

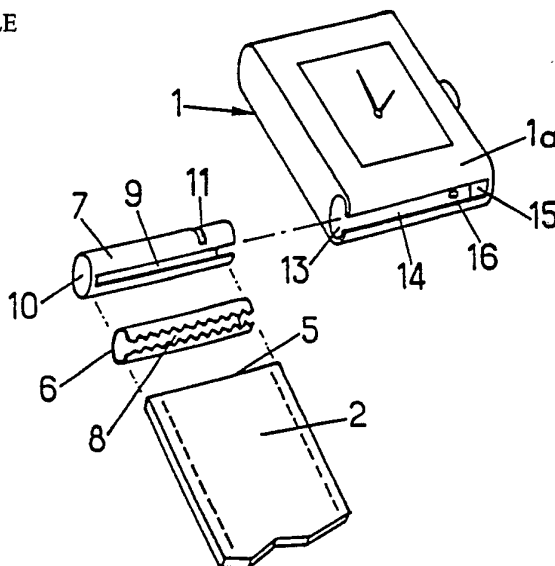


## DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

<p>(51) Classification internationale des brevets <sup>5</sup> : <b>G04B 37/16</b></p>	<p><b>A1</b></p>	<p>(11) Numéro de publication internationale: <b>WO 91/14212</b> (43) Date de publication internationale: 19 septembre 1991 (19.09.91)</p>
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR91/00204 (22) Date de dépôt international: 13 mars 1991 (13.03.91) (30) Données relatives à la priorité: 90/03277 14 mars 1990 (14.03.90) FR (71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): BOUCHERON [FR/FR]; 26, place Vendôme, F-75001 Paris (FR). (72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement) : BOUCHERON, Alain [FR/FR]; 184, avenue Victor-Hugo, F-75116 Paris (FR). (74) Mandataire: BUREAU D.A. CASALONGA JOSSE; 8, avenue Percier, F-75008 Paris (FR).</p>		<p>(81) Etats désignés: AT (brevet européen), BE (brevet européen), CH (brevet européen), DE (brevet européen), DK (brevet européen), ES (brevet européen), FR (brevet européen), GB (brevet européen), GR (brevet européen), IT (brevet européen), JP (modèle d'utilité), LU (brevet européen), MC, NL (brevet européen), SE (brevet européen), US.  Publiée Avec rapport de recherche internationale.</p>

(54) Title: WATCH WITH REMOVABLE BRACELET

(54) Titre: MONTRE A BRACELET AMOVIBLE



(57) Abstract

The bracelet watch comprises a removable flexible bracelet (2), the ends (5) of which are reinforced by an elastic tubular blade (6) or a cylindrical jaw inserted into a sleeve (7) removably fitting into a drilling (13) made in one side (1a) of the case (1) of the watch. A pawl mechanism (11, 16) is fitted for this assembly system.

(57) Abrégé

La montre-bracelet comprend un bracelet souple (2) amovible dont les extrémités (5) sont renforcées par une lame tubulaire élastique (6) ou une mâchoire cylindrique encastrée à l'intérieur d'un manchon (7) qui coopère de façon amovible avec un alésage (13) pratiqué sur un côté (1a) du boîtier (1) de la montre. Un système d'encliquetage (11, 16) est prévu pour cet assemblage.

**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	ES	Espagne	MG	Madagascar
AU	Australie	FI	Finlande	ML	Mali
BB	Barbade	FR	France	MN	Mongolie
BE	Belgique	GA	Gabon	MR	Mauritanie
BF	Burkina Faso	GB	Royaume-Uni	MW	Malawi
BG	Bulgarie	GN	Guinée	NL	Pays-Bas
BJ	Bénin	GR	Grèce	NO	Norvège
BR	Brésil	HU	Hongrie	PL	Pologne
CA	Canada	IT	Italie	RO	Roumanie
CF	République Centrafricaine	JP	Japon	SD	Soudan
CG	Congo	KP	République populaire démocratique de Corée	SE	Suède
CH	Suisse	KR	République de Corée	SN	Sénégal
CI	Côte d'Ivoire	LI	Licchtenstein	SU	Union soviétique
CM	Cameroun	LK	Sri Lanka	TD	Tchad
CS	Tchécoslovaquie	LU	Luxembourg	TG	Togo
DE	Allemagne	MC	Monaco	US	Etats-Unis d'Amérique
DK	Danemark				

## MONTRE A BRACELET AMOVIBLE.

La présente invention concerne une montre-bracelet comprenant  
une montre dont le boîtier comporte au moins deux côtés opposés  
5 parallèles pourvus chacun de moyens d'assemblage coopérant de façon  
amovible avec un élément métallique renforçant une extrémité libre  
d'un bracelet souple.

On connaît des montre-bracelets de ce genre dont l'assemblage  
amovible entre le bracelet et la montre permet d'associer à une  
10 montre donnée différents types de bracelets. L'interchangeabilité  
des bracelets enrichie l'aspect de la montre-bracelet et permet à  
l'utilisateur de varier notamment la couleur du bracelet associé à  
la montre.

Pour assurer l'interchangeabilité des bracelets, la technique  
15 classique consiste à solidariser chaque extrémité libre du bracelet  
avec un élément métallique sous forme de bâtonnet pourvu d'une  
dépression axiale dans laquelle l'extrémité libre du bracelet est  
pliée en une boucle autour d'une vis de montage. L'extrémité libre  
du bracelet ressort de la dépression du bâtonnet métallique pour  
20 être cousue sur la face non exposée du bracelet.

Le bâtonnet métallique comporte également une lamelle  
longitudinale à sa face extérieure et pourvue d'une protubérance à  
son extrémité libre escamotable dans le bâtonnet, de façon à pouvoir  
assurer une liaison d'encliquetage avec une rainure longitudinale  
25 pratiquée dans un alésage sur un côté du boîtier de la montre.

Le bracelet ainsi obtenu présente au voisinage du bâtonnet métallique d'extrémité une surépaisseur due à la boucle d'extrémité pour l'assemblage. Cette surépaisseur peut incommoder le poignet de l'utilisateur. Les bâtonnets métalliques sont en métal massif, par exemple en or massif, dont la fabrication et le montage sur une extrémité du bracelet sont relativement compliqués à réaliser.

En outre, le montage entre un bâtonnet métallique et la montre empêche la libre rotation du bâtonnet, et donc du bracelet, à l'intérieur de l'alésage correspondant de la montre, à cause de la conception du moyen d'encliquetage.

La présente invention a pour objet de remédier aux inconvénients précités en réalisant une montre à bracelet amovible, dont le système d'assemblage entre la montre et le bracelet est conçu de façon simple et originale.

La montre-bracelet, selon l'invention, comprend une montre dont le boîtier comporte au moins deux côtés opposés parallèles pour vus chacun d'un moyen d'assemblage coopérant de façon amovible avec un élément rigide renforçant une extrémité libre d'un bracelet souple. L'élément rigide peut être métallique et comprend une lame tubulaire élastique et un manchon dont une extrémité est fermée. La lame tubulaire comporte une fente axiale dentée dans laquelle est introduite une extrémité libre du bracelet souple. Le manchon comporte une fente axiale débouchant dans l'extrémité ouverte du manchon et dont l'ouverture est plus grande que l'épaisseur du bracelet pour permettre le passage de ce dernier. Le diamètre intérieur du manchon est plus petit que le diamètre extérieur de la lame tubulaire, de telle sorte que l'introduction axiale de la lame tubulaire dans le manchon nécessite une déformation élastique de la lame entraînant un blocage de l'extrémité libre du bracelet par pincement de la fente dentée.

La lame tubulaire élastique peut être remplacée par une mâchoire sous forme sensiblement cylindrique dont l'ouverture est longitudinale. De préférence, les deux éléments dentés de la mâchoire font corps ensemble et sont reliés l'un à l'autre par une languette souple et longitudinale à l'opposé de l'ouverture de la

mâchoire. Pour l'assemblage, une extrémité libre du bracelet est introduite dans la mâchoire par l'ouverture longitudinale, les éléments dentés permettant de retenir l'extrémité du bracelet. La mâchoire fermée est introduite axialement dans le manchon de la même manière que la lame tubulaire.

5

Le moyen d'assemblage du boîtier de montre comprend un alésage de diamètre sensiblement identique à celui du manchon. La paroi de l'alésage est traversée par une fente axiale dont l'ouverture est supérieure à l'épaisseur du bracelet pour permettre son passage lorsque le manchon est monté dans l'alésage du boîtier.

10

L'invention sera mieux comprise à l'étude de la description détaillée de deux modes de réalisation de l'invention pris à titre d'exemples nullement limitatifs et illustrés par les dessins annexés, sur lesquels :

15

la figure 1 est une vue d'ensemble d'une montre-bracelet amovible selon l'invention;

la figure 2 est une vue éclatée du système d'assemblage de l'invention;

20

la figure 3 est une vue en coupe le long du bracelet pour montrer la structure de l'élément rigide selon le premier mode de l'invention;

la figure 4 est une vue partielle en coupe des moyens d'encliquetage associés au boîtier de la montre selon l'invention;

25

la figure 5 est une vue en coupe radiale de l'élément rigide le long du bracelet pour montrer la structure de l'élément rigide selon le second mode de réalisation de l'invention; et

la figure 6 est une vue de côté de la mâchoire en position ouverte selon le second mode de réalisation de l'invention.

30

Comme illustré sur la figure 1, la montre-bracelet, selon l'invention, comprend un boîtier de montre 1 et un bracelet souple amovible 2 réalisé de préférence en cuir. Le boîtier 1 présente une forme sensiblement parallélépipédique dont deux côtés opposés et parallèles la et lb sont arrondis. Les extrémités libres du bracelet 2 sont renforcées par des éléments rigides cylindriques 2a et 2b

35

pouvant coopérer chacun avec un alésage pratiqué dans les côtés 1a et 1b du boîtier 1, de façon amovible et selon les flèches 3 et 4.

De préférence, des ouvertures respectives des deux alésages du boîtier 1 se situent diamétralement opposées l'une de l'autre.

5 Le bracelet 2 est réalisé sous forme de bande allongée. Les figures 2 et 3 montrent la façon dont l'élément rigide 2a est assemblé à l'extrémité correspondante 5 du bracelet 2. L'élément rigide 2a est constitué d'une lame tubulaire élastique 6 et d'un manchon tubulaire 7. La lame tubulaire 6 comporte une fente  
10 longitudinale dentée 8 permettant, à l'état libre, l'introduction de l'extrémité libre 5 du bracelet 2. Le manchon 7 comporte une fente axiale 9, une extrémité fermée 10 et une rainure circonférentielle 11. L'ouverture de la fente axiale 9 du manchon 7 est plus grande que l'épaisseur de l'extrémité libre 5 du bracelet 2 pour permettre  
15 son passage.

Le diamètre intérieur du manchon 7 doit être inférieur au diamètre extérieur de la lame tubulaire élastique 6 lorsqu'elle est à l'état libre. Une telle exigence est nécessaire pour imposer une déformation élastique de la lame 6, se traduisant par une réduction  
20 de sa section transversale, lors de son assemblage à l'intérieur du manchon 7. Cette déformation élastique de la lame tubulaire 6 se traduit par un pincement de la fente dentée 8 sur les deux faces de la partie d'extrémité 5 du bracelet 2 permettant ainsi le maintien de la partie d'extrémité correspondante 5 dans l'élément rigide 2a.

25 L'assemblage de l'élément rigide 2a sur l'extrémité libre 5 du bracelet 2 est relativement simple. On introduit d'abord l'extrémité libre 5 du bracelet 2 dans la fente dentée 8 de la lame tubulaire élastique 6. On impose ensuite une déformation élastique de la lame 6 pour réduire sa section au moyen d'un effort extérieur. On  
30 introduit axialement la lame tubulaire 6 avec la partie d'extrémité 5 du bracelet pincée dans la fente dentée 8 à l'intérieur du manchon tubulaire 7 par son extrémité ouverte à l'opposé de l'extrémité 10. Lors du montage de la lame tubulaire 6 dans le manchon 7, la partie d'extrémité 5 du bracelet 2 coulisse dans la fente axiale 9 du  
35 manchon 7. La déformation élastique de la lame tubulaire 6 est

ensuite maintenue par la paroi intérieure du manchon 7 comme montré sur la figure 3.

Une fois l'élément rigide 2a monté sur l'extrémité libre 5 du bracelet 2, on peut introduire l'élément rigide 2a axialement dans l'alésage 13 pratiqué sur le côté la correspondant du boîtier 1 de la montre. Comme pour le manchon 7, la paroi de l'alésage 13 est traversée par une fente longitudinale 14 sur le côté permettant le passage de la partie d'extrémité 5 du bracelet 2. L'alésage 13 se termine par un fond 15 faisant partie d'un côté du boîtier 1. L'assemblage entre le bracelet 2 pourvu de l'élément rigide 2a et le boîtier 1 s'effectue alors par introduction de l'extrémité ouverte du manchon 7 dans l'ouverture de l'alésage 13 du boîtier 1.

Par ailleurs, l'invention prévoit un mécanisme d'encliquetage pour ledit assemblage entre le boîtier 1 de la montre et le bracelet 2. Ce système d'encliquetage est constitué d'une part par la rainure 11 circonférentielle du manchon 7, et d'autre part par une protubérance escamotable 16 sur la paroi intérieure de l'alésage 13. Comme montré sur la figure 4, la protubérance escamotable 16 peut être constituée par une bille se trouvant dans une cavité 17 pratiquée dans la paroi intérieure de l'alésage 13. Un ressort de compression 18 encastré dans la cavité 17 exerce un effort radial forçant la bille 16 vers l'intérieur de l'alésage 13, la position de la bille 16 sur la paroi intérieure de l'alésage 13 étant telle que la rainure circonférentielle 11 du manchon 7 se trouve en face de la bille en position assemblée du bracelet 2 sur le boîtier 1.

Pendant l'introduction du manchon 7 dans l'alésage 13, la bille 16 rencontre d'abord l'extrémité ouverte du manchon 7 et la paroi extérieure de la partie d'extrémité correspondante du manchon 7 qui force la bille 16 à entrer vers l'intérieur de la cavité 17 en raison du faible jeu entre le manchon 7 et l'alésage 13. La rainure circonférentielle 11 du manchon 7 rencontre ensuite la bille 16 qui sous la poussée du ressort 18 entre en contact avec le fond de la rainure 11 en formant ainsi un moyen de blocage au mouvement axial du manchon 7 à l'intérieur de l'alésage 13. Il en résulte une sécurité du port de la montre bracelet de l'invention sur le poignet

de l'utilisateur. La rainure circonférentielle 11 coopère avec la bille 16 pour permettre une libre rotation du manchon 7 dans l'alésage 13.

5 Pour démonter le bracelet 2 du boîtier 1 de la montre, il suffit d'imposer un effort le long du manchon 7 suffisamment important pour désengager la bille 16 de la rainure circonférentielle 11 du manchon 7.

10 De préférence, le manchon 7 et la lame tubulaire élastique 6 sont réalisés en matériau métallique pour améliorer la performance mécanique de l'élément rigide 2a. L'extrémité fermée 10 du manchon 7 est de préférence constituée du même métal que celui sur le côté latéral correspondant du boîtier 1 de la montre, de façon à former une surface uniforme sur ledit côté du boîtier lorsque l'élément métallique 2a est en position assemblée par rapport au côté la

15 correspondant du boîtier. D'une manière générale, la surface extérieure visible du boîtier 1 de la montre est avantageusement réalisée en un métal précieux, tel que de l'or.

20 La présente invention permet de réaliser le manchon 7 et la lame tubulaire 6 en un métal moins précieux possédant des caractéristiques mécaniques supérieures, par exemple en acier inoxydable, permettant également de réduire le coût de fabrication. L'extrémité fermée 10 du manchon 7 peut comporter une couche en or plaqué.

25 La structure de l'élément métallique 2a, 2b est de montage rapide et simple sur les parties d'extrémité du bracelet 2 qui peut être de longueur, d'épaisseur, de coloris, et d'aspect variés.

30 Le second mode de réalisation de l'invention, illustré par les figures 5 et 6, diffère du premier mode précédemment décrit uniquement par le fait que la lame tubulaire élastique 6 est remplacée par une mâchoire cylindrique 20 dans l'élément rigide 2a.

35 La mâchoire 20 comprend deux éléments dentés 21, 22 reliés l'un à l'autre par une languette flexible longitudinale 23. En position de montage du bracelet 2 dans l'élément rigide 2a, la partie d'extrémité libre 5 du bracelet 2 est prise en sandwich entre les dents 21a et 22a des éléments dentés 21 et 22 de la mâchoire 20. Les



dents 21a et 22a pénètrent dans les faces opposées de la partie d'extrémité libre 5 du bracelet 2 pour son maintien en place.

5 La mâchoire 20 ainsi fermée est ensuite introduite axialement dans le manchon 7 en laissant le bracelet glisser dans la fente longitudinale 9 du manchon 7. L'élasticité du bracelet 2 a tendance à écarter les éléments dentés 21 et 22 de la mâchoire 20 en les plaquant contre la paroi intérieure du manchon 7 qui maintient alors la mâchoire de la même manière que pour la lame élastique 6.

10 Pour améliorer le maintien du bracelet dans l'élément rigide 2a, la mâchoire 20 peut, comporter au moins un tenon 24 sur la face dentée de l'élément denté 21 et au moins un trou de réception 25 du tenon 24 pratiqué dans l'autre élément denté 22. De ce fait, la partie d'extrémité libre 5 du bracelet doit comporter le nombre de perforations correspondant à celui de paires de tenon 24/trou de  
15 réception 25 de la mâchoire 20.

De cette façon, lors de la fermeture de la mâchoire 20 sur l'extrémité libre 5 du bracelet 2, le(s) tenon(s) 24 traverse(nt) le(s) perforation(s) de l'extrémité libre 5 et pénètre(nt) dans le(s) trou(s) de réception 25 correspondant(s) et s'y bloque(nt). Le  
20 maintien du bracelet 2 par l'élément rigide 2a est ainsi amélioré. Dans la pratique, on utilise deux tenons 24 dans la mâchoire 20.

De préférence, la mâchoire 20 est réalisée en une seule pièce. Elle doit avoir une bonne résistance mécanique pour assurer sa fonction. Pour cela, elle peut être réalisée en matériau métallique  
25 ou en matière plastique rigide. On peut par exemple réaliser la mâchoire 20 en une pièce en matière plastique moulée.

REVENDICATIONS

1. Montre-bracelet comprenant une montre dont le boîtier (1) comporte au moins deux côtés opposés parallèles (1a, 1b) pourvus chacun de moyens d'assemblage coopérant de façon amovible avec un  
5 élément rigide (2a, 2b) renforçant une extrémité libre (5) d'un bracelet souple (2), les moyens d'assemblage du boîtier de la montre comprenant un alésage (13) dont la paroi est traversée par une fente axiale (14) d'une largeur supérieure à l'épaisseur du bracelet, caractérisée par le fait que l'élément rigide comprend une lame  
10 tubulaire élastique (6) et un manchon (7) dont une extrémité (10) est fermée, la lame tubulaire comportant une fente axiale dentée (8) dans laquelle est introduite l'extrémité libre (5) du bracelet souple, le manchon comportant une fente axiale (9) débouchant dans l'extrémité ouverte du manchon et dont l'ouverture est plus grande que  
15 l'épaisseur du bracelet, le diamètre extérieur du manchon étant sensiblement identique à celui de l'un des alésages (13) du boîtier, le diamètre intérieur du manchon étant plus petit que le diamètre extérieur de la lame tubulaire, de telle sorte que l'introduction axiale de la lame tubulaire dans le manchon nécessite une déformation  
20 élastique de la lame entraînant un blocage de l'extrémité libre du bracelet par pincement de la fente dentée.

2. Montre-bracelet comprenant une montre dont le boîtier (1) comporte au moins deux côtés opposés parallèles (1a, 1b) pourvus chacun de moyens d'assemblage coopérant de façon amovible avec un  
25 élément rigide (2a, 2b) renforçant une extrémité libre (5) d'un bracelet souple (2), les moyens d'assemblage du boîtier de la montre comprenant un alésage (13) dont la paroi est traversée par une fente axiale (14) d'une largeur supérieure à l'épaisseur du bracelet, caractérisée par le fait que l'élément rigide comprend une mâchoire  
30 cylindrique (20) et un manchon (7) dont une extrémité est fermée, la mâchoire comportant deux éléments dentés (21, 22) reliés l'un à l'autre par une languette flexible longitudinale (23) et prenant en sandwich l'extrémité libre (5) du bracelet à l'aide des dents (21a, 22a), le manchon présentant un diamètre extérieur sensiblement  
35 identique à celui de l'un des alésages (13) du boîtier et comportant

une fente axiale (9) débouchant dans l'extrémité ouverte du manchon et dont l'ouverture est plus grande que l'épaisseur du bracelet, la mâchoire étant introduite axialement à l'intérieur du manchon par son extrémité ouverte et maintenue dans le manchon par la déformation élastique de l'extrémité libre du bracelet.

5

3. Montre-bracelet selon la revendication 2, caractérisée par le fait que l'un des éléments dentés (21) comporte sur la face dentée au moins un tenon (24), et que l'autre élément dentée (22) comporte au moins un trou de réception (25) du tenon, l'extrémité libre (5) du bracelet comportant au moins une perforation de façon à ce que lors de la fermeture de la mâchoire (20), le tenon traverse la perforation et pénètre dans le trou de réception pour y être bloqué.

10

4. Montre-bracelet selon la revendication 2 ou 3, caractérisée par le fait que la mâchoire est en une seule pièce réalisée en matériau métallique.

15

5. Montre-bracelet selon la revendication 2 ou 3, caractérisée par le fait que la mâchoire est en une seule pièce moulée en matière plastique.

6. Montre-bracelet selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la lame tubulaire élastique (6) est réalisée en matériau métallique.

20

7. Montre-bracelet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait qu'elle comprend un moyen d'encliquetage constitué d'une part par une rainure circonférentielle (11) sur la face extérieure du manchon (7), et d'autre part par une protubérance escamotable (16) coopérant avec un ressort de compression (18) à l'intérieur d'une cavité (17) pratiquée sur la paroi intérieure de l'alésage (13).

25

8. Montre-bracelet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les ouvertures respectives des deux alésages du boîtier (1) se trouvent diamétralement opposées l'une de l'autre.

30

9. Montre-bracelet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé par le fait que le manchon (7) est réalisé en un matériau métallique.

35

10. Montre-bracelet selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée par le fait que les éléments rigides (2a, 2b) sont réalisés au moins partiellement à l'aide d'un matériau métallique différent de celui constituant la face extérieure du boîtier (1).

5

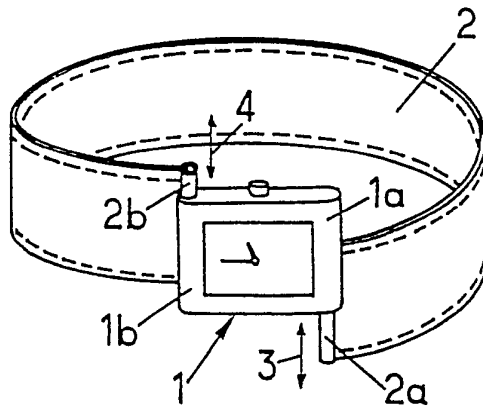


FIG. 1

FIG. 2

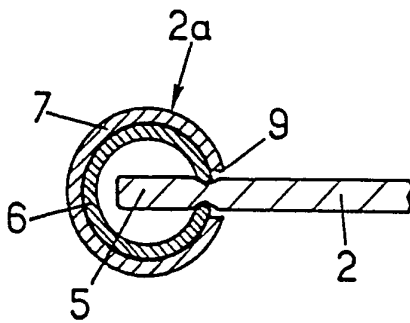
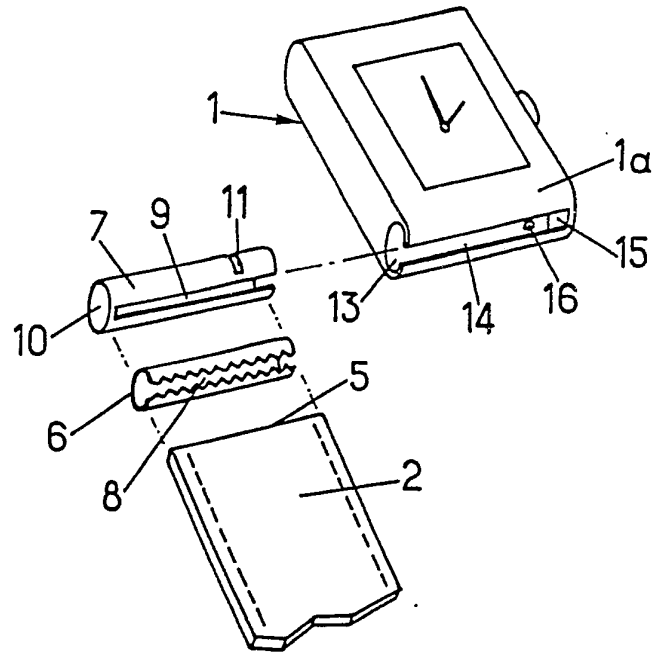


FIG. 3

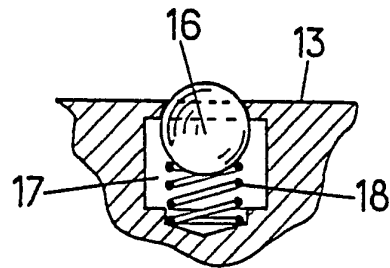


FIG. 4

FIG.5

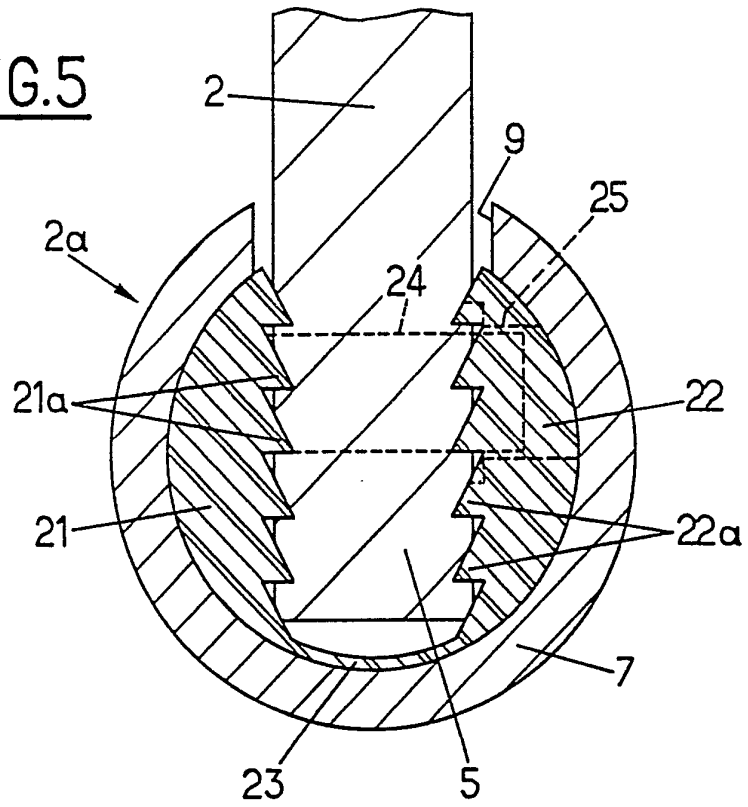
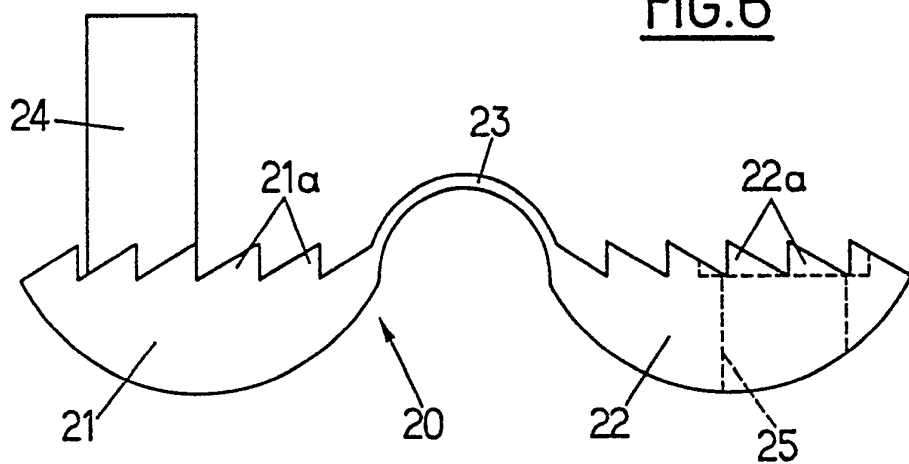


FIG.6



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/FR 91/00204

<b>I. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b> (if several classification symbols apply, indicate all) <sup>6</sup>		
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC		
Int.Cl. <sup>5</sup> G 04 B 37/16		
<b>II. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum Documentation Searched <sup>7</sup>		
Classification System	Classification Symbols	
Int.Cl. <sup>5</sup>	G 04 B; A 44 C	
Documentation Searched other than Minimum Documentation to the Extent that such Documents are Included in the Fields Searched <sup>8</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT <sup>9</sup></b>		
Category <sup>*</sup>	Citation of Document, <sup>11</sup> with indication, where appropriate, of the relevant passages <sup>12</sup>	Relevant to Claim No. <sup>13</sup>
Y	CH, A, 291881 (ETABLISSEMENTS ED. JAEGER) 1 October 1953 see figure 1	1
Y	--	
A	US, A, 2148629 (LEVESQUE) 28 February 1939 see figures 4,5,7	1
A	--	3
A	US, A, 3589575 (AXLER) 29 June 1971 see column 2, lines 24-35; figures	1,2,7,8
A	--	
A	CH, A, 408794 (ATLANTIC, FABRIQUE D'HORLOGERIE S.A.) 15 September 1965 see figure 5	1
A	--	
A	US, A, 1775174 (ROY) 9 September 1930 see figures	1
	--	
<p><sup>*</sup> Special categories of cited documents: <sup>10</sup></p> <p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p> <p>"T" later document published 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</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.</p> <p>"&amp;" document member of the same patent family</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date of the Actual Completion of the International Search	Date of Mailing of this International Search Report	
23 May 1991 (23.05.91)	27 June 1991 (27.06.91)	
International Searching Authority	Signature of Authorized Officer	
European Patent Office		

**ANNEX TO THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT  
ON INTERNATIONAL PATENT APPLICATION NO.**

PCT/FR 91/00204  
SA 46048

This annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report.  
The members are as contained in the European Patent Office EDP file on  
The European Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information. 23/05/91

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH-A-291881		None	
US-A-2148629		None	
US-A-3589575	29-06-71	None	
CH-A-408794		None	
US-A-1775174		None	

EPO FORM P0479

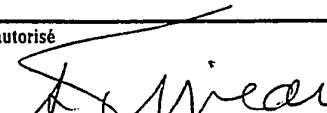
For more details about this annex : see Official Journal of the European Patent Office, No. 12/82



# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 91/00204

Demande Internationale No

<b>I. CLASSEMENT DE L'INVENTION</b> (si plusieurs symboles de classification sont applicables, les indiquer tous) <sup>7</sup>		
Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB		
CIB 5                      G04B37/16		
<b>II. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE</b>		
Documentation minimale consultée <sup>8</sup>		
Système de classification	Symboles de classification	
CIB 5	G04B ;                      A44C	
Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où de tels documents font partie des domaines sur lesquels la recherche a porté <sup>9</sup>		
<b>III. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS</b> <sup>10</sup>		
Catégorie °	Identification des documents cités, avec indication, si nécessaire, <sup>12</sup> des passages pertinents <sup>13</sup>	No. des revendications visées <sup>14</sup>
Y	CH,A,291881 (ETABLISSEMENTS ED.JAEGER) 01 octobre 1953 voir figure 1 ---	1
Y	US,A,2148629 (LEVESQUE) 28 février 1939 voir figures 4, 5, 7 ---	1
A	---	3
A	US,A,3589575 (AXLER) 29 juin 1971 voir colonne 2, lignes 24 - 35; figures ---	1, 2, 7, 8
A	CH,A,408794 (ATLANTIC, FABRIQUE D'HORLOGERIE S.A.) 15 septembre 1965 voir figure 5 ---	1
A	US,A,1775174 (ROY) 09 septembre 1930 voir figures ---	1
<p>° Catégories spéciales de documents cités:<sup>11</sup></p> <p>"A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent</p> <p>"E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date</p> <p>"L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)</p> <p>"O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens</p> <p>"P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée</p> <p>"T" document ultérieur publié postérieurement à la date de dépôt international ou à la date de priorité 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</p> <p>"X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive</p> <p>"Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier.</p> <p>"&amp;" document qui fait partie de la même famille de brevets</p>		
<b>IV. CERTIFICATION</b>		
Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée	Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale	
23 MAI 1991	27.06.91	
Administration chargée de la recherche internationale	Signature du fonctionnaire autorisé	
OFFICE EUROPEEN DES BREVETS	PINEAU A. 	

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE  
RELATIF A LA DEMANDE INTERNATIONALE NO.**

PCT/FR 91/00204  
SA 46048

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche internationale 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.

23/05/91

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
CH-A-291881		Aucun	
US-A-2148629		Aucun	
US-A-3589575	29-06-71	Aucun	
CH-A-408794		Aucun	
US-A-1775174		Aucun	

EPO FORM P0472