



19



CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

11 **CH 694 111 A5**51 Int. Cl.⁷: **G 04 B 047/00**
G 04 B 047/04

Brevet d'invention délivré pour la Suisse et le Liechtenstein
Traité sur les brevets, du 22 décembre 1978, entre la Suisse et le Liechtenstein

12 **FASCICULE DU BREVET A5**

21 Numéro de la demande: 02331/00

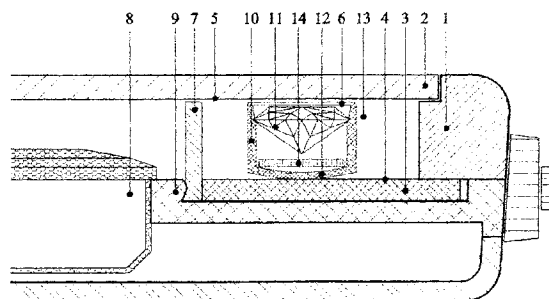
73 Titulaire(s):
Alex Kalbermatten, 2, rue de l'Envol
1950 Sion (CH)

22 Date de dépôt: 30.11.2000

24 Brevet délivré le: 15.07.2004

45 Fascicule du brevet
publié le: 15.07.200472 Inventeur(s):
Alex Kalbermatten, 2, rue de l'Envol
1950 Sion (CH)54 **Montre pourvue d'au moins un élément décoratif mobile contenant un élément électronique.**

57 La montre comporte un élément décoratif mobile (10) qui est placé à l'intérieur d'un logement délimité par la glace (2) et une paroi (3) parallèle à la glace et susceptible de glisser parallèlement à lui-même dans tous les sens. L'élément décoratif mobile contient un transpondeur (14) constitué d'une antenne et d'une puce électronique, ces deux composants étant placés dans ledit élément décoratif mobile dans une position permettant l'identification par un lecteur.



Description

La présente invention a pour objet une montre pourvue d'un logement délimité par la glace et une paroi parallèle à la glace, dans lequel au moins un élément décoratif mobile est susceptible de glisser parallèlement à lui-même dans tous les sens. Le but est d'utiliser des progrès obtenus dans le domaine des systèmes d'identification en fréquence radio, en vue d'améliorer la protection de la montre et de ses composants contre des imitations ou des contrefaçons, ou bien permettant le suivi de la montre tout au long de sa vie pour utiliser les données à des fins de contrôle de qualité, de service après-vente et de garantie, de la gestion des stocks de montres et pièces de rechange, ou de publicité et marketing, ou tout simplement offrant des développements et applications ne concernant pas la montre. On connaît déjà, notamment par les exposés des brevets FR2 757 353A1, WO9 828 668A1, EP965 071A1 et de CH609 517A, des montres qui révèlent l'idée d'adjoindre à la montre un logement délimité par la glace et une paroi parallèle à la glace, qui contient un ou plusieurs éléments décoratifs mobiles, susceptibles de glisser parallèlement à eux-mêmes dans tous les sens en fonction des mouvements du poignet du porteur de la montre.

Toutefois aucune des divulgations connues à ce jour, ne présente l'idée d'utiliser l'élément décoratif mobile décrit dans les brevets d'invention susmentionnées comme support afin d'y intégrer un transpondeur qui porte des données, pouvant être captées par un ou plusieurs lecteurs externes. La présente invention comble cette lacune de la manière définie dans les revendications. Selon les multiples formes d'exécutions possibles, on peut imaginer un élément décoratif mobile se trouvant dans un logement situé entre la boîte de la montre et la glace, susceptible de glisser parallèlement à lui-même dans tous les sens, ce même élément décoratif mobile comprenant un transpondeur ou bien tag. L'idée est non seulement de rendre solidaire l'élément décoratif mobile avec un élément électronique programmable, mais l'invention est notamment destinée à la communication, respectivement à la transmission de données servant à l'identification et au suivi à distance de la montre et de ses composants. D'autres applications peuvent être imaginées, comme par exemple d'utiliser l'élément électronique programmable comme certificat d'authenticité, contenant des caractéristiques des pierres intégrées dans la montre, ou bien comme carte d'accès, carte de crédit, porte-monnaie électronique, carte médicale, carte d'identité de personnes ou d'objets, ou bien simplement comme support de données interactif.

Un avantage recherché, selon l'une des applications possibles, est l'interchangeabilité aisée du dit élément décoratif mobile et de son transpondeur. La montre décrite dans la présente invention peut être équipée d'un transpondeur à tout moment de sa vie; lors de sa fabrication en série, en option et sur commande, ou tout simplement en équipant toute montre déjà existante. L'échange s'opère par l'extraction de l'ancien élément décoratif mobile, d'intégrer le nouvel élément équipé d'un transpondeur, ou en ajoutant un

élément décoratif mobile nouveau en passant par exemple de deux éléments décoratifs mobiles à trois dans un même logement. D'autres variantes sont imaginables. Un autre avantage recherché, est celui de l'agencement du transpondeur dans la montre elle-même, un problème qui peut être subtilement résolu, grâce à l'emplacement du transpondeur à l'extérieur du boîtier contenant le mouvement. Il en résulte un avantage, que la montre garde son intégrité mécanique d'origine, car il n'y aura pas de corps électronique étranger à l'intérieur du boîtier de la montre. Un avantage, qui peut être exploité à des fins de marketing, pour satisfaire une clientèle attachée aux bonnes vieilles montres classiques. Un avantage tout aussi important qui réside dans l'emplacement extérieur au boîtier, est celui qu'offre la possibilité d'utiliser des transpondeurs de taille sensiblement plus réduite, aptes à être détectés à faible distance seulement. Des transpondeurs issus de la technologie «coin-on-chip» par exemple, peuvent être réalisés dans des dimensions ne dépassant pas quelques millimètres carrés de surface et une épaisseur de l'ordre de 2/10 de millimètre et moins.

Quand on sait, que jusqu'à maintenant, l'utilisation des transpondeurs dans la montre était soumise à diverses contraintes matérielles et techniques et que les organes de couplage fonctionnant comme antenne étaient relativement volumineux et encombrants et peu performant, dans un environnement métallique surtout ce qui restreint les possibilités d'applications et le nombre de modèles de montres pouvant être équipées d'un transpondeur, la présente invention est susceptible de solutionner de manière élégante un certain nombre de ces inconvénients. D'autres particularités et avantages de l'invention apparaîtront dans la description qui suit. L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence au dessin qui représente un mode de réalisation de l'invention. Plus précisément:

la fig. 1 est une vue en coupe transversale de la montre.

la fig. 2 est une vue en coupe d'un élément décoratif mobile comprenant un objet tridimensionnel assorti d'un transpondeur.

la fig. 3 est une vue en coupe d'un élément décoratif mobile comprenant un transpondeur recouvert d'un motif décoratif à deux dimensions.

La fig. 1 montré sous une forme schématique une montre de luxe. Dans le présent dessin très simplifié, le mouvement 8 de la montre, le cadran et les aiguilles sont au centre de la boîte 1 et sont séparés du logement 13 dans lequel glissent au moins un élément décoratif mobile 6 par une paroi 7. Le mouvement 8 est fixé dans la boîte 1 par une bague 9. La paroi 7 est fixée à cran dans cette bague 9. La paroi 3 recouvre la presque totalité de la bague 9 et sa face visible 4 constitue la surface sur laquelle les éléments décoratifs mobiles 6 peuvent se déplacer. Ces derniers prennent en outre appui sur la glace 2. Dans un cas de figure et selon la fig. 2, l'élément décoratif mobile 6 est constitué d'une douille 10, de préférence non-métallique et de forme cylindrique.

La paroi interne de la douille 10 présente un cran qui permet le sertissage d'une pierre 11, ici un diamant, ou de tout autre objet tridimensionnel. La face supérieure de la pierre 11, est légèrement en retrait par rapport au bord supérieur de la douille 10, de façon à ne pas entrer en contact avec la glace 2; en cas de contact, la glace 2 pourrait en effet être rayée par le frottement résultant du mouvement de l'élément décoratif mobile 6. Le fond 12 de la douille 10 est légèrement bombé, de façon que la surface de contact de l'élément décoratif mobile 6 avec la paroi 3 soit aussi petite que possible, ce qui assure un plus grande facilité de glissement. Le fond 12 de la douille 10 comprend un élément électronique passif programmable 14, communément appelé transpondeur ou tag, constitué d'un segment antenne 14a et d'un segment circuit intégré (chip) 14b, les deux segments étant portés par un même substrat et placés dans ladite douille 10, dans une position permettant l'identification de ce dernier par un ou plusieurs lecteurs externes non représentés sur le dessin. D'autres éléments décoratifs mobiles, comprenant une pierre 11, et dont la douille 10 ne contient pas d'élément électronique passif programmable 14, peuvent être placés dans ce même logement 13. La forme de l'élément décoratif mobile 6 sera de préférence arrondie; ledit élément peut cependant prendre n'importe quelle autre forme. La douille 10 devrait être faite de préférence non-métallique, par exemple en matière de synthèse, afin de faciliter la transmission des données entre l'élément électronique passif 14 et le lecteur externe. Il est cependant possible de fabriquer la douille 10 dans n'importe quel matériau, même métallique, par exemple faite d'or. La glace 2 sera de préférence en verre minéral, ou mieux encore en verre saphir, eu égard à sa bonne résistance et aux bonnes caractéristiques par rapport aux fréquences radio. Quant aux pierres 11, on pourra utiliser des pierres précieuses taillées, comme les diamants et les brillants par exemple.

Dans un autre cas de figure et selon la fig. 3, l'élément décoratif mobile 6 est constitué d'une douille 10 dans laquelle est aménagé un élément électronique passif programmable 14 seulement, placé dans une position permettant l'identification de ce dernier par un lecteur externe. Cet élément électronique 14 est simplement recouvert d'un motif décoratif 15 qui peut être une plaquette ou tout autre motif décoratif à deux dimensions et qui par exemple en trompe-l'œil, imite la même pierre précieuse que celles serties dans les éléments décoratifs mobiles contenus dans le même logement 13. L'invention est destinée à être utilisée de préférence pour des montres de luxe, prévues à recevoir un élément électronique passif programmable 14 compris dans un élément décoratif mobile 6, comme cela est décrit. Mais d'autres solutions restent bien évidemment possibles.

En ce qui concerne l'élément électronique passif programmable 14, il peut présenter par exemple l'aspect d'une plaquette de quelques millimètres carrés et d'environ 0.2 mm d'épaisseur seulement. Un substrat rigide porte un segment capteur 14a qui joue le rôle d'antenne et un segment programmable 14b qui représente le support de données mises en mémoire. Ce support de données est en fait un cir-

cuit intégré (chip) qui comporte une mémoire ROM, ou EEPROM. Lorsque l'élément électronique 14 est placé dans le champ d'un émetteur à fréquence radio externe, ce dernier peut identifier les données sur l'élément électronique 14. On s'est rendu compte que des transpondeurs miniaturisés aptes à être détectés à faible distance, pouvaient être réalisés dans des dimensions de plus en plus restreintes. Dans ces conditions des applications d'identification et de suivi d'objets deviennent subitement possible, notamment dans le domaine qui nous intéresse, et dans le cas de la présente invention celui de la prévention des contrefaçons des montres fabriquées en série. De manière tout à fait inattendue et surprenante on a pu constater, que le verre saphir influence moins les fréquences radio émises par l'émetteur que cela est le cas avec le métal du boîtier ou le cadran par exemple. Le verre saphir, en tant que seul obstacle entre le lecteur et l'élément électronique 14, a de bonnes caractéristiques isolantes et augmente de manière significative le champ d'action possible du transpondeur. C'est pourquoi l'emplacement prévu selon l'invention, permet qu'un élément électronique 14 puisse être de taille plus réduite dans une montre. Mais encore, plus il est placé à proximité du lecteur et plus est favorisé l'interaction entre le transpondeur et le lecteur.

Le champ de l'invention ne se limite pas à l'exécution décrite. Il s'étend également à toute autre exécution, comme par exemple à celle dans laquelle le logement recevant l'élément décoratif mobile est superposé au cadran, comme par exemple décrit dans les brevets FR2 757 353A1, WO9 828 668A1 ou EP965 071A1. D'autres développements sont également imaginables en ce qui concerne la technologie des transpondeurs utilisés pour l'élément électronique 14.

Revendications

1. Montre comportant au moins un élément décoratif mobile placé à l'intérieur d'un logement délimité par la glace et une paroi parallèle à la glace et susceptible de glisser parallèlement à lui-même dans tous les sens en fonction des mouvements du poignet du porteur de la montre, caractérisée en ce que ledit élément décoratif mobile contient un élément électronique passif programmable constitué d'un segment capteur faisant office d'antenne et d'un segment programmable faisant office de support de données, les deux segments étant placés dans ledit élément décoratif mobile dans une position permettant l'identification par au moins un lecteur externe.

2. Montre selon la revendication 1, caractérisée en ce que ledit élément électronique passif programmable est un transpondeur, ou une étiquette électronique qui est constituée d'une puce électronique et d'une antenne au moins.

3. Montre selon les revendications 1 et 2, caractérisée en ce que ledit élément électronique passif programmable est de technologie utilisant l'identification par radiofréquence.

4. Montre selon les revendications 1, 2 et 3, caractérisée en ce que ledit élément électronique passif programmable comporte une mémoire ROM por-

tant des données relatives ou non relatives à la montre et/ou ses composants, données qui peuvent être identifiées par un lecteur à fréquence en lecture simple.

5. Montre selon les revendications 1, 2 et 3, caractérisée en ce que ledit élément électronique passif programmable comporte une mémoire EEPROM portant des données relatives ou non relatives à la montre et/ou ses composants, données qui peuvent être identifiées par un lecteur à fréquence en lecture seulement, ou en lecture et écriture. 5

6. Montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que l'élément décoratif mobile contient également un objet tridimensionnel ou bien un motif décoratif à deux dimensions. 10

7. Montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisée par le fait que ledit élément décoratif contient une pierre précieuse, notamment un diamant ou un brillant. 15

8. Élément décoratif pour montre selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il contient un élément électronique passif programmable constitué d'un segment capteur faisant office d'antenne et d'un segment programmable faisant office de support de données. 20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

4

Fig. 1

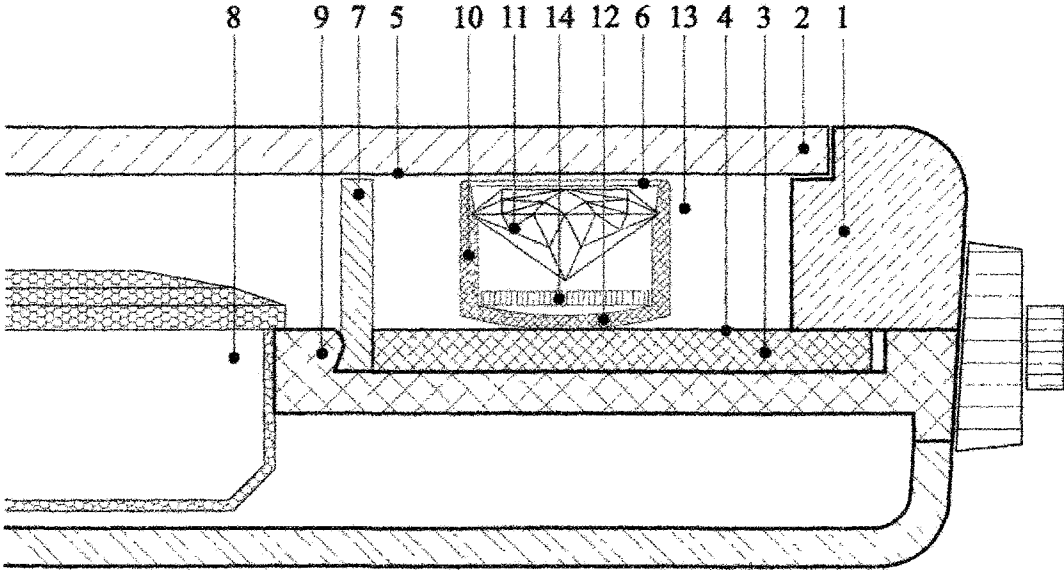


Fig. 2

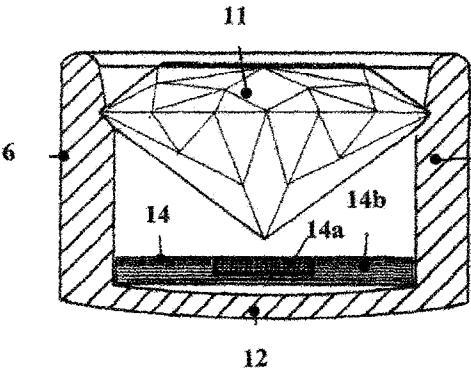


Fig. 3

