

CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) **CH** **721 235 A2**

(51) Int. Cl.: **G04B 27/00** (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: 001189/2023

(22) Date de dépôt: 25.10.2023

(43) Demande publiée: 30.04.2025

(71) Requérant:
Omega S.A., Jakob-Stämpfli-Strasse 96
2502 Bienne (CH)

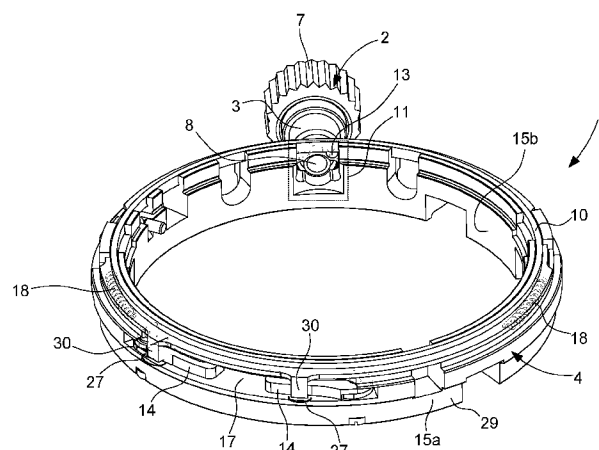
(72) Inventeur(s):
Philippe Loetscher, 2533 Evilard (CH)
Félicien Villard, 2504 Bienne (CH)

(74) Mandataire:
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA,
Faubourg de l'Hôpital 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **Dispositif de commande pour montre**

(57) L'invention concerne un dispositif de commande (1) pour montre comprenant une couronne (2) montée mobile dans une pièce de support (3) de ce dispositif (1) destinée à être fixe par rapport au mouvement horloger de la montre, ladite couronne (2) étant susceptible d'être déplacée axialement par rapport à son axe longitudinal vers une position de contrôle lors de laquelle un élément d'entraînement (8) en rotation de ladite couronne (2) est apte à coopérer avec une bague (10) montée mobile dans un cercle d'emboîtement (29) d'un organe de commande (4) dudit dispositif (1), ladite bague (10) étant configurée pour actionner un mécanisme du mouvement horloger mettant en œuvre une fonction de la montre lorsque la couronne (2) est mise en rotation.

L'invention vise à supprimer la présence d'un bouton poussoir du type miniature noyé dans la carrure en permettant de commander des fonctions de la montre sans utiliser un outil d'actionnement.



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] L'invention relève du domaine de l'horlogerie, et notamment des dispositifs de commande pour montre.

Arrière-plan technologique

[0002] Dans l'état de la technique, on connaît des dispositifs de commande tels que des boutons-poussoirs qui équipent certaines montres en particulier les montres dites à grandes complications qui peuvent comporter un nombre élevé de fonctions. Ces boutons-poussoirs sont de différents types parmi lesquels on trouve les boutons-poussoirs miniatures qui sont typiquement noyés dans la carrure de la montre.

[0003] De tels boutons-poussoirs miniatures ont classiquement des dimensions très réduites ce qui permet de gagner de la place notamment dans l'enceinte des boîtes de ces montres. En outre, ils ne font pas saillie de la carrure et ne risquent donc pas d'être actionnés involontairement.

[0004] Toutefois un des inconvénients de tels boutons-poussoirs est qu'ils requièrent obligatoirement l'utilisation d'un outil d'actionnement pointu dès lors qu'il s'agit de réaliser des opérations visant à effectuer une commande d'une fonction de la montre par exemple le réglage de l'heure, d'une date, d'une phase de lune ou encore d'un quantième. En effet, une telle utilisation comporte un risque non négligeable d'endommagement de la boîte de montre et donc une altération de l'aspect esthétique de cette boîte.

[0005] Dans ces conditions, on comprend donc qu'il existe alors un besoin de trouver une solution visant à surmonter ces inconvénients de l'état de la technique.

Résumé de l'invention

[0006] Un des buts de l'invention est de proposer un dispositif de commande pour montre permettant de commander les fonctions de cette montre sans qu'il soit nécessaire d'utiliser un outil d'actionnement.

[0007] Un autre but de l'invention est de réduire voire de supprimer la présence de bouton-poussoir dans la carrure de la boîte de montre.

[0008] L'invention concerne un dispositif de commande pour montre comprenant une couronne montée mobile dans une pièce de support de ce dispositif destinée à être fixe par rapport au mouvement horloger de la montre, ladite couronne étant susceptible d'être déplacée axialement par rapport à son axe longitudinal vers une position de contrôle lors de laquelle un élément d'entraînement en rotation de ladite couronne est apte à coopérer avec une bague montée mobile dans un cercle d'emboîtement d'un organe de commande dudit dispositif, ladite bague étant configurée pour actionner un mécanisme du mouvement horloger mettant en œuvre une fonction de la montre lorsque la couronne est mise en rotation.

[0009] Dans d'autres modes de réalisation:

- le cercle comprend sur sa paroi périphérique interne une zone de coopération entre la bague et l'élément d'entraînement, ladite zone comprenant des éléments de butée définissant une course de déplacement de cette bague montée mobile dans le cercle ;
- l'élément d'entraînement comporte une extrémité libre comprenant une partie d'accouplement avec la bague ;
- la partie d'accouplement s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à une surface externe de ladite extrémité libre ;
- le cercle comprend un trou traversant reliant entre eux des parois périphériques interne et externe dudit cercle, le trou comportant une zone de passage de ladite extrémité libre ;
- la zone de passage comprend une partie centrale configurée pour l'agencement d'une portion principale de l'extrémité libre dans ledit trou et une partie excentrée formant un passage permettant à la partie d'accouplement de traverser le corps dudit cercle ;
- la bague comprend un élément d'actionnement d'un élément pivotant de l'organe configurée pour actionner le mécanisme mettant en œuvre la fonction de la montre ;
- l'organe de commande comprend un premier élément de rappel élastique configuré pour rappeler automatiquement la bague dans une position de repos ;
- l'élément d'entraînement est solidaire d'une tête de la couronne.

[0010] Un autre aspect de l'invention concerne une montre comprenant un tel dispositif de commande.

Brève description des figures

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante d'un mode de réalisation particulier de l'invention, donné à titre de simple exemple illustratif et non limitatif, et des figures annexées, parmi lesquelles:

- les figures 1 à 2 représentent différentes vues du dispositif de commande d'au moins une fonction d'une montre, selon un mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 3 représente une vue d'une couronne du dispositif de commande agencée dans une position axiale dite „initiale“, selon le mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 4 et 5 représentent des vues de la couronne du dispositif de commande agencée dans une position axiale dite de „contrôle“ lors de laquelle une rotation de cette couronne commande la réalisation d'au moins une fonction de la montre, selon le mode de réalisation de l'invention ;
- les figures 6a et 6b représentent une vue d'une partie d'une paroi périphérique externe d'un cercle d'emboîtement d'un organe de commande du dispositif de commande, ladite partie comprenant un trou traversant comportant au moins une zone de passage d'une extrémité libre d'un élément d'entraînement de la couronne pour la commande d'au moins une fonction de la montre, selon le mode de réalisation de l'invention ;
- la figure 7 représente une vue de la partie de la paroi périphérique externe du cercle d'emboîtement lorsque l'extrémité libre de l'élément d'entraînement en rotation est insérée dans la zone de passage correspondant du trou traversant pour la commande d'au moins une fonction de la montre, selon le mode de réalisation de l'invention, et
- les figures 8 et 9 représentent des vues de la couronne dans sa position de contrôle après la réalisation d'une rotation de la couronne pour la commande de ladite au moins une fonction, selon le mode de réalisation de l'invention.

Description détaillée de l'invention

[0012] En référence aux figures 1 à 9, la présente invention porte sur une montre, aussi appelée pièce d'horlogerie, telle qu'une montre-bracelet comportant un dispositif de commande 1 d'au moins une fonction qui est mise en œuvre par un mouvement horloger compris dans cette montre. Une telle montre comporte de manière classique en soi une boîte 5 formée d'une carrure 6 de préférence de forme circulaire, définissant un logement central interne destiné à recevoir le mouvement horloger dont le contour extérieur épouse la forme interne d'un cercle d'emboîtement 29. Cette montre peut prévoir des vis ou des brides pour permettre d'assurer le maintien du mouvement dans ce cercle 29 et aussi le maintien de ce cercle 29 dans la carrure 6 de la boîte 5 de montre.

[0013] Un tel mouvement horloger peut être mécanique ou à quartz. Comme nous l'avons vu précédemment, ce mouvement est configuré pour mettre en œuvre au moins une fonction horlogère et dans le présent mode de réalisation deux fonctions horlogères. Ces fonctions sont contrôlées à partir du dispositif de commande 1 et ce, à des fins de réglage, de corrections ou d'activation de mécanismes de ce mouvement. On notera que de telles fonctions sont commandées de préférence indépendamment l'une de l'autre par un utilisateur à partir de ce dispositif de commande 1 de la montre. Dans ce contexte, ce dispositif 1 peut être considéré comme étant un dispositif de commande 1 d'un mécanisme du mouvement, mettant en œuvre une fonction de la montre.

[0014] On comprend que ce mouvement est adapté pour réaliser les fonctions, notamment à partir des mécanismes distincts du mouvement qui peuvent être cinématiquement reliés entre eux. A titre d'exemple, chaque mécanisme peut conduire en pratique à un affichage distinct de la montre, tel que par exemple l'affichage du temps courant d'une part et d'un quantième ou une phase de lune d'autre part. Le mouvement et ses fonctions sont commandés et/ou contrôlés par l'intermédiaire du dispositif de commande 1.

[0015] Pour ce faire, ce dispositif de commande 1 de fonctions du mouvement, comprend alors une pièce de support 3, une couronne 2, un organe de commande 4 et un organe de contrainte 31.

[0016] Dans ce dispositif 1, la pièce de support 3 qui peut aussi être appelée „pièce de support et de guidage“, est de préférence un tube pourvu d'une ouverture traversante qui est configurée pour assurer un guidage par coulisement. Ce tube est destiné à être engagé fixement dans un orifice traversant s'étendant radialement dans la carrure 6 de la montre. Ainsi dans cette configuration, cette pièce 3 est alors agencée de manière fixe par rapport au mouvement horloger.

[0017] S'agissant de la couronne 2, elle est quant à elle montée mobile dans cette ouverture de la pièce de support 3. Une telle couronne 2 est destinée à être engagée à travers la carrure 6 de la boîte 5 de cette montre par l'intermédiaire de la pièce de support 3. Cette couronne 2 peut prendre la forme d'une couronne à poussoir, d'une couronne de remontoir ou de toute couronne 2 permettant d'agir sur le mouvement horloger. Cette couronne 2 comporte une tête de couronne 7, et un élément d'entraînement 8 en rotation qui est formé d'un prolongement tubulaire solidaire de cette tête 7.

[0018] Dans cette couronne 2, l'élément d'entraînement 8 est agencé essentiellement dans la pièce de support 3 et est aussi configuré pour être déplacé voire coulissé dans l'ouverture ménagée dans cette pièce 3. Plus précisément, l'élément d'entraînement 8 comprend un corps constitué de trois parties à savoir: une partie de fixation 9a reliée à la tête 7 de la couronne 2, une partie insérable 9b susceptible d'être introduite dans le trou traversant 12 et une partie d'accouplement 9c configurée pour coopérer avec l'organe de commande 4 afin de participer à la réalisation de la commande d'une des fonctions de la montre. Dans le corps creux de cet élément d'entraînement 8, la partie insérable 9b est agencée successivement à la partie de fixation 9a. Ces deux parties 9a, 9b sont d'ailleurs reliées l'une à l'autre par un épaulement 16 formé sur la surface externe du corps de cet élément d'entraînement 8 comme cela est visible sur les figures 3 à 5. La partie insérable 9b est constituée d'une portion principale 23a et d'une portion terminale 23b. Dans cette configuration, la portion principale 23a est comprise entre l'épaulement 16 et la portion terminale 23b.

[0019] Dans cet élément d'entraînement 8, la partie d'accouplement 9c s'étend perpendiculairement à une surface externe de la partie insérable 9b. Plus particulièrement, cette partie d'accouplement 9c s'étend sensiblement perpendiculairement à une zone de cette surface comprise dans la portion terminale 23b de la partie insérable 9b. Autrement dit, cette partie d'accouplement 9c s'étend sensiblement perpendiculairement à l'axe longitudinal A de la couronne 2.

[0020] Ainsi, les parties insérable et d'accouplement 9b, 9c forment ensemble une extrémité libre de l'élément d'entraînement 8. Autrement dit, une telle extrémité est alors formée des portions principale et terminale 23a, 23b et aussi de la partie d'accouplement 9c. Dans ce contexte, la partie d'accouplement 9c s'étend donc de manière sensiblement perpendiculaire à la surface de cette extrémité libre.

[0021] En outre, la partie de fixation 9a de l'élément d'entraînement 8, peut être chassée dans la tête 7 de la couronne 2 ou encore venue de matière avec cette dernière. Comme évoqué précédemment, cet élément d'entraînement 8 comprend un épaulement référencé 16 sur les figures 3 à 5, qui relie les parties fixation et insérable 9a, 9b entre elles. Un tel épaulement 16 a de préférence une surface plane. On notera qu'une telle surface est de plus sensiblement perpendiculaire à l'axe longitudinal A de la couronne 2.

[0022] Ainsi que nous l'avons évoqué plus haut, dans ce dispositif 1 l'élément d'entraînement 8 en rotation est apte à coopérer avec l'organe de commande 4. Un tel organe 4 est de préférence configuré pour être relié au mouvement horloger notamment lors de l'activation d'un mécanisme de ce mouvement pour la réalisation d'une fonction de la montre. Pour ce faire cet organe 4 comprend le cercle d'emboîtement 29, une bague 10, au moins un premier élément de rappel élastique 18 et au moins un élément d'actionnement 30 mobile.

[0023] Dans cet organe 4, le cercle d'emboîtement 29, aussi appelé cercle d'encagement, peut avoir diverses formes dans la mesure où il entoure le mouvement horloger et qu'il est placé à l'intérieur de la carrure 6 de la boîte 5. Dans le présent mode de réalisation, ce cercle 29 est de préférence de forme essentiellement circulaire. Un tel cercle 29 comprend des faces supérieure et inférieure ainsi que des parois périphériques interne et externe reliant ces deux faces entre elles.

[0024] Dans cette configuration, la face supérieure du cercle 29 comprend une zone de support prévu pour accueillir ou recevoir la bague 10 dans le cadre de son agencement dans ce cercle 29. Cette zone de support comprend une surface plane dont les bords latéraux sont en tout ou partie surélevés sur toute la longueur de cette zone et ce, afin d'assurer le maintien et le guidage de la bague 10 sur cette surface, en particulier lorsque cette bague 10 effectue un déplacement. Une telle surface de la zone de support comprend également un logement ouvert configuré pour recevoir chaque premier élément de rappel élastique 18 de cet organe 4. Dans cette configuration, le premier élément de rappel élastique 18 qui peut être un ressort hélicoïdal, est alors agencé en dessous de la bague 10. Ainsi que nous le verrons par la suite, le premier élément de rappel élastique 18 vise à placer automatiquement la bague 10 dans sa position de repos après qu'elle ait été sollicitée dans le cadre de la commande d'une fonction de la montre.

[0025] Le cercle d'emboîtement 29 de cet organe 4, comprend aussi un trou traversant 12 reliant ses parois périphériques interne et externe 15a, 15b entre elles. Un tel trou 12 comprend un axe central B qui est confondu avec l'axe longitudinal A de la couronne 2. Dans cette configuration, la géométrie de ce trou 12 ainsi que sa localisation dans le cercle 29 sont définies de manière à ce que l'élément d'entraînement 8 puisse le traverser. Ce trou 12 comprend au moins une zone de passage 24a, 24b de l'extrémité libre de l'élément d'entraînement 8 pour la commande d'au moins une fonction de ladite montre.

[0026] En référence aux figures 6a, 6b et 7, ce trou 12 comporte des premier et deuxième zones de passage 24a, 24b configurées chacune pour la commande d'une fonction de la montre. Autrement dit, ces deux zones de passage 24a, 24b permettent de configurer structurellement un tel trou traversant 12 pour la réalisation de la commande de deux fonctions de la montre. Dans ce contexte, chaque zone de passage 24a, 24b comprend une partie centrale 26 configurée pour l'agencement de la portion principale 23a de la partie insérable 9b et donc de l'extrémité libre dans le trou traversant 12, et une partie excentrée 25a, 25b configurée pour le passage de la partie d'accouplement 9c dans ce trou 12. Cette partie excentrée 25a, 25b forme un passage permettant à la partie d'accouplement 9c de traverser le corps dudit cercle 29 jusqu'à une zone de coopération 11 définie dans la paroi périphérique interne 15b dont nous parlerons par la suite. On comprend dans ce contexte que les deux zones de passages 24a, 24b partagent la même partie centrale 26. En d'autres termes, les parties centrales 26 de ces deux zones 24a, 24b sont confondues. Dans cette configuration, la partie centrale 26 s'étend sur une distance allant de la paroi périphérique externe 15a à la paroi périphérique interne 15b du cercle 29,

cette distance étant sensiblement inférieure à la longueur de la portion principale 23a de la partie insérable 9b. On entend par une distance „sensiblement inférieure“ que cette distance est „strictement inférieure“ ou „essentiellement inférieure“ à la longueur de la portion principale 23a.

[0027] Le cercle d'emboîtement 29 comprend également, une ouverture traversante 17 formant un logement pour recevoir au moins un élément pivotant 14 tel qu'une bascule, susceptible d'être actionné par la bague 10 afin d'interagir avec le mécanisme du mouvement mettant en œuvre la fonction. Ce cercle 29 comprend un deuxième élément de rappel élastique et un élément de retenu qui sont disposés dans ce logement et qui sont prévus pour coopérer avec l'élément pivotant 14 afin notamment de le configurer dans une position initiale de repos. Cet élément pivotant 14 alterne alors entre la position initiale et une position d'activation dans laquelle une partie de cet élément 14 fait saillie de la paroi périphérique interne 15b du cercle 29 afin d'interagir avec le mécanisme mettant en œuvre la fonction à commander. L'agencement de cet élément pivotant 14 dans la position d'activation est contrôlé par la bague 10 et en particulier par un élément d'actionnement 30 de cette bague 10. On notera que cet élément pivotant 14 passe de la position d'activation à la position initiale sous l'action du deuxième élément de rappel élastique qui provoque le déplacement de cet élément pivotant 14 dans un sens opposé à celui visant à le conduire à sa position d'activation et ce, jusqu'à ce que cet élément 14 vienne en butée contre l'élément de retenu.

[0028] Ainsi que nous l'avons évoqué précédemment, le cercle 29 comprend une zone de coopération 11 entre l'élément d'entraînement 8 en rotation et l'organe de commande 4. Plus précisément, cette zone 11 est le lieu de la coopération de la partie d'accouplement 9c de l'élément d'entraînement 8 avec un élément d'accouplement 13 de la bague 10 afin d'engendrer un déplacement de cette bague 10 dans le cercle 29. Une telle zone 11 est comprise sur la paroi périphérique interne 15b du cercle 29. Cette zone 11 comprend notamment une portion de cette paroi périphérique 15b dans laquelle vient déboucher le trou traversant 12. Dans cette configuration, la zone 11 comporte des éléments de butée 28 susceptibles de coopérer avec l'élément d'accouplement 13 de la bague 10 de sorte à définir la course de déplacement de cette bague 10 mobile dans le cercle 29.

[0029] Dans ce dispositif 1, la bague 10 autrement appelée „bague mobile“ a une forme qui est configurée pour assurer son agencement et son déplacement dans zone de support du cercle 29. Dans le présent mode de réalisation, cette bague 10 a une forme qui est essentiellement circulaire. Cette bague 10 comprend des faces supérieure et inférieure et des faces latérales interne et externe.

[0030] Ainsi que nous l'avons évoqué précédemment, la bague 10 comprend ledit au moins un élément d'actionnement 30, l'élément accouplement 13, au moins un élément de liaison avec le premier élément de rappel élastique 18. Cette bague 10 comporte autant d'élément d'actionnement 30 et de liaison que le dispositif de commande 1 est apte contrôler de fonctions. Plus précisément, lorsque ce dispositif de commande 1 est configuré pour piloter une seule fonction, la bague 10 comprend alors un seul élément d'actionnement 30, un seul élément accouplement et un seul élément de liaison. Dans contexte, le cercle 29 comprend alors un seul premier élément de rappel élastique 18. Si ce dispositif 1 est configuré pour commander deux fonctions, la bague 10 comprend alors deux éléments d'actionnement 30, un seul élément d'accouplement 13 et deux éléments de liaison susceptibles de coopérer avec deux premiers éléments de rappel élastique 18 différents comme l'illustrent d'ailleurs les figures 1 et 2.

[0031] Dans cette bague 10, cet élément d'actionnement 30 de l'élément pivotant 14 est compris sur la face latérale externe de la bague 10. Cet élément d'actionnement 30 est configuré pour s'étendre en direction d'une région 27 du logement accueillant l'élément pivotant 14, ladite région étant localisée à proximité de cet élément pivotant 14 à actionner. Autrement dit, cet élément d'actionnement 30 s'étend sensiblement verticalement en direction de cette région 27 et en regard de l'élément pivotant 14. On comprend que la localisation de l'élément d'actionnement 30 dans cette région 27 du logement permet un agencement de cet élément d'actionnement 30 à proximité immédiate de l'élément pivotant 14. Un tel agencement permet la réalisation d'une activation de cet élément pivotant 14 par cet élément d'actionnement 30 de manière à ce qu'il passe de sa position initiale vers sa position d'activation. Cet élément d'actionnement 30 faisant saillie de la face latérale externe de la bague 10 présente une forme sensiblement similaire à celle de la lettre „L“ en étant formé d'une première partie sensiblement perpendiculaire à cette face et d'une deuxième partie qui est sensiblement parallèle à cette même face, lesdites parties étant sensiblement perpendiculaires elles.

[0032] Cette bague 10 comprend aussi un élément de liaison au premier élément de rappel élastique 18 agencé dans un logement compris dans la zone de support du cercle 29. Cet élément de liaison est compris sur la face inférieure de cette bague 10. Cet élément s'étend sensiblement perpendiculairement de cette face inférieure et ce, en direction du fond du logement correspondant comprenant ce premier élément de rappel élastique. Autrement dit, cet élément de liaison est en partie agencé dans ce logement de la zone de support et ce, entre une première extrémité du premier élément de rappel élastique 18 et une paroi de ce logement. Cet élément de liaison a une forme qui est configurée pour appliquer ou exercer une force de contrainte sur cette première extrémité avec laquelle il est en contact, la deuxième extrémité de ce premier élément de rappel 18 étant susceptible d'être en appui ou de prendre appui sur une paroi de soutien de ce logement qui est agencée à l'opposée à cet élément de liaison. On comprend que dans cette configuration, l'élément de liaison en étant en partie situé dans le logement est donc susceptible d'être déplacé dans l'enceinte de ce logement pour compresser cet élément de rappel 18 lorsque la bague 10 est en mouvement.

[0033] En référence aux figures 2, 8 et 9, l'élément d'accouplement 13 de la bague 10 est compris sur la face latérale interne de cette bague 10. Cet élément 13 qui est de préférence venu de matière avec le corps de la bague 10, forme un relief sur cette face qui a essentiellement la forme d'un polygone. Cette forme est particulièrement adaptée pour réaliser un accouplement optimal avec la partie d'accouplement 9c de l'élément d'entraînement 8.

[0034] Ainsi que nous l'avons évoqué précédemment, le dispositif 1 comprend également un organe de contrainte 31 qui est configuré pour améliorer la coopération entre la partie d'accouplement 9c et l'élément d'accouplement 13 et ce, afin d'assurer un déplacement optimal de la bague 10 dans la zone de support du cercle 29. Plus précisément, un tel organe 31 participe à assurer le maintien du contact établi entre la partie d'accouplement 9c et la face latérale interne de la bague 10 et donc de la surface de la zone de coopération 11 afin de garantir la réalisation du couplage entre la partie d'accouplement 9c et l'élément d'accouplement 13 dans le cadre du déplacement de la bague 10 dans le cercle 29. Un tel organe de contrainte 31 comprend alors un ressort 19 qui est monté libre dans un logement cylindrique défini par la partie de fixation 9a de l'élément d'entraînement 8 fixé à la tête 7 de la couronne, et aussi une pièce de compression 20 de ce ressort 19 prenant appui sur une tige 21 par exemple une tige de remontage et de mise à l'heure de la montre. Cette pièce 20 comprend un épaulement 22 formant une zone d'appui d'une première extrémité du ressort 19, l'épaulement 22 étant situé en regard de la tête de la couronne qui forme quant à elle l'autre zone d'appui susceptible de coopérer avec la deuxième extrémité de ce ressort 19.

[0035] Dans ce mode de réalisation, on comprend qu'un tel dispositif de commande 1 permet de mettre en œuvre un procédé de commande de la montre et en particulier de commande d'au moins une fonction de cette montre. Pour ce faire, ce procédé prévoit un processus d'activation de ce dispositif 1 pour la commande d'une fonction de la montre. Lors de ce processus, la couronne 2 est manipulée en passant de sa position initiale à sa position de contrôle qui est la position où la couronne 2 et en particulier la tête de couronne 7 est agencée le plus proche de la carrure 6. Lors de cette manipulation, la couronne 2 est déplacée axialement de la position initiale en direction du trou traversant 12 et ce, en engendrant une compression du ressort 19 agencé entre la tête 7 de la couronne 2 et la pièce de compression 20 comprise dans cette couronne 2. Lorsque l'extrémité libre de l'élément d'entraînement 8 de cette couronne 2 est située à proximité voire en contact avec la paroi périphérique externe 15a du cercle 29 de l'organe de commande 4, la couronne 2 est alors manipulée en rotation pour introduire cette extrémité libre dans au moins une zone de passage 24a, 24b du trou traversant 12. Ainsi que nous l'avons précédemment évoqué, dans le présent mode de réalisation le trou traversant 12 peut comprendre deux zones de passage 24a, 24b destinées à la réalisation de la commande de deux fonctions différentes de la montre. Dans ce contexte, la couronne 2 est alors manipulée en rotation dans un premier sens afin de sélectionner la zone de passage 24a, 24b relative à la fonction à commander et d'y introduire cette extrémité libre jusqu'à ce que l'épaulement 16 reliant les parties fixation et insérable 9a, 9b de l'élément d'entraînement 8, vienne en butée contre la paroi périphérique externe 15a du cercle 29. Une fois cet épaulement 16 en butée contre la paroi périphérique externe 15a, la couronne 2 est alors manipulée dans un deuxième sens inverse/contraire au premier, pour être configurée dans sa position de contrôle afin de coopérer avec l'élément d'accouplement 13 de la bague 10. Dans cette dernière configuration, cette couronne 2 est alors dans la position de contrôle et peut alors coopérer avec l'élément d'accouplement 13 de la bague 10 par l'intermédiaire de la partie d'accouplement 9c de l'élément d'entraînement 8 de la couronne 2. On notera que dans cette position de contrôle, la partie d'accouplement 9c de l'élément d'entraînement 8 de la couronne 2 est maintenu en appui sur la paroi périphérique interne 15b du cercle 29 sous l'action du ressort 19 qui exerce une force de rappel élastique sur la couronne 2. On remarquera que la position de contrôle est celle où l'extrémité libre de l'élément d'entraînement 8 et donc de la couronne 2 est engagée dans le trou traversant 12 et/ou l'extrémité libre coopère ou est accouplée avec la bague 10. En d'autres termes, la position de contrôle est celle où la portion principale 23a de l'extrémité libre de la couronne 2 est agencée dans le trou traversant 12.

[0036] Par la suite, la manipulation de la couronne 2 dans le deuxième sens de rotation engendre un déplacement de la bague 10 dans la zone de support du cercle 29 suite à la coopération de la partie d'accouplement 9c de l'élément d'entraînement 8 de la couronne 2 avec l'élément d'accouplement 13 de la bague 10. Ce déplacement est effectué jusqu'à ce que l'élément d'accouplement 13 soit en contact avec l'élément de butée 28 correspondant de la zone de coopération 11. Un tel déplacement de la bague 10 engendre par l'intermédiaire de son élément de liaison une mise sous contrainte du premier élément de rappel élastique 18 agencé dans le logement défini dans la zone de support en dessous de cette bague 10. Lors de ce déplacement, l'élément d'actionnement 30 de la bague 10 actionne l'élément pivotant 14 correspondant en engendrant un changement de position de cet élément pivotant 14 vers une position d'activation dans laquelle une partie de cet élément 14 fait saillie de la paroi périphérique interne 15b du cercle 29 afin d'interagir avec le mécanisme correspondant du mouvement pour la mise en œuvre de la fonction commandée. Par la suite, une fois la manipulation de la couronne 2 achevée, la bague 10 est placée automatiquement dans sa position de repos sous l'action du premier élément de rappel élastique 18 qui reprend alors sa forme de repos. Ce placement de la bague 10 dans sa position de repos engendre un placement automatique de l'élément pivotant 14 dans sa position initiale car n'étant plus contraint par l'élément d'actionnement 30 de la bague 10.

[0037] Ensuite, le procédé peut comprendre un processus de désactivation du dispositif 1 lors de laquelle la couronne 2 est manipulée en passant de sa position de contrôle à sa position initiale. Dans ce contexte, la couronne 2 est alors manipulée en rotation dans le premier sens jusqu'à ce que la partie d'accouplement 9c de l'élément d'entraînement 8 soit placé en regard de la partie excentrée 25a, 25b de la zone de passage 24a, 24b correspondante du trou traversant 12 du

cercle 29. Dans une telle configuration, le ressort 19 agencé dans la couronne 2 reprend sa forme de repos en entraînant un déplacement axial de la couronne 2 qui engendre l'extraction de l'extrémité libre de l'élément d'entraînement 8 de cette zone de passage 24a, 24b et qui place automatiquement cette couronne 2 dans sa position initiale.

[0038] En outre, on notera que dans cette description par „sensiblement perpendiculaire“ ou „sensiblement perpendiculairement“, on entend „strictement perpendiculaire“ ou „essentiellement perpendiculaire“.

[0039] L'invention a été décrite ci-dessus à titre d'exemple uniquement. Il va de soi que des modifications pourraient être faites sans sortir du cadre de l'invention revendiquée. A titre d'exemple, on comprend que le dispositif de commande 1 peut être configuré pour mettre en œuvre plus que les deux fonctions décrites ici dans ce mode de réalisation, en comportant notamment un cercle 29 dont le trou traversant 12 comprend plus de deux zones de passage de l'extrémité libre de l'élément d'entraînement 8 de la couronne 2.

Nomenclature

[0040]

- 1 Dispositif de commande
- 2 Couronne
- 3 Pièce de support
- 4 Organe de commande
- 5 Boîte de montre
- 6 Carrure
- 7 Tête de couronne
- 8 Élément d'entraînement
- 9a Partie de fixation
- 9b Partie insérable
- 9c Partie d'accouplement
- 10 Bague
- 11 Zone de coopération
- 12 Trou traversant
- 13 Élément d'accouplement
- 14 Élément pivotant
- 15a Paroi périphérique externe
- 15b Paroi périphérique interne
- 16 Épaulement compris sur la surface externe de l'élément d'entraînement
- 17 Ouverture traversante
- 18 Premier élément de rappel élastique
- 19 Ressort
- 20 Pièce de compression
- 21 Tige
- 22 Épaulement formé sur la pièce de compression
- 23a Portion principale de la partie insérable
- 23b Portion terminale de la partie insérable
- 24a Première zone de passage
- 24b Deuxième zone de passage
- 25a Partie excentrée de la première zone de passage
- 25b Partie excentrée de la deuxième zone de passage
- 26 Partie centrale commune aux première et deuxième zones de passage
- 27 Région de l'ouverture traversante agencée à proximité de l'élément pivotant
- 28 Éléments de butée de la zone de coopération
- 29 Cercle d'emboîtement
- 30 Élément d'actionnement de la bague
- 31 Organe de contrainte

Revendications

1. Dispositif de commande (1) pour montre comprenant une couronne (2) montée mobile dans une pièce de support (3) de ce dispositif (1) destinée à être fixe par rapport au mouvement horloger de la montre, ladite couronne (2) étant susceptible d'être déplacée axialement par rapport à son axe longitudinal (A) vers une position de contrôle lors de laquelle un élément d'entraînement (8) en rotation de ladite couronne (2) est apte à coopérer avec une bague (10) montée mobile dans un cercle d'emboîtement (29) d'un organe de commande (4) dudit dispositif (1), ladite bague (10) étant configurée pour actionner un mécanisme du mouvement horloger mettant en œuvre une fonction de la montre lorsque la couronne (2) est mise en rotation.

2. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel le cercle (29) comprend sur sa paroi périphérique interne (15b) une zone de coopération (11) entre la bague (10) et l'élément d'entraînement (8), ladite zone (11) comprenant des éléments de butée (28) définissant une course de déplacement de cette bague (10) montée mobile dans le cercle (29).
3. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel l'élément d'entraînement (8) comporte une extrémité libre comprenant une partie d'accouplement (9c) avec la bague (10).
4. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel la partie d'accouplement (9c) s'étend sensiblement perpendiculairement par rapport à une surface externe de ladite extrémité libre.
5. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le cercle (29) comprend un trou traversant (12) reliant entre eux des parois périphériques interne et externe (15a, 15b) dudit cercle (29), le trou (12) comportant une zone de passage (24a, 24b) de ladite extrémité libre.
6. Dispositif (1) selon la revendication précédente, dans lequel la zone de passage (24a, 24b) comprend une partie centrale (26) configurée pour l'agencement d'une portion principale (23a) de l'extrémité libre dans ledit trou (12) et une partie excentrée (25a, 25b) formant un passage permettant à la partie d'accouplement (9c) de traverser le corps dudit cercle (29).
7. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel la bague (10) comprend un élément d'actionnement (30) d'un élément pivotant (14) de l'organe (4) configurée pour actionner le mécanisme mettant en œuvre la fonction de la montre
8. Dispositif (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes dans lequel l'organe de commande (4) comprend un premier élément de rappel élastique (18) configuré pour rappeler automatiquement la bague (10) dans une position de repos.
9. Dispositif (1) selon la revendication précédente dans lequel l'élément d'entraînement (8) est solidaire d'une tête (7) de la couronne (2).
10. Montre comprenant un dispositif de commande (1) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

Fig. 1

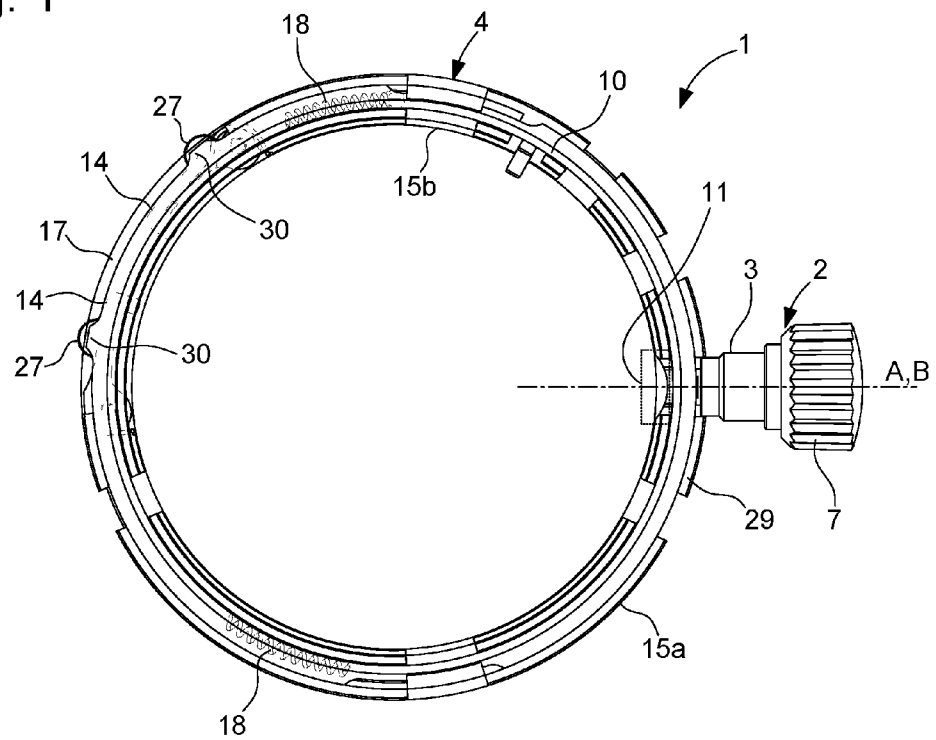


Fig. 2

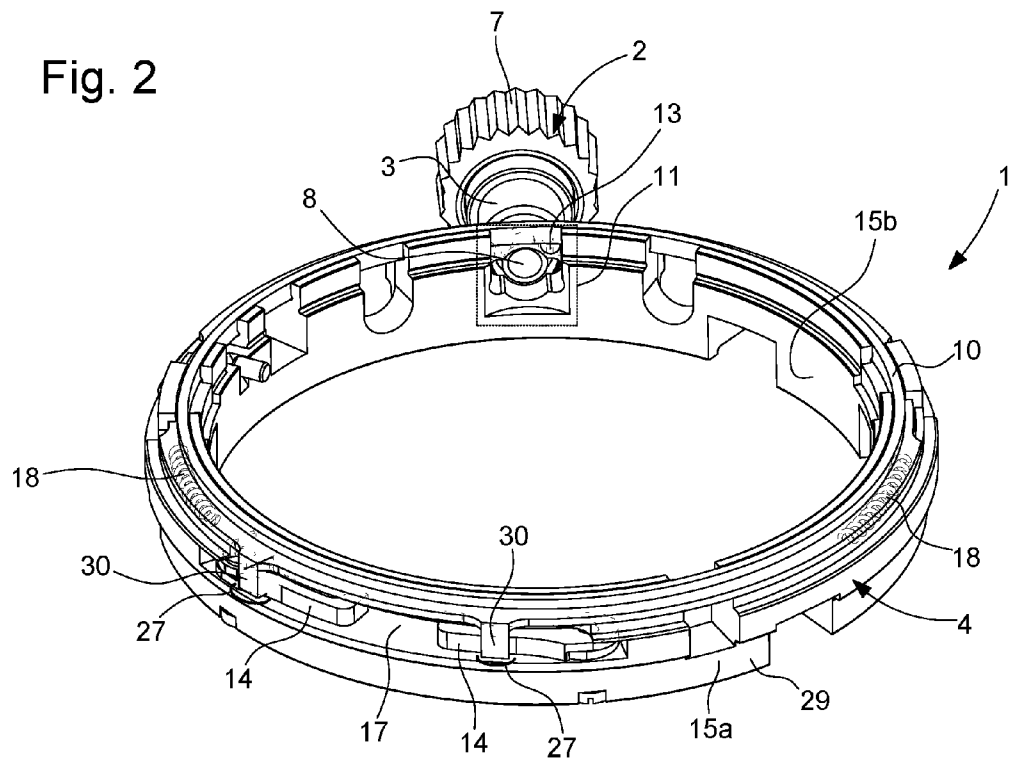


Fig. 3

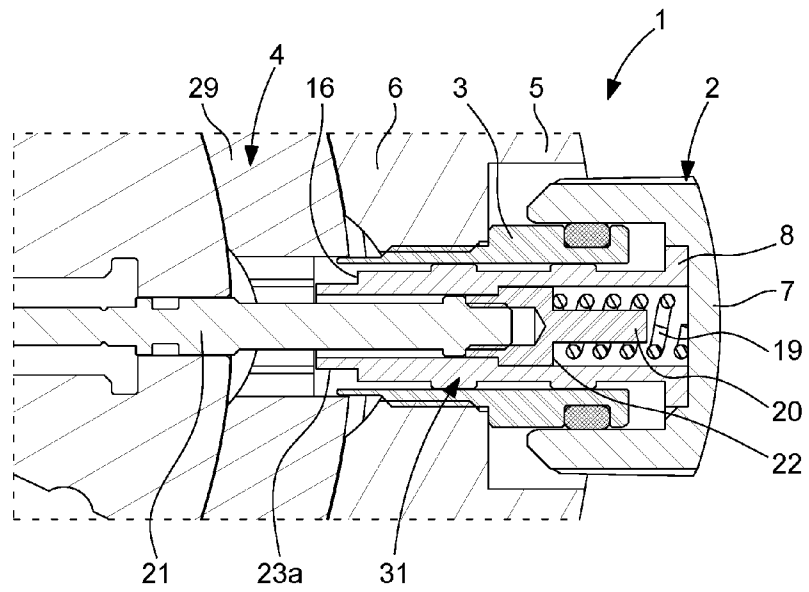


Fig. 4

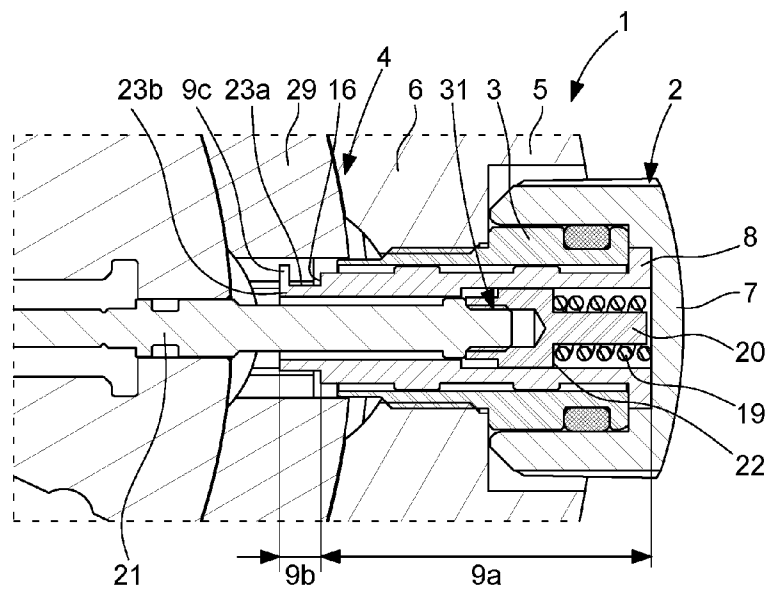


Fig. 5

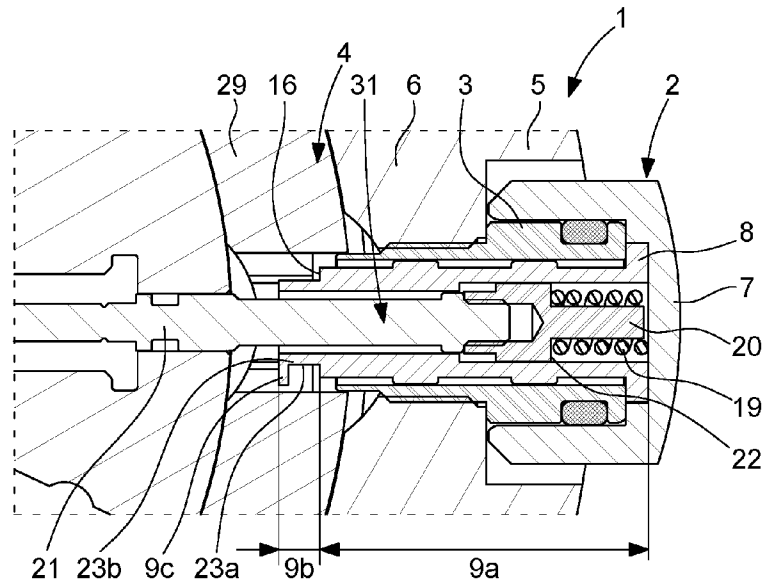


Fig. 6a

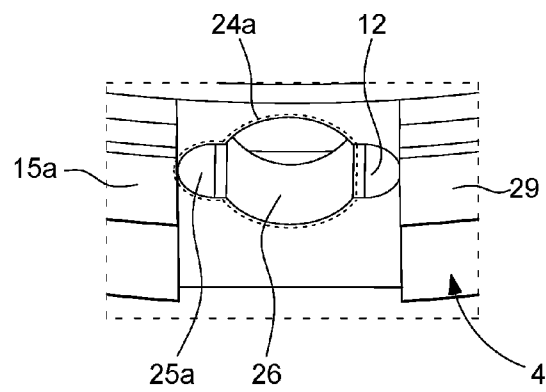


Fig. 6b

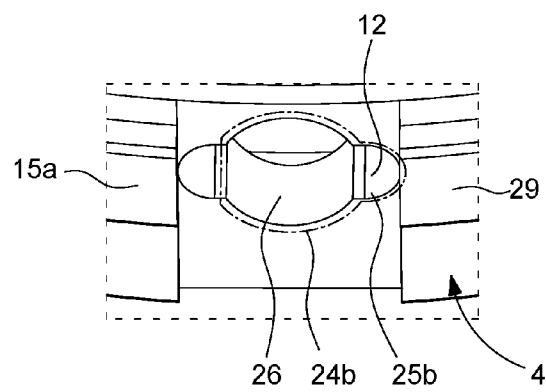


Fig. 7

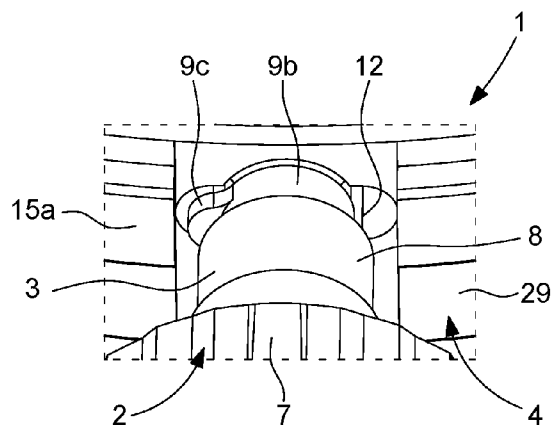


Fig. 8

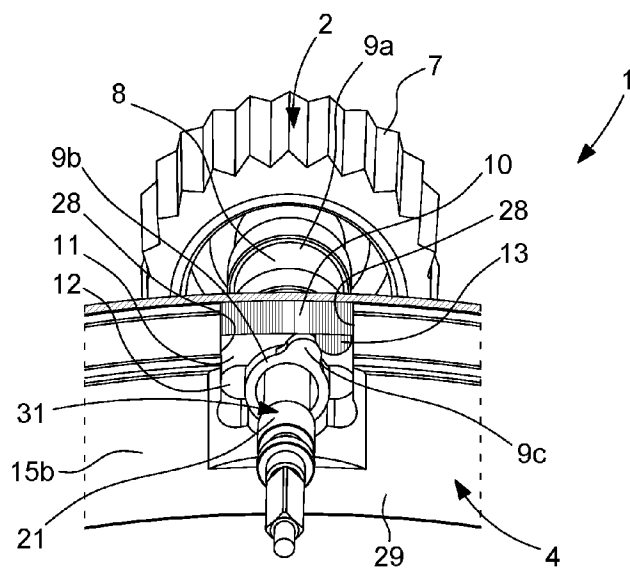


Fig. 9

