

DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

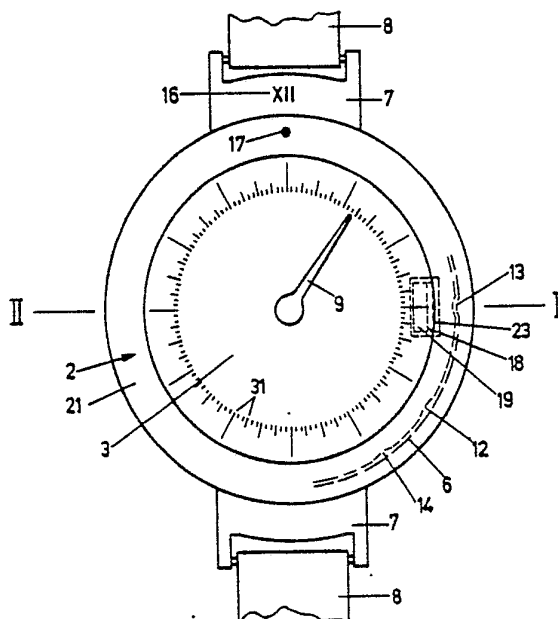
(51) Classification internationale des brevets: G04B 19/22	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 79/01104 (43) Date de publication internationale: 13 décembre 1979 (13.12.79)
(21) Numéro de la demande internationale: PCT/CH79/00073 (22) Date de dépôt international: 22 mai 1979 (22.05.79) (31) Numéro de la demande prioritaire: 5618/78-6 (32) Date de priorité: 23 mai 1978 (23.05.78) (33) Pays de priorité: CH (71) Déposant; et (72) Inventeur: TSCHANZ, Pierre [CH/CH]; Neuwis 25, 8700 Küsnacht (CH). (74) Mandataire: A.R. EGLI & CO.; Horneggstrasse 4, 8008 Zürich (CH).	(81) Etats désignés: AT, BR, DE, DE (modèle d'utilité), DK, FR (brevet européen), GB, JP, SE, US. Publiée avec: <i>Rapport de recherche internationale</i>	

(54) Title: WORLD WATCH

(54) Titre: MONTRE MONDIALE

(57) Abstract

World watch with a single hand (9), comprising a clock mechanism in a case, a rim (2) on top of the case, a dial-plate (3) and the hand (9) and a bottom, this assembly forming an inner body which is mounted relatively to the inside of an outer locking ring (6). This ring is housed into a peripheral groove (12) formed by the rim (2) and the bottom. The body may be rotated step-by-step, being locked in each position by means of a locking device comprising two bosses (13) on the locking ring (6) and notches (14) arranged on the rim (2). One of the attachments (7) carries a numeral (16) and the rim (2) is provided with an index (17). Upon rotating the body, the index moves away from the stationary numeral; the difference, determined in hours on the dial-plate (3) which does not carry any numerals, gives the time deflection of the different time zones of the world.



(57) Abrégé

Montre mondiale, à aiguille (9) unique, comprenant un mécanisme d'horloge dans un boîtier, une lunette (2) au-dessus du boîtier, un cadran (3) et l'aiguille (9) et un fond, cet ensemble formant un corps intérieur qui est monté relativement à l'intérieur d'un anneau de verrouillage extérieur (6). Cet anneau est logé dans une gorge périphérique (12) formée par la lunette (2) et le fond. Le corps peut être tourné pas à pas, étant verrouillé dans chaque position à l'aide d'un dispositif de verrouillage, comprenant deux bossages (13) sur l'anneau de verrouillage (6) et des encoches (14) apposées sur la lunette (2). Une des attaches (7) porte un chiffre (16) et la lunette (2) est munie d'un index (17). En tournant le corps, l'index s'éloigne du chiffre stationnaire; la différence, déterminée en heures sur le cadran (3) qui ne porte pas de chiffres, donne la déviation en temps, de différentes zones de temps au monde.

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AT	Autriche	LU	Luxembourg
BR	Brésil	MC	Monaco
CF	République Centrafricaine	MG	Madagascar
CG	Congo	MW	Malaïi
CH	Suisse	NL	Pays-Bas
CM	Cameroun	RO	Roumanie
DE	Allemagne, République fédérale d'	SE	Suède
DK	Danemark	SN	Sénégal
FR	France	SU	Union soviétique
GA	Gabon	TD	Tchad
GB	Royaume-Uni	TG	Togo
JP	Japon	US	Etats-Unis d'Amérique

- 1 -

Montre mondiale

L'invention a pour objet une montre mondiale, c'est-à-dire une montre qui peut indiquer au porteur l'heure dans n'importe quel endroit au monde à partir de l'heure locale, ou bien déterminer l'heure locale correspondante à une certaine heure locale d'un endroit donné.

Des montres dites mondiales sont déjà connues, mais leur désavantage réside dans le fait qu'elles sont d'une construction assez compliquée, afin de donner l'information désirée; de même, cette information ne peut être obtenue qu'en sélectionnant, d'un grand nombre de parties différentes de la montre, la partie propre pour y exécuter le réglage nécessaire, ce qui donne naissance à des actionnements et/ou interprétations incorrectes.

Une de ces montres, par exemple (brevet suisse no. 339 128) possède un boîtier fixe comprenant le mécanisme d'horloge avec les deux aiguilles normales et un cadran normal, ce cadran étant entouré par deux anneaux rotatifs dont l'un, nommé l'anneau de zones de temps, porte des inscriptions indiquant la place principale pour chaque zone de temps, tandis que l'autre nommé l'anneau des heures, porte 24 cercles correspondant aux 24 heures du jour. Ces deux anneaux sont, comme déjà mentionné, montés rotatifs et peuvent

- 2 -

être actionnés indépendamment l'un de l'autre, afin de déterminer l'heure locale dans un certain endroit au monde ou l'heure à l'endroit actuel par rapport à une certaine heure déterminée dans un endroit donné. Ces deux anneaux
05 nécessitent une construction du boîtier assez compliquée, en vue des problèmes d'étanchéité.

Une autre montre, (brevet suisse no. 343 917) similaire à celle mentionnée, porte un anneau rotatif à fuseaux horaires. Cet anneau peut être mis en rotation par la couronne;
10 il est logé dans une gorge annulaire. Il y a donc lieu de prévoir un support spécial dans le boîtier pour y loger cet anneau, ainsi que de prévoir une position axiale spéciale pour la couronne, afin qu'elle puisse non seulement entraîner le mouvement d'horloge et les aiguilles, mais aussi
15 cet anneau, sans actionner les autres parties de la montre lors de sa rotation.

On connaît aussi une montre mondiale (brevet suisse no. 451 827) qui est équipée avec quatre aiguilles. Une lunette rotative peut être tournée pour déterminer l'heure locale à l'endroit désiré. La présence de quatre aiguilles
20 donne naissance, non seulement à une confusion quant au propre temps local; elle complique aussi d'une manière considérable, les problèmes de ces aiguilles au centre du cadran, ainsi que leur entraînement individuel.

25 Une autre montre (brevet suisse no. 504 033), similaire dans sa construction à la seconde des montres mentionnées, est équipée d'un indicateur d'heure mondiale sous forme d'une calotte transparente rotative. De même, les problèmes d'entraînement de la calotte et du maintien d'étanchéité
30 se posent également à cette construction.

- 3 -

Par contre, l'invention a pour objet une montre mondiale de construction beaucoup plus simplifiée et robuste, qui peut être fabriquée à prix réduit et qui donne une indication de l'heure désirée d'une manière claire, sans provo-
05 quer des erreurs, remédiant ainsi à tous les inconvénients cités ci-dessus.

Cette montre mondiale, objet de l'invention, se caractérise par ce qui ressort de la revendication 1.

Une forme d'exécution, donnée à titre d'exemple, est illus-
10 trée dans le dessin annexé:

Fig. 1 montre une vue de face de la montre;

Fig. 2 une section partielle selon la ligne II-II dans la fig. 1;

Fig. 3 une vue latérale, similaire à la section selon la
15 fig. 2, des parties extérieures de la montre, illustrées dans une position éclatée;

Fig. 4 une vue partielle de l'anneau de verrouillage et

Fig. 5 une vue partielle en-dessous de la lunette.

La montre illustrée comprend les parties suivantes:

20 un mécanisme d'horloge habituel, encastré dans un boîtier (pour des raisons de simplification, ce mécanisme connu et le boîtier sont illustrées dans la fig. 2 comme unité 1), une lunette 2 entourant le cadran 3 et le verre 4 de la montre au-dessus du cadran 3, un fond 5 et un anneau de
25 verrouillage 6, celui-ci portant deux attaches 7 diamétra-



- 4 -

lement opposés pour le bracelet 8.

Le mécanisme d'horloge peut être de n'importe quelle construction connue, mais il n'entraîne qu'une seule aiguille 9, celle qui indique les heures.

05 Comme il ressort particulièrement de la fig. 3, le fond 5 et la lunette 2 sont rendus solidaires à l'aide des vis 10 (de préférence quatre) qui sont insérées par des alésages 11 dans le fond 5 et vissées dans des alésages correspondants 11' dans la lunette 2. Cette dernière et le fond 5 10 sont ainsi réduits, entourant entre eux le boîtier (non illustrés), afin de former un seul corps, qui se loge dans une manière rotative (qui sera encore décrite) dans l'anneau de verrouillage 6 solidaire des attaches 7 fixées au bracelet 8.

15 La lunette 2 et le fond 5 sont munis les deux de zones périphériques 2, 51 respectivement qui, dans l'état monté, forment une gorge annulaire périphérique 12 dont le fond 12' a un diamètre un peu inférieur au diamètre intérieur de l'anneau de verrouillage 6. Celui-ci est donc encastré 20 dans cette gorge qui empêche tout mouvement relatif dans le sens axial de la montre, mais permet la rotation relative entre lunette 2 et fond 5 d'une part et l'anneau de verrouillage d'autre part.

Afin d'éviter que le corps 1, 2, 5 puisse tourner librement par rapport à l'anneau 6, un dispositif de verrouillage 25 est prévu entre la partie cylindrique inférieure 22 et la lunette 2 (voir fig. 3) et la face intérieure 61 de l'anneau 6. Ce dispositif consiste en deux bossages 13, disposés diamétralement opposés l'un de l'autre sur ladite 30 face 61 et en vingt-quatre encoches 14, disposées régulièrement

- 5 -

ment le long de la périphérie de la partie cylindrique 22, deux de ces encoches 14 coopérant avec les bossages 13. Pour tourner le corps 1, 2; 5 par rapport à l'anneau, on a recours à l'élasticité du matériel employé pour la lunette 2 et l'anneau 6, ce qui permet une rotation sous friction (entre les bossages 13 et la paroi de la partie cylindrique 22) jusqu'à ce que deux autres encoches viennent en contact avec les bossages, verrouillant ainsi le corps dans sa nouvelle position. Le nombre de vingt-quatre encoches assure que le corps peut être tourné heure par heure, en correspondance avec les zones de temps qui, avec peu d'exceptions, diffèrent toujours d'une heure l'une de l'autre.

Comme matériau assurant l'élasticité requise sans être trop flexible et sans souffrir d'usure trop grande, causée par la friction entre lunette et anneau lors de la rotation, l'or gris a démontré les qualités nécessaires à ce but. Néanmoins, d'autres matériaux peuvent entrer en considération, pour autant qu'ils soient conformes aux exigences citées.

Il est évident que les bossages 13 pourraient aussi être prévus sur la partie cylindrique 22 et les encoches 14 sur l'anneau de verrouillage 6.

Comme il ressort de la fig. 1, l'attache supérieure porte un chiffre (par exemple) romain 16 et l'anneau de verrouillage 6 un index 17, sous forme de point coloré, d'une cavité, d'un relief ou d'autre forme appropriée, ledit index déterminant l'étendue de la rotation par rapport au chiffre 16 et, par conséquent, à la partie fixe de la montre.

Le fond 5 est muni d'un évidement ou d'une noyure 18 pour recevoir la couronne 19. (Fig. 1 et 2). De même, la lunette



- 6 -

te 2 est munie d'une noyure 23 englobant la couronne 19 à sa partie supérieure. Afin de permettre la mise en action de la couronne 19, celle-ci fait saillie en bas, c'est-à-dire par rapport au fond 5.

05 L'emploi de la montre pour déterminer les heures dans les différentes zones de temps est extrêmement simple.

Si on veut connaître l'heure actuelle dans une zone de temps dont on sait la différence en heures avec la zone de temps où on se trouve, par exemple cinq heures en retard, on tourne le corps 1, 2, 5 et avec lui le cadran et l'aiguille dans le sens anti-horaire, jusqu'à ce que l'index 17 soit distant à cinq heures du chiffre fixe 16. A cet instant, il faut noter que le cadran ne porte aucun chiffre et qu'on détermine l'heure actuelle seulement par la position de l'aiguille, comme tel est le cas des montres modernes normales qui ne portent, elles-mêmes, plus de chiffres. L'aiguille 9, qui selon la fig. 1 indique l'heure locale, étant peu après 1.15 heures (ou 13.15 heures) pointe maintenant dans une position oblique vers la gauche et en vue de cette position bien connue et à l'aide des traits 31 sur la cadran 3, on réalise facilement que l'heure locale dans cette zone de temps distante, est à cet instant peu après 20.15 (ou 8.15) heures. Par contre, si on se rend dans une zone de temps qui, par exemple, est en avance, on règle d'abord la montre en tournant le corps dans le sens horaire jusqu'à ce que l'aiguille 9 soit plus ou moins en correspondance avec les montres de cette nouvelle zone de temps (la position exacte de l'aiguille peut alors être obtenue en actionnant la couronne 19). Il ne reste plus qu'à compter la différence en heures entre l'index 17 et le chiffre 16, afin de savoir de combien d'heures cette nouvelle zone de temps est en avance sur la zone

- 7 -

d'origine.

La montre illustrée est donc particulièrement appropriée en vue de l'introduction successive de l'heure d'été dans certains pays, ce qui crée une certaine confusion quant à
05 l'heure locale d'un pays par rapport à un autre, lorsqu'on traverse la frontière.

Il ressort de ce qui précède que la montre mondiale représentée ne comprend aucune partie intérieure à ajuster de
10 l'extérieur (comme tel est le cas dans l'état de la technique), sauf l'aiguille qui, par ailleurs, doit être ajustée à chaque montre, de l'extérieur. Les problèmes d'étanchéité sont, par conséquent, les mêmes que ceux d'une montre habituelle et peuvent être résolus de la même façon, sans dif-
15 ficultés additionnelles.

- 8 -

Revendications

1. Montre mondiale, comportant un mouvement d'horloge dans un boîtier, un fond, un cadran et une aiguille unique, le boîtier (1) avec le cadran (3) et le fond (5) étant solidaires d'une lunette (2), ces parties formant un corps qui
05 est monté rotativement par rapport à un anneau de verrouillage (6) extérieur solidaire des attaches (7) pour le bracelet (8) de la montre, un dispositif de verrouillage (13, 14) permettant un verrouillage du corps dans des positions correspondant à une différence d'une heure, caractérisée
10 en ce qu'une des attaches (7) porte un chiffre (16) demeurant stationnaire et que la lunette (2) est munie d'un index (17) s'éloignant du chiffre stationnaire de la rotation du corps, cet index indiquant la position du corps relatif à l'anneau de verrouillage (6), permettant ainsi
15 de déterminer sur le cadran (3), la différence en heures entre différentes zones de temps.

2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que le dispositif de verrouillage consiste en deux bossages (13) et une série d'encoches (14), les bossages et les en-
20 coches étant arrangés à la face intérieure (61) de l'anneau de verrouillage (6) et à une partie cylindrique (22) de la lunette (2) respectivement.

3. Montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que la lunette (2) et l'anneau de ver-
25 rouillage (6) sont d'un matériau dur, permettant néanmoins une déformation élastique.

4. Montre selon la revendication 3, caractérisée en ce que ce matériau est en or gris.

- 1 -

Fig. 1

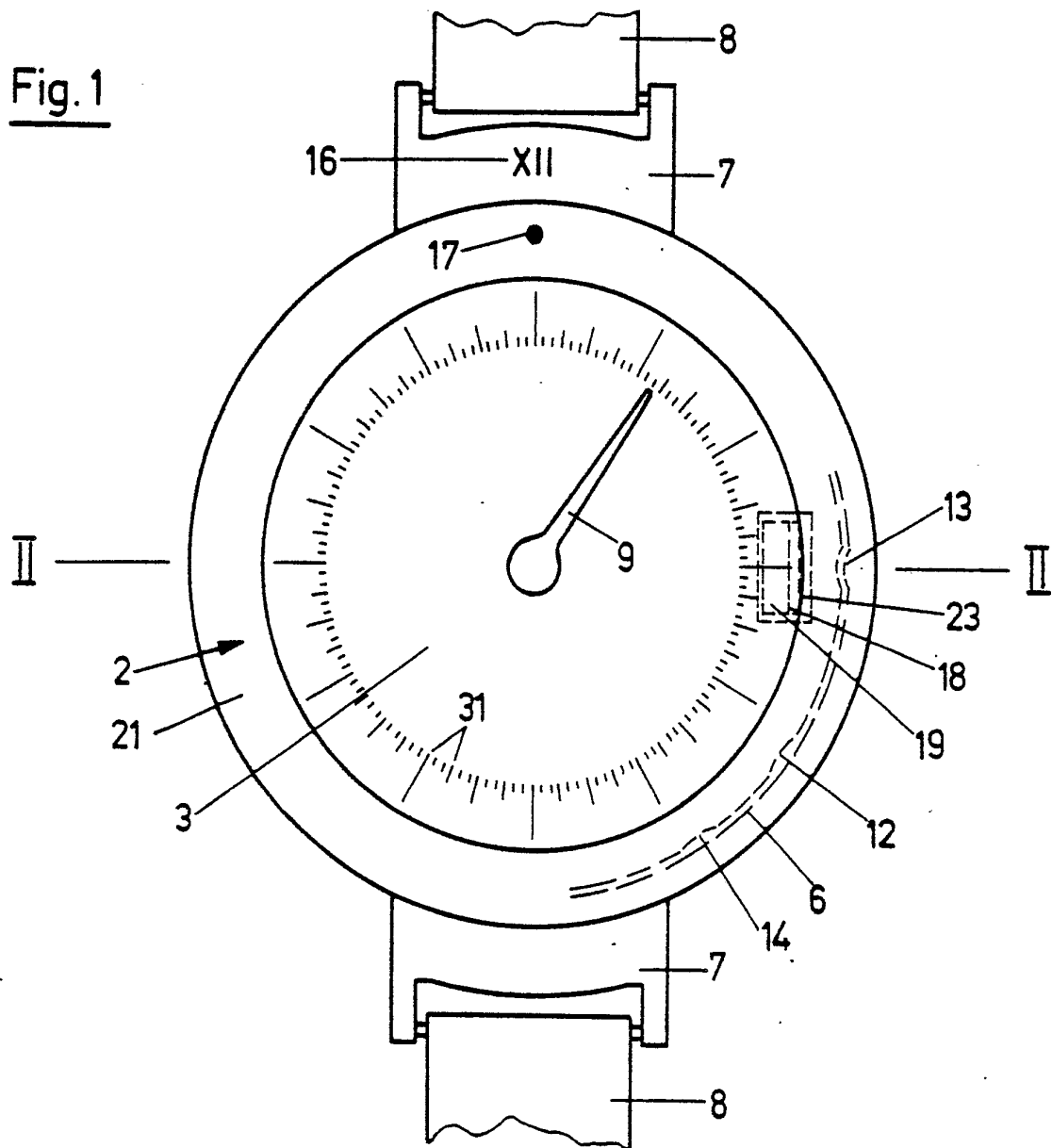
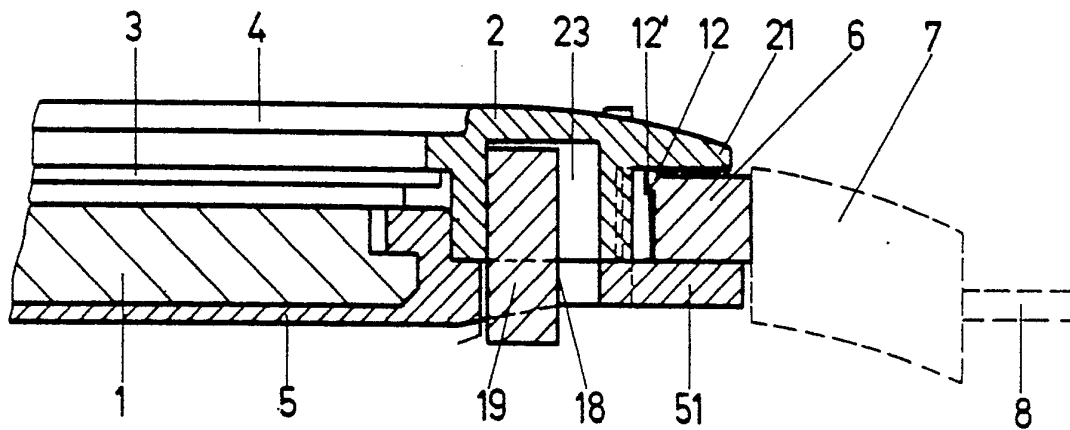
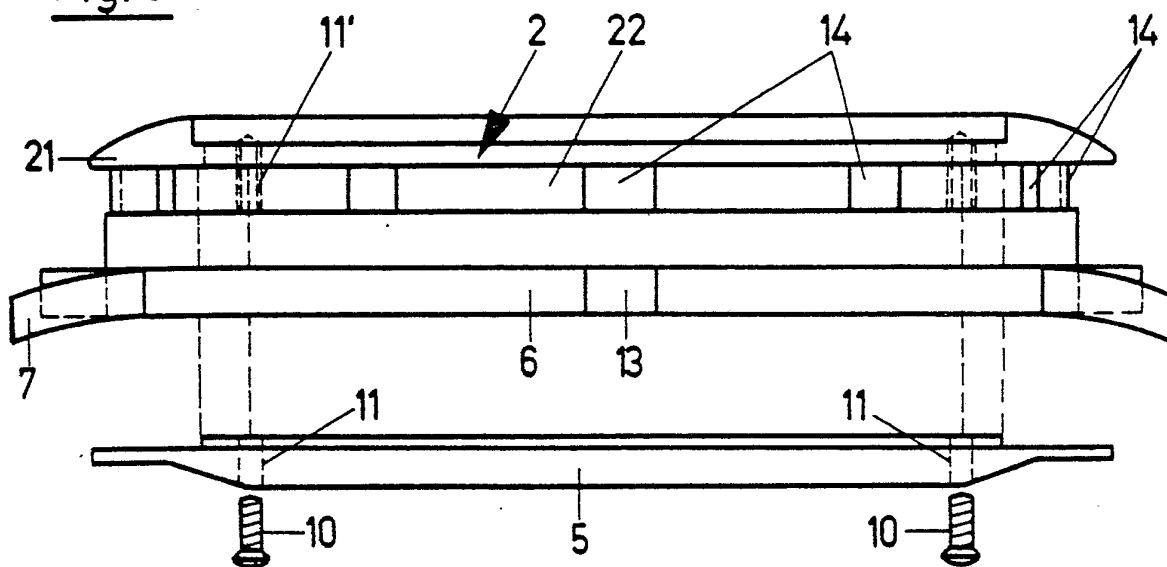
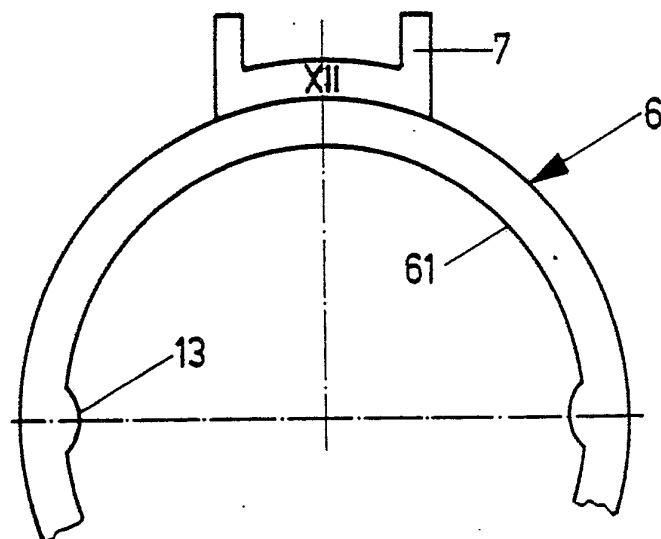
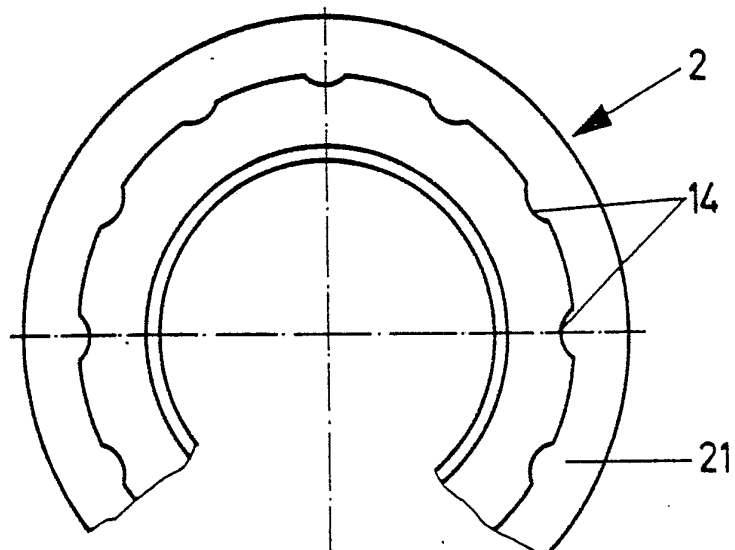


Fig. 2



- 2 -

Fig. 3Fig. 4Fig. 5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale N° PCT/CH 79/00073

I. CLASSEMENT DE L'INVENTION (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) ³		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB G 04 B 19/22		
II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTÉ		
Documentation minimale consultée ⁴		
Système de classification	Symboles de classification	
Int.Cl. ²	G 04 B 19/22; G 04 B 37/04; G 04 B 37/14	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté ⁵		
III. DOCUMENTS CONSIDÉRÉS COMME PERTINENTS ¹⁴		
Catégorie *	Identification des documents cités, ¹⁶ avec indication, si nécessaire, des passages pertinents ¹⁷	N° des revendications visées ¹⁸
A	US, A, 3277646, publié le 11 octobre 1966, voir colonne 3, lignes 43 à 51 et figure 11, R.M. Howard	1,2
A	CH, A, 17585/68, publié le 15 juin 1970, voir le document en entier, Montres Sicura S.A.	1
A	FR, A, 2326729, publié le 29 avril 1977, voir page 2, ligne 20 à page 5, ligne 10, Le Gal Albert Pierre	1
A	US, A, 3382666, publié le 14 mai 1968, voir le document en entier, Martin E. Gerry	1
* Catégories spéciales de documents cités: ¹⁵ « A » document définissant l'état général de la technique « E » document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date « L » document cité pour raison spéciale autre que celles qui sont mentionnées dans les autres catégories « O » document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens « P » document publié avant la date de dépôt international mais à la date de priorité revendiquée ou après celle-ci « T » document ultérieur publié à la date de dépôt international ou à la date de priorité, ou après, et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention « X » document particulièrement pertinent		
IV. CERTIFICATION		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée ¹	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale ²	
22 août 1979	7 septembre 1979	
Administration chargée de la recherche internationale ¹	Signature du fonctionnaire autorisé ²⁰	
Office Européen des Brevets	G.L.M. Kruidenberg	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CH79/00073

I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER (if several classification symbols apply, indicate all) ³ According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC G 04 B 19/22																	
II. FIELDS SEARCHED Minimum Documentation Searched ⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%; padding: 5px;">Classification System</th> <th style="padding: 5px;">Classification Symbols</th> </tr> <tr> <td style="padding: 10px; text-align: center;">Int. Cl.²</td> <td style="padding: 10px; text-align: center;">G 04 B 19/22; G 04 B 37/04; G 04 B 37/14</td> </tr> </table> Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched ⁵			Classification System	Classification Symbols	Int. Cl. ²	G 04 B 19/22; G 04 B 37/04; G 04 B 37/14											
Classification System	Classification Symbols																
Int. Cl. ²	G 04 B 19/22; G 04 B 37/04; G 04 B 37/14																
III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT ¹⁴ <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Category *</th> <th style="padding: 5px;">Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷</th> <th style="width: 10%; padding: 5px;">Relevant to Claim No. ¹⁸</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">US, A, 3277646, published on 11 October 1966, see column 3, lines 43 to 51 and figure 11, R.M. Howard</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1,2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">CH, A, 17585,/68, published on 15 June 1970, see the whole document, Montres Sicura S.A.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">FR, A, 2326729, published on 29 April 1977, see page 2, line 20 to page 5, line 10, Le Gal Albert Pierre.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">A</td> <td style="padding: 10px;">US, A, 3382666, published on 14 May 1968, see the whole document, Martin E. Gerry.</td> <td style="text-align: center; vertical-align: top; padding: 10px;">1</td> </tr> </table>			Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸	A	US, A, 3277646, published on 11 October 1966, see column 3, lines 43 to 51 and figure 11, R.M. Howard	1,2	A	CH, A, 17585,/68, published on 15 June 1970, see the whole document, Montres Sicura S.A.	1	A	FR, A, 2326729, published on 29 April 1977, see page 2, line 20 to page 5, line 10, Le Gal Albert Pierre.	1	A	US, A, 3382666, published on 14 May 1968, see the whole document, Martin E. Gerry.	1
Category *	Citation of Document, ¹⁶ with indication, where appropriate, of the relevant passages ¹⁷	Relevant to Claim No. ¹⁸															
A	US, A, 3277646, published on 11 October 1966, see column 3, lines 43 to 51 and figure 11, R.M. Howard	1,2															
A	CH, A, 17585,/68, published on 15 June 1970, see the whole document, Montres Sicura S.A.	1															
A	FR, A, 2326729, published on 29 April 1977, see page 2, line 20 to page 5, line 10, Le Gal Albert Pierre.	1															
A	US, A, 3382666, published on 14 May 1968, see the whole document, Martin E. Gerry.	1															
* Special categories of cited documents: ¹⁶ "A" document defining the general state of the art "E" earlier document but published on or after the international filing date "L" document cited for special reason other than those referred to in the other categories "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but on or after the priority date claimed "T" later document published on or after the international filing date or priority date and not in conflict with the application, but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance																	
IV. CERTIFICATION <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of the Actual Completion of the International Search ³ 22 August 1979 (22.08.79) </td> <td style="width: 50%; padding: 5px;"> Date of Mailing of this International Search Report ² 7 September 1979 (07.09.79) </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;"> International Searching Authority ¹ European Patent Office </td> <td style="padding: 5px;"> Signature of Authorized Officer ²⁰ </td> </tr> </table>			Date of the Actual Completion of the International Search ³ 22 August 1979 (22.08.79)	Date of Mailing of this International Search Report ² 7 September 1979 (07.09.79)	International Searching Authority ¹ European Patent Office	Signature of Authorized Officer ²⁰											
Date of the Actual Completion of the International Search ³ 22 August 1979 (22.08.79)	Date of Mailing of this International Search Report ² 7 September 1979 (07.09.79)																
International Searching Authority ¹ European Patent Office	Signature of Authorized Officer ²⁰																