

(19)



(11)

EP 3 329 796 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
06.06.2018 Bulletin 2018/23

(51) Int Cl.:
A44C 5/24 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **16202133.1**

(22) Date de dépôt: **05.12.2016**

(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:
MA MD

(71) Demandeur: **ROLEX SA**
1211 Genève 26 (CH)

(72) Inventeur: **DOS SANTOS PEDROSA, Pedro
Manuel**
F-01280 Prévessin-Moens (FR)

(74) Mandataire: **Moinas & Savoye SARL**
19A, rue de la Croix-d'Or
1204 Genève (CH)

(54) **DISPOSITIF DE REGLAGE DE CONFORT DE LA LONGUEUR D'UN BRACELET**

(57) Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une maille de réglage (23) montée mobile en rotation autour d'un premier axe (A1), la maille de réglage (23) étant liée à une maille d'extrémité (25) d'un bracelet par un axe de liaison (26), de sorte que la maille d'extrémité (25) peut occuper deux positions, chacune de ces deux positions correspondant respectivement à une configuration cour-

te et longue de la longueur du bracelet, et caractérisé en ce que le dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet comprend un dispositif d'accrochage élastique, de sorte à accrocher élastiquement entre elles la au moins une maille de réglage (23) et la maille d'extrémité (25) en configuration courte, dans laquelle le dispositif d'accrochage élastique est agencé autour d'un troisième axe (A3) non aligné avec le premier axe (A1).

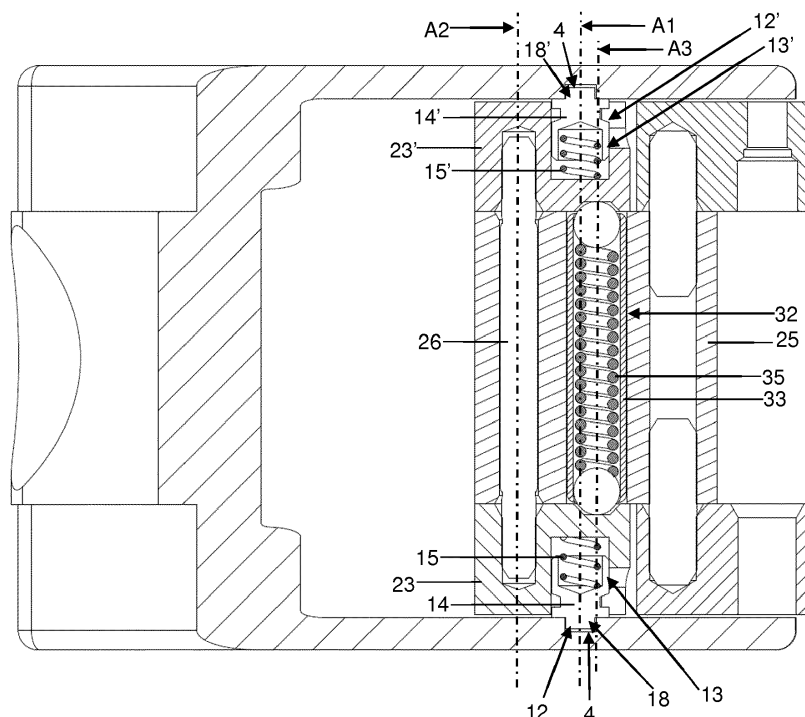


Figure 4

EP 3 329 796 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de réglage de confort de la longueur d'un bracelet, particulièrement adapté à un agencement au sein d'un fermoir à lames déployantes disposé entre deux extrémités du bracelet. Elle porte aussi sur un fermoir et un bracelet en tant que tels, intégrant un tel dispositif de réglage de longueur, ainsi que sur une montre-bracelet en tant que telle comprenant un tel dispositif.

Etat de l'Art

[0002] Il existe plusieurs situations dans lesquelles il est nécessaire de mettre en oeuvre des fonctions de réglage impliquant des fonctions de guidage et d'accrochage au niveau d'un bracelet, notamment de montre-bracelet.

[0003] Par exemple, un fermoir est en général doté d'un premier réglage de son positionnement relativement à un bracelet, en particulier à un brin du bracelet, dit réglage conventionnel, qui permet un premier réglage de la longueur du bracelet, notamment lors de l'opération d'assemblage du bracelet. Cependant, la longueur finale obtenue pour le bracelet peut ne pas être optimale.

[0004] Pour cela, des fermoirs existants sont équipés d'une solution permettant la réalisation d'un deuxième réglage de la longueur du bracelet, de faible amplitude, aussi appelé réglage de confort, complémentaire avec le premier réglage conventionnel. Le document EP0819391 décrit une telle solution, qui repose sur un maillon de réglage qui pivote et peut occuper deux positions stables induisant deux longueurs différentes du bracelet. La position courte est maintenue par un cran d'une maille d'extrémité du bracelet qui vient s'accrocher et se bloquer de manière élastique contre le maillon de réglage dans sa position courte. Une telle solution nécessite donc l'articulation de plusieurs maillons et l'accrochage d'une maille pour garantir la stabilité de la position courte. Dans une telle solution, le maillon de réglage comprend deux axes transverses parallèles : le premier axe transverse est destiné à une fixation sur le fermoir, pour guider le pivotement du maillon de réglage relativement au fermoir, et le second axe transverse est destiné à une liaison articulée avec une maille d'extrémité du bracelet. Ainsi, une telle solution permet finalement un réglage de confort dont la longueur est définie par la distance entre les deux axes transverses parallèles, soit sensiblement deux fois cette distance. Cette distance minimale est imposée par les contraintes de construction du maillon de réglage, dont les axes présentent un diamètre minimal déterminé par les contraintes mécaniques, et les alésages de réception de ces deux axes présentent de même un écartement minimal imposé par des contraintes mécaniques. Finalement, on constate qu'un tel dispositif de réglage de confort met en oeuvre en pratique un réglage minimal de longueur de l'ordre de 5 mm. Or, il pourrait être intéressant d'obtenir un réglage de longueur inférieur pour

ce réglage de confort, pour la mise en oeuvre d'un réglage fin, voire très fin, ce qui n'est pas possible avec une telle solution de l'état de la technique du fait des contraintes de construction explicitées ci-dessus. Un tel réglage permettrait de satisfaire au mieux les potentielles variations de diamètres d'un poignet.

[0005] L'invention a pour objectif général d'offrir une solution de réglage fin, voire très fin, de la longueur d'un bracelet, tout en optimisant les deux fonctions de guidage et d'accrochage impliquées.

[0006] Plus particulièrement, un premier objet de l'invention est d'offrir une solution de guidage et d'accrochage pour bracelet qui permet la mise en oeuvre d'une fonction de réglage de très petite amplitude de la longueur d'un bracelet.

[0007] Un second objet de l'invention est d'offrir une solution de réglage de la longueur d'un bracelet dont le fonctionnement est fiable et la manipulation conviviale.

[0008] Un troisième objet de l'invention est d'offrir une solution de réglage de la longueur d'un bracelet garantissant l'intégrité esthétique d'un bracelet.

Brève description de l'invention

[0009] A cet effet, l'invention repose sur un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, caractérisé en ce qu'il comprend au moins une maille de réglage montée mobile en rotation autour d'un premier axe, la maille de réglage étant liée à une maille d'extrémité d'un bracelet par un axe de liaison, de sorte que la maille d'extrémité peut occuper deux positions, chacune de ces deux positions correspondant respectivement à une configuration courte et longue de la longueur du bracelet, et caractérisé en ce que le dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet comprend un dispositif d'accrochage élastique, de sorte à accrocher élastiquement entre elles la au moins une maille de réglage et la maille d'extrémité en configuration courte, dans laquelle le dispositif d'accrochage élastique est agencé autour d'un troisième axe non aligné avec le premier axe.

[0010] L'invention est plus précisément définie par les revendications.

Brève description des figures

[0011] Ces objets, caractéristiques et avantages de l'invention seront exposés en détail dans la description suivante de modes de réalisation particuliers faits à titre non-limitatif en relation avec les figures jointes parmi lesquelles :

La figure 1 représente une vue en perspective d'un fermoir intégrant un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon un mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente une vue en perspective du fermoir au niveau du dispositif de réglage de la lon-

gueur du bracelet en configuration longue selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue en perspective du fermoir au niveau du dispositif de réglage de la longueur du bracelet en configuration d'actionnement pour son réglage selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 4 représente une vue en coupe selon un plan longitudinal du fermoir au niveau du dispositif de réglage de la longueur du bracelet en configuration courte selon le mode de réalisation de l'invention.

La figure 5 représente une vue en coupe selon un plan longitudinal du fermoir au niveau du dispositif de réglage de la longueur du bracelet en configuration longue selon le mode de réalisation de l'invention.

[0012] Pour simplifier la description, nous utiliserons par convention les termes de « direction longitudinale » pour la direction selon la longueur d'un brin de bracelet ou d'un fermoir, et de « direction transversale ou transverse » pour la direction perpendiculaire, dans le plan d'un brin de bracelet (selon sa largeur) ou d'un fermoir. La direction verticale est la direction perpendiculaire aux deux premières directions, orientée perpendiculairement au plan du bracelet. D'autre part, nous utiliserons le terme de « maille » pour un composant élémentaire d'un bracelet, et le terme de « maillon » pour un assemblage de mailles. Par « bracelet », nous désignerons soit le bracelet dans son ensemble, fermoir compris ou non, soit l'un ou l'autre des brins du bracelet. D'autre part, les références utilisées pour désigner des éléments identiques ou similaires ou présentant les mêmes fonctions de références données seront suivies d'un « ' ».

[0013] Le mode de réalisation de l'invention repose sur un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, notamment un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet au sein d'un fermoir, tel que représenté par la figure 1. Un tel dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet nécessite la mise en oeuvre de fonctions de guidage et d'accrochage, et comprend au moins un dispositif de guidage et un dispositif d'accrochage élastique.

[0014] Dans ce mode de réalisation, l'extrémité 1 b d'un brin de bracelet est reliée à un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, destiné à un réglage de confort de la longueur du bracelet : il est donc conformé pour permettre une adaptation de faible amplitude de la longueur du bracelet, en complément d'un réglage initial conventionnel, comme expliqué précédemment.

[0015] Ce mode de réalisation est intégré dans un fermoir 2 à lames déployantes, comprenant deux lames 2a, 2b, articulées l'une à l'autre autour d'un axe 3. L'une de ces lames, la lame 2a, est articulée à une première extrémité 1a d'un bracelet 1, tandis que l'autre extrémité 1

b de ce bracelet est articulée à un couvercle 24 du fermoir muni de deux parois latérales parallèles 2c1, 2c2, formant un capot sous lequel les lames 2a, 2b, se replient en position de fermeture du fermoir. Les deux parois latérales parallèles 2c1, 2c2, de ce couvercle 24 comportent des alésages 4 respectifs qui se font face deux à deux, et qui sont destinés à recevoir un axe de pivotement pour des mailles de réglage, comme cela va être détaillé ci-dessous. Les deux parois latérales parallèles 2c1, 2c2, de ce couvercle 24 peuvent également comporter deux séries d'alésages 4 respectifs qui se font face deux à deux pour permettre un réglage initial conventionnel, comme expliqué précédemment.

[0016] Le dispositif de réglage de la longueur du bracelet selon ce mode de réalisation de l'invention est donc agencé à la deuxième extrémité 1b du bracelet, au moins partiellement à l'intérieur du couvercle 24 d'un fermoir. Il comprend d'abord un axe d'articulation pour des mailles de réglage 23, 23' agencées sous le couvercle 24 du fermoir. Ces mêmes mailles de réglage 23, 23' sont liées par un axe de liaison 26, autour duquel est montée mobile en rotation une maille d'extrémité 25 présente à l'extrémité 1 b du bracelet 1.

[0017] La figure 2 illustre cet agencement au niveau de l'extrémité 1 b du bracelet en configuration longue. Les mailles de réglage 23, 23' sont positionnées de sorte que l'axe de liaison 26 se trouve orienté vers l'extérieur du couvercle 24 du fermoir par rapport à un premier axe A1 autour duquel les mailles de réglage 23, 23' sont articulées. La maille d'extrémité 25 s'étend entre cet axe de liaison 26 avec lequel elle est reliée au niveau de sa première extrémité à deux mailles de réglage 23, 23' latérales et un autre axe 27 vers sa deuxième extrémité, auquel est lié le reste du bracelet, notamment d'un brin de bracelet.

[0018] La figure 3 illustre le même agencement en cours d'actionnement, pour passer notamment de la configuration longue précédente à la configuration courte. Pour cela, les mailles de réglage 23, 23' sont actionnées en rotation autour du premier axe A1. Cette rotation entraîne l'axe de liaison 26 autour de ce premier axe A1, vers l'intérieur du couvercle du fermoir, entraînant la maille d'extrémité 25 vers l'intérieur du couvercle, tout en induisant une réduction de la longueur du bracelet 1. Cette rotation des mailles de réglage 23, 23' est poursuivie sur environ un demi-tour, jusqu'à atteindre la configuration courte.

[0019] Le dispositif de réglage de la longueur du bracelet selon ce mode de réalisation de l'invention nécessite la mise en oeuvre d'une première fonction d'articulation des mailles de réglage 23, 23' et une deuxième fonction d'accrochage élastique permettant le maintien stable de la configuration courte mentionnée précédemment, pour accrocher entre elles la maille d'extrémité 25 et les mailles de réglage 23, 23', comme cela sera détaillé par la suite.

[0020] Les figures 4 et 5 représentent l'agencement du dispositif de réglage de la longueur du bracelet par

une vue en coupe selon un plan longitudinal transverse au niveau du premier axe A1 du dispositif de réglage de la longueur du bracelet.

[0021] Le dispositif de réglage de la longueur du bracelet comprend d'abord une barrette 12, 12' sensiblement cylindrique, agencée au sein de chaque maille de réglage 23, 23', pour former un dispositif de guidage de chaque maille, notamment pour former un dispositif de guidage en rotation de chaque maille. Chaque barrette 12, 12' est ici identique et symétriquement agencée de part et d'autre du fermoir, au sein de chaque maille de réglage 23, 23' positionnée latéralement, notamment au sein d'alésages 230, 230' de chaque maille de réglage 23, 23'.

[0022] La barrette 12 s'étend transversalement, autour du premier axe A1. Elle comporte un axe 14 creux qui comprend une première extrémité formant un tenon 18 positionné dans un alésage 4 d'une paroi latérale 2c1 du couvercle 24 du fermoir. L'axe 14 comprend une portion vers sa deuxième extrémité, dont la surface périphérique 13 forme une surface de guidage en pivotement de la maille de réglage 23. La maille de réglage 23 est ainsi mobile en rotation autour du premier axe A1 relativement au fermoir 24 et cette rotation est guidée par la barrette 12, particulièrement la surface périphérique 13 de l'axe 14. Un ressort 15 de maintien, notamment un ressort 15 hélicoïdal de maintien, en configuration comprimée, est logé dans un alésage de l'axe 14 qui est formé au niveau de la deuxième extrémité de l'axe 14. Il s'étend dans la direction transverse, et comprend une première extrémité coopérant avec l'axe et une seconde extrémité coopérant avec la maille de réglage 23. Ce ressort 15 hélicoïdal de maintien permet de mettre en oeuvre une liaison de guidage démontable de la maille 23 relativement au couvercle 24. Plus particulièrement, il permet de mettre en oeuvre un axe 14 escamotable, dont le tenon 18 peut être escamoté de l'alésage 4 du couvercle 24, par exemple par le biais d'un outil dédié pouvant agir sur l'axe 14 au travers d'une ouverture 2300 de la maille 23 lors d'une opération de rhabillage du bracelet. Par ailleurs, ce ressort 15 hélicoïdal de maintien assure une fonction de maintien de la maille de réglage 23 relativement au fermoir 24, limite ses mouvements, comme des vibrations, qui pourraient exister du fait des jeux de construction.

[0023] D'autre part, le dispositif de réglage de la longueur du bracelet comprend une barrette 32, agencée au sein de la maille d'extrémité 25, pour former un dispositif d'accrochage élastique. La barrette 32 s'étend ici transversalement sur toute la largeur de la maille d'extrémité 25, dans un alésage prévu à cet effet. Elle peut, par exemple, être chassée au sein d'un alésage de la maille d'extrémité 25. La barrette 32 comporte un axe creux 33, intégrant un ressort hélicoïdal 35, en configuration précontrainte. Ce ressort hélicoïdal 35 coopère avec deux billes 36, 36', disposées aux deux extrémités de l'axe 33, positionnées en partie au sein du volume creux de l'axe 33, de manière mobile, et en saillie à l'ex-

térieur de l'axe 33, au niveau de chaque extrémité latérale de la maille d'extrémité 25. En remarque, les billes 36, 36' peuvent être remplacées par des plots ou tout autre composant dont la géométrie est adaptée pour constituer une interface adéquate entre un ressort et un cran. Les positions des billes 36, 36' sont délimitées par des butées formées par l'axe 33 au niveau de chacune de ses extrémités. Ainsi, les billes 36, 36' peuvent être positionnées en saillie à l'extérieur de l'axe 33 sans pour autant quitter leur logement au sein du volume creux de l'axe 33.

[0024] La figure 4 représente le fermoir en configuration courte. Dans cette configuration, les deux billes 36, 36' de la maille d'extrémité 25 sont logées dans un cran 16, 16' respectif aménagé dans chaque paroi latérale des mailles de réglage 23, 23'. Ces crans 16, 16' peuvent par exemple prendre la forme d'une découpe délimitée par un ou plusieurs flancs inclinés vis-à-vis des parois latérales des mailles de réglage 23, 23'. Les billes 36, 36' sont légèrement repoussées par les crans 16, 16' vers l'intérieur de la barrette 32, à l'encontre de l'effort du ressort hélicoïdal 35, qui exerce ainsi un effort de maintien et assure l'accrochage stable de la maille d'extrémité 25 et des mailles de réglage 23, 23'. En remarque, les ressorts hélicoïdaux de maintien 15, 15' des barrettes 12, 12' exercent une poussée sur les mailles de réglage 23, 23' tendant à repousser les crans 16, 16' contre les billes 36, 36', induisant un effet complémentaire d'accrochage élastique. Toutefois, ces ressorts hélicoïdaux de maintien 15, 15' sont optionnels, la fonction d'accrochage élastique pourrait être mise en oeuvre de manière satisfaisante sans leur présence.

[0025] L'actionnement du dispositif de réglage de la longueur du bracelet pour faire passer le bracelet de sa configuration courte, représentée par la figure 4, à sa configuration longue, représentée par la figure 5, comprend une phase initiale de libération de la maille d'accrochage 25 par un effort selon une force prédéterminée exercé par l'utilisateur pour vaincre les forces d'accrochage des mailles 23, 25 en position d'accrochage. Cet effort induit le déplacement des billes 36, 36' à l'intérieur de l'alésage de la maille d'extrémité 25, à l'encontre de l'effort du ressort hélicoïdal 35 qui est comprimé. Ensuite, lorsque cette libération est atteinte, l'utilisateur provoque le pivotement des mailles de réglage 23 autour du premier axe A1, jusqu'à ce que l'axe de liaison 26 entre les mailles de réglage 23 et la maille d'extrémité 25 effectue environ un demi-tour autour du premier axe A1.

[0026] Les deux figures 4 et 5 illustrent que la longueur du bracelet peut être modifiée d'une valeur correspondant sensiblement à deux fois la distance entre le centre de l'axe de liaison 26 et le premier axe A1, entre les deux configurations courte et longue décrites précédemment.

[0027] Dans cette solution, on note qu'en position courte, l'axe de liaison 26 s'étend selon un deuxième axe A2 transverse, parallèle au premier axe A1. De plus, les crans 16, 16' des parois latérales respectives des mailles de réglage 23, 23' sont agencés autour d'un troisième

axe A3 transverse, passant par leur centre. Ce troisième axe A3 transverse est légèrement décalé du premier axe A1 autour duquel est agencé le pivotement de ces mailles de réglage 23. Le troisième axe A3 est donc non aligné avec le premier axe A1. Selon le mode de réalisation, ce décalage des deux axes A1, A3 est de l'ordre de 0.5 mm, voire est compris entre 0.1 et 2 mm inclus.

[0028] De plus, dans la configuration courte, illustrée par la figure 4, le dispositif d'accrochage agencé au sein de la maille d'extrémité 25 coopère avec les crans 16, 16' et s'étend aussi transversalement selon le troisième axe A3. Dans cette configuration courte, on note que ce troisième axe A3 est disposé du côté extérieur du fermoir 24 relativement au premier axe A1, au contraire du deuxième axe A2 autour duquel est agencé l'axe de liaison 26 entre les mailles de réglage 23 et la maille d'extrémité 25. Comme dans l'état de la technique, les exigences de construction imposent une distance minimale entre les axes A3 et A2, pour intégrer l'agencement parallèle d'une part de l'axe de liaison 26 et d'autre part du dispositif d'accrochage, notamment de la barrette 32. Comme le troisième axe A3 n'est pas aligné avec le premier axe A1, est désaxé vers l'extérieur du couvercle 24 dans la configuration courte du bracelet, le deuxième axe A2 est plus proche du premier axe A1 que dans une solution dans laquelle les deux axes A1, A3 seraient alignés.

[0029] Ainsi, ce désaxage ou décalage d'axes A1, A3 permet de rapprocher l'axe de liaison 26 de la maille d'extrémité 25 du bracelet de l'axe de rotation des mailles de réglage 23, par rapport aux solutions de l'état de la technique, ce qui réduit l'amplitude de réglage de longueur offerte par cette solution. Il est ainsi possible d'atteindre une longueur de réglage inférieure ou égale à 4 mm, voire inférieure ou égale à 3 mm.

[0030] Comme cela ressort de la description précédente, le dispositif de réglage de la longueur du bracelet réunit notamment deux dispositifs distincts, respectivement de guidage et d'accrochage. Le dispositif de guidage comprend la barrette 12, et plus précisément au moins une partie de la surface périphérique 13 de l'axe 14, ainsi qu'éventuellement la première extrémité de l'axe 14. Le dispositif d'accrochage comprend notamment la barrette 32 qui comporte l'axe 33, le ressort hélicoïdal 35 et les billes 36, 36'. Les deux fonctions de guidage et d'accrochage sont ainsi assurées de manière indépendante entre elles.

[0031] Comme cela ressort de la description précédente, l'indépendance des fonctions de guidage et d'accrochage est obtenue par la séparation physique de composants mettant en oeuvre ces deux fonctions. En effet, de tels composants sont distincts, ce qui permet de choisir des matériaux différents et optimisés pour remplir chaque fonction, et de remplir chaque fonction sans subir l'influence des composants utilisés pour satisfaire l'autre fonction.

[0032] Ainsi, la fonction d'accrochage élastique repose sur une déformation élastique d'au moins un composant

ressort, de manière indépendante du dispositif de guidage, c'est-à-dire que cette déformation n'a pas d'impact sur les composants participant à la fonction de guidage. Cela permet de remplir la fonction d'accrochage élastique de manière fiable et répétée dans le temps, indépendamment des éventuelles variations du dispositif de guidage.

[0033] De manière complémentaire, la fonction d'accrochage élastique est aussi indépendante des matériaux employés pour les mailles de réglage et la maille d'extrémité. La force de tenue est définie uniquement par la déformation élastique du ressort 35, sans risque de déformation plastique du ou des crans, ni risque de mise en flexion de la barrette 12 du dispositif de guidage. Ainsi, la force de tenue générée par la fonction d'accrochage est constante dans le temps, quel que soit le bracelet utilisé. A titre d'exemple, les mailles du bracelet coopérant avec le système de guidage et d'accrochage, notamment la ou les mailles de réglage et la maille d'extrémité, peuvent être en acier 904L, en or, ou encore en platine.

[0034] A titre d'exemple, la barrette 12 du dispositif de guidage peut se trouver dans un matériau de type acier 904L ou en or. Les ressorts 15, 35 peuvent se trouver dans un matériau ressort de type Nivaflex®, ou encore en un alliage super élastique de nickel et de titane tel que le Nitinol.

[0035] De plus, les deux dispositifs de guidage et d'accrochage du dispositif de réglage de la longueur de bracelet sont combinés entre eux de sorte à former un dispositif compact, d'encombrement minimal, et qui ne nuit pas à l'esthétique du fermoir ou du bracelet. Ce faible encombrement provient notamment de leur léger décalage dans la position d'accrochage, le désaxage (entre les axes A1, A3) étant inférieur ou égal à 2 mm. Ils permettent par ailleurs d'être assemblés et intégrés facilement au sein du bracelet.

[0036] Finalement, l'invention repose donc sur l'agencement optimal d'un dispositif d'accrochage élastique, de manière combinée à un dispositif de guidage, pour obtenir un ensemble compact permettant la définition de performances et de résultats esthétiques améliorés, tout en optimisant, notamment en minimisant, l'amplitude de réglage de la longueur du bracelet.

[0037] Naturellement, les agencements précédents ont été décrits à titre d'exemples de réalisation, et d'autres architectures sont imaginables sans sortir du cadre de l'invention. Notamment, les dispositifs de guidage et/ou d'accrochage pourraient présenter d'autres géométries. Par exemple, ils pourraient ne pas présenter une symétrie axiale. Ces deux dispositifs peuvent être combinés selon un agencement disposé au sein d'un même premier élément, par exemple une première maille de guidage. Par exemple, la barrette 32 du dispositif d'accrochage pourrait être agencée au sein d'une maille de réglage, comprenant une bille qui coopérerait de manière élastique avec un seul cran agencé dans un flanc de la maille d'extrémité du bracelet. D'autre part, un ou deux

dispositifs de guidage et d'accrochage ont été utilisés avec deux mailles de réglage : en variante, un nombre différent de dispositifs de guidage et/ou d'accrochage pourrait être utilisé, ainsi qu'un nombre différent de mailles de réglage.

[0038] En complément, le mode de réalisation propose un réglage complémentaire, par l'intermédiaire de plusieurs alésages 4 agencés longitudinalement dans le couvercle 24, tous aptes à recevoir le premier axe A1 de rotation des mailles de réglage. Ainsi, le choix des alésages de fixation des mailles de réglage forme un premier réglage de longueur, complémentaire du réglage de confort décrit ci-dessus. Pour faciliter le réglage longitudinal des mailles de réglages, dans les différents alésages ou tout autre logement prévu, les parois verticales peuvent comprendre une ou plusieurs glissières, et le tenon des mailles de réglages peut coopérer avec un ou plusieurs patins agencés dans ces glissières pour favoriser le glissement longitudinal des mailles de réglage. Dans un tel cas, le dispositif de guidage agencé au sein d'une maille peut remplir la fonction de guidage du pivotement de la maille, comme explicité précédemment, et la seconde fonction de guidage longitudinal de la maille relativement au fermoir.

[0039] Dans toutes les réalisations, nous entendons par dispositif d'accrochage élastique un dispositif qui comprend au moins un élément ressort, qui se déforme pour accrocher un ou plusieurs autres composant(s), de manière réversible élastiquement. Cet accrochage élastique peut être pratiqué à l'encontre d'une maille de bracelet, ladite maille participant de manière passive (sans déformation) à l'accrochage. Cet accrochage élastique peut être pratiqué à l'encontre d'une partie fixe d'un bracelet ou d'un fermoir.

[0040] D'autre part, nous entendons par dispositif de guidage un dispositif doté d'au moins un moyen, notamment une surface, de guidage d'un composant par rapport à un composant distinct. Ce guidage peut être une rotation et/ou un déplacement dans une rainure. Il peut être mis en oeuvre avec une maille de bracelet, en particulier une maille de réglage, et/ou un fermoir.

[0041] Avantageusement, l'agencement de guidage et d'accrochage est associé à un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet au sein d'un fermoir, tel que décrit précédemment. Avantageusement, une maille de réglage et éventuellement au moins une partie d'une maille d'extrémité se trouve disposée sous un couvercle formé par le fermoir, ce mécanisme restant ainsi caché. Le fermoir peut être de différents types, à deux ou trois lames déployantes. En variante, l'agencement de guidage et d'accrochage pourrait être simplement associé à une lame d'un fermoir, et permettre l'articulation et l'accrochage de cette lame. L'agencement de guidage et d'accrochage peut ainsi être mis en oeuvre pour tout système lié à un bracelet nécessitant des variations de géométrie. En variante encore, l'agencement de guidage et d'accrochage pourrait être associé à une maille ou à un maillon de bracelet, quelle que soit sa position relative-

ment au fermoir.

[0042] L'invention porte aussi sur un bracelet et/ou un fermoir et/ou une montre bracelet, qui intègre(nt) au moins un dispositif de réglage de la longueur tel que décrit précédemment.

Revendications

1. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une maille de réglage (23) montée mobile en rotation autour d'un premier axe (A1), la maille de réglage (23) étant liée à une maille d'extrémité (25) d'un bracelet par un axe de liaison (26), de sorte que la maille d'extrémité (25) peut occuper deux positions, chacune de ces deux positions correspondant respectivement à une configuration courte et longue de la longueur du bracelet, et **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet comprend un dispositif d'accrochage élastique, de sorte à accrocher élastiquement entre elles la au moins une maille de réglage (23) et la maille d'extrémité (25) en configuration courte, dans laquelle le dispositif d'accrochage élastique est agencé autour d'un troisième axe (A3) non aligné avec le premier axe (A1).
2. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le premier axe (A1) et le troisième axe (A3) sont parallèles.
3. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la distance entre les premier et troisième axes (A1 ; A3) est inférieure ou égale à 2 mm et/ou supérieure ou égale à 0.1 mm.
4. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est apte à mettre en oeuvre un réglage de la longueur inférieur ou égal à 4 mm, voire inférieur ou égal à 3 mm.
5. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de guidage d'au moins une maille de réglage (23) comprenant une barrette (12) agencée au sein de la au moins une maille de réglage et comprenant un moyen de guidage pour guider le pivotement de la maille de réglage (23).
6. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la barrette (12) comprend un axe (14) et un ressort (15) logé entre l'axe (14) et la au moins une

maille de réglage (23).

7. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé en ce que** l'axe (14) ou la barrette (12) comprend un tenon (18) monté dans un alésage (4) d'un couvercle (24) de fermoir selon le premier axe (A1), notamment monté mobile en rotation dans un alésage (4) d'un couvercle (24) de fermoir autour du premier axe (A1). 5
8. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'accrochage élastique comprend une barrette (32) comportant un axe (33) et au moins une bille (36) mobile parallèlement à l'axe de la barrette (32) sous l'effet d'un ressort (35) précontraint logé dans un volume creux de l'axe (33), la bille (36) pouvant faire saillie hors de l'axe (33). 10
9. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la au moins une bille (36) coopère avec un cran (16), en configuration courte, pour réaliser l'accrochage d'une maille d'extrémité (25) avec une maille de réglage (23). 15
10. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le cran (16) est agencé sur une paroi latérale d'une maille de réglage (23) ou d'une maille d'extrémité (25). 20
11. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de guidage agencé au sein d'une maille de réglage (23) au niveau du premier axe (A1) et un dispositif d'accrochage élastique agencé au sein d'une maille d'extrémité (25), au niveau du troisième axe (A3) en configuration courte. 25
12. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le troisième axe (A3) est disposé vers l'extérieur du couvercle (24) par rapport au premier axe (A1) en configuration courte du bracelet. 30
13. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux mailles de réglage (23, 23') latérales comprenant chacune un dispositif de guidage en pivotement et une maille d'extrémité (25) disposée entre les deux mailles de réglage (23, 23') et venant s'accrocher élastiquement avec chaque maille de réglage (23, 23') en configuration courte. 35
14. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet 40

selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de guidage et un dispositif d'accrochage, ces deux dispositifs de guidage et d'accrochage élastique étant aptes à mettre en oeuvre leurs fonctions respectives de manière indépendante entre elles.

15. Dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** comprend un dispositif de guidage et un dispositif d'accrochage, ces deux dispositifs de guidage et d'accrochage élastique étant formés en tout ou partie par des composants distincts. 45
16. Fermoir à lames déployantes pour bracelet, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins un dispositif de réglage de la longueur d'un bracelet selon l'une des revendications précédentes. 50
17. Bracelet, caractérisé en qu'il comprend au moins un dispositif de réglage de la longueur du bracelet selon l'une des revendications 1 à 15 ou un fermoir à lames déployantes selon la revendication précédente. 55
18. Montre-bracelet, **caractérisée en ce qu'elle** comprend au moins un dispositif de réglage de la longueur du bracelet selon l'une des revendications 1 à 15 et/ou au moins un bracelet selon la revendication précédente. 60

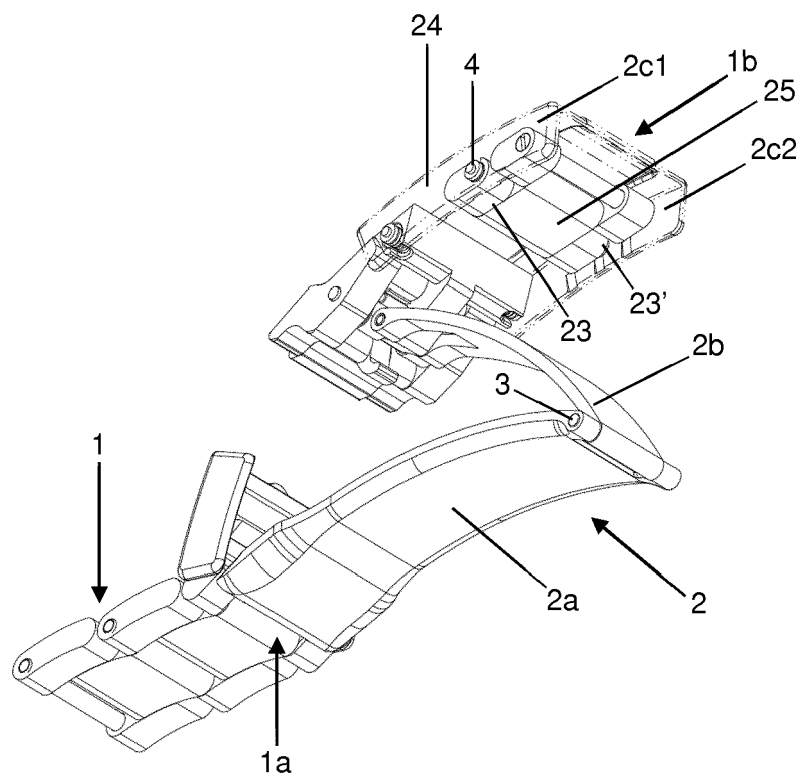


Figure 1

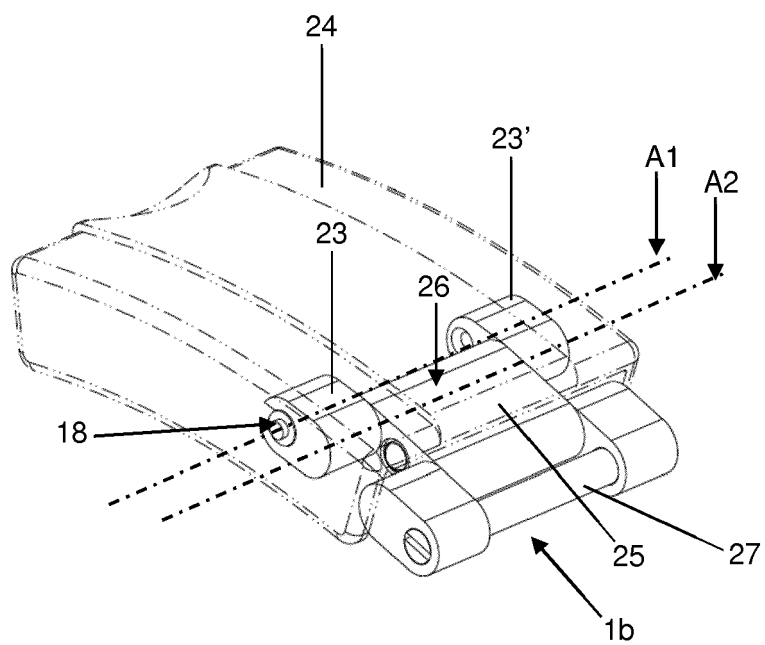


Figure 2

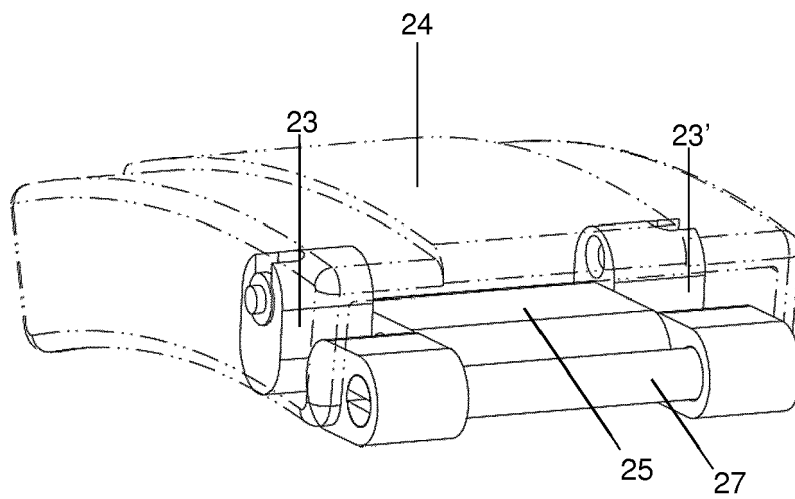


Figure 3

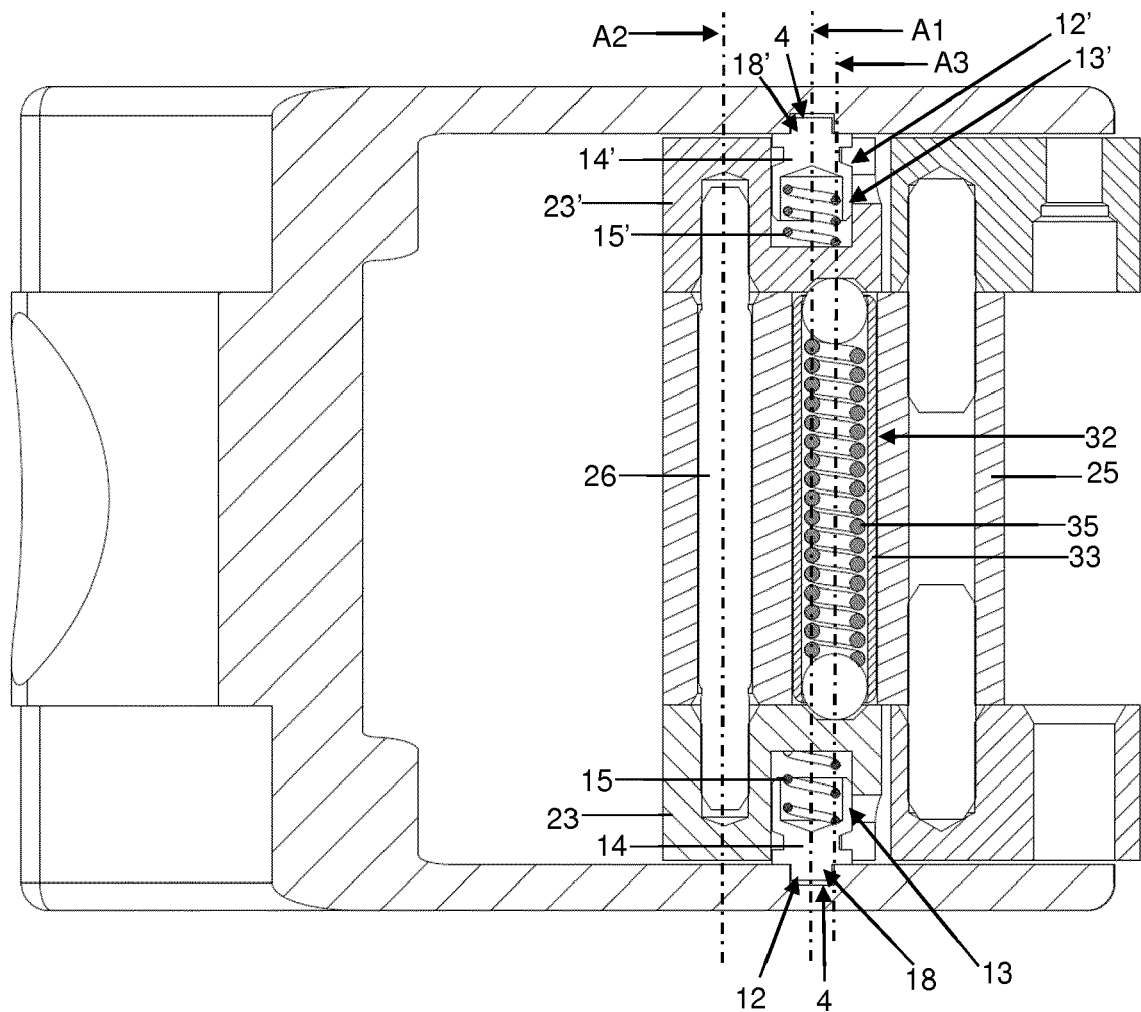


Figure 4

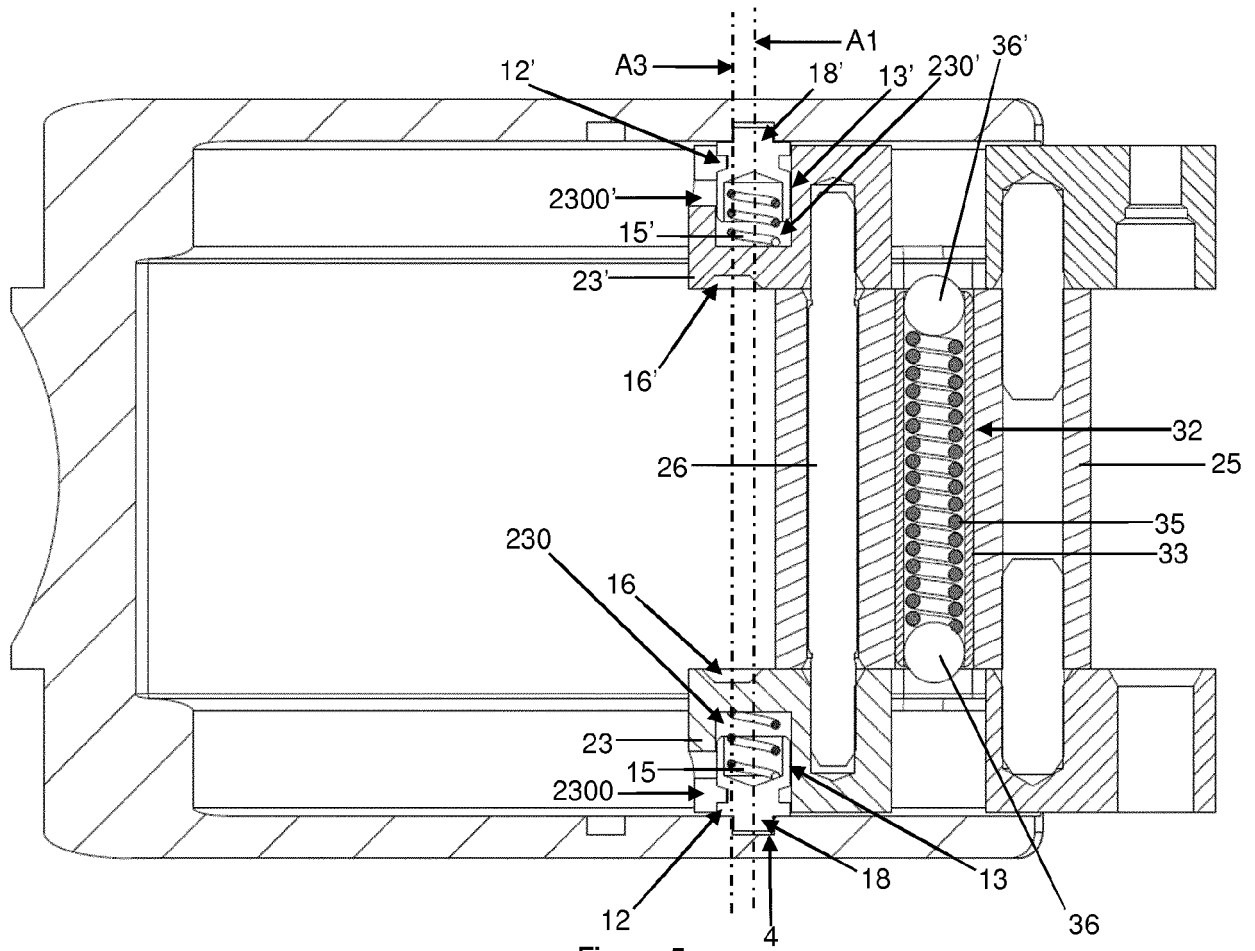


Figure 5



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 16 20 2133

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	US 6 401 307 B1 (WILD DANIEL [CH]) 11 juin 2002 (2002-06-11) * abrégé; revendications 1, 3, 5, 6; figures 3e-6b *	1-10, 16-18	INV. A44C5/24
X	EP 1 790 247 A1 (WERTHANOR SA [CH]) 30 mai 2007 (2007-05-30) * alinéas [0031] - [0033], [0039], [0040], [0050]; figures 4, 5 *	1-5, 11-14, 16-18	
A,D	EP 0 819 391 A1 (ROLEX MONTRES [CH]) 21 janvier 1998 (1998-01-21) * abrégé; figures 7, 8 *	1,16-18	
A	CH 702 524 A2 (RICHEMONT INT SA [CH]) 15 juillet 2011 (2011-07-15) * abrégé; figures 1c, 1d *	1,16-18	
			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		12 avril 2017	Monné, Eric
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 16 20 2133

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.

12-04-2017

10

Document brevet cité
au rapport de recherche

Date de
publication

Membre(s) de la
famille de brevet(s)

Date de
publication

15

US 6401307 B1 11-06-2002 CN 1263440 A 16-08-2000
DE 19729903 A1 14-01-1999
EP 0999766 A1 17-05-2000
JP 4280408 B2 17-06-2009
JP 2001509408 A 24-07-2001
KR 100402536 B1 22-10-2003
US 6401307 B1 11-06-2002
WO 9902061 A1 21-01-1999

20

EP 1790247 A1 30-05-2007 AT 401808 T 15-08-2008
CN 1969707 A 30-05-2007
EP 1790247 A1 30-05-2007
ES 2311934 T3 16-02-2009
HK 1102902 A1 22-10-2010
US 2007125123 A1 07-06-2007

25

EP 0819391 A1 21-01-1998 CH 690116 A5 15-05-2000
CN 1173307 A 18-02-1998
DE 69705363 D1 02-08-2001
DE 69705363 T2 16-05-2002
EP 0819391 A1 21-01-1998
ES 2158475 T3 01-09-2001
HK 1003611 A1 08-03-2002
JP 3449522 B2 22-09-2003
JP H1057124 A 03-03-1998
KR 100447471 B1 08-11-2004
SG 53007 A1 28-09-1998
TW 332145 B 21-05-1998
US 5771543 A 30-06-1998

30

CH 702524 A2 15-07-2011 AUCUN

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

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- EP 0819391 A [0004]