

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **721 211 A1**

(51) Int. Cl.: **A44C** 13/00 (2006.01)
A44C 5/10 (2006.01)

Demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein

Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

(12) **DEMANDE DE BREVET**

(21) Numéro de la demande: 001163/2023

(22) Date de dépôt: 20.10.2023

(43) Demande publiée: 30.04.2025

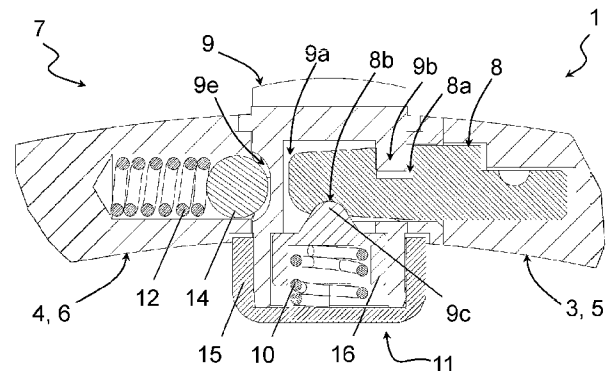
(71) Requérant:
Richemont International SA, Route des Biches 10
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(72) Inventeur(s):
Tristan Carenini, 25500 LES FINS (FR)
Jimmy Varrin, 25210 LA BOSSE (FR)
Claudia Lefort, 25500 MORTEAU (FR)
Franck Dumont, 25870 TALLENAY (FR)

(74) Mandataire:
LLR Suisse, Route des Hôtels 12
1884 Villars-sur-Ollon (CH)

(54) **ARTICLE DÉCORATIF AVEC SYSTÈME DE SOLIDARISATION**

(57) L'invention se rapporte à un article (1) décoratif comportant au moins deux parties (5, 6) couplées à l'aide d'un système (7) de solidarisation réversible et comprenant un ensemble pièce mâle (8) - pièce femelle (9) de formes complémentaires aptes à s'emboîter et configurées, par rotation relative entre les pièces mâle et femelle (8, 9), pour passer d'une position d'emboîtement libérable dans laquelle la pièce mâle (8) est reçue dans un creux (9a) de la pièce femelle (9) à une position d'emboîtement verrouillé dans laquelle la pièce mâle (8) est empêchée de quitter le creux (9a) de la pièce femelle (9) afin de bloquer les deux parties (5, 6) l'une par rapport à l'autre.



Description

DOMAINE TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0001] La présente invention se rapporte à un système de solidarisation entre deux parties d'au moins une pièce formant tout ou partie d'un article décoratif tel qu'un article de bijouterie et notamment de telles parties ayant préférentiellement des formes correspondantes.

ARRIÈRE-PLAN TECHNIQUE DE L'INVENTION

[0002] Dans le domaine de la bijouterie notamment, des ensembles vis - écrou peuvent être utilisés pour, par exemple, fermer un collier ou un bracelet. Pour de telles applications, il faut pouvoir visser et dévisser les ensembles vis - écrou à de nombreuses reprises pour pouvoir libérer l'utilisateur du bijou pour nettoyer ce dernier ou en changer régulièrement.

[0003] Il a été constaté que cette fermeture réversible pouvait entraîner un dévissage intempestif et ainsi la perte accidentelle de tout ou partie du bijou. De plus, si les matériaux utilisés sont en métal précieux tel que l'or par exemple, les propriétés mécaniques de cette catégorie de matériaux sont plus favorables à un dévissage (limite élastique, module d'Young, fluage, dureté, etc.).

RÉSUMÉ DE L'INVENTION

[0004] L'invention a pour but de proposer un article décoratif avec un nouveau système de solidarisation entre deux parties d'au moins une pièce qui reste réversible (pouvant être libéré ou verrouillé) et verrouillable par rotation (mouvement simple sans emboîtement élastique) mais avec moins de risques que l'utilisateur perde tout ou partie de la pièce formant l'article décoratif sans s'en apercevoir.

[0005] À cet effet, l'invention a pour objet un article décoratif comportant au moins deux parties d'au moins une pièce destinées à être couplées à l'aide d'un système de solidarisation afin de s'attacher sur un utilisateur, caractérisé en ce que le système de solidarisation est réversible et comprend un ensemble pièce mâle - pièce femelle, les pièces mâle et femelle étant montées respectivement sur lesdites au moins deux parties et ont des formes complémentaires aptes à s'emboîter et configurées, par rotation relative entre les pièces mâle et femelle, pour passer d'une position d'emboîtement libérable dans laquelle la pièce mâle est reçue dans un creux de la pièce femelle à une position d'emboîtement verrouillé dans laquelle la pièce mâle est empêchée de quitter le creux de la pièce femelle afin de bloquer les deux parties l'une par rapport à l'autre.

[0006] Avantageusement selon l'invention, le dispositif de solidarisation n'utilise pas d'ensemble vis - écrou ce qui évite que les mouvements de l'utilisateur entraînent un démontage non désiré de l'article. Le système de solidarisation autorise toujours, de manière avantageuse, la fermeture réversible de l'article par un simple mouvement de rotation (mouvement de révolution partiel) à l'aide d'un outil comme, par exemple, un tournevis. L'utilisateur a par conséquent uniquement à emboîter les pièces mâle et femelle (position d'emboîtement libérable) puis à les bloquer par une simple rotation (position d'emboîtement verrouillé) et inversement.

[0007] Par conséquent, il n'est pas nécessaire comme avec un ensemble vis - écrou d'appliquer une force minimale de serrage notamment en mettant sous contrainte l'ensemble vis - écrou pour garantir la solidarisation des parties l'une contre l'autre. Avantageusement selon l'invention, par simple rotation, les formes complémentaires des pièces mâle et femelle va permettre d'empêcher l'écartement des deux parties de l'article et ainsi éviter de perdre ce dernier.

[0008] L'invention peut également comporter l'une ou plusieurs des caractéristiques optionnelles suivantes, prises seules ou en combinaison.

[0009] Les formes complémentaires des pièces mâle et femelle peuvent être configurées de sorte à, par rotation, progressivement rapprocher les deux parties l'une vers l'autre afin qu'en position d'emboîtement verrouillé, elles soient plaquées l'une contre l'autre. Typiquement, une des formes complémentaires présente une dimension (par exemple l'épaisseur d'une butée tel qu'un taquet) selon la direction du rapprochement entre les parties qui change au fur et à mesure de la rotation pour passer de la position d'emboîtement libérable vers la position d'emboîtement verrouillé et inversement.

[0010] L'ensemble pièce mâle - pièce femelle peut comporter une gorge et un taquet configurés, par rotation relative entre les pièces mâle et femelle, pour glisser l'un contre l'autre de la position d'emboîtement libérable dans laquelle la pièce mâle est reçue librement dans un creux de la pièce femelle par l'absence du taquet dans la gorge, à la position d'emboîtement verrouillé dans laquelle la pièce mâle est empêchée de quitter le creux de la pièce femelle par la présence du taquet dans la gorge.

[0011] Selon un mode de réalisation particulier, la gorge peut être formée sur la pièce mâle et le taquet formé sur la pièce femelle. Dans ce mode de réalisation particulier, c'est la pièce femelle qui est donc déplacée en rotation afin que le taquet s'insère dans la gorge.

[0012] Le passage de la position d'emboîtement libérable à la position d'emboîtement verrouillé peut être obtenu par une rotation comprise entre 60 et 120 degrés et inversement, c'est-à-dire peut, par exemple, être égale à 60°, 65°, 70°, 75°, 80°, 85°, 90°, 95°, 100°, 105°, 110°, 115° ou 120°. Selon un exemple, une simple rotation à angle droit peut ainsi permettre le verrouillage / déverrouillage du système de solidarisation.

[0013] La position d'emboîtement libérable peut être maintenue stable par un dispositif élastique de retenue. Selon un mode de réalisation particulier, le dispositif élastique de retenue peut ainsi comporter un tenon monté élastiquement dans le creux de la pièce femelle configuré pour coopérer avec une mortaise formée sur la pièce mâle afin de maintenir la position d'emboîtement libérable stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée du tenon. L'utilisateur va par conséquent pouvoir sentir, lors de l'emboîtement élastique du tenon avec la mortaise, la coopération entre les pièces mâle et femelle correspondant à la position d'emboîtement libérable. Il en déduira qu'il n'a plus qu'à les bloquer par une simple rotation (position d'emboîtement verrouillé) et inversement. Selon un exemple, le dispositif de retenue peut maintenir la position d'emboîtement libérable stable jusqu'à une contrainte imposée comprise entre 3 N et 12 N et, préférentiellement, entre 5 N et 10 N. Selon l'invention, la contrainte imposée au tenon pour quitter la mortaise (désemoîtement élastique) peut être avantageusement identique ou non à la contrainte imposée pour que le tenon coopère avec la mortaise (emboîtement élastique). La contrainte imposée (désemoîtement élastique et/ou emboîtement élastique) peut donc, par exemple, notamment être égale à 3 N, 3,5 N, 4 N, 4,5 N, 5 N, 5,5 N, 6 N, 6,5 N, 7 N, 7,5 N, 8 N, 8,5 N, 9 N, 9,5 N, 10 N, 10,5 N, 11 N, 11,5 N ou 12 N.

[0014] La position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé peut être maintenue stable par un dispositif élastique de blocage. Dans un mode de réalisation particulier, le dispositif élastique de blocage peut comporter une butée montée élastiquement sur l'article et configuré pour coopérer avec au moins un évidement en position d'emboîtement libérable et/ou en position d'emboîtement verrouillé de l'ensemble pièce mâle - pièce femelle afin de maintenir la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée de la butée. L'utilisateur va par conséquent pouvoir sentir, lors de l'emboîtement élastique de la butée avec l'évidement, la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé.

[0015] Selon un mode de réalisation préféré, le dispositif de blocage comporte deux évidements respectivement en position d'emboîtement libérable et en position d'emboîtement verrouillé afin de maintenir la position d'emboîtement libérable et la position d'emboîtement verrouillé stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée de la butée. L'utilisateur peut ainsi en déduire les bornes de la rotation (moment où il faut arrêter la rotation) quand il passe de la position d'emboîtement libérable à la position d'emboîtement verrouillé et inversement.

[0016] Le dispositif de blocage maintient la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé stable jusqu'à un couple imposé, par exemple sur la pièce femelle, compris entre 3 N.mm et 12 N.mm et, préférentiellement, entre 5 N.mm et 10 N.mm. Selon l'invention, la contrainte imposée à chaque évidement pour quitter la butée (désemoîtement élastique) peut être avantageusement identique ou non. Le couple peut donc, par exemple, notamment être égal à 3 N.mm, 3,5 N.mm, 4 N.mm, 4,5 N.mm, 5 N.mm, 5,5 N.mm, 6 N.mm, 6,5 N.mm, 7 N.mm, 7,5 N.mm, 8 N.mm, 8,5 N.mm, 9 N.mm, 9,5 N.mm, 10 N.mm, 10,5 N.mm, 11 N.mm, 11,5 N.mm ou 12 N.mm. Bien entendu, le couple nécessaire ne saurait se limiter à l'exemple donné mais pourrait être inférieur ou supérieur sans sortir du cadre de l'invention.

[0017] L'article peut comporter un élément élastique supplémentaire, par exemple montée entre la partie femelle et une des parties, et une bascule de commande de l'élément élastique supplémentaire afin que, en position d'emboîtement libérable, la pièce mâle active la bascule de commande et autorise la rotation relative entre les pièces mâle et femelle, par détente de l'élément élastique supplémentaire, vers la position d'emboîtement verrouillé. On comprend donc que, lors de l'insertion de la partie mâle dans la partie femelle, c'est-à-dire en position d'emboîtement libérable, la rotation relative entre les pièces mâle et femelle est activée automatiquement, c'est-à-dire sans action supplémentaire de l'utilisateur, vers la position d'emboîtement verrouillé. L'article est donc automatiquement verrouillé par la détente élastique de l'élément élastique supplémentaire et aucune manipulation de l'utilisateur, autre que celle l'insertion de la partie mâle dans la partie femelle, n'est nécessaire pour garantir la tenue (verrouillage) de l'article sur le membre de l'utilisateur.

[0018] Le système de solidarisation et/ou l'article décoratif peut être tout ou partie formé à base d'au moins un métal précieux. Le métal précieux peut ainsi être de l'or ou du platine. À titre d'exemple nullement limitatif, la pièce mâle et/ou la pièce femelle et/ou le tenon et/ou la butée pourrait être formé à base d'un métal précieux (ou un de ses alliages).

[0019] Enfin, l'article décoratif, tel qu'une pièce de bijouterie ou de joaillerie, peut être un bracelet.

BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

[0020] D'autres particularités et avantages de l'invention ressortiront clairement de la description qui en est faite ci-après, à titre indicatif et nullement limitatif, en référence aux dessins annexés, dans lesquels :

- la figure 1 est une vue schématique d'un exemple d'article décoratif pouvant comportant un système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement verrouillé ;
- la figure 2 est une vue en perspective d'exemple d'un ensemble pièce mâle - pièce femelle non emboîté selon l'invention ;
- la figure 3 est une vue en coupe verticale d'un exemple de système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement libérable ;

- la figure 4 est une vue en perspective de l'exemple de système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement libérable ;
- la figure 5 est une vue en coupe horizontale de l'exemple de système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement libérable ;
- la figure 6 est une vue en coupe verticale d'un exemple de système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement verrouillé ;
- la figure 7 est une vue en perspective de l'exemple de système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement verrouillé ;
- la figure 8 est une vue en coupe horizontale de l'exemple de système de solidarisation selon l'invention en position d'emboîtement verrouillé.

DESCRIPTION DÉTAILLÉE D'AU MOINS UN MODE DE RÉALISATION DE L'INVENTION

[0021] Sur les différentes figures, les éléments identiques ou similaires portent les mêmes références, éventuellement additionnés d'un indice. La description de leur structure et de leur fonction n'est donc pas systématiquement reprise.

[0022] Dans tout ce qui suit, les orientations sont les orientations des figures. En particulier, les termes „supérieur“, „inférieur“, „gauche“, „droit“, „au-dessus“, „en-dessous“, „vers l'avant“ et „vers l'arrière“ s'entendent généralement par rapport au sens de représentation des figures.

[0023] Par „article de bijouterie“, on entend tous les types d'articles de décoration ou d'ornement pouvant comporter une pierre d'apparat non précieuse comme un bracelet, un collier, une ceinture, etc...

[0024] Par „article de joaillerie“, on entend tous les types d'articles de décoration ou d'ornement pouvant comporter une pierre précieuse ou semi-précieuse comme un bracelet, un collier, une ceinture, etc...

[0025] Par „à base de“, on entend un matériau ou alliage constituant au moins 50 % en masse totale ou poids d'un élément donné.

[0026] L'invention a pour but de proposer un système 7 de solidarisation entre deux parties 5, 6 d'au moins une pièce 3, 4 formant un article 1 du type décoratif, tel qu'un article de bijouterie ou de joaillerie. On comprend donc que l'article 1 comporte une pièce 3 ; 5 ou plusieurs pièces 3, 5. Dans l'exemple illustré à la figure 1, l'article 1 décoratif forme le bracelet d'un article de bijouterie formée à base de deux pièces 3, 4, chacune en forme de demi-anneaux préférentiellement en métal précieux. Selon l'invention, chaque couple de parties 5, 6 des pièces 3, 4 peut comporter un système 7 de solidarisation.

[0027] Dans l'exemple illustré à la figure 1, un seul couple comporte le système 7 de solidarisation, le deuxième couple comportant une articulation 2 avec préférentiellement une liaison du type à pivot. La liaison pivot peut être formée, par exemple, par un axe en métal assemblé dans un palier en polymère technique tel que du polyétheréthercétone (PEEK) ou tout autre type de liaison pivot. De manière préférentielle, la liaison pivot est freinée par l'ajustement serré de l'axe assemblé dans le palier. Bien entendu, tout autre type de freinage d'une liaison pivot connu de l'homme du métier peut être utilisé sans sortir du cadre de l'invention. La force de freinage de l'articulation 2 peut, par exemple, être comprise entre 0,1 N et 3 N et, préférentiellement, entre 0,5 N et 1,5 N. Selon l'invention, la force de freinage de l'articulation 2 pour écarter les parties 5, 6 (ouverture de l'article 1) peut être avantageusement identique ou non à celle pour rapprocher les parties 5, 6 (fermeture de l'article 1). La force de freinage de l'articulation (ouverture et/ou fermeture de l'article 1) peut donc, par exemple, notamment être égale à 0,1 N, 0,2 N, 0,3 N, 0,4 N, 0,5 N, 0,6 N, 0,7 N, 0,8 N, 0,9 N, 1 N, 1,1 N, 1,2 N, 1,3 N, 1,4 N, 1,5 N, 1,6 N, 1,7 N, 1,8 N, 1,9 N, 2 N, 2,1 N, 2,2 N, 2,3 N, 2,4 N, 2,5 N, 2,6 N, 2,7 N, 2,8 N, 2,9 N ou 3 N.

[0028] L'invention a pour but de proposer un article 1 décoratif avec un système 7 de solidarisation qui est réversible (pouvant être libéré comme illustré dans l'exemple de la figure 2 ou verrouillé comme illustré dans l'exemple de la figure 1) et verrouillable par simple rotation (mouvement simple sans emboîtement élastique possiblement difficile à démonter) mais avec moins de risques que l'utilisateur perde tout ou partie de la pièce (deux pièces 3, 4 dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8) formant l'article 1 décoratif sans s'en apercevoir.

[0029] Selon l'invention, le système 7 de solidarisation comprend un ensemble pièce mâle 8 - pièce femelle 9. Les pièces mâle 8 et femelle 9 sont montées respectivement sur les deux parties 5, 6 et ont des formes complémentaires aptes à s'emboîter comme notamment illustré dans l'exemple de la figure 4. Les pièces mâle 8 et femelle 9 sont en outre configurées, par une rotation α relative entre les pièces mâle 8 et femelle 9, pour passer d'une position d'emboîtement libérable comme illustrée dans l'exemple de la figure 3, dans laquelle la pièce mâle 8 est reçue dans un creux 9a de la pièce femelle 9, à une position d'emboîtement verrouillé comme illustrée dans l'exemple de la figure 6, dans laquelle la pièce mâle 8 est empêchée de quitter le creux 9a de la pièce femelle 9 afin de bloquer les deux parties 5, 6 l'une par rapport à l'autre.

[0030] Avantageusement selon l'invention, le dispositif 7 de solidarisation n'utilise pas d'ensemble vis - écrou ce qui évite que les mouvements de l'utilisateur entraînent un démontage non désiré de l'article. Le système 7 de solidarisation autorise toujours, de manière avantageuse, la fermeture réversible de l'article 1 décoratif par un simple mouvement de rotation (mouvement de révolution partiel sensiblement $\pi/2$ dans l'exemple illustré à la figure 2) à l'aide d'un outil comme, par exemple, un tournevis (pouvant coopérer avec la rainure 9f présente sur le dessus de la pièce femelle 9). L'utilisateur a par conséquent uniquement à emboîter les pièces mâle 8 et femelle 9 (position d'emboîtement libérable) puis à les bloquer par une simple rotation (position d'emboîtement verrouillé) pour monter l'article 1 sur un de ses membres et inversement pour retirer l'article 1 d'un de ses membres.

[0031] Par conséquent, il n'est pas nécessaire comme avec un ensemble vis - écrou d'appliquer une force minimale de serrage notamment en mettant sous contrainte l'ensemble vis - écrou pour garantir la solidarisation des parties 5, 6 l'une contre l'autre. Avantageusement selon l'invention, par simple rotation (comme sensiblement $\pi/2$ dans l'exemple illustré à la figure 2), les formes complémentaires des pièces mâle 8 et femelle 9 va permettre d'empêcher l'écartement des deux parties 5, 6 de l'article 1 et ainsi éviter de perdre ce dernier. Cela permet notamment, dans l'exemple illustré 1, de pouvoir rendre la rainure 9f de la pièce femelle 9 sensiblement parallèle avec le plan contenant les autres rainures présentes sur la circonférence de l'article 1.

[0032] Selon l'exemple des figures 1 à 6, l'ensemble pièce mâle 8 - pièce femelle 9 comporte préférentiellement une gorge 8a et un taquet 9b configurés, par ladite rotation relative entre les pièces mâle 8 et femelle 9, pour glisser l'un contre l'autre. Dans l'exemple des figures 5 et 8, la gorge 8a est formée sur la pièce mâle 8 et le taquet 9b est formé sur la pièce femelle 9. Dans cet exemple illustré, c'est donc la pièce femelle 9 qui est déplacée en rotation afin que le taquet 9b s'insère dans la gorge 8a.

[0033] Le passage de la position d'emboîtement libérable à la position d'emboîtement verrouillé peut être obtenu par une rotation α comprise entre 60 et 120 degrés et inversement (comme sensiblement quatre-vingt-dix degrés dans l'exemple illustré aux figures 2, 5 et 8). La rotation α peut donc, par exemple, être égale à 60°, 65°, 70°, 75°, 80°, 85°, 90°, 95°, 100°, 105°, 110°, 115° ou 120°. Dans l'exemple illustré aux figures 5 et 8, une simple rotation α à angle droit peut ainsi permettre le verrouillage / déverrouillage du système 7 de solidarisation. Plus précisément, dans la position d'emboîtement libérable comme illustré dans l'exemple des figures 3 à 5, la pièce mâle 8 est reçue librement dans le creux 9a de la pièce femelle 9 par l'absence du taquet 9b dans la gorge 8a et, dans la position d'emboîtement verrouillé comme illustré dans l'exemple des figures 6 à 8, la pièce mâle 8 est empêchée de quitter le creux 9a de la pièce femelle 9 par la présence du taquet 9b dans la gorge 8a.

[0034] Bien entendu, une construction inverse (la gorge formée sur la pièce femelle 9 et le taquet formé sur la pièce mâle 8) et/ou différente (géométries modifiées de la gorge 8a et/ou de la pièce mâle 8 et/ou de la pièce femelle 9 et/ou du taquet 9b) pourrait être développée sans sortir du cadre de l'invention. À titre d'exemple nullement limitatif, les formes complémentaires des pièces mâle 8 et femelle 9 peuvent ainsi être configurées de sorte à, par rotation α , progressivement rapprocher les deux parties 5, 6 l'une vers l'autre afin qu'en position d'emboîtement verrouillé, les deux parties 5, 6 soient plaquées l'une contre l'autre. Typiquement, une (ou les deux) forme(s) complémentaire(s) peut présenter une dimension (par exemple l'épaisseur d'une butée tel que le taquet 9b et/ou par exemple l'interstice d'un évidement tel que la gorge 8a) selon la direction du rapprochement entre les parties qui change au fur et à mesure de la rotation pour passer de la position d'emboîtement libérable vers la position d'emboîtement verrouillé et inversement. À titre d'exemple nullement limitatif, le taquet 9b peut ainsi avoir une épaisseur (dimension parallèle à la direction D de déplacement élastique de la butée 14) variable selon sa longueur circonférentielle de sorte tirer la pièce mâle 8 vers l'intérieur du creux 9a de la partie au fur à mesure de la pénétration du taquet 9b dans la gorge 8a.

[0035] Dans l'exemple illustré aux figures 2, 3, 6 et 7, la position d'emboîtement libérable est maintenue stable par un dispositif 11 élastique de retenue. Ainsi, le dispositif 1 élastique de retenue peut ainsi comporter un tenon 9c monté élastiquement dans le creux 9a de la pièce femelle 9. Comme mieux visible aux figures 3 et 6, le tenon 9a comporte principalement une forme convexe de contact entourée d'un plateau périphérique qui est prolongé vers le bas par une partie 16 cylindrique destinée à recevoir un élément 10 élastique (un ressort hélicoïdal dans l'exemple des figures 3 et 6). L'élément 10 élastique peut être en tout matériau ayant des propriétés élastiques adéquates. L'élément 10 élastique peut ainsi, par exemple, être à base d'un acier connu pour ses propriétés élastiques ou un alliage à base de cobalt. Le „Phynox“ ou le „Nivaflex“ sont des matériaux possibles pour leurs propriétés élastique et de résistance à la corrosion.

[0036] Le tenon 9a est monté dans une ouverture de la pièce femelle 9 et limité en pénétration dans le creux 9a par la butée entre son plateau périphérique et la paroi entourant l'ouverture de la pièce femelle 9. Cette dernière est fermée dans sa partie inférieure par un couvercle 15 de sorte à monter l'élément 10 élastique sous contrainte, c'est-à-dire que l'élément 10 élastique exerce une force de détente apte à plaquer le plateau périphérique du tenon 9c contre la paroi entourant l'ouverture de la pièce femelle 9 dans le but de maintenir élastiquement la partie convexe du tenon 9c en saillie dans le fond du creux 9a de la pièce femelle 9 et, comme cela sera expliqué ci-après, sur le chemin d'une mortaise 8b de la pièce mâle 8.

[0037] Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8, on peut voir que le couvercle 15 peut permettre également de monter la pièce femelle 9 dans la partie 6 et de protéger l'utilisateur en offrant une surface extérieure inférieure sensiblement plane de contact évitant d'endommager la peau de l'utilisateur. Comme visible aux figures 3 et 6, le couvercle 15 peut ainsi

comprendre un taraudage destiné à se coupler avec un filet formé sur la surface extérieure inférieure de la pièce femelle 9. Le couvercle 15 peut être une pièce pleine en forme de bol comme dans les figures 3 et 6. Bien entendu, le couvercle 15 pourrait toutefois, sans sortir du cadre de l'invention, comporter une ouverture afin de laisser entrevoir au moins une partie du système 7 de solidarisation, tout en continuant à protéger l'utilisateur. Enfin, le système 7 de solidarisation pourrait également ne comporter aucun couvercle 15 (un autre moyen de montage de l'élément 10 élastique serait alors nécessaire) ou que le couvercle 15 soit fixé sur la pièce femelle 9 selon une autre liaison telle qu'un emmanchement en force ou un mécanisme à baïonnette sans sortir du cadre de l'invention.

[0038] Le tenon 9c est configuré pour coopérer avec la mortaise 8b formée sur la pièce mâle 8 afin de maintenir la position d'emboîtement libérable stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée du tenon 9c, c'est-à-dire la force de détente de l'élément 10 élastique. L'utilisateur va par conséquent pouvoir sentir, lors de l'emboîtement élastique du tenon 9c avec la mortaise 8b, la coopération entre les pièces mâle 8 et femelle 9 correspondant à la position d'emboîtement libérable. Il en déduira qu'il n'a plus qu'à les bloquer par la rotation α pour obtenir la position d'emboîtement verrouillé et inversement pour obtenir la position de déverrouillage / libération. On comprend que l'utilisateur n'a plus à pousser la pièce mâle 8 dans le creux 9a de la pièce femelle 9 pour imposer ladite rotation d'emboîtement verrouillé du fait de la poussée élastique du tenon 9c permet, avantageusement selon l'invention, de maintenir la pièce mâle 8 dans le creux 9a de la pièce femelle 9.

[0039] À titre d'exemple nullement limitatif, le dispositif 11 de retenue peut maintenir la position d'emboîtement libérable stable jusqu'à une contrainte imposée comprise entre 3 N et 12 N et, préférentiellement, entre 5 N et 10 N. Selon l'invention, la contrainte imposée au tenon 9c pour quitter la mortaise 8b (désempoîtement élastique) peut être avantageusement identique ou non à la contrainte imposée pour que le tenon 9c coopère avec la mortaise 8b (emboîtement élastique). La contrainte imposée (désempoîtement élastique et/ou emboîtement élastique) peut donc, par exemple, notamment être égale à 3 N, 3,5 N, 4 N, 4,5 N, 5 N, 5,5 N, 6 N, 6,5 N, 7 N, 7,5 N, 8 N, 8,5 N, 9 N, 9,5 N, 10 N, 10,5 N, 11 N, 11,5 N ou 12 N. Bien entendu, la force nécessaire ne saurait se limiter à l'exemple donné mais pourrait être inférieure ou supérieure sans sortir du cadre de l'invention.

[0040] Dans l'exemple illustré aux figures 2 à 8, la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé peut être maintenue stable par un dispositif 13 élastique de blocage. Plus précisément, dans l'exemple de ces figures 2 à 8, la pièce femelle 9 peut, avantageusement selon l'invention, être maintenue stable par rapport à la partie 6 dans laquelle elle est montée à la position d'emboîtement libérable visible à la figure 3 et/ou à la position d'emboîtement verrouillé visible à la figure 6.

[0041] Comme mieux visible aux figures 2, 3 et 6, le dispositif 13 élastique de blocage peut comporter une butée 14 montée élastiquement sur l'article 1. Dans l'exemple illustré, la butée 14 est formée d'une bille destinée à être poussée par un élément 12 élastique (un ressort hélicoïdal dans l'exemple des figures 3 et 6). L'élément 12 élastique peut être en tout matériau ayant des propriétés élastiques adéquates. L'élément 12 élastique peut ainsi, par exemple, être à base d'un acier connu pour ses propriétés élastiques ou un alliage à base de cobalt. Le „Phynox“ ou le „Nivaflex“ sont des matériaux possibles pour leurs propriétés élastique et de résistance à la corrosion.

[0042] La butée 14 est montée dans un trou borgne de la partie 6 débouchant en face de la pièce femelle 9 quand elle est montée dans la partie 6, par exemple à l'aide du couvercle 15. La butée 14 est montée dans la partie 6 de sorte à monter l'élément 12 élastique sous contrainte, c'est-à-dire que l'élément 12 élastique exerce une force de détente apte à plaquer la butée 14 contre la pièce femelle 9 et, comme cela sera expliqué ci-après, sur le chemin d'un évidement 9d, 9e de la pièce femelle 9.

[0043] La butée 14 est ainsi configurée pour coopérer avec au moins un évidement 9d, 9e en position d'emboîtement libérable et/ou en position d'emboîtement verrouillé de l'ensemble pièce mâle 8 - pièce femelle 9 afin de maintenir la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée de la butée 14. L'utilisateur va par conséquent pouvoir sentir, lors de l'emboîtement élastique de la butée 14 avec un des évidements 9d, 9e, l'orientation permettant la position d'emboîtement libérable et/ou l'orientation de la position d'emboîtement verrouillé. Il en déduira qu'il a obtenu par la rotation α la position d'emboîtement verrouillé ou inversement, par la rotation $-\alpha$, la position d'emboîtement libérable. On comprend que l'utilisateur n'a plus à chercher à trouver la bonne rotation α en tirant sur la pièce mâle 8 pour la libérer de la pièce femelle 9 du fait de la poussée élastique de la butée 14 dans chaque évidement 9d, 9e permet, avantageusement selon l'invention, de sentir l'arrivée dans une position prédéfinie et de maintenir la pièce femelle 9 selon cette orientation par rapport à la partie 6.

[0044] Dans l'exemple illustré aux figures 1 à 8, le dispositif 13 de blocage comporte deux évidements 9d, 9e respectivement en position d'emboîtement libérable et en position d'emboîtement verrouillé afin de maintenir la position d'emboîtement libérable et la position d'emboîtement verrouillé stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée de la butée 14. L'utilisateur peut ainsi aisément en déduire les bornes de la rotation α (moment où il faut arrêter la rotation α), c'est-à-dire notamment quand il passe de la position d'emboîtement libérable comme illustré à la figure 4 à la position d'emboîtement verrouillé comme illustré à la figure 7 et inversement.

[0045] À titre d'exemple nullement limitatif, le dispositif 13 de blocage peut maintenir la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé stable jusqu'à un couple imposé, par exemple sur la pièce femelle 9, compris entre 3 N.mm et 12 N.mm et, préférentiellement, entre 5 N.mm et 10 N.mm. Selon l'invention, la contrainte imposée à

chaque évidement 9d, 9e pour quitter la butée 14 (déseboîtement élastique) peut être avantageusement identique ou non. Typiquement, la contrainte imposée à l'évidement 9d pour quitter la butée 14 (déseboîtement élastique) peut être avantageusement identique ou non à la contrainte imposée à l'évidement 9e pour quitter la butée 14 (déseboîtement élastique). Le couple peut donc, par exemple, notamment être égal à 3 N.mm, 3,5 N.mm, 4 N.mm, 4,5 N.mm, 5 N.mm, 5,5 N.mm, 6 N.mm, 6,5 N.mm, 7 N.mm, 7,5 N.mm, 8 N.mm, 8,5 N.mm, 9 N.mm, 9,5 N.mm, 10 N.mm, 10,5 N.mm, 11 N.mm, 11,5 N.mm ou 12 N.mm. Bien entendu, le couple nécessaire ne saurait se limiter à l'exemple donné mais pourrait être inférieur ou supérieur sans sortir du cadre de l'invention.

[0046] Le système 7 de solidarisation et/ou l'article 1 décoratif peut être tout ou partie formé à base d'au moins un métal précieux. Le métal précieux peut ainsi être de l'or ou du platine. À titre d'exemple nullement limitatif, la pièce mâle 8 et/ou la pièce femelle 9 et/ou le tenon 9c et/ou la butée 14 pourrait être formé à base d'un métal précieux (ou un de ses alliages).

[0047] L'invention n'est pas limitée aux modes de réalisation et variantes présentés et d'autres modes de réalisation et variantes apparaîtront clairement à l'homme du métier. Ainsi, les réalisations ci-dessus sont des exemples. Bien que la description se réfère à un ou plusieurs modes de réalisation, ceci ne signifie pas nécessairement que chaque référence concerne le même mode de réalisation, ou que les caractéristiques s'appliquent seulement à un seul mode de réalisation. De simples caractéristiques de différents modes de réalisation peuvent également être combinées et/ou interchangées pour fournir d'autres réalisations.

[0048] De plus, il est ainsi, par exemple, possible que, lors de l'utilisation du tournevis dans la rainure 9f de la position d'emboîtement verrouillé vers la position d'emboîtement libérable, la pièce femelle 9 soit maintenue en position d'emboîtement libérable par le dispositif 13 de retenue dans la partie 6. Toutefois, de manière différente, l'article 1 peut comporter un élément élastique supplémentaire, par exemple montée entre la partie femelle 9 et la partie 6, et une bascule de commande de l'élément élastique supplémentaire. Ainsi, lors de l'insertion de la partie mâle 8 dans le creux 9a de la partie femelle 9, c'est-à-dire en position d'emboîtement libérable, la partie mâle 8 active la bascule de commande et autorise la rotation α „automatique“ relative entre les pièces mâle 8 et femelle 9 (par détente de l'élément élastique supplémentaire) vers la position d'emboîtement verrouillé stabilisée par le dispositif 13 de blocage ou par une butée entre une partie du taquet 9b et la pièce mâle 8 afin de limiter la pénétration maximale du taquet 9b dans la gorge 8a.

[0049] On comprend donc que, lors de l'insertion de la partie mâle 8 dans la partie femelle 9, c'est-à-dire en position d'emboîtement libérable, la rotation relative entre les pièces mâle 8 et femelle 9 est activée automatiquement, c'est-à-dire sans action supplémentaire de l'utilisateur, vers la position d'emboîtement verrouillé. L'article 1 est donc automatiquement verrouillé par la détente élastique de l'élément élastique supplémentaire et aucune manipulation de l'utilisateur autre que celle l'insertion de la partie mâle 8 dans la partie femelle 9 n'est nécessaire pour garantir la tenue de l'article 1 sur le membre de l'utilisateur. Bien entendu, le mouvement inverse, c'est-à-dire la rotation $-\alpha$, exercé par l'utilisateur de la position d'emboîtement verrouillé vers la position d'emboîtement libérable, sera plus difficile car ce mouvement devra contrer l'action de l'élément élastique supplémentaire (en le contractant davantage).

LISTE DES RÉFÉRENCES

[0050]

- 1 article décoratif
- 2 articulation entre les première et deuxième pièces
- 3 première pièce
- 4 deuxième pièce
- 5 partie de la première pièce
- 6 partie de la deuxième pièce
- 7 système de solidarisation
- 8 partie mâle
- 8a gorge de la partie mâle
- 8b mortaise de la partie mâle
- 9 partie femelle
- 9a creux de la partie femelle
- 9b taquet de la partie femelle
- 9c tenon de la partie femelle
- 9d premier évidement de la partie femelle
- 9e deuxième évidement de la partie femelle
- 9f rainure de la partie femelle
- 10 élément élastique du dispositif de retenue
- 11 dispositif élastique de retenue
- 12 élément élastique du dispositif de blocage
- 13 dispositif élastique de blocage
- 14 butée du dispositif élastique de blocage
- 15 couvercle
- 16 partie en prolongement du tenon de la partie femelle

- D direction de déplacement élastique de la butée du dispositif élastique de blocage
 α angle de rotation entre la position d'emboîtement libérable à la position d'emboîtement verrouillé

Revendications

1. Article (1) décoratif comportant au moins deux parties (5, 6) d'au moins une pièce (3, 4) destinées à être couplées à l'aide d'un système (7) de solidarisation afin de s'attacher sur un utilisateur, caractérisé en ce que le système (7) de solidarisation est réversible et comprend un ensemble pièce mâle (8) - pièce femelle (9), les pièces mâle et femelle (8, 9) étant montées respectivement sur lesdites au moins deux parties (5, 6) et ont des formes complémentaires aptes à s'emboîter et configurées pour passer, par rotation (α) relative entre les pièces mâle et femelle (8, 9), d'une position d'emboîtement libérable dans laquelle la pièce mâle (8) est reçue dans un creux (9a) de la pièce femelle (9) à une position d'emboîtement verrouillé dans laquelle la pièce mâle (8) est empêchée de quitter le creux (9a) de la pièce femelle (9) afin de bloquer les deux parties (5, 6) l'une par rapport à l'autre.
2. Article (1) décoratif selon la revendication précédente, dans lequel les formes complémentaires des pièces mâle et femelle (8, 9) sont configurées de sorte à progressivement rapprocher, par rotation, les deux parties (5, 6) l'une vers l'autre afin que, en position d'emboîtement verrouillé, elles soient plaquées l'une contre l'autre.
3. Article (1) décoratif selon la revendication 1 ou 2, dans lequel l'ensemble pièce mâle (8) - pièce femelle (9) comporte une gorge (8a) et un taquet (9b) configurés pour, par rotation relative entre les pièces mâle et femelle (8, 9), glisser l'un contre l'autre de la position d'emboîtement libérable dans laquelle la pièce mâle (8) est reçue librement dans un creux (9a) de la pièce femelle (9) par l'absence du taquet (9b) dans la gorge (8a), à la position d'emboîtement verrouillé dans laquelle la pièce mâle (8) est empêchée de quitter le creux (9a) de la pièce femelle (9) par la présence du taquet (9b) dans la gorge (8a).
4. Article (1) décoratif selon la revendication précédente, dans lequel la gorge (8a) est formée sur la pièce mâle (8) et le taquet (9b) formé sur la pièce femelle (9).
5. Article (1) décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le passage de la position d'emboîtement libérable à la position d'emboîtement verrouillé est obtenu par une rotation (α) comprise entre 60 et 120 degrés.
6. Article (1) décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la position d'emboîtement libérable est maintenue stable par un dispositif (11) élastique de retenue.
7. Article (1) décoratif selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif (11) élastique de retenue comporte un tenon (9c) monté élastiquement dans le creux (9a) de la pièce femelle (9) et configuré pour coopérer avec une mortaise (8b) formée sur la pièce mâle (8) afin de maintenir la position d'emboîtement libérable stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée du tenon (9c).
8. Article (1) décoratif selon la revendication 6 ou 7, dans lequel le dispositif (11) de retenue maintient la position d'emboîtement libérable stable jusqu'à une contrainte imposée comprise entre 3 N et 12 N.
9. Article (1) décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé est maintenue stable par un dispositif (13) élastique de blocage.
10. Article (1) décoratif selon la revendication précédente, dans lequel le dispositif élastique (13) de blocage comporte une butée (14) montée élastiquement sur l'article (1) et configurée pour coopérer avec au moins un évidement (9d, 9e) en position d'emboîtement libérable et/ou en position d'emboîtement verrouillé de l'ensemble pièce mâle (8) - pièce femelle (9) afin de maintenir la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée de la butée (14).
11. Article (1) décoratif selon la revendication 9 ou 10, dans lequel le dispositif (13) de blocage maintient la position d'emboîtement libérable et/ou la position d'emboîtement verrouillé stable jusqu'à un couple imposé compris entre 3 N.mm et 12 N.mm.
12. Article (1) décoratif selon la revendication 10 ou 11, dans lequel le dispositif (13) de blocage comporte deux évidements (9d, 9e) respectivement en position d'emboîtement libérable et en position d'emboîtement verrouillé afin de maintenir la position d'emboîtement libérable et la position d'emboîtement verrouillé stable tant qu'une contrainte imposée n'excède pas la force élastique de poussée de la butée (14).
13. Article (1) décoratif selon l'une quelconque des revendications précédentes, comportant un élément élastique supplémentaire et une bascule de commande de l'élément élastique supplémentaire afin que, en position d'emboîtement libérable, la pièce mâle (8) active la bascule de commande et autorise la rotation (α) relative entre les pièces mâle et femelle (8, 9), par détente de l'élément élastique supplémentaire, vers la position d'emboîtement verrouillé.
14. Article (1) décoratif selon l'une des revendications précédentes, étant tout ou partie formé à base d'au moins un métal précieux tel que de l'or ou du platine.
15. Article (1) décoratif selon l'une des revendications précédentes, étant un bracelet.

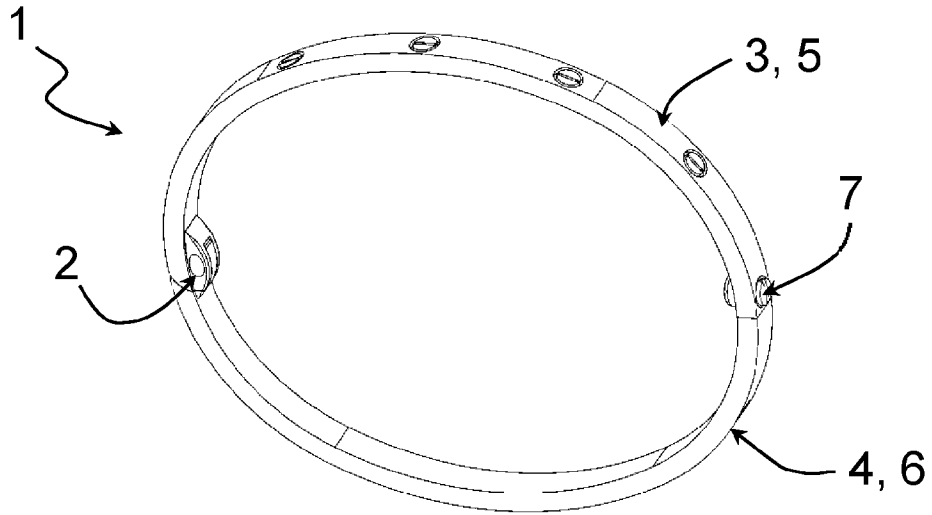


FIG. 1

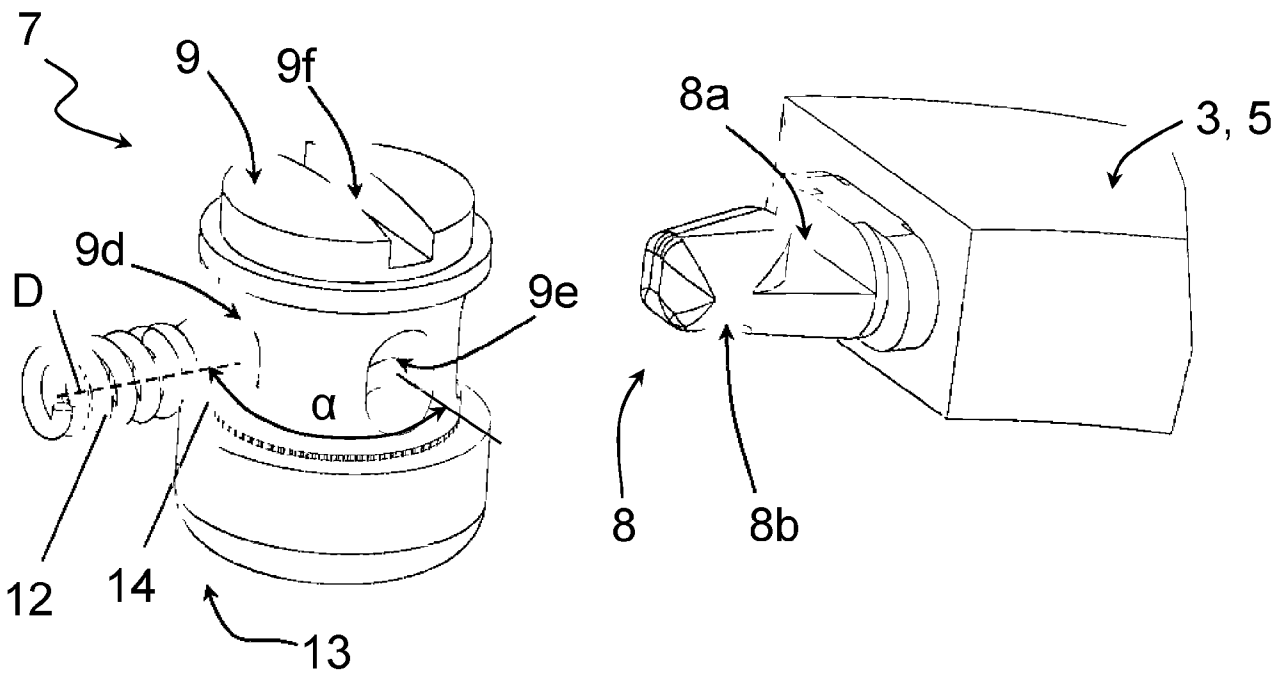


FIG. 2

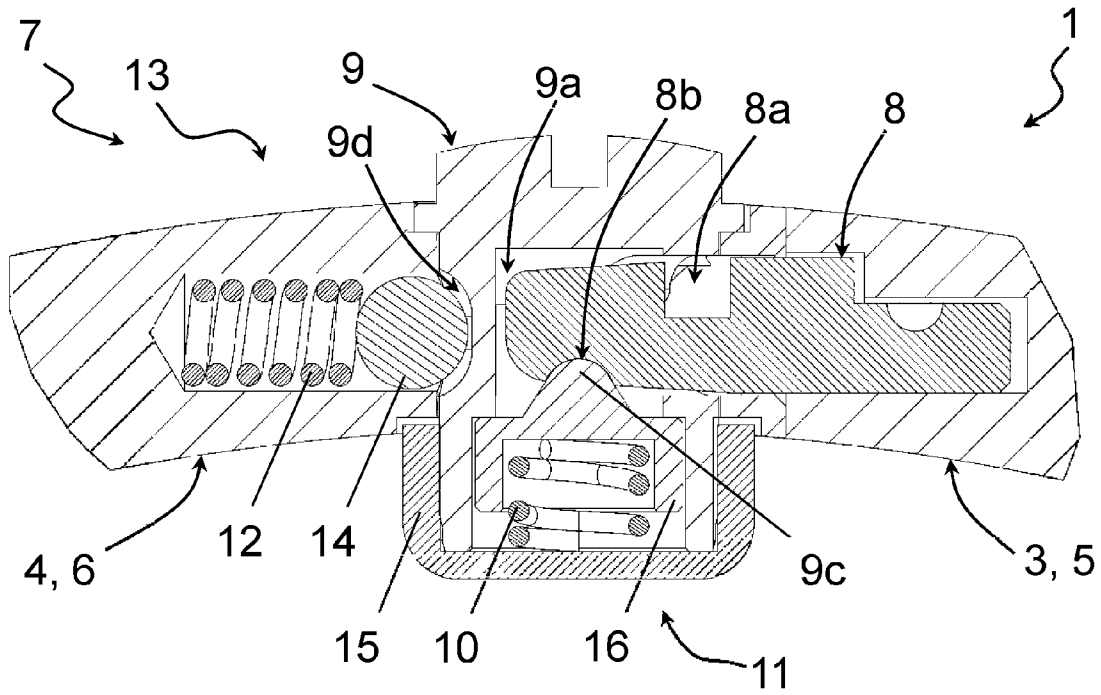


FIG. 3

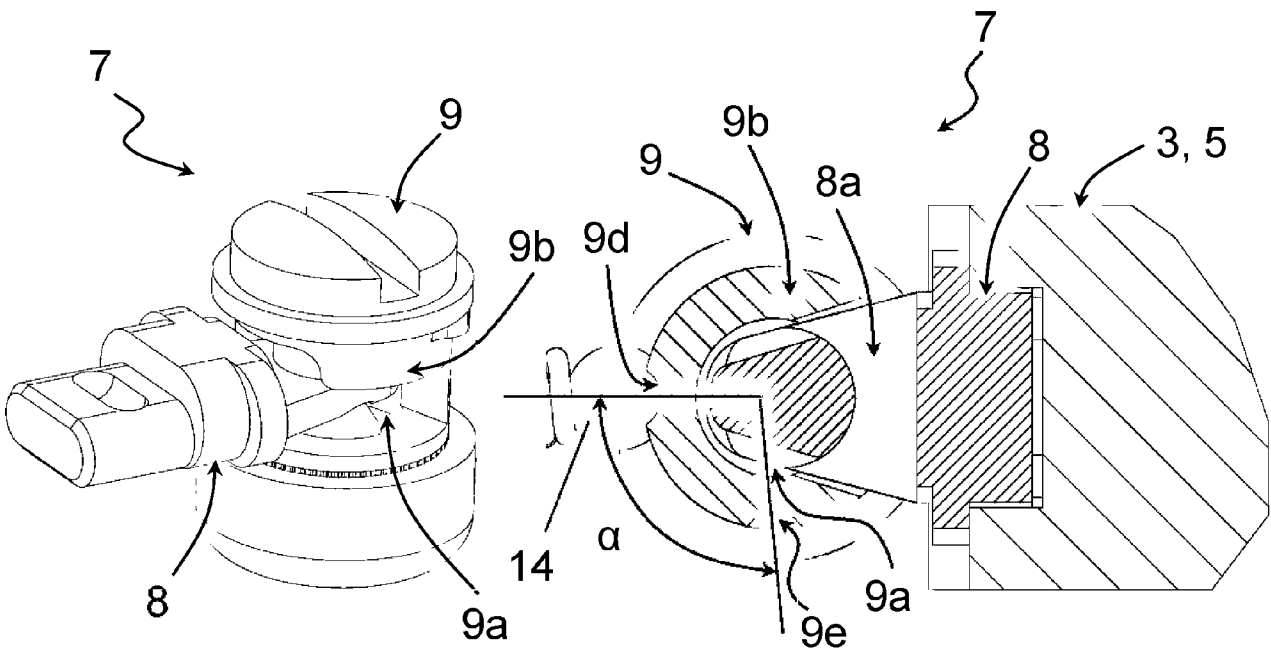


FIG. 4

FIG. 5

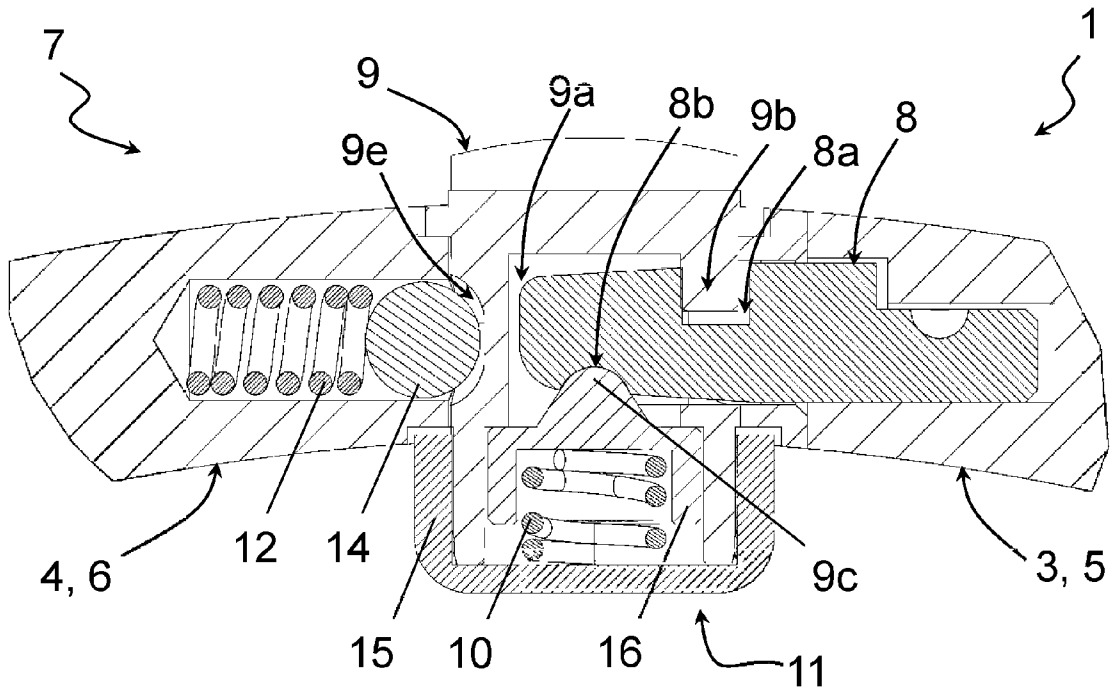


FIG. 6

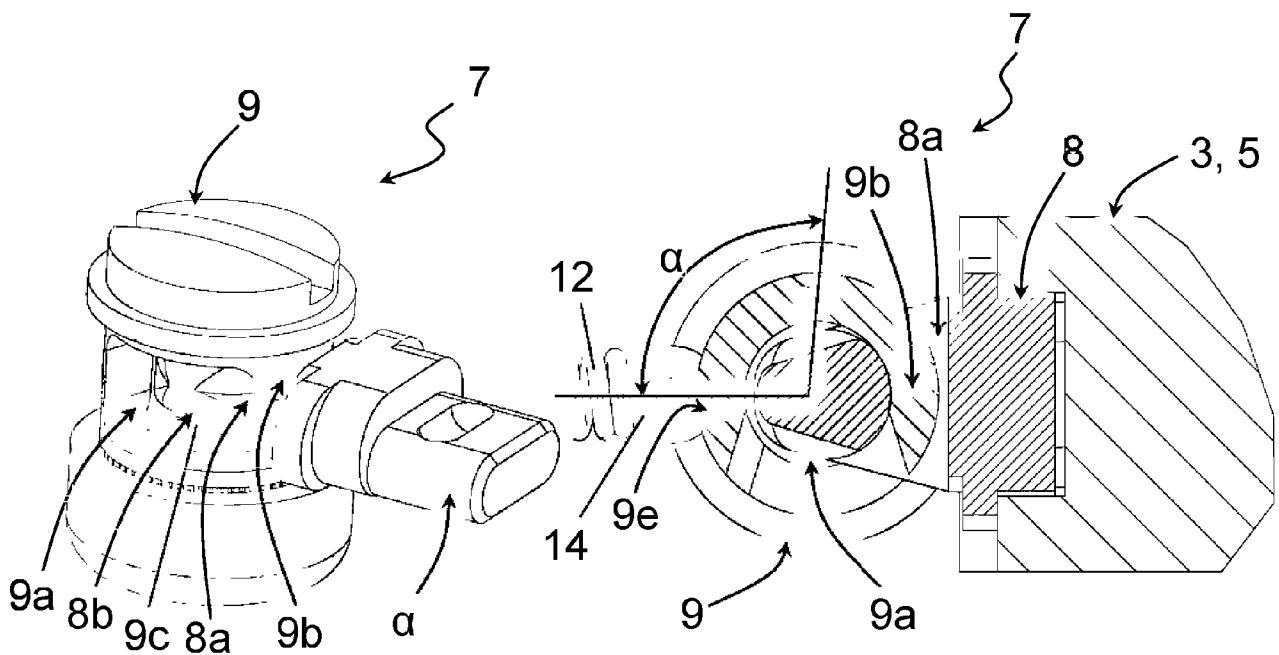


FIG. 7

FIG. 8

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		COTE DU DOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE BR150207/GB/YC/IME	
Demande nationale n° 11632023		Date du dépôt 23-10-2023	
Pays du dépôt CH		Date de priorité revendiquée	
Déposant (Nom) Cartier International AG			
Date de la requête d'une recherche de type international 03-11-2023		Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international SN85043	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE (en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)			
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB Voir rapport de recherche			
II. DOMAINES RECHERCHES			
Documentation minimale consultée			
Système de classification		Symboles de la classification	
IPC		Voir rapport de recherche	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents font partie des domaines consultés			
III. <input type="checkbox"/> IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDECTIONS NE POUVAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE (Observations sur la feuille supplémentaire)			
IV. <input type="checkbox"/> ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION (Observations sur la feuille supplémentaire)			

Form PCT/ISA 201 A (11/2000)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

CH 11632023

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. A44C5/20 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 A44B		
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 réalisable, termes de recherche utilisés) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie *	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	GB 537 994 A (RAFAEL POLLAK; RUDOLF POLACEK) 16 juillet 1941 (1941-07-16) * page 1, ligne 95 - page 3, ligne 57; figures *	1, 3, 5, 9-11, 13-15
X	IT 2017 0000 6286 A1 (DORICA S R L) 20 juillet 2018 (2018-07-20) * description; figures 4-6 *	1, 5, 9, 10, 15
X	KR 102 186 623 B1 (KIM DO HOON [KR]) 3 décembre 2020 (2020-12-03) * Description; figures *	1, 5, 9, 10, 14, 15
	----- -/--	
<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	"T" document ultérieur publié après la date de dépôt 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	
"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date	"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	
"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)	"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	
"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens	"G" document qui fait partie de la même famille de brevets	
"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée		
Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée	Date d'expédition du rapport de recherche de type international	
16 janvier 2024		
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 Gallego, Adoración	

1

Formulaire PCT/ISA/201 (deuxième feuille) (Janvier 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche No

CH 11632023

C.(suite). DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie °	Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	WO 2016/171634 A1 (YILDIZ TEKNOLOJI GELISTIRME BÖLGESI TEKNOPARK ANONIM [TR] ET AL.) 27 octobre 2016 (2016-10-27)	1, 3
A	* description; figures 1,2 *	14
X	----- CN 209 463 384 Ü (SHENZHEN WANJUFU CULTURE COMMUNICATION CO LTD) 8 octobre 2019 (2019-10-08) * description; page 7, lignes 15-26; figures *	1-4, 9, 10, 14, 15

1

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n

CH 11632023

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
GB 537994	A	16-07-1941	AUCUN
IT 201700006286	A1	20-07-2018	-----
KR 102186623	B1	03-12-2020	AUCUN
WO 2016171634	A1	27-10-2016	AUCUN
CN 209463384	U	08-10-2019	AUCUN