

(19)



(11)

EP 2 624 076 B1

(12)

FASCICULE DE BREVET EUROPEEN

(45) Date de publication et mention de la délivrance du brevet:
31.12.2014 Bulletin 2015/01

(51) Int Cl.:
G04B 19/28 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **12405018.8**

(22) Date de dépôt: **06.02.2012**

(54) **Boîte de montre munie d'une lunette orientable et indexée**

Armbanduhrgehäuse, das mit einem verdrehbaren und gekoppeltem Glasreif ausgestattet ist
Watch case provided with a rotatable, indexed bezel

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

- **Schmidt, Grégory**
01550 Pougny (FR)
- **Tyrode, Jérôme**
74140 Chens sur Léman (FR)

(43) Date de publication de la demande:
07.08.2013 Bulletin 2013/32

(74) Mandataire: **Moinas & Savoye SA**
42, rue Plantamour
1201 Genève (CH)

(73) Titulaire: **Montres Tudor S.A.**
1211 Genève 26 (CH)

(56) Documents cités:
EP-A1- 0 686 897 EP-A2- 1 416 341
CH-A5- 690 254 CH-D- 240 669
CH-D- 328 869 JP-U- 61 176 474

(72) Inventeurs:

- **Bertrand, Jean-Louis**
74160 Feigères (FR)
- **Mossière, Frédéric**
74350 Cercier (FR)

EP 2 624 076 B1

Il est rappelé que: Dans un délai de neuf mois à compter de la publication de la mention de la délivrance du brevet européen au Bulletin européen des brevets, toute personne peut faire opposition à ce brevet auprès de l'Office européen des brevets, conformément au règlement d'exécution. L'opposition n'est réputée formée qu'après le paiement de la taxe d'opposition. (Art. 99(1) Convention sur le brevet européen).

Description

[0001] L'invention concerne une boîte de montre (ou boîtier de montre), notamment une boîte munie d'une lunette tournante (ou orientable) et indexée. L'invention concerne encore une montre, en particulier une montre bracelet, comprenant une telle boîte.

[0002] On connaît de nombreuses réalisations de dispositifs de boîtes munies d'une lunette tournante et crantée ou indexée de manière unidirectionnelle ou bidirectionnelle. Ces dispositifs visent majoritairement à minimiser et/ou à simplifier les composants nécessaires à la mise en place d'une telle lunette. Dans une moindre mesure, certains dispositifs ont pour objectif d'optimiser les sensations perçues lors de la rotation de la lunette.

[0003] On connaît du document CH631592 une boîte de montre munie d'une lunette tournante et crantée dont la section d'un siège annulaire d'une carrure est particulièrement faible. La lunette est montée sur une bague qui est solidaire du siège annulaire de la carrure. Celle-ci comporte deux lames de flexion qui sont disposées sur un seul et même rayon et qui sont inclinées par rapport au plan de la lunette tournante de façon à coopérer avec une denture de chant formée sur une face inférieure de la lunette. Ainsi, cette bague, par l'entremise de ses deux lames de flexion, réalise simultanément l'indexation angulaire de la lunette, ainsi que son maintien en position en appliquant élastiquement la lunette à l'encontre de la carrure. La fonction de crantage ou d'indexation de la lunette est donc dépendante du couple de friction induit par la bague, et il n'est pas possible d'optimiser le couple de friction de manière à améliorer les sensations lors de la rotation de la lunette sans altérer la fonction de crantage. En outre, la localisation verticale et le centrage de la lunette vis-à-vis de la boîte sont définis par le biais d'un seul et unique jeu de saillies formées respectivement sur la carrure et la lunette. Ainsi, il n'est pas possible d'ajuster la position verticale de la lunette en vue de régler le couple de friction sans influencer le centrage de la lunette. Enfin, du fait des multiples pliages réalisés sur la circonférence de la bague, la sensation ressentie par l'utilisateur lors de la rotation de la lunette est particulièrement dépendante de la façon dont celle-ci est manipulée, notamment de l'intensité de la pression axiale qui lui est appliquée et de la manière dont celle-ci est répartie.

[0004] Pour remédier au moins partiellement à ces inconvénients, une solution connue au sein de certains produits du marché consiste à mettre en oeuvre une bague dotée de deux jeux distincts de lames de flexion. Cette réalisation se distingue par le fait qu'un premier jeu de lames flexibles est dédié à l'indexation angulaire de la lunette en venant coopérer avec la denture intérieure de cette dernière, et qu'un deuxième jeu de lames flexibles permet de générer le couple de friction souhaité en appliquant élastiquement la lunette à l'encontre d'une saillie formée sur la carrure. Cette solution présente l'avantage de dissocier la fonction de crantage de celle de freinage mais nécessite, pour ce faire, une section

annulaire suffisamment grande pour disposer chacun des jeux de lames flexibles sur deux rayons distincts. Ainsi, l'esthétique de la boîte de montre est tributaire de la solution. D'autre part, tout comme dans la solution exposée au sein du document CH631592, il n'est pas possible d'ajuster le couple de friction sans influencer le centrage de la lunette, et la sensation ressentie par l'utilisateur lors de la rotation de la lunette est particulièrement dépendante de la façon dont celle-ci est manipulée.

[0005] Une solution permettant d'imprimer à la lunette un couple de friction particulièrement homogène et ajustable indépendamment de son centrage est exposée au sein du document EP1416341A1. Ce dernier décrit une lunette tournante qui est centrée et maintenue en position sur la carrure par l'intermédiaire de billes de roulement pressées dans une direction perpendiculaire au plan de la lunette par des ressorts hélicoïdaux dans un chemin de roulement formé sur la face inférieure de la lunette. Une telle solution permet de remédier, au moins partiellement, aux inconvénients des conceptions précitées. Toutefois, la section annulaire de la face inférieure de cette lunette ne permet pas d'adjoindre la fonction de crantage à celle du maintien du positionnement angulaire de lunette.

[0006] Le document EP686897 divulgue une boîte de montre comprenant une carrure, une lunette montée à rotation sur la carrure, et un premier moyen d'indexation et un deuxième moyen d'indexation coopérant de sorte à indexer la lunette en position relativement à la carrure, la boîte de montre comprenant un premier élément élastique agencé pour plaquer la lunette contre la carrure et un deuxième élément élastique agencé pour plaquer le premier moyen d'indexation contre le deuxième moyen d'indexation.

[0007] Le but de l'invention est de fournir une boîte de montre permettant de remédier aux inconvénients mentionnés précédemment et d'améliorer les boîtes de montre connues de l'art antérieur. En particulier, l'invention propose une boîte de montre permettant de régler de manière indépendante les fonctions de friction de la lunette sur la carrure et d'indexation de la lunette relativement à la carrure tout en conservant de faibles sections de carrure et de lunette, en particulier en permettant de maximiser le rapport du diamètre extérieur de la glace sur le diamètre total de la carrure.

[0008] Une boîte de montre selon l'invention est définie par la revendication 1.

[0009] Différents modes de réalisation d'une boîte de montre selon l'invention sont définis par les revendications 1 à 14.

[0010] Dans ces différents modes de réalisation, une bague et/ou une carrure peut comprendre un élément d'immobilisation en rotation de la bague par rapport à la carrure. L'élément d'immobilisation peut comprendre un ergot sur la bague coopérant avec un évidement dans la carrure. Alternativement, l'élément d'immobilisation peut comprendre un ergot dans la carrure coopérant avec un évidement dans la bague.

[0011] Dans ces différents modes de réalisation, un cliquet peut être disposé dans un logement réalisé au sein de la carrure.

[0012] Une montre selon l'invention est définie par la revendication 15.

[0013] Les dessins annexés représentent, à titre d'exemples non limitatifs, trois modes de réalisation d'une boîte de montre selon l'invention.

La figure 1 est une vue éclatée en perspective d'un premier mode de réalisation d'une boîte de montre selon l'invention.

La figure 2 est une vue de face d'une carrure utilisée dans le premier mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

La figure 3 est une vue en coupe partielle selon le plan III-III de la figure 2 du premier mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

La figure 4 est une vue de face de détail de la carrure au niveau d'un élément d'indexation de la lunette relativement à la carrure.

La figure 5 est une vue en coupe partielle d'un deuxième mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

La figure 6 est une vue en perspective de la carrure au niveau d'un élément d'indexation de la lunette relativement à la carrure utilisée dans le deuxième mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

La figure 7 est une vue en perspective d'une bague utilisée dans le deuxième mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

La figure 8 est une vue en coupe partielle d'un troisième mode de réalisation de la boîte de montre selon l'invention.

[0014] Un premier mode de réalisation d'une boîte de montre 9 est décrit ci-après en référence aux figures 1 à 4.

[0015] La boîte de montre 9 comprend :

- une carrure 2,
- une lunette 3 montée à rotation sur la carrure,
- une bague 5 d'interface entre la carrure et la lunette, et
- un premier élément d'indexation 1 et un deuxième élément d'indexation 3a coopérant de sorte à indexer la lunette en position relativement à la carrure.

[0016] La boîte de montre comprend encore un premier élément élastique 4b, 4c, 4d plaquant la lunette contre la carrure de façon à assurer une fonction de friction

entre la carrure et la lunette et un deuxième élément élastique 4a plaquant le premier élément d'indexation 1 contre le deuxième élément d'indexation 3a. La bague comprend une ouverture 5a au travers de laquelle est disposé le premier élément d'indexation.

[0017] Pour assurer la rotation de la lunette sur la carrure, lunette et carrure sont liées par une liaison pivot réalisée par un diamètre intérieur 3c de la lunette venant entourer un diamètre extérieur 2h de la carrure. Par ailleurs, les lunette et carrure sont arrêtées l'une par rapport à l'autre selon l'axe de rotation de la lunette, dans un premier sens, par contact de la lunette contre la carrure via la bague 5 et, dans l'autre sens, grâce à un anneau d'arrêt 6 ou jonc d'arrêt monté à la fois dans une rainure 2j de la carrure et dans une rainure 3d de la lunette.

[0018] Comme expliqué précédemment, des moyens permettent d'assurer une fonction de friction entre la carrure et la lunette lors de la rotation de la lunette sur la carrure, c'est-à-dire d'assurer l'existence d'un couple mécanique d'intensité déterminée résistant à la rotation de la lunette sur la carrure. Par ailleurs, comme expliqué précédemment, des moyens permettent d'assurer une fonction d'indexation des positions de la lunette relativement à la carrure. Cette fonction d'indexation peut être caractérisée par un couple mécanique à vaincre pour déplacer la lunette par rapport à la carrure entre deux positions successives d'indexation et/ou par un couple mécanique de maintien de la lunette immobile relativement à la carrure. Les éléments décrits plus en détail ci-après et permettant d'assurer ces deux fonctions, permettent en outre d'assurer une indépendance des deux fonctions dans un encombrement restreint.

[0019] Le premier élément d'indexation comprend un cliquet 1 qui est pressé dans une direction perpendiculaire au plan de la lunette par le deuxième élément élastique comprenant un ressort hélicoïdal 4a. Le deuxième élément d'indexation comprend des dents ou une denture de chant 3a formée sur une face inférieure 3b de la lunette 3. Ainsi, le cliquet et la denture coopèrent pour réaliser une indexation, chaque creux entre deux dents successives définissant une position en coopération avec le cliquet lorsque ce dernier se trouve entre les deux dents. Le cliquet est rappelé par le deuxième élément élastique contre la denture.

[0020] Avantageusement, le cliquet 1 et le ressort 4a sont logés au sein d'une découpe ou logement 2a réalisé sur un siège annulaire 2i de la carrure 2. Le logement est par exemple un alésage cylindrique dans lequel le cliquet coulisse librement. Le ressort peut prendre appui au fond du logement et sous le cliquet. La tête du cliquet est conformée pour venir interagir avec la denture. Elle peut, par exemple, présenter un profil triangulaire et complémentaire des profils en creux présents entre deux dents successives. Les deux flancs de la tête du cliquet peuvent avoir des pentes différentes afin qu'une pente permette la rotation de la lunette dans un premier sens et que l'autre pente interdise la rotation de la lunette dans

le deuxième sens. Ainsi, les géométries du cliquet 1 et de la denture 3a peuvent être définies de façon à générer un crantage unidirectionnel ou bidirectionnel de façon à s'adapter à la fonctionnalité de la montre-bracelet et aux informations indiquées par le disque 3' qui est rapporté sur la lunette 3.

[0021] Comme vu précédemment, une bague 5 est interposée entre la lunette et la carrure et cette bague présente l'ouverture 5a permettant au cliquet, en particulier à la tête de cliquet, de traverser la bague pour coopérer avec la denture. Avantageusement, l'ouverture présente une forme complémentaire ou au moins partiellement complémentaire à la section de la tête de cliquet (perpendiculairement à l'axe de l'alésage 2a) et permettant d'interdire au cliquet de tourner par rapport à l'axe de l'alésage. Par exemple, l'ouverture peut avoir une forme rectangulaire comme représenté à la figure 4. Ainsi, la découpe 5a formée sur la bague 5 présente également l'avantage d'indexer angulairement le cliquet 1 relativement à la denture 3a de la face inférieure 3b de la lunette 3. Cet agencement permet de simplifier au mieux l'usinage du cliquet 1. Notamment le cliquet peut être globalement cylindrique de révolution et venir se loger dans un alésage 2a cylindrique de révolution.

[0022] L'ouverture 5a peut également déboucher au niveau du diamètre intérieur ou du diamètre extérieur de la bague 5.

[0023] L'architecture des éléments peut être inversée, le cliquet se trouvant logé dans la lunette et la denture étant solidaire de la carrure.

[0024] Le premier élément d'indexation, le deuxième élément d'indexation et le deuxième élément élastique permettent d'assurer la fonction d'indexation mentionnée plus haut.

[0025] Le premier élément élastique 4b, 4c, 4d plaque la lunette contre la carrure. Plus exactement, le premier élément élastique prend appui sur la carrure et plaque la bague 5 contre la lunette, celle-ci se trouvant plaquée contre l'anneau d'arrêt 6 qui se trouve lui-même plaqué contre la carrure.

[0026] Le premier élément élastique peut comprendre plusieurs ressorts, notamment un, deux, trois, quatre ressorts hélicoïdaux 4b, 4c, 4d, voire plus de quatre ressorts hélicoïdaux. Les ressorts sont chacun logés au sein d'une découpe ou logement 2b, 2c, 2d réalisé sur le siège annulaire 2i de la carrure 2. Le logement est par exemple un alésage cylindrique dans lequel le ressort peut se déformer librement. Le ressort peut prendre appui au fond du logement et sur une face inférieure de la bague.

[0027] Avantageusement, afin de limiter l'encombrement sur la carrure, les logements 2b, 2c, 2d sont réalisés sur un même rayon, ou sensiblement sur un même rayon, centré sur l'axe de rotation de la lunette relativement à la carrure. Le logement 2a est de préférence également centré sur ce rayon ou sensiblement sur ce rayon. De préférence encore, ces différents logements sont répartis angulairement de manière sensiblement équidistante.

[0028] La bague et/ou la carrure comprennent un élé-

ment 2e, 2f; 5b, 5c d'immobilisation en rotation de la bague par rapport à la carrure. Par exemple, l'élément d'immobilisation comprend un ergot 5b, 5c sur la bague coopérant avec un évidement 2e, 2f dans la carrure. Alternativement, l'élément d'immobilisation comprend un ergot dans la carrure coopérant avec un évidement dans la bague.

[0029] Ainsi, lorsqu'on tourne la lunette, celle-ci frotte, au niveau des sommets des dents 3a, sur la bague 5. Elle frotte également sur l'anneau d'arrêt (ou l'anneau d'arrêt frotte sur la carrure). Ce frottement se fait avec une mise en pression de la lunette contre la carrure qui provoque des efforts de frottement générant un couple mécanique de friction s'opposant à la rotation de la lunette.

[0030] Le premier élément élastique et la bague permettent d'assurer la fonction de friction mentionnée plus haut.

[0031] En particulier la bague et son ouverture permettent de dissocier les fonctions d'indexation et de friction. Les paramètres de fonctionnement de ces fonctions peuvent ainsi être réglés indépendamment les uns des autres.

[0032] Ainsi, il est possible de monter la lunette à rotation sur la carrure avec un couple de friction particulièrement homogène par l'entremise des ressorts et de la bague faisant l'interface entre la carrure et la face inférieure de la lunette. Le centrage de la lunette est également garanti indépendamment de son positionnement vertical : la lunette 3 est centrée par le biais de son diamètre intérieur 3c qui est conformé pour coopérer avec la portion 2h de la carrure 2. Son maintien vertical est, quant-à-lui, défini de manière conventionnelle par le biais de l'anneau 6 qui est ici directement rapporté sur la carrure 2. Par ailleurs, avec une telle boîte, on peut minimiser la section annulaire de la face inférieure de la lunette.

[0033] Un deuxième mode de réalisation d'une boîte de montre 19 est décrit ci-après en référence aux figures 5 à 7.

[0034] Dans les illustrations de ce deuxième mode de réalisation, les éléments identiques, similaires ou ayant la même fonction que ceux du premier mode de réalisation présentent des références numériques auxquelles on a ajouté une dizaine. Ainsi, par exemple, la boîte et la carrure du deuxième mode de réalisation sont référencées « 19 » et « 12 » alors que la boîte et la carrure du premier mode de réalisation sont référencées « 9 » et « 2 ».

[0035] Le deuxième mode de réalisation diffère du premier mode de réalisation uniquement par la réalisation du premier élément élastique.

[0036] Dans ce deuxième mode de réalisation, le premier élément élastique est constitué par la bague 15 elle-même. La bague est une rondelle élastique. La bague fait office de rondelle ressort et permet ainsi de générer un couple de freinage homogène à la lunette indépendamment de tout ressort additionnel. La bague est fixée à la carrure au niveau de son diamètre intérieur 15d et

est en appui contre la lunette au niveau de son diamètre extérieur 15e. Tout comme dans le premier mode de réalisation, la bague 15 comprend au moins un élément d'immobilisation, par exemple un ergot 15b, prévu pour coopérer avec un élément d'immobilisation 12e de la carrure 12.

[0037] La bague 15 est plaquée à l'encontre d'une partie du siège annulaire de la carrure 12 par un anneau 17 au niveau de son diamètre intérieur. La localisation verticale de la lunette 13 est définie par un anneau 16 de telle sorte que, une fois la lunette montée sur la carrure, sa face inférieure 13b vienne en contact avec la bague 15, au niveau de son diamètre extérieur 15d de manière à la faire fléchir dans une gorge 12g prévue sur le siège annulaire de la carrure. Ainsi, la déformation de la bague 15 permet de plaquer élastiquement la lunette 13 à l'encontre de la carrure 12 par l'intermédiaire de l'anneau 16.

[0038] Le couple de friction est bien sûr ajustable en fonction de l'épaisseur de la bague et de sa section active qui est définie par l'étendue radiale de la gorge 12g.

[0039] Tout comme dans le premier mode de réalisation, une découpe 15a est prévue sur la bague 15 de façon à ce que le cliquet 11, disposé au sein de la carrure 12, puisse venir en contact avec la denture de chant 13a qui est située sur un plan distinct de la face inférieure 13b.

[0040] En variante, la bague peut être fixée à la carrure, respectivement à la lunette, au niveau de son diamètre extérieur et peut être en appui contre la lunette, respectivement contre la carrure au niveau de son diamètre intérieur.

[0041] Un troisième mode de réalisation d'une boîte de montre 29 est décrit ci-après en référence à la figure 8.

[0042] Dans l'illustration de ce troisième mode de réalisation, les éléments identiques, similaires ou ayant la même fonction que ceux du premier mode de réalisation, présentent des références numériques auxquelles on a ajouté deux dizaines. Ainsi, par exemple, la boîte et la carrure du deuxième mode de réalisation sont référencées « 29 » et « 22 » alors que la boîte et la carrure du premier mode de réalisation sont référencées « 9 » et « 2 ».

[0043] Le troisième mode de réalisation diffère du premier mode de réalisation uniquement par la réalisation du premier élément élastique.

[0044] Dans ce troisième mode de réalisation, le premier élément élastique est constitué par la bague 25 elle-même. La bague fait office de rondelle ressort et permet ainsi de générer un couple de freinage homogène à la lunette indépendamment de tout ressort additionnel. La bague (25) présente une forme tronconique en l'absence de sollicitation. Elle est par exemple constituée par une rondelle de type « Belleville ». La bague est montée en appui contre la carrure, notamment dans une gorge 22g, et en appui contre la lunette, notamment contre la face inférieure 23b de la lunette. Ainsi, la rondelle peut être disposée au sein de la gorge 22g formée sur le siège annulaire de la carrure et mise sous tension par la face inférieure 23b de la lunette 23 qui est positionnée verti-

calement de façon à générer le couple de friction escompté à la lunette. La géométrie tronconique de la bague 25 permet de disposer la denture de chant 23a sur la face inférieure 23b de la lunette 23. Le couple de freinage est bien sûr ajustable en fonction de l'épaisseur de la bague et de sa section. Comme dans les autres modes de réalisation, une découpe est prévue sur la bague 25 de façon à ce que le cliquet, disposé au sein de la carrure 22, puisse venir en contact avec la denture de chant 23a. Tout comme dans les deux premiers modes de réalisation, la bague 15 comprend au moins un élément d'immobilisation, par exemple un ergot 25b, prévu pour coopérer avec un élément d'immobilisation 22e de la carrure 22.

[0045] En variante, tout comme dans le deuxième mode de réalisation, la bague peut être fixée à la carrure, respectivement à la lunette, au niveau de son diamètre extérieur et peut être en appui contre la lunette, respectivement contre la carrure au niveau de son diamètre intérieur.

[0046] Les différents modes de réalisation décrits précédemment peuvent être utilisés pour réaliser une montre, notamment une montre bracelet.

[0047] Dans les différents modes de réalisation, la bague et/ou la carrure peut comprendre un élément d'immobilisation en rotation de la bague par rapport à la carrure. L'élément d'immobilisation peut comprendre un ergot sur la bague coopérant avec un évidement dans la carrure. Alternativement, l'élément d'immobilisation peut comprendre un ergot dans la carrure coopérant avec un évidement dans la bague.

[0048] Dans les différents modes de réalisation, un cliquet peut être disposé dans un logement réalisé au sein de la carrure.

[0049] La boîte de montre selon l'invention permet donc de fournir des fonctions friction et indexation indépendantes tout en limitant l'étendue surfacique nécessaire à leur mise en oeuvre, en particulier la section du siège annulaire de la carrure peut être minimisée. Le nombre de composants nécessaires à la mise en oeuvre peut aussi être limité. En particulier, on peut maximiser le diamètre extérieur de la glace en regard du diamètre total de la carrure et ainsi permettre plus de liberté dans la recherche esthétique.

Revendications

1. Boîte de montre (9 ; 19 ; 29) comprenant :

- une carrure (2 ; 12 ; 22),
- une lunette (3 ; 13 ; 23) montée à rotation sur la carrure,
- une bague (5 ; 15 ; 25) d'interface entre la carrure et la lunette, et
- un premier élément d'indexation (1 ; 11) et un deuxième élément d'indexation (3a ; 13a ; 23a) coopérant de sorte à indexer la lunette en posi-

tion relativement à la carrure,

la boîte de montre comprenant un premier élément élastique (4b, 4c, 4d ; 15 ; 25) agencé pour plaquer la lunette contre la carrure et un deuxième élément élastique (4a) agencé pour plaquer le premier élément d'indexation contre le deuxième élément d'indexation (3a ; 13a ; 23a), la bague comprenant une ouverture (5a ; 15a) au travers de laquelle est disposé le premier ou le deuxième élément d'indexation.

2. Boîte de montre selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** le premier élément élastique est monté dans un ou plusieurs logements (2b, 2c, 2d) réalisé dans la carrure.
3. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le premier élément élastique comprend au moins un ressort, notamment au moins un ressort hélicoïdal (4b, 4c, 4d).
4. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le premier élément d'indexation comprend un cliquet (1 ; 11) et/ou **en ce que** le deuxième élément d'indexation comprend des dents (3a ; 13a ; 23a).
5. Boîte de montre selon la revendication 3 ou 4, **caractérisée en ce que** le cliquet et/ou les dents sont conformées de sorte à réaliser une indexation autorisant un déplacement unidirectionnel ou bidirectionnel de la lunette relativement à la carrure.
6. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le deuxième élément d'indexation est solidaire de la lunette.
7. Boîte de montre selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** l'ouverture (5a) comprend une première conformation coopérant avec une deuxième conformation du cliquet de sorte à interdire la rotation du cliquet.
8. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** le deuxième élément élastique comprend un ressort hélicoïdal (4a), notamment un ressort hélicoïdal monté dans un logement (2a) dans la carrure.
9. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** l'ouverture (15a) débouche au niveau du diamètre intérieur ou du diamètre extérieur de la bague (15).
10. Boîte de montre selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce que** la bague (15 ; 25) est une rondelle élastique, la rondelle élastique

constituant ou faisant partie du premier élément élastique.

11. Boîte de montre selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la bague (25) présente une forme tronconique en l'absence de sollicitation.
12. Boîte de montre selon la revendication précédente, **caractérisée en ce que** la bague (25) est montée en appui contre la carrure, notamment dans une gorge (22g), et en appui contre la lunette, notamment contre la face inférieure (23b) de la lunette.
13. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la bague (15) est fixée à la carrure, respectivement à la lunette, au niveau de son diamètre intérieur (15d) et est en appui contre la lunette, respectivement contre la carrure au niveau de son diamètre extérieur (15e).
14. Boîte de montre selon l'une des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce que** la bague est fixée à la carrure, respectivement à la lunette, au niveau de son diamètre extérieur et est en appui contre la lunette, respectivement contre la carrure au niveau de son diamètre intérieur.
15. Montre, en particulier montre bracelet, comprenant une boîte de montre selon l'une des revendications précédentes.

Patentansprüche

1. Uhrengehäuse (9; 19; 29) mit
 - einem Gehäuserahmen (2; 12; 22),
 - einer Lünette (3; 13; 23), die drehbar an dem Gehäuserahmen angebracht ist,
 - einem Zwischenring (5; 15; 25) zwischen dem Gehäuserahmen und der Lünette und
 - einem ersten Indexierelement (1; 11) und einem zweiten Indexierelement (3a; 13a; 23a), das zum Indexieren der Stellung der Lünette in Bezug auf den Gehäuserahmen eingerichtet ist,

wobei das Uhrengehäuse ein erstes elastisches Element (4b, 4c, 4d; 15; 25), das dazu eingerichtet ist, die Lünette flächig gegen das Uhrengehäuse in Anlage zu bringen, und ein zweites elastisches Element (4a) aufweist, das dazu eingerichtet ist, das erste Indexierelement flächig gegen das zweite Indexierelement (3a; 13a; 23a) in Anlage zu bringen, wobei der Ring über eine Öffnung (5a; 15a) verfügt, in der hindurchtretend das erste oder das zweite Indexierelement angeordnet ist.
2. Uhrengehäuse nach dem vorangehenden An-

- spruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste elastische Element in einem oder mehreren Aufnahmen (2b, 2c, 2d) angeordnet ist, die jeweils in dem Gehäuserahmen ausgeführt sind.
3. Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste elastische Element wenigstens eine Feder, insbesondere wenigstens eine schraubenartige Feder (4b, 4c, 4d), aufweist.
4. Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Indexierelement über eine Klinke (1; 11) verfügt und/oder dass das zweite Indexierelement über Zähne (3a; 13a; 23a) verfügt.
5. Uhrengehäuse nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klinke und/oder die Zähne so ausgeführt sind, dass eine Indexierung gebildet ist, die ein Bewegen der Lünette in Bezug auf den Gehäuserahmen in einer Richtung oder in zwei Richtungen gestattet.
6. Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Indexierelement fest mit der Lünette ausgebildet ist.
7. Uhrengehäuse nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (5a) eine erste Formgestaltung aufweist, die mit einer zweiten Formgestaltung der Klinke derart zusammenwirkt, dass ein Drehen der Klinke verhindert ist.
8. Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite elastische Element über eine schraubenartige Feder (4a), insbesondere eine in einer Aufnahme (2a) des Gehäuserahmens angeordnete schraubenartige Feder, verfügt.
9. Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Öffnung (15a) im Bereich des Innendurchmessers oder des Außendurchmessers des Ringes (15) einmündet.
10. Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15; 25) eine elastische Scheibe ist, wobei die elastische Scheibe das erste elastische Element bildet oder ein Teil von diesem ist.
11. Uhrengehäuse nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (25) belastungsfrei eine kegelstumpffartige Gestalt
- aufweist.
12. Uhrengehäuse nach dem vorangehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (25) in Anlage gegen den Gehäuserahmen, insbesondere in einer Nut (22g) und in Anlage gegen die Lünette, insbesondere gegen die Unterseite (23b) der Lünette, angeordnet ist.
13. Uhrengehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring (15) an dem Gehäuserahmen beziehungsweise an der Lünette im Bereich des Innendurchmessers (15d) und in Anlage gegen die Lünette beziehungsweise gegen den Gehäuserahmen im Bereich des Außendurchmessers (15e) befestigt ist.
14. Uhrengehäuse nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ring an dem Gehäuserahmen beziehungsweise an der Lünette im Bereich des Außendurchmessers und in Anlage gegen die Lünette beziehungsweise gegen den Gehäuserahmen im Bereich des Innendurchmessers befestigt ist.
15. Uhr, insbesondere Armbanduhr, mit einem Uhrengehäuse nach einem der vorangehenden Ansprüche.

Claims

1. A watch case (9; 19; 29) comprising:

- a middle (2; 12; 22),
- a bezel (3; 13; 23) mounted to turn on the middle,
- a ring (5; 15; 25) interfacing between the middle and the bezel, and
- a first indexing element (1; 11) and a second indexing element (3a; 13a; 23a) which collaborate in such a way as to index the bezel in position relative to the middle,

the watch case comprising a first elastic element (4b, 4c, 4d; 15; 25) adapted for pressing the bezel against the middle and a second elastic element (4a) adapted for pressing the first indexing element against the second indexing element (3a; 13a; 23a), the ring comprising an opening (5a; 15a) through which the first or the second indexing element is arranged.

2. The watch case as claimed in the preceding claim, wherein the first elastic element is mounted in one or more housings (2b, 2c, 2d) produced in the middle.
3. The watch case as claimed in either of the preceding claims, wherein the first elastic element comprises

at least one spring, notably at least one helical spring (4b, 4c, 4d).

4. The watch case as claimed in one of the preceding claims, wherein the first indexing element comprises a pawl (1; 11) and/or wherein the second indexing element comprises teeth (3a; 13a; 23a). 5
5. The watch case as claimed in claim 3 or 4, wherein the pawl and/or the teeth are configured in such a way as to provide indexing that allows the bezel to move in one direction or in both directions relative to the middle. 10
6. The watch case as claimed in one of the preceding claims, wherein the second indexing element is secured to the bezel. 15
7. The watch case as claimed in the preceding claim, wherein the opening (5a) comprises a first shaping collaborating with a second shaping of the pawl so as to prevent the pawl from turning. 20
8. The watch case as claimed in one of the preceding claims, wherein the second elastic element comprises a helical spring (4a), notably a helical spring mounted in a housing (2a) in the middle. 25
9. The watch case as claimed in one of the preceding claims, wherein the opening (15a) opens into the inside diameter or onto the outside diameter of the ring (15). 30
10. The watch case as claimed in one of the preceding claims, wherein the ring (15; 25) is a spring washer, the spring washer constituting or forming part of the first elastic element. 35
11. The watch case as claimed in the preceding claim, wherein the ring (25) when unloaded has a frustoconical shape. 40
12. The watch case as claimed in the preceding claim, wherein the ring (25) is mounted bearing against the middle, notably in a groove (22g), and bearing against the bezel, notably against the underside (23b) of the bezel. 45
13. The watch case as claimed in one of claims 1 through 10, wherein the ring (15) is fixed to the middle or, respectively, to the bezel, at its inside diameter (15d) and bears against the bezel or, respectively, against the middle, at its outside diameter (15e). 50
14. The watch case as claimed in one of claims 1 through 10, wherein the ring is fixed to the middle or, respectively, to the bezel, at its outside diameter and bears against the bezel or, respectively, against the middle, 55

at its inside diameter.

15. A watch, particularly a wrist watch, comprising a watch case as claimed in one of the preceding claims.

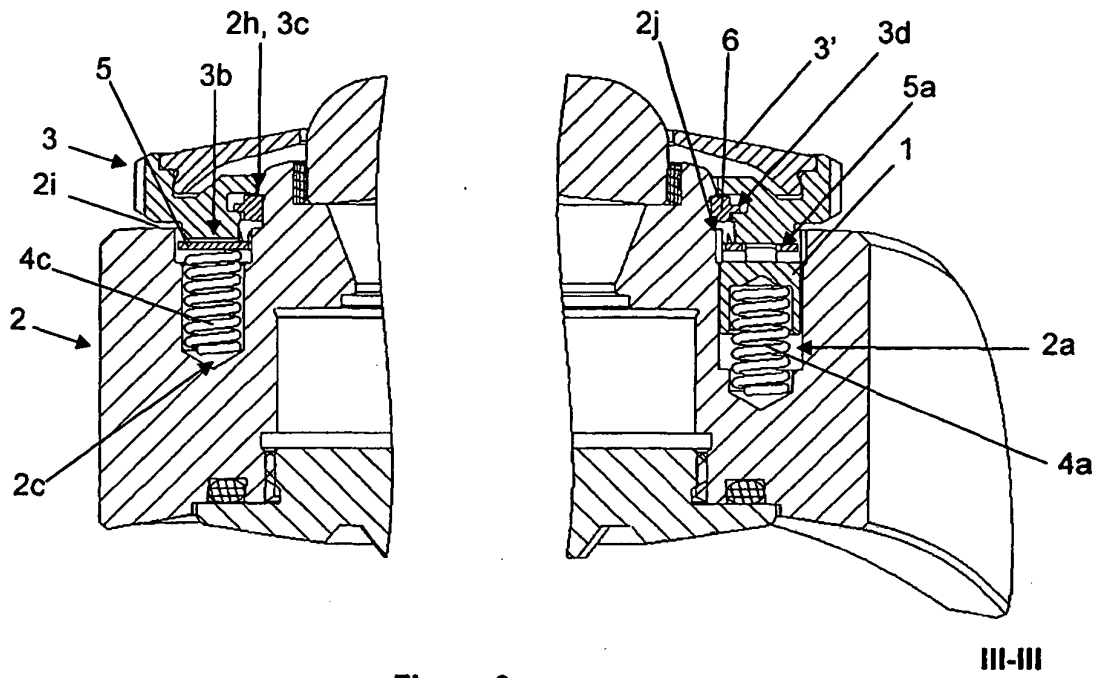


Figure 3

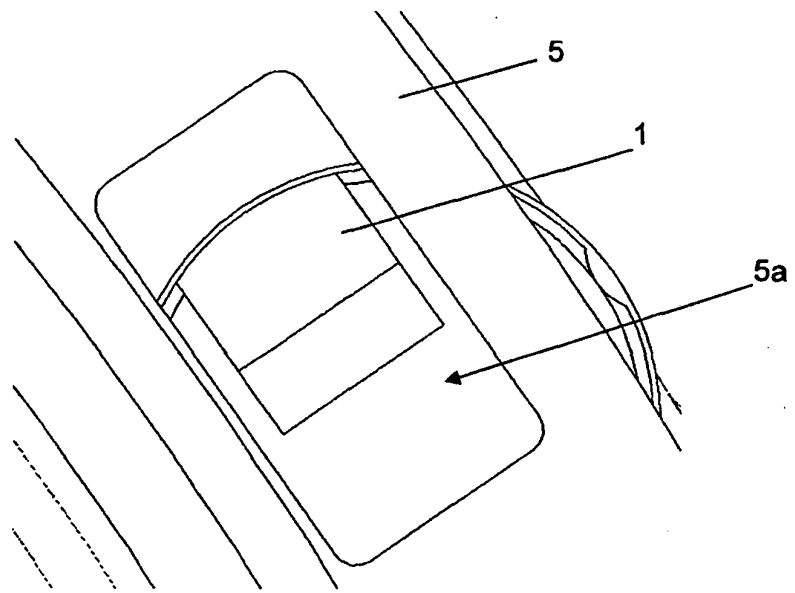


Figure 4

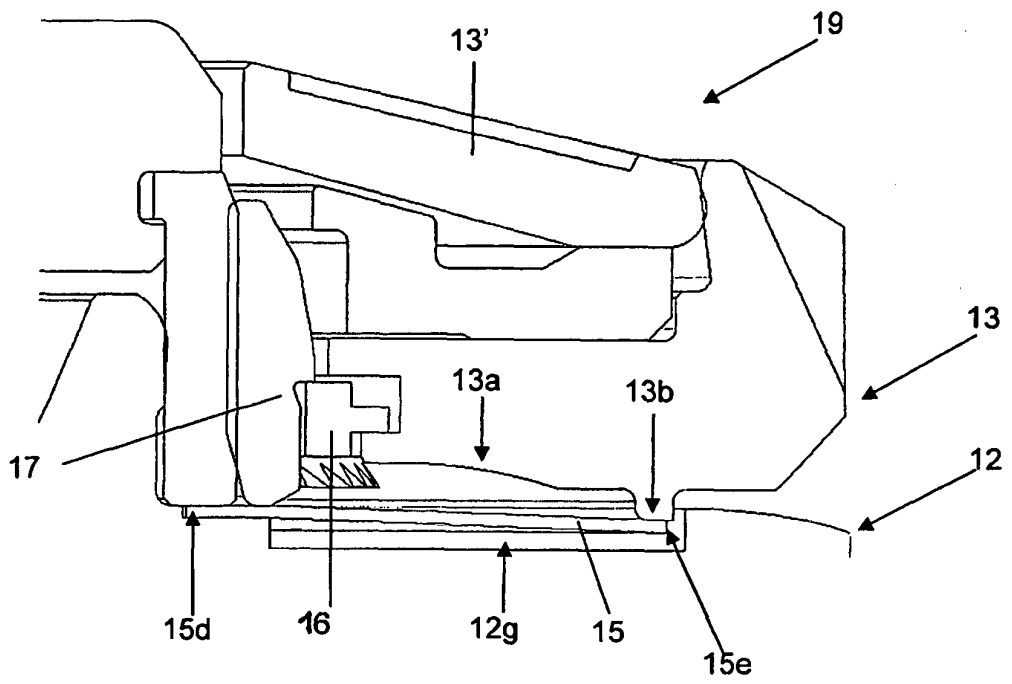


Figure 5

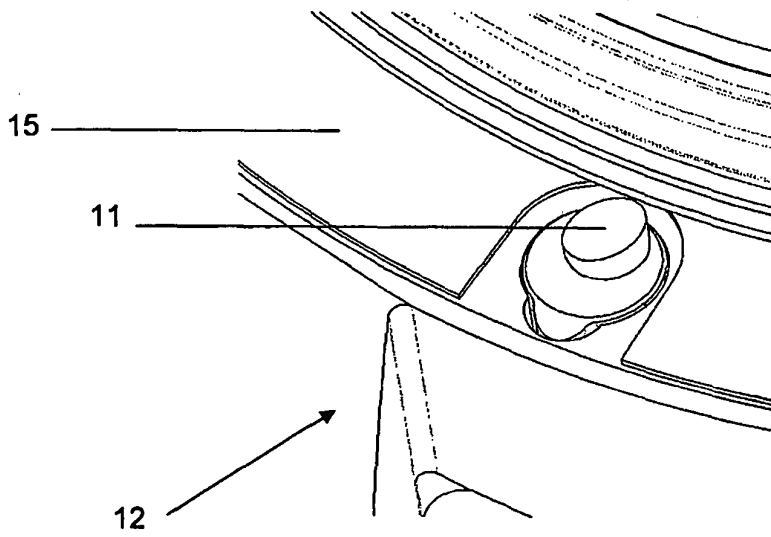


Figure 6

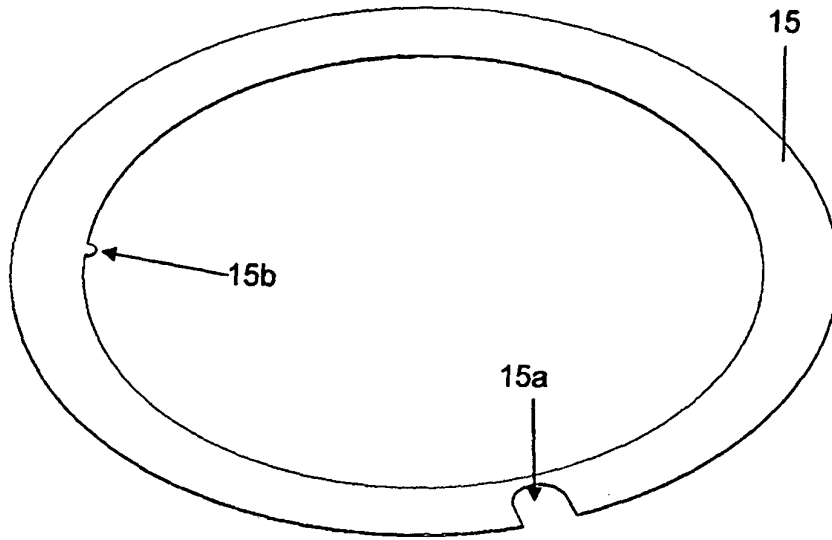


Figure 7

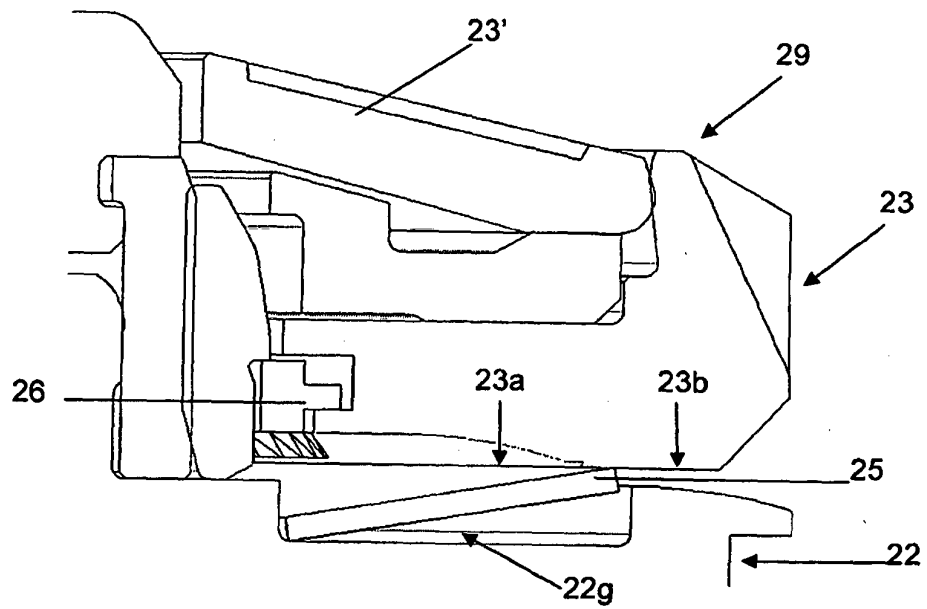


Figure 8

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

- CH 631592 [0003] [0004]
- EP 1416341 A1 [0005]
- EP 686897 A [0006]