



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
09.10.2024 Bulletin 2024/41

(51) Classification Internationale des Brevets (IPC):
A44C 5/00 (2006.01) A44C 9/00 (2006.01)
A44C 15/00 (2006.01) A44C 17/02 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **24165205.6**

(52) Classification Coopérative des Brevets (CPC):
A44C 17/0258; A44C 5/0007; A44C 9/0053;
A44C 15/0025

(22) Date de dépôt: **21.03.2024**

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
 Etats d'extension désignés:
BA
 Etats de validation désignés:
GE KH MA MD TN

(72) Inventeurs:
 • **DAHAN, Reuben**
94220 CHARENTON LE PONT (FR)
 • **DECOUPES, Christophe**
69005 LYON (FR)
 • **LE BRIS, Lucie**
69300 CALUIRE ET CUIRE (FR)

(30) Priorité: **31.03.2023 FR 2303220**

(74) Mandataire: **Cabinet Laurent & Charras**
Le Contemporain
50 Chemin de la Bruyère
69574 Dardilly Cedex (FR)

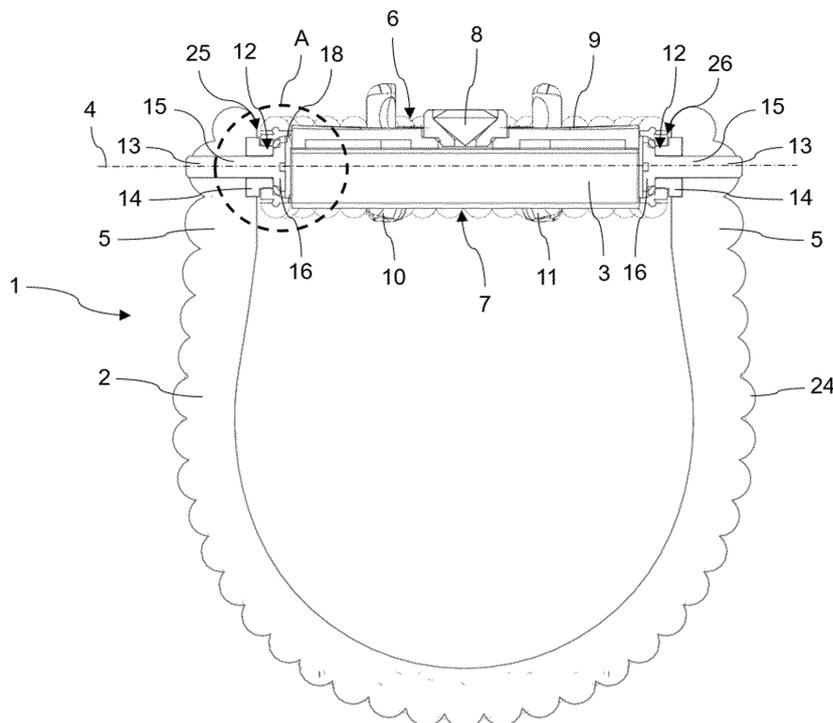
(71) Demandeur: **Van Cleef & Arpels SA**
1752 Villars-sur-Glâne (CH)

(54) **ARTICLE DE JOAILLERIE A DECOR PIVOTANT**

(57) La présente invention concerne un article de joaillerie (1) comprenant un corps d'article (2), un décor (3) apte à pivoter par rapport au corps d'article (2) par application d'un couple, et un insert (14) en matériau po-

sitionné entre le corps d'article (2) et le décor (3), le décor (3) étant monté sur l'insert (14) et apte à pivoter relativement audit insert (14).

[Fig. 2]



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention se rapporte à un article de joaillerie, par exemple une bague ou un pendentif, comprenant un corps et un décor monté pivotant sur le corps.

Arrière-plan technologique

[0002] Un article de joaillerie, par exemple une bague, peut comprendre un corps d'article, prenant généralement la forme d'un cadre ou d'un anneau, ainsi qu'un décor relié au corps. Le décor porte usuellement une ornementation telle qu'une pierre précieuse ou un motif. Dans le cas d'une bague par exemple, le décor est relié au corps de bague, ce dernier se présentant sous la forme d'un anneau dans lequel l'utilisateur insère son doigt pour porter la bague.

[0003] Il est connu de prévoir un décor réversible, c'est-à-dire un décor apte à pivoter autour d'un axe passant par les branches du corps de l'article, et qui comprend au moins deux faces portant des ornements différentes, par exemple des pierres précieuses différentes, ou des motifs ou métaux précieux différents.

[0004] Ainsi, dans ce cas, l'utilisateur bénéficie d'un aspect « deux en un », lui permettant de modifier l'apparence de l'article de joaillerie sans avoir à en changer.

[0005] Un exemple d'un tel article de joaillerie à décor réversible, appliqué à une bague de joaillerie, est décrit notamment dans le document FR 2 115 669.

[0006] Il est en outre courant d'ajouter au décor réversible un système d'indexation, c'est-à-dire un système qui impose des orientations angulaires précises et stables du décor par rapport au corps d'article. Ainsi, il est possible par exemple de prévoir une indexation selon deux positions stables, dont une première position dans laquelle le décor est en position recto, laissant voir la face portant le premier ornement, et une deuxième position dans laquelle le décor est en position verso, laissant voir la face portant le deuxième ornement.

[0007] Il est également possible de prévoir des positions d'indexation supplémentaires en fonction des utilisations ultérieures de l'article, dans lesquelles le décor est par exemple positionné à 45° ou à 90° par rapport à la position initiale du décor.

[0008] Le document US 1,553,198 décrit à ce sujet une bague de joaillerie réversible dont le décor pivote par rapport au corps de la bague, et reste maintenu en position horizontale au moyen d'une indexation par butée à ressort (« spring catch » en anglais, selon ce document).

[0009] Le document US 5,787,731 décrit quant à lui une bague de joaillerie dont le décor pivotant comprend une pluralité de blocs de forme sensiblement carrée qui délimitent des logements aptes à recevoir une saillie correspondante du corps de bague. Les positions d'indexa-

tion correspondent donc aux positions d'insertion de la saillie du corps de bague dans chacun des logements du décor.

[0010] Il ressort de ces documents que les positions d'indexation bloquent le décor dans des positions angulaires prédéterminées et imposées par la structure du système d'indexation. En pratique, les positions d'indexation sont choisies lors de la fabrication de l'article de joaillerie, et il n'est pas possible pour l'utilisateur de les modifier.

[0011] Cette indexation peut être problématique lorsque l'utilisateur souhaite placer le décor dans une position qui ne correspond à aucune des positions d'indexation. Ceci peut se produire par exemple lors de prises de vue de l'article de joaillerie, porté ou non.

[0012] L'indexation peut également conduire à des problèmes d'inconfort. Par exemple, dans le cas où l'article de joaillerie est un pendentif, le décor indexé est susceptible de ne pas être parallèle au cou ou à la poitrine de l'utilisateur, de sorte que celui-ci peut ressentir une gêne. Il en est de même lorsque l'article de joaillerie est une bague, et que le décor indexé bute contre la phalange du doigt de l'utilisateur.

[0013] Un autre problème observé avec les articles de joaillerie de l'état de l'art concerne les frottements métal-métal entre le décor et le corps d'article, qui à la longue dégradent structurellement et visuellement l'article.

[0014] Dans certains cas, la dégradation du métal est telle qu'elle empêche le décor de pivoter de manière souple et régulière, conduisant l'utilisateur à devoir faire pivoter le décor par à-coups, ce qui n'est ni pratique ni confortable. La dégradation peut même conduire à une casse de l'article de joaillerie.

[0015] En outre, dans l'industrie du luxe, les métaux employés pour la fabrication des articles de joaillerie sont généralement des métaux précieux, éventuellement ornés de pierres précieuses.

[0016] Dès lors, la dégradation de l'article est susceptible d'en diminuer la valeur, ou de nécessiter des réparations coûteuses.

Brève description de l'invention

[0017] Un but de l'invention est de fournir un article de joaillerie, par exemple un pendentif ou une bague, permettant de pallier les inconvénients susmentionnés.

[0018] L'invention vise notamment à fournir un tel article de joaillerie permettant de s'affranchir du contact métal-métal entre le corps d'article et le décor, notamment lors du pivotement du décor.

[0019] A cette fin, l'invention propose un article de joaillerie comprenant un corps d'article, un décor apte à pivoter par rapport au corps d'article par application d'un couple, et un insert positionné entre le corps d'article et le décor, le décor étant monté sur l'insert et apte à pivoter relativement audit insert.

[0020] La présence d'un insert entre le corps d'article et le décor permet d'éviter tout contact entre ces pièces,

évitant ainsi l'effet abrasif et/ou l'effet de matage (déformation plastique) engendré(s) habituellement par le frottement du décor contre le corps d'article, et ainsi l'usure desdits décor et corps d'article susceptible d'altérer l'esthétique de l'article de joaillerie mais aussi le mouvement du décor pivotant.

[0021] L'invention vise notamment à fournir un tel article de joaillerie permettant de s'affranchir de l'indexation du décor, c'est-à-dire des positions prédéterminées que peut prendre le décor en rotation par rapport au corps de l'article.

[0022] Plus précisément, la présente invention concerne un article de joaillerie comprenant un corps d'article, un décor apte à pivoter par rapport au corps d'article par application d'un couple, et un insert positionné entre le corps d'article et le décor,

le décor étant monté sur l'insert et apte à pivoter relativement audit insert,

le corps d'article et le décor étant en un matériau choisi parmi l'or et ses alliages, l'argent et ses alliages, et le platine et ses alliages,

l'insert étant en un matériau anti-usure et anti-déformation du corps d'article et du décor.

[0023] De manière générale, un matériau anti-usure et anti-déformation est apte à glisser sans altérer par usure ou par déformation plastique le corps d'article et le décor.

[0024] L'insert est avantageusement en matériau déformable à mémoire de forme. Selon ce mode de réalisation, il reprend sa position et sa forme initiale dès l'arrêt des contraintes qui lui sont appliquées.

[0025] De préférence, l'insert est en matériau polymère thermoplastique ou élastomère ou élastomère thermoplastique (par exemple un caoutchouc), et le décor de l'article de joaillerie est monté avec serrage sur l'insert, le serrage étant ajusté pour induire un couple minimum de pivotement à appliquer sur le décor ou sur le corps d'article pour faire pivoter ledit décor autour de l'insert.

[0026] Les termes « avec serrage » signifient que le décor est monté de sorte à exercer une pression sur l'insert, tout en restant mobile en rotation autour de ce dernier si un couple supérieur au couple minimum de pivotement est appliqué sur le décor ou sur le corps d'article.

[0027] Monté en rotation sur l'insert, le décor est en contact direct avec l'insert. Au repos, lorsque le décor n'est pas sollicité mécaniquement, c'est-à-dire quand aucune force ou couple n'est appliqué sur le décor, celui-ci reste immobile par frottement entre sa surface et une surface correspondante de l'insert. Cet équilibre est assuré par un ajustement prédéterminé entre le diamètre de l'insert et celui du décor

Le décor reste fixe tant qu'il est au repos ou tant qu'on lui applique (ou au corps d'article) un couple inférieur au couple minimum de pivotement à appliquer sur le décor pour le faire pivoter, dit également « couple de pivotement ».

[0028] Lorsqu'un couple supérieur ou égal au couple de pivotement est appliqué sur le décor (ou sur le corps d'article), celui-ci pivote autour de l'insert. L'insert a ainsi une fonction d'axe mécanique de rotation du décor. Les surfaces du décor et de l'insert frottent l'une contre l'autre, générant une force de frottement qui s'oppose à la rotation du décor, et tend à le maintenir en position fixe. Dès lors, la rotation du décor se poursuit tant que le couple minimum de pivotement est maintenu, puis le décor s'immobilise lorsque le couple diminue et devient inférieur au couple minimum de pivotement.

[0029] Le décor peut dès lors prendre n'importe quelle position en rotation par rapport au corps d'article. On s'affranchit donc des positions d'indexation prédéterminées des articles de joaillerie de l'état de l'art.

[0030] L'article de joaillerie selon l'invention peut notamment être une bague, un pendentif, un bracelet, une boucle d'oreille, ou une broche. L'article selon l'invention permet donc à l'utilisateur de positionner le décor dans la position angulaire qu'il souhaite, par simple action manuelle sur le décor ou sur le corps d'article. Il peut ainsi, par exemple, positionner le décor pour que celui-ci soit parfaitement perpendiculaire à sa poitrine, dans le cas d'un pendentif, ou à sa phalange, dans le cas d'une bague, afin de ne ressentir aucune gêne.

[0031] De manière avantageuse, le couple minimum de pivotement du décor peut être ajusté grâce au serrage d'une vis, qui forme, avec l'insert, un système de réglage.

[0032] Ainsi, l'article de joaillerie comprend de préférence au moins un système de réglage adapté pour régler le couple minimum de pivotement, ledit au moins un système de réglage comprenant :

- un insert, lequel étant en outre muni d'un alésage,
- une vis qui s'étend selon l'alésage de l'insert, munie d'un corps de vis logé dans le corps d'article et traversant l'alésage de l'insert, et avantageusement d'une tête de vis,

l'insert étant apte à se déformer radialement lors du serrage ou du desserrage de la vis de sorte à modifier le couple minimum de pivotement. De manière avantageuse, la tête de vis est en contact ou coopère avec l'insert.

[0033] Le serrage de la vis provoque une déformation de l'insert en direction sensiblement radiale, c'est-à-dire sensiblement perpendiculaire au corps de vis. En se déformant, l'insert est pressé contre le décor, ce qui augmente le couple minimum de pivotement. En effet, plus la vis est serrée, plus l'insert se déforme et augmente son diamètre extérieur, plus l'ajustement entre le décor et l'insert est serré, plus les forces de frottement sont importantes, et plus le couple minimum de pivotement augmente. Au contraire, moins la vis est serrée, moins l'insert se déforme, plus l'ajustement entre le décor et l'insert est sans jeu ni serrage, plus les forces de frottement sont faibles, et plus le couple minimum de pivotement diminue.

[0034] Le terme « déformable » relatif à l'insert corres-

pond à une déformation de l'insert au moins de l'ordre du centième de millimètre jusqu'à l'ordre du millimètre.

[0035] En pratique, le couple minimum de pivotement est réglé par le fabricant lors du montage de la bague. On peut toutefois prévoir que le réglage du couple minimum de pivotement puisse être réalisé par l'utilisateur, afin qu'il puisse l'adapter à sa force ou aux conditions d'utilisation de l'article.

[0036] Le système de réglage est positionné dans une région d'attache entre le décor et le corps d'article. S'il y a plusieurs régions d'attache, il est possible de prévoir plusieurs systèmes de réglage, notamment un système de réglage dans chaque région d'attache.

[0037] Selon d'autres aspects, l'article de joaillerie selon l'invention présente les différentes caractéristiques suivantes prises seules ou selon leurs combinaisons techniquement possibles :

- lorsque l'article de joaillerie comprend un système de réglage intégrant une vis, le serrage de la vis augmente le diamètre extérieur de l'insert, augmentant le couple minimum de pivotement, et respectivement le desserrage de la vis diminue le diamètre extérieur de l'insert, diminuant le couple minimum de pivotement ;
- l'insert se présente sous la forme d'une pièce de révolution, de préférence cylindrique, qui s'étend selon un axe géométrique, le décor étant monté sur l'insert et apte à pivoter autour dudit axe géométrique ;
- l'insert se présente sous la forme d'une pièce de révolution, de préférence cylindrique, comprenant un épaulement situé entre le décor et le corps d'article, apte à servir de surface d'appui au décor pour séparer le corps d'article et le décor. Selon ce mode de réalisation, la séparation du corps d'article et du décor, pour éviter la dégradation des matériaux métalliques, est réalisée par l'épaulement de l'insert. Le diamètre extérieur de l'insert décrit précédemment, susceptible d'augmenter ou de diminuer en fonction du serrage de la vis (lorsque l'article de joaillerie comprend un système de réglage intégrant une vis), est considéré sans l'épaulement ;
- le système de réglage comprend en outre au moins une rondelle située entre la tête de vis et le décor. Cette rondelle sépare la tête de vis et le décor. De préférence, la rondelle est en matériau polymère thermoplastique ou élastomère ou élastomère thermoplastique, éventuellement dans le même matériau que l'insert ;
- l'insert est en matériau non métallique ;
- le matériau polymère de l'insert est choisi parmi le polyoxyméthylène, le polytétrafluoroéthylène, et leurs mélanges ;
- l'article de joaillerie est dépourvu de système d'indexation de la position du décor par rapport au corps d'article ;
- l'article de joaillerie est une bague, un pendentif, un

bracelet, une boucle d'oreille, ou une broche ;

- l'article de joaillerie comprend deux systèmes de réglage, chacun positionné dans une région d'attache du décor avec le corps d'article.

5

Description des figures

[0038] D'autres avantages et caractéristiques de l'invention apparaîtront à la lecture de la description suivante donnée à titre d'exemple illustratif et non limitatif, en référence aux figures annexées suivantes :

10

[Fig. 1] La figure 1 est une vue en perspective d'un article de joaillerie selon l'invention, celui-ci étant une bague.

15

[Fig. 2] La figure 2 est une vue de côté en coupe de la bague de la figure 1.

20

[Fig. 3] La figure 3 est une vue rapprochée de la région d'attache A illustrée sur la figure 2, centrée sur le système de réglage.

25

[Fig. 4] La figure 4 est une vue en perspective éclatée de la bague de la figure 1.

Description détaillée de modes de réalisation de l'invention

30

[0039] L'invention concerne un article de joaillerie, qui peut être par exemple une bague, un pendentif, un bracelet, une boucle d'oreille, une broche, ou tout autre article de joaillerie comprenant un décor mobile en rotation par rapport à un corps d'article.

35

[0040] Un mode de réalisation d'un tel article de joaillerie selon l'invention, dans lequel l'article est une bague de joaillerie, est illustré en détails sur les figures 1 à 4. Les différents modes de réalisation et caractéristiques relatifs à cette bague sont également adaptés aux autres types d'article de joaillerie, notamment les pendentifs, les bracelets, les boucles d'oreille, et les broches.

40

[0041] La bague 1 comprend un corps de bague 2 et un décor 3 apte à pivoter selon un axe géométrique 4 par rapport au corps de bague par application d'un couple sur le décor ou sur le corps de bague.

45

[0042] Le corps de bague 2 se présente sous la forme d'un anneau ouvert dont les extrémités 5 sont en regard l'une de l'autre.

50

[0043] Le décor 3 présente une forme de trèfle, ou structure quadrilobée, et est monté pivotant selon l'axe 4 sur les extrémités 5 des branches de l'anneau. Il comprend deux faces principales munies d'ornements différents, dont une face supérieure 6 recouverte d'une pierre précieuse 8, par exemple un diamant, un rubis ou un saphir, entourée d'un guilloché 9, et une face inférieure 7 comprenant deux ornements 10, 11. Un guilloché est une terminaison bien connue en joaillerie, qui est composé de lignes onduées qui s'entrelacent avec symétrie.

55

[0044] Le décor 3 est typiquement réalisé dans un métal précieux ou semi-précieux, ou un alliage de métaux précieux utilisés régulièrement dans l'industrie du luxe, tels que l'or et ses alliages, l'argent et ses alliages, ou encore le platine et ses alliages.

[0045] Lorsque l'alliage est à base d'or (au moins 583 % soit au moins 14 carats), il comprend avantageusement au moins 750 % massique d'or (18 carats), par exemple au moins 917 % massique d'or (22 carats). Il peut notamment s'agir d'or jaune, d'or gris, d'or rose ou d'or rouge.

[0046] Lorsque l'alliage est à base d'argent, il comprend avantageusement au moins 900 % massique d'argent, plus avantageusement au moins 925 % massique d'argent.

[0047] Lorsque l'alliage est à base de platine, il comprend avantageusement au moins 930 % massique de platine, par exemple 953 % massique de platine.

[0048] Le corps de bague 2 et le décor 3 sont parcourus de portions de sphères 24 en métal, par exemple mis en forme par usinage ou moulage (casting), positionnées notamment sur le côté extérieur du corps de bague et le long de la périphérie de chacune des faces supérieure 6 et inférieure 7 du décor.

[0049] Bien évidemment, la forme et les ornements du décor 3, tout comme ceux du corps de bague 2 ne sont pas limités à ceux représentés sur les figures 1 à 4. Il est possible par exemple de prévoir un décor circulaire ou carré, ou encore une différence de métal précieux entre les faces supérieure 6 et inférieure 7 du décor et appliquer toutes sortes de terminaisons connues de l'homme du métier.

[0050] De même, le nombre de faces du décor 3 n'est pas nécessairement limité à deux, et il est possible de prévoir un décor comprenant plus de deux faces, par exemple trois, quatre, cinq, ou six faces, en fonction du design et de la disposition souhaitée des ornements de la bague.

[0051] La bague 1 comprend un insert 14 positionné entre le corps d'article 2 et le décor 3, et permet d'éviter tout contact entre ces deux pièces. Le décor 3 est monté sur l'insert 14. L'axe 4 constitue l'axe géométrique de l'insert 14, autour duquel le décor 3 pivote.

[0052] De préférence, le décor 3 est chassé avec peu de serrage sur l'insert 14. Le serrage est choisi et ajusté de sorte à autoriser le décor 3 à pivoter par rapport à l'insert 14 seulement lorsqu'un couple supérieur à un couple minimum de pivotement, est appliqué sur le décor ou sur le corps d'article. L'insert 14 permet ainsi de maintenir ou de faire revenir le décor 3 en position fixe lorsque le décor n'est pas sollicité mécaniquement ou qu'un couple inférieur au couple minimum de pivotement lui est appliqué, tout en autorisant le pivotement du décor 3 lorsqu'un effort supérieur ou égal au couple minimum de pivotement est appliqué sur le décor.

[0053] Sur le mode de réalisation des figures 1 à 4, la bague 1 comprend en outre un système de réglage 12 adapté pour régler le couple minimum de pivotement à

appliquer sur le décor 3 (ou sur le corps de bague 2) pour le faire pivoter autour de l'insert 14.

[0054] Ces aspects sont décrits plus en détails dans la suite du présent texte, à l'appui des éléments constitutifs du système de réglage 12 illustrés en détails sur la figure 3.

[0055] En référence à la figure 3, le système de réglage 12 comprend au moins un insert 14 tel que décrit précédemment, et au moins une vis 13.

[0056] La vis 13 et l'insert 14 sont situés à chaque région d'attache du décor 3 avec le corps de bague 2. Sur les figures 1, 2 et 4, il y a deux régions d'attache 25, 26, situées au niveau des deux extrémités 5 du corps de bague. Ainsi, selon le mode de réalisation de la bague représenté sur les figures, le système de réglage 12 comprend deux vis 13 et deux inserts 14. Dans un but de simplification et pour éviter les redites, une seule combinaison d'insert et de vis est décrite, et correspond à la région d'attache A entourée sur la figure 2, entre l'extrémité de la branche gauche du corps de bague 2 et une extrémité (un des lobes) du décor 3.

[0057] La vis 13 s'étend selon l'axe 4. Elle comprend un corps de vis 15 muni d'un filetage, logé dans un orifice 17 ménagé dans le corps de bague 2, et une tête de vis 16 logée dans le décor 3, plus précisément dans un logement 18 ménagé dans une extrémité du décor 3.

[0058] Le logement 18 est prolongé par un orifice 19, illustré sur la figure 3, qui débouche sur l'extérieur du décor 3, et qui est traversé par une portion du corps de vis 15. La surface 20 qui borde l'orifice 19 est agencée à distance et en regard du corps de vis 15, un espace 21 étant ménagé entre ladite surface 20 et ledit corps de vis 15.

[0059] La vis 13 est donc fixe par rapport au corps de bague 2. Le décor 3 est quant à lui mobile en rotation autour de la vis 13.

[0060] La vis 13 coopère avec l'insert 14 pour ajuster le couple minimum de pivotement à appliquer sur le décor 3 pour permettre ou continuer la rotation dudit décor. Cet ajustement du couple minimum de pivotement, réalisé par serrage ou desserrage de la vis 13, sera décrit plus en détail dans la suite du présent texte.

[0061] L'insert 14 est positionné dans l'espace 21 entre le corps de vis 15 et la surface 20 qui borde l'orifice 19 du décor 3.

[0062] De préférence, l'insert 14 est une pièce de révolution munie d'un alésage 22 traversé par le corps de vis 15, et emmanchée sur ledit corps de vis 15.

[0063] Comme l'illustre la figure 3, l'insert 14 peut comprendre un épaulement 27, situé entre le décor 3 et le corps de bague 2, apte à servir de surface d'appui à l'extrémité du décor 3, pour séparer le décor 3 et le corps de bague 2. On évite ainsi tout contact entre le décor 3 et le corps de bague 2, et donc toute usure des pièces susceptible d'altérer l'esthétique de l'article de joaillerie mais aussi le mouvement du décor pivotant. Ceci est particulièrement important lorsque des métaux précieux sont utilisés dans la conception de ces pièces.

[0064] L'insert 14 utilisé en tant qu'élément du système de réglage 12 est déformable. Il est de préférence en matériau polymère thermoplastique, plus préférentiellement choisi parmi le polyoxyméthylène, le polytétrafluoroéthylène, et leurs mélanges. Les polymères thermoplastiques utilisables incluent notamment les élastomères thermoplastiques (« thermoplastic elastomers » en anglais, acronyme TPE), par exemple de la famille des caoutchoucs.

[0065] L'insert 14 est en prise avec le décor 3, c'est-à-dire qu'ils sont en contact rapproché via leur surface respective, à savoir la surface extérieure 23 de l'insert et la surface 20 qui borde l'orifice 19 du décor 3. Ce contact rapproché s'oppose à la rotation du décor 3, par la génération d'une résistance au pivotement, et donc une force de frottement, et ce, que le décor soit mobile ou immobile.

[0066] Lorsque le décor 3 est au repos, aucune force ne lui étant appliqué, celui-ci reste immobile. En effet, la force de frottement empêche toute rotation du décor 3.

[0067] Le décor 3 ne pivote que lorsqu'un couple supérieur ou égal au couple minimum de pivotement lui est appliqué, typiquement par action manuelle de l'utilisateur, par exemple en appliquant son pouce contre le verso d'une extrémité décor et son index contre le recto d'une extrémité opposée du décor. En effet, lorsqu'un couple inférieur au couple minimum pivotement est appliqué au décor, la force de frottement empêche la rotation du décor. Lorsqu'un couple au moins égal au couple minimum pivotement est appliqué au décor, ce couple est suffisant pour vaincre la force de frottement et le décor pivote. Il continue de pivoter tant que le couple appliqué permet de vaincre la force de frottement.

[0068] On précise que le corps de bague 2 présente avantageusement une élasticité permettant de plaquer l'insert 14, notamment l'épaulement 27 de l'insert, contre le décor 3. Cette élasticité peut être intrinsèque au matériau du corps de bague 2, et/ou obtenu par traitement thermique connu de l'homme du métier.

[0069] Par ailleurs, le couple minimum de pivotement peut être modifié par un changement de la combinaison de matériaux de l'insert 14 et du décor 3. Par exemple, on peut choisir un décor en or (Au) et un insert 14 en polyoxyméthylène, ou bien un décor en platine (Pt) et un insert 14 en polyoxyméthylène, de sorte à obtenir un coefficient de frottement différent entre les pièces.

[0070] Le système de réglage 12 comprend également au moins une rondelle 28 déformable, située entre la vis 13 et le décor 3, qui sépare la vis 13 et le décor 3. La rondelle 28 permet, selon la forme de la tête de vis 16 et/ou selon l'utilisation de la bague 1 lorsque le décor 3 est mis en rotation, d'éviter tout contact métal-métal entre la vis 13 et le décor 3.

[0071] Le système de réglage 12 fonctionne de la manière suivante.

[0072] On règle la vis 13 de sorte à obtenir le couple minimum de pivotement souhaité. Cette étape est typiquement réalisée par le fabriquant lors de l'assemblage

de la bague. Il est possible de prévoir des modes de réalisation de l'invention dans lesquels la vis est également actionnable par l'utilisateur lui-même.

[0073] En serrant la vis 13, la tête de vis 16 se déplace vers l'insert 14, et comprime ce dernier contre le corps de bague 2. En se comprimant longitudinalement (parallèlement au corps de vis 15), l'insert 14 se déforme radialement (direction sensiblement perpendiculaire à la direction longitudinale), ce qui crée un renflement radial de l'insert venant presser contre la surface 20 qui borde l'orifice 19 du décor 3.

[0074] En conséquence, le serrage entre le décor 3 et l'insert 14 augmente.

[0075] Cela se traduit par une augmentation de la résistance au pivotement du décor 3, et ainsi, par une augmentation du couple minimum de pivotement nécessaire pour faire pivoter le décor 3.

[0076] A l'inverse, en desserrant la vis 13, la tête de vis 16 se déplace en décomprimant l'insert 14, et ce dernier se déforme dans le sens de sa forme nominale. En se relâchant longitudinalement, l'insert 14 se relâche radialement, ce qui diminue le renflement radial de l'insert, réduisant ainsi la pression de l'insert contre la surface 20 qui borde l'orifice 19 du décor 3.

[0077] En conséquence, le serrage entre le décor 3 et l'insert 14 diminue.

[0078] Cela se traduit par une diminution de la résistance au pivotement du décor 3, et ainsi, par une diminution du couple minimum de pivotement nécessaire pour faire pivoter le décor 3.

Revendications

1. Article de joaillerie (1) comprenant un corps d'article (2), un décor (3) apte à pivoter par rapport au corps d'article (2) par application d'un couple, et un insert (14) positionné entre le corps d'article (2) et le décor (3), le décor (3) étant monté sur l'insert (14) et apte à pivoter relativement audit insert (14),

le corps d'article (2) et le décor (3) étant en un matériau choisi parmi l'or et ses alliages, l'argent et ses alliages, et le platine et ses alliages, l'insert (14) étant en un matériau anti-usure et anti-déformation du corps d'article (2) et du décor (3).

2. Article de joaillerie (1) selon la revendication 1, dans lequel l'insert (14) est en matériau polymère thermoplastique ou élastomère ou élastomère thermoplastique, et le décor (3) est monté avec serrage sur l'insert (14), le serrage étant ajusté pour induire un couple minimum de pivotement à appliquer sur le décor (3) ou sur le corps d'article (2) pour faire pivoter ledit décor (3) relativement à l'insert (14).

3. Article de joaillerie (1) selon la revendication 2, com-

prenant au moins un système de réglage (12) adapté pour régler le couple minimum de pivotement, ledit au moins un système de réglage (12) comprenant :

- un insert (14), lequel étant en outre muni d'un alésage, 5
- une vis (13) qui s'étend selon l'alésage de l'insert (14), munie d'un corps de vis (15) logé dans le corps d'article (2) et traversant l'alésage de l'insert, et avantageusement d'une tête de vis (16), 10

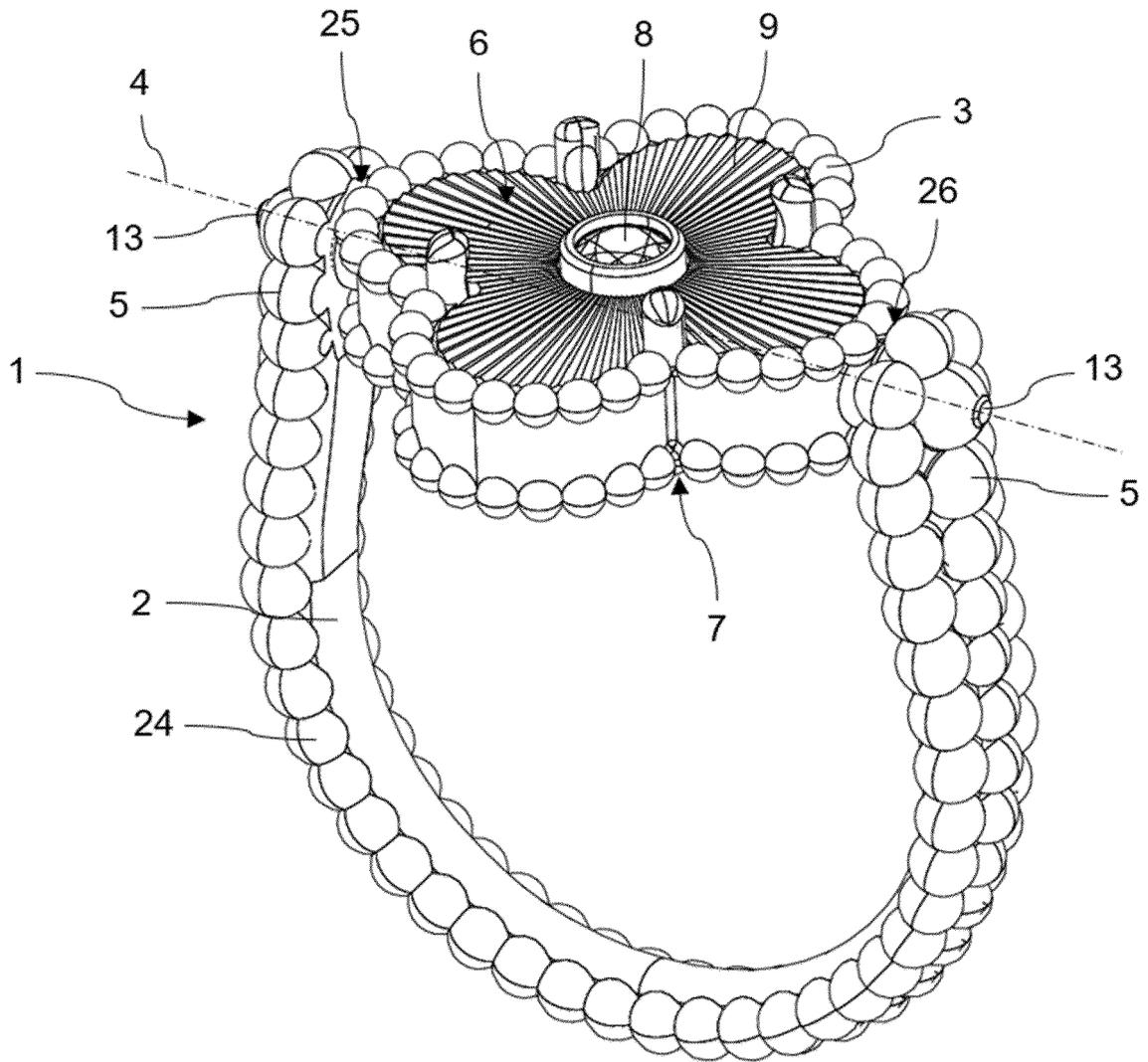
l'insert (14) étant apte à se déformer radialement lors du serrage ou du desserrage de la vis (13) de sorte à modifier le couple minimum de pivotement. 15

4. Article de joaillerie (1) selon la revendication 3 dans lequel le serrage de la vis (13) augmente le diamètre extérieur de l'insert (14), augmentant le couple minimum de pivotement, et respectivement le desserrage de la vis diminue le diamètre extérieur de l'insert (14), diminuant le couple minimum de pivotement. 20
5. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'insert (14) se présente sous la forme d'une pièce de révolution, de préférence cylindrique, qui s'étend selon un axe géométrique (4), le décor (3) étant monté sur l'insert (14) et apte à pivoter autour dudit axe géométrique (4). 25 30
6. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'insert (14) se présente sous la forme d'une pièce de révolution, de préférence cylindrique, comprenant un épaulement (27) situé entre le décor (3) et le corps d'article (2), apte à servir de surface d'appui au décor (3) pour séparer le corps d'article (2) et le décor (3). 35
7. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes en combinaison avec la revendication 3, dans lequel le système de réglage (12) comprend en outre au moins une rondelle (28), située entre la vis (13) et le décor (3), qui sépare la vis (13) et le décor (3). 40 45
8. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le matériau de l'insert (14) est choisi parmi le polyoxyméthylène, le polytétrafluoroéthylène, et leurs mélanges. 50
9. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit article (1) étant dépourvu de système d'indexation de la position du décor (3) par rapport au corps d'article (2). 55
10. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit article étant une

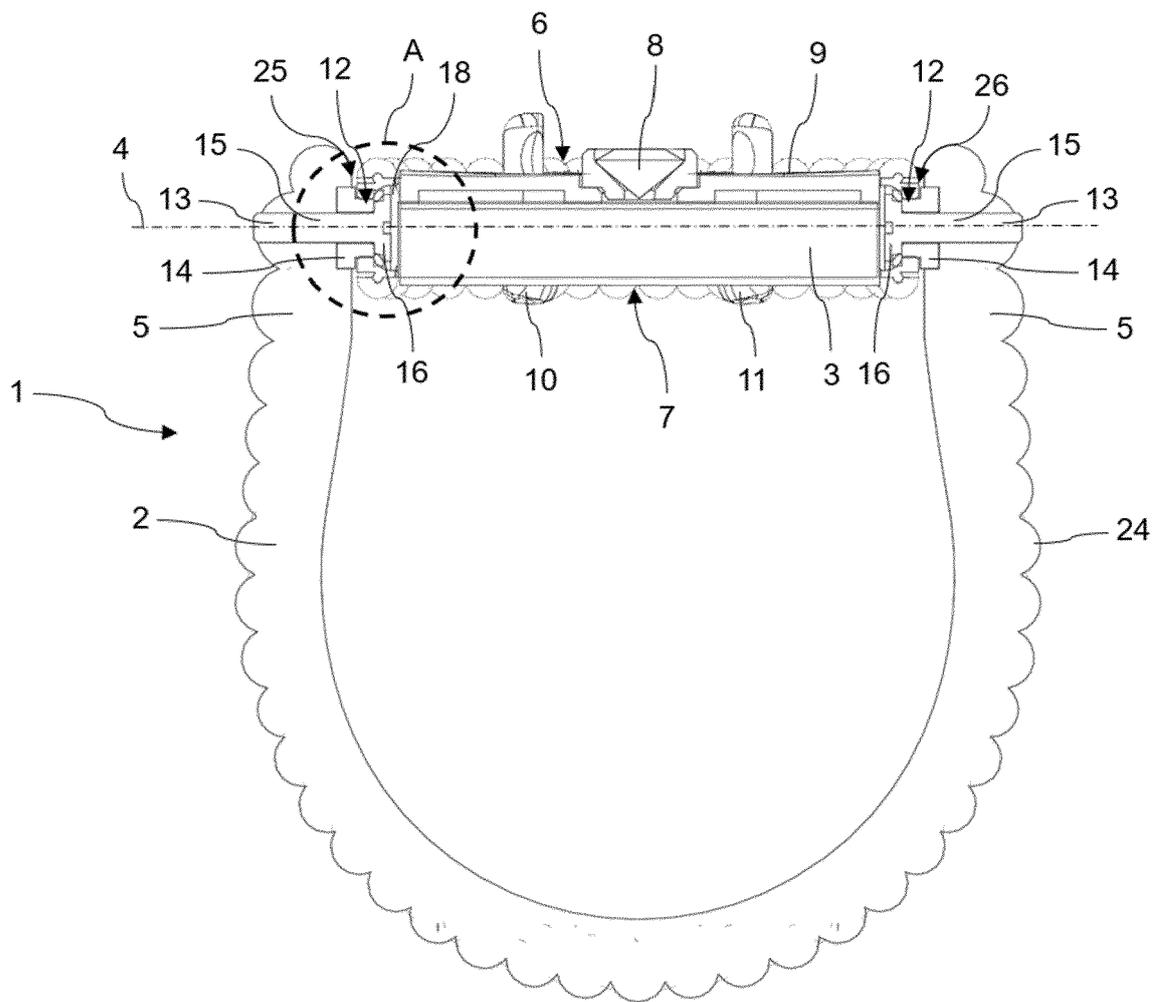
bague, un pendentif, un bracelet, une boucle d'oreille, ou une broche.

11. Article de joaillerie (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, ledit article comprenant deux systèmes de réglage (12), chacun positionné dans une région d'attache du décor (3) avec le corps d'article (2).

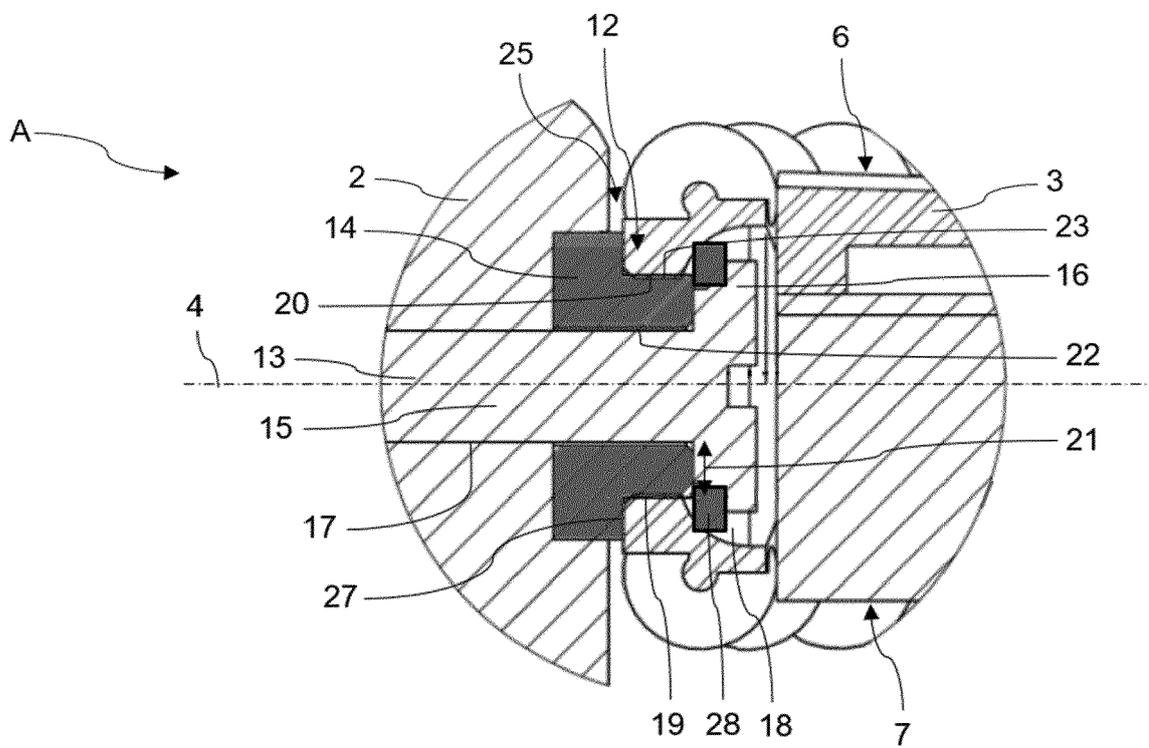
[Fig. 1]



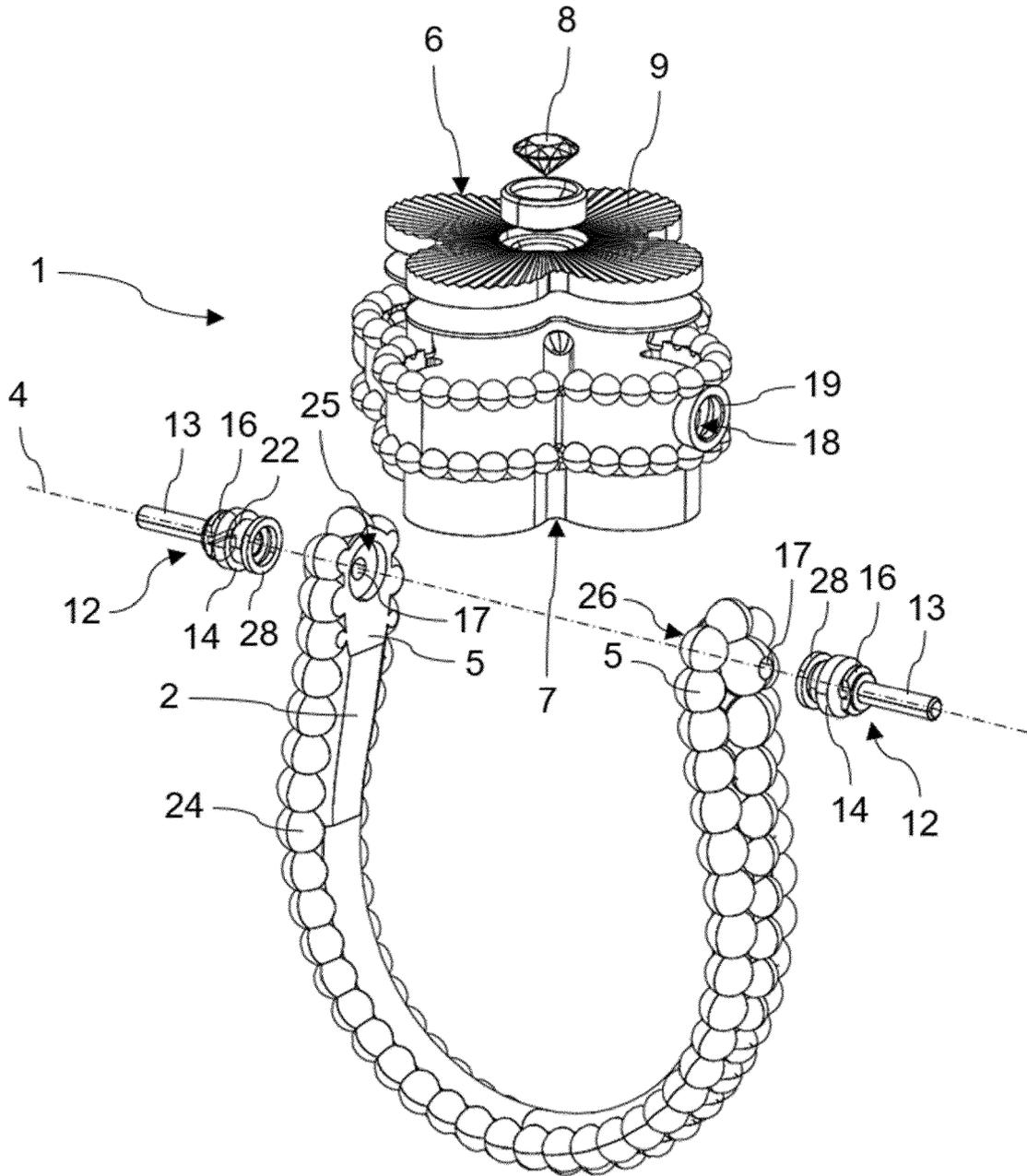
[Fig. 2]



[Fig. 3]



[Fig. 4]





RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 24 16 5205

5

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

10

15

20

25

30

35

40

45

| Catégorie | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes | Revendication concernée | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC) |
|-----------|--|----------------------------------|--|
| X,D A | US 5 787 731 A (EBARA ISAO [JP]) 4 août 1998 (1998-08-04) * colonne 3, ligne 27 - colonne 4, ligne 37; figures 1-8 * | 1,2,5,6, 8-10 3,4,7,11 | INV. A44C5/00 A44C9/00 A44C15/00 A44C17/02 |
| X A | CN 203 762 439 U (SHENZHEN TAIYUAN JEWELRY CO LTD) 13 août 2014 (2014-08-13) * alinéas [0027] - [0032]; figures 1-4 * | 1,2,5,6, 8-10 3,4,7,11 | |
| X A | CN 204 336 040 U (SHENZHEN TAIYUAN JEWELRY CO LTD) 20 mai 2015 (2015-05-20) * alinéas [0032] - [0037]; figures 1-9 * | 1,2,5, 8-10 3,4,6,7, 11 | |
| X A | CH 717 457 A1 (RICHEMONT INT SA [CH]) 30 novembre 2021 (2021-11-30) * alinéas [0003] - [0058]; figures 1-3 * | 1,2,5,6, 8-10 3,4,7,11 | |
| X A | US 2003/172673 A1 (KIMURA TOSHIHIKO [JP]) 18 septembre 2003 (2003-09-18) * alinéas [0055] - [0065]; figures 1-9 * | 1,2,5,6, 8-10 3,4,7,11 | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) A44C |

1

Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications

50

| | | |
|--|---|----------------------------------|
| Lieu de la recherche La Haye | Date d'achèvement de la recherche 11 juillet 2024 | Examineur Breuil, Paul |
|--|---|----------------------------------|

55

EPO FORM 1503 03.82 (F04C02)

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

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

EP 24 16 5205

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.

11 - 07 - 2024

| Document brevet cité au rapport de recherche | Date de publication | Membre(s) de la famille de brevet(s) | Date de publication |
|---|------------------------|---|------------------------|
| US 5787731 A | 04 - 08 - 1998 | AUCUN | |
| ----- | | | |
| CN 203762439 U | 13 - 08 - 2014 | AUCUN | |
| ----- | | | |
| CN 204336040 U | 20 - 05 - 2015 | AUCUN | |
| ----- | | | |
| CH 717457 A1 | 30 - 11 - 2021 | AUCUN | |
| ----- | | | |
| US 2003172673 A1 | 18 - 09 - 2003 | EA 200401213 A1 | 28 - 04 - 2005 |
| | | JP 4199129 B2 | 17 - 12 - 2008 |
| | | JP WO2003077699 A1 | 14 - 07 - 2005 |
| | | KR 20050004811 A | 12 - 01 - 2005 |
| | | US 2003172673 A1 | 18 - 09 - 2003 |
| ----- | | | |

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

- FR 2115669 [0005]
- US 1553198 A [0008]
- US 5787731 A [0009]