



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:  
**28.09.2005 Bulletin 2005/39**

(51) Int Cl.7: **G04B 19/24, G04B 27/00**

(21) Numéro de dépôt: **04007043.5**

(22) Date de dépôt: **24.03.2004**

(84) Etats contractants désignés:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Etats d'extension désignés:  
**AL LT LV MK**

(72) Inventeur: **Schäfer, Georg  
CH-1348 Le Brassus (CH)**

(74) Mandataire: **Thérond, Gérard Raymond et al  
I C B  
Ingénieurs Conseils en Brevets SA  
Rue des Sors 7  
2074 Marin (CH)**

(71) Demandeur: **BLANCPAIN S.A.  
CH-1348 Le Brassus (CH)**

(54) **Dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie**

(57) L'invention concerne un dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur (46), la pièce d'horlogerie comprenant une boîte (1) délimitant un volume (8), le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un levier de commande (14) situé à l'extérieur

du volume (8) de la boîte (1) et actionnable par un utilisateur, et un levier d'actionnement (16) situé à l'intérieur du volume (8) de la boîte (1) et coopérant avec le mécanisme indicateur (46) dont l'information est à corriger, le levier de commande (14) et le levier d'actionnement (16) étant reliés entre eux par une tige (20).

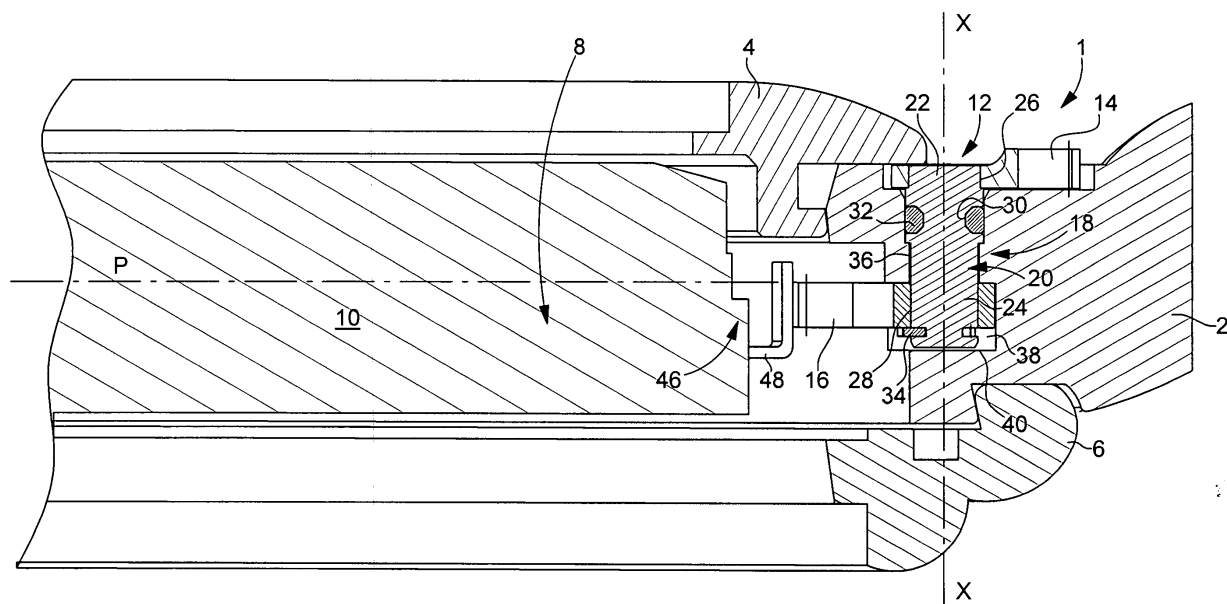


Fig. 1

## Description

**[0001]** La présente invention concerne un dispositif correcteur pour une pièce d'horlogerie telle qu'une montre-bracelet permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur.

**[0002]** Certaines montres, en particulier les montres à complications, comprennent un nombre si élevé de fonctions qu'il n'est pas possible de les corriger toutes au moyen d'une couronne unique. C'est pourquoi on a eu recours à des moyens de commande accessoires tels que des boutons-poussoirs. Parmi l'ensemble de ces poussoirs, on connaît des poussoirs miniatures comprenant pour l'essentiel une douille chassée ou collée dans une ouverture pratiquée dans la carrure de la montre et une tige cylindrique formée d'une seule pièce et apte à coulisser librement dans la douille. La tige comporte une première partie passant par une ouverture ménagée à l'extrémité intérieure de la douille, et une seconde partie de diamètre plus grand que le diamètre de la première partie et comprenant une saignée servant de logement à une garniture d'étanchéité coopérant avec la paroi intérieure de ladite douille. Un tel bouton-poussoir comprend un ressort de rappel en forme de spirale. Les opérations de correction se font en enfonceant la tige dans la douille au moyen d'un instrument pointu tel qu'un stylo à bille par exemple. Au cours de son mouvement d'avance, la tige du poussoir vient en butée contre un levier par lequel s'opère la correction. Cet enfoncement comprime le ressort. Si l'on relâche la pression sur la tige, celle-ci reviendra à sa position de repos sous l'effet de la force de rappel du ressort.

**[0003]** Des poussoirs du genre décrits ci-dessus ont des dimensions très réduites. De tels poussoirs permettent donc de gagner de la place. En outre, ils ne font pas saillie de la carrure et ne risquent donc pas d'être actionnés accidentellement. Ils ont cependant comme inconvénient d'être peu esthétiques et de nécessiter l'emploi d'un outil pour pouvoir être actionnés.

**[0004]** La présente invention a pour but de remédier aux inconvénients susmentionnés ainsi qu'à d'autres encore en procurant un dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information qui constitue une alternative aux poussoirs miniatures de l'art antérieur.

**[0005]** A cet effet, la présente invention concerne un dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur, la pièce d'horlogerie comprenant une boîte délimitant un volume, le dispositif étant caractérisé en ce qu'il comprend un levier de commande situé à l'extérieur du volume de la boîte et actionnable par un utilisateur, et un levier d'actionnement situé à l'intérieur du volume de la boîte et coopérant avec le mécanisme indicateur dont l'information est à corriger, le levier de commande et le levier d'actionnement étant reliés entre eux par un organe de liaison rotatif apte à tourner autour d'un axe général de symétrie.

**[0006]** Grâce à ces caractéristiques, la présente invention procure un dispositif correcteur qui peut être actionné très simplement par le porteur de la montre au moyen d'un doigt ou d'un ongle. Aucun outil n'est nécessaire pour une telle opération. L'aspect esthétique de la montre est également sensiblement amélioré dans la mesure où toute forme appropriée peut être donnée au levier de commande qui peut notamment épouser les formes générales extérieures de la boîte de la montre.

**[0007]** Selon une caractéristique complémentaire de l'invention, les leviers de commande et d'actionnement sont reliés rigidement entre eux au moyen d'une tige.

**[0008]** Les moyens constitutifs du dispositif correcteur selon l'invention sont d'une construction simple, ce qui permet de réduire les coûts de fabrication et de garantir un fonctionnement fiable d'un tel dispositif.

**[0009]** D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront plus clairement de la description détaillée qui suit d'un exemple de réalisation du dispositif correcteur 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 en coupe d'une boîte de montre munie du dispositif correcteur selon l'invention, cette coupe passant à travers l'une des cornes de la boîte qui permet la fixation d'un bracelet;
- la figure 2 est une vue en perspective de la tige reliant le levier de commande au levier d'actionnement, et
- la figure 3 est une vue en perspective de la boîte de montre sur laquelle on voit que le levier de commande est noyé dans une creusure pratiquée dans l'épaisseur d'une corne de la boîte.

**[0010]** La présente invention procède de l'idée générale inventive qui consiste à procurer un dispositif correcteur pour la correction d'une information fournie par un mécanisme indicateur notamment d'une montre multifonctions qui soit aisée à manipuler, qui ne nuise pas à l'aspect esthétique de la montre et qui soit d'une construction simple.

**[0011]** La figure 1 est une vue en coupe d'une boîte de montre selon un axe parallèle à l'axe 12 heures - 6 heures. Désignée dans son ensemble par la référence numérique générale 1, cette boîte de montre comprend pour l'essentiel une carrure 2 sur laquelle viennent se fixer une lunette 4 et un fond 6. Selon une variante, la montre pourrait être du type monocoque, c'est-à-dire que l'ensemble carrure 2/lunette 4 ou carrure 2/fond 6 pourraient être faits d'une seule pièce. Ainsi constituée, cette boîte de montre 1 délimite un volume intérieur 8 dans lequel est notamment logé un mouvement 10 qui s'étend dans un plan moyen P sensiblement parallèle au plan défini par le fond 6. Ce mouvement peut être purement mécanique ou être du type électromécanique alimenté par une source d'énergie électrique (non re-

présentée). La montre pourrait également être du type purement digital avec, par exemple, un dispositif d'affichage à cristaux liquides et comprendre un mécanisme indicateur additionnel tel que décrit ci-dessous dont les informations fournies pourraient être corrigées au moyen du dispositif correcteur selon l'invention.

**[0012]** Désigné dans son ensemble par la référence numérique générale 12, ledit dispositif correcteur selon l'invention comprend un levier de commande 14 et un levier d'actionnement 16 reliés entre eux par un organe de liaison rotatif 18 apte à tourner autour d'un axe général de symétrie X-X. Dans la forme d'exécution représentée sur les figures 1 et 2, l'organe de liaison 18 se présente sous la forme d'une tige 20 s'inscrivant dans l'enveloppe d'un cylindre et aux deux extrémités de laquelle sont rigidement fixés le levier de commande 14 situé hors du volume 8 de la boîte 1 et le levier d'actionnement 16 situé à l'intérieur de ladite boîte 1.

**[0013]** La tige cylindrique 20 est avantageusement faite en une seule pièce. Sur cette tige 20 sont usinés deux carrés mâles 22 et 24 qui sont engagés dans deux trous carrés femelles 26 et 28 prévus dans le levier de commande 14 et le levier d'actionnement 16, de sorte que lesdits deux leviers 14 et 16 sont immobilisés en rotation relativement à ladite tige 20. La tige cylindrique 20 présente également une saignée 30 dans laquelle est logé un joint d'étanchéité 32. Vers son extrémité inférieure, la tige 20 présente également un rétrécissement de diamètre pour le montage d'un anneau élastique 34 qui sert à l'immobilisation axiale du levier d'actionnement 16.

**[0014]** Le montage du dispositif correcteur 12 selon l'invention s'opère de la façon suivante. La tige 20 munie de son joint d'étanchéité 32 est introduite dans un trou traversant 36 ménagé dans la carrure 2 de la montre. Ce trou traversant 36 communique avec une cavité 38 qui débouche à l'intérieur du volume 8 délimité par la carrure 2 et qui est adaptée en forme et en dimensions pour recevoir le levier d'actionnement 16. Le levier d'actionnement 16 étant introduit par son extrémité présentant le trou carré femelle 28 dans la cavité 38, on fait descendre la tige 20 dans le trou traversant 36. Le carré mâle 24 de la tige 20 pénètre dans le trou carré femelle 28 du levier d'actionnement 16, de sorte que ce dernier se retrouve solidaire en rotation de ladite tige 20. Le mouvement de descente de la tige 20 est interrompu lorsque celle-ci vient buter contre le fond 40 de la cavité 38. A ce moment, on peut engager l'anneau élastique 34 sur la tige 20 de façon à immobiliser axialement le levier d'actionnement 16 relativement à ladite tige 20. L'opération suivante consiste à monter le levier de commande 14 sur la tige 20 en engageant le carré mâle que présente ladite tige 20 à son extrémité supérieure dans le trou carré femelle 26 dudit levier de commande 14. Le levier 14 se retrouve ainsi immobilisé en rotation relativement à la tige 20. Selon une première variante, le levier 14 et la tige 20 sont faits d'une seule pièce. Selon une seconde variante, ledit levier 14 est soudé sur ladite

tige 20.

**[0015]** On observera que, selon un mode de réalisation préféré mais non limitatif de l'invention illustré à la figure 3, le levier de commande 14 est noyé dans une creusure 42 ménagée dans la surface inférieure de l'une des cornes 44 du boîtier 1. Le levier de commande 14 ne fait ainsi pas saillie à la surface de la boîte 1 de la montre, ce qui améliore l'aspect esthétique de cette dernière et évite que ledit levier 14 ne soit actionné par inadvertance en restant par exemple accroché à la manche d'un vêtement.

**[0016]** L'axe général de symétrie X-X du dispositif correcteur 12 selon l'invention s'étend, dans les exemples représentés au dessin, sensiblement perpendiculairement au plan P du mouvement 10. Bien entendu, selon une variante le dispositif correcteur 12 pourrait également s'étendre parallèlement au plan du mouvement en étant engagé radialement dans la carrure.

**[0017]** Le dispositif correcteur 12 est destiné à permettre à un utilisateur de corriger une indication fournie par un mécanisme indicateur 46. L'information à corriger peut être liée au temps. Il peut s'agir, par exemple, du jour de la semaine ou des phases de la lune. Mais l'information peut également n'avoir aucun lien avec le temps. Dans ce cas, le mécanisme indicateur 46 peut être par exemple un compteur que l'on incrémente pour enregistrer le score d'une partie de golf. A cet effet, le levier d'actionnement 16 coopère avec un levier correcteur 48 qui lui-même est en prise, directement ou indirectement, avec le mécanisme indicateur 46 dont les informations qu'il fournit sont à corriger. Il suffit pour cela que l'utilisateur fasse pivoter au moyen d'un doigt le levier de commande 14. Ce mouvement de pivotement est transmis par la tige 20 au levier d'actionnement 16 qui à son tour entraîne le levier correcteur 48. Avantageusement, le levier correcteur 48 peut exercer une force de rappel élastique sur le dispositif correcteur 12 pour ramener le levier de commande 14 dans sa position de repos.

**[0018]** Comme on le voit à l'examen de la figure 3, le levier de commande peut être muni d'un ergot 50 pour en faciliter la manipulation.

**[0019]** 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 la présente invention telle que définie par les revendications annexées.

## Revendications

1. Dispositif correcteur pour pièce d'horlogerie permettant de corriger une information fournie par un mécanisme indicateur (46), la pièce d'horlogerie comprenant une boîte (1) délimitant un volume (8), le dispositif étant **caractérisé en ce qu'il** comprend un levier de commande (14) situé à l'extérieur du

- volume (8) de la boîte (1) et actionnable par un utilisateur, et un levier d'actionnement (16) situé à l'intérieur du volume (8) de la boîte (1) et coopérant avec le mécanisme indicateur (46) dont l'information est à corriger, le levier de commande (14) et le levier d'actionnement (16) étant reliés entre eux par un organe de liaison rotatif (18) apte à tourner autour d'un axe général de symétrie (X-X). 5
2. Dispositif correcteur selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les leviers de commande (14) et d'actionnement (16) sont reliés rigidement entre eux au moyen d'une tige (20). 10
3. Dispositif correcteur selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la tige (20) est munie de deux carrés mâles (22) et (24) qui sont engagés dans deux trous carrés femelles (26) et (28) prévus dans le levier de commande (14) et le levier d'actionnement (16). 15 20
4. Dispositif correcteur selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** le levier d'actionnement (16) est immobilisé axialement sur la tige (20) au moyen d'un anneau élastique (34). 25
5. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, **caractérisé en ce que** la tige (20) présente une saignée (30) dans laquelle est logé un joint d'étanchéité (32). 30
6. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** le levier d'actionnement (16) coopère avec un levier correcteur (48) qui est lui-même en prise avec le mécanisme indicateur (46). 35
7. Dispositif correcteur selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le levier correcteur (48) exerce une force de rappel élastique sur le levier d'actionnement (16). 40
8. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le levier de commande (14) est noyé dans une creusure (42) ménagée dans une corne (44) du boîtier (1). 45
9. Dispositif correcteur selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'axe de symétrie (X-X) s'étend perpendiculairement ou parallèlement à un plan moyen (P) dans lequel s'étend un mouvement (10) de la pièce d'horlogerie. 50

55

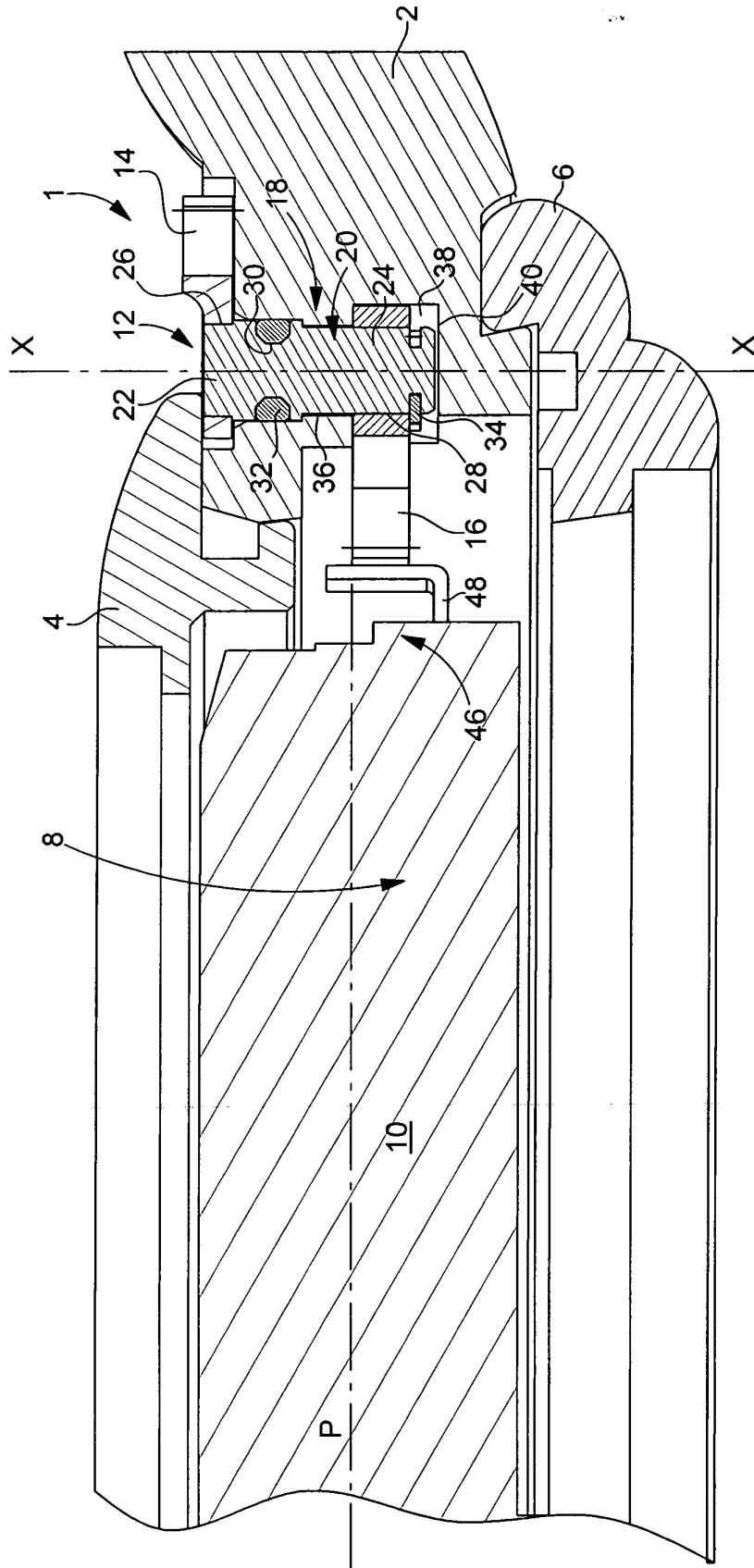


Fig. 1

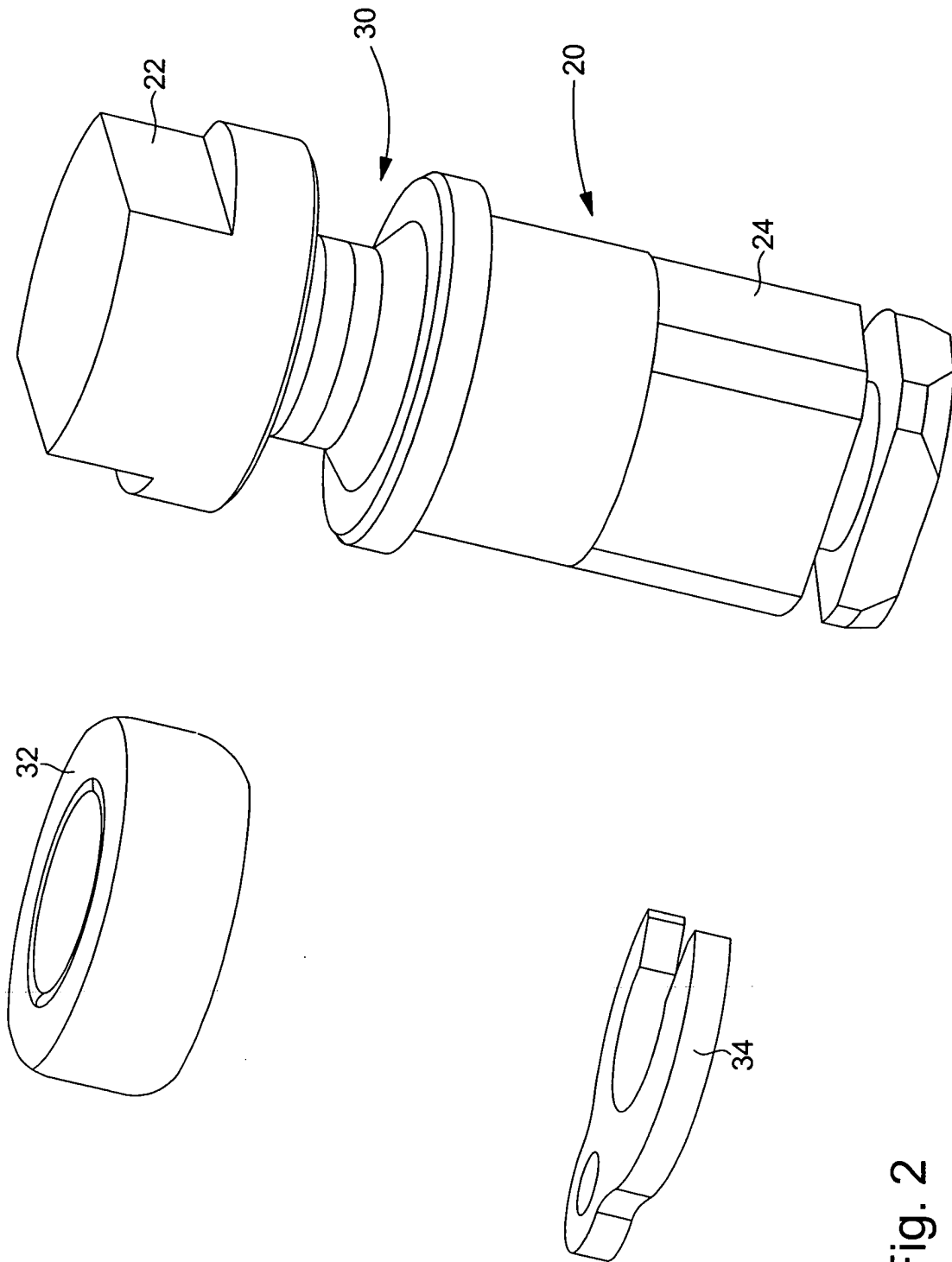


Fig. 2

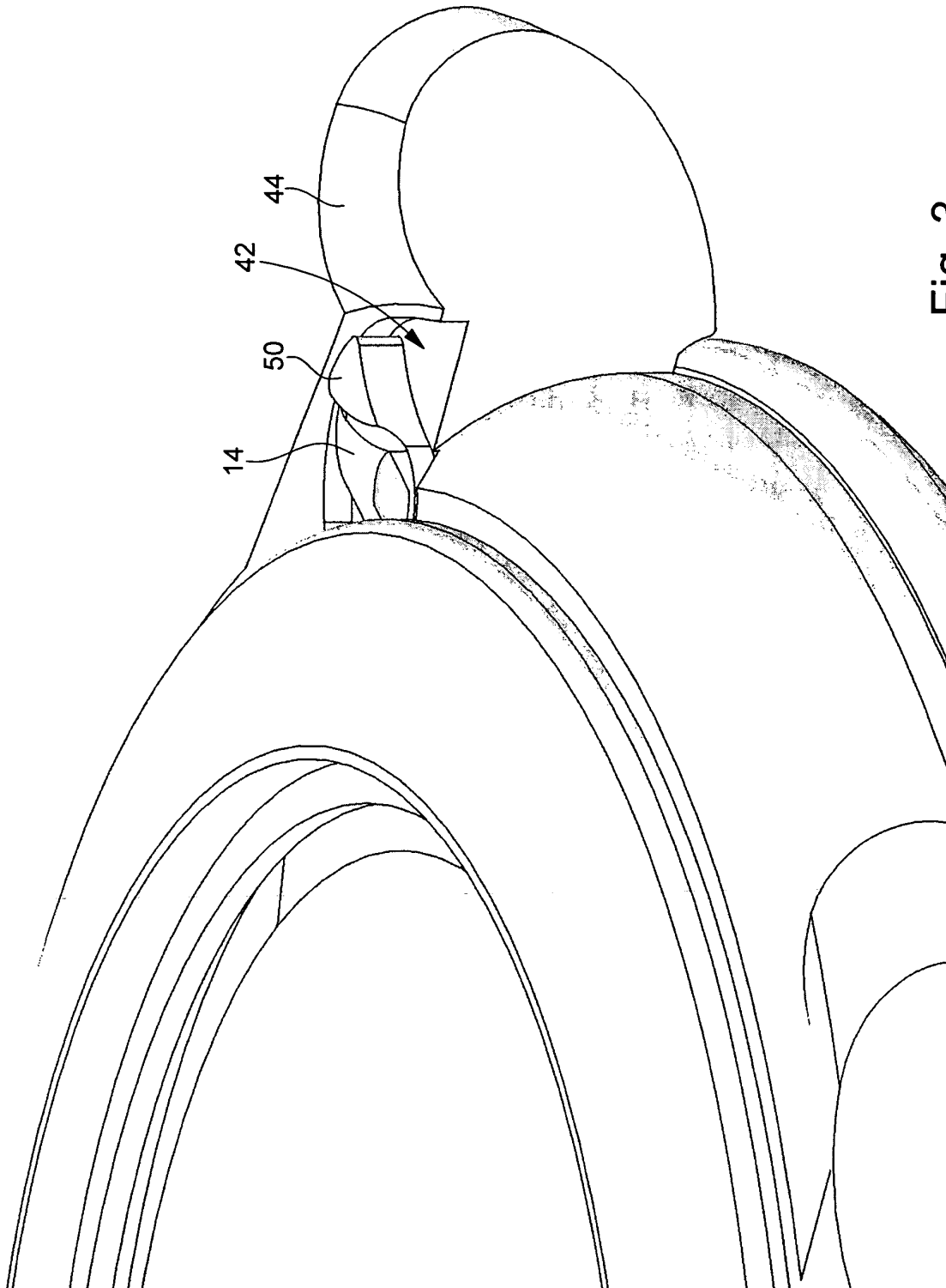


Fig. 3



| DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS  |   |  |   |
|--|---|--|---|
| Catégorie  | Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes               | Revendication concernée                              | CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)       |
| X  | CH 344 966 A (SEEMANN WOLFGANG)<br>29 février 1960 (1960-02-29)<br>* figures 1,2 *            | 1-7,9  | G04B19/24<br>G04B27/00                    |
| A  | * page 1, ligne 51-64 *   | 8  |   |
| X  | US 3 762 159 A (KITAI K ET AL)<br>2 octobre 1973 (1973-10-02)<br>* figures 1,2 *              | 1-7,9  |   |
| A  | * abrégé *  | 8  |   |
| A  | * colonne 2, ligne 11 - colonne 4, ligne 58 *   |  |   |
| A  | GB 1 120 020 A (SEIKO INSTR & ELECTRONICS)<br>17 juillet 1968 (1968-07-17)<br>* figures 1,2 * | 3,5  |   |
|  |   |  | DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) |
|  |   |  | G04B                                      |
| 2 Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications   |   |  |   |
| Lieu de la recherche<br>La Haye  |   | Date d'achèvement de la recherche<br>18 octobre 2004 | Examineur<br>Burns, M                     |
| <p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul<br/>                     Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie<br/>                     A : arrière-plan technologique<br/>                     O : divulgation non-écrite<br/>                     P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention<br/>                     E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date<br/>                     D : cité dans la demande<br/>                     L : cité pour d'autres raisons<br/>                     &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p> |   |  |   |

EPO FORM 1503 03 82 (P04C02)

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

EP 04 00 7043

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.

18-10-2004

| Document brevet cité<br>au rapport de recherche |   | Date de<br>publication | Membre(s) de la<br>famille de brevet(s) | Date de<br>publication |
|---|---|------------------------|---|------------------------|
| CH 344966                                       | A | 29-02-1960             | AUCUN                                   |                        |
| -----   |   |                        |   |                        |
| US 3762159                                      | A | 02-10-1973             | JP 978289 C                             | 29-11-1979             |
|   |   |                        | JP 48057674 A                           | 13-08-1973             |
|   |   |                        | JP 54007227 B                           | 05-04-1979             |
|   |   |                        | FR 2160605 A1                           | 29-06-1973             |
|   |   |                        | GB 1393107 A                            | 07-05-1975             |
| -----   |   |                        |   |                        |
| GB 1120020                                      | A | 17-07-1968             | AUCUN                                   |                        |
| -----   |   |                        |   |                        |

EPO FORM P0460

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