



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
10.12.1997 Bulletin 1997/50

(51) Int Cl.⁶: **G04B 47/04**, G04B 47/00

(21) Numéro de dépôt: **97420083.4**

(22) Date de dépôt: **04.06.1997**

(84) Etats contractants désignés:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

(72) Inventeur: **Franck, Philippe**
01600 Reyrieux (FR)

(30) Priorité: **04.06.1996 FR 9607173**

(74) Mandataire: **Vuillermoz, Bruno et al**
Cabinet Laurent & Charras
B.P. 32
20, rue Louis Chirpaz
69131 Ecully Cédex (FR)

(71) Demandeur: **Franck, Philippe**
01600 Reyrieux (FR)

(54) **Montre à guichets multiples**

(57) Cette montre à cadran (1) comporte une pluralité de guichets (2) au niveau desquels sont susceptibles d'apparaître des signes (3) simultanément, la fréquence de changement des signes au niveau de chacun des

guichets (2) variant d'un guichet à l'autre de manière bien déterminée.

Les guichets (2) sont réalisés au sein du cadran (1) selon des cercles concentriques, dont le centre correspond au centre du cadran.

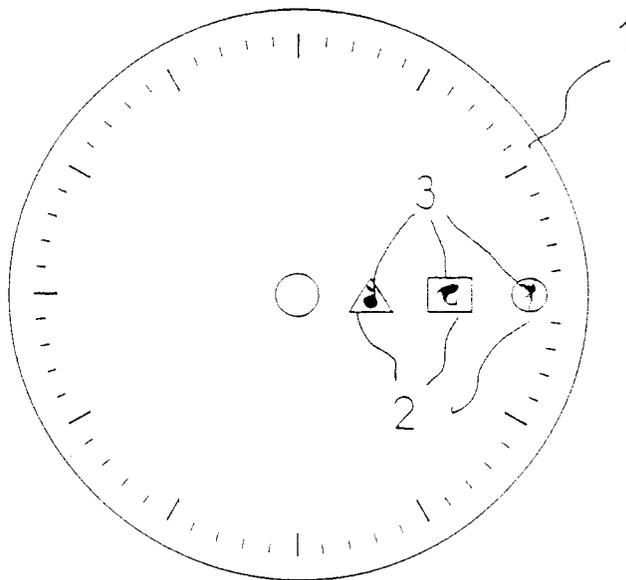


FIG 1

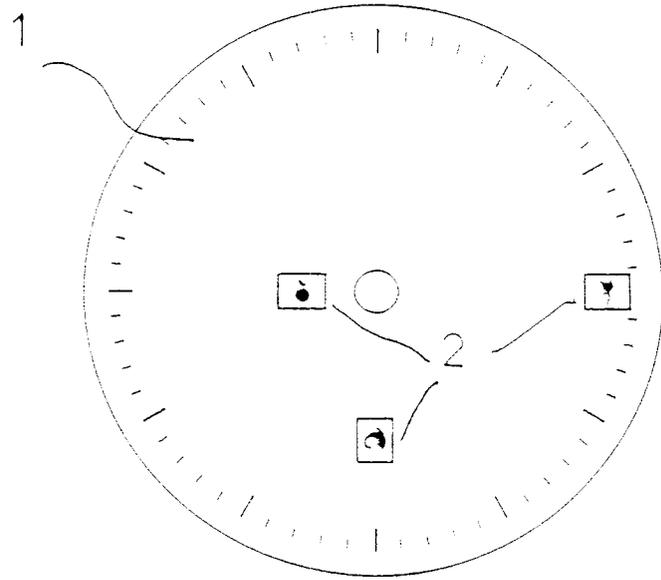


FIG 2

Description

L'invention a pour objet une montre à guichets multiples, c'est-à-dire, une montre à cadran pourvue d'un certain nombre d'ouvertures au sein du cadran, susceptibles de laisser apparaître des signes, symboles, chiffres, etc....

Selon l'invention, ces signes, symboles, et autres chiffres sont susceptibles d'apparaître au niveau de chacun de ces cadrans selon une fréquence propre, de telle sorte à permettre de définir un certain nombre de combinaisons de ces signes dans le cadre d'une activité ludique, tels que notamment les jeux de hasard, loteries, mais également pour des opérations de promotion, et pour la distribution, etc. . .

Les montres à guichets multiples sont en soi connus. On a par exemple décrit dans le document CH - A - 663 318 une telle montre, comportant quatre guichets répartis sensiblement à équidistance les uns des autres au sein du cadran, et au niveau desquels apparaissent des chiffres ou des nombres, chacun de ces guichets permettant en fait d'assurer un comptage d'événements, tels que des points, des coups, des buts, etc. . En fait, chacun des guichets sert d'affichage d'un compteur ou additionneur, ledit affichage du contenu des compteurs s'effectuant au moyen d'organes de commande pour incrémenter ledit contenu d'une unité lors de chacune des sollicitations dudit organe. Par ailleurs, le dispositif comporte également pour chacun des compteurs un organe de remise à zéro. En d'autres termes, il ne s'agit nullement d'un affichage aléatoire, mais bien d'un compteur multiple, indépendant à la limite du mécanisme de fonctionnement de la montre au sein de laquelle il est intégré, et permettant de tenir à jour par exemple une partie de golf, etc.

Dans le document FR-A-2 108 842, on a décrit un dispositif de calcul automatique des périodes de fécondité et de stérilité de la femme, intégré au sein d'une montre. Ce dispositif est constitué par la combinaison d'un disque porteur, d'une pluralité d'arcs de cercles, disposés concentriquement l'un par rapport à l'autre, et dont chacun correspond à un cycle menstruel d'une durée déterminée, et avec une pluralité de guichets ménagés dans le cadran d'une montre en regard de chacune des circonstances correspondant à divers cycles.

En fait, les différentes informations apparaissant au niveau des guichets changent au niveau de chacun de ceux-ci avec le même fréquence, seule la durée de chacun des cycles variant. Il n'existe donc en aucun cas une quelconque variation de fréquence d'apparition de l'un des signes par rapport à l'autre, donc un quelconque caractère aléatoire par l'apparition de ces signes.

Comme déjà dit, l'objet de l'invention concerne le caractère ludique de la montre en lui conférant outre l'aspect indicateur de l'heure proprement dit, la possibilité d'afficher une combinaison de signes, symboles, etc..., susceptibles de désigner le gagnant parmi les porteurs d'une montre en question, en affichant à un ins-

tant donné, une combinaison déterminée.

Cette montre à cadran, comportant une pluralité de guichets au niveau desquels sont susceptibles d'apparaître des signes simultanément, la fréquence de changement des signes au niveau de chacun des guichets, étant susceptible de varier d'un guichet à l'autre de manière bien déterminée, se caractérise en ce que. les guichets sont réalisés au sein du cadran selon des cercles concentriques, dont le centre correspond au centre du cadran.

En d'autres termes, l'invention consiste à ce que la fréquence du changement de signes au niveau de chacun des guichets est différente d'un guichet à l'autre, et déterminable par construction en fonction du but à atteindre et de la fréquence et du nombre de combinaisons éventuellement gagnantes que l'on souhaite obtenir, ces combinaisons apparaissant au niveau de différents cercles concentriques matérialisés au niveau du cadran.

Selon l'invention, les guichets peuvent être alignés selon une ligne radiale partant du centre du cadran ou être répartis de manière aléatoire sur les différents cercles concentriques.

Selon une première forme de réalisation de l'invention, les symboles matérialisés apparaissant au niveau des guichets, sont portés sur des disques concentriques entraînés au moyen d'un mécanisme couplé avec le mouvement d'horlogerie de la montre.

Dans une autre forme de réalisation de l'invention, le fonctionnement de la montre s'effectue de manière électronique et est géré par un circuit intégré associé à une horloge à quartz, et l'apparition des symboles et autres signes au niveau des guichets pouvant s'effectuer également de manière électronique, sous forme de cristaux liquides, par exemple gérés par circuit intégré.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent, ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit donné à titre indicatif mais non limitatif à l'appui des figures annexées.

Les figures 1 et 2 sont des représentations schématiques du cadran d'une montre selon deux formes de représentation et de répartition des guichets, conformément à l'invention.

La figure 3 est une représentation schématique en plan du mécanisme d'actionnement des différents disques concentriques porteurs des signes ou symboles apparaissant au niveau des guichets.

La figure 4 est une section transversale selon la ligne IV - IV de la figure 3 et passant par l'axe central de la montre.

La figure 5 est une section transversale selon la ligne V - V de la figure 3.

La description qui suit est plus particulièrement liée à une montre à guichets multiples fonctionnant par voie mécanique et non pas électronique. Cependant, il est bien entendu que l'invention ne saurait se limiter à cette seule forme de réalisation et que les différentes fonctions remplies par les éléments mécaniques peuvent

l'être par un dispositif électronique, notamment un circuit électronique intégré.

Dans l'exemple décrit, la montre comporte un cadran (1) muni de trois guichets (2) répartis sur des cercles concentriques par rapport à l'axe central (23) dudit cadran.

Dans la forme de réalisation représentée sur la figure 1, les guichets (2) sont alignés, mais dans la forme de réalisation représentée sur la figure 2, ces guichets peuvent être répartis de manière tout à fait aléatoire au sein du cadran, bien que positionnés selon des cercles concentriques. De la même manière, les guichets peuvent adopter une forme traditionnelle carrée ou rectangulaire, voire ainsi que représenté sur la figure 1, toute autre forme, notamment triangulaire, circulaire, etc...

On a représenté par la référence (3) les symboles ou signes susceptibles d'apparaître au niveau des guichets (2).

Dans la forme de réalisation qui va suivre, on va supposer que l'on distribue un certain nombre de montres munies du mécanisme décrit ci-après, et dont seul un certain nombre est susceptible d'afficher une combinaison gagnante au niveau des trois guichets (2), cette combinaison gagnante étant constituée par exemple par les trois mêmes symboles apparaissant simultanément au niveau des guichets (2).

Pour ce faire, les symboles (3) sont matérialisés sur des disques coaxiaux (4, 24, 31) de même axe central (23). De fait, le disque extérieur (4) peut comporter davantage de symboles ou signes que le disque intercalaire (24) ou que le disque central (31). Dans la pratique, il en comporte effectivement plus afin de ne pas laisser le guichet extérieur correspondant vide de tout symbole.

Ces différents disques sont positionnés sous le cadran (1) ainsi qu'on peut l'observer notamment sur la figure 4.

Le disque extérieur ou périphérique (4) est entraîné en rotation au moyen d'un mobile circulaire (5), d'axe de rotation (9) parallèle à l'axe (23), et pourvu sur sa surface supérieure d'une goupille (6), destinée à venir coopérer avec la face latérale (8) des dents (7) ménagées au niveau de la circonférence interne du disque (4), ainsi qu'on peut l'observer sur les figures 3 et 5.

Ce mobile (5) est lui-même entraîné en rotation au moyen d'un mobile (11), d'axe de rotation (12) parallèle à l'axe (5). Le mobile (11) est muni d'un doigt (13) le surmontant, dont l'extrémité (14) coopère avec les dents (15) ménagées à la périphérie du mobile (5).

Le mobile (11) est à son tour entraîné en rotation par un mobile démultiplicateur (18), d'axe de rotation (19) parallèles aux axes (5) et (12). Le mobile de démultiplication (18) est pourvu d'un pignon denté (17), dans lequel vient engréner la périphérie externe également dentée du mobile (11). Compte tenu des dimensions respectives de la circonférence du pignon (17) et du mobile (11), ledit mobile (18) a effectivement un rôle démultiplicateur de la vitesse de rotation du mobile (11).

A son tour, le mobile (18) est entraîné en rotation

par la roue centrale (20), solidaire de l'axe (23), l'ensemble axe (23) + roue centrale (20) constituant de manière connue la chaussée du mécanisme d'horlogerie, à laquelle est solidarisée l'aiguille des minutes de la montre dans laquelle est intégré le dispositif objet de l'invention.

On observe donc que la rotation du disque périphérique externe (4) est directement liée au mécanisme d'actionnement de la montre.

Compte tenu des différents mobiles intermédiaires, le disque périphérique (4) tourne dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

Par ailleurs, et afin de permettre le centrage de l'image, du signe ou du symbole porté par le disque périphérique (4) au niveau du guichet (2) correspondant, le dispositif comporte un ressort sautoir de positionnement (21), dont l'extrémité (22) vient s'intercaler entre deux dents consécutives (15) du mobile (5), ainsi qu'on peut l'observer sur la figure 3.

L'actionnement du disque intercalaire (24) s'effectue de manière sensiblement similaire. Plus précisément, il est actionné en rotation au moyen d'un mobile (25) d'axe de rotation (29) parallèle à l'axe (23), ledit mobile (25) étant pourvu de dents (36) venant engréner dans les dents (15) du mobile (5). De fait, les deux mobiles (25) et (5) sont situés dans le même plan horizontal, ainsi que par ailleurs on peut l'observer sur la figure 5. Ce mobile denté (25) est pourvu de deux goupilles (26) positionnées selon des positions diamétralement opposées l'une par rapport à l'autre, ainsi qu'on peut l'observer sur la figure 3, et coopérant à tour de rôle d'une part, avec l'une des faces latérales (28) des dents (27) ménagées à la circonférence interne du disque intercalaire (24), et d'autre part, avec les dents (32) d'un mobile central (30), auquel est solidarisé le disque interne (31) tel qu'on peut l'observer sur la figure 5.

Dans le cas d'espèce, les deux mobiles (5) et (25) sont identiques et comportent un même nombre de dents externes de dimensions également identiques. De la sorte, ces deux mobiles tournent à la même vitesse, simplement selon des sens de rotation inversés, compte tenu de l'engrenage ainsi matérialisé. Le disque intercalaire (24), compte tenu du montage ainsi réalisé, tourne dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le dispositif selon l'invention comporte un autre ressort sautoir de positionnement (33), fixé au bâti de la montre, dont l'une des extrémités (34) vient coopérer avec la couronne interne dentée (27) du disque intercalaire (24), afin de permettre de la même manière que précédemment le centrage des symboles ou autres signes qu'il comporte au niveau du guichet correspondant, et dont l'autre extrémité (35) coopère avec le mobile central denté (30), pour aboutir au même résultat, à savoir le centrage des signes ou symboles que porte le disque interne (31) au niveau du guichet correspondant.

Ce dernier tourne également comme le disque externe (4) dans le sens opposé des aiguilles d'une montre.

On observe donc que les différents disques externe (4), intercalaire (24) et central (31) sont directement dépendants du mécanisme de rotation des aiguilles de la montre, au sein de laquelle ils sont intégrés. A cet égard, il n'a pas été représenté le mécanisme proprement dit du fonctionnement de la montre, mise à part la chaussée. Un tel mécanisme est en soi connu et ne fait pas partie de l'invention.

On conçoit en outre qu'en fonction du nombre de dents, réparties d'une part sur les couronnes périphériques internes respectivement du disque externe (4) et intercalaire (24), d'autre part sur la périphérie des mobiles (5), (25) et (30), et des diamètres respectifs de ces différents éléments, il est possible de jouer sur la fréquence de défilement des symboles, signes et autres chiffres apparaissant au niveau des différents guichets.

Dans l'exemple décrit, le nombre de dents de la couronne interne du disque externe (4) est de 31, celui de la couronne interne du disque intercalaire (24) est de 19, et celui du mobile central (30) associé au disque central (31) est de 9. Compte tenu du fait que ces mécanismes sont directement dépendants de la chaussée de la montre, un tour entier du disque externe (4) demande soixante deux (62) jours, du disque intercalaire (24) dix neuf (19) jours, et du disque central (31), neuf (9) jours.

On observe donc que la fréquence de variations des informations apparaissant au niveau des guichets, varie d'un guichet à l'autre. De la sorte, et en fonction de la répartition des symboles, on peut multiplier quasiment à l'infini le nombre de combinaisons possibles apparaissant au niveau des guichets.

De la même manière, il est possible de prévoir un plus grand nombre de guichets, la seule limite étant constituée par l'encombrement alors généré du boîtier intégrant un tel mécanisme.

Afin d'éviter toute tentative de fraude, le cadran peut être scellé de manière irréversible au niveau du mécanisme, de telle sorte que toute tentative s'achemine vers la destruction de la montre, et en tout état de cause, vers l'arrêt de son fonctionnement.

Par ailleurs, une fois la combinaison souhaitée apparue au niveau du cadran, une simple traction sur la tige de réglage de l'heure suffit à bloquer le mécanisme et partant maintient la combinaison en l'état. On peut néanmoins concevoir la mise en place d'un dispositif qui, lorsque la dite combinaison apparaît, bloque automatiquement le mécanisme et partant la combinaison.

Avantageusement, afin de conférer une certaine légèreté au dispositif ainsi réalisé, les disques et autres mobiles sont réalisés par exemple en matière plastique synthétique.

Un tel dispositif s'avère donc tout particulièrement approprié dans le cadre de la réalisation de produits ludiques à connotation aléatoire.

Revendications

1. Montre à cadran (1), comportant une pluralité de guichets (2) au niveau desquels sont susceptibles d'apparaître des signes (3) simultanément, la fréquence de changement des signes (3) au niveau de chacun des guichets (2) étant susceptible de varier d'un guichet à l'autre de manière bien déterminée, **caractérisée** en ce que les guichets (2) sont réalisés au sein du cadran (1) selon des cercles concentriques, dont le centre correspond au centre du cadran.
2. Montre à cadran (1) selon la revendication 1, **caractérisée** en ce que les guichets (2) sont alignés selon une ligne radiale partant du centre du cadran.
3. Montre à cadran selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée** en ce que les symboles, signes, et équivalents (3) matérialisés apparaissant au niveau des guichets (2) sont portés sur des disques concentriques coaxiaux (4, 24, 31), d'axe central (23) correspondant à l'axe du mouvement d'horlogerie de la montre, entraînés en rotation selon des vitesses spécifiques au moyen d'un mécanisme couplé avec le mouvement d'horlogerie de la montre.
4. Montre à cadran selon la revendication 3, **caractérisée** en ce que les rapports de vitesses entre les différents disques (4, 24, 31) sont définis par des mobiles intermédiaires coopérant les uns avec les autres, et couplés avec le mouvement d'horlogerie de la montre.
5. Montre à cadran selon l'une des revendications 1 et 2, **caractérisée** en ce que le fonctionnement de la montre s'effectue de manière électronique et est géré par un circuit intégré associé à une horloge à quartz, et en ce que le défilement des symboles et autres signes (3) au niveau des guichets (2) s'effectuant également de manière électronique, notamment sous forme de cristaux liquides.
6. Montre à cadran selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisée** en ce que le blocage de la combinaison souhaitée au niveau des guichets s'effectue par traction de la tige de remise à l'heure de la montre.
7. Montre à cadran selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisée** en ce que le cadran (1) est scellé de manière irréversible au niveau du mécanisme de défilement des symboles et autres signes (3) au niveau des guichets (2), de telle sorte que toute tentative de fraude ou d'ouverture dudit mécanisme s'achemine vers la destruction de la montre ou vers l'arrêt de son fonctionnement.

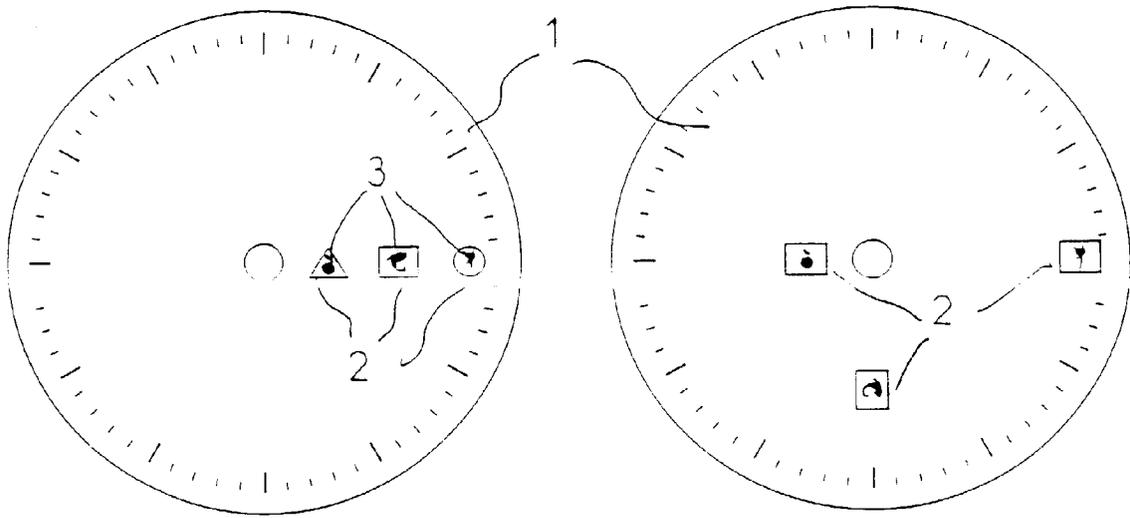


FIG 1

FIG 2

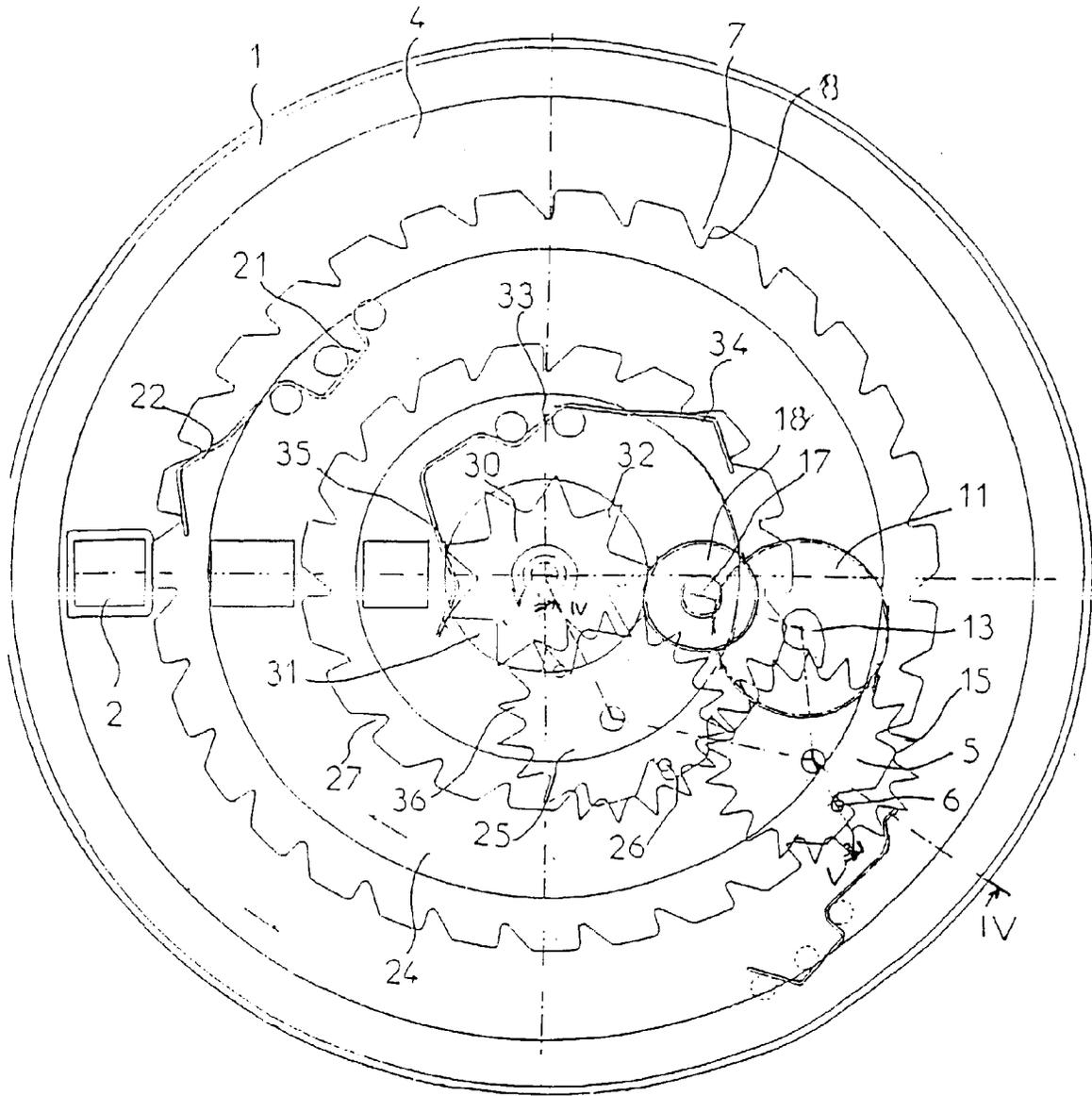


FIG 3

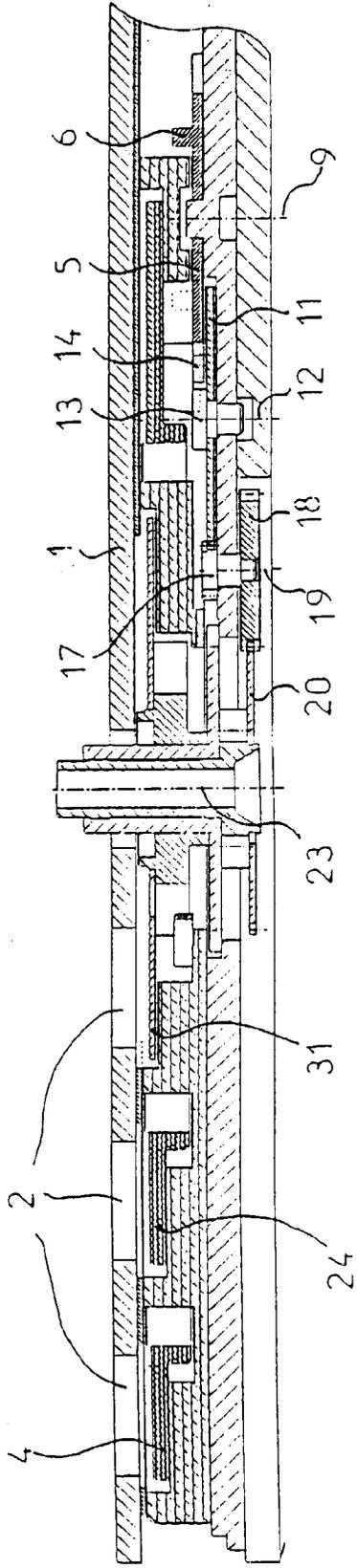


FIG 4

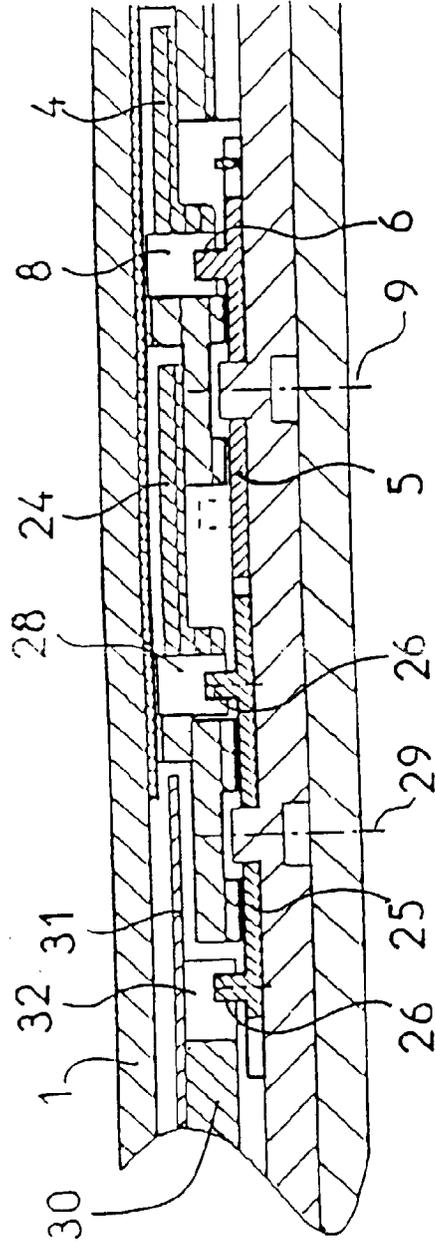


FIG 5



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numero de la demande
EP 97 42 0083

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)
X	DE 20 58 790 A (DUROWE GMBH) * revendication 1; figure * ---	1-4	G04B47/04 G04B47/00
Y	CH 46 063 A (STEIGER) * le document en entier * ---	1	
Y	US 3 452 540 A (BACKO)	1	
A	* colonne 3, ligne 20 - colonne 4, ligne 39; figures 1-4 * ---	3,4	
A	CH 684 456 A (BAUMANN) * le document en entier * ---	1,5,6	
A	DE 94 19 556 U (SCHREIBER) * revendications 1,2,5-7 * -----	1,5	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.6)
			G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 30 septembre 1997	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			

EPC FORM 1503 03.92 (P04002)