

(19)



(11)

EP 2 505 095 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
03.10.2012 Bulletin 2012/40

(51) Int Cl.:
A44C 5/00 (2006.01) G04B 37/00 (2006.01)
A41B 9/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **11405239.2**

(22) Date de dépôt: **01.04.2011**

(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

- **Catheline, Adrien**
74520 Valleiry (FR)
- **Celant, Benjamin**
74800 Arenthon (FR)
- **Droux, Yannick**
74140 Massongy (FR)

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

(74) Mandataire: **Aivazian, Denis et al**
Moinas & Savoye S.A.
42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(72) Inventeurs:
• **Bianco, Daniele-Antonio**
1227 Carouge (CH)

(54) **Bracelet avec coussin de confort**

(57) Brin (1) de bracelet pour montre-bracelet, comprenant une première extrémité (2) apte à une liaison avec une boîte de montre (29), caractérisé en ce qu'il

comprend un coussin de confort (10) disposé sur sa surface intérieure vers cette première extrémité (2) et en ce que ce coussin de confort (10) comprend une ouverture (15) longitudinale.

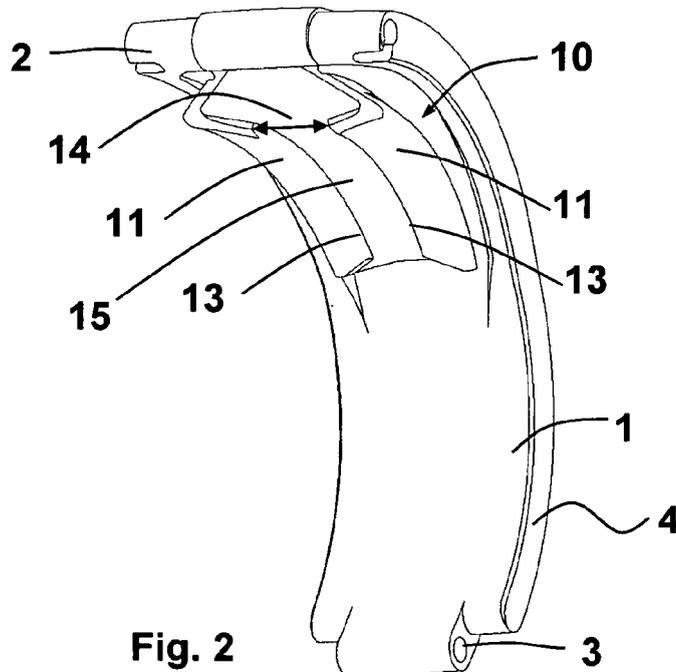


Fig. 2

EP 2 505 095 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un brin de bracelet pour montre-bracelet. Elle concerne aussi un bracelet et une montre-bracelet en tant que tels comprenant de tels brins de bracelet.

Etat de l'Art

[0002] Un bracelet souple en cuir ou en polymère (élastomère, thermoplastique, thermoplastique-élastomère) présente souvent une épaisseur plus importante vers sa zone de liaison avec la boîte de montre pour des raisons esthétiques et/ou pour offrir l'espace suffisant pour intégrer des éléments mécaniques de fixation. Une telle solution présente alors l'inconvénient d'induire une rigidification du brin de bracelet dans cette zone, qui peut gêner son porteur et lui donner une sensation d'inconfort.

[0003] D'autre part, il existe différentes manières de porter une montre-bracelet : certains apprécient un porter lâche, alors que d'autres apprécient un porter plus serré. Ce choix du porter est déterminé par le réglage de la longueur des brins lors de la fermeture du bracelet sur le bras par un fermoir conventionnel. Ce réglage initial du bracelet est susceptible d'être modifié, par exemple lors de la pratique d'un sport comme la plongée sous-marine, qui s'accompagne d'une réduction importante du tour de poignet du fait des pressions exercées, et plus particulièrement si la montre-bracelet est portée sur une combinaison de plongée. Il existe alors un risque de se retrouver avec un bracelet trop lâche et une montre non maintenue, qui se déplace sur le bras. Un autre cas de figure est celui de l'augmentation du tour de poignet quand il fait chaud, ce qui peut conduire à un inconfort.

[0004] Pour éviter un tel phénomène, il est utile d'avoir une montre-bracelet stable, c'est-à-dire adaptée pour obtenir un confort optimal dans toutes les configurations de réglage initial du bracelet et dans toutes les conditions d'utilisation, évitant notamment d'exercer une pression inconfortable sur le poignet ou d'aboutir à un déplacement important de la montre sur le bras.

[0005] Pour répondre à ces contraintes, le document JP2002262910 propose de réaliser une ouverture transversale dans l'épaisseur du brin de bracelet aux alentours de la zone de fixation avec la boîte de montre du brin de bracelet, pour obtenir un effet d'amortissement des efforts exercés par le bracelet sur le bras de son porteur. Cette solution se caractérise ainsi par un brin de bracelet présentant un profil identique sur toute la section transversale du brin, comprenant notamment une ouverture sur toute cette largeur, surmontée par une surface continue au contact du bras du porteur. Dans la pratique, cette solution s'avère insuffisamment efficace pour réduire les pressions exercées sur le bras par le bracelet. De plus, elle rend le bracelet difficile à nettoyer et présente un risque élevé d'encrassement, particulièrement au niveau de cette ouverture transversale. Ensuite, cette dernière n'est pas discrète et nuit fortement à l'esthétique

globale du bracelet. Enfin, cette solution n'est pas stable, ne permet pas une adaptation automatique du serrage du bracelet sur le bras, par exemple lors de la pratique de la plongée.

[0006] Une autre solution de l'état de la technique repose sur la formation d'une partie d'un brin de bracelet en forme d'accordéon, qui présente ainsi la faculté de se détendre ou se resserrer automatiquement pour s'adapter aux variations du tour du poignet, et atteindre notamment un serrage suffisant lors de la plongée. Dans la pratique, une telle solution nécessite un serrage initial important du bracelet, tendant à étirer la partie en accordéon, pour obtenir ensuite son resserrement automatique lors de la plongée. Ce serrage initial induit un inconfort sur le bras et cette solution répond de manière insuffisante aux exigences de confort d'un bracelet.

[0007] Ainsi, il existe un besoin d'une solution pour un brin de bracelet qui permette de répondre aux contraintes mentionnées précédemment sans comprendre tout ou partie des inconvénients des solutions de l'état de la technique.

[0008] Plus précisément, un premier objet de l'invention consiste à chercher une solution de brin de bracelet permettant d'atteindre un confort optimal dans une large plage de réglage et d'utilisation de la montre.

[0009] Un second objet de l'invention consiste à chercher une solution de brin de bracelet adaptée à la variation du tour de poignet lors de son utilisation, notamment pour la plongée sous-marine.

[0010] D'autre part, l'invention cherche naturellement une solution de brin de bracelet qui soit facile à nettoyer, esthétique, facile à fabriquer, fiable et pérenne.

Brève description de l'invention

[0011] A cet effet, l'invention repose sur un brin de bracelet pour montre-bracelet, comprenant une première extrémité apte à une liaison avec une boîte de montre, caractérisé en ce qu'il comprend un coussin de confort disposé sur sa surface intérieure vers cette première extrémité et en ce que ce coussin de confort comprend une ouverture longitudinale.

[0012] L'invention est précisément définie par les revendications.

Brève description des figures

[0013] Ces objets, caractéristiques et avantages de la présente 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'une montre-bracelet équipée d'un bracelet selon un premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 2 représente une vue en perspective du

bracelet selon le premier mode de réalisation de l'invention.

La figure 3 représente une vue de côté d'un brin de bracelet selon le premier mode de réalisation de la présente invention.

La figure 4 représente une vue en coupe selon un premier plan transversal A-A du brin de bracelet selon le premier mode de réalisation de la présente invention.

La figure 5 représente une vue en coupe selon un second plan transversal B-B du brin de bracelet selon le premier mode de réalisation de la présente invention.

La figure 6 illustre les efforts exercés sur le bras en fonction de l'écrasement du brin de bracelet selon le premier mode de réalisation de la présente invention.

La figure 7 représente une vue en perspective d'un brin de bracelet selon un second mode de réalisation de l'invention.

[0014] Pour la suite de la description, nous utiliserons les termes de direction longitudinale pour la direction suivant la longueur d'un brin de bracelet, s'étendant depuis une zone de fixation avec une boîte de montre vers une zone de fixation avec un fermoir de bracelet, la direction transversale pour la direction perpendiculaire à la direction longitudinale, correspondant à l'axe du poignet, dans le plan du brin de bracelet, et la direction verticale pour la direction perpendiculaire au brin de bracelet (ou perpendiculaire à la surface de la peau), perpendiculaire aux directions longitudinale et transversale, orientée vers l'intérieur depuis la surface intérieure du bracelet. De plus, nous appellerons surface intérieure la surface du brin de bracelet orientée vers le bras de son porteur, et inversement surface extérieure la surface opposée, visible depuis l'extérieur lorsque le bracelet est porté.

[0015] Les figures 1 à 5 illustrent un premier mode de réalisation de l'invention.

[0016] Comme cela est particulièrement visible sur la figure 1, la montre-bracelet selon ce mode de réalisation comprend un bracelet comprenant deux brins 1, dont une première extrémité 2 est fixée sur la boîte de montre 29, par exemple par l'intermédiaire d'un axe d'articulation permettant l'orientation naturelle automatique des brins 1 sur le poignet. Il est envisageable de ne pas avoir d'articulation mais un fixage qui épouse le rayon de la boîte. La seconde extrémité 3 des brins 1 sert à les relier mutuellement pour fermer et serrer le bracelet autour du bras de son porteur, par l'intermédiaire d'un fermoir 28 qui peut par exemple être à boucle déployante.

[0017] Comme cela est plus particulièrement visible sur la figure 2, chaque brin 1 du bracelet comprend un

coussin de confort 10 sur sa surface intérieure dans sa zone située à proximité de son extrémité 2 prévue pour une liaison avec une boîte de montre.

[0018] Selon ce mode de réalisation, ce coussin de confort 10 repose sur deux parties élastiques 11 distinctes réparties symétriquement autour de l'axe longitudinal du brin 1. Ces deux parties élastiques 11 s'étendent depuis la surface intérieure du brin dans une direction verticale, jusqu'à des extrémités supérieures 13, distantes l'une de l'autre d'une distance 14, en délimitant un accès vers une ouverture 15 centrale. Cette ouverture 15 centrale se présente sous la forme d'un volume d'air, délimité au fond par la surface intérieure du brin 1, latéralement par les deux parties élastiques 11 et ouvert vers l'extérieur par le haut par l'espace entre les deux extrémités supérieures 13 de chaque partie élastique 11. Cette ouverture 15 centrale ainsi que les parties élastiques 11 s'étendent dans la direction longitudinale, de manière continue sur toute la longueur du coussin de confort 10.

[0019] Comme cela apparaît sur la figure 3, le coussin de confort 10 s'étend sur une longueur suffisante pour atteindre un confort satisfaisant au niveau du poignet du porteur, entre une première extrémité 16 à proximité de l'extrémité 2 du brin prévue pour une liaison avec une boîte de montre jusqu'à une seconde extrémité 17. Cette longueur est de préférence supérieure ou égale au quart de la longueur du brin 1. Sur ce mode de réalisation, cette longueur représente un peu moins de la moitié de la longueur du brin 1. Elle est de préférence inférieure à la moitié de cette longueur, mais peut s'étendre sur toute la longueur du brin.

[0020] Le fonctionnement de ce coussin de confort va maintenant être explicité, en référence avec les figures 4 à 6. Sa forme est étudiée pour que la pression qu'il exerce en tous points du poignet reste sous un seuil supportable par son porteur, pour une gamme étendue de serrage du bracelet. Les figures 4 et 5 représentent ainsi deux sections transversales du coussin de confort 10 selon respectivement des coupes par deux plans A-A, B-B transversaux différents, représentés sur la figure 3. La figure 6 représente les courbes 30, 31 de pression P subie par le poignet pour différents serrages du bracelet donnés par la distance d'écrasement E du coussin, respectivement au niveau de chaque zone, 18, 19 de contact avec le poignet, correspondant aux deux plans de coupe A-A, B-B, mentionnés ci-dessus. Le seuil 32 représente l'effort maximal P au-delà duquel le confort ne devient plus acceptable pour un porter prolongé du bracelet. Il apparaît bien que le coussin de confort 10 permet ainsi d'atteindre le confort idéal recherché par le porteur du bracelet, dans toutes les conditions de serrage du bracelet. Le maximum ponctuel au début de l'écrasement du coussin de confort est très probablement un artefact de la simulation numérique et ne se retrouve pas lors d'essais au porter. Le coussin de confort 10 remplit ainsi parfaitement sa fonction de confort.

[0021] Les figures 4 et 5 permettent aussi de remarquer que la section de chaque partie élastique 11 pré-

sente une forme en V incliné, comprenant deux branches droites 21, 22. La branche inférieure 21 du V s'étend depuis la surface intérieure du brin vers le bord latéral du brin, selon une légère inclinaison d'angle α par rapport à cette surface. La seconde branche supérieure 22 du V s'étend alors depuis la pointe 23 du V vers le centre du brin, jusqu'à l'extrémité supérieure 13, selon un angle β par rapport au plan du brin. Les deux angles d'inclinaison α , β des deux branches 21, 22 du coussin de confort 10 permettent un débattement de l'ordre de 2,5 mm au niveau de l'extrémité 16 du coussin de confort 10 positionnée du côté de son extrémité 2 pour une liaison avec une boîte de montre 29. Ce débattement peut différer le long de la longueur du coussin de confort. Il permet de répondre aux différents serrages envisagés pour le bracelet et d'assurer une stabilité du bracelet, même pour un porter lâche et la pratique de plongée.

[0022] D'autre part, la forme en V incliné de chaque partie élastique 11 du coussin de confort 10 permet à la branche supérieure 22 du coussin d'atteindre rapidement une surface sensiblement parallèle à la surface intérieure du brin, plus précisément apte à épouser la surface du bras de son porteur, en répartissant ainsi l'effort de pression de contact sur toute sa surface et en évitant le point dur que représenterait la même pression sur une surface réduite. Ensuite, cette surface de contact du coussin de confort augmente peu avec son écrasement et le confort reste maintenu indépendamment de la compression du coussin.

[0023] La pointe 23 du V des parties élastiques 11 du coussin de confort, orientée vers les bords latéraux 4 du brin, reste distante de ces bords latéraux 4, c'est-à-dire que le brin 1 s'étend au-delà des parties élastiques 11. Cela permet de rendre le coussin de confort 10 discret, peu visible, ce qui est avantageux pour l'aspect esthétique global du bracelet. Cet effet est rendu possible par le fait que le coussin de confort 10 s'étend dans la direction longitudinale, ce qui lui permet de rester éloigné des bords latéraux 4 de chaque brin. Pour accentuer encore cet effet, des rebords latéraux 5 plus épais sont prévus sur la surface intérieure du brin 1 au niveau de ses bords latéraux 4, au-delà des parties élastiques 11, pour masquer le coussin de confort 10.

[0024] Naturellement, les parties élastiques 11 peuvent présenter des formes en V différentes de celles illustrées. Avantageusement, les angles α , β , mesurés au repos, peuvent respecter les conditions suivantes :

$$5 < \alpha < 45 \text{ et } 0 < \beta < 45$$

[0025] En variante, ces parties élastiques peuvent présenter une section de forme différente, par exemple en U, ou avec des branches arrondies, ou comprendre plus de trois branches. Lorsqu'au moins une des branches présente une forme arrondie, les valeurs citées ci-dessus pour les angles s'appliquent à l'angle entre une tangente à la branche et la surface intérieure du brin. Notamment, l'inclinaison initiale de ces branches correspond avanta-

geusement aux valeurs ci-dessus et l'angle de la tangente dans la partie initiale de ces branches est donc particulièrement considéré.

[0026] Cette géométrie des parties élastiques 11 peut de plus varier dans la direction longitudinale du coussin de confort 10. Notamment, le débattement peut être réduit vers l'extrémité 2 la plus proche de la boîte de montre 29. En remarque, une autre solution pour réduire ce débattement consiste à augmenter l'épaisseur du brin 1 au niveau de son positionnement vers la boîte de montre 29. Toutefois, le concept décrit précédemment est avantageux en ce que cette augmentation de l'épaisseur du brin au niveau de son extrémité 2 vers une boîte de montre 29 n'est pas obligatoire pour atteindre le confort recherché. Selon une variante de réalisation non représentée, chaque partie élastique 11 présente des interruptions 20, réparties selon un pas défini dans la direction longitudinale, pour améliorer la souplesse globale du brin. Selon une autre variante non représentée, le coussin de confort peut comprendre plus de deux parties élastiques 11.

[0027] De plus, le coussin de confort peut être obtenu dans tous matériaux élastiques, comme un élastomère (caoutchouc), ou tout matériau plastique (comme un thermoplastique-élastomère, généralement choisi de faible dureté). Selon une réalisation avantageuse, le coussin de confort est fabriqué d'une seule pièce avec le brin, par moulage par exemple, ce qui permet d'obtenir un bracelet monolithique.

[0028] Naturellement, l'homme du métier pourra rechercher des compromis intéressants entre tous les facteurs mentionnés ci-dessus pour le coussin de confort pour définir des modes de réalisation de l'invention en fonction des besoins particuliers.

[0029] Enfin, l'ouverture 15 longitudinale du coussin de confort a été présentée comme une simple ouverture remplie d'air. Selon une variante, cette ouverture longitudinale est remplie d'un matériau amortissant particulier, par exemple sous forme d'alvéoles remplies de gel ou d'air.

[0030] Finalement, la solution décrite précédemment atteint bien les objectifs recherchés et présente les avantages suivants :

- elle permet d'atteindre un confort satisfaisant et une meilleure stabilité de la montre pour un porter lâche et un porter serré d'un bracelet, avec une bonne maîtrise des surfaces de contact et de leur pression exercée sur le bras, tout en remplissant une fonction d'amortissement en cas de chocs ; des mesures ont ainsi montré que la présence d'un coussin réduit le débattement d'un facteur 4 dans le cadre d'un porter lâche (de 28.8° à 8.5°) ;
- elle permet une adaptation automatique du bracelet aux variations du tour du poignet, par exemple lors de la pratique de la plongée sous-marine, avec une compensation d'une diminution de tour de poignet de 15mm sans perte de contact entre les coussins

et le poignet lors des essais réalisés, permettant ainsi au bracelet de rester en contact avec le poignet de son porteur sur toute sa surface sur une plage de longueur importante, sans nécessité de modification du réglage du serrage du bracelet. Cette fonction est parfois aussi appelée rattrapage des jeux ;

- elle permet d'atteindre une esthétique avantageuse du fait de sa discrétion ;
- elle permet un nettoyage aisé du fait de son ouverture, simplement en écartant éventuellement les deux parties élastiques 11 latérales ;
- elle facilite aussi la respiration du poignet du fait de la présence d'une ouverture.

[0031] Naturellement, l'invention ne se limite pas aux modes de réalisation décrits.

[0032] Selon un second mode de réalisation, l'ouverture longitudinale du coussin de confort 10 est fermée sur sa surface supérieure, et comprend éventuellement une ouverture vers ses extrémités 16, 17 du côté de la boîte de montre et/ou du côté opposé.

[0033] Ainsi, une première solution non représentée consiste en une ouverture 15 longitudinale du coussin de confort débouchant vers l'extérieur uniquement sur son extrémité 17 orientée vers le fermoir du bracelet, de manière semblable à un trou borgne.

[0034] Une seconde solution consiste en une ouverture 15 longitudinale ouverte sur ses deux extrémités 16, 17. Cette solution présente l'avantage de faciliter le nettoyage du brin par rapport à la première solution ci-dessus. Une telle solution est illustrée sur la figure 7.

[0035] Finalement, il ressort que l'invention peut être mise en oeuvre avec un coussin de confort 10 présentant toute ouverture 15 longitudinale, s'étendant de préférence mais non exclusivement sur toute la longueur du coussin de confort. Ainsi, ce concept de l'invention est mis en oeuvre par un coussin de confort 10 ajouté à la surface intérieure d'un brin de bracelet, comprenant une ouverture 15 entourée de parties élastiques 11 amortissantes, destinées à venir en contact avec le bras du porteur. De préférence, la section du coussin de confort présente une telle forme constante ou similaire sur tout ou une majeure partie de sa longueur, de préférence au moins les trois quarts de sa longueur. Les épaisseurs de matériaux et les formes des parties constitutives du coussin de confort peuvent évoluer sur la longueur du coussin de confort.

Revendications

1. Brin (1) de bracelet pour montre-bracelet, comprenant une première extrémité (2) apte à une liaison avec une boîte de montre (29), **caractérisé en ce qu'il** comprend un coussin de confort (10) disposé sur sa surface intérieure vers cette première extrémité (2) et **en ce que** ce coussin de confort (10) comprend une ouverture (15) longitudinale.

2. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le coussin de confort (10) comprend une section transversale comprenant l'ouverture (15) longitudinale dans sa partie centrale, entourée de chaque côté par au moins une partie élastique (11).

3. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le brin s'étend transversalement au-delà des parties élastiques (11) sur cette section du brin.

4. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'il** comprend au moins une partie élastique (11) dont une section comprend au moins deux branches inclinées, planes et/ou arrondies, de type en forme de V ou de U incliné.

5. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** la partie élastique (11) comprend une première branche (21) s'étendant depuis la surface intérieure du brin selon une inclinaison α au repos comprise entre 5 et 45 degrés par rapport à cette surface, puis une seconde branche (22) d'inclinaison β au repos comprise entre 0 et 45 degrés par rapport à cette surface.

6. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications 2 à 5, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux parties élastiques (11) symétriquement réparties autour de l'ouverture (15) longitudinale et centrale.

7. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** les extrémités supérieures (13) des parties élastiques (11) sont espacées d'une distance (14) qui délimite une extrémité supérieure ouverte de l'ouverture (15) longitudinale.

8. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coussin de confort (10) comprend au moins deux parties élastiques (11) s'étendant longitudinalement sur toute la longueur du coussin de confort (10).

9. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** les parties élastiques (11) sont continues ou présentent des interruptions (20) réparties dans la direction longitudinale pour augmenter la souplesse du brin de bracelet.

10. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** l'ouverture (15) longitudinale s'étend longitudinalement sur toute la longueur du coussin de confort (10).

11. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le brin comprend des rebords latéraux (5) disposés autour du coussin de confort (10).
5
12. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le coussin de confort (10) s'étend sur au moins un quart de la longueur totale du brin.
10
13. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon la revendication précédente, **caractérisé en ce que** le coussin de confort (10) s'étend sur moins de la moitié de la longueur totale du brin.
15
14. Brin de bracelet pour montre-bracelet selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** est en matériau élastomère, plastique, ou caoutchouc, et **en ce que** le coussin de confort (10) forme une seule pièce moulée avec le brin (1) de bracelet.
20
15. Bracelet pour montre-bracelet, **caractérisé en ce qu'il** comprend deux brins (1) selon l'une des revendications précédentes.
25
16. Montre-bracelet, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un bracelet selon la revendication précédente.
30

30

35

40

45

50

55

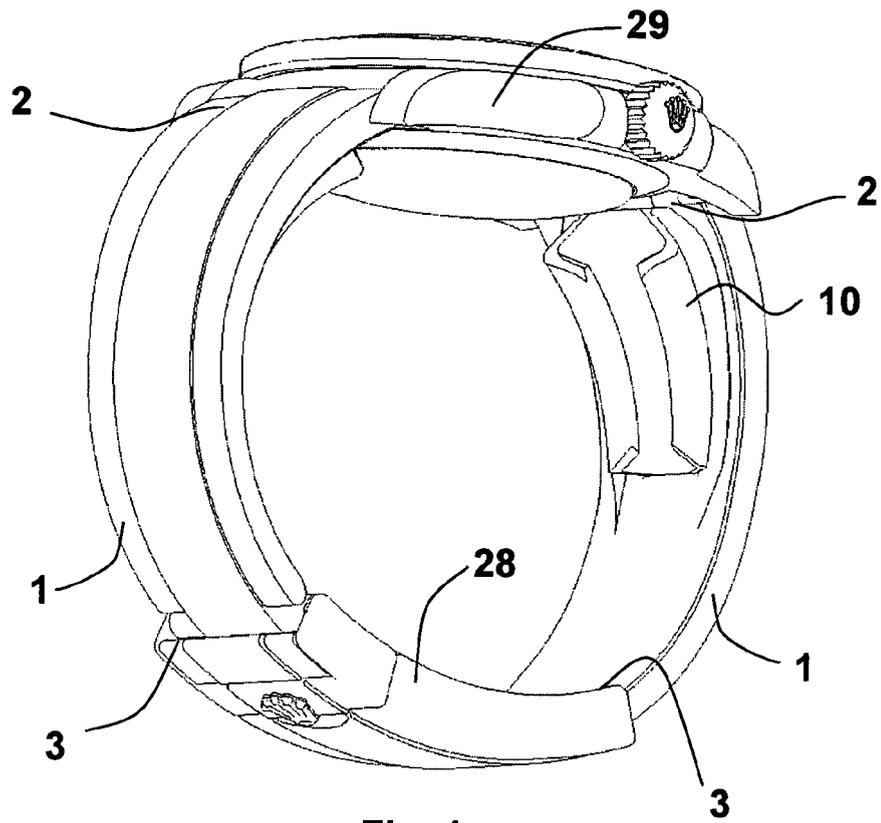


Fig. 1

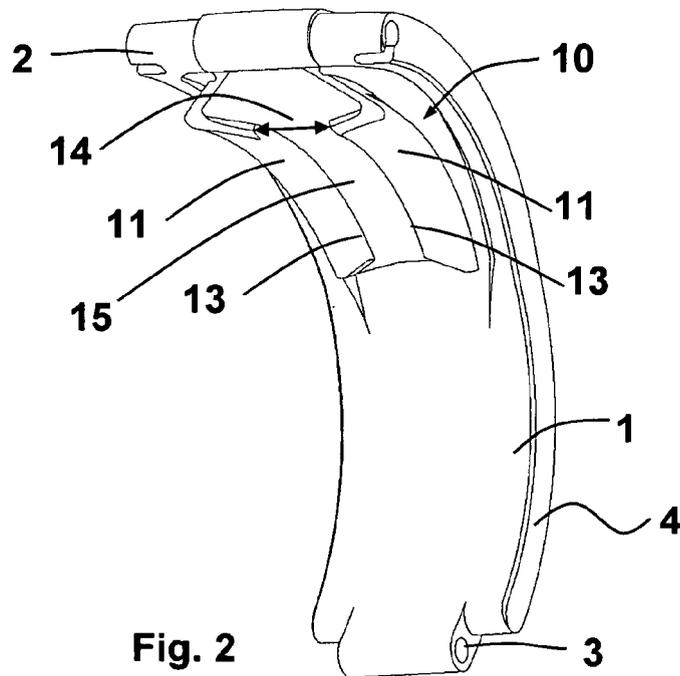
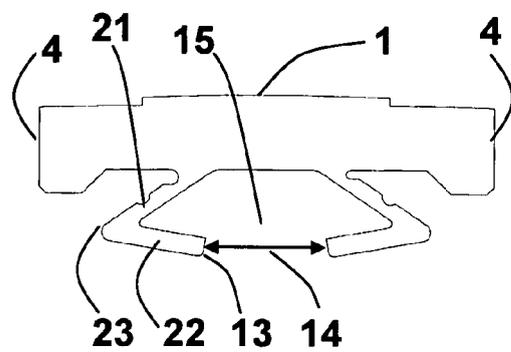
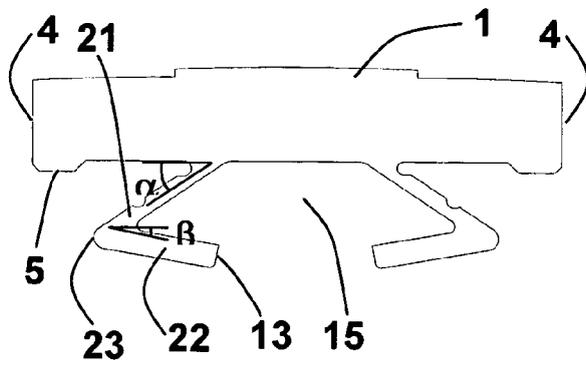
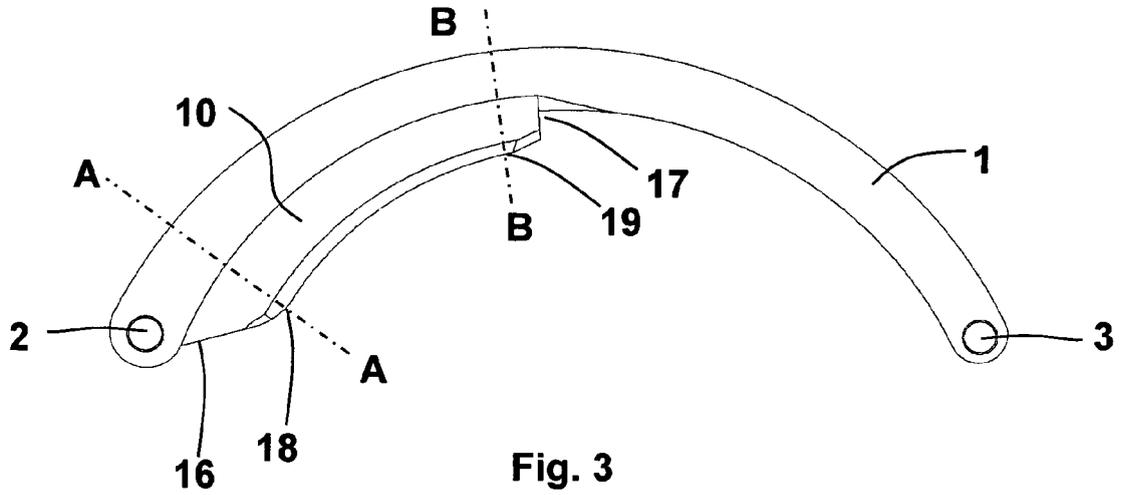


Fig. 2



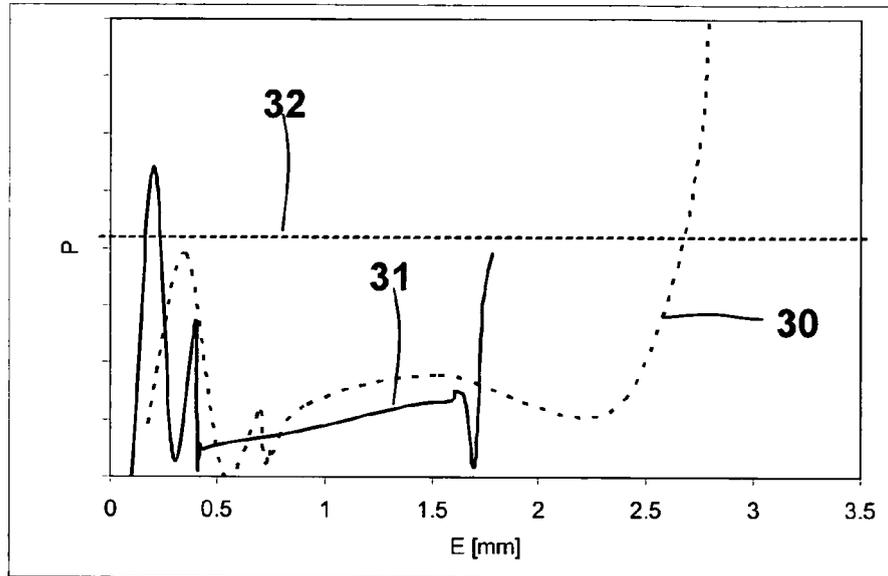


Fig. 6

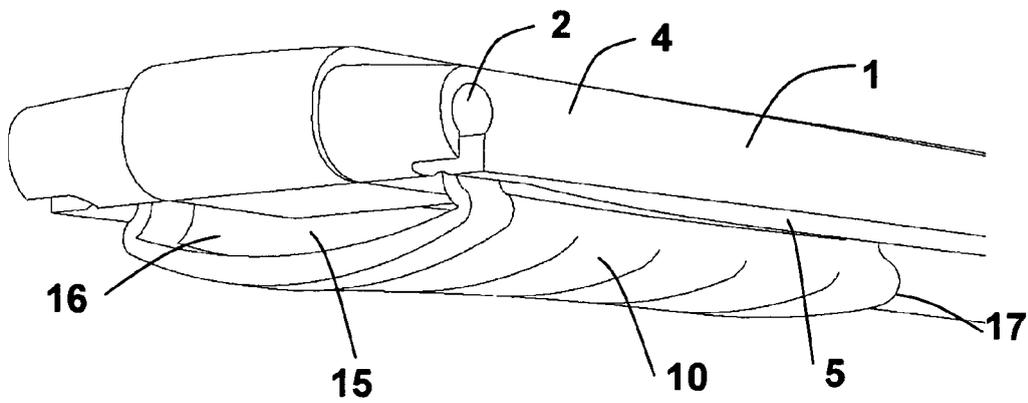


Fig. 7



RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 11 40 5239

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A	US 2009/135681 A1 (LAWSON BRAD [US]) 28 mai 2009 (2009-05-28) * alinéas [0004], [0005], [0007], [0009], [0016]; figures 1,2 *	1,12,13,16	INV. A44C5/00 G04B37/00 A41B9/02
A	JP 9 316718 A (PANA ART KK) 9 décembre 1997 (1997-12-09) * See paragraph 19 of the JPO electronic translation.figure 7 *	1-3,6-8,10,12-16	
A	EP 2 098 131 A2 (HIRSCH ARMBÄNDER GMBH [AT]) 9 septembre 2009 (2009-09-09) * abrégé; figure 3 *	1	
A	US 2 184 060 A (HENRY SINGER) 19 décembre 1939 (1939-12-19) * page 1, colonne 1, ligne 3,4,9 * * page 1, colonne 2, ligne 5-28 * * page 2, colonne 1, ligne 6-26; figures 4,5 *	1	
A	US 5 442 602 A (HIRAI MASAOKI [JP] ET AL) 15 août 1995 (1995-08-15) * abrégé; figures 6,7 *	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C G04B A41B
2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 31 août 2011	Examineur Monné, Eric
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPO FORM 1503 03_02 (F04C02)

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

EP 11 40 5239

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.

31-08-2011

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 2009135681	A1	28-05-2009	AUCUN	

JP 9316718	A	09-12-1997	AUCUN	

EP 2098131	A2	09-09-2009	AT 10469 U1	15-04-2009

US 2184060	A	19-12-1939	AUCUN	

US 5442602	A	15-08-1995	CN 1104344 A	28-06-1995
			DE 69413915 D1	19-11-1998
			DE 69413915 T2	04-03-1999
			EP 0640893 A1	01-03-1995
			HK 1013446 A1	20-10-2000

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

- JP 2002262910 B [0005]