



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 718 508 A1

(51) Int. Cl.: G04B 45/00 (2006.01)
G04B 47/04 (2006.01)
G04B 19/26 (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: 00348/21

(71) Requéérant:
Louis Vuitton Malletier SA, 2, Rue du Pont-Neuf
75001 Paris (FR)

(22) Date de dépôt: 06.04.2021

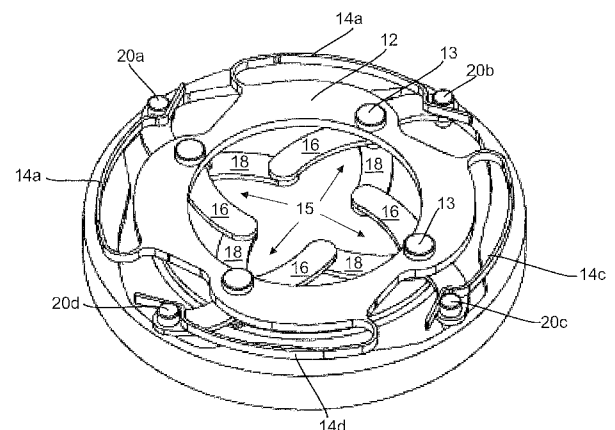
(72) Inventeur(s):
Eric Guffond, 74130 Mont-Saxonnex (FR)
Arnaud Diaz, 74130 Mont-Saxonnex (FR)
Enrico Barbasini, 1213 Petit-Lancy (CH)
Michel Navas, 1256 Troinex (CH)

(43) Demande publiée: 14.10.2022

(74) Mandataire:
P&TS SA, Av. J.-J. Rousseau 4 P.O. Box 2848
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Module d'animation pour pièce d'horlogerie et pièce d'horlogerie comportant un tel module.**

(57) La présente invention concerne un module d'animation (10) pour mouvement horloger. Le module d'animation comporte un bâti (12), et un cache (15) monté pivotant sur le bâti (12) et agencé pour passer d'une configuration escamotée sous le bâti (12) à une configuration déployée. Un motif est agencé de manière à pouvoir être masqué au moins partiellement par le cache (15) lorsque le cache est dans la configuration déployée. Le module d'animation (10) comporte en outre une came agencée pour être mise en rotation et comprenant un profil de came circconférentiel présentant une courbe fermée, et au moins un palpeur (20a, 20b, 20c, 20d) solidaire du cache (15) est agencé contre ledit profil de came de sorte à ce que la force exercée par le profil de came sur le palpeur lors de la rotation de la came actionne le cache pour qu'il passe de la configuration escamotée à la configuration déployée où ou inversement afin de faire apparaître des aspects visuels différents au gré du déplacement du cache (15) de la configuration escamotée à la configuration déployée.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention concerne un module d'animation adapté pour présenter différents aspects visuels d'un motif. La présente invention concerne également une pièce d'horlogerie comportant le module d'animation.

Etat de la technique

[0002] Des pièces d'horlogerie pouvant être animées pour passer d'un premier état visuel à un second état visuel afin de modifier l'apparence visuelle de la pièce sont déjà connues de l'état de la technique.

[0003] A titre d'exemple, le brevet CH711228 divulgue une pièce d'horlogerie comportant un dispositif d'affichage comprenant un organe d'affichage agencé pour indiquer une première information et un cache. Le cache comporte une pluralité de segments et est agencé pour évoluer entre un premier état dans lequel le cache définit un premier diamètre intérieur et un premier diamètre extérieur afin que la pièce d'horlogerie présente un premier aspect visuel, et un second état dans lequel le cache définit un second diamètre intérieur et un second diamètre extérieur afin que la pièce d'horlogerie présente un second aspect visuel.

[0004] Un autre exemple est divulgué dans le brevet EP2821861 qui décrit une pièce d'horlogerie comportant une représentation d'une fleur formée par une pluralité de volets mobiles montés chacun indépendamment l'un de l'autre. Chaque volet est susceptible d'évoluer entre un premier état dans lequel il forme la représentation de la fleur et un second état dans lequel il est escamoté derrière un cache.

[0005] Les pièces d'horlogeries susvisées ont la particularité de comporter un mécanisme encombrant pour faire passer la pièce d'horlogerie du premier et second aspect visuel.

[0006] Par ailleurs, l'encombrement de l'animation représente une partie substantielle par rapport au calibre de la pièce d'horlogerie, ce qui ne permet pas une adaptation aisée de l'animation en fonction de la demande.

Bref résumé de l'invention

[0007] Un but de la présente invention est de proposer un module d'animation pour pièce d'horlogerie exempt des limitations des pièces d'horlogerie de l'art antérieur.

[0008] Un autre but de la présente invention est de proposer un module d'animation qui peut être modifié de manière aisée en fonction du rendu visuel souhaité.

[0009] Il est en effet avantageux de pouvoir modifier le module d'affichage aisément en fonction de l'animation souhaitée.

[0010] Selon l'invention, ces buts sont atteints par un module d'animation pour mouvement horloger, comportant un bâti, un cache monté pivotant sur le bâti et agencé pour passer d'une configuration escamotée à une configuration déployée et inversement, et un motif agencé de manière à pouvoir être masqué au moins partiellement par le cache lorsque le cache est dans la configuration déployée. Le module d'animation comporte en outre une came agencée pour être mise en rotation et comprenant un profil de came présentant une courbe fermée, et au moins un palpeur solidaire du cache est agencé contre le profil de came de sorte à ce que la force exercée par le profil de came sur le palpeur lors de la rotation de la came actionne le cache pour qu'il passe de la configuration escamotée à la configuration déployée ou inversement afin de faire apparaître des aspects visuels différents au gré du déplacement du cache de la configuration escamotée à la configuration déployée.

[0011] Préférentiellement, le module d'animation comporte en outre un disque transparent, de préférence en saphir. Le cache est agencé pour se déployer au-dessus d'une première face du disque alors que le motif est appliqué sur une seconde face du disque opposée à la première face.

[0012] Le module d'animation peut comporter en outre une embase de fixation sur laquelle sont fixés le bâti, le cache et le disque transparent. L'embase de fixation est fixée sur un pont ou sur la platine du mouvement. La came est agencée pour être mise en rotation autour de l'embase de fixation.

[0013] Le profil de came comporte par exemple au moins une première et une seconde portion. Le cache passe de la configuration escamotée à la configuration déployée lorsque le palpeur se déplace le long de l'une des première et seconde portions. Le cache passe de la configuration déployée à la configuration escamotée lorsque le palpeur se déplace le long de l'autre des première et seconde portions.

[0014] Selon une forme de réalisation, le cache comporte plusieurs ensembles de segments articulés. Chaque ensemble de segments articulés est monté pivotant sur le bâti.

[0015] Selon une forme de réalisation, chaque ensemble comporte un premier segment comportant une portion distale comprenant un palpeur agencé contre une partie du profil de came, et un second segment relié cinématiquement au premier segment.

[0016] Selon une forme de réalisation, la forme du premier et du second segments d'un ensemble est identique à la forme du premier, respectivement du second segment d'un autre ensemble.

[0017] Selon une forme de réalisation, le cache comporte quatre ensembles comportant chacun les premier et second segments.

[0018] Selon une forme de réalisation, le premier segment de chaque ensemble est monté pivotant sur le second segment d'un autre ensemble.

[0019] Selon une forme de réalisation, le premier segment de chaque ensemble comporte une portion médiane comportant un premier orifice monté sur un pivot solidaire du bâti. Le second segment comporte une ouverture oblongue traversée par le pivot. L'ouverture oblongue se déplace par rapport au pivot lorsque le cache passe de la configuration escamotée à la configuration déployée et inversement.

[0020] Selon une forme de réalisation, le profil de came comporte quatre parties de profil identique sur 360°. Chaque partie comporte une première et une seconde portion. Le rayon de courbure de la première portion est inversé par rapport au rayon de courbure de la seconde portion. Le cache passe de la configuration escamotée à la configuration déployée lorsque le palpeur du premier segment de chaque ensemble se déplace le long de l'une des première et seconde portions alors que le cache passe de la configuration déployée à la configuration escamotée lorsque le palpeur du premier segment de chaque ensemble se déplace le long de l'autre des première et seconde portions.

[0021] Selon une forme de réalisation, le profil de came comprend une rainure.

[0022] Selon une forme de réalisation, le profil de came est un profil comportant une surface interne ou une surface externe. Le module d'animation comporte en outre un ou plusieurs organes élastiques agencés pour pousser le ou les palpeurs contre le profil de came. Le ou les organes élastiques font de préférence parties intégrantes du bâti.

[0023] Un autre aspect de l'invention porte sur un mouvement horloger comportant le module d'animation.

[0024] Un autre aspect de l'invention porte sur une pièce d'horlogerie, de préférence sous la forme d'une montre-bracelet comportant le mouvement équipé du module d'animation.

Brève description des figures

[0025] Des exemples de mise en oeuvre de l'invention sont indiqués dans la description illustrée par les figures annexées dans lesquelles :

- la figure 1 illustre une vue en perspective du module d'animation monté sur une roue entraîneuse selon une forme de réalisation de l'invention;
- la figure 2 illustre une vue éclatée du module d'animation de la figure 1 ;
- la figure 3 illustre une vue en perspective du module d'animation de la figure 1 ;
- la figure 4 illustre une vue en perspective de la came du module d'animation de la figure 3 ;
- la figure 5 illustre une vue en perspective du module d'animation selon une autre forme de réalisation de l'invention ;
- la figure 6 illustre une vue en perspective de la came du module d'animation de la figure 5 ;
- la figure 7 illustre une vue en perspective du module d'animation selon une autre forme de réalisation de l'invention ;
- la figure 8 illustre une vue en perspective de la came du module d'animation de la figure 7 ;
- la figure 9 illustre une vue en perspective d'un premier type de segment composant le cache du module d'animation selon l'une quelconque des formes de réalisation ;
- la figure 10 illustre une vue en perspective d'un second type de segment composant le cache du module d'animation selon l'une quelconque des formes de réalisation, et
- les figures 11a à 11b illustrent une séquence d'animation du module d'animation vu de dessus lorsque le module passe d'un premier état dans lequel le motif est intégralement visible à un second état dans lequel le motif est partiellement masqué.

Exemple(s) de mode de réalisation de l'invention

[0026] Selon une forme de réalisation de l'invention, illustrée notamment par les figures 1 à 4, le module d'animation 10 comporte un bâti 12 présentant une ouverture centrale 12a, par exemple une ouverture circulaire, un cache 15 (figure 4) ainsi qu'un motif 42 appliqué sur un support 40 et visible au travers de l'ouverture centrale 12a comme on peut le voir notamment à la figure 11a.

[0027] Le cache 15 est monté pivotant sur le bâti 12 de sorte à passer d'une position escamotée sous le bâti 12, dans laquelle le motif 42 est intégralement visible à travers l'ouverture centrale, à une position déployée, dans laquelle le cache 15 recouvre partiellement ou intégralement le motif 42. Le passage de la position escamotée à la position déployée du cache 15 modifie l'aspect visuel visible au travers de l'ouverture centrale 12a du module d'animation 10. Différents aspects visuels sont donc visibles au travers de l'ouverture au gré de la progression du mouvement du cache 15 de la position escamotée à la position déployée comme on peut le voir à la figure 11c.

[0028] Selon la figure 2, le module d'animation 10 comporte le bâti 12, plusieurs ensembles de bras articulés 16, 18 qui forment le cache, un disque transparent 40, de préférence en saphir, une embase de fixation 50 ainsi qu'un mobile 60 comportant une came 30. Le disque transparent 40 comporte plusieurs trous de fixations 44 traversés par les parties cylindriques d'éléments de fixation 13 montés sur le bâti 12.

[0029] L'embase de fixation 50 comporte également des trous de fixation 52 à l'intérieur desquels sont chassées les extrémités des parties cylindriques des éléments de fixation 13 afin d'encapsuler le cache 15 et le disque transparent 40 entre le bâti 12 et l'embase de fixation. L'embase de fixation 50 comporte en outre une portion cylindrique (non visible) traversant une ouverture centrale cylindrique 31 de la came 30 afin d'être fixée à la platine ou à un pont du mouvement.

[0030] Le cache 15 du module d'animation est agencé pour se déployer au-dessus d'une première face du disque transparent 40 alors que le motif (non représenté sur la figure 2) est appliqué sur une seconde face du disque transparent 40 opposée à la première face et est visible au travers du disque transparent côté bâti 12.

[0031] A titre d'exemple non limitatif, le motif 42 selon la figure 11a peut être un trèfle à quatre feuilles. Bien entendu, le motif 42 ainsi que le nombre et la forme des éléments constituant le cache 15, qui seront décrits ultérieurement, peuvent être choisis par l'homme du métier afin de faire apparaître des aspects visuels différents lorsque que le cache progresse de la configuration escamotée à la configuration déployée. Une multitude d'aspects visuels différents est ainsi obtenu par les différentes positions intermédiaires du cache entre la configuration escamotée à la configuration déployée.

[0032] Par ailleurs, le déploiement du cache 15 sur le motif 42 peut avoir l'avantage non seulement de varier l'aspect esthétique d'une pièce d'horlogerie intégrant le module d'animation 10 mais aussi de remplir la fonction d'une complication du mouvement de la pièce d'horlogerie. Par exemple, l'affichage d'une phase de lune peut être réalisé par le module d'animation selon l'invention. La configuration du cache peut être adaptée par l'homme du métier à cette fin. Par exemple, la lune selon une configuration „pleine lune“ peut constituer le motif alors que le cache est agencé pour venir progressivement masquer la lune au gré de la rotation de la came afin d'afficher les différentes phases de lunes au cours du mois.

[0033] En se référant aux figures 2 et 3, le cache 15 comporte quatre ensembles de segments articulés 16, 18. Chaque ensemble de segments articulés 16, 18 est monté pivotant sur le bâti 12 et est configuré pour coopérer avec un profil de came 32a présentant une courbe fermée, par exemple un profil de came circonférentiel. La came 30 est agencée pour être entraînée en rotation par le mouvement horloger. A cet effet, le module d'animation 10 peut par exemple être fixé sur un mobile 60 en prise avec un train d'engrenages d'animation du mouvement horloger.

[0034] Selon les figures 9 et 10, chaque ensemble de segments articulés comporte un premier segment 16 comprenant une portion distale pourvue d'un palpeur 20 agencé pour coopérer avec une partie du profil de came 32a (figure 4), et un second segment 18 relié cinématiquement au premier segment 16.

[0035] Le premier segment 16 de chacun des quatre ensembles formant le cache 15 comporte une portion médiane comprenant un premier orifice 22 monté pivotant sur la partie cylindrique (qui joue la fonction de pivot) de l'élément de fixation 13 solidaire du bâti 12 ainsi qu'un second orifice 24 disposé sur une portion proximale du premier segment 16 et juxtaposé à un orifice 28 situé à une extrémité du second segment 18 d'un autre ensemble. Un pivot (non visible) traverse le second orifice 24 du premier segment 16 ainsi que l'orifice 28 du second segment 18 afin d'assurer une articulation entre les deux segments 16, 18 de chaque ensemble.

[0036] Le second segment 18 de chaque ensemble comporte par ailleurs une ouverture oblongue 26 traversée par la partie cylindrique de l'élément de fixation 13 correspondant solidaire du bâti 12. L'ouverture oblongue 26 se déplace par rapport au pivot 13 lorsque le cache 15 passe de la configuration escamotée à la configuration déployée et inversement.

[0037] De manière générale, la forme du premier et du second segments 16, 18 d'un ensemble est identique à la forme du premier, respectivement du second segment 16, 18 d'un autre ensemble formant le cache 15 selon cet exemple de réalisation.

[0038] Selon la figure 4, le profil de came circonférentiel 32a est un profil interne comportant quatre parties de profil identique s'étendant sur un angle α_a , α_b , α_c , α_d de 45° sur 360°. Chaque partie de profil identique comporte une première portion 36a possédant un premier rayon de courbure et une seconde portion 36b possédant un second rayon de courbure inversé par rapport au premier rayon de courbure.

[0039] Le cache 15 est agencé pour passer de la configuration escamotée à la configuration déployée lorsque le palpeur 20a, 20b, 20c, 20d du premier segment 16 de chaque ensemble se déplace le long de l'une des première et seconde portions 36a, 36b et pour passer de la configuration déployée à la configuration escamotée lorsque le palpeur 20a, 20b, 20c, 20d du premier segment 16 se déplace le long de l'autre des première et seconde portions 36a, 36b.

[0040] Le module d'animation 10 comporte en outre quatre organes élastiques, par exemple des lames-ressorts 14a, 14b, 14c, 14d agencées pour pousser les palpeurs respectifs 20a, 20b, 20c, 20d selon une direction radiale contre le profil de came interne. Selon une construction avantageuse du module d'animation 10, les lames-ressorts 14a, 14b, 14c, 14d font parties intégrantes du bâti 12, selon la figure 3, et comportent une partie distale agissant contre les palpeurs respectifs 20a, 20b, 20c, 20d du cache 15 afin d'exercer une force selon une direction radiale vers l'extérieur poussant ainsi les palpeurs contre le profil de came 32a.

[0041] Selon une forme de réalisation avantageuse illustrée par les figures 5 et 6, la came 30 du module d'animation 10 comporte un profil de came sous la forme d'une rainure circonférentielle 32b dont le profil des deux parois opposées formant la rainure est substantiellement identique au profil de came selon la forme de réalisation illustrée par les figures 1 à 4. L'utilisation d'une rainure permet d'obtenir un module d'animation desmodromique qui est de ce fait dépourvu de

ressort puisque la rainure se suffit à elle-même pour guider les palpeurs lorsque le module d'animation est mis en rotation par le train d'engrenage d'animation du mouvement horloger.

[0042] Une autre forme de réalisation du module d'animation est illustrée par les figures 7 et 8. Le profil de came 32c est un profil externe substantiellement identique au profil de came selon la forme de réalisation illustrée par les figures 1 à 4. Les lames-ressorts 14a, 14b, 14c, 14d du module d'animation sont agencées pour pousser les palpeurs respectifs 20a, 20b, 20c, 20d selon une direction radiale contre le profil de came externe vers le centre du module d'animation.

[0043] Les palpeurs 20a, 20b, 20c, 20d peuvent avoir une forme cylindrique d'étendant selon une direction perpendiculaire au plan du cache 15. Les palpeurs peuvent par exemple être sous la forme de pièces rapportées, telles que des goupilles, sur le cache, ou faire parties intégrantes du cache selon une alternative.

[0044] La construction du module d'animation a l'avantage d'avoir un faible encombrement. Les pièces du module d'animation peuvent toutefois être dimensionnées par rapport au but recherché.

[0045] Selon la séquence cinématique du module d'animation 10 illustrée par les figures 11a à 11c, le cache du module d'animation 10 passe d'une configuration escamotée (figure 11a) où le motif 42, le trèfle à quatre feuilles dans cet exemple, est intégralement visible au travers de l'ouverture centrale 12a du module à une configuration déployée (figure 11c) où le motif 42 est partiellement obstrué par le cache afin de faire apparaître un aspect visuel différent, par exemple une étoile 43. Par ailleurs, la progression du cache 15 de la configuration escamotée à la position déployée à l'avantage de faire apparaître une succession d'aspects visuels différents produisant ainsi une animation originale.

[0046] Selon la figure 11a, les palpeurs respectifs 20a, 20b, 20c, 20d sont maintenus en appui contre les lames-ressorts correspondants 14a, 14b, 14c, 14d sur une partie identique du profil du came 32a séparées entre elles de 90°. Cette partie est une portion de transition entre une première et seconde portion 36a, 36b. Ces quatre parties du profil de came permettent de maintenir le cache escamoté sous le bâti 12 (figure 1) afin de révéler à travers l'ouverture centrale 12a du module d'animation 10 le motif 42.

[0047] Lorsque le module d'animation 10 est mis en rotation selon la figure 11b, le palpeur respectif 20a, 20b, 20c, 20d du premier segment 16a, 16b, 16c, 16d de chaque ensemble formant le cache se déplace le long de la seconde portion 36b (figure 4), ce qui provoque le pivotement de la partie médiane des premiers segments respectifs autour du pivot 30 correspondant solidaire du bâti 12. Les seconds segments respectifs 18 étant connectés cinématiquement aux premiers segments par leur ouverture oblongue 26 traversée par le pivot 30 correspondant, les seconds segments 18 pivotent également exerçant une force radiale sur les pivots reliant le premier segment 16 au second segment 18 de chaque ensemble du cache.

[0048] Ceci provoque le déplacement de chaque pivot, reliant le premier segment 16 au second segment 18 de chaque ensemble du cache, vers le centre de l'ouverture centrale 12a du bâti 12 jusqu'à ce que le palpeur respectif 20a, 20b, 20c, 20d du premier segment 16a, 16b, 16c, 16d de chaque ensemble atteigne la fin de la seconde portion 36a du profil de came afin que les quatre ensembles du cache 15 (figure 3) forment une étoile telle qu'illustrée à la figure 11c.

[0049] Le module d'animation 10 à l'avantage d'être réversible puisqu'une rotation complémentaire du mobile 60 dans le même sens permet de déplacer le palpeur respectif 20a, 20b, 20c, 20d du premier segment 16a, 16b, 16c, 16d de chaque ensemble le long de la première portion 36a dont le rayon de courbure est inversé, ce qui permet de ramener les premier et second segments 16, 18 de chaque ensemble du cache dans une configuration escamotée sous le bâti 12 afin que le motif 42 soit à nouveau visible.

[0050] Diverses modifications et variations aux formes de réalisation décrites seront apparentes pour l'homme du métier sans s'écarter de la portée de l'invention telle que définie dans les revendications en annexe. Par exemple, la came peut être entraînée en rotation de manière différente que par le mobile 60 en prise avec un train d'engrenage et la vitesse de rotation de la came n'est pas forcément constante. Par ailleurs, le nombre et la forme d'éléments constituant le cache peut varier en fonction de la forme du cache souhaité lorsqu'il est déployé.

Liste de référence

[0051]

Module d'animation 10

Bâti 12

Ouverture centrale 12a (e.g. circulaire)

Élément de fixation 13

Lames-ressort 14a, 14b, 14c, 14d

Cache 15

Ensembles de segments articulés 16, 18

CH 718 508 A1

Premier segment 16

Palpeur 20a, 20b, 20c, 20d

Projection cylindrique

Élément cylindrique (e.g. goupille)

Premier et second orifices 22, 24

Second segment 18

Ouverture oblongue 26

Orifice 28

Came 30

Ouverture centrale cylindrique 31

Profil de came

Profil interne 32a

Rainure 32b

Profil interne 32c

Parties de profil de came identique α_a , α_b , α_c , α_d

Première et seconde portions 36a, 36b avec rayon de courbure inversé

Disque transparent 40

Saphir

Motif 42

Partie du motif 43

Trous de fixation 44

Embase de fixation 50

Trous de fixation 52

Mobile 60

Revendications

1. Module d'animation (10) pour mouvement horloger, comportant un bâti (12), un cache (15) monté pivotant sur le bâti (12) et agencé pour passer d'une configuration escamotée à une configuration déployée, un motif (42) agencé de manière à pouvoir être masqué, au moins partiellement, par le cache (15) lorsque ledit cache est dans la configuration déployée, une came (30) agencée pour être mise en rotation et comprenant un profil de came (32a; 32b; 32c) présentant une courbe fermée, et au moins un palpeur (20a, 20b, 20c, 20c) solidaire du cache (15) est agencé contre ledit profil de came de sorte à ce que la force exercée par le profil de came sur le palpeur lors de la rotation de la came (30) actionne le cache pour qu'il passe de la configuration escamotée à la configuration déployée ou inversement, afin de faire apparaître des aspects visuels différents au gré du déplacement du cache (15) de la configuration escamotée à la configuration déployée.

CH 718 508 A1

2. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, comportant en outre un disque transparent (40), de préférence en saphir, le cache (15) étant agencé pour se déployer au-dessus d'une première face du disque (40) alors que le motif (42) est appliqué sur une seconde face du disque (40) opposée à la première face.
3. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, comportant en outre une embase de fixation (50) sur laquelle sont fixés le bâti (12), le cache (15) et le disque transparent (40), l'embase de fixation (50) étant fixée à un pont ou à la platine de mouvement, la came (30) étant agencée pour être mise en rotation autour de l'embase (50).
4. Module d'animation (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le profil de came (32a; 32b; 32c) comporte au moins une première et une seconde portion, le cache (15) passant de la configuration escamotée à la configuration déployée lorsque ledit au moins un palpeur se déplace le long de l'une desdites première et seconde portions, le cache (14) passant de la configuration déployée à la configuration escamotée lorsque ledit au moins un palpeur se déplace le long de l'autre desdites première et seconde portions.
5. Module d'animation (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le cache (15) comporte plusieurs ensembles de segment articulés (16, 18), chaque ensemble de segments articulés (16, 18) étant monté pivotant sur le bâti (12).
6. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, dans lequel chaque ensemble comporte un premier segment (16) comprenant une portion distale comportant un palpeur (15a, 15b, 15c, 15d) agencé contre une partie du profil de came, et un second segment (18) relié cinématiquement au premier segment (16).
7. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, dans lequel la forme du premier et du second segment (16, 18) d'un ensemble est identique à la forme du premier, respectivement du second segment (16, 18) d'un autre ensemble.
8. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, dans lequel le cache (15) comporte quatre ensembles comportant chacun lesdits premier et second segments (16, 18).
9. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, dans lequel le premier segment (16) de chaque ensemble est monté pivotant sur le second segment (18) d'un autre ensemble.
10. Module d'animation (10) selon la revendication précédente, dans lequel le premier segment (16) de chaque ensemble comporte une portion médiane comportant un premier orifice (22) monté sur un pivot (13) solidaire du bâti (12), le second segment comportant une ouverture oblongue (26) traversée par le pivot (13), l'ouverture oblongue se déplaçant par rapport audit pivot (13) lorsque le cache (15) passe de la configuration escamotée à la configuration déployée et inversement.
11. Module d'animation (10) selon l'une des revendications 8 à 10, dans lequel le profil de came (32a ; 32b; 32c) comporte quatre parties de profil identique sur 360°, chaque partie comportant une première et une seconde portion (36a, 36b), le rayon de courbure de la première portion (36a) étant inversé par rapport au rayon de courbure (36b) de la seconde portion (36b), le cache (15) passant de la configuration escamotée à la configuration déployée lorsque le palpeur (20a, 20b, 20c, 20d) du premier segment (16) de chaque ensemble se déplace le long de l'une desdites première et seconde portions (36a, 36b), le cache (15) passant de la configuration déployée à la configuration escamotée lorsque le palpeur (20a, 20b, 20c, 20d) dudit premier segment (16) se déplace le long de l'autre desdites première et seconde portions (36a, 36b).
12. Module d'animation (10) selon l'une des revendications précédentes, dans lequel le profil de came est une rainure (32b).
13. Module d'animation (10) selon l'une des revendications 1 à 12, dans lequel le profil de came est un profil comportant une surface interne (32a) ou une surface externe (32c), le module comportant en outre une ou plusieurs organes élastiques (14a, 14b, 14c, 14d) agencés pour pousser le ou les palpeurs (20a, 20b, 20c, 20d) contre le profil de came, le ou les organes élastiques faisant de préférence partie intégrante du bâti (12).
14. Mouvement horloger comportant le module d'animation selon l'une des revendications précédentes.
15. Pièce d'horlogerie comportant le mouvement horloger selon la revendication précédente.

Fig. 1

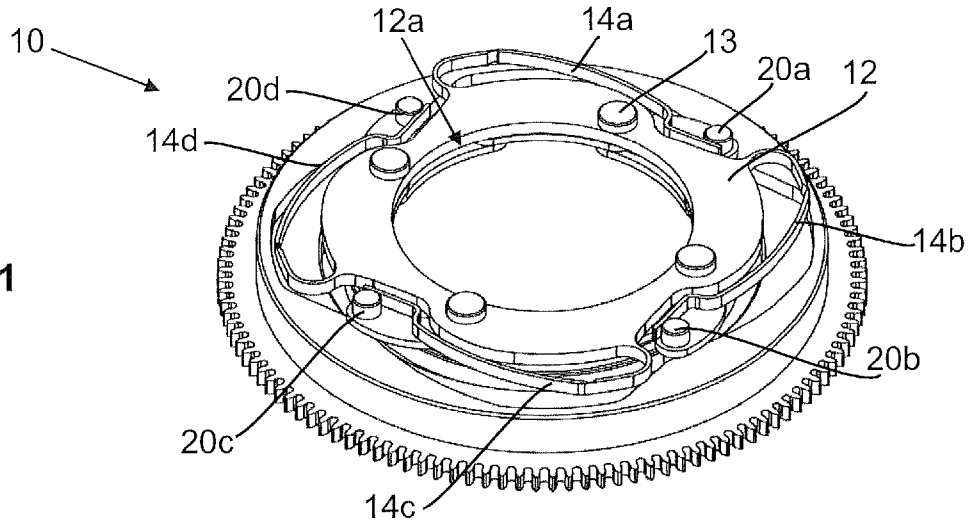
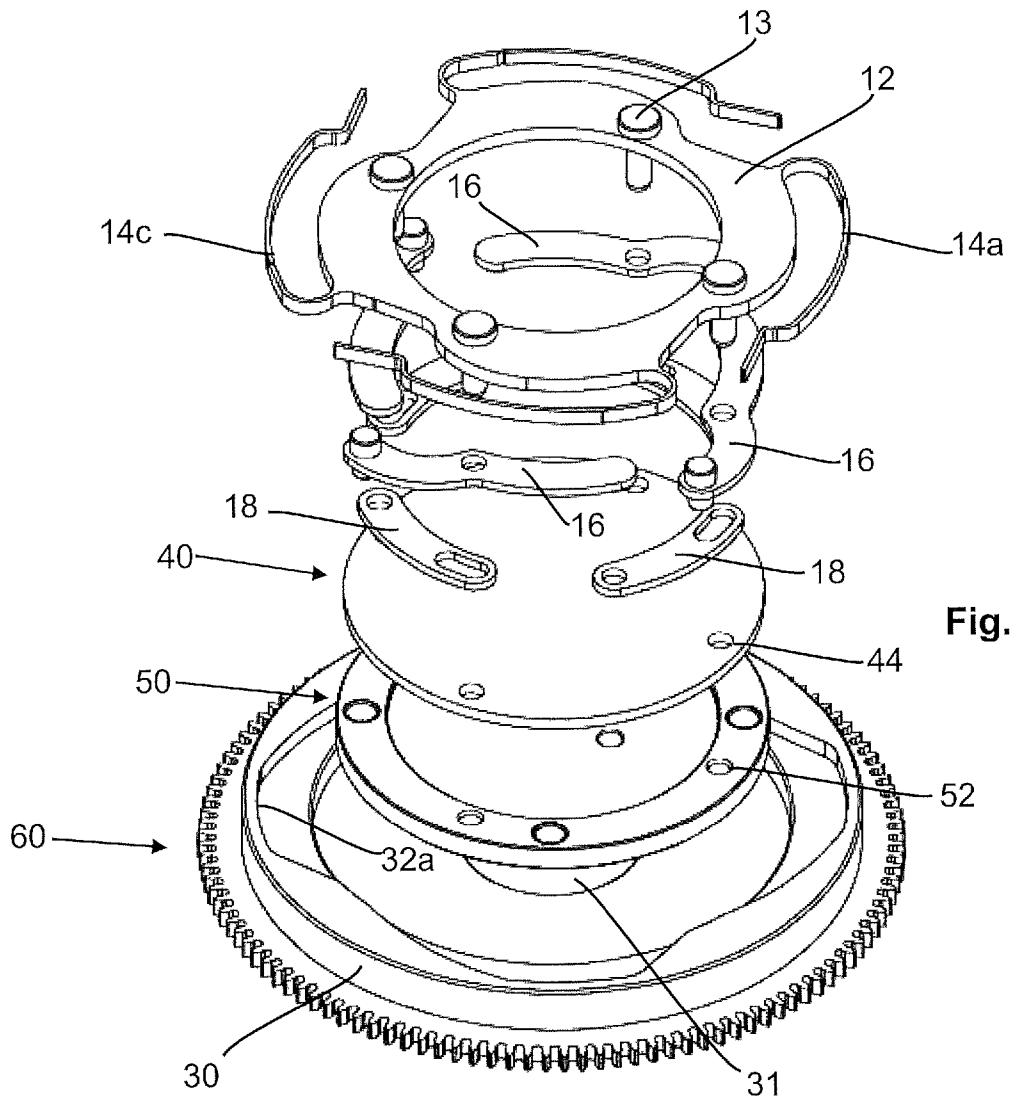


Fig. 2



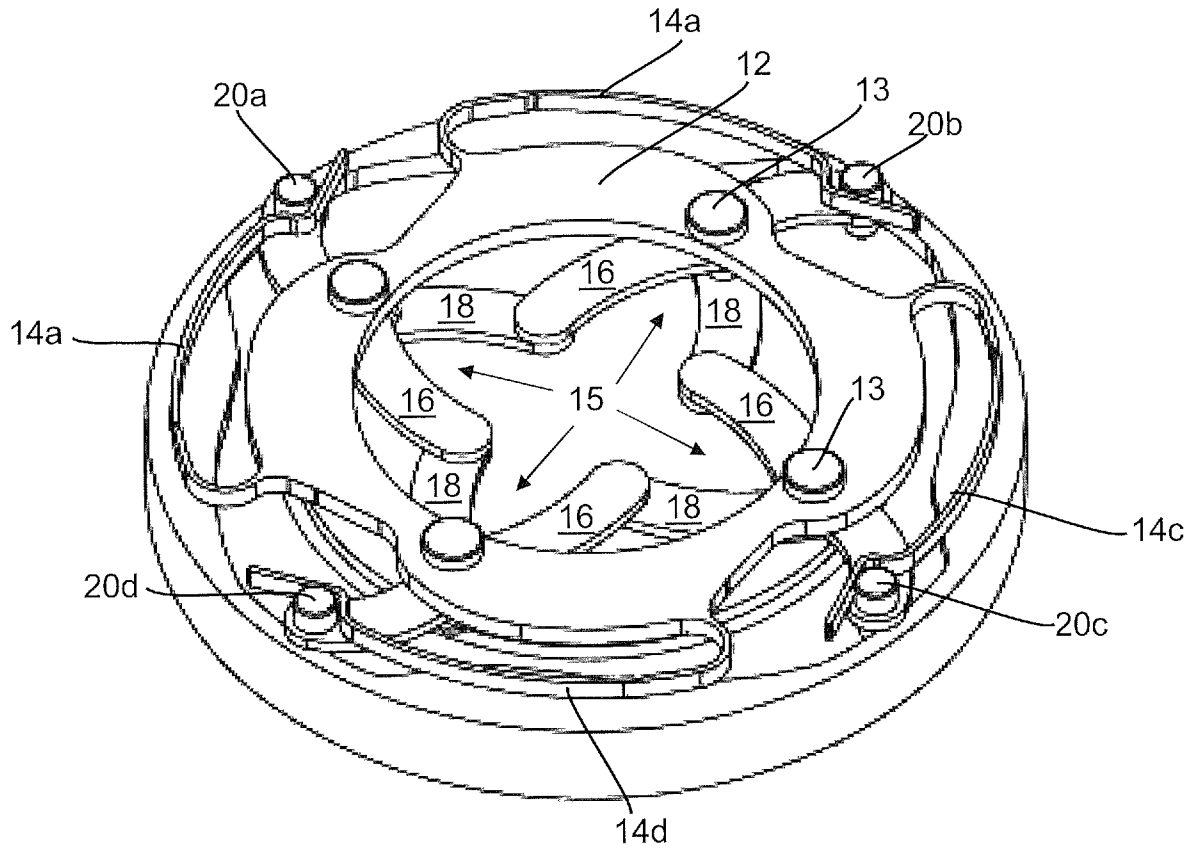


Fig. 3

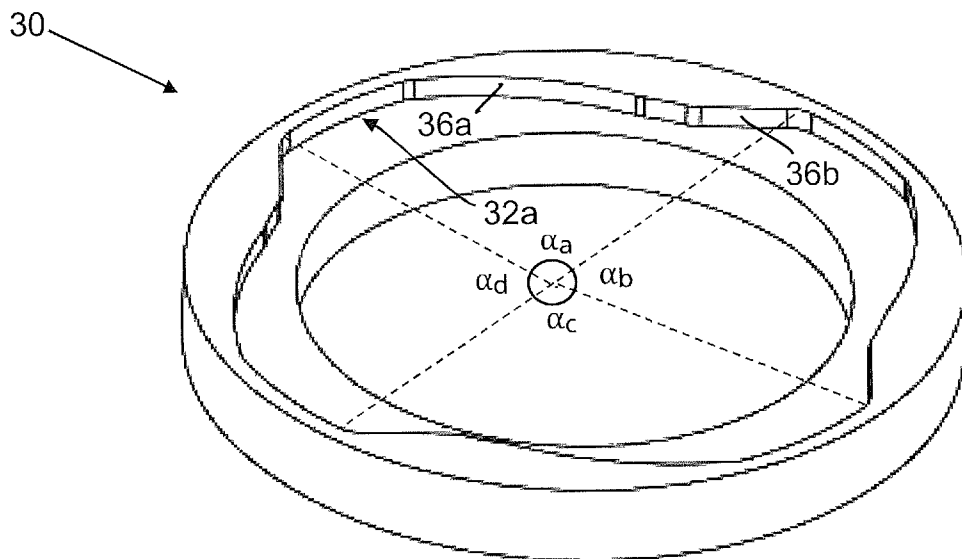


Fig. 4

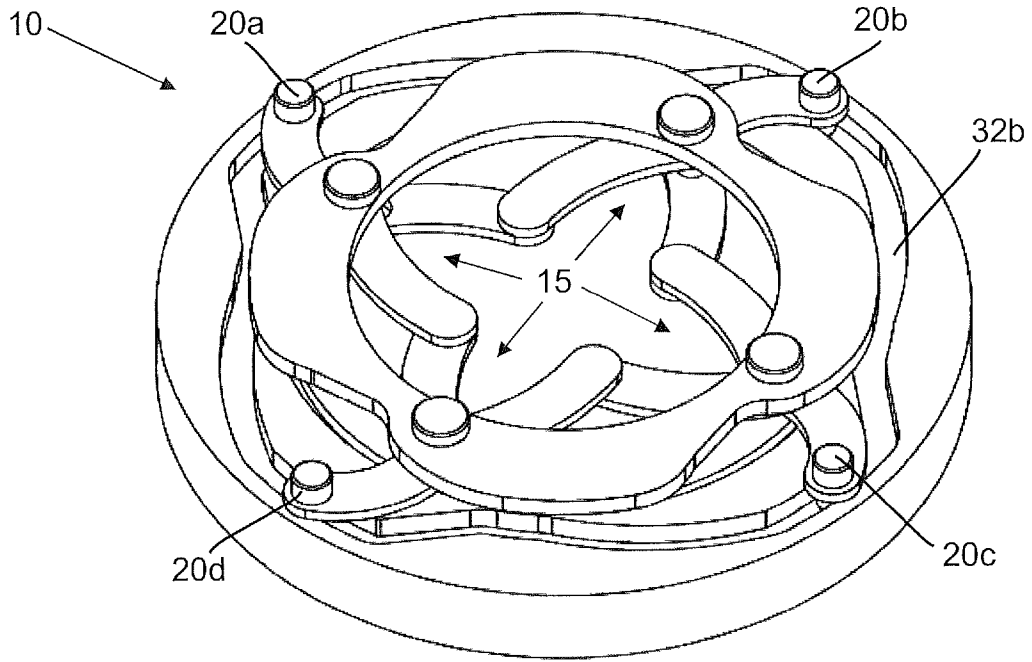


Fig. 5

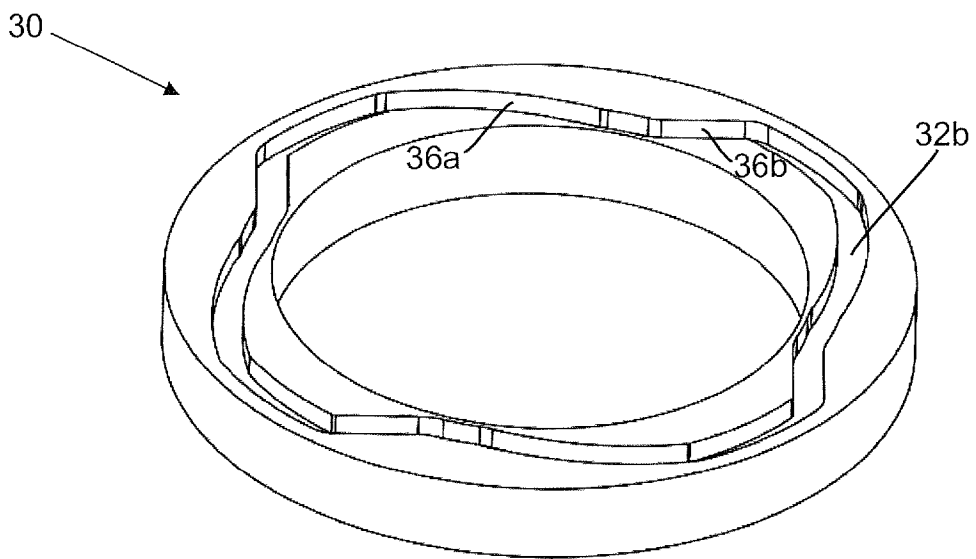


Fig. 6

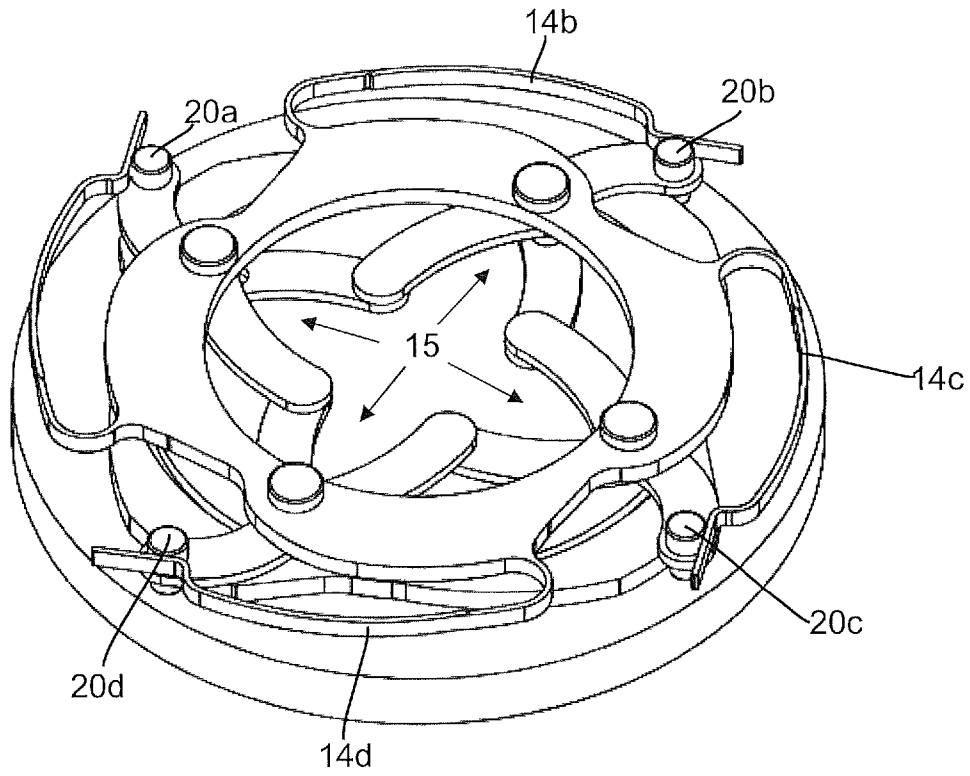


Fig. 7

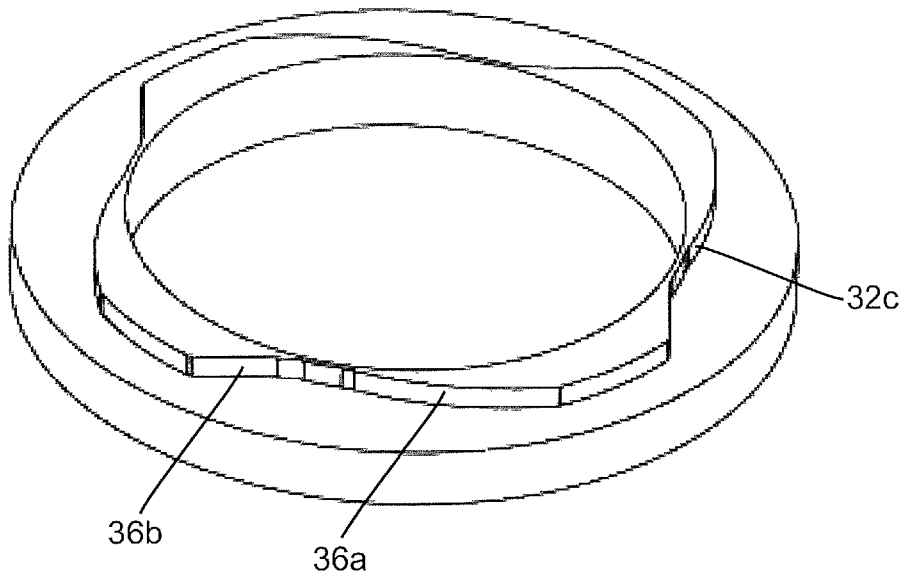


Fig. 8

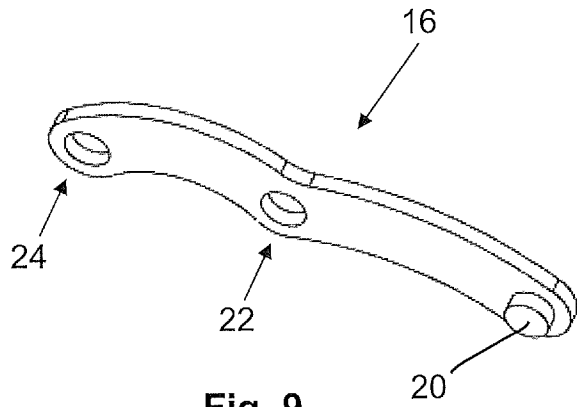


Fig. 9

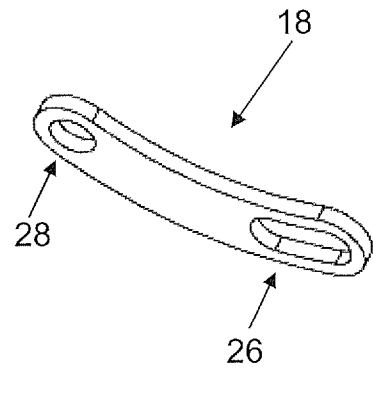


Fig. 10

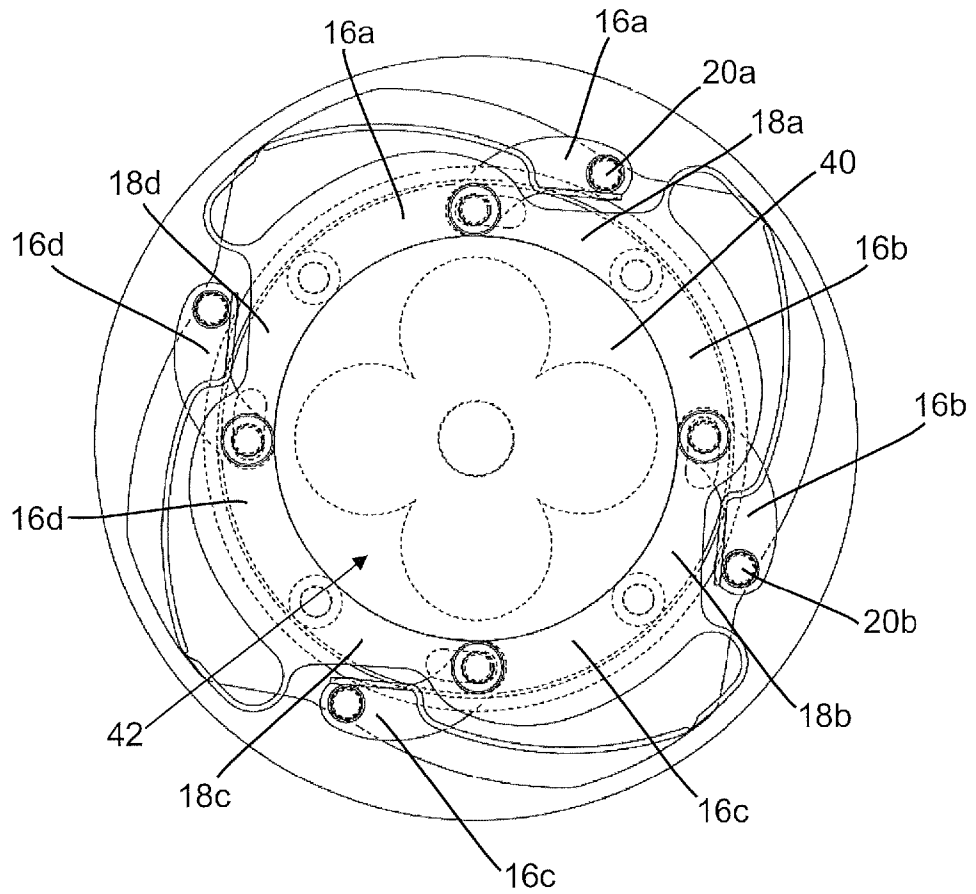


Fig. 11a

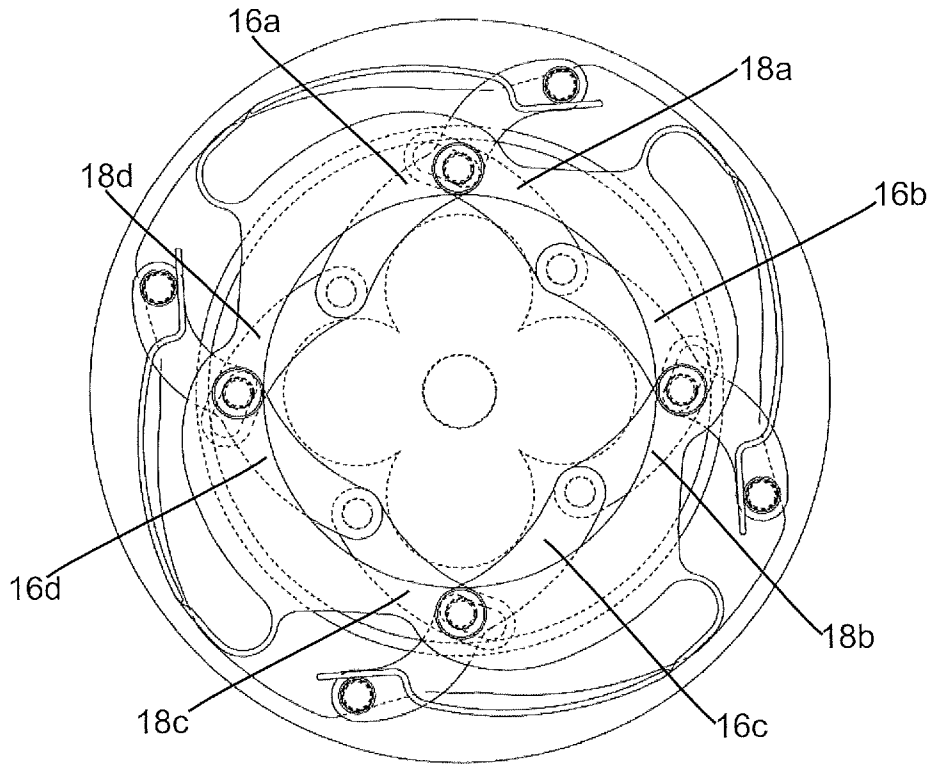


Fig. 11b

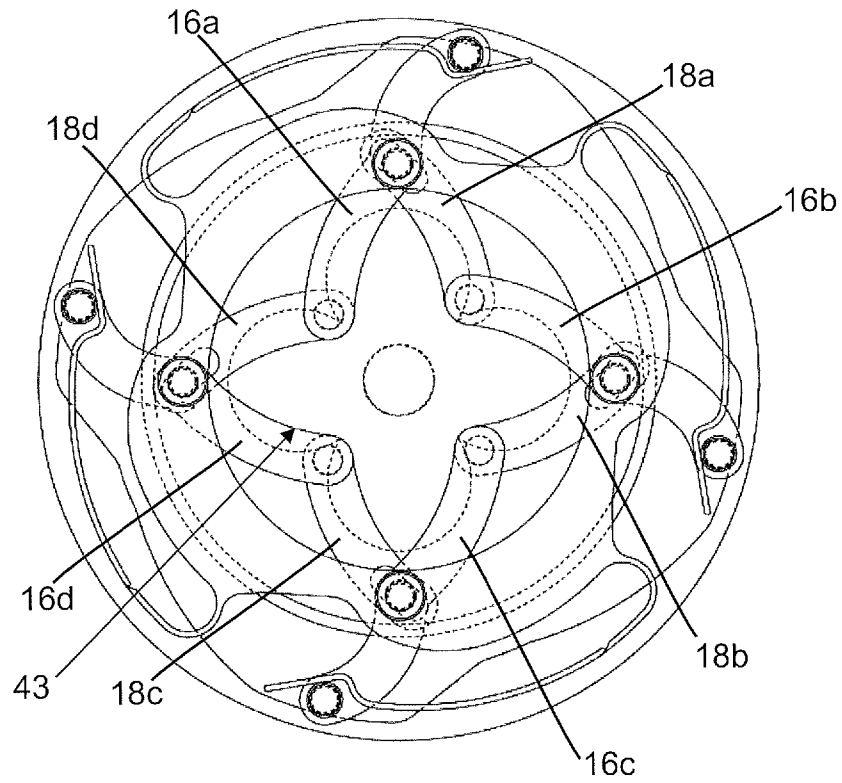


Fig. 11c

TRAITE DE COOPERATION EN MATIERE DE BREVETS

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

IDENTIFICATION DE LA DEMANDE INTERNATIONALE		COTE DU BOSSIER DU DEPOSANT OU DU MANDATAIRE	
		LV-22-CH	
Demande nationale n°		Date du dépôt	
3482021		06-04-2021	
Pays du dépôt		Date de priorité revendiquée	
CH			
Déposant (Nom)			
Louis Vuitton Malletier SA			
Date de la requête d'une recherche de type international		Numéro donné par l'administration chargée de la recherche internationale à la requête d'une recherche de type international	
16-06-2021		SN79002	
I. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE <small>(en cas de plusieurs symboles de la classification, les indiquer tous)</small>			
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 forment partie des domaines consultés			
III. <input type="checkbox"/> IL A ETE ESTIME QUE CERTAINES REVENDICATIONS			
NE POURAIENT FAIRE L'OBJET D'UNE RECHERCHE <small>(Observations sur la feuille supplémentaire)</small>			
IV. <input type="checkbox"/> ABSENCE D'UNITE DE L'INVENTION <small>(Observations sur la feuille supplémentaire)</small>			

Form PCT/ISA 201 A (11/2000)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Demande de recherche N°
CH 3482021

<p>A. CLASSIFICATION DE L'OBJET DE LA DEMANDE INV. G04B45/00 G04B47/04 G04B45/02 ADD.</p>	
<p>Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB</p>	
<p>B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE [Documentation consultée (système de classification suivi des symboles de classement)] G04B</p>	
<p>Documentation consultée autre que la documentation résinitale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche</p>	
<p>Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si révélateur, termes de recherche utilisés) EP0-Internal, WPI Data</p>	
<p>C. DOCUMENTS COMBINÉS COMME PERTINENTS</p>	
<p>Catégorie</p>	<p>Documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents</p>
<p>X A X X A</p>	<p>US 5 161 130 A (SATO HIROYUKI [JP] ET AL) 3 novembre 1992 (1992-11-03) * abrégé * * figures 1,3 * ----- JP 2004 333176 A (RHYTHM WATCH CO) 25 novembre 2004 (2004-11-25) * figures 1,2,5,11(b) * * abrégé * ----- CH 714 222 A1 (RICHENONT INT SA [CH]) 15 avril 2019 (2019-04-15) * alinéa [0011] - alinéa [0013] * * figures * ----- CH 709 414 A1 (BALL WATCH COMPANY SA [CH]) 30 septembre 2015 (2015-09-30) * alinéa [0033] - alinéa [0035] * * figures 3,4 *</p>
	<p>no. des revendications visées</p>
	<p>1,4, 13-15 2,3,5-12 1,4,12, 14,15 1,4,13 1</p>
<p><input type="checkbox"/> Voir la suite du no. de la fin de la liste des documents</p>	
<p><input checked="" type="checkbox"/> Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe</p>	
<p>* Catégories spéciales de documents cités:</p>	
<p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p>	<p>"T" document ultérieur publié après la date de dépôt ou la date de priorité et répondant non pas à l'état de la technique postérieur, mais utile pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention</p>
<p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date</p>	<p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré antérieur</p>
<p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou être pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (selon qu'indiquée)</p>	<p>"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</p>
<p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p>	<p>"Z" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>
<p>"P" document publié avant la date de dépôt, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p>	
<p>Date à laquelle la recherche de type international a été effectivement achevée</p>	<p>Date d'émission du rapport de recherche de type international</p>
<p>16 août 2021</p>	
<p>Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale</p>	<p>Fonctionnaire autorisé</p>
<p>Office Européen des Brevets, P.B. 5816 Patankaan 2 NL - 2260 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-0040, Fax: (+31-70) 340-3036</p>	<p>Lupo, Angelo</p>

Consultez FC/ISA2015 (dernière feuille) (juin 2004)

RAPPORT DE RECHERCHE DE TYPE INTERNATIONAL

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande de recherche n
CH 3482021

Document brevet cité ou rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevets(e)	Date de publication
US 5161130	A	03-11-1992	DE 4032840 A1 25-04-1991 GB 2237419 A 01-05-1991 JP H0575997 B2 21-10-1993 JP H03131794 A 05-06-1991 KR 910008515 A 31-05-1991 US 5161130 A 03-11-1992
JP 2004333176	A	25-11-2004	JP 3986465 B2 03-10-2007 JP 2004333176 A 25-11-2004
CH 714222	A1	15-04-2019	AUCUN
CH 709414	A1	30-09-2015	CH 709414 A1 30-09-2015 CH 709421 A2 30-09-2015

Formulaire PCT/ISA204 (annexe - Familles de Brevets) (Révision 2004)