

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la
Propriété Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
31 juillet 2014 (31.07.2014)

WIPO | PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2014/114404 A1

- (51) Classification internationale des brevets :
A44C 5/02 (2006.01) A44C 5/14 (2006.01)
A44C 5/24 (2006.01)
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2013/076048
- (22) Date de dépôt international :
10 décembre 2013 (10.12.2013)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
13152468.8 24 janvier 2013 (24.01.2013) EP
- (71) Déposant : OMEGA SA [CH/CH]; Jakob-Stämpfli-S-
trasse 96, CH-2502 2502 Biel/Bienne (CH).
- (72) Inventeur : KNUCHEL, Daniel; General-Dufour-Strasse
158, CH-2502 Biel (CH).
- (74) Mandataire : ICB INGÉNIEURS CONSEILS EN BRE-
VETS SA; Fbg de l'Hôpital 3, CH-2001 Neuchâtel (CH).
- (81) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection nationale disponible) : AE, AG, AL, AM,
AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,

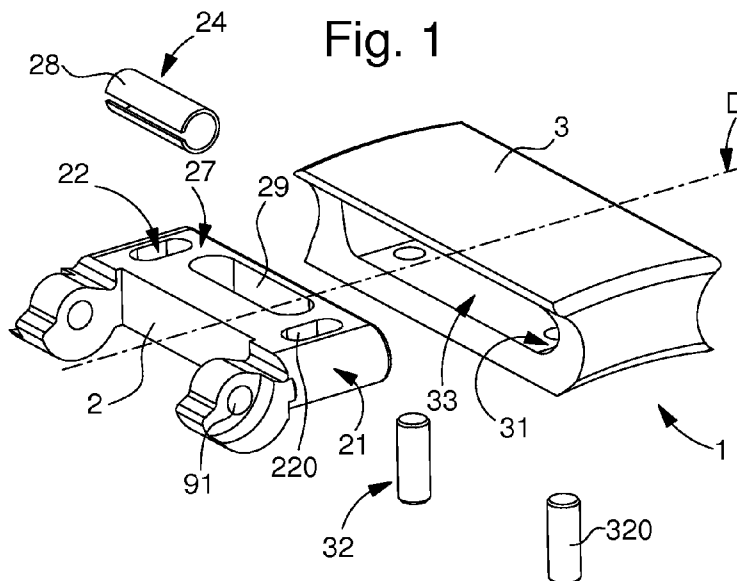
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre
de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ,
UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ,
TM), européen (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,
MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM,
TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale (Art. 21(3))
- avec revendications modifiées (art. 19.1))

(54) Title : ADJUSTABLE LINK
(54) Titre : MAILLON REGLABLE



(57) Abstract : The invention relates to an adjustable link (1) for a bracelet (200), having a first (2) and a second (3) link half able to move longitudinally by the engagement of guide means and complementary guide means, and held captively by the engagement of stop means and complementary stop means. Said first link half (2) has a longitudinal finger (22) having locking means (24) with radial elastic return, said locking means (24) being able to move between folded and deployed positions, and said second link half (3) has a longitudinal channel (33) that allows said finger (22) to pass into only one of said folded or deployed positions, and, next to said channel (33), complementary locking means (34) that engage, in at least one locking position, with said locking means (24) in the other of said folded or deployed positions, said locking means (24) and complementary locking means (34) together defining at least two said locking positions that are longitudinally spaced apart.

(57) Abrégé :

[Suite sur la page suivante]

WO 2014/114404 A1

Maillon réglable (1) pour bracelet (200), comportant un premier (2) et un deuxième (3) demi-maillons mobiles longitudinalement par coopération de moyens de guidage et de moyens de guidage complémentaire, et imperdable par la coopération de moyens d'arrêt et de moyens d'arrêt complémentaire. Ledit premier demi-maillon (2) comporte un doigt (223) longitudinal avec des moyens de verrouillage (24) à rappel élastique radial mobiles entre des positions repliée et déployée, et ledit deuxième demi-maillon (3) comporte un canal (33) longitudinal autorisant le passage dudit doigt (223) dans une seule desdites positions repliée ou déployée, et, au voisinage dudit canal (33), des moyens de verrouillage complémentaire (34) coopérant dans au moins une position de verrouillage avec lesdits moyens de verrouillage (24) dans l'autre desdites positions repliée ou déployée, lesdits moyens de verrouillage (24) et de verrouillage complémentaire (34) définissant ensemble au moins deux dites positions de verrouillage distantes longitudinalement.

Maillon réglable

Domaine de l'invention

L'invention concerne un maillon réglable pour bracelet, comportant au moins un premier demi-maillon et au moins un deuxième demi-maillon mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction dite de bracelet, et qui constituent un ensemble imperdable.

- 5 L'invention concerne encore un fermoir comportant une première partie et une deuxième partie attachables l'une à l'autre par des moyens de verrouillage.

L'invention concerne encore un boîtier de montre.

L'invention concerne encore un bracelet comportant au moins un premier brin et un deuxième brin de bracelet.

- 10 L'invention concerne encore une montre comportant un tel bracelet.

L'invention concerne le domaine des fixations réglables, en particulier pour les objets destinés à être portés sur le corps humain ou animal. Il concerne en particulier les fixations de bracelets, ceintures, sangles, baudriers et similaires, utilisés en particulier dans les domaines de la bijouterie, de la joaillerie, de la maroquinerie, ou encore dans la sellerie.

15

Arrière-plan de l'invention

- 20 La fermeture de bracelets, colliers, ceintures, sangles et similaires est effectuée en général de façon réglable au niveau de positions prédéterminées, qui permettent un repositionnement précis, et que l'utilisateur peut régler par coopération d'un doigt avec un trou parmi une pluralité de trous, ou par l'accrochage d'un pion sur une crémaillère, ou similaire. Des fermetures de type continu à maintien en position par frottement n'offrent pas une possibilité de repositionnement précis.

- 25 Il est souvent nécessaire de disposer d'une fixation réglable en longueur, par exemple entre deux positions prédéterminées, pour tenir compte de facteurs climatiques, ou encore de la morphologie ou du confort de l'utilisateur.

Le document CH 699067 au nom de ELFIX PRODUCTION SA décrit un dispositif de réglage fin de la longueur d'un bracelet intégré dans le couvercle d'un fermoir, et comprenant un dispositif d'indexation dans deux positions prédéfinies, et qui comprend des

- 2 -

poussoirs à ressort à bille solidaires d'une barrette transversale liés à une extrémité du bracelet et prévus pour coopérer avec des per4ages prévus dans le couvercle du fermoir.

Les documents EP 0 737 427 au nom de THE SWATCH GROUP MANAGEMENT SERVICES AG et CH 695 656 au nom de WERTHANOR SA décrivent des maillons
5 réglables pour bracelets de montres, dans lesquels le réglage s'opère par actionnement d'un bouton de déverrouillage pour passer d'une position d'indexation de longueur à l'autre.

Le document FR 2 670 995 au nom de PERILLAT COLOMB décrit un barreau s'étendant dans la direction longitudinale d'un bracelet, et dont les extrémités sont chacune engagées dans une portion de maillon selon des positions d'indexation prédéfinies, soit par
10 des barrettes à ressort, soit par des tétons coopérant avec des trous prévus sur le barreau. Le passage d'une position à l'autre nécessite l'emploi d'un outillage. Ces dispositifs d'indexation s'étendent de manière transversale et nécessitent un encombrement important. Ils sont de plus apparents, et nuisent à l'esthétique générale du bracelet.

Ces dispositifs connus agissent de manière transversale, nécessitent en général
15 l'emploi d'un outil pour effectuer le réglage, et restent visibles.

Le document EP 2 484 244 au nom de OMEGA SA décrit un maillon réglable pour bracelet, comportant un premier demi-maillon et un deuxième demi-maillon mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction longitudinale, par la coopération de moyens de guidage et de moyens de guidage complémentaire, de façon à constituer un ensemble imperdable
20 par la coopération de moyens d'arrêt et de moyens d'arrêt complémentaire. Le premier demi-maillon comporte un doigt s'étendant selon cette direction et comporte des moyens de verrouillage à rappel élastique sensiblement radial par rapport à cette direction, et qui sont mobiles entre une position repliée et une position déployée. Le deuxième demi-maillon comporte un canal s'étendant selon cette direction, et qui est agencé pour permettre le
25 passage du doigt dans une seule des positions repliée ou déployée des moyens de verrouillage. Ce deuxième demi-maillon comporte encore, au voisinage du canal, des moyens de verrouillage complémentaire agencés pour coopérer dans au moins une position de verrouillage avec les moyens de verrouillage dans l'autre des positions déployée ou repliée des moyens de verrouillage, et les moyens de verrouillage et les moyens de
30 verrouillage complémentaire définissent ensemble au moins deux positions de verrouillage discrètes et distantes selon la direction longitudinale.

Résumé de l'invention

L'invention se propose de fournir une solution plus compacte que celles de l'art
35 antérieur, agissant selon la direction longitudinale du bracelet, avec un mécanisme réglable

- 3 -

sans outil particulier, où le mécanisme de réglage reste dissimulé, et comporte des moyens de rappel pour ramener le maillon réglable dans sa position raccourcie.

A cet effet, l'invention concerne un maillon réglable pour bracelet, comportant au moins un premier demi-maillon et au moins un deuxième demi-maillon mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction dite de bracelet, et qui constituent un ensemble imperdable, caractérisé en ce que :

5 - ledit premier demi-maillon, ou bien comporte au moins un organe de liaison et de verrouillage, ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon ladite direction de bracelet avec au moins un organe de liaison et de verrouillage, ledit organe de liaison et de verrouillage s'étendant transversalement par rapport à ladite direction de bracelet et comportant des moyens de verrouillage,

10 - ledit deuxième demi-maillon, ou bien comporte des moyens de verrouillage complémentaire, ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon ladite direction de bracelet avec des moyens de verrouillage complémentaire,

15 - lesdits moyens de verrouillage et lesdits moyens de verrouillage complémentaire définissent ensemble au moins deux positions de verrouillage en immobilisation dudit premier demi-maillon par rapport audit deuxième demi-maillon, discrètes et distantes selon ladite direction de bracelet,

20 - lesdits moyens de verrouillage ou/et lesdits moyens de verrouillage complémentaire sont mobiles, sous l'action d'un effort exercé selon ladite direction de bracelet et supérieur à une valeur donnée, à l'encontre de moyens de rappel élastique que comportent respectivement lesdits moyens de verrouillage complémentaire ou/et lesdits moyens de verrouillage, pour autoriser un changement de position relative entre ledit premier demi-maillon et ledit deuxième demi-maillon selon ladite direction de bracelet.

25 L'invention concerne encore un fermoir comportant une première partie et une deuxième partie attachables l'une à l'autre par des moyens de verrouillage, caractérisée en ce qu'au moins ladite première partie ou ladite deuxième partie comporte un tel maillon réglable.

30 L'invention concerne encore un boîtier de montre, dont la carrure constitue un tel maillon réglable, ou incorpore un tel maillon réglable .

L'invention concerne encore un bracelet comportant au moins un premier brin et un deuxième brin de bracelet, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un tel maillon réglable, ledit maillon réglable étant, ou bien intercalé entre ledit premier brin et ledit deuxième brin auxquels il est relié par des premiers moyens d'attache entre ledit premier demi-maillon et ledit premier brin et par des deuxièmes moyens d'attache entre ledit deuxième demi-maillon et ledit deuxième brin, ou bien incorporé dans un tel fermoir, ladite

- 4 -

première partie étant reliée par des premiers moyens avec ledit premier brin et ladite deuxième partie étant reliée par des deuxièmes moyens d'attache avec ledit deuxième brin,

L'invention concerne encore une montre comportant un tel bracelet, caractérisée en ce qu'un dit premier brin et un dit deuxième brin dudit bracelet maintiennent de part et d'autre un boîtier de montre.

Description sommaire des dessins

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux à la lecture de la description détaillée qui va suivre, en référence aux dessins annexés, où :

- 10 - la figure 1 représente, de façon schématisée et en perspective éclatée, une première variante de maillon réglable selon l'invention ;
- la figure 2 représente, de façon schématisée et en section transversale par un plan médian, le maillon réglable de la figure 1, verrouillé dans une position repliée ;
- la figure 3 représente, de façon schématisée et en section longitudinale par un plan médian, le maillon réglable de la figure 1 dans sa position repliée ;
- 15 - la figure 4 représente, de façon similaire à la figure 3, le maillon réglable de la figure 1 dans sa position déployée ;
- la figure 5 représente, de façon schématisée et en section longitudinale selon un plan parallèle au plan médian, le maillon réglable de la figure 1 dans sa position repliée ;
- 20 - la figure 6 représente, de façon similaire à la figure 4, le maillon réglable de la figure 1 dans sa position déployée, avec des moyens d'arrêt de type imperdable comportant un alésage pour le passage d'une vis;
- la figure 7 représente, de façon schématisée et en section transversale, un fermoir selon l'invention, incorporant un maillon réglable de la figure 1, dans une position ouverte du fermoir ;
- 25 - la figure 8 représente, de façon schématisée et en vue en plan, un bracelet comportant le fermoir de la figure 7 ;
- la figure 9 représente, de façon schématisée et en vue en plan, un bracelet comportant un maillon réglable selon la figure 1 ;
- 30 - la figure 10 représente, de façon schématisée et en vue en plan, un bracelet comportant le fermoir de la figure 7 et un maillon réglable selon la figure 1 ;
- la figure 11 représente, de façon schématisée et en vue en plan, un bracelet comportant le fermoir de la figure 7 et une succession de maillons articulés ;

- 5 -

- la figure 12 représente, de façon schématisée et en vue en plan, une montre comportant un boîtier de montre maintenu par un bracelet comportant un maillon réglable selon la figure 1 ;
- 5 - la figure 13 représente, de façon similaire à la figure 1, une deuxième variante de maillon réglable selon l'invention;
- la figure 14 représente, de façon schématisée et en section transversale par un plan médian, le maillon réglable de la figure 13, verrouillé dans une position repliée ;
- la figure 15 représente, de façon schématisée et en section longitudinale par un plan médian, le maillon réglable de la figure 13 dans sa position déployée ;
- 10 - la figure 16 représente, de façon schématisée et en perspective, un deuxième demi-maillon du maillon réglable de la figure 13 ;
- la figure 17 représente, de façon similaire à la figure 15, une autre réalisation du maillon réglable de la figure 13 dans sa position déployée ;
- la figure 18 représente, de façon schématisée et en section longitudinale selon un
15 plan médian, le maillon réglable de la figure 17 dans sa position déployée.

Description détaillée des modes de réalisation préférés

L'invention concerne un maillon réglable 1 pour bracelet 200.

- 20 L'invention concerne le domaine des fixations réglables, en particulier pour les objets destinés à être portés sur le corps humain ou animal. Il concerne en particulier les fixations de bracelets, colliers, ceintures, sangles, baudriers et similaires, utilisés en particulier dans les domaines de la bijouterie, de la joaillerie, de la maroquinerie, ou encore dans la sellerie.

- 25 Ces objets différents par leurs dimensions ou leur forme de détail, mais similaires dans leur fonctionnalité, seront ci-après dénommés sous le vocable unique de « bracelet ».

- Ce maillon réglable 1 pour bracelet 200 comporte au moins un premier demi-maillon 2 et au moins un deuxième demi-maillon 3 mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction dite de bracelet D et qui constituent un ensemble imperdable. Dans une réalisation particulière mais non limitative, la direction D est linéaire.

- 30 Selon l'invention :

- le premier demi-maillon 2, ou bien comporte au moins un organe de liaison et de verrouillage 23, ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon la direction de bracelet D avec au moins un organe de liaison et de verrouillage 23. Cet

- 6 -

organe de liaison et de verrouillage 23 s'étend transversalement par rapport à la direction de bracelet D et comporte des moyens de verrouillage 24,

- le deuxième demi-maillon 3, ou bien comporte des moyens de verrouillage complémentaire 34, ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte
5 selon la direction de bracelet D avec des moyens de verrouillage complémentaire 34,

- les moyens de verrouillage 24 et les moyens de verrouillage complémentaire 34 définissent ensemble au moins deux positions de verrouillage en immobilisation du premier demi-maillon 2 par rapport au deuxième demi-maillon 3, discrètes et distantes selon la direction de bracelet D,

10 - les moyens de verrouillage 24 ou/et les moyens de verrouillage complémentaire 34 sont mobiles, sous l'action d'un effort exercé selon la direction de bracelet D et supérieur à une valeur donnée, à l'encontre de moyens de rappel élastique que comportent respectivement les moyens de verrouillage complémentaire 34 ou/et les moyens de verrouillage 24, pour autoriser un changement de position relative entre le premier demi-
15 maillon 2 et le deuxième demi-maillon 3 selon la direction de bracelet D.

La présente description ne décrit pas le cas d'un maillon réglable à plus de deux demi-maillons, l'homme du métier sachant extrapoler sans problème ce dispositif à une variante comportant plusieurs étages réglables en série.

Dans les réalisations préférées illustrées par les figures, le deuxième demi-maillon
20 3 comporte au moins un logement 33 s'étendant selon la direction de bracelet D et agencé pour permettre le passage de l'organe de liaison et de verrouillage 23 pour son maintien dans une seule des positions discrètes de verrouillage, et les moyens de verrouillage complémentaire 34 sont agencés au voisinage du canal 33.

De préférence, le au moins un premier demi-maillon 2 et le au moins un deuxième
25 demi-maillon 3 sont guidés l'un par rapport à l'autre par la coopération de moyens de guidage 21 et de moyens de guidage complémentaire 31, et constituent un ensemble imperdable par la coopération de moyens d'arrêt 22 et de moyens d'arrêt complémentaire 32.

Ainsi, dans les réalisations illustrées, le deuxième demi-maillon 3 comporte au
30 moins un canal 33 s'étendant selon la direction de bracelet D et comportant les moyens de guidage complémentaire 31.

Les moyens de verrouillage complémentaire 34 sont avantageusement constitués par des chambres 34A ; 34B transversales par rapport à la direction de bracelet D correspondant chacune à une position relative du deuxième demi-maillon 3 par rapport au
35 premier demi-maillon 2. Dans la première variante des figures 1 à 6, ces chambres 34A, 34B, sont des poches disjointes, provenant de moulage, de fonderie, ou encore d'usinage.

- 7 -

Dans la deuxième variante des figures 13 à 18, ces chambres 34A, 34B, sont des perçages obliques, entre lesquels un bourrelet 37 est à franchir pour passer de l'une à l'autre, tel que visible sur la figure 16.

Dans la première variante des figures 1 à 6, l'organe de liaison et de verrouillage 23 est un élément 28 sensiblement tubulaire constituant un moyen de rappel élastique pouvant occuper différentes positions entre une position contractée où sa section est minimale et une position libre et dilatée où sa section est maximale. Cet élément 28 s'étend selon une direction orthogonale à la direction de bracelet D, et est logé dans un logement 29 du premier demi-maillon 2 de direction sensiblement orthogonale à la direction D. Ce logement 29 est dimensionné de façon à ce que, à l'état libre l'élément 28 déborde du logement 29 au-delà d'une surface limite 27 du premier demi-maillon 2. Cette surface limite 27 s'étend parallèlement à la direction de bracelet D. Et, à l'état contracté sous l'effet de l'application d'une contrainte de compression, ou lors d'un mouvement relatif entre le deuxième demi-maillon 3 et le premier demi-maillon 2 lors duquel l'élément 29 est comprimé par une surface d'appui complémentaire 37 du deuxième demi-maillon 3, l'élément 28 est maintenu en-deçà de la surface limite 27. Les figures 3 et 4 montrent la coopération successive de cet élément 28 avec les chambres 34B et 34A, dans deux positions, respectivement rapprochées et éloignées, des demi-maillons 2 et 3.

Dans la version illustrée, l'élément 28 est un ressort en tube fendu. Il peut encore, de façon non limitative, être un ressort hélicoïdal, ou un bourrelet en caoutchouc ou en élastomère, ou similaire.

Dans la deuxième variante des figures 13 à 18, l'organe de liaison et de verrouillage 23 est un poussoir 26 mû par un ressort 26A dans un logement 29 du premier demi-maillon 2 de direction sensiblement orthogonale à la direction D. Le logement 29 est dimensionné de façon à ce que, à l'état libre l'élément 28 déborde du logement 29 au-delà d'une surface limite 27 du premier demi-maillon 2, cette surface limite 27 s'étendant parallèlement à la direction de bracelet D. Et à ce que, à l'état contracté sous l'effet de l'application d'une contrainte de compression, ou lors d'un mouvement relatif entre le deuxième demi-maillon 3 et le premier demi-maillon 2 lors duquel l'élément 29 est comprimé par une surface d'appui complémentaire 37 du deuxième demi-maillon 3, l'élément 28 est maintenu en-deçà de la surface limite 27. Les figures 15 et 16 montrent les deux positions possibles dans cette variante de réalisation.

De préférence, le premier demi-maillon 2 et le deuxième demi-maillon 3 comportent respectivement les moyens d'arrêt 22 et les moyens d'arrêt complémentaire 32, selon la direction de bracelet D pour leur montage imperdable l'un par rapport à l'autre, et pour définir une course maximale de réglage entre une première position rapprochée où une

première face d'appui 25 du premier demi-maillon 2 est en contact avec une deuxième face d'appui 35 du deuxième demi-maillon 3, et une deuxième position éloignée où les moyens d'arrêt 22 sont en contact avec les moyens d'arrêt complémentaire 32.

5 Dans une réalisation avantageuse, les moyens de verrouillage 24 ou/et les moyens de verrouillage complémentaire 34 comportent au moins une rampe autorisant, sous l'action d'un effort appliqué selon la direction de bracelet D sur le premier 2 ou/et deuxième 3 demi-maillon, et lors du mouvement relatif entre le premier 2 et le deuxième 3 demi-maillon, le passage des moyens de verrouillage 24 de leur position repliée à leur position déployée ou inversement.

10 Dans une première réalisation visible sur les figures 1, 2, 5, 17 et 18, les moyens d'arrêt 22 sont constitués par une lumière oblongue 220 s'étendant selon la direction D, et les moyens d'arrêt complémentaire 32 sont constitués par une goupille 320 circulant dans la lumière oblongue 320.

15 Dans une deuxième réalisation visible sur les figures 6, et 13 à 15, les moyens d'arrêt 22 sont constitués par une tête de vis 25, 35 ou une surface de butée 35, 25 agencée pour coopérer en butée, en position d'extension maximale du maillon réglable 1 avec respectivement une surface de butée 35, 25 ou une tête de vis 25, 35 complémentaire. La figure 6 montre ainsi une vis 221 solidaire du premier demi-maillon 2, circulant dans un alésage 221 du deuxième demi-maillon 3, et dont une surface 25 de la
20 tête de vis est agencée pour venir en position de butée sur une face 35 que comporte le deuxième demi-maillon 3. Cette figure 6 est simplifiée pour présenter simplement le principe d'un arrêt axial, et fait abstraction des éléments de décor que comporte un bracelet articulé, ou un maillon réglable selon l'invention, notamment pour cacher la zone d'articulation ; naturellement, dans la position repliée du maillon réglable 1, la face de la tête
25 de vis doit rester suffisamment éloignée de l'axe d'articulation pour permettre la liaison correcte avec le reste du bracelet auquel il est incorporé. La figure 13 montre, à l'inverse, une vis 321 solidaire du deuxième demi-maillon 3, circulant dans un alésage 221 du premier demi-maillon 2 et dont une surface 35 de la tête de vis est agencée pour venir en position de butée sur une face 25 que comporte le premier demi-maillon 2.

30 L'invention concerne encore un fermoir 100, comportant une première partie 101 et une deuxième partie 102 attachables l'une à l'autre par des moyens de verrouillage, non détaillés ici car bien connus de l'homme du métier. Selon l'invention, au moins la première partie 101 ou la deuxième partie 102 comporte un tel maillon réglable 1.

L'invention concerne encore un boîtier de montre 301, dont la carrure constitue un
35 maillon réglable 1 selon l'invention, ou incorpore un tel maillon réglable 1.

L'invention concerne encore un bracelet 200 comportant au moins un premier brin 201 et un deuxième brin 202 de bracelet. Selon l'invention, ce bracelet 200 comporte au

moins un tel maillon réglable 1. Ce maillon réglable 1 est, ou bien intercalé entre le premier brin 201 et le deuxième brin 202 auxquels il est relié par des premiers moyens d'attache 91 entre le premier demi-maillon 2 et le premier brin 201 et par des deuxièmes moyens d'attache 92 entre le deuxième demi-maillon 3 et le deuxième brin 202, ou bien incorporé
5 dans un tel fermoir 100. Dans ce dernier cas, la première partie 101 est reliée par des premiers moyens d'attache 93 avec le premier brin 201 et la deuxième partie 102 est reliée par des deuxièmes moyens d'attache 94 avec le deuxième brin 202,

Dans une réalisation particulière, tel que visible sur la figure 11, ce bracelet 200 est un bracelet articulé comportant une succession de maillons 4 articulés l'un à l'autre et dont
10 au moins un est un tel maillon réglable 1. Dans une réalisation particulière, ce bracelet 200 comporte un tel fermoir 100, et tous les autres dits maillons 4 constituant le bracelet 200 sont articulés les uns par rapport aux autres dans un montage irréversible interdisant leur démontage. Dans une version à grande amplitude de réglage, le bracelet 200 comporte plusieurs tels maillons 4 chacun constitués d'un tel maillon réglable 1 de façon à couvrir
15 l'amplitude totale de réglage du bracelet 200 par le cumul des plages de réglage de tous les maillons réglables.

L'invention concerne encore une montre 300 comportant un tel bracelet 200. Selon l'invention un premier brin 201 et un deuxième brin 202 du bracelet 200 maintiennent de part et d'autre un boîtier de montre 301. Et, dans une réalisation particulière, ce boîtier de
20 montre 301, a une carrure qui constitue un maillon réglable 1 selon l'invention, ou incorpore un tel maillon réglable 1.

L'invention remplit donc les buts désignés, agit selon la direction longitudinale du bracelet, avec un mécanisme réglable sans outil particulier, où le mécanisme de réglage reste dissimulé, et comporte des moyens de rappel pour ramener le maillon réglable dans
25 sa position raccourcie. Le mécanisme est adaptable à des formes non linéaires, et permet un réglage facile en toute sécurité, sans risque de perte du bracelet.

REVENDEICATIONS

1. Maillon réglable (1) pour bracelet (200), comportant au moins un premier demi-maillon (2) et au moins un deuxième demi-maillon (3) mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction dite de bracelet (D), et qui constituent un ensemble imperdable, caractérisé en ce que :

- ledit premier demi-maillon (2), ou bien comporte au moins un organe de liaison et de verrouillage (23), ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon ladite direction de bracelet (D) avec au moins un organe de liaison et de verrouillage (23), ledit organe de liaison et de verrouillage (23) s'étendant transversalement par rapport à ladite direction de bracelet (D) et comportant des moyens de verrouillage (24),

- ledit deuxième demi-maillon (3), ou bien comporte des moyens de verrouillage complémentaire (34), ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon ladite direction de bracelet (D) avec des moyens de verrouillage complémentaire (34),

- lesdits moyens de verrouillage (24) et lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) définissent ensemble au moins deux positions de verrouillage en immobilisation dudit premier demi-maillon (2) par rapport audit deuxième demi-maillon (3), discrètes et distantes selon ladite direction de bracelet (D),

- lesdits moyens de verrouillage (24) ou/et lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) sont mobiles, sous l'action d'un effort exercé selon ladite direction de bracelet (D) et supérieur à une valeur donnée, à l'encontre de moyens de rappel élastique que comportent respectivement lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) ou/et lesdits moyens de verrouillage (24), pour autoriser un changement de position relative entre ledit premier demi-maillon (2) et ledit deuxième demi-maillon (3) selon ladite direction de bracelet (D).

2. Maillon réglable (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit deuxième demi-maillon (3) comporte au moins un logement (33) s'étendant selon ladite direction de bracelet (D) et agencé pour permettre le passage dudit organe de liaison et de verrouillage (23) pour son maintien dans une seule desdites positions discrètes de verrouillage, et en ce que lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) sont agencés au voisinage dudit canal (33).

3. Maillon réglable (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit au moins un premier demi-maillon (2) et ledit au moins un deuxième demi-maillon (3) sont guidés l'un par rapport à l'autre par la coopération de moyens de guidage (21) et de moyens de guidage complémentaire (31), et constituent un ensemble imperdable par la coopération de moyens d'arrêt (22) et de moyens d'arrêt complémentaire (32).

4. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit deuxième demi-maillon (3) comporte au moins un canal (33) s'étendant selon ladite direction de bracelet (D) et comportant lesdits moyens de guidage complémentaire (31).

5. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) sont constitués par des chambres (34A ; 34B) transversales par rapport à ladite direction de bracelet (D) correspondant chacune à une position relative dudit deuxième demi-maillon (3) par rapport audit premier demi-maillon (2).

6. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit organe de liaison et de verrouillage (23) est un élément (28) sensiblement tubulaire constituant un moyen de rappel élastique pouvant occuper différentes positions entre une position contractée où sa section est minimale et une position libre et dilatée où sa section est maximale, et s'étendant selon une direction orthogonale à ladite direction de bracelet (D), et logé dans un logement (29) dudit premier demi-maillon (2) de direction sensiblement orthogonale à ladite direction (D), ledit logement (29) étant dimensionné de façon à ce que, à l'état libre ledit élément (28) déborde dudit logement (29) au-delà d'une surface limite (27) dudit premier demi-maillon (2) laquelle surface limite (27) s'étend parallèlement à ladite direction de bracelet (D), et à ce que, à l'état contracté sous l'effet de l'application d'une contrainte de compression, ou lors d'un mouvement relatif entre ledit deuxième demi-maillon (3) et ledit premier demi-maillon (2) lors duquel ledit élément (29) est comprimé par une surface d'appui complémentaire (37) dudit deuxième demi-maillon (3), ledit élément (28) est maintenu en-deçà de ladite surface limite (27).

7. Maillon réglable (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit élément (28) est un ressort en tube fendu.

8. Maillon réglable (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit élément (28) est un ressort hélicoïdal.

9. Maillon réglable (1) selon la revendication 6, caractérisé en ce que ledit élément (28) est un bourrelet en caoutchouc ou en élastomère.

10. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que ledit organe de liaison et de verrouillage (23) est un poussoir (26) mû par un ressort (26A) dans un logement (29) dudit premier demi-maillon (2) de direction sensiblement orthogonale à ladite direction (D), ledit logement (29) étant dimensionné de façon à ce que, à l'état libre ledit élément (28) déborde dudit logement (29) au-delà d'une surface limite (27) dudit premier demi-maillon (2) laquelle surface limite (27) s'étend parallèlement à ladite direction de bracelet (D), et à ce que, à l'état contracté sous l'effet de l'application d'une contrainte de compression, ou lors d'un mouvement relatif entre ledit

deuxième demi-maillon (3) et ledit premier demi-maillon (2) lors duquel ledit élément (29) est comprimé par une surface d'appui complémentaire (37) dudit deuxième demi-maillon (3), ledit élément (28) est maintenu en-deçà de ladite surface limite (27).

11. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit
5 premier demi-maillon (2) et ledit deuxième demi-maillon (3) comportent respectivement
lesdits moyens d'arrêt (22) et lesdits moyens d'arrêt complémentaire (32), selon ladite
direction de bracelet (D) pour leur montage imperdable l'un par rapport à l'autre, et pour
définir une course maximale de réglage entre une première position rapprochée où une
première face d'appui (25) dudit premier demi-maillon (2) est en contact avec une
10 deuxième face d'appui (35) dudit deuxième demi-maillon (3), et une deuxième position
éloignée où lesdits moyens d'arrêt (22) sont en contact avec lesdits moyens d'arrêt
complémentaire (32).

12. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé
en ce que lesdits moyens de verrouillage (24) ou/et lesdits moyens de verrouillage
15 complémentaire (34) comportent au moins une rampe autorisant, sous l'action d'un effort
appliqué selon ladite direction de bracelet (D) sur ledit premier (2) ou/et deuxième (3) demi-
maillon, et lors du mouvement relatif entre ledit premier (2) et ledit deuxième (3) demi-
maillon, le passage desdits moyens de verrouillage (24) de leur position repliée à leur
position déployée ou inversement.

20 13. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits
moyens d'arrêt (22) sont constitués par une lumière oblongue (220) s'étendant selon ladite
direction (D), et en ce que lesdits moyens d'arrêt complémentaire (32) sont constitués par
une goupille (320) circulant dans ladite lumière oblongue (320).

14. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits
25 moyens d'arrêt (22) sont constitués par une tête de vis (25, 35) ou une surface de butée
(35, 25) agencée pour coopérer en butée, en position d'extension maximale dudit maillon
réglable (1) avec respectivement une surface de butée (35, 25) ou une tête de vis (25, 35)
complémentaire.

15. Fermoir (100) comportant une première partie (101) et une deuxième partie
30 (102) attachables l'une à l'autre par des moyens de verrouillage, caractérisée en ce qu'au
moins ladite première partie (101) ou ladite deuxième partie (102) comporte un maillon
réglable (1) selon une des revendications précédentes.

16. Boîtier de montre (301), caractérisé en ce qu'il comporte une carrure
constituant un dit maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 14, ou en ce qu'il
35 incorpore un tel maillon réglable (1).

17. Bracelet (200) comportant au moins un premier brin (201) et un deuxième brin (202) de bracelet, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un maillon réglable (1) selon l'une des revendications 1 à 14, ledit maillon réglable (1) étant, ou bien intercalé entre ledit premier brin (201) et ledit deuxième brin (202) auxquels il est relié par des premiers
5 moyens d'attache (91) entre ledit premier demi-maillon (2) et ledit premier brin (201) et par des deuxièmes moyens d'attache (92) entre ledit deuxième demi-maillon (3) et ledit deuxième brin (202), ou bien incorporé dans un dit fermoir (100) selon la revendication 15, ladite première partie (101) étant reliée par des premiers moyens d'attache (93) avec ledit
10 premier brin (201) et ladite deuxième partie (102) étant reliée par des deuxièmes moyens d'attache (94) avec ledit deuxième brin (202),

18. Bracelet (200) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il est un bracelet articulé comportant une succession de maillons (4) articulés l'un à l'autre et dont au moins un est un dit maillon réglable (1).

19. Bracelet (200) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il
15 comporte un dit fermoir (100) selon la revendication 15, et que tous les autres dits maillons (4) constituant ledit bracelet (200) sont articulés les uns par rapport aux autres dans un montage irréversible interdisant leur démontage.

20. Bracelet (200) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il comporte plusieurs dits maillons (4) chacun constitués d'un dit maillon réglable (1) de
20 façon à couvrir l'amplitude totale de réglage dudit bracelet (200) par le cumul des plages de réglage de tous lesdits maillons réglables.

21. Montre (300) comportant un bracelet (200) selon l'une des revendications 17 à 20, caractérisée en ce qu'un dit premier brin (201) et un dit deuxième brin (202) dudit bracelet (200) maintiennent de part et d'autre un boîtier de montre (301).

22. Montre (300) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que son
25 dit boîtier (301) comporte une carrure constituant un dit maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 14, ou en ce que son dit boîtier (301) incorpore un dit maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 14.

REVENDEICATIONS MODIFIÉES
reçues par le Bureau international le 18 février 2014 (18.02.2014)

REVENDEICATIONS

1. Maillon réglable (1) pour bracelet (200), comportant au moins un premier demi-maillon (2) et au moins un deuxième demi-maillon (3) mobiles l'un par rapport à l'autre selon une direction dite de bracelet (D), et qui constituent un ensemble imperdable, où :

- ledit premier demi-maillon (2), ou bien comporte au moins un organe de liaison et de verrouillage (23), ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon ladite direction de bracelet (D) avec au moins un organe de liaison et de verrouillage (23), ledit organe de liaison et de verrouillage (23) s'étendant transversalement par rapport à ladite direction de bracelet (D) et comportant des moyens de verrouillage (24),

- ledit deuxième demi-maillon (3), ou bien comporte des moyens de verrouillage complémentaire (34), ou bien est assemblé de façon fixe ou avec une mobilité restreinte selon ladite direction de bracelet (D) avec des moyens de verrouillage complémentaire (34),

- lesdits moyens de verrouillage (24) et lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) définissent ensemble au moins deux positions de verrouillage en immobilisation dudit premier demi-maillon (2) par rapport audit deuxième demi-maillon (3), discrètes et distantes selon ladite direction de bracelet (D),

- lesdits moyens de verrouillage (24) ou/et lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) sont mobiles, sous l'action d'un effort exercé selon ladite direction de bracelet (D) et supérieur à une valeur donnée, à l'encontre de moyens de rappel élastique que comportent respectivement lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) ou/et lesdits moyens de verrouillage (24), pour autoriser un changement de position relative entre ledit premier demi-maillon (2) et ledit deuxième demi-maillon (3) selon ladite direction de bracelet (D),

caractérisé en ce que ledit organe de liaison et de verrouillage (23) est un élément (28) sensiblement tubulaire constituant un moyen de rappel élastique pouvant occuper différentes positions entre une position contractée où sa section est minimale et une position libre et dilatée où sa section est maximale, et s'étendant selon une direction orthogonale à ladite direction de bracelet (D), et logé dans un logement (29) dudit premier demi-maillon (2) de direction sensiblement orthogonale à ladite direction (D), ledit logement (29) étant dimensionné de façon à ce que, à l'état libre ledit élément (28) déborde dudit logement (29) au-delà d'une surface limite (27) dudit premier demi-maillon (2) laquelle surface limite (27) s'étend parallèlement à ladite direction de bracelet (D), et à ce que, à l'état contracté sous l'effet de l'application d'une contrainte de compression, ou lors d'un

mouvement relatif entre ledit deuxième demi-maillon (3) et ledit premier demi-maillon (2) lors duquel ledit élément (29) est comprimé par une surface d'appui complémentaire (37) dudit deuxième demi-maillon (3), ledit élément (28) est maintenu en-deçà de ladite surface limite (27).

5 2. Maillon réglable (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce que ledit deuxième demi-maillon (3) comporte au moins un logement (33) s'étendant selon ladite direction de bracelet (D) et agencé pour permettre le passage dudit organe de liaison et de verrouillage (23) pour son maintien dans une seule desdites positions discrètes de verrouillage, et en ce que lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) sont agencés
10 au voisinage dudit canal (33).

 3. Maillon réglable (1) selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que ledit au moins un premier demi-maillon (2) et ledit au moins un deuxième demi-maillon (3) sont guidés l'un par rapport à l'autre par la coopération de moyens de guidage (21) et de
15 moyens de guidage complémentaire (31), et constituent un ensemble imperdable par la coopération de moyens d'arrêt (22) et de moyens d'arrêt complémentaire (32).

 4. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit deuxième demi-maillon (3) comporte au moins un canal (33) s'étendant selon ladite direction de bracelet (D) et comportant lesdits moyens de guidage complémentaire (31).

 5. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé
20 en ce que lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) sont constitués par des chambres (34A ; 34B) transversales par rapport à ladite direction de bracelet (D) correspondant chacune à une position relative dudit deuxième demi-maillon (3) par rapport audit premier demi-maillon (2).

 6. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce
25 que ledit élément (28) est un ressort en tube fendu.

 7. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit élément (28) est un ressort hélicoïdal.

 8. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que ledit élément (28) est un bourrelet en caoutchouc ou en élastomère.

 9. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé
30 en ce que ledit organe de liaison et de verrouillage (23) est un poussoir (26) mû par un ressort (26A) dans un logement (29) dudit premier demi-maillon (2) de direction sensiblement orthogonale à ladite direction (D), ledit logement (29) étant dimensionné de façon à ce que, à l'état libre ledit élément (28) déborde dudit logement (29) au-delà d'une
35 surface limite (27) dudit premier demi-maillon (2) laquelle surface limite (27) s'étend parallèlement à ladite direction de bracelet (D), et à ce que, à l'état contracté sous l'effet de

l'application d'une contrainte de compression, ou lors d'un mouvement relatif entre ledit deuxième demi-maillon (3) et ledit premier demi-maillon (2) lors duquel ledit élément (29) est comprimé par une surface d'appui complémentaire (37) dudit deuxième demi-maillon (3), ledit élément (28) est maintenu en-deçà de ladite surface limite (27).

5 10. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit premier demi-maillon (2) et ledit deuxième demi-maillon (3) comportent respectivement lesdits moyens d'arrêt (22) et lesdits moyens d'arrêt complémentaire (32), selon ladite direction de bracelet (D) pour leur montage imperdable l'un par rapport à l'autre, et pour
10 définir une course maximale de réglage entre une première position rapprochée où une première face d'appui (25) dudit premier demi-maillon (2) est en contact avec une deuxième face d'appui (35) dudit deuxième demi-maillon (3), et une deuxième position éloignée où lesdits moyens d'arrêt (22) sont en contact avec lesdits moyens d'arrêt complémentaire (32).

15 11. Maillon réglable (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que lesdits moyens de verrouillage (24) ou/et lesdits moyens de verrouillage complémentaire (34) comportent au moins une rampe autorisant, sous l'action d'un effort appliqué selon ladite direction de bracelet (D) sur ledit premier (2) ou/et deuxième (3) demi-maillon, et lors du mouvement relatif entre ledit premier (2) et ledit deuxième (3) demi-maillon, le passage desdits moyens de verrouillage (24) de leur position repliée à leur
20 position déployée ou inversement.

12. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens d'arrêt (22) sont constitués par une lumière oblongue (220) s'étendant selon ladite direction (D), et en ce que lesdits moyens d'arrêt complémentaire (32) sont constitués par une goupille (320) circulant dans ladite lumière oblongue (320).

25 13. Maillon réglable (1) selon la revendication 3, caractérisé en ce que lesdits moyens d'arrêt (22) sont constitués par une tête de vis (25, 35) ou une surface de butée (35, 25) agencée pour coopérer en butée, en position d'extension maximale dudit maillon réglable (1) avec respectivement une surface de butée (35, 25) ou une tête de vis (25, 35) complémentaire.

30 14. Fermeur (100) comportant une première partie (101) et une deuxième partie (102) attachables l'une à l'autre par des moyens de verrouillage, caractérisée en ce qu'au moins ladite première partie (101) ou ladite deuxième partie (102) comporte un maillon réglable (1) selon une des revendications précédentes.

35 15. Boîtier de montre (301), caractérisé en ce qu'il comporte une carrure constituant un dit maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 13, ou en ce qu'il incorpore un tel maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 13.

16. Bracelet (200) comportant au moins un premier brin (201) et un deuxième brin (202) de bracelet, caractérisé en ce qu'il comporte au moins un maillon réglable (1) selon l'une des revendications 1 à 13, ledit maillon réglable (1) étant, ou bien intercalé entre ledit premier brin (201) et ledit deuxième brin (202) auxquels il est relié par des premiers
5 moyens d'attache (91) entre ledit premier demi-maillon (2) et ledit premier brin (201) et par des deuxièmes moyens d'attache (92) entre ledit deuxième demi-maillon (3) et ledit deuxième brin (202), ou bien incorporé dans un dit fermoir (100) selon la revendication 15, ladite première partie (101) étant reliée par des premiers moyens d'attache (93) avec ledit
10 premier brin (201) et ladite deuxième partie (102) étant reliée par des deuxièmes moyens d'attache (94) avec ledit deuxième brin (202),

17. Bracelet (200) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il est un bracelet articulé comportant une succession de maillons (4) articulés l'un à l'autre et dont au moins un est un dit maillon réglable (1).

18. Bracelet (200) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il
15 comporte un dit fermoir (100) selon la revendication 14, et que tous les autres dits maillons (4) constituant ledit bracelet (200) sont articulés les uns par rapport aux autres dans un montage irréversible interdisant leur démontage.

19. Bracelet (200) selon la revendication précédente, caractérisé en ce qu'il
20 comporte plusieurs dits maillons (4) chacun constitués d'un dit maillon réglable (1) de façon à couvrir l'amplitude totale de réglage dudit bracelet (200) par le cumul des plages de réglage de tous lesdits maillons réglables.

20. Montre (300) comportant un bracelet (200) selon l'une des revendications 16 à 19, caractérisée en ce qu'un dit premier brin (201) et un dit deuxième brin (202) dudit bracelet (200) maintiennent de part et d'autre un boîtier de montre (301).

25 21. Montre (300) selon la revendication précédente, caractérisée en ce que son dit boîtier (301) comporte une carrure constituant un dit maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 13, ou en ce que son dit boîtier (301) incorpore un dit maillon réglable (1) selon une des revendications 1 à 13.

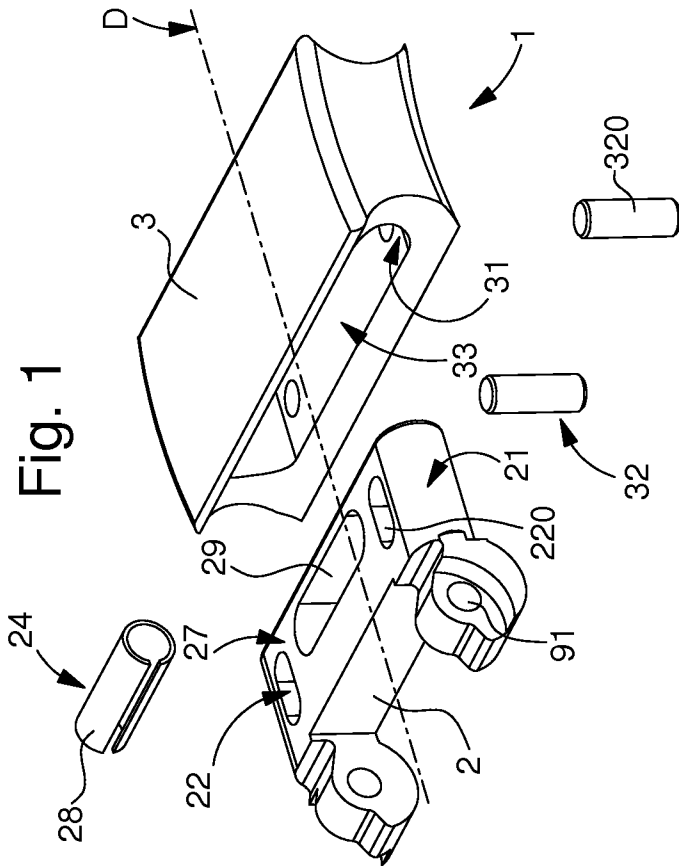


Fig. 1

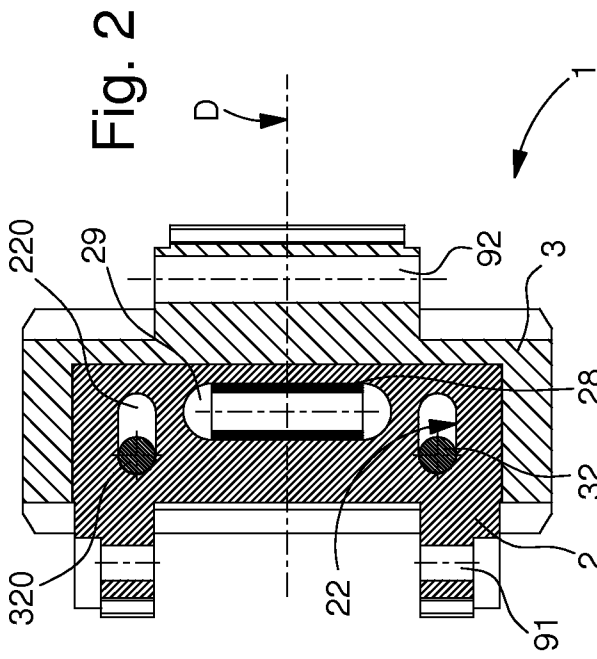


Fig. 2

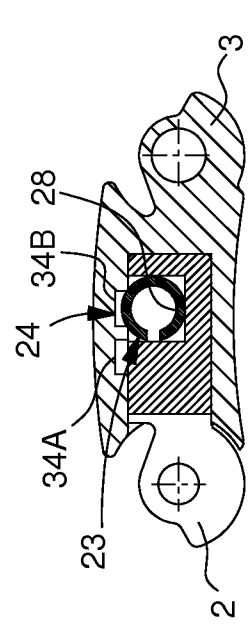


Fig. 3

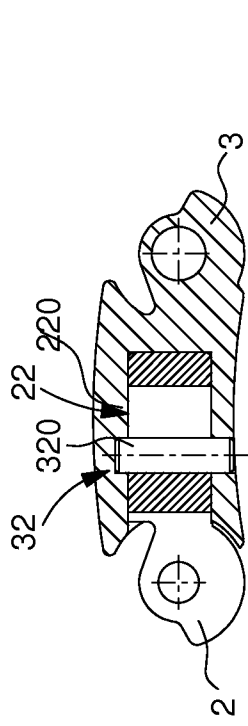


Fig. 5

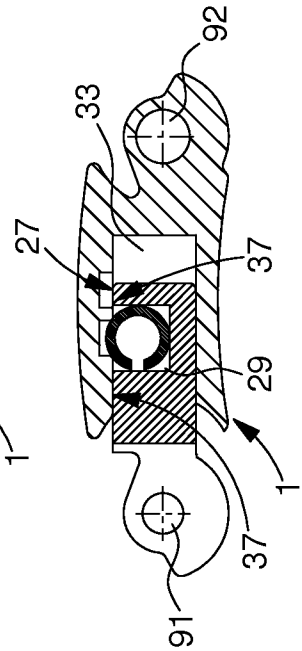


Fig. 4

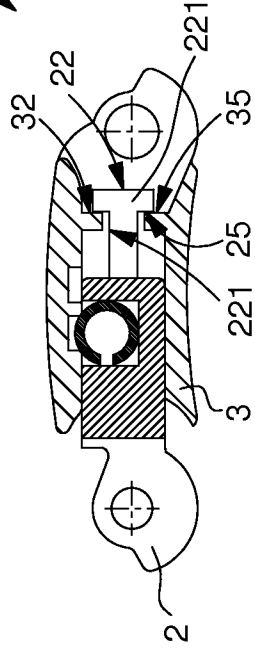


Fig. 6

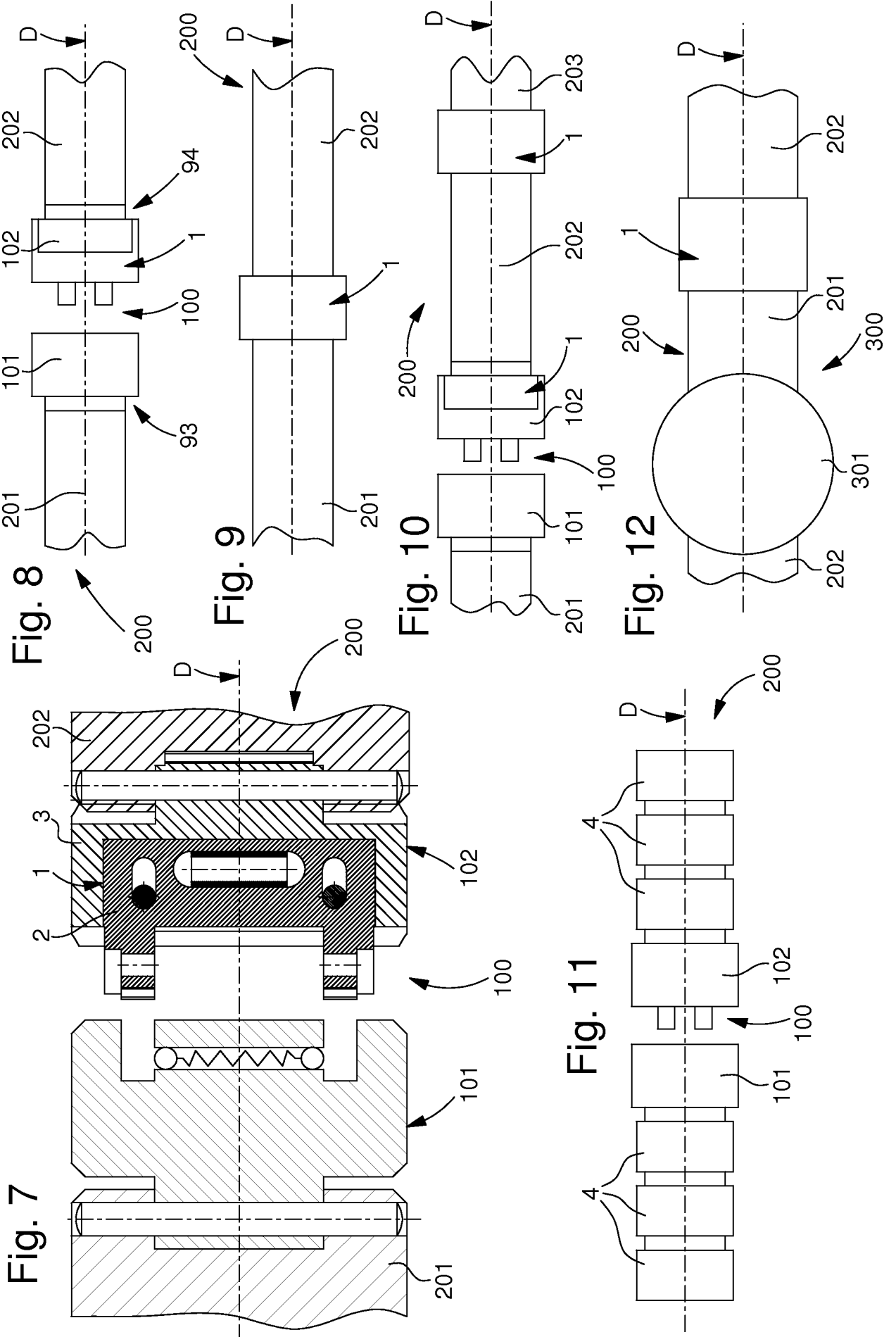


Fig. 13

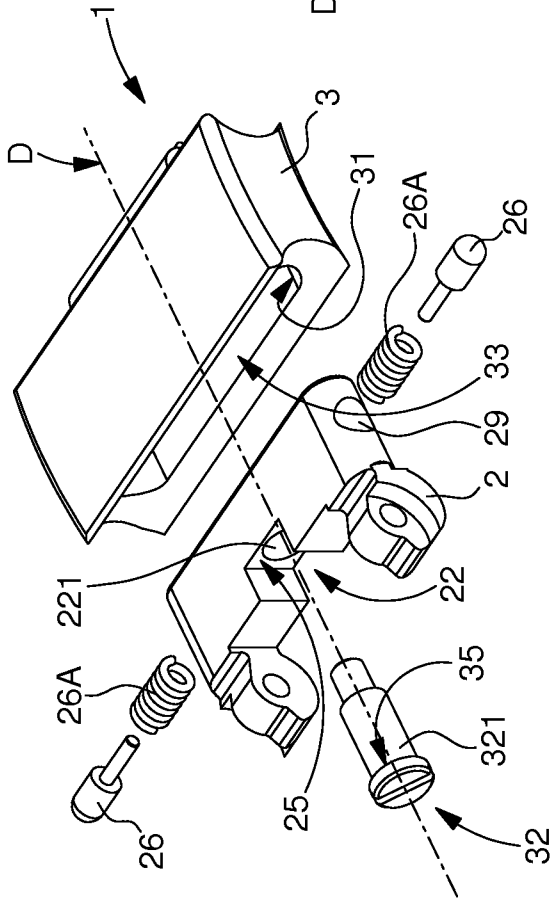


Fig. 14

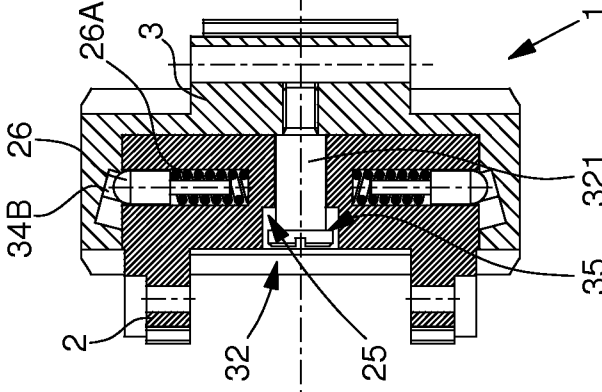


Fig. 15

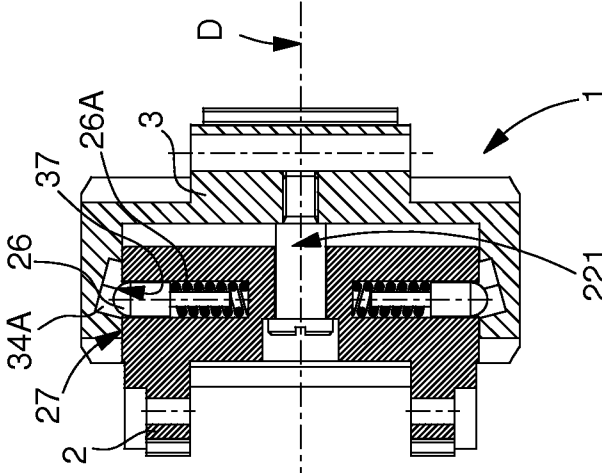


Fig. 17

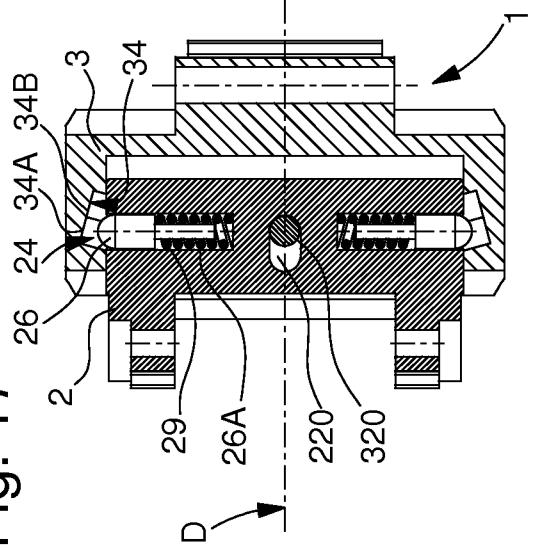


Fig. 16

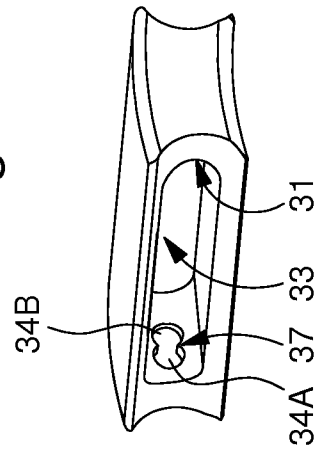
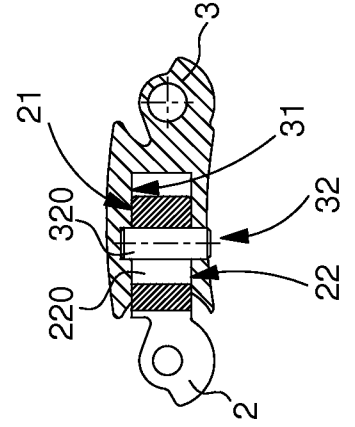


Fig. 18



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/076048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A44C5/02 A44C5/24 A44C5/14
ADD.
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A44C
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CH 699 067 A1 (ELFIX PRODUCTION SA [CH]) 15 January 2010 (2010-01-15) cited in the application paragraphs [0009], [0010], [0018], [0019], [0021], [0023], [0025], [0026]; figures 3,4,12,13 -----	1-5, 10-22
X	CH 695 656 A5 (WERTHANOR SA [CH]) 31 July 2006 (2006-07-31) cited in the application paragraphs [0015], [0018] - [0020], [0022]; figures 2,3 -----	1-5, 10-22
X	EP 2 484 244 A1 (OMEGA SA [CH]) 8 August 2012 (2012-08-08) claim 1; figures 1,2,9 -----	1,3,14
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"&" document member of the same patent family</p>
---	---

Date of the actual completion of the international search 21 January 2014	Date of mailing of the international search report 28/01/2014
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Monné, Eric

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/076048

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 670 995 A1 (PERILLAT COLLOMB MARIE CLAIRE) 3 July 1992 (1992-07-03) cited in the application claims 1-3; figure 1 -----	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/076048

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 699067	A1	15-01-2010	NONE

CH 695656	A5	31-07-2006	NONE

EP 2484244	A1	08-08-2012	CH 706086 A2 15-08-2013
			CN 103347415 A 09-10-2013
			EP 2484244 A1 08-08-2012
			EP 2484245 A1 08-08-2012
			KR 20130100211 A 09-09-2013
			US 2013319042 A1 05-12-2013
			WO 2012104352 A1 09-08-2012

FR 2670995	A1	03-07-1992	NONE

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale n°

PCT/EP2013/076048

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A44C5/02 A44C5/24 A44C5/14 ADD.				
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB				
B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement) A44C				
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche				
Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS				
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées		
X	CH 699 067 A1 (ELFIX PRODUCTION SA [CH]) 15 janvier 2010 (2010-01-15) cité dans la demande alinéas [0009], [0010], [0018], [0019], [0021], [0023], [0025], [0026]; figures 3,4,12,13	1-5, 10-22		
X	CH 695 656 A5 (WERTHANOR SA [CH]) 31 juillet 2006 (2006-07-31) cité dans la demande alinéas [0015], [0018] - [0020], [0022]; figures 2,3	1-5, 10-22		
X	EP 2 484 244 A1 (OMEGA SA [CH]) 8 août 2012 (2012-08-08) revendication 1; figures 1,2,9	1,3,14		
	-/--			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents</td> <td style="width: 50%;"><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</td> </tr> </table>			<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe
<input checked="" type="checkbox"/> Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents	<input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe			
* Catégories spéciales de documents cités:				
"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée) "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		"T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier "&" document qui fait partie de la même famille de brevets		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée 21 janvier 2014		Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale 28/01/2014		
Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Fonctionnaire autorisé Monné, Eric		

C(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie*	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 670 995 A1 (PERILLAT COLLOMB MARIE CLAIRE) 3 juillet 1992 (1992-07-03) cité dans la demande revendications 1-3; figure 1 -----	1-5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale n°

PCT/EP2013/076048

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 699067	A1	15-01-2010	AUCUN
CH 695656	A5	31-07-2006	AUCUN
EP 2484244	A1	08-08-2012	CH 706086 A2 15-08-2013 CN 103347415 A 09-10-2013 EP 2484244 A1 08-08-2012 EP 2484245 A1 08-08-2012 KR 20130100211 A 09-09-2013 US 2013319042 A1 05-12-2013 WO 2012104352 A1 09-08-2012
FR 2670995	A1	03-07-1992	AUCUN