



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 841 602 A1

(12)

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

(43) Date de publication:  
13.05.1998 Bulletin 1998/20

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: G04B 37/20

(21) Numéro de dépôt: 97810140.0

(22) Date de dépôt: 13.03.1997

(84) Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE  
Etats d'extension désignés:  
AL LT LV RO SI

(71) Demandeur: ADEVA S.A.  
CH-1700 Fribourg 6 (CH)

(72) Inventeur: Gruber, Edmund  
2500 Biel (CH)

(74) Mandataire:  
BOVARD AG - Patentanwälte  
Optingenstrasse 16  
3000 Bern 25 (CH)

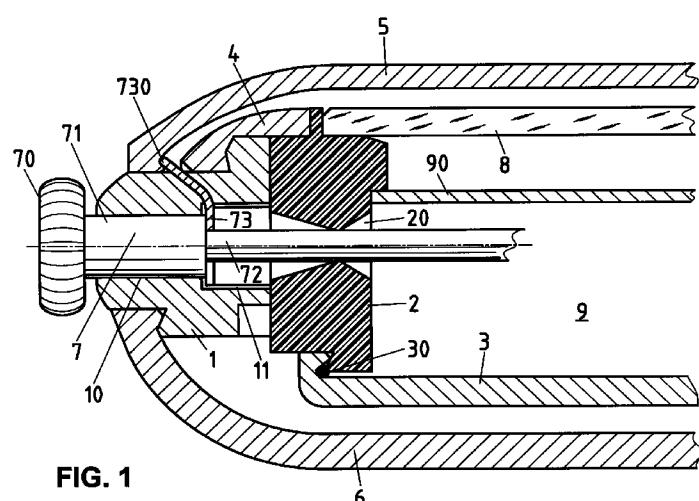
### (54) Montre, En particulier montre de poche

(57) Montre de poche comprenant une carrure (1), un mouvement (9) logé dans la carrure (1), une glace (8), un couvercle de protection (5) de la glace (8), une tige (7) de mise à l'heure du mouvement (9), et des moyens de verrouillage (73) du couvercle (5). Les moyens de verrouillage peuvent être libérés en manipulant ladite tige (7) de façon à ouvrir le couvercle (5).

Une enceinte étanche (2, 3, 8) permet de loger et

de protéger le mouvement (9). L'enceinte étanche est à l'intérieur de la carrure (1). Les moyens de verrouillage (73) sont hors de l'enceinte étanche (2,3,8). La tige (7) traverse l'enceinte étanche par une ouverture (20), des moyens de joint étant prévus dans ladite ouverture (20).

L'enceinte étanche (2, 3, 8) comporte un cercle d'encageage (2) logé à l'intérieur de la boîte de montre.



EP 0 841 602 A1

## Description

La présente invention concerne une montre, en particulier une montre de poche selon le préambule de la revendication 1.

Les montres-bracelet se sont largement imposées bien qu'elles souffrent d'inconvénients tels qu'un confort de porter moindre et une mauvaise protection de la montre, en particulier de la glace, face aux chocs et aux rayures. Pour ces raisons, d'autres types de montres jouissent d'une popularité qui ne décroît pas. Les montres de poche notamment, dites aussi montres à gousset, connaissent un engouement allant de pair avec la vogue du gilet. De manière générale, toutes les montres destinées à être portées avec soi ailleurs qu'au poignet, par exemple les montres-broche, les montres-agrafe, les montres-pendentif, les châtelaines, les montres-clip, etc. sont ainsi concernées par la présente invention.

Ces montres comportent généralement un mouvement logé dans une boîte de montre ainsi que, dans le cas des montres de type savonnette, un couvercle permettant de protéger le verre et/ou le cadran de la montre. Un tel couvercle est nécessaire pour protéger la montre des poussières et des rayures notamment lorsqu'elle est transportée dans sa poche avec d'autres objets éventuellement rayants ou contondants. On connaît d'ailleurs également des montres-bracelet munies d'un couvercle; l'invention s'applique également à ce type de montres-bracelet. Un tel couvercle est fréquemment décoré ou finement travaillé.

La montre est mise à l'heure et, dans le cas d'une montre mécanique, remontée au moyen d'une tige de remontoir traversant le boîtier de la montre. Il est fréquent d'associer cette tige de remontoir à des moyens de verrouillage du couvercle, de façon à ce que le couvercle puisse être ouvert en manipulant la tige de remontoir, par exemple en poussant la couronne de remontoir. Au moins un élément de ressort est généralement prévu pour obtenir une ouverture automatique et rapide du couvercle dès que les moyens de verrouillage ont été libérés par l'actionnement de la tige de remontoir.

En raison du poids du couvercle, l'élément de ressort doit être relativement puissant et donc volumineux. Les moyens de verrouillage sont donc également volumineux et de surcroît relativement complexes. Par conséquent, il est difficile d'obtenir une bonne étanchéité dans cette portion de la montre autour de la tige de remontoir. On s'est donc bien souvent contenté de fabriquer des montres de poche non protégées de l'humidité.

Un but de la présente invention est donc de proposer une montre améliorée, en particulier une montre présentant une bonne balance de caractéristiques avantageuses telles qu'étanchéité, prix de revient, solidité, simplicité de construction, esthétique, etc..

Ce but est atteint selon l'invention au moyen des éléments de la partie caractérisante de la revendication

### 1.

En particulier, ce but est atteint au moyen d'une montre, en particulier une montre de poche, comportant une enceinte étanche permettant de loger et de protéger ledit mouvement de montre, les moyens de verrouillage étant en dehors de ladite enceinte étanche, des moyens de joint étant prévus à l'endroit où ladite tige traverse ladite enceinte étanche.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description donnée à titre d'exemple et illustrée par les figures annexées qui montrent:

La figure 1 une coupe en profil d'une portion de montre incorporant un exemple d'exécution d'enceinte étanche selon la présente invention.

La figure 1a une vue en perspective de la lame ressort utilisée dans la montre de la figure 1a.

La figure 2 une coupe en profil du cercle d'encaugeage et de la lunette dans une variante de l'invention.

La figure 3 une coupe en profil d'un détail du cercle d'encaugeage et du fond de la montre dans une autre variante de l'invention.

La figure 1 illustre une vue en coupe d'une moitié de montre vue de profil. Seuls les éléments nécessaires à la compréhension de l'invention ont été illustrés. L'exemple illustré représente le cas particulier d'une montre de poche de type savonnette; l'invention s'applique toutefois également à d'autres types de montres munies d'un couvercle. Différents éléments devront être modifiés selon le type de montre choisi et l'esthétique de la montre.

Le boîtier de la montre de poche illustrée est constitué par une carrure 1 et un fond amovible 6, dans cet exemple un fond fixé à cran. Le fond pourrait tout aussi bien être vissé ou intégré à la carrure. Aucun joints ni moyens d'étanchéité particuliers ne sont prévus à l'interface entre la carrure 1 et le fond 6. Un couvercle 5 au dessus de la glace 8 et du cadran 90 peut être ouvert pour lire l'heure et refermé pour le transport de la montre. Le couvercle est de préférence articulé autour d'une charnière non représentée située à l'opposé de la tige 7, c'est-à-dire généralement à 6 heures autour de la montre. Des moyens de ressort non représentés, par exemple des moyens combinés à ladite charnière, permettent d'obtenir une ouverture automatique et rapide du couvercle 5. Ces éléments sont connus de l'homme du métier et ne seront donc pas davantage détaillés.

Une tige 7 traverse la carrure 1 par une ouverture 10, de préférence à 12 heures autour de la montre. La carrure peut être éventuellement munie d'un pendentif et/ou d'une bélière à cet endroit, en particulier dans le cas d'une montre portée au bout d'une chaînette. La tige 7 munie d'une couronne 70 permet de mettre à

l'heure le mouvement 9 dans la montre et, dans le cas d'un mouvement mécanique, de remonter la montre. Dans le cas d'une montre à complications, il est aussi possible d'avoir plusieurs tiges ou boutons-poussoirs similaires à la tige 7. Dans ce cas, des moyens d'étanchéité tels que ceux décrits ci-après devront être prévus pour chacune de ces tiges.

L'ouverture 10 à travers la carrure présente un diamètre seulement légèrement supérieur au diamètre externe de la tige 7. Une gorge périphérique 11, de section rectangulaire, est ménagée au moins sur un segment annulaire de la face interne de la carrure 1, de façon à ce que l'ouverture 10 parvienne au fond de la gorge 11. Une lame ressort annulaire 73, représentée en perspective sur la figure 1a, est disposée dans la gorge 11. Le rayon de courbure au repos de la lame ressort est supérieur au rayon de courbure de la gorge 11, en sorte que la lame ressort 73 tend à s'écartier et à vouloir occuper le fond de la gorge 11. La tige 7 traverse la lame ressort au sortir de l'ouverture 10. Le diamètre de la portion de tige 71 dans l'ouverture 10 est supérieur au diamètre de la portion 72 traversant le passage 731 dans la lame ressort, en sorte que la lame ressort vient s'appuyer contre une saillie de la tige 7 à l'endroit où celle-ci change de diamètre. La saillie peut être obtenue par décolletage de la tige 7 ou en insérant un tube autour d'une tige de diamètre constant. La lame ressort 73 repousse par conséquent la tige 7 vers l'extérieur. Un élément de verrouillage 730 solidaire de la lame ressort vient s'incruster dans la face interne du couvercle 5 de façon à le maintenir fermé.

En appuyant sur l'extrémité de la tige 7 avec une force suffisante pour compenser l'action de la lame ressort 73, on parvient à décoller cette dernière du fond de la gorge 11. L'élément de verrouillage 730 se décroche alors du couvercle 5, provoquant ainsi l'ouverture brusque de ce dernier sous l'effet du ressort de charnière déjà évoqué. En refermant manuellement le couvercle 5, l'élément de verrouillage 730 ramené en position de verrouillage par la force du ressort 73 s'incruste à nouveau dans le couvercle. Aucune action sur la tige 7 n'est donc nécessaire pour verrouiller le couvercle.

Dans l'exemple illustré, la tige 7 et la couronne 70 sont solidaires. L'ouverture du couvercle 5 en appuyant sur la couronne implique donc un déplacement axial de la tige vers l'intérieur du mouvement 9. Certains mouvements ne supportent cependant pas un tel déplacement. Dans ce cas, la tige ou la couronne pourraient être constitués par plusieurs pièces aptes à coulisser axialement indépendamment les unes des autres. Par exemple, la portion de tige 71 pourrait être constituée par un tube solidaire de la couronne 70 et apte à coulisser axialement autour de la tige interne 7.

D'autres types de dispositifs de verrouillage peuvent bien entendu être imaginés. En particulier, l'invention s'applique aussi à des montres dont le couvercle s'ouvre en tirant une tige ou un bouton poussoir plutôt qu'en le poussant. Des adaptations mineures du dispo-

sitif décrit ici à titre d'exemple sont suffisantes à cet effet.

Aucune précaution particulière n'est prise dans cet exemple pour protéger le mécanisme de verrouillage 5 décrit ci-dessus des infiltrations d'humidité ou de poussière venant de l'extérieur.

Selon l'invention, le mouvement 9 est logé dans une enceinte étanche 2, 3,8 à l'intérieur de la carrure 1. L'enceinte étanche est dans cet exemple constituée par 10 un cercle d'encageage 2, un fond 3 et la glace 8. Le cercle d'encageage 2 peut être fixé par des moyens quelconques à la carrure 1; par exemple, si le cercle 2 est en matériau synthétique, il peut être simplement forcé dans l'ouverture à l'intérieur de la carrure. D'autres 15 moyens de fixation, par exemple par vissage, peuvent cependant être prévus.

La tige de mise à l'heure 7 traverse le cercle d'encageage 2 par une ouverture 20. Des moyens d'étanchéification sont prévus pour empêcher les infiltrations 20 d'eau par cette ouverture. Dans ce premier exemple adapté à un cercle 2 synthétique, les moyens d'étanchéification sont constitués simplement par une portion de l'ouverture 20 de diamètre réduit. Un joint 30 est en outre prévu à l'interface entre le cercle 2 et le fond 3, et 25 de préférence également à l'interface entre la glace 8 et le cercle 2 (non représenté). Dans le cas d'un cercle d'encageage synthétique 2, il est éventuellement possible de renoncer aux joints entre le cercle et le fond ou la glace, l'étanchéité étant dans ce cas assurée par la 30 compressibilité du matériau. Le mouvement 9, ainsi que le cadran 90 et la glace 8, sont fixés directement au cercle d'encageage 2. Une lunette 4 recouvre partiellement la carrure 1 et presque totalement le cercle 2, ne laissant apparaître que la petite portion du cercle 2 35 agissant comme joint entre la lunette 4 et la glace 8.

Dans une variante non illustrée, le cercle 2 est totalement recouvert par la lunette 4. Le verre peut aussi être maintenu par la lunette plutôt que par le cercle d'encageage. De préférence, la lunette 4 est prolongée 40 jusqu'au cadran 90 de manière à dissimuler totalement le cercle 2 qui peut alors être réalisé pour un coût moins et sans préoccupations d'esthétique. Par exemple, il est aussi possible de réaliser une lunette 4 et/ou une 45 carrure 1 en or recouvrant totalement un cercle d'encageage 2 en matériau plus économique, par exemple en acier, en laiton ou en matériau synthétique.

La figure 2 illustre une variante dans laquelle le cercle d'encageage 2 et la lunette 4 forment une seule pièce. Une douille 23 insérée dans l'ouverture 20 permet d'empêcher les infiltrations d'eau et de poussière autour de la tige 7. A cet effet, la douille 23 est de préférence munie de joints 21 et 22.

La figure 3 illustre une autre variante de l'invention, pouvant être combinée avec l'une quelconque des 55 variantes ci-dessus. Dans ce cas, une des parois de l'enceinte étanche protégeant le mouvement 9 est constitué par le fond de la boîte 6. Il n'est ainsi pas nécessaire de prévoir un fond supplémentaire 3, ce qui

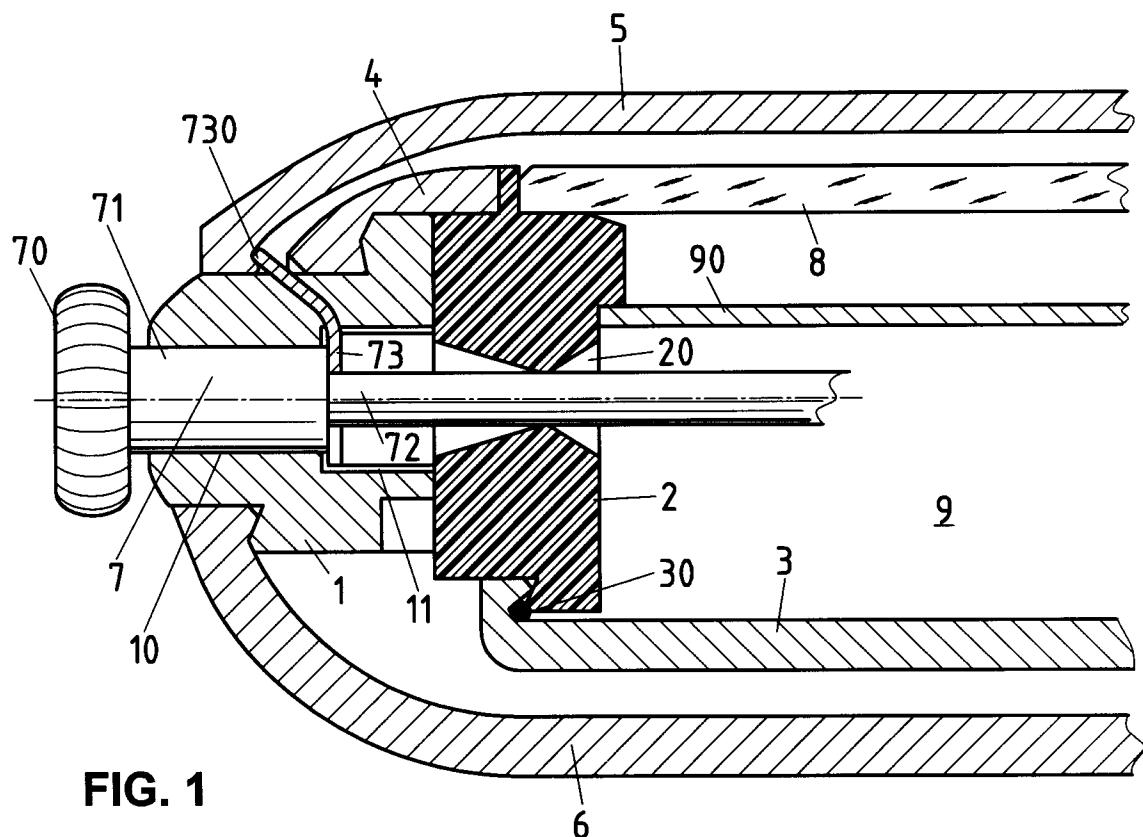
permet de réduire les coûts et l'épaisseur de la montre complète. Toutefois, cette variante nécessite des opérations d'usinage supplémentaires du fond 6 pour sa fixation avec le cercle 2, ce qui peut renchérir son coût en particulier s'il est réalisé en matériau coûteux.

D'autres modes de réalisation de l'enceinte étanche peuvent être imaginés, par exemple une enceinte entièrement réalisée par injection de matériau synthétique.

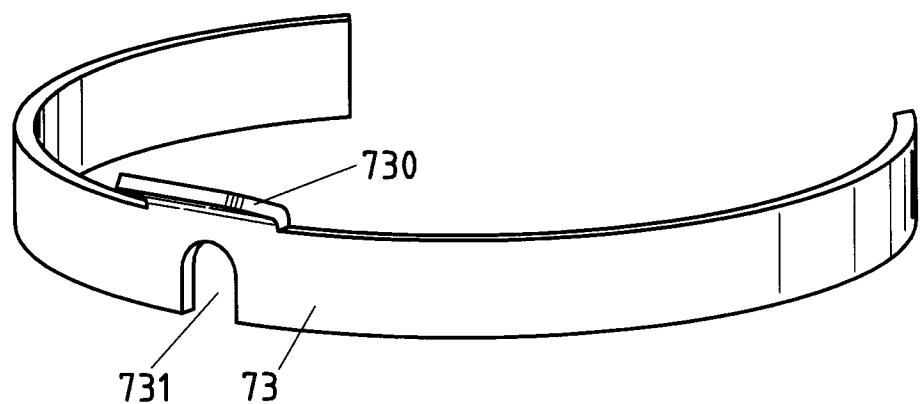
### Revendications

1. Montre, en particulier montre de poche, comprenant une carrure (1), un mouvement (9) logé dans ladite carrure (1), une glace (8), un couvercle de protection (5) de ladite glace (8), une tige (7) de mise à l'heure du mouvement (9), des moyens de verrouillage (73) dudit couvercle (5), lesdits moyens de verrouillage pouvant être libérés en manipulant ladite tige (7) de façon à ouvrir le couvercle (5), caractérisée par une enceinte étanche (2, 3, 8) permettant de loger et de protéger ledit mouvement (9), les moyens de verrouillage (73) étant hors de ladite enceinte étanche (2,3,8), ladite tige (7) traversant ladite enceinte étanche par une ouverture (20), des moyens de joint étant prévus dans ladite ouverture (20). 15
2. Montre de poche selon la revendication précédente, dans laquelle ladite enceinte étanche (2, 3, 8) comporte un cercle d'encageage (2) logé à l'intérieur de la boîte de montre. 20
3. Montre de poche selon la revendication précédente, dans laquelle ladite enceinte étanche (2, 3, 8) comporte un fond (3) distinct du fond (6) de la boîte de montre. 25
4. Montre de poche selon la revendication précédente, dans laquelle ledit fond (3) est fixé de manière amovible sur ledit cercle d'encageage (2). 30
5. Montre de poche selon la revendication précédente, dans laquelle ledit fond (3) et ledit cercle d'encageage (2) forment une seule pièce. 35
6. Montre de poche selon la revendication 2, dans laquelle ladite enceinte étanche (2, 3, 8) est fermée sur une face par le fond (6) de la boîte de montre. 40
7. Montre de poche selon l'une des revendications 2 à 6, dans laquelle le cercle d'encageage (2) est en matériau synthétique. 45
8. Montre de poche selon l'une des revendications 2 à 7, comportant en outre une lunette (4) solidaire dudit cercle d'encageage (2). 50

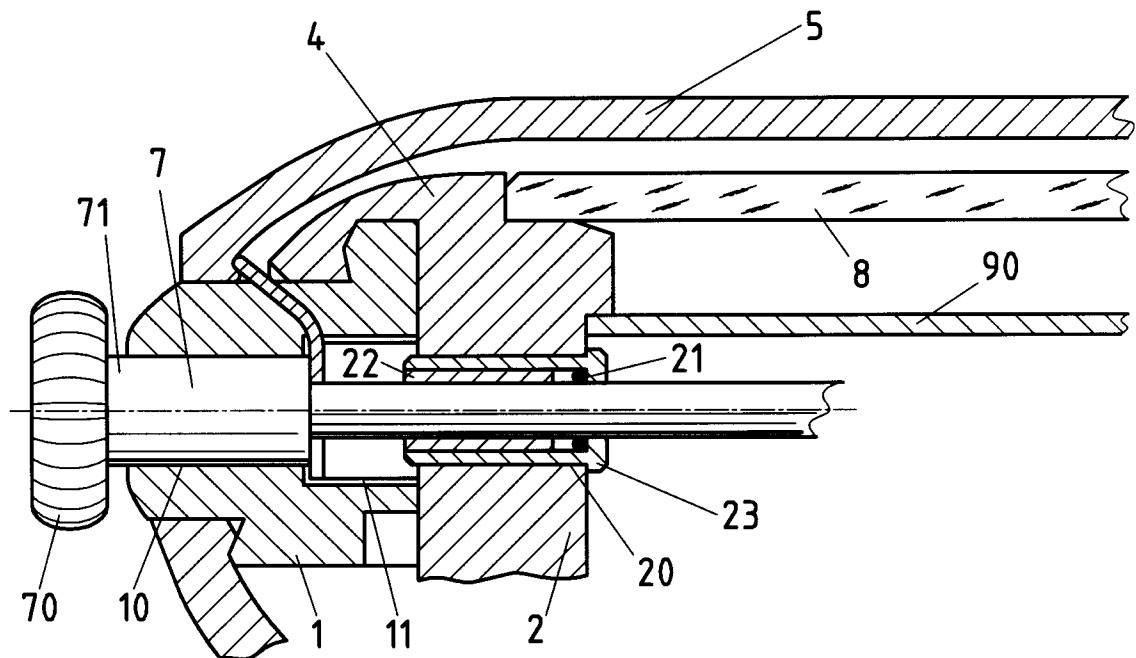
9. Montre de poche selon la revendication précédente, dans laquelle ladite lunette (4) et ledit cercle d'encageage (2) forment une seule pièce.
10. Montre de poche selon la revendication 8, dans laquelle la lunette (4) permet de dissimuler le cercle d'encageage (2) lorsque le couvercle (5) est ouvert.
11. Montre de poche selon l'une des revendications 2 à 10, dans laquelle le cadran (90) et la glace (8) sont fixés audit cercle d'encageage (2).



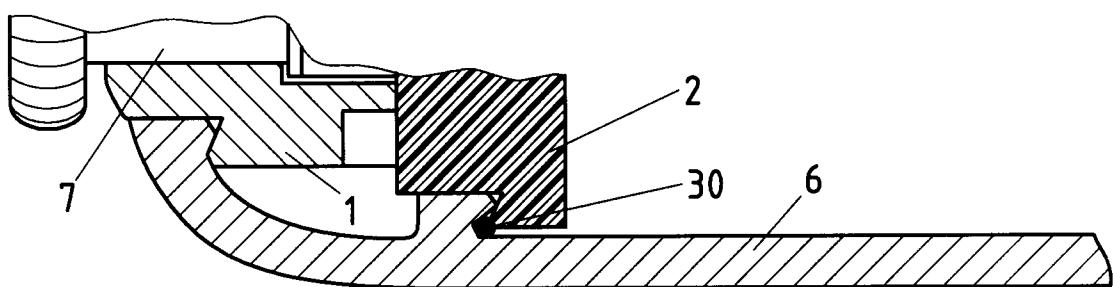
**FIG. 1**



**FIG. 1a**



**FIG. 2**



**FIG. 3**



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande  
EP 97 81 0140

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.6)
A	US 298 615 A (0'HARA) * page 2, ligne 16 - ligne 126; figure 1 *	1-3,8	G04B37/20
A	US 222 235 A (BREESE) * le document en entier *	1-3	
A	EP 0 388 138 A (SEIKO INSTRUMENTS INC.) * colonne 4, ligne 2 - ligne 44; figure 1 *	1	
	-----		
			<b>DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)</b>
			G04B
<p>Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications</p>			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	2 Septembre 1997	Pineau, A	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		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	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			