



(11)

EP 3 588 199 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:
01.01.2020 Bulletin 2020/01

(51) Int Cl.:
G04B 3/04 (2006.01) G04B 37/20 (2006.01)

(21) Numéro de dépôt: **18180556.5**

(22) Date de dépôt: **28.06.2018**

(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
Etats d'extension désignés:
BA ME
Etats de validation désignés:
KH MA MD TN

(71) Demandeur: **Montres Jaquet Droz SA**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

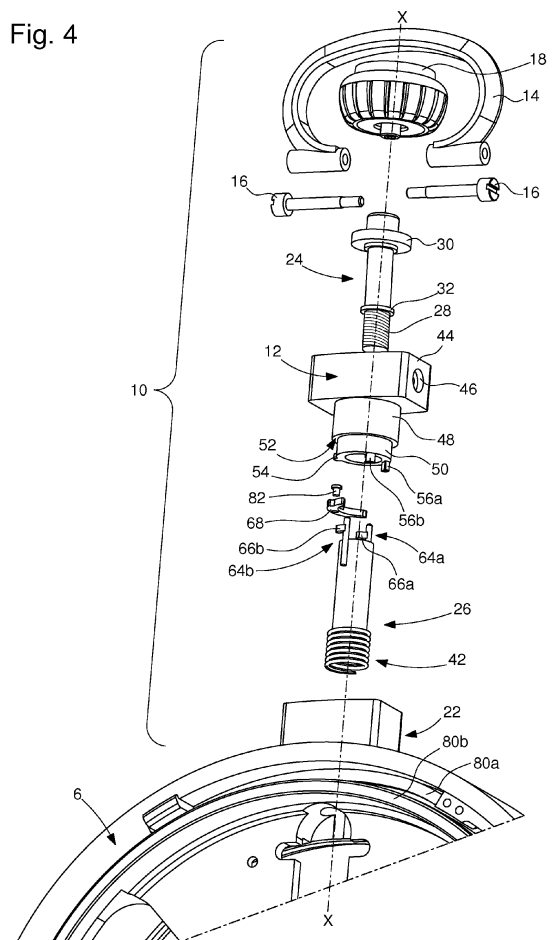
(72) Inventeur: **Hurni, David**
2300 La Chaux-de-Fonds (CH)

(74) Mandataire: **ICB SA**
Faubourg de l'Hôpital, 3
2001 Neuchâtel (CH)

(54) **PIÈCE D'HORLOGERIE, NOTAMMENT MONTRE DE POCHE, ÉQUIPÉE D'AU MOINS UN COUVERCLE**

(57) L'invention concerne une pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche (1), comprenant une boîte (20) délimitée par une carrure (6), la pièce d'horlogerie comprenant également au moins un couvercle (2a) recouvrant un dispositif d'affichage d'une information ainsi qu'un dispositif de commande (10) d'ouverture du au moins un couvercle (2a), ce dispositif de commande (10) comprenant un pendant anneau (12) et un organe de transmission de commande, le pendant anneau (12) étant agencé pour être poussé rectilignement une première fois en direction de la carrure (6) jusqu'à une première position de butée, puis pour être pivoté selon une première direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure (6) afin de provoquer l'ouverture du couvercle (2a) par action sur l'organe de transmission de commande.

Fig. 4



Description

Domaine technique de l'invention

[0001] La présente invention a pour objet une pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche, équipée d'au moins un couvercle qui cache par exemple un cadran au-dessus duquel se déplace un jeu d'aiguilles.

Arrière-plan technologique de l'invention

[0002] Une pièce d'horlogerie du type indiqué ci-dessus est par exemple connue du brevet suisse CH 689338 A5 au nom de Patek. Plus précisément, la pièce d'horlogerie décrite dans le brevet Patek est une montre de poche munie d'un couvercle sur chacune de ses faces, ces couvercles pouvant l'un et l'autre être ouverts à l'aide d'un mécanisme commandé par un plot coulissant axialement dans la couronne.

[0003] Le principe du mécanisme Patek d'ouverture de deux couvercles de dessus et de dessous d'une montre de poche est de se servir d'un plot d'actionnement qui, suivant la position angulaire occupée par le pendant, provoque l'ouverture de l'un ou l'autre de ces deux couvercles. Dans une première position, le pendant est en position haute, bloqué angulairement, et si l'utilisateur exerce une pression sur le plot, il provoque l'ouverture du couvercle de dessus de la montre de bracelet. A partir de cette position, si l'utilisateur déplace légèrement le pendant en direction de la carrure, le pendant est débloquent angulairement et l'utilisateur peut pivoter ce pendant dans un sens de 180°. Lorsque le pendant a tourné de 180°, l'utilisateur relâche le pendant qui se déplace axialement sous une action de rappel et retourne en position haute bloquée mais à 180° de sa première position de blocage. Dans cette seconde position de blocage du pendant, l'utilisateur peut provoquer l'ouverture du couvercle de dessous par une poussée sur le plot d'actionnement.

[0004] Pour atteindre ce résultat, la montre de poche Patek comprend un couvercle sur chacune de ses faces, un pendant et un mécanisme de remontoir et de mise à l'heure comprenant une couronne, un canon et une tige cylindrique de remontoir. Le mécanisme d'ouverture des couvercles comprend un plot d'actionnement qui coulisse axialement dans la couronne de remontoir et qui, par l'intermédiaire de tiges coulissantes guidées par le mécanisme de remontoir, agit sur des verrous qui en temps normal maintiennent les couvercles en position fermée.

[0005] L'un des intérêts du mécanisme Patek réside dans le fait qu'il permet l'ouverture des deux couvercles de la montre de poche. Le mécanisme Patek permet d'éviter le risque de rayer la boîte de la montre si l'on utilise un couteau pour ouvrir l'un des deux couvercles, ou de se casser un ongle car l'encliquetement du couvercle est habituellement relativement dur.

[0006] Aux yeux de la Demanderesse, le mécanisme Patek présente cependant plusieurs inconvénients. L'un de ces inconvénients réside dans le fait que le mécanis-

me d'ouverture Patek ne semble pas très pratique. En effet, le mécanisme d'ouverture Patek se trouve en permanence dans une position dans laquelle une simple pression sur le plot d'actionnement entraîne l'ouverture de l'un des couvercles. Par conséquent, les risques que l'un des couvercles s'ouvre de manière intempestive sont importants, en particulier si la montre est dans une poche d'un vêtement. Par ailleurs, il semble assez difficile de devoir appuyer sur le pendant pour l'amener de sa première position bloquée à la position dans laquelle il est débloquent et peut être tourné de 180° sans actionner simultanément le plot d'actionnement et donc provoquer l'ouverture de l'un des couvercles, même lorsque cela n'est pas souhaité. Enfin, être obligé de tourner le pendant de 180° pour le faire passer de sa première à sa seconde position bloquée ne semble pas non plus très pratique. Il s'agit d'un mouvement assez ample qui ne doit pas être très commode à réaliser avec un composant aussi petit que le pendant de la montre de poche Patek. Par ailleurs, l'utilisation du mécanisme d'ouverture Patek n'est pas très intuitive. Effectivement, le mode opératoire pour ouvrir le couvercle supérieur et celui pour ouvrir le couvercle inférieur ne sont pas les mêmes. Dans le cas du couvercle supérieur, l'ouverture de celui-ci est obtenue en appuyant sur le plot d'actionnement. Dans le cas du couvercle inférieur par contre, l'ouverture de ce couvercle inférieur est obtenue en poussant le pendant en direction de la carrure, puis en faisant pivoter le pendant de 180° et enfin en appuyant sur le plot d'actionnement. Par conséquent, l'utilisateur, selon qu'il souhaite ouvrir le couvercle supérieur ou le couvercle inférieur, doit effectuer des opérations très différentes les unes des autres, et doit à chaque fois se souvenir à l'ouverture de quel couvercle correspondent quelles manipulations, ce qui est très peu commode et contraire à l'intuition.

Résumé de l'invention

[0007] La présente invention a pour but de pallier les problèmes mentionnés ci-dessus ainsi que d'autres encore en procurant une pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche, comprenant un dispositif mécanique d'ouverture d'au moins un couvercle qui recouvre un cadran au-dessus duquel se déplace au moins une aiguille ou bien un décor, ce dispositif mécanique d'ouverture étant simple de conception et d'utilisation.

[0008] A cet effet, la présente invention concerne une pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche, comprenant une boîte délimitée par une carrure, la pièce d'horlogerie comprenant également au moins un couvercle recouvrant un dispositif d'affichage d'une information ainsi qu'un dispositif de commande d'ouverture du au moins un couvercle, ce dispositif de commande d'ouverture comprenant un pendant anneau et un organe de transmission de commande, le pendant anneau étant agencé pour être poussé rectilignement une première fois en direction de la carrure jusqu'à une première position de butée, puis pour être pivoté selon une première

direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure afin de provoquer l'ouverture du couvercle par action sur l'organe de transmission de commande.

[0009] Selon un mode de réalisation de l'invention, la pièce d'horlogerie comprend un premier et un second couvercle qui recouvrent respectivement un premier et un second dispositif d'affichage d'une information ainsi qu'un dispositif de commande d'ouverture du premier, respectivement du second couvercle, ce dispositif de commande d'ouverture comprenant un pendant anneau ainsi qu'un premier, respectivement un second organe de transmission de commande, le pendant anneau étant agencé pour être poussé rectilignement une première fois en direction de la carrure jusqu'à une première position de butée, puis pour être pivoté selon une première direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure afin de provoquer l'ouverture du premier couvercle par action sur le premier organe de transmission de commande, le pendant anneau étant agencé de façon à pouvoir, depuis la première position de butée, être pivoté selon une seconde direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure afin de provoquer l'ouverture du second couvercle par action sur le second organe de transmission de commande.

[0010] Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure une pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche, comprenant au moins un couvercle dont l'ouverture est commandée par action sur un pendant qui doit d'abord être déplacé rectilignement en direction de la carrure de la montre, puis pivoté avant d'être à nouveau déplacé rectilignement en direction de la carrure pour provoquer l'ouverture du couvercle. On comprend donc que toute ouverture involontaire du couvercle est impossible. Par ailleurs, dans le mode de réalisation où la pièce d'horlogerie comprend deux couvercles, la séquence de manipulations que doit effectuer l'utilisateur pour ouvrir l'un ou l'autre des deux couvercles est pratiquement la même, ce qui facilite grandement l'utilisation de la pièce d'horlogerie. En effet, l'utilisateur n'a pas besoin de réfléchir pour déterminer quelle séquence de manipulations il doit effectuer en fonction du couvercle qu'il souhaite ouvrir. On notera également que le dispositif de commande d'ouverture d'un couvercle de la pièce d'horlogerie selon l'invention ne fait intervenir aucun bouton poussoir ; les risques d'ouverture involontaire du couvercle sont ainsi évités, la fiabilité du dispositif de commande est accrue et le prix de revient est réduit.

Brève description des figures

[0011] D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation d'une montre de poche selon l'invention, cet exemple

étant donné à titre purement illustratif et non limitatif seulement en liaison avec le dessin annexé sur lequel :

- la figure 1 est une vue de face de la montre de poche, le premier couvercle étant fermé ;
- la figure 2A est une vue de dessus, du côté du pendant anneau, de la montre de poche représentée à la figure 1 ;
- la figure 2B est une vue analogue à celle de la figure 2A, le pendant anneau ayant été pivoté dans une première direction pour commander l'ouverture du premier couvercle ;
- la figure 2C est une vue analogue à celle de la figure 2B, le pendant anneau ayant été pivoté dans une seconde direction, opposée à la première direction, pour commander l'ouverture du second couvercle ;
- la figure 3 est une vue de la montre de poche en perspective sur laquelle les premier et second couvercles sont ouverts ;
- la figure 4 est une vue éclatée en perspective du dispositif de commande selon l'invention ;
- les figures 5A, 5B, 5C, 5D, 5E, 5F, 5G, 5H, 5I et 5J sont des vues à même échelle et sous différents angles du pendant anneau, du tube anneau, du tube carrure et d'une goupille d'actionnement ;
- les figures 6A et 6B sont des vues de dessus du pendant carrure ;
- les figures 7A et 7B sont des vues des deux parties du pendant carrure coupé selon un plan médian vertical ;
- la figure 8 est une vue en perspective et en transparence du dispositif de commande selon l'invention.

Description détaillée d'un mode de réalisation de l'invention

[0012] La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à équiper une pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche, d'un dispositif de commande de l'ouverture d'au moins un couvercle recouvrant un dispositif d'affichage. Ce dispositif de commande ne peut être actionné involontairement, de sorte que tout risque d'ouverture inopinée du couvercle est écarté ; ce dispositif de commande ne fait intervenir aucun bouton-poussoir, de sorte que son fonctionnement est beaucoup plus fiable et son prix de revient réduit ; enfin, dans le cas où la pièce d'horlogerie est équipée de deux couvercles distincts, la suite d'opérations à effectuer pour ouvrir l'un ou l'autre de ces deux

couvercles est quasiment identique, de sorte que l'utilisation de la pièce d'horlogerie selon l'invention est très intuitive.

[0013] Désignée dans son ensemble par la référence numérique générale 1, la montre de poche selon l'invention comprend (voir figures 1 et 2A) un premier couvercle 2a et un second couvercle 2b. Ces premier et second couvercles 2a et 2b sont agencés pour pouvoir être ouverts et fermés à la demande de l'utilisateur de la montre de poche 1 (voir figures 2B et 2C). A cet effet, les premier et second couvercles 2a et 2b sont montés pivotants sur une carrure 6 de la montre de poche 1, par exemple au moyen de charnières 8. Lorsqu'ils s'ouvrent, les premier et second couvercles 2a et 2b révèlent aux yeux de l'utilisateur les dispositifs d'affichage d'informations que ces premier et second couvercles 2a et 2b recouvrent en temps normal. A titre d'exemple purement illustratif seulement, le premier couvercle 2a peut recouvrir (voir figure 3A) un dispositif d'affichage tel qu'un cadran horaire 9a au-dessus duquel se déplace par exemple une aiguille des heures 9b et une aiguille des minutes 9c. Quant au second couvercle 2b, il peut recouvrir par exemple (voir figure 3B) un motif décoratif 11a. On comprendra cependant que les premier et second couvercles 2a et 2b peuvent recouvrir tous deux un cadran fournissant une indication horaire, l'un de ces cadrans indiquant par exemple au moyen d'un jeu d'aiguilles l'heure courante, tandis que l'autre cadran 11b peut, à l'aide d'un autre jeu d'aiguilles 11b, 11c, fournir une indication relative à un temps chronométré ou à un deuxième fuseau horaire.

[0014] L'invention va être décrite en liaison avec une montre de poche munie d'un premier et d'un second couvercle. On comprendra néanmoins que l'invention n'est nullement limitée à ce mode de réalisation particulier et que l'invention s'applique de manière identique au cas où la montre de poche comprend un seul couvercle. On comprendra également que, bien que décrite en liaison avec une montre de poche, la présente invention peut s'appliquer à tout type de pièce d'horlogerie équipée d'au moins un couvercle, en particulier une montre-bracelet.

[0015] La montre de poche selon l'invention comprend un dispositif permettant à son utilisateur de commander l'ouverture du (ou des) couvercle(s). Par la suite, on qualifiera de « proximaux » les éléments du dispositif de commande situés du côté de la carrure de la montre de poche, et de « distaux » les éléments du dispositif de commande situés du côté de l'anneau. On comprendra également que les tubes dont il va être question ci-dessous et, plus généralement, le dispositif de commande dans son ensemble sont centrés sur un axe longitudinal de symétrie X-X qui s'étend selon une direction radiale dirigée vers le centre de la boîte de la montre de poche. De même, on qualifiera de « haut » un élément situé du côté de l'anneau, et de « bas » un élément situé du côté de la carrure.

[0016] Conformément à l'invention, la montre de poche 1 est équipée d'un dispositif de commande 10 de

l'ouverture des premier et second couvercles 2a et 2b. Ce dispositif de commande 10 comprend (voir figure 4) un premier pendant 12 que, pour des raisons de clarté de l'exposé, nous appellerons par la suite « pendant anneau » 12. Ce pendant anneau 12 porte un anneau 14 qui est monté sur le pendant anneau 12 de manière amovible, par exemple au moyen de deux vis 16. Finalement, le pendant anneau 12 est surmonté d'une couronne 18 que l'on fixe sur le pendant anneau 12 de manière amovible et qui est utile notamment pour le remontage d'un mouvement horloger logé dans une boîte 20 de la montre de poche 1. Cette couronne 18 sera décrite plus en détail ultérieurement.

[0017] Le dispositif de commande 10 comprend également un second pendant 22 que, pour des raisons de clarté de l'exposé, nous appellerons « pendant carrure » 22 par la suite. Ce pendant carrure 22 est fixé sur la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1 par tout moyen approprié, par exemple par vissage ou bien encore par soudage.

[0018] Le dispositif de commande 10 comprend également un premier tube 24 que, pour des raisons de clarté de l'exposé, nous appellerons par la suite « tube anneau » 24. Le dispositif de commande 10 comprend également un second tube 26 que, pour des raisons de clarté de l'exposé, nous appellerons par la suite « tube carrure » 26. Le tube carrure 26 est fixé dans la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1 par tout moyen approprié tel que par vissage. Le tube anneau 24 est quant à lui fixé dans le tube carrure 26 par exemple par vissage grâce à un filetage 28 prévu à son extrémité distale. Le tube anneau 24 est également muni sur sa périphérie extérieure d'une première collerette 30 et d'une seconde collerette 32 qui font office de butées. Plus précisément, la première collerette 30 que nous appellerons par la suite « butée anneau » est agencée de façon à venir appuyer sur une première surface d'appui 34 située au fond d'un premier logement 36 (logement pendant anneau) ménagé dans le pendant anneau 12. De même, la seconde collerette 32 que nous appellerons par la suite « butée carrure » est agencée de façon à venir en appui contre l'extrémité distale 38 du tube carrure 26 lorsque le tube anneau 24 est complètement vissé dans le tube carrure 26 (voir figures 8 et 9).

[0019] Le pendant anneau 12 est engagé libre en coulissement sur le tube carrure 26 avec interposition d'un ressort de rappel 42 enfilé sur le tube carrure 26 et qui est pris en sandwich entre le pendant anneau 12 et la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1.

[0020] Le pendant anneau 12 et le pendant carrure 22 sont sensiblement de même forme et de mêmes dimensions l'un et l'autre. Dans l'exemple représenté aux figures à titre purement illustratif et non limitatif seulement, les deux pendants 12 et 22 se présentent sous la forme d'un bloc de forme générale parallélépipédique dont les arêtes ont été biseautées pour des considérations d'ordre purement esthétique seulement.

[0021] Comme on le voit à l'examen de la figure 4, les

petites faces 44 du pendant anneau 12 sont percées chacune d'un trou 46 pour permettre le vissage des vis 16 nécessaires au montage de l'anneau 14 sur le pendant anneau 12. Par ailleurs, du côté proximal, c'est-à-dire lorsque l'on regarde en direction du centre de la boîte 20 de la montre de poche 1, on voit que le pendant anneau 12 est muni d'une première et d'une seconde portion cylindrique, respectivement 48 et 50, qui sont agencées à la suite l'une de l'autre dans le sens distal/proximal, le diamètre extérieur de la première portion cylindrique 48 étant supérieur au diamètre extérieur de la seconde portion cylindrique 50, ce qui matérialise une surface annulaire 52 à la jonction entre ces deux portions cylindriques 48 et 50.

[0022] A sa base, la seconde portion cylindrique 50 du pendant anneau 12 est munie d'un ergot de sécurité 54 et d'un premier et d'un second tenon respectivement 56a et 56b (voir plus particulièrement les figures 5A à 5F). Dans l'exemple représenté au dessin, les tenons sont au nombre de deux ; on comprendra néanmoins à la lecture de ce qui suit que le pendant anneau 12 peut n'être équipé que d'un seul tenon, dans le cas où la montre de poche 1 ne serait équipée que d'un seul couvercle. L'ergot de sécurité 54 et les deux tenons 56a et 56b sont agencés sensiblement sur un même cercle C (voir figure 5B). L'ergot de sécurité 54 est ménagé à la base de la seconde portion cylindrique 50 du pendant anneau 12, sur la surface extérieure de cette portion cylindrique 50. L'ergot de sécurité 54 fait donc saillie de la surface extérieure de la seconde portion cylindrique 50. Quant aux deux tenons 56a et 56b, ils sont prévus au pied de la seconde portion cylindrique 50, dans le prolongement de cette seconde portion cylindrique 50. On voit à l'examen de la figure que les deux tenons 56a et 56b sont disposés à 45° de part et d'autre d'un diamètre D1 qui passe par l'ergot de sécurité 54, et se trouvent à l'opposé de cet ergot de sécurité 54. Cette valeur angulaire est donnée à titre purement illustratif seulement, d'autres valeurs supérieures à 0° et inférieures à 90° pouvant être envisagées.

[0023] Le pendant anneau 12 dont on a dit ci-dessus qu'il se compose d'un bloc parallélépipédique prolongé en direction de la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1 par deux portions cylindriques 48 et 50 étagées est percé d'un premier trou 60 ménagé dans le bloc parallélépipédique (voir figures 5E et 8). Le diamètre intérieur de ce premier trou 60 est suffisant pour laisser le passage à la première collerette 30 (encore appelée butée anneau) qui vient buter contre la première surface d'appui 34 formée par un rétrécissement local du diamètre intérieur du premier trou 60. Un second trou 62 dont le diamètre intérieur est légèrement supérieur au diamètre extérieur de la seconde collerette 32 (encore appelée butée carrure) pour permettre le passage de cette seconde collerette 32 est, quant à lui, percé dans les première et seconde portions cylindriques 48 et 50.

[0024] Le dispositif de commande 10 comprend également un premier et un second organe de transmission

de commande par exemple du type d'une première et d'une seconde goupille d'actionnement 64a, 64b munies chacune d'un ergot 66a, respectivement 66b et d'une plaque de maintien 68 dont les rôles vont être décrits en détail ci-dessous. Dans le cas où la montre de poche 1 selon l'invention ne comprend qu'un seul couvercle, une seule goupille d'actionnement est nécessaire.

[0025] Le second logement 40 encore appelé logement pendant carrure traverse le pendant carrure 22 de part en part (voir figure 5I). Ce second logement 40 est de forme générale cylindrique avec un diamètre D2 et est centré sur l'axe longitudinal de symétrie X-X. Ce second logement 40 présente intérieurement (voir figures 6A, 6B et 7A, 7B) un premier et un second rebord, respectivement 70a et 70b. Ces rebords 70a, 70b, en forme d'arc de cercle, s'étendent chacun sur sensiblement 90° et sont agencés à la suite l'un de l'autre, avec la présence d'un dégagement 72 entre les deux. Par ailleurs, une encoche semi-cylindrique 74 qui s'étend selon l'axe longitudinal de symétrie X-X est ménagée dans la paroi latérale intérieure du second logement 40, à l'exact opposé du dégagement 72. Cette encoche semi-cylindrique 74 est prévue pour permettre le passage de l'ergot de sécurité 54 lorsque le pendant anneau 12 est introduit dans le pendant carrure 22. L'encoche semi-cylindrique 74 débouche dans une première et une seconde rainure 76a et 76b en forme d'arcs de cercle qui s'étendent de part et d'autre de l'encoche 74 sur un secteur angulaire d'approximativement 45° et qui sont délimitées chacune par une butée 77a, 77b de fond de fraisage (voir notamment figures 7A et 7B). On comprendra que, dans le cas où la montre de poche 1 ne comprend qu'un seul couvercle, une seule rainure sera nécessaire. On comprendra également à la lecture de ce qui suit que selon que l'on souhaite ouvrir le premier couvercle 2a ou le second couvercle 2b, l'exécution de la manoeuvre d'ouverture conduira l'ergot de sécurité 54 à coulisser soit dans la première rainure 76a, soit dans la seconde rainure 76b.

[0026] Les première et seconde goupilles d'actionnement 64a, 64b sont introduites dans des premier et second perçages, respectivement 78a et 78b, percés axialement dans une seconde surface d'appui 79 prévue dans le fond du logement pendant carrure 40. Ces première et seconde goupilles d'actionnement 64a, 64b sont maintenues dans les perçages 78a, 78b grâce à leurs ergots 66a, 66b qui reposent sur la seconde surface d'appui 79 et qui empêchent ces goupilles d'actionnement 64a, 64b de s'échapper des perçages 78a, 78b axialement en direction de la carrure 6. A leur extrémité opposée aux ergots 66a, 66b, les première et seconde goupilles d'actionnement 64, 64b sont en appui sur un premier, respectivement un second ressort de verrouillage 80a, 80b, qui sont agencés dans la boîte 20 de la montre de poche 1 et qui commandent l'ouverture du couvercle 2a, 2b correspondant. Les perçages 78a, 78b sont usinés dans la seconde surface d'appui 79 du logement pendant carrure 40 de manière diamétralement opposée l'un par rapport à l'autre et sont situés à sensiblement 90° de part

et d'autre de l'encoche semi-cylindrique 74. Par ailleurs, la plaque de maintien 68 est conformée de façon à être située au-dessus des ergots 66a, 66b des goupilles d'actionnement 64a, 64b et d'empêcher ces goupilles d'actionnement 64a, 64b de s'échapper des perçages 78a, 78b axialement en direction du pendant anneau 12. Cette plaque de maintien 68 est fixée dans le logement pendant carrure 40 au moyen d'au moins une vis 82 vissée dans un trou taraudé 84 usiné à l'aplomb de l'encoche semi-circulaire 74, à l'endroit où les première et seconde rainures 76a, 76b se rejoignent. Dès à présent, il est important de noter que la plaque de maintien 68 est montée de façon que subsiste un léger jeu axial entre les ergots 66a, 66b et la seconde surface d'appui 79, ce jeu définissant la course des goupilles d'actionnement 64a, 64b qui leur permet d'actionner les ressorts de verrouillage 80a, 80b des premier et second couvercles 2a, 2b.

[0027] Le montage du dispositif de commande 10 s'opère de la manière suivante : le pendant carrure 22 étant fixé sur la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1, on engage le tube carrure 26 dans le logement pendant carrure 40 et on le visse dans la carrure 6. Après quoi, on enfle le ressort de rappel 42 sur le tube carrure 26, on introduit les première et seconde goupilles d'actionnement 64a, 64b dans les premier et second perçages 78a, 78b, puis on visse la plaque de maintien 68 dans le fond du logement pendant carrure 40, par-dessus les goupilles d'actionnement 64a, 64b. Ensuite, on engage le pendant anneau 12 dans le pendant carrure 22. Pour que cela soit possible, il faut veiller à ce que le pendant anneau 12 soit orienté de façon que l'ergot de sécurité 54 puisse pénétrer dans l'encoche semi-cylindrique 74. Puis on engage le tube anneau 24 dans le pendant anneau 12 et on le visse dans le tube carrure 26 jusqu'à ce que la seconde collerette ou butée carrure 32 du tube anneau 24 vienne buter contre l'extrémité distale 38 du tube carrure 26. A ce stade du montage, le pendant anneau 12 est imperdable et est libre de coulisser axialement le long du tube carrure 26 en direction du centre de la boîte 20 de la montre de poche 1 à l'encontre de la force de rappel du ressort de rappel 42. La course axiale du pendant anneau 12 est déterminée par la distance qui sépare la première collerette 30 du tube anneau 24 de la seconde collerette 32 de ce même tube anneau 24. Enfin, on fixe la couronne 18 de manière amovible à l'extrémité proximale du tube anneau 24, et on fixe l'anneau 14 sur le pendant anneau 12 au moyen des vis 16. Il est important de noter que la couronne 18 est notamment prévue pour le remontage d'un mouvement horloger logé dans la boîte 20 de la montre de poche 1 et ne joue aucun rôle dans le fonctionnement du dispositif de commande 10 qui équipe la montre de poche 1 selon l'invention. De même, la présence de l'anneau 14 se justifie par des considérations d'ordre esthétique et technique (faciliter l'actionnement du dispositif de commande 10 et protéger la couronne 18 contre les risques d'arrachement ou de manoeuvre involontaire), mais n'est pas indispensable au bon fonctionnement du dispositif de

commande 10.

[0028] Dans son état de repos, le dispositif de commande 10 se trouve dans une situation dans laquelle l'ensemble formé par le pendant anneau 12 et l'anneau 14 est repoussé par le ressort de rappel 42 vers l'extérieur de la boîte 20 de la montre de poche 1. Dans cette position, l'ergot de sécurité 54 se trouve dans son encoche semi-cylindrique 74 et les premier et second tenons 56a, 56b se trouvent à une certaine distance au-dessus des premier et second rebords 70a, 70b. Depuis cette position, l'utilisateur qui souhaite, par exemple, ouvrir le premier couvercle 2a de sa montre de poche 1, doit exercer une poussée sur le pendant anneau 12 en direction du centre de la boîte 20 de la montre de poche 1, à l'encontre de la force de rappel du ressort de rappel 42. Sous l'effet de cette poussée, le pendant anneau 12 se rapproche de la carrure 6 de la boîte de montre de poche 1, et les tenons 56a, 56b se retrouvent à proximité immédiate des premier et second rebords 70a, 70b. Quant à l'ergot de sécurité 54, après être sorti de son encoche semi-cylindrique 74, il se retrouve à la hauteur des première et seconde rainures 76a, 76b. Supposons que, pour ouvrir le premier couvercle 2a, il faille tourner le pendant anneau 12 dans le sens horaire. Dans ce cas-là, l'ergot de sécurité 54 va pénétrer dans la première rainure 76a et le pendant anneau 12 va pouvoir pivoter d'environ 45° jusqu'à tant que l'ergot de sécurité 54 parvienne en butée 77a au fond de la première rainure 76a. Durant ce mouvement de pivotement, les premier et second tenons 56a, 56b qui, initialement, reposaient respectivement sur leurs premier et second rebords 70a, 70b, vont également pivoter de 45°, de sorte que le second tenon 56b va se retrouver à l'aplomb du dégagement 72, tandis que le premier tenon 56a va se retrouver à l'aplomb de la première goupille d'actionnement 64a. La hauteur de la première rainure 76a dans laquelle l'ergot de sécurité 54 se trouve est suffisante pour que, arrivé dans cette position, l'utilisateur, en poussant sur le pendant anneau 12 à l'encontre de la force de rappel du ressort de rappel 42, parvienne à déplacer ce pendant anneau 12 axialement en direction de la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1. Au cours de ce déplacement, le second tenon 56b pénètre dans le dégagement 72 et ne produit aucun effet, tandis que le premier tenon 56a vient en contact avec la première goupille d'actionnement 64a et force cette dernière à se déplacer axialement en direction de la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1. On comprendra que, pour que le premier tenon 56a puisse venir en contact avec la première goupille d'actionnement 64a, il convient que le diamètre du ressort de rappel 42 soit inférieur au diamètre du cercle C sur lequel est agencé ce premier tenon 56a. On rappelle également que le déplacement axial de la première goupille d'actionnement 64a est rendu possible grâce au fait que la plaque de maintien 68 est montée de façon que subsiste un léger jeu axial entre les ergots 66a, 66b des goupilles d'actionnement 64a, 64b et la seconde surface d'appui 79 ménagée dans le logement

pendant carrure 40, ce jeu définissant la course des goupilles d'actionnement 64a, 64b qui leur permet d'actionner les ressorts de verrouillage 80a, 80b des premier et second couvercles 2a, 2b. Ainsi, en se déplaçant, la première goupille d'actionnement 64a va venir actionner le premier ressort de verrouillage 80a qui, à son tour, va, de manière connue en soi, commander l'ouverture du premier couvercle 2a. En effet, on voit d'après la figure 10 que la montre de poche 1 selon l'invention est munie de deux ressorts d'ouverture 86a et 86b qui sont associés respectivement aux premier et second couvercles 2a et 2b et qui comprennent chacun un tenon 88a et 88b. Quand ils sont en position fermée, les couvercles 2a et 2b appuient sur les tenons 88a et 88b des ressorts d'ouverture 86a et 86b et font fléchir ces ressorts d'ouverture 86a, 86b selon une direction perpendiculaire à un plan dans lequel s'étend le mouvement de la montre de poche 1. Dans cette situation, les ressorts d'ouverture 86a, 86b sont donc sous tension mais sont empêchés de se détendre pour retrouver leur position de repos car les couvercles 2a, 2b sont maintenus fermés par les ressorts de verrouillage 86a et 86b. En effet, comme cela est visible sur les figures 11A et 11B, les deux ressorts d'ouverture 80a et 80b sont munis chacun d'un ergot, respectivement 90a et 90b, qui fait saillie dans une cavité correspondante ménagée sur la face intérieure de chaque couvercle 2a, 2b. Par contre, lorsque l'utilisateur souhaite par exemple ouvrir le premier couvercle 2a et qu'il pousse sur le pendant anneau 12 en direction de la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1, la première goupille d'actionnement 64a repousse légèrement le ressort d'ouverture 80a vers l'intérieur de la boîte 20 de la montre de poche 1, de sorte que l'ergot 90a sort de la cavité ménagée sur la face intérieure du couvercle 2a ; à ce moment-là, le couvercle 2a n'est plus retenu, ce qui autorise le ressort d'ouverture 86a à se détendre pour retrouver sa position de repos et provoquer le pivotement du couvercle 2a vers le haut. Ce qui vient d'être décrit pour l'ouverture du premier couvercle 2a s'applique de manière identique à l'ouverture du couvercle 2b.

[0029] On comprendra que l'ouverture du second couvercle 2b obéit aux mêmes règles que l'ouverture du premier couvercle 2a que l'on vient de décrire. Le pendant anneau 12 est pivoté de 45° de façon que l'ergot de sécurité 54 vienne en butée contre le fond de la seconde rainure 76b. Durant ce déplacement, le premier tenon 56a va venir se positionner au-dessus du dégagement 72, tandis que le second tenon 56b va se retrouver au-dessus de la seconde goupille d'actionnement 64b. Puis le pendant anneau 12 est poussé axialement en direction de la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1 à l'encontre de la force de rappel du ressort de rappel 42. Le premier tenon 56a va pénétrer dans le dégagement 72 sans produire d'effet, tandis que le second tenon 56b va appuyer sur la seconde goupille d'actionnement 64b et provoquer son déplacement axial en direction de la carrure 6 de la boîte 20 de la montre de poche 1. En se déplaçant, la goupille d'actionnement 64b va actionner

le second ressort de verrouillage 80b qui, à son tour, va commander de manière connue en soi l'ouverture du second couvercle 2b.

[0030] Il va de soi que la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation qui vient d'être décrit et que diverses modifications et variantes simples peuvent être envisagées par l'homme du métier sans sortir du cadre de l'invention tel que défini par les revendications annexées. On notera en particulier qu'une fois l'un des couvercles 2a ou 2b ouvert, il suffit, pour ramener le dispositif de commande 10 en position inactive, de tourner le pendant anneau 12 de 45° en arrière de manière à ramener l'ergot de sécurité 54 dans son encoche semi-cylindrique 74 et à permettre au pendant anneau 12 d'être repoussé en arrière dans sa position distale sous l'effet du ressort de rappel 42 qui se détend.

Nomenclature

[0031]

1. Montre de poche
- 2a. Premier couvercle
- 2b. Second couvercle
6. Carrure
8. Charnière
- X-X. Axe longitudinal de symétrie
- 9a. Cadran horaire
- 9b. Aiguille des heures
- 9c. Aiguille des minutes
10. Dispositif de commande
- 11b. Cadran
- 11b, 11c. Jeu d'aiguilles
12. Pendant anneau
14. Anneau
16. Vis
18. Couronne
20. Boîte
22. Pendant carrure
24. Tube anneau
26. Tube carrure
28. Filetage
30. Butée anneau
32. Butée carrure
34. Première surface d'appui
36. Logement pendant anneau
38. Extrémité distale
40. Logement pendant carrure
42. Ressort de rappel
44. Petites faces
46. Trous
48. Première portion cylindrique
50. Seconde portion cylindrique
52. Surface annulaire
54. Ergot de sécurité
- 56a. Premier tenon
- 56b. Second tenon
- C. Cercle

D1. Diamètre
 60. Premier trou
 62. Second trou
 64a. Première goupille d'actionnement
 64b. Seconde goupille d'actionnement
 66a. Premier ergot
 66b. Second ergot
 68. Plaque de maintien
 D2. Diamètre
 70a, 70b. Premier et second rebords
 72. Dégagement
 74. Encoche semi-cylindrique
 76a, 76b. Première et seconde rainures
 77a, 77b. Butées de fond de fraisage
 78a, 78b. Premier et second perçages
 79. Seconde surface d'appui
 80a, 80b. Premier et second ressorts de verrouillage
 82. Vis
 84. Trou taraudé
 86a, 86b. Ressorts d'ouverture
 88a, 88b. Tenons
 90a, 90b. Ergots

Revendications

1. Pièce d'horlogerie, notamment une montre de poche (1), comprenant une boîte (20) délimitée par une carrure (6), la pièce d'horlogerie comprenant également au moins un couvercle (2a) recouvrant un dispositif d'affichage d'une information ainsi qu'un dispositif de commande (10) d'ouverture du au moins un couvercle (2a), ce dispositif de commande (10) comprenant un pendant anneau (12) et un organe de transmission de commande, le pendant anneau (12) étant agencé pour être poussé rectilignement une première fois en direction de la carrure (6) jusqu'à une première position de butée, puis pour être pivoté selon une première direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure (6) afin de provoquer l'ouverture du couvercle (2a) par action sur l'organe de transmission de commande.
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, **caractérisée en ce que** l'organe de transmission est une goupille d'actionnement (64a) agencée pour se déplacer axialement sous l'effet de l'action du pendant anneau (12) et pour actionner un ressort (80a) qui commande l'ouverture du couvercle (2a).
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** le dispositif de commande (10) comprend un pendant carrure (22) monté fixe sur la carrure (6) de la boîte (20) et qui présente un logement pendant carrure (40) dans lequel le pendant anneau (12) est introduit libre en coulissement.
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 3, **caractérisée en ce que** le dispositif de commande (10) comprend un tube carrure (26) engagé dans un logement pendant carrure (40) du pendant carrure (22) et fixé dans la carrure (6) de la boîte (20) de la pièce d'horlogerie, le dispositif de commande (10) comprenant également un tube anneau (24) fixé dans le tube carrure (26), le pendant anneau (12) étant engagé libre en coulissement avec interposition d'un ressort de rappel (42) enfilé sur le tube carrure (26) et qui est pris en sandwich entre le pendant anneau (12) et la carrure (6) de la boîte (20) de la pièce d'horlogerie.
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** le tube anneau (24) est muni sur sa périphérie extérieure d'une première collerette (30) et d'une seconde collerette (32) qui font office de butées, la première collerette (30) étant agencée de façon à venir appuyer sur une première surface d'appui (34) située au fond d'un logement pendant anneau (36) ménagé dans le pendant anneau (12), et la seconde collerette (32) étant agencée de façon à venir en appui contre une extrémité distale (38) du tube carrure (26) lorsque le tube anneau (24) est fixé dans le tube carrure (26).
6. Pièce d'horlogerie selon la revendication 5, **caractérisée en ce que**, du côté de la carrure (6) de la boîte (20) de la pièce d'horlogerie, le pendant anneau (12) comprend une première et une seconde portion cylindrique (48, 50) qui sont agencées à la suite l'une de l'autre, le diamètre extérieur de la première portion cylindrique (48) étant supérieur au diamètre extérieur de la seconde portion cylindrique (50).
7. Pièce d'horlogerie selon la revendication 6, **caractérisée en ce que**, à sa base, la seconde portion cylindrique (50) du pendant anneau (12) est munie d'un ergot de sécurité (54) et d'un tenon (56a), l'ergot de sécurité (54) faisant saillie de la surface extérieure de la seconde portion cylindrique (50), tandis que le tenon (56a) est prévu au pied de la seconde portion cylindrique (50), dans le prolongement de cette seconde portion cylindrique (50), l'ergot de sécurité (54) et le tenon (56a) étant agencés sensiblement sur un même cercle (C), le tenon (56a) étant disposé avec un angle supérieur à 0° et inférieur à 90° par rapport à un diamètre (D1) qui passe par l'ergot de sécurité (54), et se trouve sensiblement à l'opposé de cet ergot de sécurité (54).
8. Pièce d'horlogerie selon la revendication 7, **caractérisée en ce que** la goupille d'actionnement (64a) est introduite dans un perçage (78a) percé axialement dans une seconde surface d'appui (79) prévue dans le fond du logement pendant carrure (40), cette

goupille d'actionnement (64a) étant maintenue dans le perçage (78a) grâce à son ergot (66a) qui repose sur la seconde surface d'appui (79) et qui empêche cette goupille d'actionnement (64a) de s'échapper du perçage (78a) axialement en direction de la carrure (6), la goupille d'actionnement (64a) étant en appui, à son extrémité opposée à l'ergot (66a), sur un ressort de verrouillage (80a) qui est agencé dans la boîte (20) de la montre de poche (1) et qui commande l'ouverture du couvercle (2a), le pendant anneau (12) étant agencé de façon que son tenon (56a) appuie sur la goupille d'actionnement (64a) lorsque ce pendant anneau (12) est poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure (6) afin de provoquer l'ouverture du couvercle (2a).

9. Pièce d'horlogerie selon la revendication 8, **caractérisée en ce que** le dispositif de commande (10) comprend une plaque de maintien (68) fixée dans le logement pendant carrure (12) de façon à être située au-dessus de l'ergot (66a) de la goupille d'actionnement (64a) et d'empêcher cette goupille d'actionnement (64a) de s'échapper du perçage (78a) axialement en direction du pendant anneau (12), la plaque de maintien (68) étant montée de façon que subsiste un jeu axial entre l'ergot (66a) et la seconde surface d'appui (79), ce jeu définissant la course de la goupille d'actionnement (64a) qui lui permet d'actionner le ressort de verrouillage (80a) du couvercle (2a).
10. Pièce d'horlogerie selon l'une des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce qu'elle** comprend un premier et un second couvercle (2a, 2b) qui recouvrent respectivement un premier et un second dispositif d'affichage d'une information ainsi qu'un dispositif de commande (10) d'ouverture du premier, respectivement du second couvercle (2a, 2b), ce dispositif de commande (10) comprenant un pendant anneau (12) ainsi qu'un premier, respectivement un second organe de transmission de commande, le pendant anneau (12) étant agencé pour être poussé rectilignement une première fois en direction de la carrure (6) jusqu'à une première position de butée, puis pour être pivoté selon une première direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure (6) afin de provoquer l'ouverture du premier couvercle (2a) par action sur le premier organe de transmission de commande, le pendant anneau (12) étant agencé de façon à pouvoir, depuis la première position de butée, être pivoté selon une seconde direction jusqu'à une seconde position de butée, puis pour être poussé rectilignement une seconde fois en direction de la carrure (6) afin de provoquer l'ouverture du second couvercle (2b) par action sur le second organe de transmission de commande.

Fig. 1

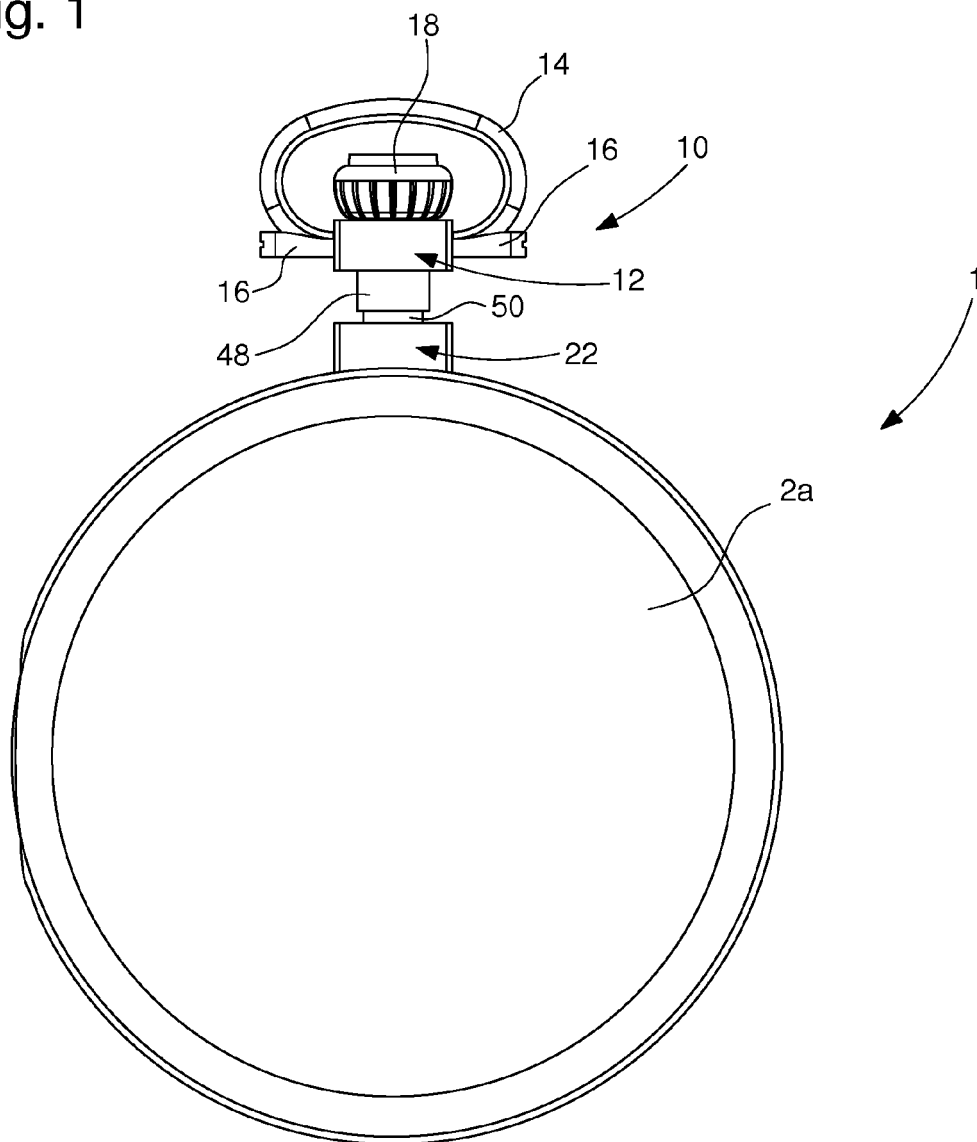


Fig. 2A

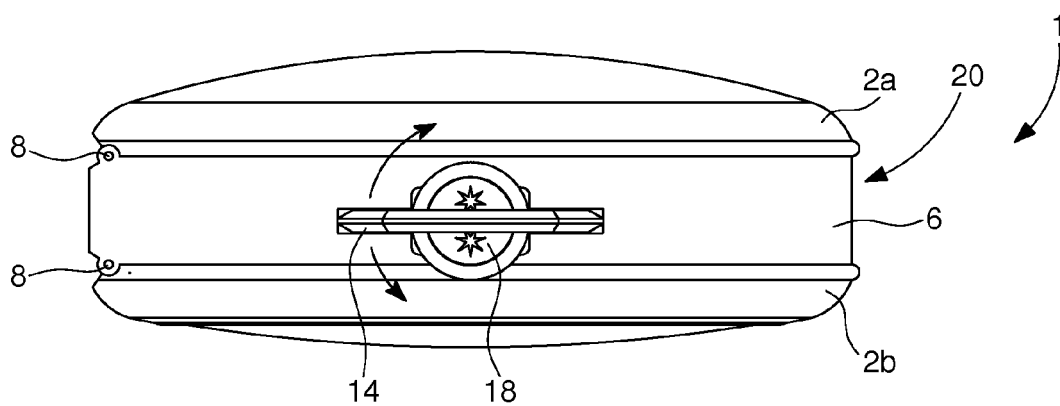


Fig. 2B

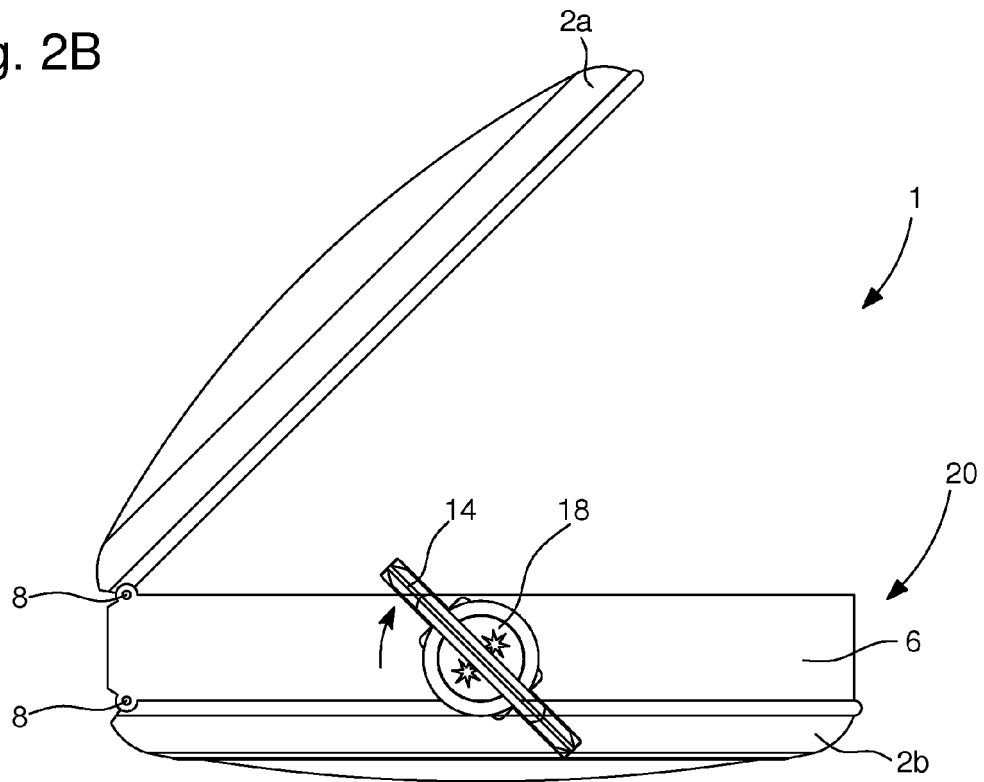


Fig. 2C

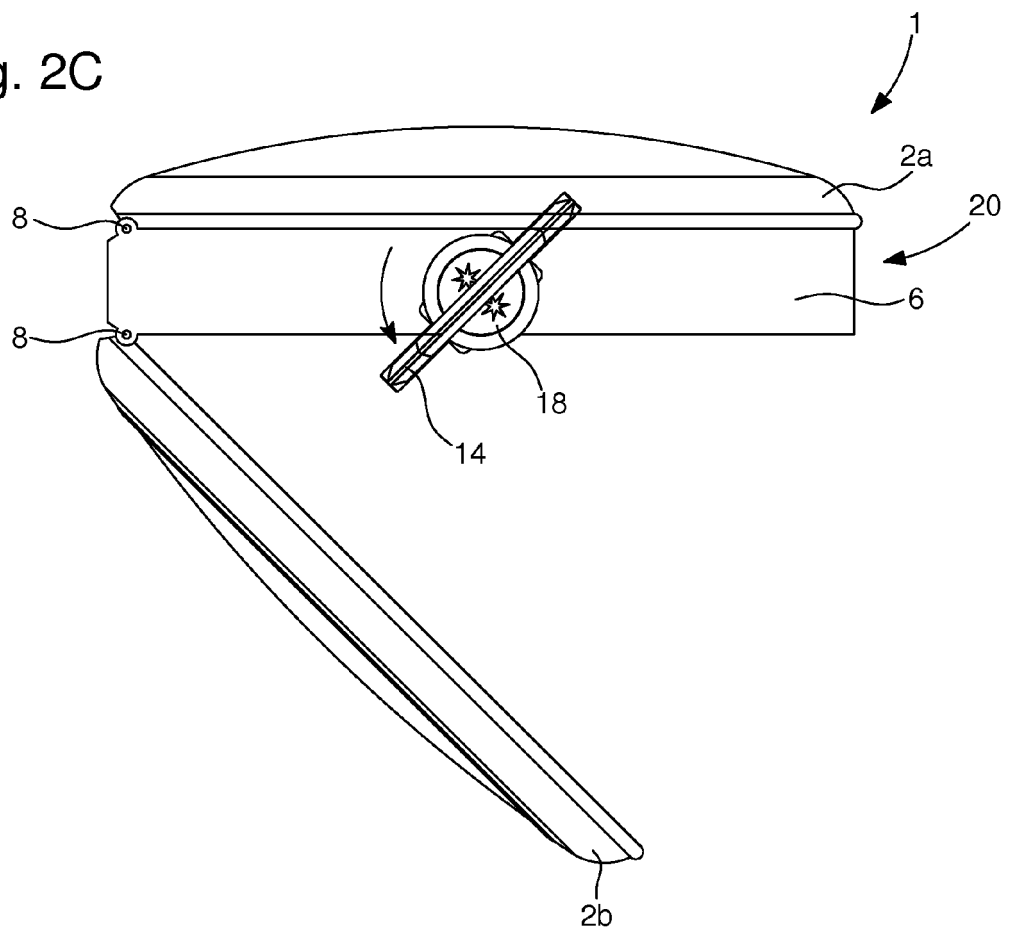


Fig. 3A

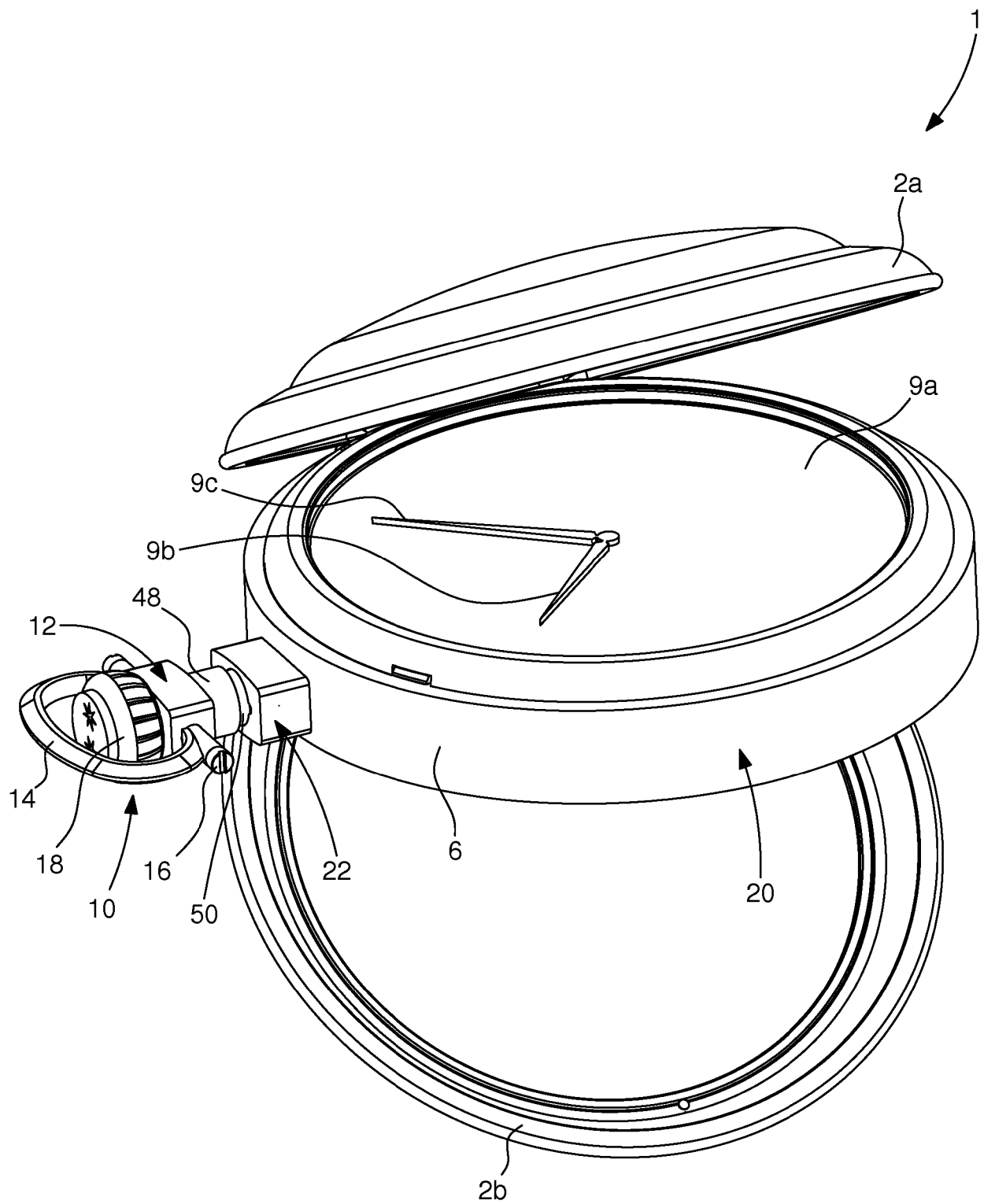


Fig. 3B

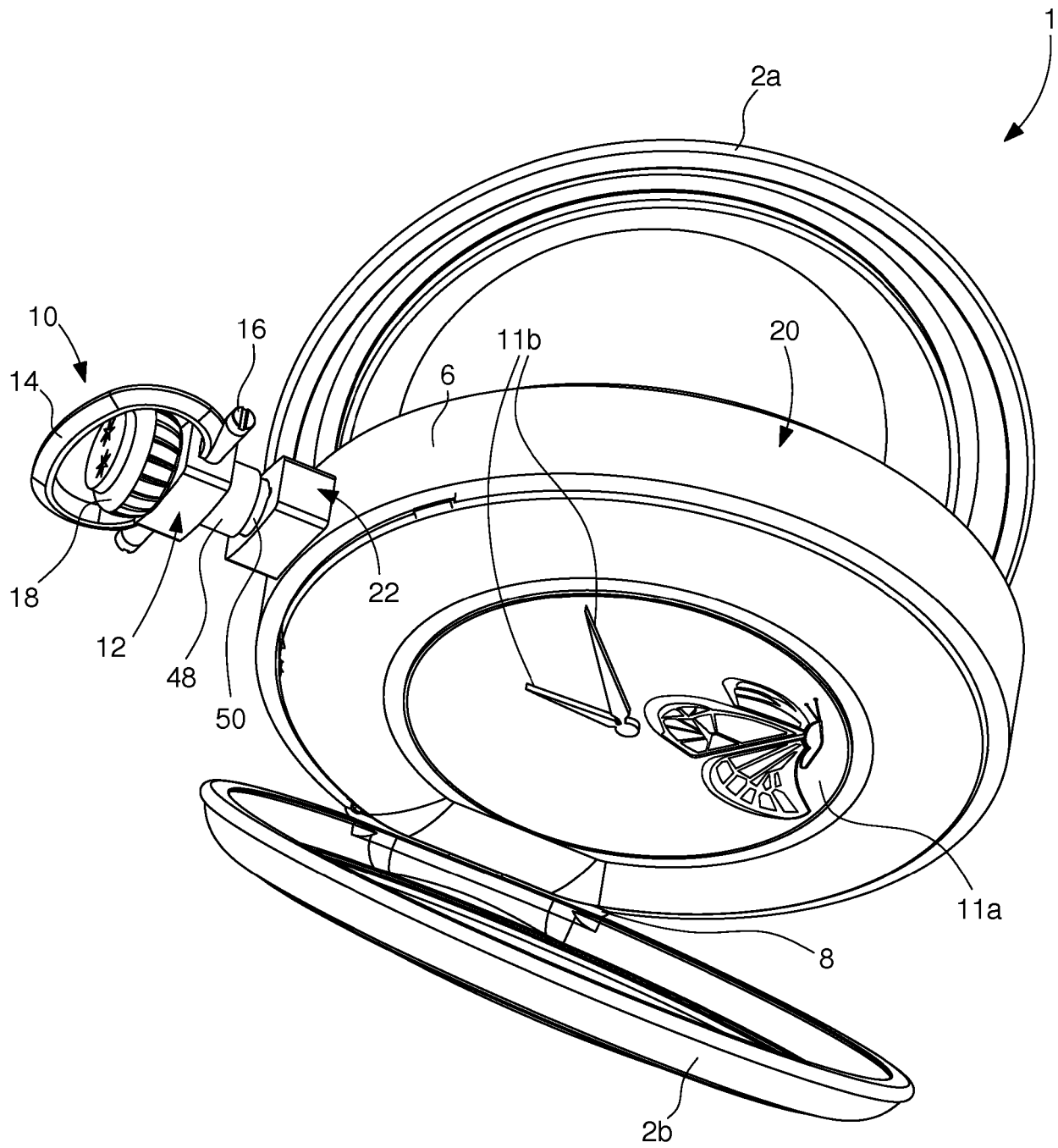


Fig. 4

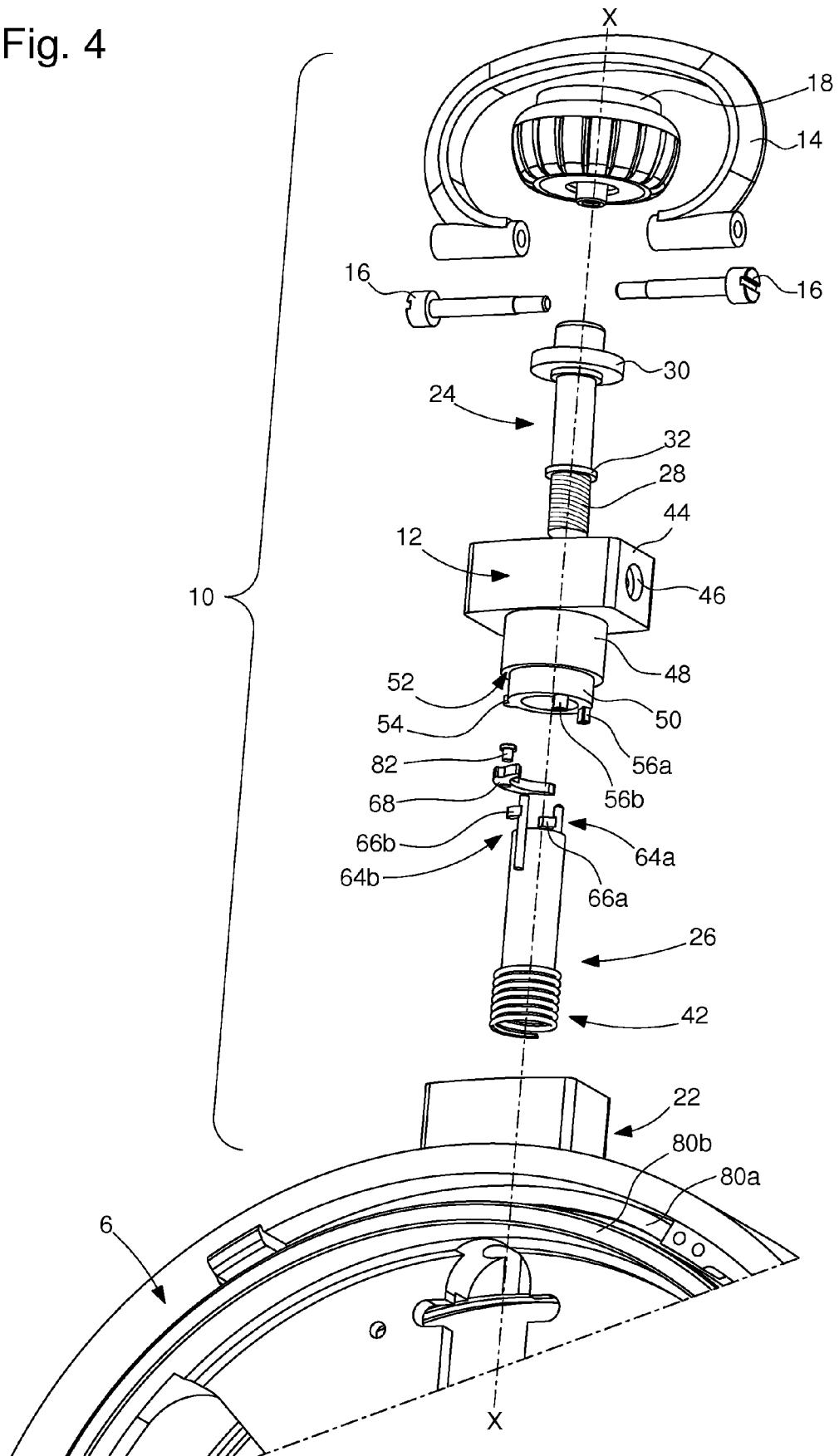


Fig. 5A

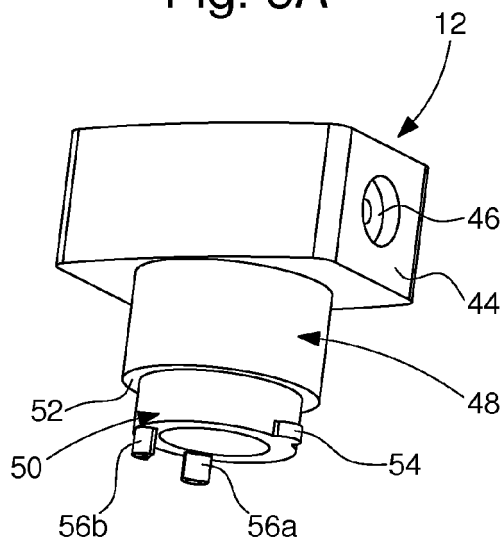


Fig. 5B

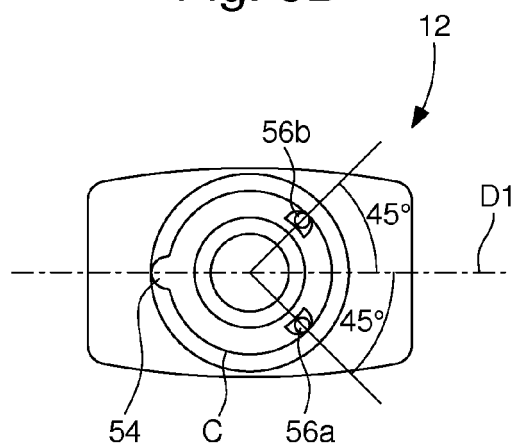


Fig. 5C

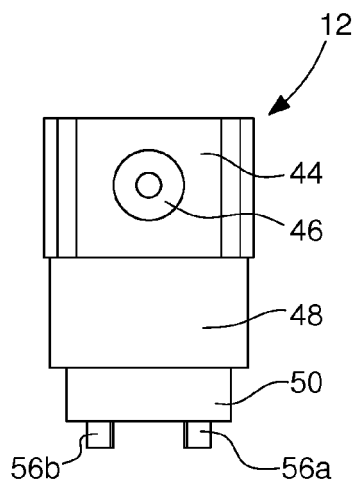


Fig. 5D

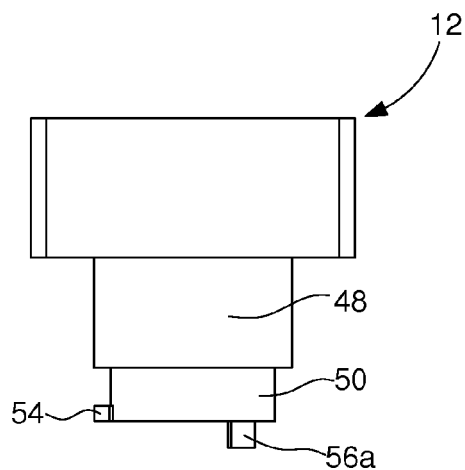


Fig. 5E

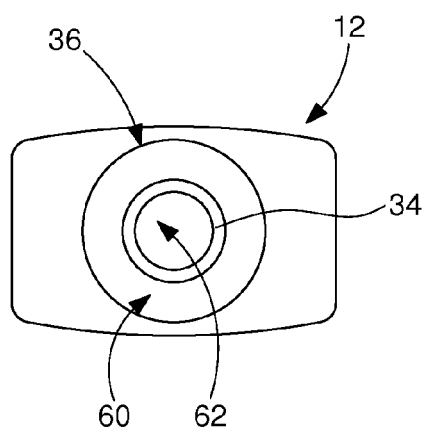


Fig. 5F

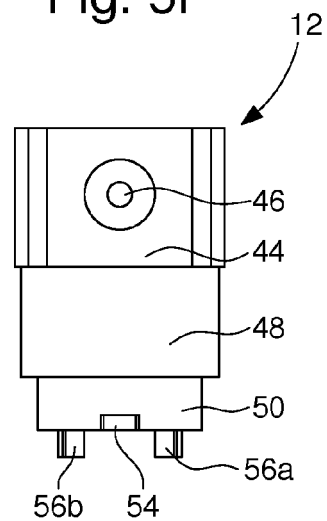


Fig. 5G

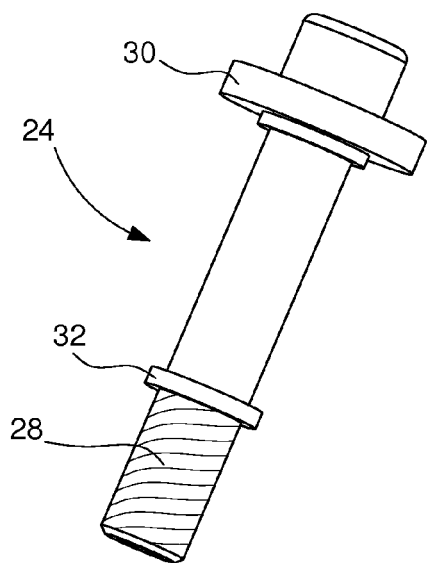


Fig. 5H

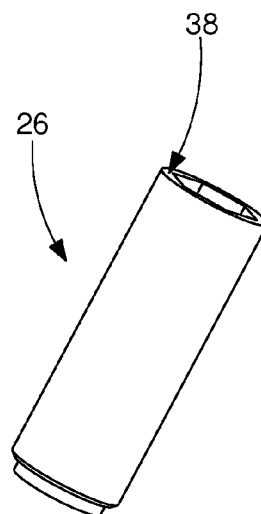


Fig. 5J

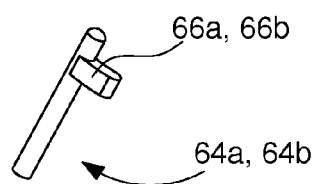


Fig. 5I

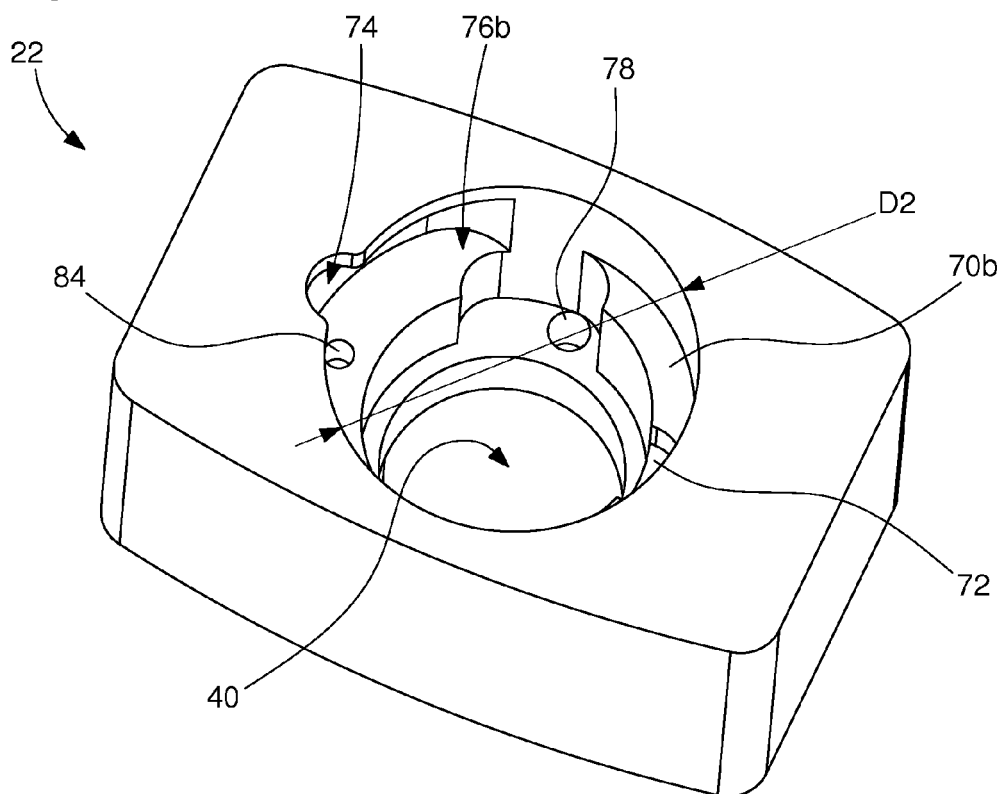


Fig. 6A

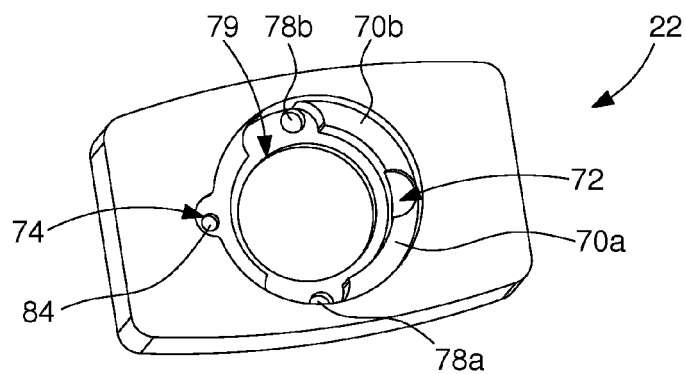


Fig. 6B

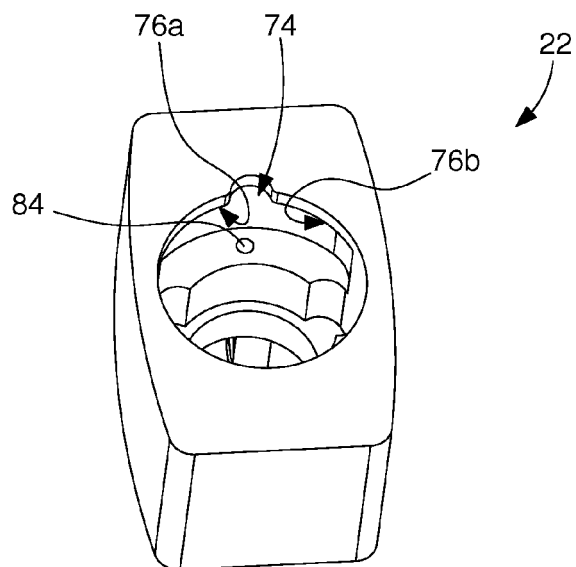


Fig. 7A

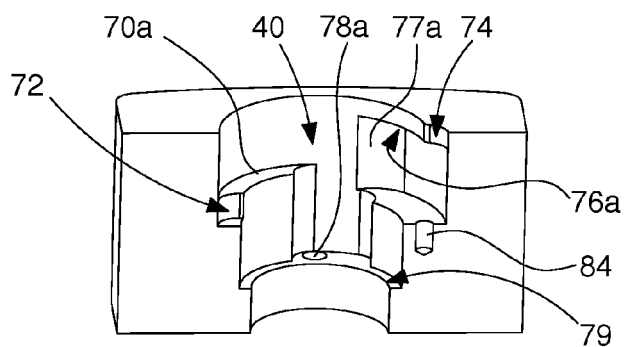


Fig. 7B

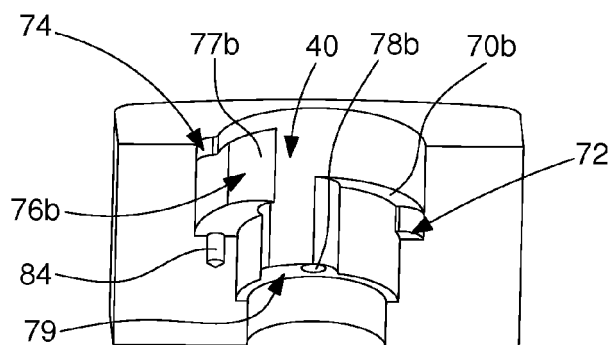


Fig. 8

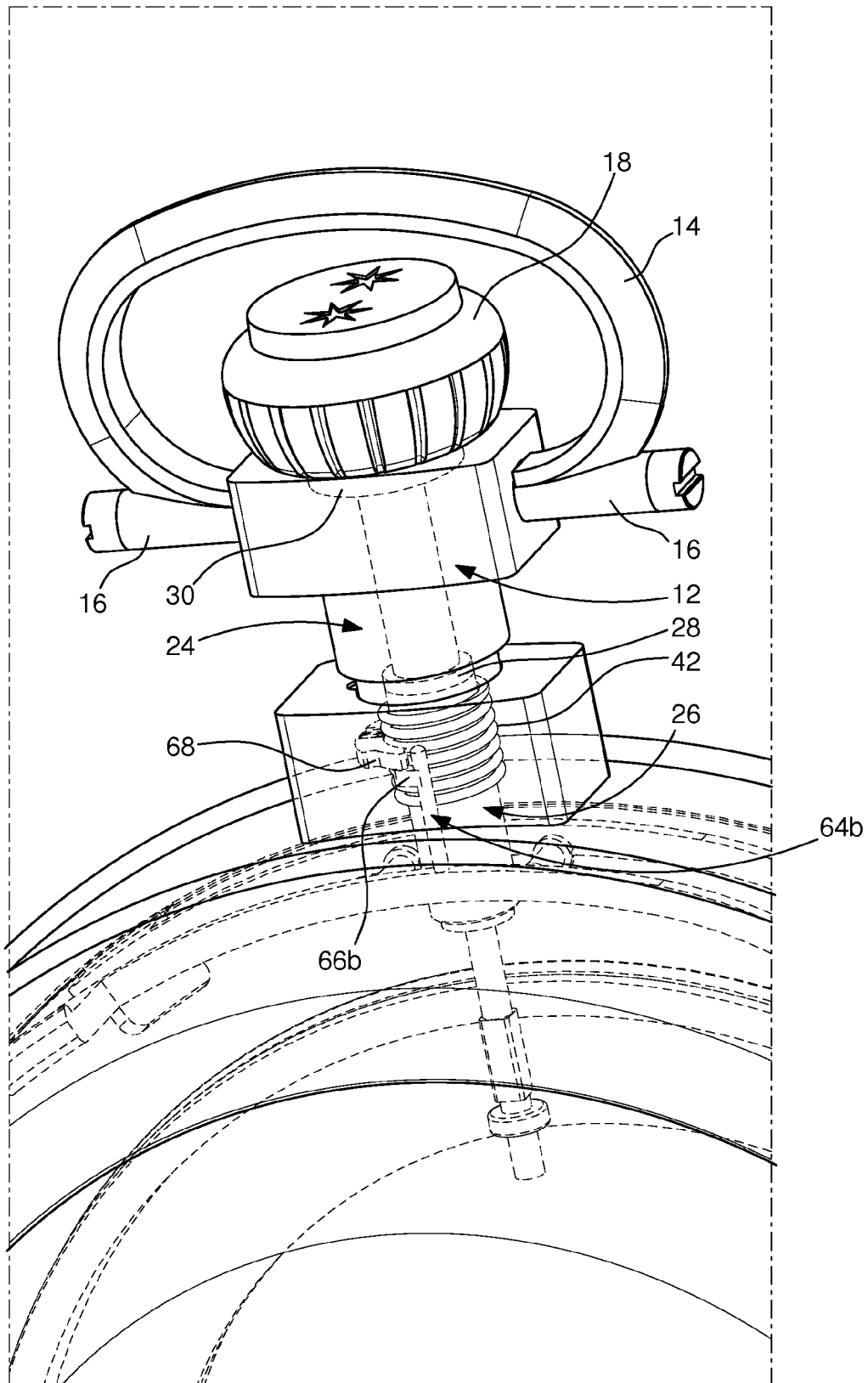


Fig. 9

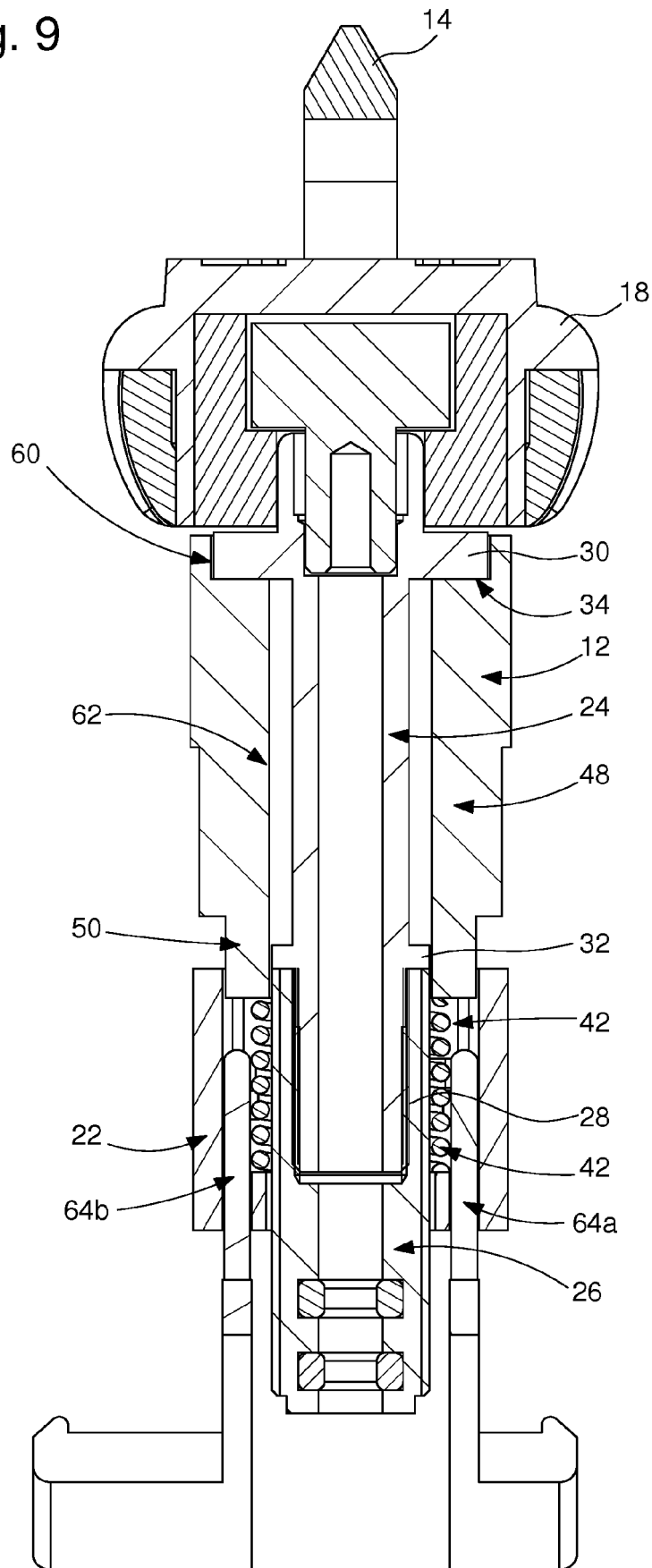
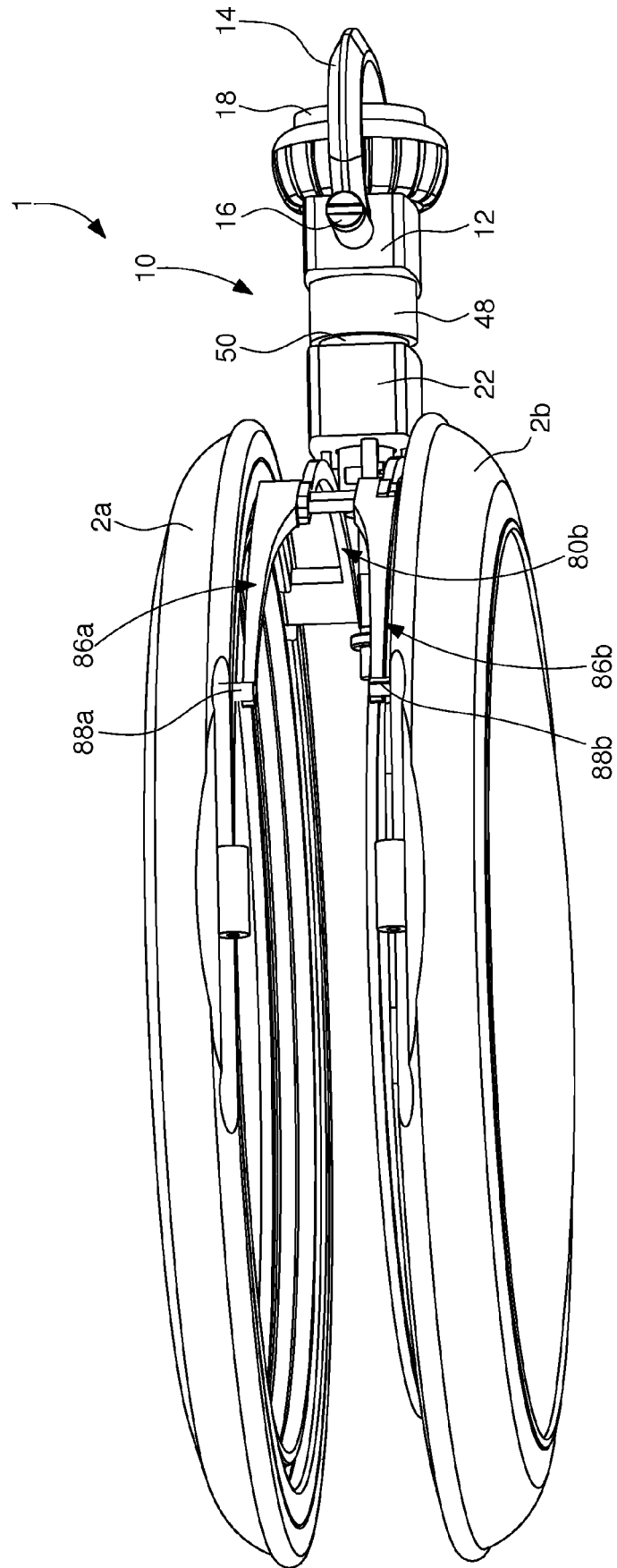
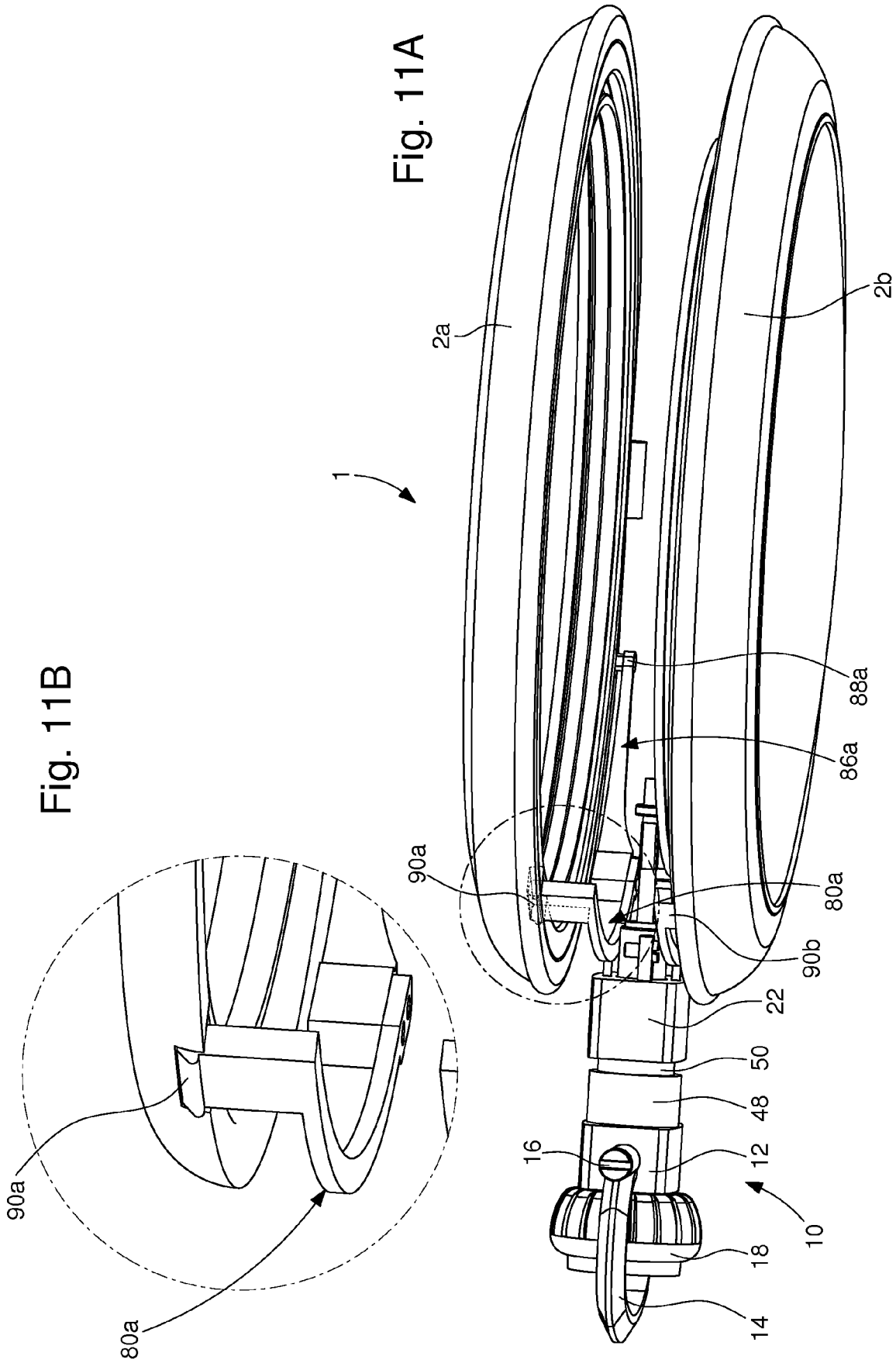


Fig. 10







RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 18 18 0556

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (IPC)
A,D	CH 689 338 A5 (PATEK PHILIPPE SA [FR]) 26 février 1999 (1999-02-26) * colonne 1, lignes 3-13 * * colonne 1, lignes 29-35 * * colonne 1, lignes 14-28 * * colonne 2, lignes 28-38 * * colonne 2, lignes 39-64 * * figures 1,4,5,6,14 * -----	1-10	INV. G04B3/04 G04B37/20
A	US 296 631 A (CHARLES SCHUETZ) 8 avril 1884 (1884-04-08) * page 1, lignes 8-13,20-42,43-52,60-63,78-82,89-81,94-102; figures 1-5 *	1-10	
A	JP H04 79295 U (UN JAPONAIS) 10 juillet 1992 (1992-07-10) * le document en entier *	1-10	
A	CH 13 539 A (ZIMMERLI WALTHER [CH]) 15 juillet 1897 (1897-07-15) * le document en entier *	1-10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (IPC) G04B G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche La Haye		Date d'achèvement de la recherche 5 décembre 2018	Examineur Lahousse, Alexandre
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C02)

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

EP 18 18 0556

5 La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

05-12-2018

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH 689338 A5	26-02-1999	AUCUN	
US 296631 A	08-04-1884	AUCUN	
JP H0479295 U	10-07-1992	JP 2523582 Y2 JP H0479295 U	29-01-1997 10-07-1992
CH 13539 A	15-07-1897	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82

RÉFÉRENCES CITÉES DANS LA DESCRIPTION

Cette liste de références citées par le demandeur vise uniquement à aider le lecteur et ne fait pas partie du document de brevet européen. Même si le plus grand soin a été accordé à sa conception, des erreurs ou des omissions ne peuvent être exclues et l'OEB décline toute responsabilité à cet égard.

Documents brevets cités dans la description

- CH 689338 A5 [0002]