

(19)



(11)

EP 3 666 110 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:

17.06.2020 Bulletin 2020/25

(51) Int Cl.:

A44C 5/24 (2006.01)(21) Numéro de dépôt: **18212449.5**(22) Date de dépôt: **13.12.2018**

(84) Etats contractants désignés:

**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**

Etats d'extension désignés:

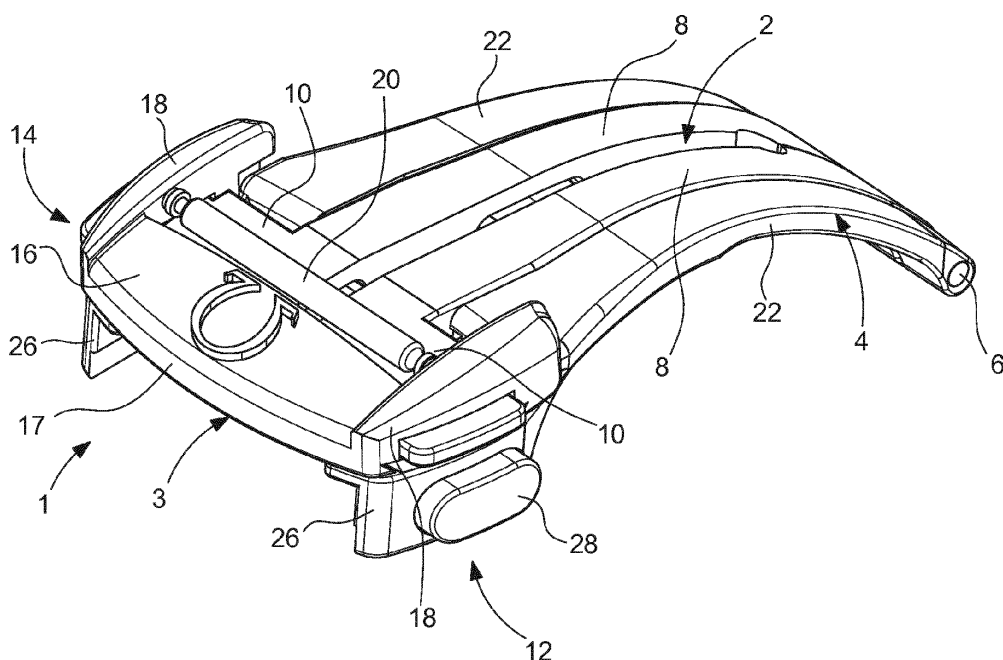
BA ME

Etats de validation désignés:

KH MA MD TN(71) Demandeur: **Omega SA****2502 Bienne (CH)**(72) Inventeur: **CATANESE, Rocco****2502 Bienne (CH)**(74) Mandataire: **ICB SA****Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)**(54) **FERMOIR DE BRACELET AJUSTABLE**

(57) La présente invention concerne un fermoir pour bracelet, du type à boucle déployante, comprenant des première et seconde lames articulées l'une à l'autre, entre une position fermée, de porter, et une position ouverte, ladite première lame portant un organe de fixation d'un premier brin de bracelet, ladite seconde lame comprenant à sa seconde extrémité des moyens de réglage de la longueur du bracelet, le fermoir comportant en outre au moins un organe de verrouillage pour maintenir les

première et seconde lames dans leur position fermée. Selon l'invention, les moyens de réglage de la longueur comprennent une barrette mobile par rapport à la deuxième lame et porte un téton destiné à être inséré dans un trou du bracelet pour définir un point d'ancrage de ce dernier au fermoir, la barrette mobile étant susceptible de se déplacer et de définir au moins deux positions associées à une longueur utile du bracelet.

Fig. 1**EP 3 666 110 A1**

Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un particulièrement un fermoir pour bracelet, du type à boucle déployante, comprenant des première et seconde lames articulées l'une par rapport à l'autre, par une première de leurs extrémités respectives, entre une position fermée, de porter, et au moins une position ouverte, ladite première lame portant un organe de fixation d'un premier brin de bracelet, ladite seconde lame, inférieure, comprenant à sa seconde des moyens de réglage de la longueur du bracelet, le fermoir comportant en outre au moins un organe de verrouillage pour maintenir lesdites première et seconde lames dans leur position fermée.

[0002] La présente invention concerne également une montre-bracelet munie d'un tel fermoir.

Etat de la technique

[0003] La problématique relative à la nécessité de prévoir un dispositif de réglage de la longueur utile d'un bracelet est bien connue.

[0004] D'une part, dans le cas de bracelets composés de maillon, il est possible que le poignet du porteur présente une circonférence dont la valeur est située entre deux configurations du bracelet différant l'une de l'autre d'un seul maillon. Aussi, il est utile de prévoir un dispositif de réglage de la longueur utile du bracelet permettant un ajustement plus fin de la longueur du bracelet que le retrait ou l'ajout d'un maillon.

[0005] D'autre part, on sait également que la valeur de la circonférence du poignet varie en fonction des saisons, une valeur maximale étant généralement atteinte en été et une valeur minimale étant atteinte en hiver. Il est là encore préférable de prévoir un dispositif de réglage fin de la longueur utile du bracelet permettant au porteur du bracelet d'ajuster cette longueur pour améliorer le confort du bracelet au porter.

[0006] A titre d'exemple, la demande de brevet EP 09131060 A1 décrit un fermoir du type à boucle déployante comportant un capot présentant une série de paires de trous destinés à loger les extrémités d'une barrette de fixation d'un bracelet. Deux paires de trous adjacentes sont espacées d'une distance définissant un pas de réglage de la longueur utile du bracelet, pour répondre aux problèmes mentionnés ci-dessus.

[0007] Toutefois, un tel dispositif de réglage de la longueur du bracelet est peu esthétique étant donné que les trous de réglage sont visibles sur les côtés du capot. En outre, l'opération de réglage d'un tel fermoir requiert une certaine dextérité car elle nécessite d'introduire un outil pointu dans les trous pour comprimer la barrette de fixation du bracelet, ce qui risque de conduire à des dommages au niveau du capot en cas de maladresse de la personne réalisant l'ajustement.

[0008] Pour éviter une telle situation, des dispositifs

alternatifs ont déjà été divulgués, comme par exemple dans le brevet EP 0350785 B1 qui décrit un fermoir similaire au précédent mais comprenant en alternative un dispositif d'ajustement de la longueur utile du bracelet pouvant être manipulé sans outil. En effet, le fermoir décrit dans ce brevet est du type à boucle déployante comportant deux lames articulées entre elle au moyen d'une tige les traversant toutes deux, chacune des lames portant à son extrémité libre un organe de fixation à un bracelet. Une première lame porte un crochet destiné à s'engager dans un trou ménagé dans la seconde lame pour y coopérer avec une gâchette permettant de verrouiller le crochet et donc le fermoir dans un état fermé. La seconde lame comprend deux parties susceptibles de coulisser l'une par rapport à l'autre dans une certaine plage prédéfinie, définissant un pas d'ajustement de la longueur utile du bracelet. Une première de ses deux parties porte la charnière la reliant à la première lame tandis que la seconde partie porte la gâchette de verrouillage. Le trou dans lequel le crochet s'engage pour verrouiller le fermoir présente une longueur, suivant la direction longitudinale du bracelet, correspondant à la plage de coulisement entre les deux parties de la seconde lame. La gâchette présente une partie centrale définissant deux emplacements pour le crochet, suivant la direction longitudinale du bracelet, correspondant à deux longueurs utiles différentes du bracelet. Un organe de commande comprenant notamment un poussoir permet d'actionner la gâchette pour libérer le crochet et ouvrir le fermoir.

[0009] On pourra signaler qu'un inconvénient qui résulte de cette structure est la perte du réglage de la longueur du bracelet à chaque ouverture du fermoir. De ce fait, le porteur du bracelet doit veiller à chaque fermeture de son fermoir que le crochet est inséré du côté de la portion centrale de la gâchette correspondant à la longueur souhaitée pour le bracelet.

[0010] Des dispositifs de réglage comportant un organe de verrouillage spécifique ont également été proposés, en alternative, pour éviter ce type d'inconvénients.

Divulcation de l'invention

[0011] Un but principal de la présente invention est de pallier les inconvénients des fermoirs connus de l'art antérieur, en proposant un fermoir de bracelet comprenant un dispositif de réglage de la longueur utile du bracelet de structure simple, proposant préférablement un réglage stable, y compris lorsque le fermoir est ouvert, et de manipulation aisée.

[0012] A cet effet, la présente invention concerne plus particulièrement un fermoir pour bracelet, du type à boucle déployante, comprenant des première et seconde lames articulées l'une par rapport à l'autre, par une première de leurs extrémités respectives, entre une position fermée, de porter, et au moins une position ouverte, ladite première lame portant un organe de fixation d'un premier brin de bracelet, ladite seconde lame, inférieure, comprenant à sa seconde des moyens de réglage de la lon-

gueur du bracelet, le fermoir comportant en outre au moins un organe de verrouillage pour maintenir lesdites première et seconde lames dans leur position fermée.

[0013] Selon l'invention, lesdits moyens de réglage de la longueur comprennent une barrette mobile en translation par rapport à la deuxième lame et portant un téton destiné à être inséré dans un trou adapté du brin de bracelet pour définir un point d'ancrage de ce dernier au fermoir, la barrette mobile étant susceptible de se déplacer par le biais de poussoirs montés sur la deuxième lame et ainsi définir au moins deux positions prédéfinies associées à une longueur utile prédéfinie du bracelet.

[0014] De manière générale, on peut avantageusement prévoir que chacun des emplacements est défini par un trou ménagé dans le passant et dans lequel le téton est susceptible d'être engagé partiellement.

[0015] Conformément à d'autres variantes avantageuses de l'invention :

- la deuxième lame comprend deux portions coudées présentant chacune un dégagement pour recevoir un poussoir agencé pour agir sur la barrette mobile ;
- chaque portion coudée comprend une rainure de guidage prévue pour recevoir une extrémité de la barrette mobile ;
- la rainure de guidage comprend à chacune de ses extrémités au moins deux dégagements circulaires définissant deux positions distinctes de la barrette ;
- les dégagements circulaires présentent un diamètre sensiblement identique à celui des extrémités de la barrette, et supérieur à la largeur de la rainure ;
- les poussoirs comprennent un taquet de dimensions sensiblement identique à la rainure de guidage agencé pour agir sur la barrette ;
- la rainure de guidage présente deux portions successive dans l'épaisseur de la portion coudée, une première portion comprenant la rainure et les deux dégagements circulaires et une deuxième portion sous la forme d'un dégagement oblong usiné au dos de la rainure ;
- la barrette est de forme rectangulaire et en ce que chaque portion coudée présente un épaulement agencé pour guider la barrette en translation.

[0016] L'invention concerne également une montre-bracelet comportant un bracelet muni d'un fermoir conforme à l'invention.

Breve description des dessins

[0017] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description détaillée d'un mode de réalisation préféré qui suit, faite en référence aux dessins annexés donnés à titre d'exemples non limitatifs et dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue générale en perspective simplifiée d'un fermoir de bracelet selon un mode

de réalisation préféré de la présente invention, alors qu'il est fermé et illustré depuis un premier côté ;

- la figure 2 représente une vue en perspective du fermoir de la figure 1, illustré en position ouverte ;
- la figure 3 représente une vue en perspective partiellement éclatée du fermoir de la figure 2 ;
- la figure 4 représente une vue en perspective détaillée des moyens de réglage de la longueur du bracelet ;
- la figure 5 représente une vue en coupe d'une barrette mobile d'un fermoir conforme à l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0018] Le fermoir illustré à titre non limitatif sur les figures correspond à un mode de réalisation préféré de la présente invention. Plus précisément, le fermoir 1 est du type à boucle déployante et est destiné à fermer un bracelet de pièce d'horlogerie.

[0019] Tel que représenté sur les figures, le fermoir 1 comporte une première lame 2 articulée sur une seconde lame 4 au moyen d'une tige 6 associée à une douille, de manière illustrative non limitative. Chacune des lames présente une forme allongée suivant la direction longitudinale du bracelet et légèrement incurvée pour mieux épouser la forme du poignet d'un porteur.

[0020] La première lame 2 comprend deux montants 8 agencés en contact l'un avec l'autre à leur extrémité située du côté de la tige 6 et, présentant chacun une découpe telle qu'ils ne sont pas en contact l'un avec l'autre sur la plus grande partie de leur longueur.

[0021] Chacun des montants 8 porte une extension 10, à proximité de son extrémité éloignée de la tige 6, s'étendant suivant une direction perpendiculaire à la direction longitudinale du bracelet, pour former un poussoir définissant un organe de commande permettant de déverrouiller le fermoir, tel que cela ressort de la figure 3.

[0022] La première lame 2 comprend également un capot 14 présentant une paroi supérieure 16 portant des parois latérales 18, et une paroi inférieure 17. Les parois latérales 18 sont munies de deux orifices permettant de loger une extrémité d'une barrette 20 de fixation d'un brin de bracelet, de manière conventionnelle. Les parois latérales 18 comprennent également deux évidements permettant de laisser dépasser les extensions 10, et ainsi permettre de déverrouiller le fermoir 1.

[0023] La seconde lame 4 comprend deux bras 22 reliés par un montant transversal 24 dans leur région centrale. Les bras 22 se prolongent par des portions coudées 26 définissant un passage 3 pour un autre brin de bracelet.

[0024] Par ailleurs, l'extrémité libre de la seconde lame 4 porte un dispositif de réglage de la longueur utile du bracelet destiné à être associé au fermoir 1.

[0025] Le dispositif de réglage de la longueur utile du bracelet comprend une barrette 30 mobile de forme rectangulaire et formée de manière classique par un corps 301, deux pivots 302 agencés dans le corps 301 ainsi que deux ressorts 303 disposés dans le corps creux 301, en appui entre les pivots et la partie centrale du corps 301, les deux pivots étant aptes à coulisser dans une extrémité respective du corps 301.

[0026] Avantagement, la barrette mobile 30 est munie d'un téton 32 destiné à être engagé dans un trou du brin bracelet pour définir un point d'ancrage de ce dernier au fermoir 1. Ainsi, la barrette mobile 30 permet de déplacer la position du point d'ancrage du bracelet sur le fermoir et donc la longueur du bracelet au porter. Le téton 32 présente ici la forme d'un pied-vis et est préférentiellement chassé dans la barrette 30.

[0027] Bien entendu, d'autres structures similaires sont envisageables pour assurer le montage du téton 32 sur la barrette 30, sans sortir du cadre de l'invention. A titre d'exemple, on peut prévoir que la barrette présente un trou taraudé tandis que le téton comprend un filetage adapté pour permettre son vissage directement dans le trou, l'homme du métier pourra également chasser et braser le téton, ou encore réalisé l'ensemble via un moulage par injection ou encore via un usinage dans la masse.

[0028] Selon l'invention, chaque portion coudée 26 présente un dégagement 27 destiné à recevoir un poussoir 28, chacun étant agencé pour coopérer avec un pivot de la barrette mobile 30 lorsque le porteur de la montre appuie sur ces derniers.

[0029] Tel qu'illustrés à la figure 3, chaque dégagement 27 présente une rainure de guidage 270 prévue pour recevoir un pivot 302 de la barrette mobile 30, la rainure de guidage 270 comprenant à chacune de ses extrémités au moins deux dégagements circulaires 271, 272 pour définir deux positions distinctes de la barrette 30, une position courte et un position longue. L'homme du métier saura bien évidemment adapter l'invention pour obtenir plus de deux positions si nécessaire.

[0030] Les dégagements circulaires 271, 272 présente un diamètre sensiblement identique à celui des pivots 302 de la barrette 30, et supérieur à la largeur de la rainure de manière à éviter tout déplacement non souhaité de cette dernière.

[0031] Avantagement, les poussoir 28 comprennent un taquet 280 de dimensions sensiblement identique à la rainure de guidage 270 sur leur face interne, c'est-à-dire la face opposée à la face de manipulation, qui est agencé pour agir sur les pivots 302 de la barrette 30 et les rétracter, et ainsi permettre la course de la barrette mobile 30 entre les deux positions distinctes.

[0032] Comme on peut l'observer sur la figure 3, la rainure de guidage 270 présente deux portions successive dans l'épaisseur de la portion coudée 26, une première portion comprenant la rainure 270 et les deux dégagements circulaires 271, 272 et une deuxième portion sous la forme d'un dégagement oblong 273 au dos de la

rainure 270 de manière à permettre le guidage des pivots 302 de la barrette 30 lorsque les poussoirs 28 sont pressés.

[0033] Un ressort 29 est disposé entre le poussoir et le fond du dégagement 27 de manière à le maintenir dans sa position de repos. Pour avoir une structure simple, le ressort 29 est associé une goupille de positionnement et d'une vis de maintien pour son assemblage au fermoir.

[0034] On notera également que chaque portion coudée 26 comprend un épaulement 31 destiné à guider la barrette 30 lors de son déplacement et prévenir toute inclinaison de cette dernière.

[0035] Ainsi, lorsque le porteur souhaite changer la longueur du bracelet, le porteur peut modifier la position du téton 32 en pressant simultanément les deux poussoirs 28, puis en déplaçant le brin solidaire de la barrette 30 via le téton 32 d'une position à une autre. Une fois la position choisie, le porteur relâche les poussoirs 28 et la position est verrouillée.

[0036] De manière à limiter l'encombrement du fermoir, l'espace entre les bras 22 de la seconde lame 4 définit un évidement permettant de loger la première lame 2 dans l'état fermé du fermoir 1, ce de manière connue.

[0037] Des moyens de verrouillage conventionnels sont prévus pour assurer le maintien de l'état fermé du fermoir. A cet effet, un mécanisme de verrouillage classique est arrangé pour maintenir accrochée la première lame 2 sur la deuxième lame 1 quand aucune pression n'est exercée simultanément sur les poussoirs formés par les extensions 10. Les extensions 10 présentent chacune des crochets fixes configurés pour coopérer respectivement avec des crochets disposés sur les bras 22 de la deuxième lame 4.

[0038] Lorsque les extensions 10 sont actionnées, les crochets s'éloignent les uns des autres pour faire passer le fermoir dans son état ouvert.

[0039] Il ressort du présent exposé que le fermoir selon la présente invention comprend une barrette avec un téton susceptible d'être déplacée pour ajuster la longueur utile du bracelet. La construction et la manipulation de ce téton sont simples et permettent à l'utilisateur de procéder aisément au réglage du fermoir lorsque c'est nécessaire.

[0040] La description qui précède s'attache à décrire un mode de réalisation particulier à titre d'illustration non limitative et, l'invention n'est pas limitée à la mise en oeuvre de certaines caractéristiques particulières qui viennent d'être décrites, comme par exemple les formes spécifiquement illustrées et décrites pour les lames ou encore leur mode de coopération permettant d'assurer le verrouillage du fermoir.

[0041] L'homme du métier ne rencontrera pas de difficulté particulière pour adapter le contenu de la présente divulgation à ses propres besoins et mettre en oeuvre un fermoir, notamment pour pièce d'horlogerie, sans sortir du cadre de la présente invention. On notera par exemple que l'adaptation du présent enseignement pour la

construction d'une boucle déployante de structure différente à celle illustrée et décrite ne posera pas de difficulté particulière à l'homme du métier.

[0042] Par ailleurs, le fermoir selon la présente invention n'est pas non plus limité à la mise en oeuvre de deux positions pour la barrette. En effet, l'homme du métier ne rencontrera pas non plus de difficulté particulière pour adapter le présent enseignement pour mettre en oeuvre un fermoir présentant un nombre supérieur de positions de réglage possibles.

Revendications

1. Fermoir (1) pour bracelet, du type à boucle déployante, comprenant des première et seconde lames (2, 4) articulées l'une par rapport à l'autre, par une première de leurs extrémités respectives, entre une position fermée, de porter, et au moins une position ouverte, ladite première lame (2) portant un organe de fixation (20) d'un premier brin de bracelet, ladite seconde lame (4), inférieure, comprenant à sa seconde extrémité des moyens de réglage de la longueur du bracelet, le fermoir (1) comportant en outre au moins un organe de verrouillage (38, 40) pour maintenir lesdites première et seconde lames (2, 4) dans leur position fermée,
caractérisé en ce que lesdits moyens de réglage de la longueur comprennent une barrette (30) mobile par rapport à la deuxième lame (4) et qui porte un téton (32) destiné à être inséré dans un trou adapté du brin de bracelet pour définir un point d'ancrage de ce dernier au fermoir (1), la barrette mobile (30) étant susceptible de se déplacer par le biais de poussoirs (28) montés sur la deuxième lame (4) et ainsi définir au moins deux positions prédéfinies associées à une longueur utile prédéfinie du bracelet.
2. Fermoir (1) selon la revendication 1, caractérisé en ce la deuxième lame (4) comprend deux portions coudées (26) présentant chacune un dégagement (27) pour recevoir un poussoir (28) agencé pour agir sur la barrette mobile (30).
3. Fermoir (1) selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** chaque portion coudée (26) comprend une rainure de guidage (270) prévue pour recevoir une extrémité (302) de la barrette mobile (30).
4. Fermoir (1) selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (270) comprend à chacune de ses extrémités au moins deux dégagements circulaires (271, 272) définissant deux positions distinctes de la barrette (30).
5. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les dégagements circulaires (271, 272) présentent un diamètre

tre sensiblement identique à celui des extrémités (302) de la barrette (30), et supérieur à la largeur de la rainure (270).

6. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les poussoir (28) comprennent un taquet (280) de dimensions sensiblement identique à la rainure de guidage (270) agencé pour agir sur la barrette (30).
7. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la rainure de guidage (270) présente deux portions successive dans l'épaisseur de la portion coudée (26), une première portion comprenant la rainure (270) et les deux dégagements circulaires (271, 272) et une deuxième portion sous la forme d'un dégagement oblong (273) usiné au dos de la rainure (270).
8. Fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la barrette (30) est de forme rectangulaire et **en ce que** chaque portion coudée (26) présente un épaulement (31) agencé pour guider la barrette en translation.
9. Montre-bracelet comportant un bracelet muni d'un fermoir (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Fig. 1

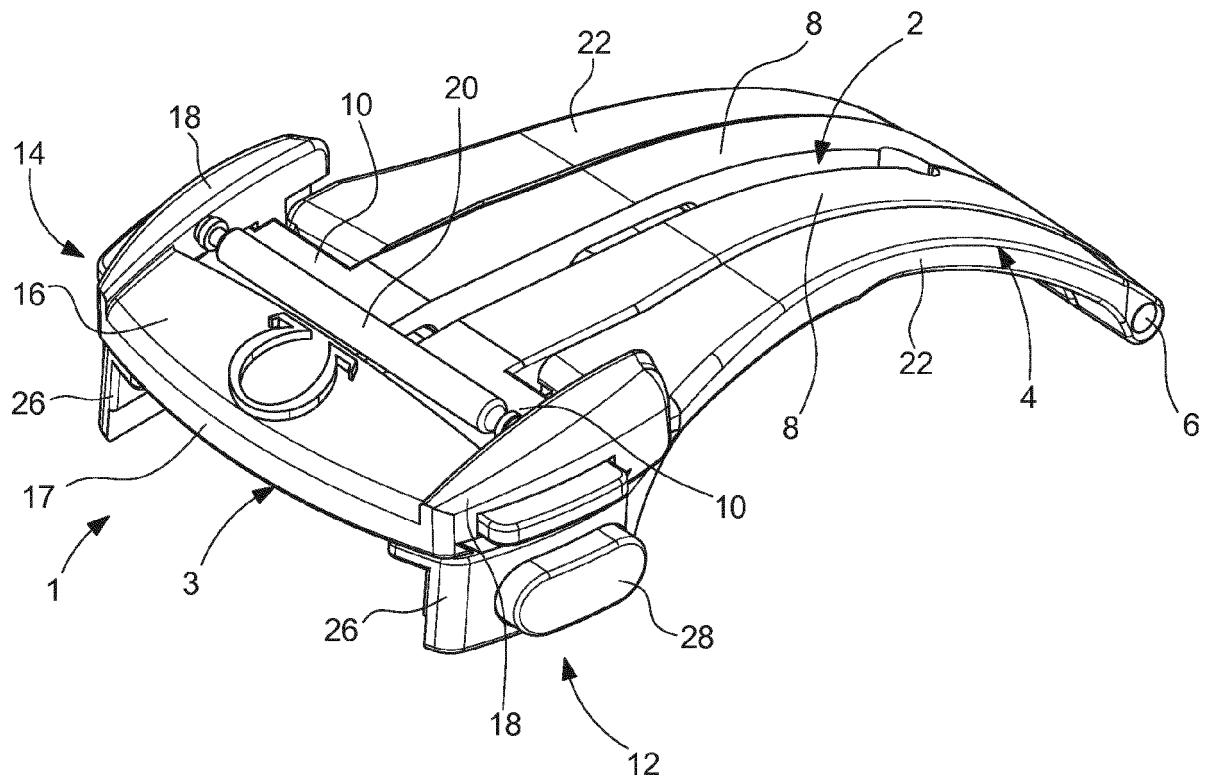


Fig. 2

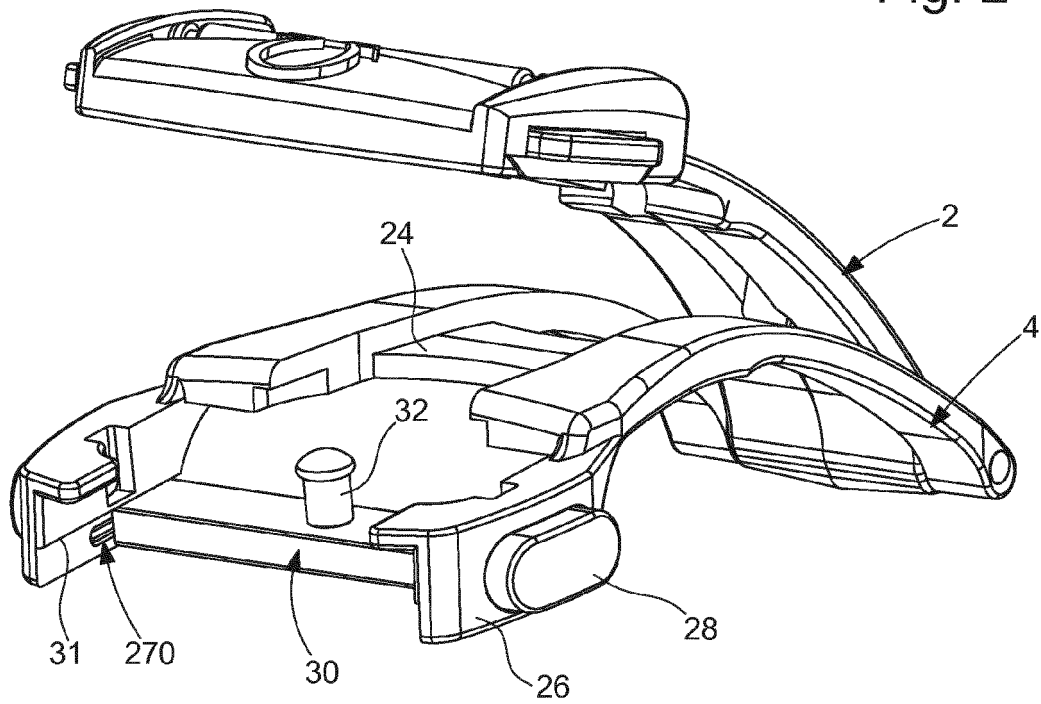


Fig. 3

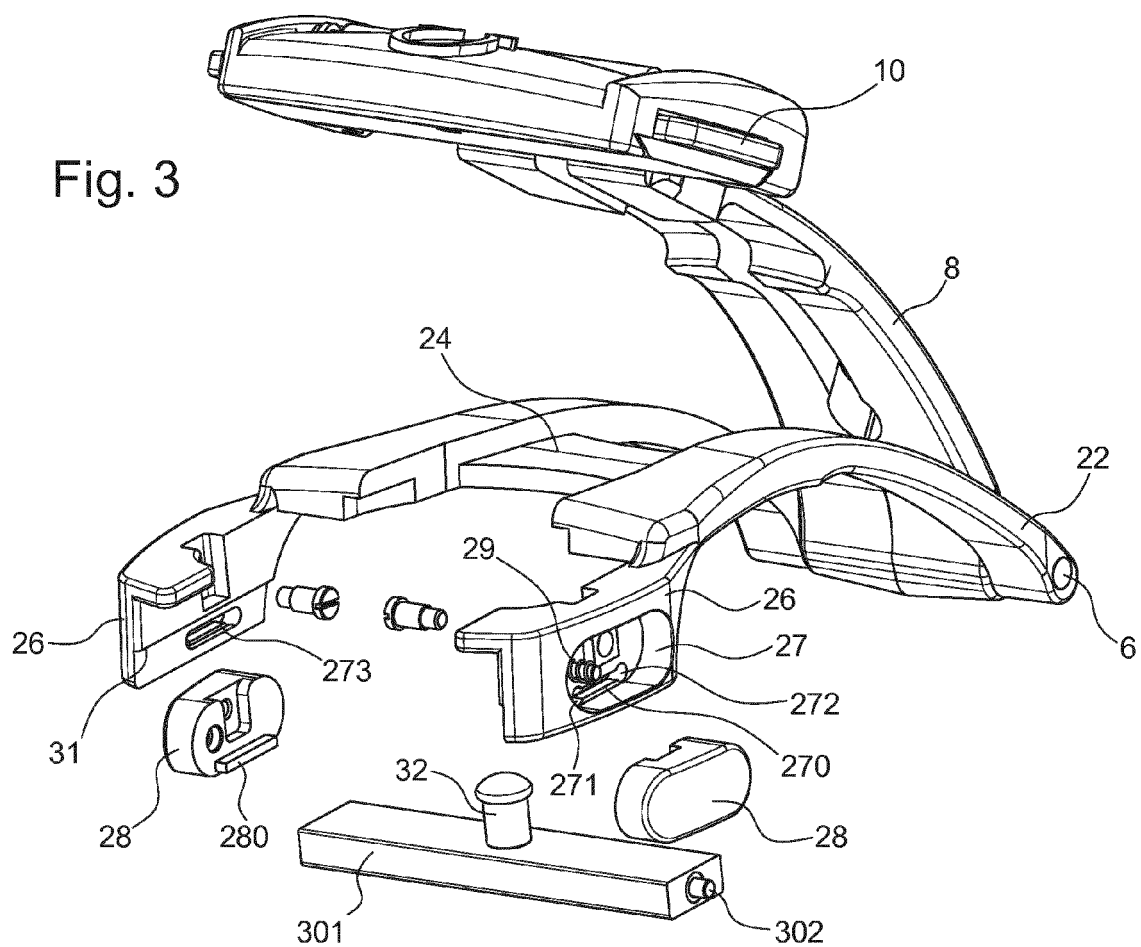


Fig. 4

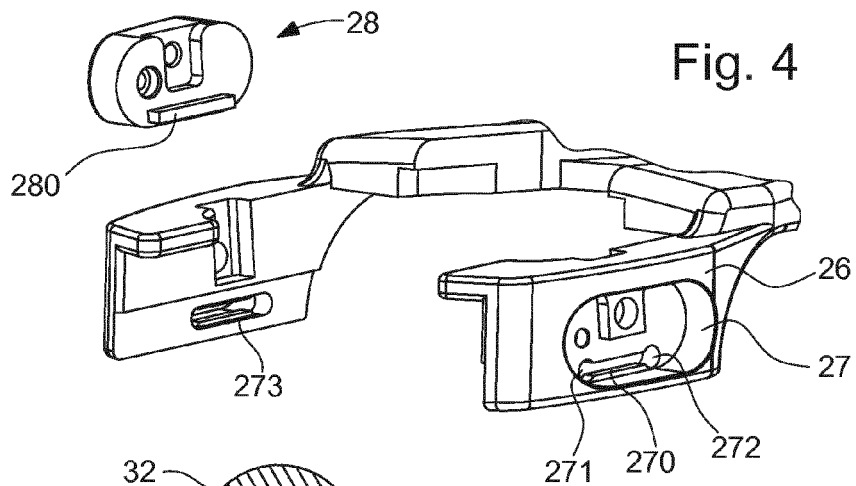
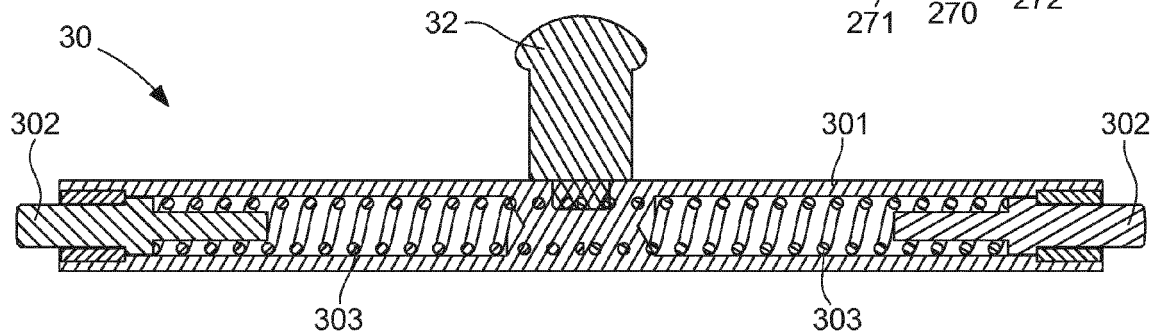


Fig. 5





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 21 2449

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	EP 3 170 420 A1 (DEXEL S A [CH]) 24 mai 2017 (2017-05-24) * le document en entier *	1-3,6,8,9	INV. A44C5/24
X	EP 2 868 222 A1 (DEXEL S A [CH]) 6 mai 2015 (2015-05-06) * figures 1-6 *	1,2,9	
A	CH 704 335 A1 (THI TECHNOLOGIES HORLOGERES IND S A [CH]) 13 juillet 2012 (2012-07-13) * le document en entier *	1,9	
			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		4 juin 2019	Debard, Michel
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 21 2449

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.

04-06-2019

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 3170420 A1	24-05-2017	AUCUN	
EP 2868222 A1	06-05-2015	AUCUN	
CH 704335 A1	13-07-2012	CH 704335 A1	13-07-2012
		CN 103429112 A	04-12-2013
		EP 2663208 A1	20-11-2013
		JP 2014506808 A	20-03-2014
		TW 201238516 A	01-10-2012
		US 2013286797 A1	31-10-2013
		WO 2012095686 A1	19-07-2012

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 09131060 A1 [0006]
- EP 0350785 B1 [0008]