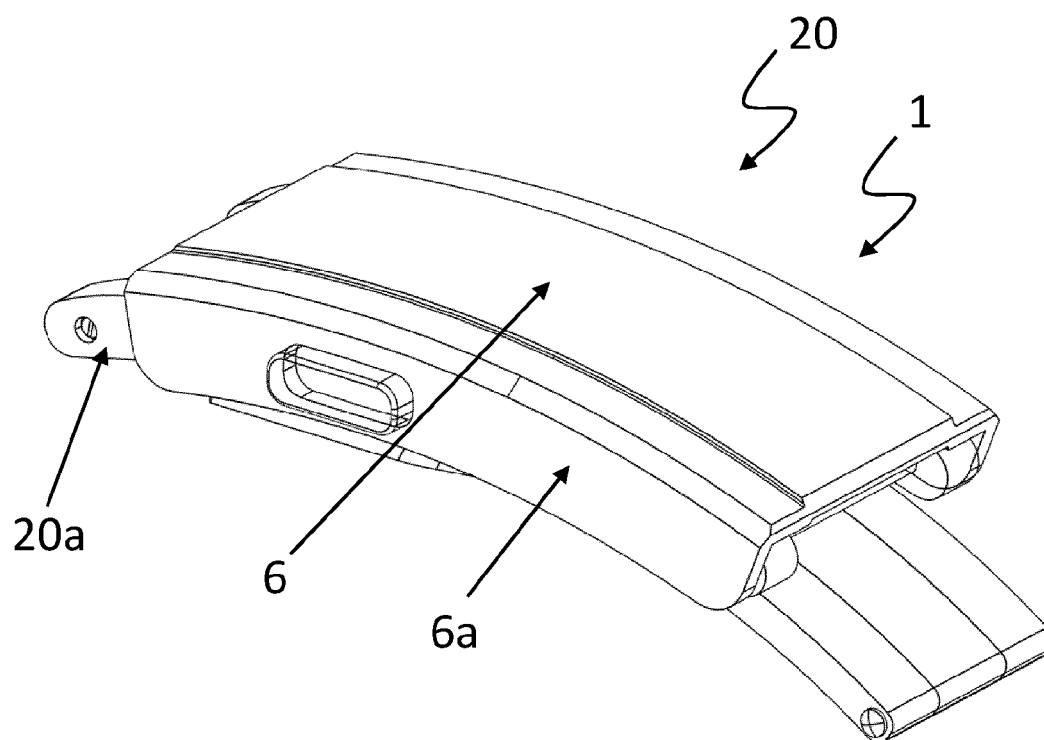


Fig. 1

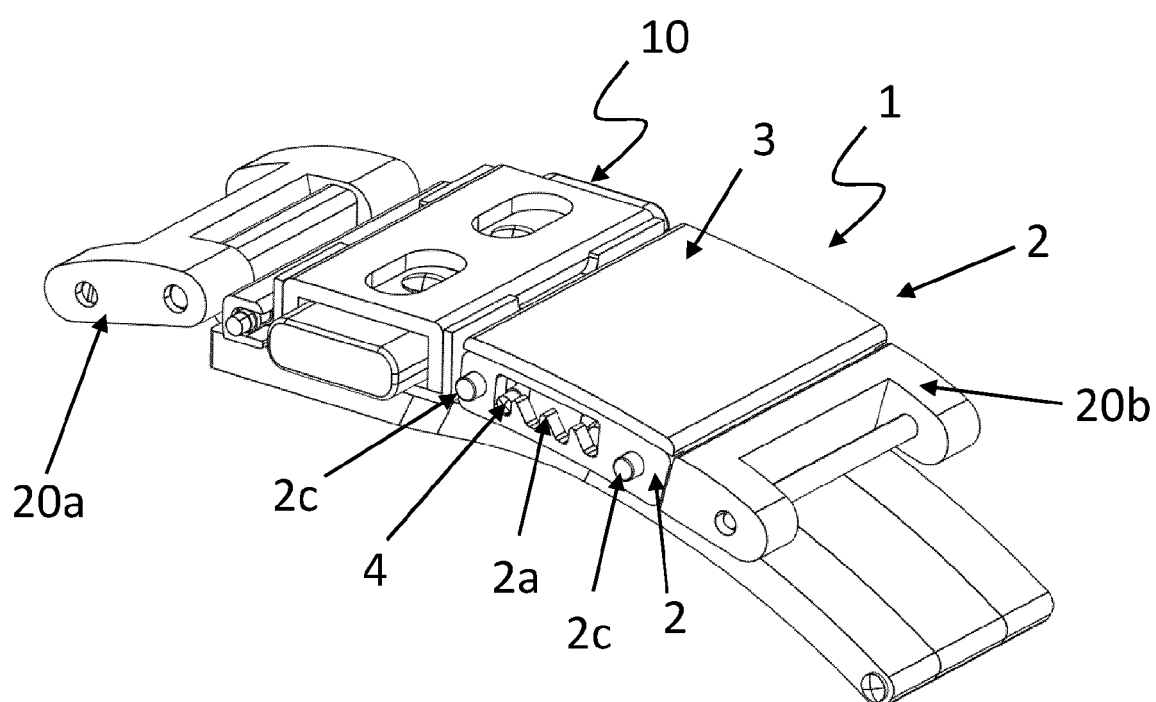


Fig. 2

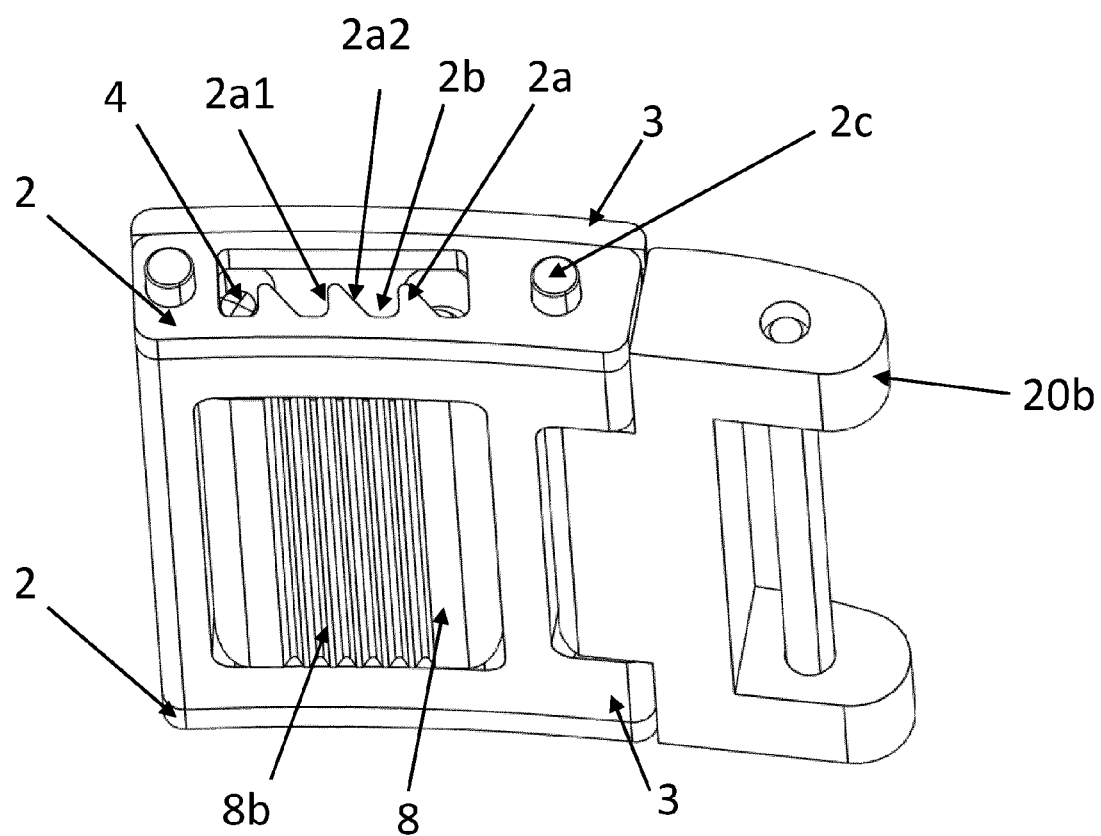


Fig. 3

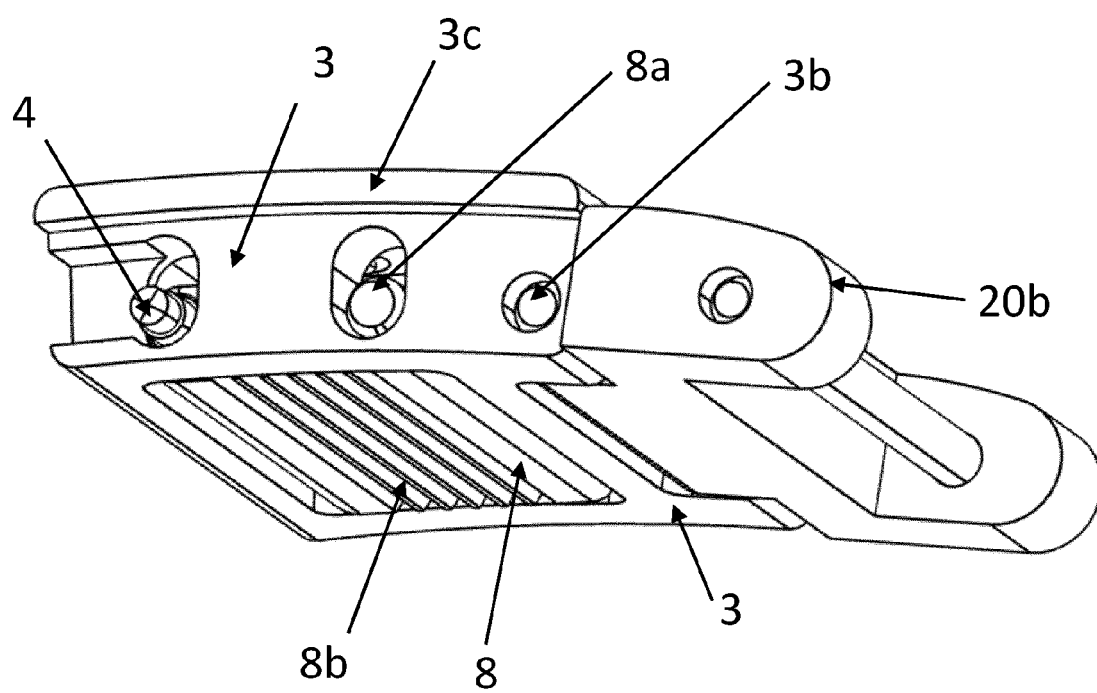


Fig. 4

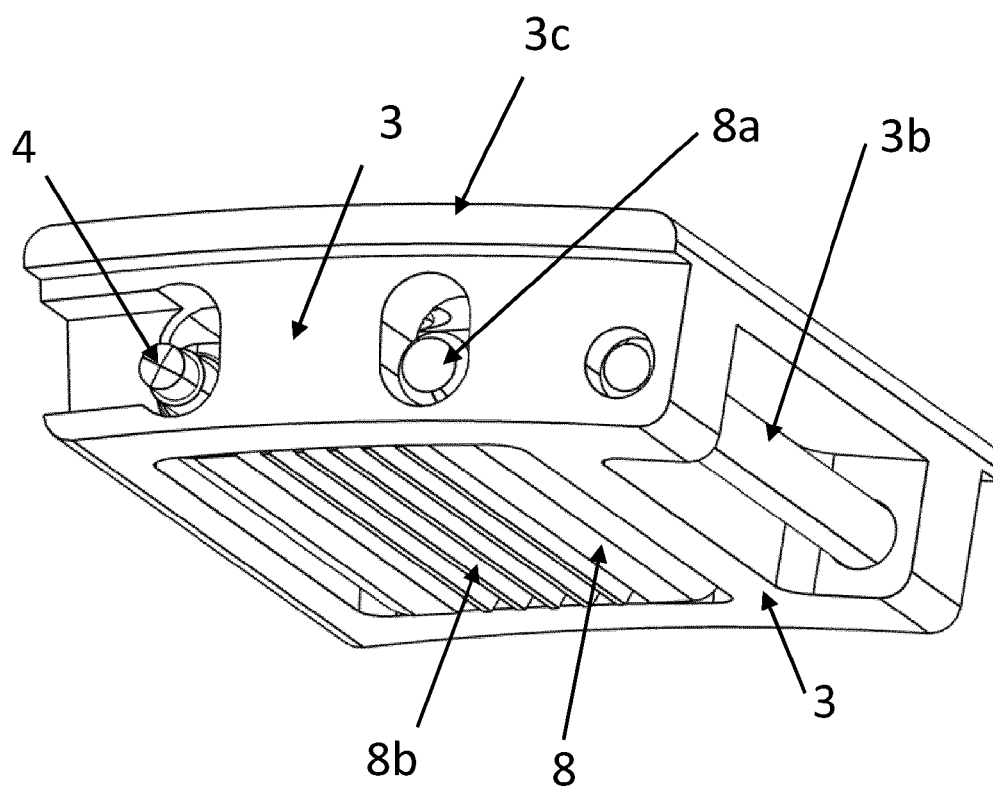


Fig. 5

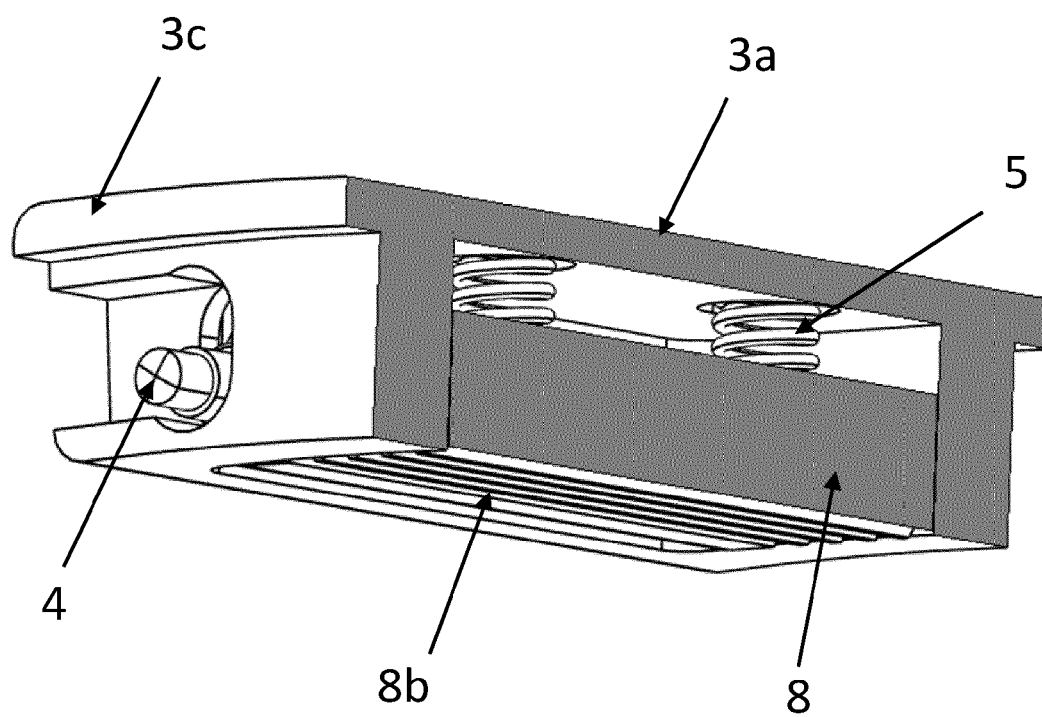


Fig. 6

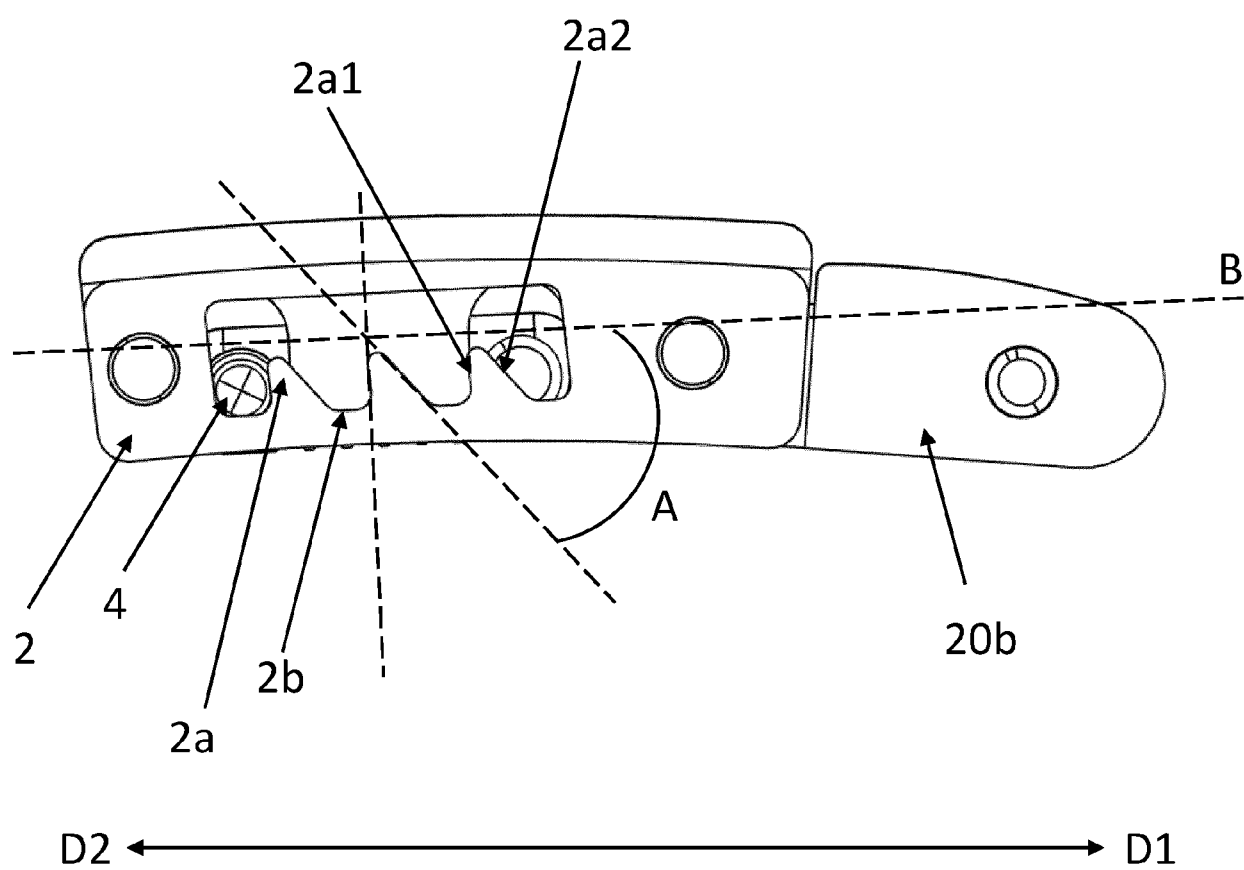


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 23 18 0205

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	DE 73 13 199 U (FIRMA ARTUR FISCHER) 19 juillet 1973 (1973-07-19) * page 3, ligne 8 - page 4, ligne 10; figures 1-4 *	1-10, 12	INV. A44C5/24
X	JP H04 329902 A (CASIO COMPUTER CO LTD) 18 novembre 1992 (1992-11-18) * le document en entier *	1-5, 8-12	
X	FR 692 263 A (LOUIS GOTTLIEB & SOHNE OHG) 4 novembre 1930 (1930-11-04) * page 1, colonne 2, ligne 34 - page 2, colonne 1, ligne 5; figures 1, 2 *	1-5, 8-10, 12	
A	EP 2 601 856 A1 (OMEGA SA [CH]) 12 juin 2013 (2013-06-12) * abrégé; figures 1-4 * * alinéas [0005], [0006] * * alinéa [0010] - alinéa [0014] *	1-12	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC)
			A44C
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche		Date d'achèvement de la recherche	Examineur
La Haye		19 octobre 2023	Thielgen, Robert
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 23 18 0205

- 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.

19-10-2023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 7313199	U	19-07-1973	AUCUN
JP H04329902	A	18-11-1992	JP 3151852 B2 JP H04329902 A
FR 692263	A	04-11-1930	AUCUN
EP 2601856	A1	12-06-2013	CN 103987290 A EP 2601856 A1 EP 2765883 A1 HK 1200669 A1 JP 5993461 B2 JP 2015500050 A US 2014352119 A1 WO 2013083305 A1
			13-08-2014 12-06-2013 20-08-2014 14-08-2015 14-09-2016 05-01-2015 04-12-2014 13-06-2013

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