



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 136 893 A1**

(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
26.09.2001 Bulletin 2001/39

(51) Int Cl.7: **G04D 7/00**

(21) Numéro de dépôt: **00810239.4**

(22) Date de dépôt: **20.03.2000**

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

(72) Inventeur: **Rustioni, Alessandro
Vaglia 50036 (FI) (IT)**

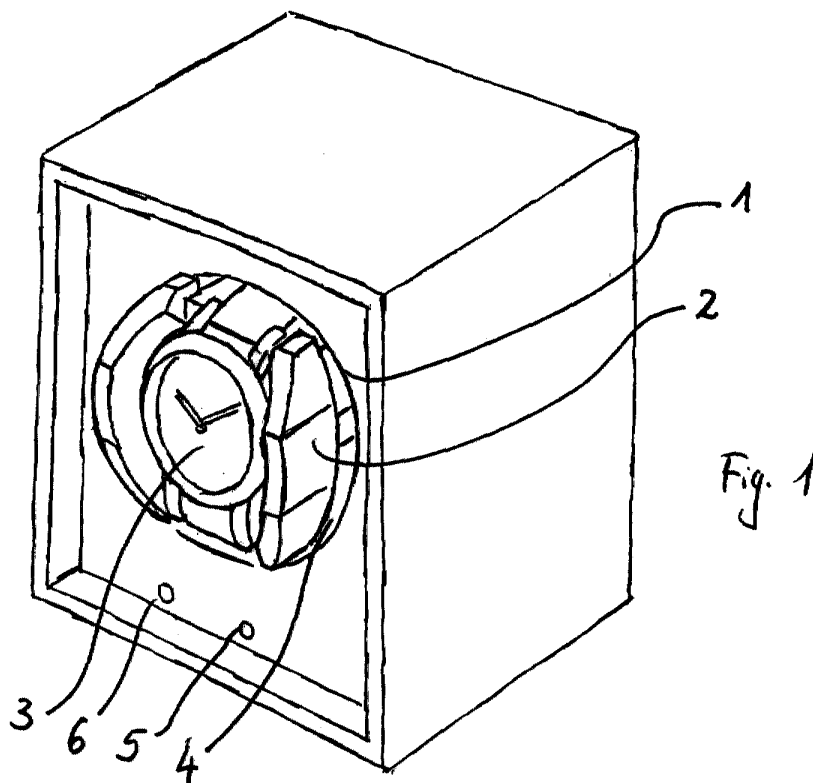
(74) Mandataire: **Cronin, Brian Harold John
c/o Griffes Consulting S.A.,
81, route de Florissant
1206 Genève (CH)**

(71) Demandeur: **Underwood (London) Limited
Londres SW1Y 6BJ (GB)**

(54) **Dispositif de remontage d'une montre**

(57) Les montres automatiques utilisent les mouvements du poignet pour remonter le ressort du barillet et fournir ainsi l'énergie nécessaire au bon fonctionnement des fonctions de la montre. Lorsque l'utilisateur ne peut par porter cette montre, il est proposé de la placer sur un dispositif de remontoir automatique. Le dispositif se-

lon l'invention est compact et modulable. De plus, afin d'éviter toute erreur de manipulations, l'enclenchement et le déclenchement du remontoir s'effectue automatiquement grâce à une détection de la présence de la montre (3). Le passage du bracelet dans le support amovible (2) provoque la mise sous tension de l'ensemble.



EP 1 136 893 A1

Description

[0001] La présente invention concerne un dispositif de remontage de montre en particulier pour remonter une montre automatique.

[0002] De telles montres fonctionnent sur le principe du mouvement du poignet de l'utilisateur pour transmettre l'énergie nécessaire au barillet. Ce mouvement permet à une masse oscillante d'entraîner un ensemble de rouages qui, grâce à la démultiplication, va pouvoir fournir l'énergie afin de remonter le ressort en spirale du barillet.

[0003] Il existe principalement deux types de masses oscillantes pour les montres automatiques, soit la masse à rotation complète et la masse à rotation limitée. A cela s'ajoutent les masses dont le point de pivotement est décentré par rapport à l'axe de la montre.

[0004] Ces différences impliquent que le mouvement d'un système artificiel tendant à imiter le mouvement du poignet doit être compatible avec toutes les montres automatiques vendues dans le commerce.

[0005] Les remontoirs automatiques sont destinés à maintenir une montre automatique opérationnelle quand bien même son propriétaire ne la porte pas. Ceci est particulièrement important pour les montres disposant d'un calendrier perpétuel dont l'arrêt impose le retour auprès d'un horloger afin de replacer les nombreux rouages dans le cycle du jour.

[0006] C'est pourquoi il est d'usage que de telles montres, acquises principalement par des collectionneurs passionnés, soient fournies directement dans un écrin qui assure le remontage périodique de la montre.

[0007] Ces écrins sont fabriqués de manière luxueuse, afin de mettre en valeur l'objet qu'ils contiennent. Un tel écrin remontoir automatique, du type moteur électrique, comprend un support amovible sur lequel la montre bracelet est placée, et un dispositif d'entraînement assuré par un moteur. Ce moteur est alimenté par une ou des piles qui assurent généralement une durée de vie de plusieurs mois à l'ensemble.

[0008] Un tel dispositif est décrit dans le document US 4'075'958, dispositif disposant d'un moteur qui assure la rotation d'une montre montée sur un support amovible.

[0009] Un premier inconvénient de ce type de montage est son encombrement qui décourage rapidement les acheteurs potentiels. Un autre inconvénient réside dans la faible attractivité que présente une montre montée dans un tel dispositif. En effet, il n'est pas aisé de voir l'objet lorsqu'il est placé sur le support. Ce point est particulièrement important dans un magasin qui propose un grand nombre de ces montres.

[0010] Un autre inconvénient réside dans son fonctionnement continu, bien qu'à faible vitesse. Ceci implique une consommation de courant permanente et la nécessité de débrancher le moteur pour retirer la montre de son support.

[0011] Des améliorations de ce dispositif ont été pro-

posées fonctionnant en mode intermittent, c'est-à-dire que le dispositif a des phases de rotation et des phases d'arrêt.

[0012] Ceci a pour conséquence que l'utilisateur est habitué à voir son remontoir arrêté sans que cela ne soit anormal. De ce fait, il arrive souvent que des utilisateurs oublient d'enclencher le remontoir ou inversement, de le déclencher lorsqu'il n'est pas utilisé. Les conséquences peuvent être importantes si le remontoir ne remplit pas sa mission.

[0013] La présente invention a pour but de pallier aux inconvénients exposés ci-dessus, c'est-à-dire de disposer d'un remontoir automatique compact et modulaire et qui assure une grande sécurité d'utilisation.

[0014] Ce but est atteint par un dispositif de remontoir de montre comprenant un support amovible destiné à recevoir la montre, un moteur entraînant en rotation ledit support et des moyens de commande du moteur. Ces moyens comprennent un détecteur de présence de la montre qui commande le fonctionnement du dispositif.

[0015] Ainsi, grâce à ce détecteur de présence de la montre, l'utilisateur n'a plus à se préoccuper de savoir si son remontoir est enclenché ou déclenché, il est assuré de son fonctionnement dès lors que la montre est en place.

[0016] Cette configuration présente l'avantage de supprimer l'interrupteur principal qui pouvait être actionné malencontreusement lors d'un déplacement.

[0017] Selon une première variante, le tambour entraîné par le moteur comporte un support amovible sur lequel vient se placer la montre que l'on souhaite remonter. Sur ce support se trouve un élément permettant d'ajuster le pourtour du support à la longueur du bracelet de la montre. Pour cela, il dispose d'une partie rétractable montée sur ressort. Le détecteur est actionné dès lors que la partie rétractable quitte sa position de repos.

[0018] Cette information est transmise du support amovible au tambour par l'intermédiaire de deux axes métalliques servant au maintien du support dans le tambour. Le détecteur ferme le circuit entre les deux axes, donnant ainsi l'ordre à l'électronique de commande de se mettre en marche.

[0019] Il existe d'autres manières pour obtenir ce résultat, par exemple le biais d'une lame ressort montée sur le tambour. Cette lame est située dans le passage du bracelet et ferme un contact dès lors qu'un bracelet est mis en place.

[0020] Cette information, une fois sur le tambour est transmise à la partie fixe du remontoir soit par un collecteur à balai, soit par le biais d'un capteur optique.

[0021] Selon un autre aspect de l'invention, le remontoir est disposé dans un boîtier compact et modulable à loisir. Grâce à cette forme, il est aisé de mettre côte à côte plusieurs de ces boîtiers afin de disposer d'un présentoir pour montres automatiques, pour une collection par exemple.

[0022] Un autre avantage de la configuration selon l'invention est qu'il est pour la première fois utilisable à

large échelle pour les magasins proposant de telles montres. En effet, la forme générale cubique de ces boîtiers permet un assemblage d'un grand nombre de ceux-ci dans un encombrement réduit.

[0023] Afin de rendre ce remontoir facilement transportable, il est prévu de l'alimenter par un jeu de piles. Ces piles sont prévues pour une durée de vie d'environ une année.

[0024] Selon un autre aspect de l'invention, la modularité de ces remontoirs permet de réaliser des rails d'alimentation pour plusieurs boîtiers. Chaque unité comprend une prise électrique dans sa face arrière permettant à une fiche montée sur le rail d'alimenter, en lieu et place de l'alimentation interne, le mécanisme d'entraînement de la montre par une alimentation externe.

[0025] Cette configuration présente l'avantage de ne solliciter les piles que lorsque le remontoir est séparé du rail d'alimentation.

[0026] Selon un autre aspect de l'invention, le cycle de rotation de la montre n'est pas continu mais présente des phases de rotation dans un sens, puis dans le sens inverse, ainsi qu'une phase d'arrêt. Il n'est en effet pas nécessaire de faire tourner en permanence la montre pour assurer son bon fonctionnement. De ce fait, pendant une grande partie du temps, la montre est immobile.

[0027] Une des caractéristiques du remontoir selon l'invention est d'arrêter le cycle de rotation dans une position bien définie, en général en position verticale. De ce fait, les montres qui ne sont pas en rotation sont toutes dans une position optimale de présentation. Si l'on a disposé les modules pour former une pyramide, il peut être judicieux d'incliner les montres à l'arrêt afin de suivre la ligne de la pyramide.

[0028] Selon une autre forme de l'invention, les différents modules sont reliés par un bus de commande qui permet de synchroniser un ensemble de modules. Il est ainsi possible de faire démarrer tous les modules en même temps et de déclencher les changements de cycle d'une manière globale.

[0029] Cette forme d'exécution autorise la formation de figures utilisant les différents modules, par exemple pour former des lettres avec la position des montres au repos. Dans ce type d'exécution, une centrale gère l'ensemble des modules pour leur communiquer les ordres de positionnement. Ceci est réalisé grâce à un bus qui passe d'un module à l'autre en formant une chaîne.

[0030] L'invention sera mieux comprise grâce à la description détaillée qui va suivre, en se référant aux dessins annexés qui sont donnés à titre d'exemple nullement limitatif, dans lesquels :

- La figure 1 représente le remontoir selon l'invention dans sa forme modulaire; et
- La figure 2 représente le support sur lequel la montre est fixée.

[0031] Selon l'exécution du remontoir de la figure 1, la forme compacte et cubique est spécialement choisie afin de permettre une mise en colonne aisée. Ce module comprend une ouverture circulaire **1** dans laquelle vient se placer un support de montre **2**. Ce support est amovible afin de montrer la montre **3** facilement. Le support **2** est alors glissé dans le tambour **4**.

[0032] Sur la face avant du module se trouve une première LED verte **5** pour indiquer le bon fonctionnement du remontoir. Cette indication lumineuse n'est pas continue car le courant consommé par la LED est supérieur à la consommation du moteur, et diminue donc considérablement la durée de vie des piles. C'est pourquoi l'indication de fonctionnement par la LED verte **5** est donnée par un clignotement lent, par exemple une illumination toutes les **4** secondes.

[0033] Afin d'indiquer à l'utilisateur que les piles arrivent en fin de vie, une deuxième indication lumineuse rouge **6** est prévue. De la même manière que l'indication de fonctionnement, cette indication de fin de vie des piles est intermittente.

[0034] Sur la figure **2**, on retrouve le support de la montre **2** lorsqu'il est séparé du module. Ainsi, ce support se caractérise par un montage simple sans verrouillage, en utilisant les deux axes **7a** et **7b** qui viennent s'ajuster dans deux orifices du tambour **4** prévus à cet effet. L'ajustement entre les axes et les orifices est un ajustement gras.

[0035] L'arrière du support de la montre **2** comprend une partie coulissante **8** qui permet d'ajuster le pourtour du support selon la longueur du bracelet. Lors de l'introduction de la montre, cette partie coulissante **8** est comprimée afin de permettre la mise en place de la montre avec le bracelet fermé. Un fois en place, la partie coulissante tend le bracelet et s'adapte donc à toute longueur de bracelet.

[0036] Comme indiqué plus haut, selon une forme d'exécution, c'est cette compression qui actionne un détecteur **9** localisant la présence de la montre. Ce détecteur se présente sous la forme d'un contacteur qui relie électriquement les deux axes **7a** et **7b**.

[0037] Les orifices placés sur le tambour **4** reçoivent les deux axes et sont munis de contacts électriques qui permettent d'exploiter l'information du détecteur.

[0038] Pour obtenir un arrêt à une position déterminée de la montre, le tambour sur lequel est monté le support de la montre, comprend une indication optique de la position, par exemple par un ensemble de codes barres. Sur la partie fixe est placé un capteur optique qui va lire ces indications et les communiquer à l'électronique de la commande du moteur.

[0039] La forme compacte et modulable des remontoirs selon l'invention n'interdit pas un habillage luxueux. Dans ce cas, le module est placé dans un support en cuir par exemple, disposant d'un couvercle destiné spécialement aux déplacements.

Revendications

1. Dispositif de remontage automatique de montres comprenant un support amovible (2) destiné à recevoir la montre et monté sur un tambour (4), un moteur entraînant en rotation ledit tambour (4) et des moyens de commande du moteur, **caractérisé en ce que** les moyens de commande comprennent des moyens de détection de la présence de la montre et des moyens pour enclencher ou déclencher le dispositif en fonction de l'information fournie par lesdits moyens de détection. 5
10
2. Dispositif de remontage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le support amovible (2) comporte une partie coulissante (8) s'ajustant à la longueur du bracelet de la montre, et que les moyens de détection sont montés de manière à détecter la position de repos de la partie coulissante (8). 15
20
3. Dispositif de remontage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le support amovible (2) comprend au moins deux surfaces métalliques (7a et 7b) en contact avec deux autres surfaces métalliques placées sur le tambour (4) transmettant l'information fournie par les moyens de détection. 25
4. Dispositif de remontage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les moyens de détection sont montés sur le tambour (4) au niveau du passage du bracelet de la montre. 30
5. Dispositif selon les revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le support amovible (2) est monté gras dans le tambour (4) entraîné par le moteur. 35
6. Dispositif de remontage selon les revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** ces différents éléments sont montés dans un boîtier compact et modulable et que les moyens de commande du moteur comprennent un détecteur de la position du support amovible permettant de stopper la rotation du moteur dans une position déterminée. 40
7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce qu'il** comprend une source d'énergie autonome et une entrée d'alimentation externe, et qu'il comprend des moyens pour mettre hors service la source d'énergie autonome lorsque le dispositif est alimenté par l'alimentation externe. 45
50

55

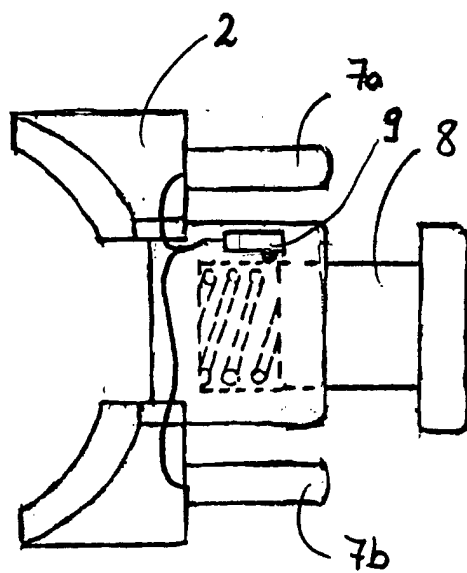
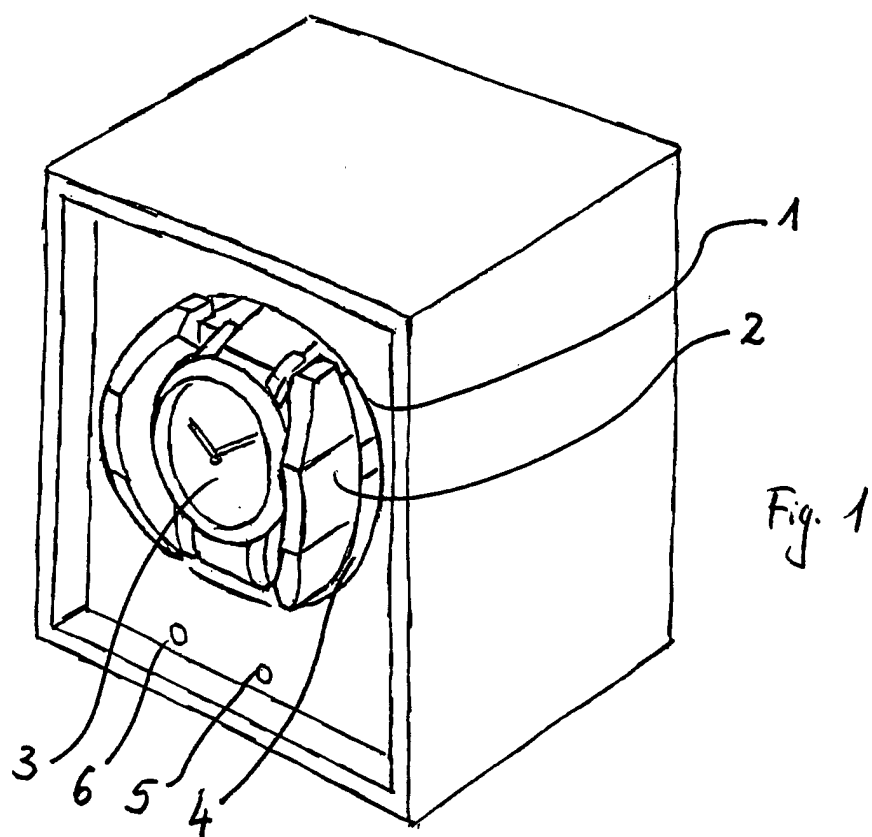


Fig. 2



Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande
EP 00 81 0239

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.CI.7)
A	US 3 620 007 A (KAUFFMAN ROBERT C) 16 novembre 1971 (1971-11-16) * colonne 1, ligne 22 - ligne 28 * ---	1	G04D7/00
A	US 5 608 693 A (RICHARDS JEFFREY) 4 mars 1997 (1997-03-04) * colonne 3, ligne 24 - colonne 5, ligne 27 * -----	1	
			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CI.7)
			G04D G04B
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 août 2000	Examineur Pineau, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>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</p> <p>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</p>			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 00 81 0239

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.

Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du

Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-08-2000

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 3620007 A	16-11-1971	AUCUN	
US 5608693 A	04-03-1997	AUCUN	

EPO FORM P0460

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82