

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Numéro de publication:

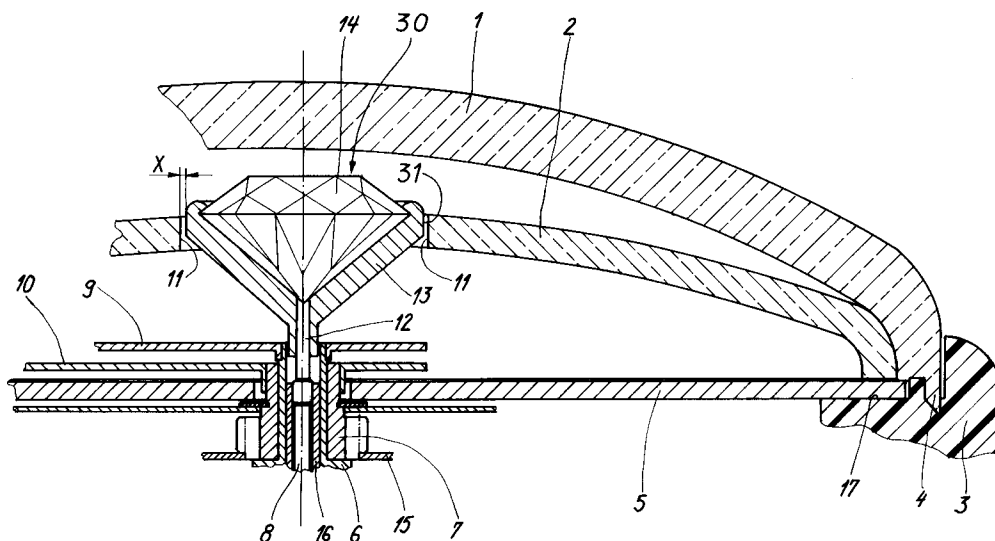
0 489 325 A1

(12)

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN(21) Numéro de dépôt: **91120032.7**(51) Int. Cl.⁵: **G04B 45/00**, **G04B 39/00**,
G04B 19/04(22) Date de dépôt: **25.11.91**(30) Priorité: **04.12.90 CH 3817/90**(43) Date de publication de la demande:
10.06.92 Bulletin 92/24(84) Etats contractants désignés:
DE ES FR GB IT(71) Demandeur: **ETA SA Fabriques d'Ebauches**
Schild-Rust-Strasse 17
CH-2540 Granges(CH)(72) Inventeur: **Delacrétaz, Charles-Henri**
Dorfstrasse 34
CH-2544 Bettlach(CH)
Inventeur: **Meystre, Yves**
Hohlenstrasse 2
CH-2540 Granges(CH)(74) Mandataire: **de Raemy, Jacques et al**
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Passage Max. Meuron 6
CH-2001 Neuchâtel(CH)(54) **Pièce d'horlogerie dont l'axe d'une aiguille porte un motif décoratif.**

(57) La pièce d'horlogerie comporte un motif décoratif 30 tournant avec un axe d'aiguille 8 sous une première glace 1. Pour éviter, lors de chocs, que l'axe ne se déforme de manière permanente, on

entoure le motif décoratif d'une paroi de protection 11 qui peut être un perçage pratiqué dans une seconde glace 2 située entre la première glace et le cadran 5 de la montre.

**Fig.1****EP 0 489 325 A1**

L'invention est relative à une pièce d'horlogerie analogique pourvue d'aiguilles en rotation entre un cadran et une première glace et un motif décoratif solidaire d'un axe d'aiguille et tournant avec lui, ledit axe émergeant dudit cadran sous ladite première glace, ledit motif présentant un pourtour sensiblement circulaire situé dans un plan parallèle au cadran.

Le document CH-A-658 969 décrit déjà une montre avec ornement mobile et son procédé de montage. Cette montre est ornée d'une pierre sertie fixée à l'axe d'une aiguille. La pierre est sertie par rabattement de griffes faisant partie d'un chaton solidaire de l'axe de l'aiguille.

Un autre dispositif plus lourd et plus compliqué est proposé par le document US-A-2 536 206 où un diamant est enchâssé dans un chaton tournant avec l'aiguille des minutes.

Aucun des titulaires des documents cités ne s'est posé la question de savoir si le dispositif décrit était résistant aux chocs qui peuvent intervenir lors du porter de la pièce d'horlogerie. Le titulaire de la présente demande, désireux de mettre sur le marché un tel dispositif, par ailleurs connu des documents cités, a soumis des pièces aux tests normalisés - dont des chocs - qui précèdent généralement la libération pour la vente du produit terminé. Il s'est aperçu après ces tests (par exemple un choc résultant d'une accélération de 5000 g dans la direction de l'axe de la tige de mise à l'heure) que l'axe d'aiguille supportant le décor était pliée de manière permanente. Comme il n'est guère possible de renforcer l'axe supportant le décor, il a été remédié à l'inconvénient cité en proposant une paroi de protection fixe disposée avec jeu autour du pourtour du décor pour limiter son déplacement lorsqu'un choc est appliqué à la pièce d'horlogerie.

L'invention sera comprise maintenant de la description qui suit et du dessin qui l'illustre, donné à titre d'exemple et dans lequel :

- la figure 1 est une coupe dans la pièce d'horlogerie de l'invention selon un premier mode d'exécution de l'invention,
- la figure 2 montre un second mode d'exécution de l'invention, et
- la figure 3 montre un troisième mode d'exécution de l'invention.

La figure 1 montre un premier mode d'exécution qui est aussi le mode préféré. La pièce d'horlogerie, qui est ici une montre-bracelet, est pourvue d'aiguilles de minutes 9 et d'heures 10 entraînées en rotation entre un cadran 5 et une première glace 1. L'aiguille des heures 10 est emmanchée sur la roue à canon 7 sur laquelle est chassée la roue des heures 15 et l'aiguille des minutes est emmanchée sur la chaussée 6 comme cela se présente sur un montage classique. Un

motif décoratif 30 est solidaire d'un axe d'aiguille, ici l'axe des secondes 8, et tourne avec cet axe. Comme le montre aussi la figure 1, l'axe 8 émerge du cadran 5 par son extrémité 12 sous la première glace 1. Le motif décoratif 30 présente un pourtour 31 sensiblement circulaire situé dans un plan parallèle au cadran 5. L'invention consiste à disposer avec un jeu x une paroi de protection fixe 11 autour du pourtour 31 pour limiter le déplacement du motif lorsqu'un choc est appliqué à la montre.

Dans le mode d'exécution de la figure 1, la paroi de protection 11 est un perçage pratiqué dans une seconde glace 2 disposée entre le cadran 5 et la première glace 1. Cette figure montre un exemple d'assujettissement des première 1 et seconde 2 glaces sur la carrure 3 de la montre. Cette carrure présente un épaulement 17 sur lequel repose le cadran 5. Pour maintenir ce cadran en place on vient appuyer sur lui la glace 1 en même temps qu'on soude par ultrason ladite glace à la carrure comme cela est décrit dans le document EP-B-0 101 663 (= US-A-4 558 957). Après le posage du cadran 5, mais avant le soudage de la glace 1, on pose la glace 2 sur le cadran, laquelle est maintenue en place une fois la glace 1 soudée sur la carrure 3.

Le motif décoratif 30 est ici une pierre 14 à facettes enchâssée dans un chaton 13, ce dernier étant emmanché sur l'extrémité 12 de l'axe des secondes 8. La pierre peut être un diamant ou tout autre pierre précieuse. Ce pourrait être aussi un métal précieux, de l'or par exemple. Le jeu x existant entre la paroi 11 et le pourtour 31 du décor doit être assez grand pour assurer un montage aisé de la montre mais limité cependant en dimension pour que, lors d'un choc exercé sur la montre, le pourtour 31 du décor 30 vienne toucher la paroi 11 avant que la limite élastique de l'axe des secondes 8, 12 ne soit dépassée (quelques dixièmes de millimètre).

La figure 2 montre un deuxième mode d'exécution de l'invention où la paroi de protection 11 est réalisée par un tube 21 disposé sous la première glace 20 et préférablement fait d'une pièce avec elle.

La figure 3 montre un troisième mode d'exécution de l'invention où la paroi de protection 11 est réalisée au moyen d'une bulle 26 levée dans la glace 25.

Dans les exécutions des figures 2 et 3 les glaces 20, respectivement 25 peuvent être fixée à la carrure de la même manière que celle décrite ci-dessus à propos de la figure 1.

On mentionnera encore que l'axe des secondes peut porter, en plus du motif décoratif, une aiguille des secondes comme cela est montré dans le document CH-B-658 969 précédemment cité.

Revendications

1. Pièce d'horlogerie analogique pourvue d'aiguilles (9, 10) en rotation entre un cadran (5) et une première glace (1, 20, 25) et un motif décoratif (30) solidaire d'un axe d'aiguilles (8, 12) et tournant avec lui, ledit axe émergeant dudit cadran sous ladite première glace, ledit motif présentant un pourtour (31) sensiblement circulaire situé dans un plan parallèle au cadran, caractérisée par le fait qu'une paroi de protection fixe (11) est disposée avec jeu (x) autour dudit pourtour pour limiter le déplacement du motif lorsqu'un choc est appliqué à la pièce d'horlogerie.

5
10
15
2. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée par le fait que le motif décoratif est une pierre (14) enchâssée dans un chaton (13) ledit chaton étant solidaire de l'axe des secondes.

20
3. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la paroi de protection (11) est un perçage pratiqué dans une seconde glace (2) disposée entre le cadran (5) et la première glace (1).

25
4. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la paroi de protection (11) est une bulle (26) levée dans la première glace (25).

30
5. Pièce d'horlogerie selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la paroi de protection (11) est un tube (21) disposé sous la première glace (20) et fait d'une pièce avec elle.

35

40

45

50

55

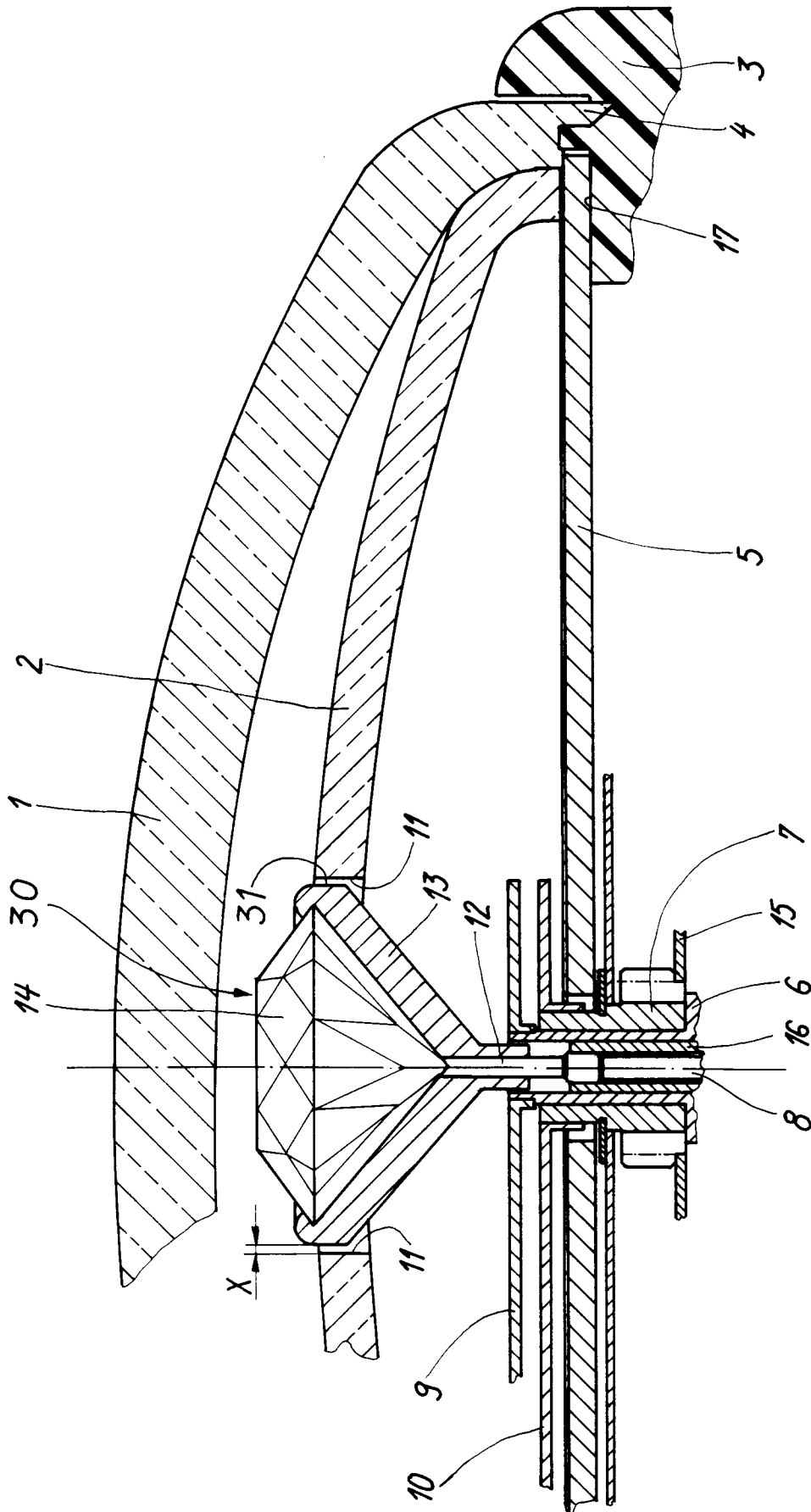


Fig.1

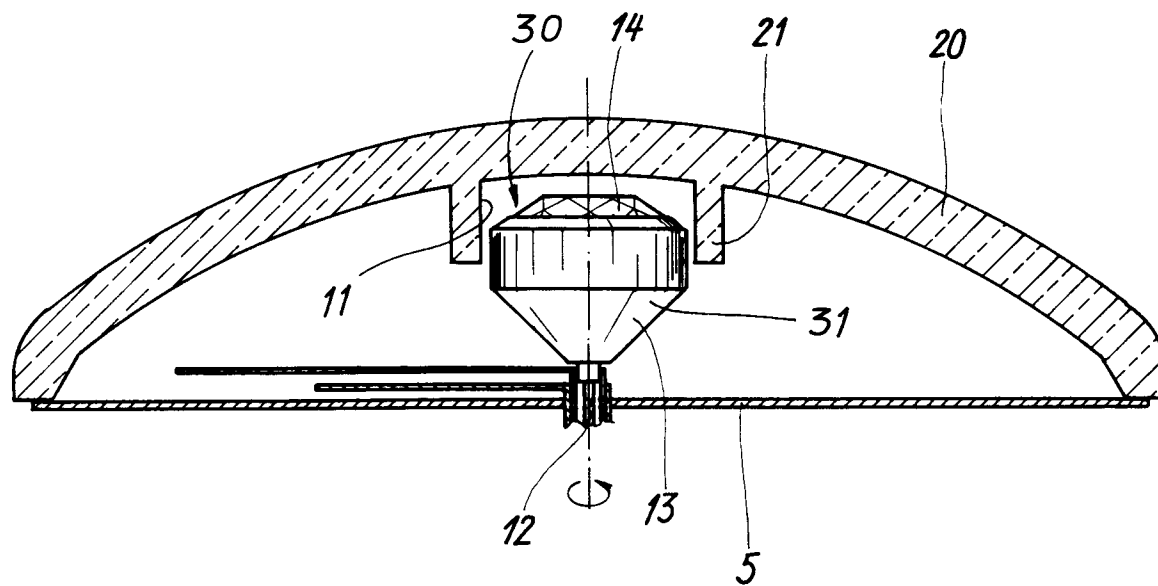


Fig.2

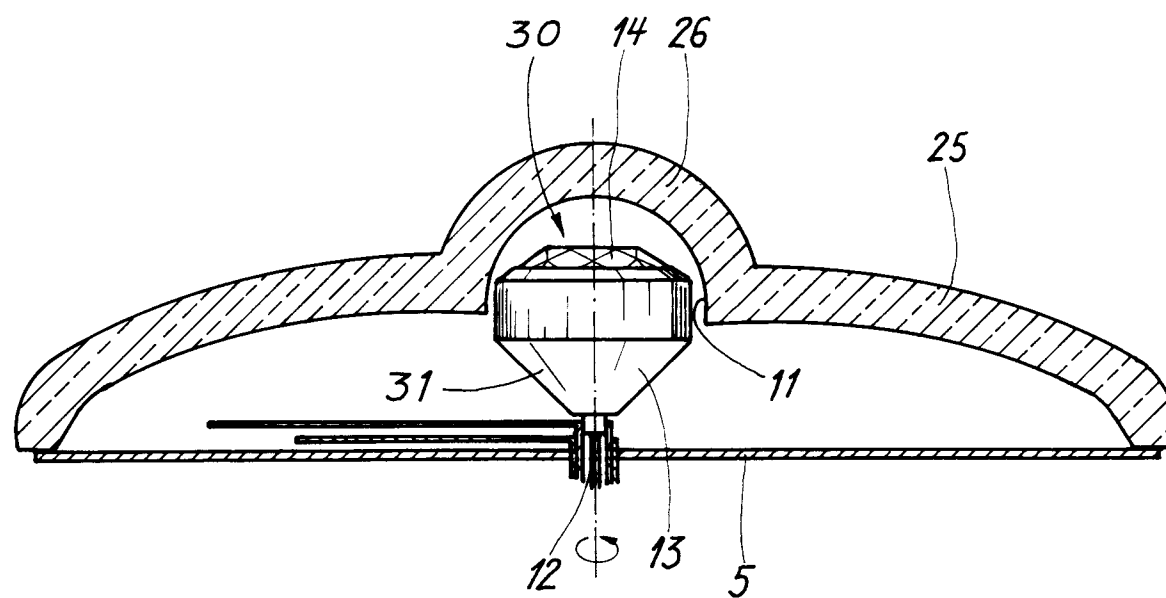


Fig.3



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 12 0032

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.5)
Y	DE-C-1 020 471 (GRUNBERG) * page 2, colonne 3, ligne 36 - colonne 4, ligne 23; figure 2 *	1,2	G04B45/00 G04B39/00 G04B19/04
Y	DE-U-1 911 488 (GEBRÜDER JUNGHANS A.G.) * page 3, ligne 1 - ligne 8; figures *	1,2	
A	GB-A-2 118 334 (CITIZEN WATCH CO LTD) * figure 4 *	3	
A	FR-A-1 271 241 (ATELIERS DU LEMAN) * figure 3 *	3	
A	US-A-2 636 283 (DINSTMAN) * figure 4 *	4	
A	US-A-1 310 038 (STEWART) * page 1, ligne 78 - ligne 100 *	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 14 FEVRIER 1992	Examinateur 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 : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			