

DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

Numéro de dépôt: 90107811.3

Int. Cl.⁵: **G04B 37/05, G04B 37/22, G04F 7/08**

Date de dépôt: 25.04.90

Priorité: 03.05.89 CH 1679/89

Date de publication de la demande:
07.11.90 Bulletin 90/45

Etats contractants désignés:
AT DE FR GB IT NL

Demandeur: **ETA SA Fabriques d'Ebauches**
Schild-Rust-Strasse 17
CH-2540 Granges(CH)

Inventeur: **Kaelin, Laurent**
Narzissenweg 11
CH-2504 Bienne(CH)

Mandataire: **Caron, Gérard et al**
ICB Ingénieurs Conseils en Brevets SA
Passage Max. Meuron 6
CH-2001 Neuchâtel(CH)

Montre comprenant des moyens de positionnement latéral du mouvement dans la boîte.

La montre (1) selon l'invention comprend des moyens de positionnement du mouvement dans la boîte. Ces derniers comprennent des moyens de positionnement comprenant deux trous borgnes (30) ménagés dans la boîte (6) et deux organes de centrage (32), ces derniers ayant une première partie (34) chassée dans les trous borgnes et une seconde partie (36) faisant saillie à partir de la boîte et coopérant avec des ouvertures (38) pratiquées dans le mouvement.

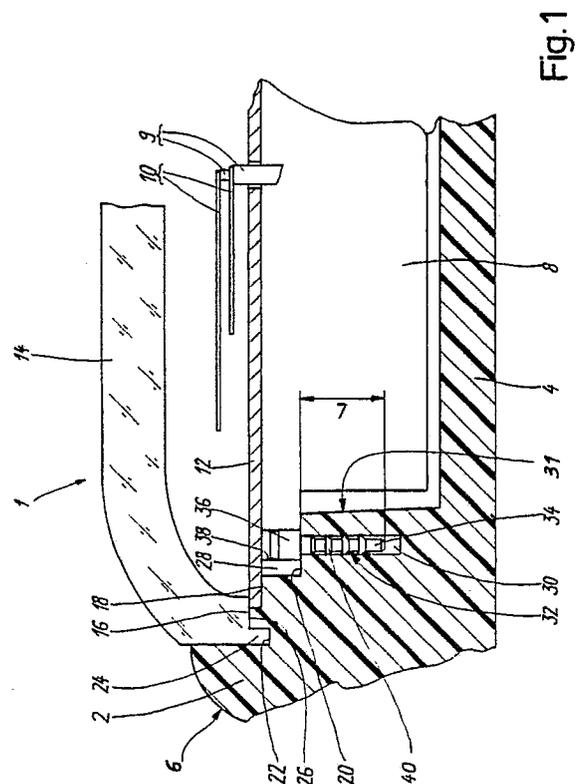


Fig.1

MONTRE COMPRENANT DES MOYENS DE POSITIONNEMENT LATERAL DU MOUVEMENT DANS LA BOITE

L'invention concerne une montre comprenant des moyens de positionnement latéral du mouvement dans la boîte, ces moyens étant plus particulièrement destinés à maintenir centré le mouvement dans la boîte malgré les efforts qui peuvent lui être appliqué par la tige ou les boutons poussoirs, lors de l'utilisation de la montre, notamment dans le cas de montres de type chronographe ou à fonctions multiples.

On connaît déjà du document CH 650 894 une montre présentant une carrure pourvue d'un épaulement annulaire et d'une glace sur laquelle est ménagée une surface annulaire de serrage. Cet ensemble est conçu de sorte que lorsque l'on fixe la glace sur la boîte, une partie de la surface annulaire de la glace vient en appui sur la périphérie du cadran préalablement centrée par une encoche prévue sur son bord, afin d'immobiliser ce dernier contre l'épaulement annulaire.

Si ces moyens permettent avantageusement de réunir la carrure et la glace tout en positionnant le cadran, il n'en demeure pas moins que le mouvement doit être maintenu en toutes circonstances correctement positionné dans la boîte ce qui n'est pas évoqué dans ce document.

En effet, dans le cas des montres de type chronographe à poussoirs le ou les poussoirs, quand ils sont actionnés, exercent des forces de l'ordre du kilo sur le mouvement. De telles forces tendent alors à déplacer latéralement le mouvement dans la boîte, ce qui, en l'absence de moyens de positionnement latéral, introduit après un certain temps un jeu dans le positionnement du mouvement dans la boîte préjudiciable au bon fonctionnement du chronographe. Ce phénomène est accentué dans le cas où la boîte est réalisée dans une matière tendre telle que la matière plastique.

De plus, l'absence d'un tel positionnement latéral au moment du montage du mouvement dans la boîte risque, en raison du mauvais centrage de l'axe des aiguilles par rapport au cadran de fausser la lecture de l'heure et, par conséquent, d'entacher l'aspect esthétique de la montre.

L'invention a donc pour but principal de remédier aux inconvénients de l'art antérieur susmentionné en réalisant une montre dans laquelle le mouvement est positionné latéralement de façon simple et sûre dans la boîte de montre.

A cet effet, l'invention a pour objet une montre comportant une carrure et un fond formant ensemble une boîte, un mouvement et un cadran disposés dans cette boîte, et une glace fixée à la carrure pour assurer le blocage du mouvement et du ca-

dran selon une direction perpendiculaire au cadran, la montre comprenant également au moins un organe de commande du mouvement agissant mécaniquement sur ce dernier, des moyens de centrage du cadran par rapport à la boîte et des moyens de positionnement latéral du mouvement dans la boîte.

Conformément à l'invention, lesdits moyens de positionnement latéral sont associés à un organe de centrage solidaire de la boîte définissant un appui latéral pour une surface complémentaire du mouvement, cet organe étant prévu sensiblement dans une zone diamétralement opposée à l'axe d'un des organes de commande.

Ainsi, grâce à ces caractéristiques les efforts transmis par l'intermédiaire de la tige ou des boutons-poussoirs sont repris par l'organe de centrage et sont sans effets sur le positionnement du mouvement. Il en résulte donc une augmentation de la fiabilité et de la durée de vie de la montre.

De telles caractéristiques sont notamment intéressantes dans le cas des montres de type chronographe à poussoirs et ceci particulièrement quand la boîte est réalisée en une matière peu rigide telle que les matières plastiques.

De plus, selon un mode alternatif de réalisation de l'invention, les moyens de positionnement latéral comprennent au moins deux organes de centrage solidaires de la boîte définissant chacun un appui latéral pour une surface complémentaire du mouvement. Et de préférence, les moyens de positionnement sont associés à deux trous borgnes diamétralement opposés ménagés dans la boîte, les deux organes de centrage ayant une première partie chassée dans les trous borgnes, et une seconde partie faisant saillie à partir de la boîte et coopérant avec des ouvertures pratiquées dans le mouvement.

Ainsi, lors de la mise en place du mouvement dans la boîte, ce dernier se centre de lui-même en s'engageant sur lesdites parties en saillie des organes de centrage si bien que le mouvement est bloqué à la fois en rotation et en translation à l'intérieur de la boîte et que l'on obtient par la suite un maintien satisfaisant du mouvement dans la boîte et un bon centrage des aiguilles par rapport au cadran.

D'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront à la lecture de la description qui suit d'un mode de réalisation donné à titre non limitatif en liaison avec les dessins ci-joints parmi lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle en coupe selon la ligne I-I d'une montre munie de moyens

de positionnement latéral du mouvement dans la boîte selon l'invention, et

- les figures 2 et 3 sont des vues de dessus partiellement en arrachées d'une montre selon la figure 1, la glace et les aiguilles ayant été omises.

En se référant aux figures, on voit sous une forme schématique, une montre du type chronographe à poussoirs, par exemple, désignée généralement par la référence numérique 1. Cette montre 1 comprend une carrure 2 et un fond 4 définissant dans ce cas une boîte 6 en une seule et même pièce. La boîte 6 contient, de façon classique, un mouvement 8 d'où sortent les axes 9 des aiguilles 10 traversant un cadran 12 et est fermée par une glace 14.

Dans l'exemple illustré, la boîte 6 et la glace 14 sont réalisées en des matières plastiques thermosoudables entre elles comme cela est précisément décrit dans le brevet CH 650 894.

La face interne de la boîte 6 comporte une pluralité d'épaulements 16, 18, 20 venus de moulage pour recevoir respectivement la glace 14, le cadran 12 et le mouvement 8. L'épaulement 16 recevant la glace est complété par une gorge annulaire 22 dans laquelle est logée et fixée une nervure 24 de la glace.

En outre, la glace 14 comprend une surface annulaire de serrage 26 s'appuyant partiellement sur le bord périphérique du cadran afin de le bloquer axialement, c'est-à-dire selon une direction perpendiculaire au fond 4. Par ailleurs, le mouvement 8 comprend un filet 28 serré entre la face inférieure du cadran et l'épaulement 20 si bien que ce dernier est également bloqué axialement à l'intérieur de la boîte.

Bien entendu, la montre comprend de façon classique des moyens de centrage du cadran par rapport à la boîte. Ces moyens consistent, par exemple, en une ou plusieurs encoches 29 ménagées à la périphérie du cadran et venant coopérer avec des ergots correspondants prévus sur l'épaulement 18.

Dans un mode préféré de réalisation de l'invention (figure 2), les moyens de positionnement latéral du mouvement dans la boîte sont associés d'une part, à deux trous borgnes 30 ménagés dans la boîte. Plus précisément, l'épaulement 20 présente deux parties en saillie 31 (dont une est représentée en pointillé au dessin) diamétralement opposées et dirigées vers l'intérieur de la boîte de sorte que chaque trou borgne 30 peut être ménagé partiellement dans l'épaulement 20 et dans la partie en saillie 31.

D'autre part, ces moyens de positionnement comprennent deux organes de centrage 32, chacun d'eux ayant une première partie 34 qui est chassée dans un trou 30 de la carrure et une seconde partie 36 qui fait saillie à partir de la surface de l'épau-

ment supplémentaire pour coopérer avec des ouvertures 38 pratiquées dans le filet 28 du mouvement 8. En revanche, dans la variante représentée à la figure 3 les moyens de positionnement latéral comprennent un seul organe de centrage tel que décrit plus haut, celui-ci étant prévu sensiblement dans une zone diamétralement opposée à l'axe d'un des organes de commande 39.

Les organes de centrage 32 sont avantageusement réalisés en une matière relativement plus dure que la matière de la boîte 6 de sorte que ces derniers puissent être aisément chassés dans la boîte.

Dans l'exemple illustré, les organes de centrage sont en métal et ont la forme d'un clou. Le clou comprend, d'une part, une tête 36 cylindrique épaulée ajustée à glissement sur les ouvertures 38. D'autre part, le clou comprend une tige 34 ayant une pluralité de collerettes 40 ménagées à la façon d'un harpon. Ces collerettes 40 présentent une forme tronconique, la grande base dirigée du côté de la tête du clou présentant un diamètre supérieur à celui de la tige et la petite base dirigée vers l'extrémité de la tige présentant le même diamètre que celui de la tige.

L'utilisation des tiges comportant des saillies se justifie plus particulièrement dans l'exemple illustré dans lequel la boîte est en matière plastique en raison des propriétés mécaniques de ces dernières. En effet, la matière plastique a une élasticité telle qu'elle empêche tout blocage satisfaisant d'une tige métallique lisse simplement chassée. C'est pourquoi selon une caractéristique de l'invention, lorsque la tige munie de saillies pénètre dans la boîte ces dernières (plus dures que la boîte) déforment élastiquement la matière plastique qui, quand la tige est en position, épouse grâce à son élasticité propre, la forme des saillies réalisant ainsi un blocage efficace de la tige dans la boîte.

Selon une variante de réalisation des organes de centrage, on peut prévoir une vis à filets espacés et profonds afin de faciliter la pénétration de celle-ci dans la boîte.

De préférence, la tige de l'organe de centrage a une longueur L comprise entre 4 et 5 fois le diamètre dans trous pour assurer un maintien correct du mouvement en position.

On notera que dans le cas où il s'agit d'une boîte réalisée en métal, les collerettes ménagées sur les organes de centrage ne sont pas nécessaires, un goujon de type classique chassé dans la boîte pouvant être utilisé comme organe de centrage.

Revendications

1. Montre comportant une carrure (2) et un

fond (4) formant ensemble une boîte (6), un mouvement (8) et un cadran (12) montés dans cette boîte, un glace (14) fixée à la carrure pour assurer le blocage du mouvement et du cadran selon une direction perpendiculaire au cadran, le montre comportant en outre au moins un organe de commande du mouvement agissant mécaniquement sur ce dernier, des moyens de centrage du cadran par rapport à la boîte et des moyens de positionnement latéral du mouvement dans la boîte, caractérisée en ce que lesdits moyens de positionnement latéral comprennent un organe de centrage solidaire de la boîte définissant un appui latéral pour une surface complémentaire du mouvement, cet organe étant prévu sensiblement dans une zone diamétralement opposée à l'axe d'un des organes de commande.

2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que les moyens de positionnement sont associés à un trou borgne (30) ménagé dans la boîte (6) l'organe de centrage (32), ayant une première partie (34) chassée dans le trou borgne et une seconde partie (36) faisant saillie à partie de la boîte et coopérant avec une ouverture (38) pratiquée dans le mouvement.

3. Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que la boîte (6) est réalisée en un matériau plus tendre que le matériau utilisé pour l'organe de centrage (32).

4. Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'organe de centrage est un clou (32).

5. Montre selon la revendication 4, caractérisée en ce que la boîte (6) est réalisée en matière plastique et en ce que l'organe de centrage (32) est réalisé en métal.

6. Montre selon les revendications 4 ou 5, caractérisée en ce que le clou comprend, d'une part, une tige (34) ayant une pluralité de saillies (38) ménagées à la façon d'un harpon et, d'autre part, une tête épaulée cylindrique (36).

7. Montre selon l'une quelconque des revendications 2 à 7 dont la face interne de la boîte comprend une pluralité d'épaulements (22, 16, 18, 20) recevant respectivement la glace, le cadran et le mouvement, le cadran et le mouvement étant serrés entre ces épaulements (28, 20) et une surface annulaire de serrage (26) de la glace, caractérisée en ce que l'épaulement (20) recevant le mouvement comprend une partie en saillie (31) dirigées vers l'intérieur de la boîte, et dans laquelle est ménagé le trou borgne (30).

8. Montre selon la revendication 7 ayant un mouvement présentant un filet (28), caractérisée en ce que l'ouverture (38) est ménagée dans le filet.

9. Montre selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'orga-

ne de commande du mouvement est un bouton poussoir et en ce que le mouvement est un mouvement de chronographe.

10. Montre comportant une carrure (2) et un fond (4) formant ensemble une boîte (6), un mouvement (8) et un cadran (12) montés dans cette boîte, une glace (14) fixée à la carrure pour assurer le blocage du mouvement et du cadran selon une direction perpendiculaire au cadran, la montre comportant en outre au moins un organe de commande du mouvement agissant mécaniquement sur ce dernier, des moyens de centrage du cadran par rapport à la boîte et des moyens de positionnement latéral du mouvement dans la boîte, caractérisée en ce que lesdits moyens de positionnement latéral comprennent au moins deux organes de centrage solidaires de la boîte définissant chacun un appui latéral pour une surface complémentaire du mouvement.

11. Montre selon la revendication 10, caractérisée en ce que les moyens de positionnement latéral comprennent deux organes de centrage ces derniers étant disposés sensiblement dans des zones diamétralement opposées.

12. Montre selon la revendication 10 ou 12, caractérisée en ce que les moyens de positionnement sont associés à deux trous borgnes (30) ménagés dans la boîte (6) deux organes de centrage (32), ayant une première partie (34) chassée dans les trous borgnes et une seconde partie (36) faisant saillie à partir de la boîte et coopérant avec des ouvertures (38) pratiquées dans le mouvement.

13. Montre selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, caractérisée en ce que la boîte (6) est réalisée en un matériau plus tendre que le matériau utilisé pour les organes de centrage (32).

14. Montre selon l'une quelconque des revendications 10 à 13, caractérisée en ce que les organes de centrage sont des clous (32).

15. Montre selon la revendication 14, caractérisée en ce que la boîte (6) est réalisée en matière plastique et en ce que les organes de centrage (32) sont réalisés en métal.

16. Montre selon les revendications 14 ou 15, caractérisée en ce que chaque clou comprend, d'une part, une tige (34) ayant une pluralité de saillies (38) ménagées à la façon d'un harpon et, d'autre part, une tête épaulée cylindrique (36).

17. Montre selon l'une quelconque des revendications 11 à 16, dont la face interne de la boîte comprend une pluralité d'épaulements (22, 16, 18, 20) recevant respectivement la glace, le cadran et le mouvement, le cadran et le mouvement étant serrés entre ces épaulements (28, 20) et une surface annulaire de serrage (26) de la glace, caractérisée en ce que l'épaulement (20) recevant le mouvement comprend au moins deux parties en saillie (31) dirigées vers l'intérieur de la boîte, et

dans chacune desquelles est ménagé un trou borgne (30).

18. Montre selon la revendication 17 ayant un mouvement présentant un filet (28), caractérisée en ce que lesdites ouvertures (38) sont ménagées dans le filet. 5

19. Montre selon l'une quelconque des revendications 10 à 18, caractérisée en ce que l'organe de commande du mouvement est un bouton poussoir et en ce que le mouvement est un mouvement de chronographe. 10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

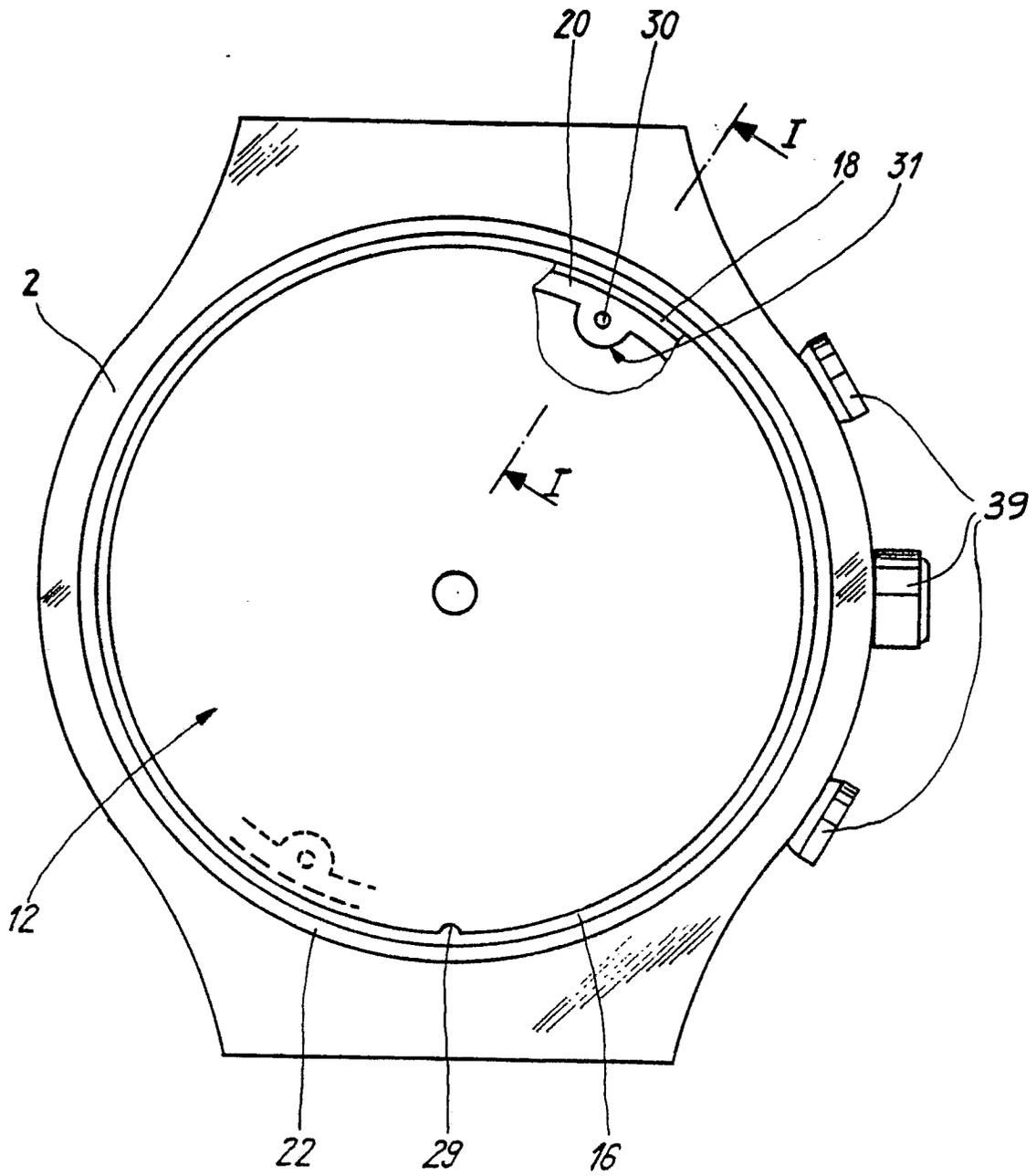


Fig.2

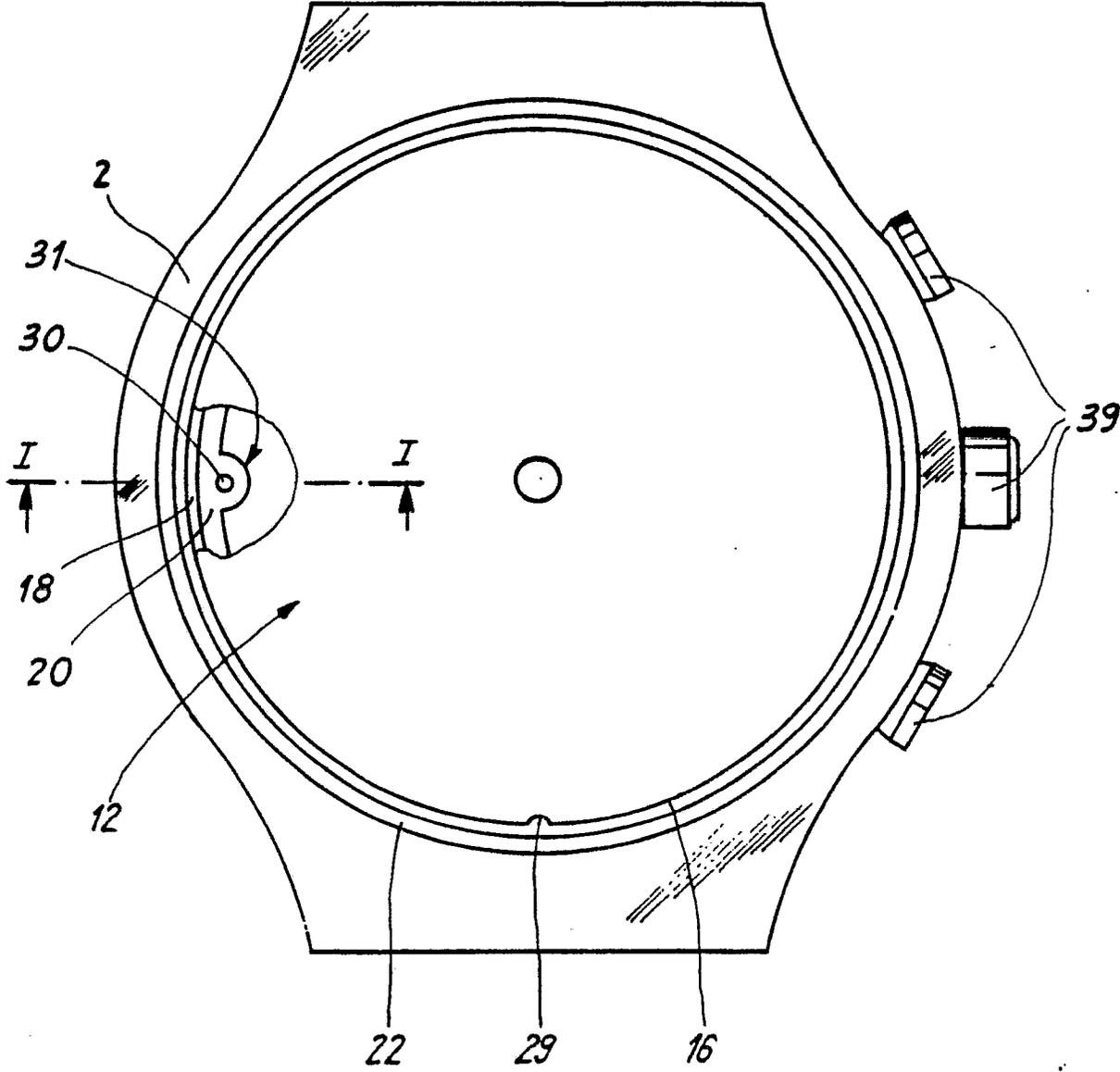


Fig. 3



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.5)
Y	CH-A-271428 (SCHMITZ) * le document en entier *	1	G04B37/05 G04B37/22
A	---	2, 3	G04F7/08
Y	CH-A-280558 (SCHAEDELIN) * page 1, lignes 26 - 37; figures *	1	
A	---	7	
A	DE-U-1908993 (KIENZLE UHRENFABRIKEN A.G.) * page 2, lignes 5 - 14; figures 1, 2 *	1, 2, 10	
A	CH-A-58719 (DELAPORTE) * le document en entier *	1, 2, 10, 11	
A	CH-A-647125 (DUBOIS & DEPRAZ S.A.) * page 3, colonne 2, lignes 36 - 43 *	1, 9, 10, 19	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
			G04B G04F
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 24 JUILLET 1990	Examineur 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			