



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



① Numéro de publication : **0 452 254 A1**

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

⑳ Numéro de dépôt : **91810157.7**

⑤① Int. Cl.<sup>5</sup> : **G04B 27/08, G04C 3/00**

㉔ Date de dépôt : **11.03.91**

③① Priorité : **11.04.90 CH 1234/90**

④③ Date de publication de la demande :  
**16.10.91 Bulletin 91/42**

⑧④ Etats contractants désignés :  
**CH DE FR GB LI**

⑦① Demandeur : **FABRIQUE D'EBAUCHES DE  
SONCEBOZ S.A.  
Pierre Pertuis 15  
CH-2605 Sonceboz (CH)**

⑦② Inventeur : **Brisa, Anton  
Grabenweg 3  
CH-2545 Selzach (CH)  
Inventeur : **Zaslowsky, Abraham  
Comba Borel 7  
CH-2000 Neuchâtel (CH)****

⑦④ Mandataire : **Rochat, Daniel Jean et al  
Bovard SA Ingénieurs-Conseils ACP  
Optingenstrasse 16  
CH-3000 Bern 25 (CH)**

⑤④ **Dispositif de commande de fonctions par le fond du boîtier d'une montre.**

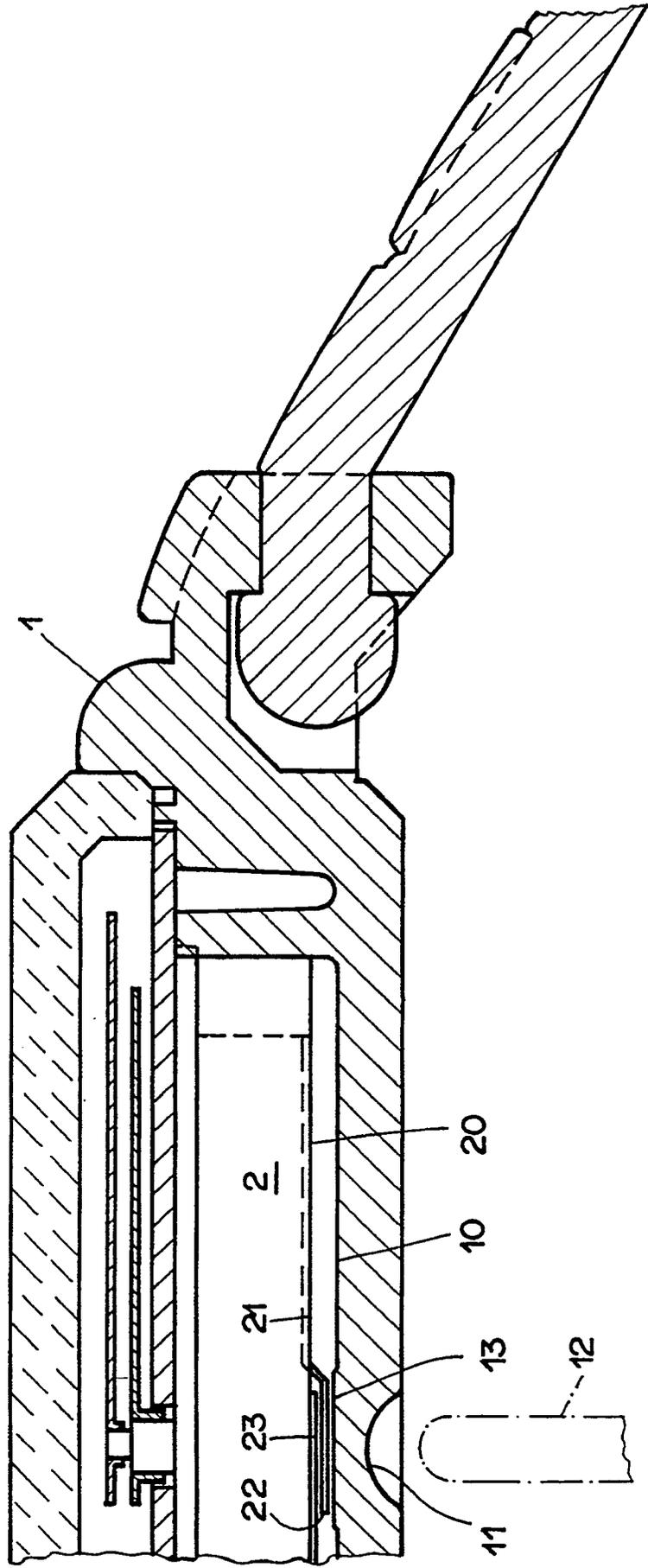
⑤⑦ Le dispositif de commande de fonctions par le fond du boîtier d'une montre-bracelet est constitué principalement d'une partie centrale (11) dudit fond (10), déformable sous l'action d'une pointe (12) extérieure, et venant établir un contact entre un prolongement (22) de l'écran magnétique (21) et un contact de piste (23) du circuit électronique.

A côté de l'amélioration esthétique du boîtier, le dispositif selon l'invention permettant de supprimer la couronne de remontage ainsi que les éventuels boutons-poussoirs visibles généralement sur le pourtour du boîtier, le dispositif n'est pas actionnable intempestivement vu qu'il est nécessaire d'agir sur une portion très précise du fond du boîtier, cette portion précise étant située exactement au centre du fond de boîte, il n'est pas nécessaire de lui prévoir un indexage en rotation.

Ce dispositif s'adapte aussi bien aux boîtiers en matière synthétique qu'à ceux en métal. Il ne nécessite la présence d'aucune pièce supplémentaire sur le mouvement que celles déjà prévues pour son fonctionnement.

EP 0 452 254 A1

FIG. 1



La commande des différentes fonctions d'une montre-bracelet se fait généralement par un ou plusieurs organes de commande disposés sur le pourtour du boîtier, notamment par la couronne de remontage et/ou différents boutons-poussoirs.

Pour des raisons esthétiques, il peut être intéressant de loger ces commandes en un endroit invisible lorsque la montre-bracelet est portée, cet endroit invisible étant le fond du boîtier. D'autre part, lorsque ladite montre-bracelet est construite de manière étanche, la présence de la couronne de remontage et/ou de boutons-poussoirs traversant le boîtier sont des points faibles concernant l'étanchéité de la montre et nécessitent généralement des solutions compliquées et coûteuses afin que l'étanchéité de ces passages soit assurée.

Des systèmes de commande de fonctions par le fond du boîtier ont déjà été développés; en particulier les demandes de brevet FR-A-2.530.045 et FR-A-2.582.821 mentionnent des montres-bracelets dont la mise à l'heure est commandée par une pression sur le fond déformable d'un boîtier en matière plastique. Dans ces cas, toute ou une portion importante de la surface du fond étant déformable, la commande peut être actionnée intempestivement si la montre-bracelet est trop serrée contre le poignet ou par la pression hydraulique lorsque la montre en question est plongée dans l'eau. D'autre part, afin de pouvoir transmettre la commande depuis le fond en matière plastique, vers l'électronique du mouvement, des contacts spéciaux sont prévus sur le fond du mouvement, ce qui renchérit le coût de la montre. Il en est de même dans le document SU-A-501.388 qui décrit un dispositif de contact actionnable par une pointe, mais où ledit dispositif forme un assemblage spécial qui est ajouté au fond de boîtier. Le brevet FR-A-1.025.563, la demande EP-A-224.030 ainsi que le Patent Abstract of Japan concernant le brevet JP-A-57-3070 mentionnent aussi des dispositifs actionnables par le fond du boîtier mais nécessitant des contacts supplémentaires à inclure au mouvement.

Le dispositif de commande par le fond selon l'invention se propose de pallier à ces inconvénients en fournissant une montre-bracelet dont la commande des fonctions ne peut être actionnée qu'à l'aide d'une pointe quelconque, par exemple une pointe de stylo ou alors la pointe d'une tige spécialement prévue à cet effet, ce qui fait qu'aucune action autre, par exemple un trop fort serrage autour du poignet, ou alors la pression hydraulique, ne peut commander intempestivement la ou les fonctions de la montre.

D'autre part, afin de diminuer le coût de production d'une telle montre, la transmission de la commande entre le fond et le circuit électronique doit se faire sans qu'il soit nécessaire de prévoir une ou plusieurs pièces supplémentaires à cet effet.

De plus, il peut être intéressant de ne pas seule-

ment limiter l'emploi d'un dispositif de commande par le fond aux boîtiers en matière plastique, mais aussi de pouvoir prévoir de tels dispositifs sur des boîtiers métalliques.

5 Afin de remplir ces exigences, le dispositif de commande par le fond des fonctions d'une montre-bracelet comporte les caractéristiques mentionnées dans les revendications.

10 Le détail et le fonctionnement du dispositif sont expliqués à partir du dessin en annexe avec les figures où:

15 la figure 1 représente une portion de montre-bracelet vue en coupe comprenant une première forme d'exécution d'un dispositif de commande par le fond,

la figure 2 représente une portion de fond de boîtier vue en coupe comprenant une deuxième forme d'exécution d'un dispositif de commande par le fond, et

20 la figure 3 représente une vue d'un mouvement commandable par le fond du boîtier.

25 Sur la figure 1, on a un boîtier de montre 1, dans lequel le mouvement 2 est fixé de manière tout à fait conventionnelle; dans le cas représenté ici, seul un faible espace subsiste entre le fond 20 du mouvement 2 et le fond 10 du boîtier 1. Ce boîtier 1, ici en matière synthétique, est fait en une seule pièce, incluant le fond 10. Ce fond 10 est construit afin d'être assez rigide pour ne pas se déformer, sauf la partie centrale dudit fond comprenant en particulier une cavité 11, de forme hémisphérique et qui est déformable, respectivement susceptible de s'enfoncer, sous l'action d'une pointe 12 quelconque. Lors de son mouvement de déformation, la partie centrale 13 du fond 10, située directement à l'opposé de la cavité 11, vient appuyer sur une partie élastique en rehaussement 22 d'une pièce métallique 21 du mouvement 2, dont on verra la fonction principale plus loin. Par la poursuite du mouvement d'enfoncement de la partie centrale 13, la partie élastique en rehaussement 22 vient en contact avec un contact de piste 23 d'un circuit électronique commandant ainsi la fonction désirée, soit généralement la fonction de remise à l'heure. Vu que le contact entre la partie élastique en rehaussement 22 et le contact de piste 23 ne peut être commandé intempestivement, mais seulement sous l'action de la pointe 12 agissant sur la cavité 11, il n'est pas nécessaire de prévoir un déblocage séparé de la commande de la fonction.

30 Comme il a été dit plus haut, la pointe 12 peut être une pointe de stylo ou d'un autre accessoire courant, ou alors être la pointe d'une tige ad-hoc prévue à cet effet et logée en cas de non-emploi dans un alésage prévu dans l'épaisseur du boîtier duquel il est facile de la retirer pour emploi.

35 Une autre forme d'exécution du dispositif de commande par le fond de boîtier est représentée à la figure 2, prévue plus particulièrement pour une mon-

tre à boîtier métallique. Dans ce cas, le fond 10 est percé de part en part d'un trou de forme circulaire 14 comprenant l'épaulement 14a. Un bouton 15 vient se loger dans le trou circulaire 14, et y est retenu par une bague élastique 14b. Un ressort ou un joint élastique 16 situé entre l'épaulement 14a et un autre épaulement du bouton 15 tend à repousser le bouton 15 vers l'extérieur du boîtier. Par l'action de la pointe 12 contre une cavité 15a du bouton 15, ce dernier s'enfonce et vient actionner un contact situé sur le fond du mouvement (non représenté) comme précédemment. Le bouton 15 peut être soit en matière synthétique, soit en métal; on peut trouver alors deux formes d'exécution, la première où le bouton 15 est recouvert, par collage, d'une couche 15b de matière synthétique afin d'actionner le contact comme mentionné précédemment ou alors n'étant pas revêtu de cette couche de matière synthétique, il peut directement constituer un des éléments du contact et amener un potentiel de masse par exemple, sur un contact de piste du circuit électronique de commande. La forme d'exécution représentée du dispositif ne comporte aucun moyen d'étanchéité, mais il serait facile d'y ajouter un quelconque moyen d'étanchéité selon l'état connu de la technique. Comme pour la première forme d'exécution, le bouton-poussoir ne peut être déclenché intempestivement vu que, à l'état de repos, la cavité 15a est légèrement enfoncée dans le trou 14.

Le mouvement 2 représenté à la figure 3 du côté du fond de boîtier, comporte en particulier un écran magnétique 21 comprenant un prolongement élastique rehaussé 22; c'est cette partie élastique rehaussée 22 qui lorsqu'on appuie dessus vient établir un contact avec le contact de piste 23 reliée à un circuit de commande électronique 24. Ainsi, il n'est pas nécessaire de prévoir une pièce supplémentaire afin d'assurer le contact, celui-ci étant produit entre deux éléments, l'écran 21 et le contact de piste 23 déjà existant dans le mouvement 2, seuls le prolongement de l'écran 21 et le rehaussement élastique 22 sont adaptés au dispositif de commande par le fond. De manière avantageuse, le contact de piste 23 sera situé au centre du calibre, de même que la partie terminale du rehaussement élastique 22, afin que lors de l'insertion du mouvement 2 dans le boîtier, ces deux éléments viennent automatiquement se loger en face de la partie centrale du fond de boîtier où se trouve soit la partie déformable du fond de boîtier, soit le bouton-poussoir, selon la forme d'exécution adoptée.

Vu qu'il n'est pas nécessaire de déverrouiller la fonction avant de la commander, il est possible de commander une ou plusieurs fonctions à l'aide d'un seul dispositif de commande selon l'invention, par exemple en pressant tout d'abord selon un code prédéterminé, respectivement selon une durée donnée, afin de différencier les fonctions commandées; rien ne s'oppose de plus à ce que le fond de boîtier soit

muni de plusieurs dispositifs de commande selon l'invention, placés en des endroits choisis du fond, soit en face de différents contacts de pistes, afin de commander une pluralité de fonctions différentes selon les besoins.

Ainsi, le dispositif de commande de fonctions par le fond d'un boîtier de montre selon l'invention remplit à satisfaction les exigences posées, soit une amélioration esthétique de la montre en supprimant la couronne de remontage et/ou d'éventuels boutons-poussoirs situés sur le pourtour du boîtier; de plus, de par la conception du système proposé, aucune commande intempestive ne peut être actionnée, que ce soit en serrant trop fort le boîtier contre le poignet ou par l'action de la pression hydraulique lorsque l'utilisateur plonge avec sa montre; la conception du système proposé est avantageuse dans la mesure où le mouvement ne nécessite aucune pièce complémentaire, mais une simple adaptation d'éléments existants; enfin le dispositif de commande selon l'invention s'adapte tant aux boîtiers en matière synthétique qu'aux boîtiers métalliques, nécessitant dans ce cas une étanchéification complémentaire si désirée.

Dans le cas de boîtes non monobloc, à fond séparé, il n'est pas nécessaire de prévoir un positionnement angulaire du fond car la partie déformable est située exactement en son centre.

## Revendications

**1-Dispositif de commande d'une fonction sur une montre-bracelet, caractérisée en ce que ladite commande est effectuée au moyen d'une pointe (12) agissant sur une partie centrale (11) déformable du fond (10) du boîtier de ladite montre-bracelet, et en ce que ladite commande est transmise à une portion de pièce (22) faisant déjà partie du mouvement de ladite montre-bracelet.**

**2-Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que ladite portion de pièce (22) faisant déjà partie du mouvement de la montre-bracelet est un prolongement de l'écran magnétique (21).**

**3-Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie centrale déformable du fond de boîtier de la montre-bracelet est constituée d'une cavité (11) de forme approximativement hémisphérique faite dans ledit fond de boîtier.**

**4-Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que ledit fond de boîtier est en matière synthétique.**

**5-Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la partie centrale déformable du fond de boîtier de la montre-bracelet est constituée d'un bouton (15) à ressort traversant ledit fond de boîtier.**

**6-Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce que ledit fond de boîtier est métallique.**

7-Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'une pointe amovible est logée dans une partie du boîtier de ladite montre-bracelet.

8-Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fonction commandée est une mise à l'heure de la montre-bracelet. 5

9-Dispositif selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la fonction commandée est une autre fonction que la mise à l'heure de la montre-bracelet. 10

10-montre-bracelet caractérisée en ce qu'elle comporte un ou plusieurs dispositifs selon l'une des revendications précédentes. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

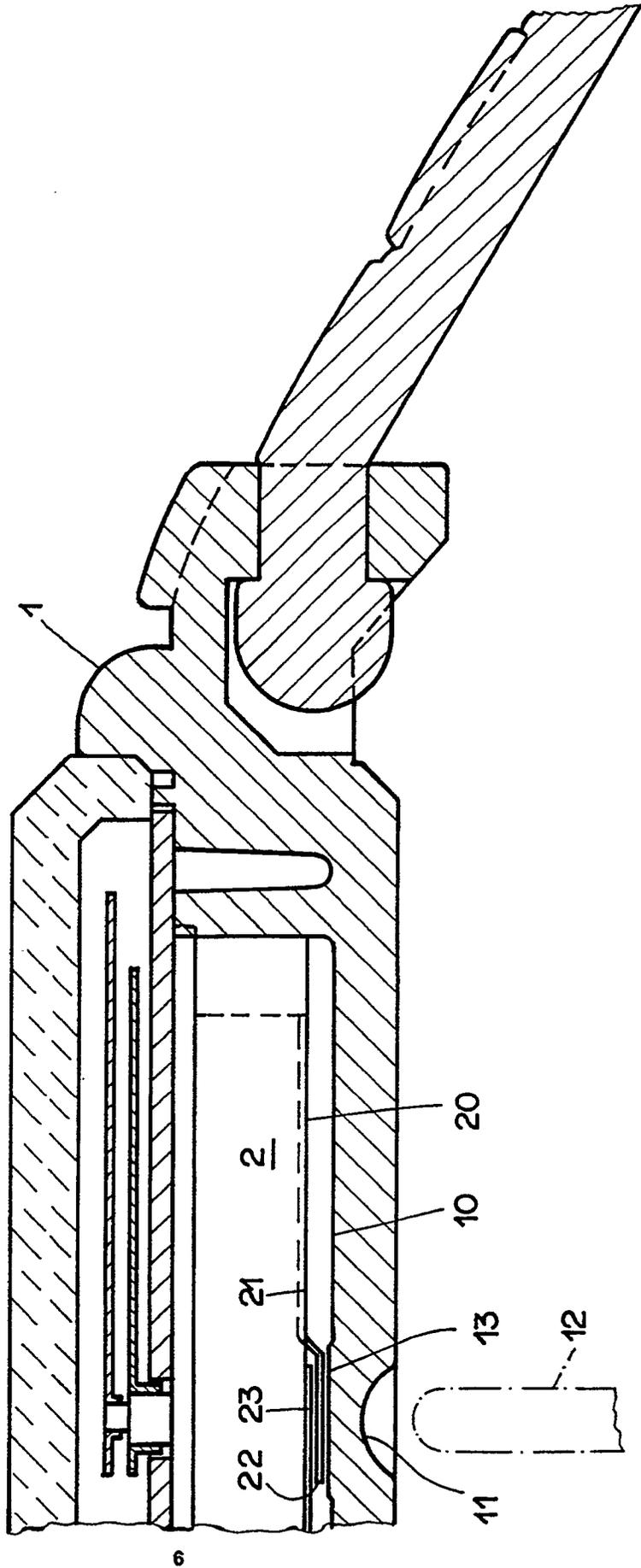


FIG. 2

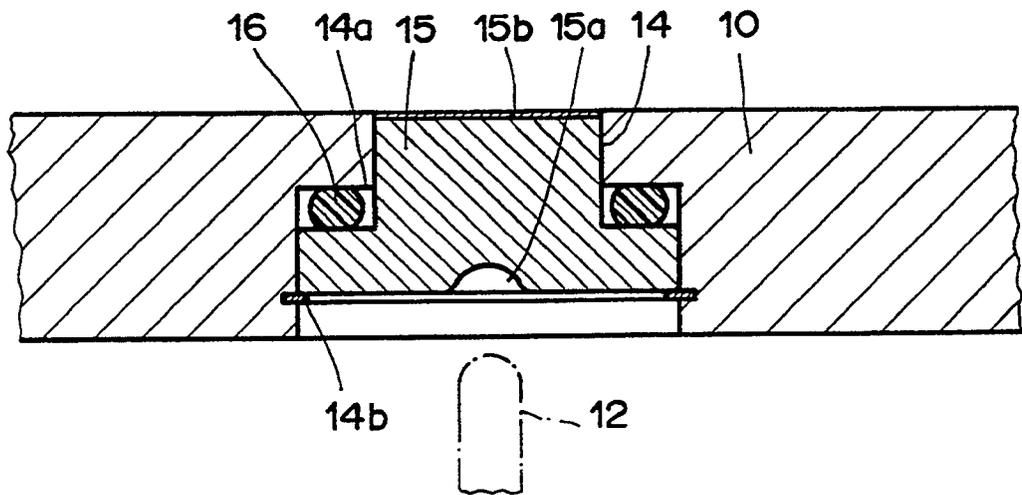
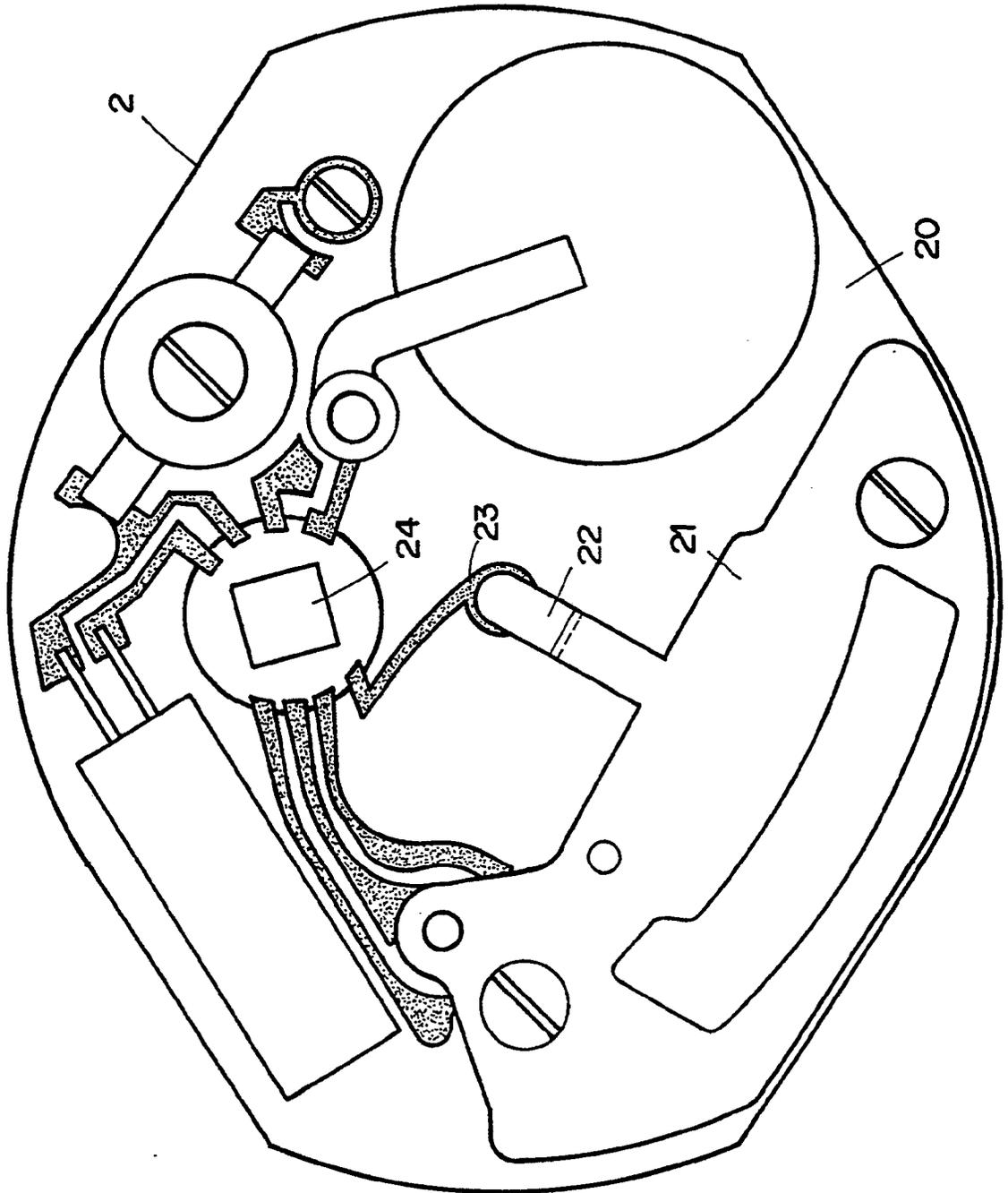


FIG. 3



Office européen  
des brevets

## RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande

EP 91 81 0157

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)
D, Y A	SU-A-501388 (VOLOCHYN) * figures *	1, 10 5	G04B27/08 G04C3/00
Y A	EP-A-312857 (SPADINI) * colonne 1, lignes 4 - 8 * * colonne 2, lignes 41 - 44 * * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 42; figure 3 *	1, 10 4, 8	
D, A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 6, no. 62 (P-111)(940) 21 avril 1982, & JP-A-57 3070 (CITIZEN TOKEI K.K.) 08 janvier 1982, * le document en entier *	1, 8, 10	
D, A A	FR-A-2582821 (BOUCHET) * page 2, ligne 16 - page 3, ligne 11; figures *	1, 4, 8, 10 7, 9, 10	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
D, A A	EP-A-224030 (MONTRES RADO S.A.) * abrégé * * page 5, lignes 16 - 25 * * page 7, lignes 33 - 34; figures *	1, 3, 6, 8-10 5, 10	G04B G04C
D, A	CH-A-15622/75 (FABRIQUE D'EBAUCHES VENUS S.A.) * figures *	1, 4, 8-10	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 MAI 1991	Examineur PINEAU A.
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES 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		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	

EPO FORM 1503 03.82 (P0402)