(19) CONFÉDÉRATION SUISSE
INSTITUT FÉDÉRAL DE LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

(11) CH 703 604 B1

(51) Int. Cl.: G04G 21/04 (2010.01)

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

(21) Numéro de la demande: 00973/07

(22) Date de dépôt: 18.06.2007

(24) Brevet délivré: 29.02.2012

(45) Fascicule du brevet publié: 29.02.2012

(73) Titulaire(s):
CREATIONS HORLOGERES DE LULLY SA,
Rue du Collège 6
1132 Lully VD (CH)

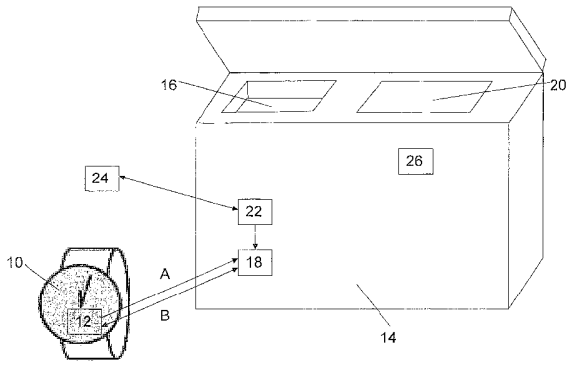
(72) Inventeur(s):
Anouk Danthe, 1135 Denens (CH)

(74) Mandataire:
GLN S.A., Puits-Godet 8A
2000 Neuchâtel (CH)

(54) Ensemble comprenant une montre et son écrin.

(57) La présente invention concerne un ensemble comprenant:

- une montre (10) dotée d'un transpondeur contenant au moins une information d'identification,
- une mémoire dans laquelle peuvent être stockées diverses informations, et
- un écrin (14) comportant:
  - des premiers moyens de communication (12) pouvant au moins être connectés avec le transpondeur pour recevoir l'information d'identification,
  - des moyens d'affichage (20) pour afficher les informations stockées dans la mémoire,
  - une source d'énergie,
  - un microcontrôleur programmé pour gérer les communications avec le transpondeur, pour gérer l'utilisation de la source d'énergie, pour subordonner l'affichage des informations contenues dans la mémoire à la reconnaissance de l'information d'identification.



Description

Domaine technique

[0001] La présente invention se rapporte au domaine de l'horlogerie. Elle concerne, plus particulièrement, un ensemble comprenant une montre et son écrin. On entend, par écrin, une boîte dans laquelle la montre peut être disposée lorsqu'elle n'est pas portée.

Etat de la technique

[0002] Il est connu, dans le domaine de l'industrie, y compris horlogère, d'assurer la traçabilité des pièces produites, par un marquage mettant en œuvre un transpondeur et un lecteur RFID (de l'anglais Radio Frequency Identification). Cette technologie étant bien connue, on ne décrira pas en détail les moyens qu'elle met en œuvre. On se contentera de rappeler qu'un transpondeur comporte notamment une mémoire disposée sur une puce, et une antenne lui permettant de communiquer avec un lecteur. Certains transpondeurs peuvent enregistrer dans leur mémoire diverses informations reçues d'un élément émetteur.

[0003] En outre, certaines montres sont dotées de transpondeurs, permettant leur identification. Parfois, les mémoires des transpondeurs comportent des informations de sécurité, destiné à faciliter leur suivi en cas de vol, par exemple, ou pour permettre à leur porteur de pénétrer dans certains lieux à accès limité. Néanmoins, l'utilisateur lambda des produits ainsi marqués n'a généralement pas accès à ces informations qui, parfois, pourraient éventuellement lui servir.

[0004] La présente invention a notamment pour but de répondre à ce problème, tout en offrant, par ailleurs, de nombreuses possibilités d'utilisation.

Divulgation de l'invention

[0005] De façon plus précise, l'invention concerne un ensemble comprenant:

- une montre dotée de premiers moyens de communication et d'une première mémoire contenant au moins une information d'identification,
- une deuxième mémoire dans laquelle peuvent être stockées diverses informations, et
- un écrin comportant:
  - des deuxièmes moyens de communication pouvant au moins être connectés avec lesdits premiers moyens de communication pour recevoir l'information d'identification,
  - des moyens d'affichage pour afficher les diverses informations stockées dans la deuxième mémoire,
  - une source d'énergie, et
  - un microcontrôleur programmé pour gérer les communications avec lesdits premiers moyens de communication, pour gérer l'utilisation de la source d'énergie, pour subordonner l'affichage des diverses informations contenues dans la deuxième mémoire à la reconnaissance de l'information d'identification.

Brève description des dessins

[0006] D'autres caractéristiques de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description qui va suivre, faite en référence au dessin annexé illustrant un mode de réalisation de l'invention.

Mode(s) de réalisation de l'invention

[0007] La fig. 1 est une représentation schématique d'un mode de réalisation de l'invention. On a représenté une montre 10, typiquement une montre bracelet, dans la boîte de laquelle est logé ou fixé un transpondeur 12, de type RFID.

[0008] Comme évoqué ci-dessus, le transpondeur comporte une puce dotée d'une mémoire et une antenne. La puce, étant de taille réduite, elle peut être logée dans divers endroits de l'intérieur de la montre, en étant par exemple collée sur la boîte ou sur une partie fixe du mouvement de la montre, telle que la platine, tandis que l'antenne est généralement agencée dans le fond de la boîte. Cette dernière peut être métallique, ce qui peut atténuer de manière excessive les ondes électromagnétiques transmises entre le transpondeur et le lecteur. A cette fin, on pourra se référer à la demande de brevet WO 03/052 526 qui divulgue un transpondeur pouvant être utilisé dans une montre dont la boîte est métallique.

[0009] Un écrin 14 est associé à la montre. Comme on le comprendra ci-après, cette association est obtenue, notamment, au moyen d'un élément d'identification contenu dans la mémoire du transpondeur et reconnu par l'écrin.

[0010] De manière conventionnelle, l'écrin 14 comporte un logement 16 pour accueillir la montre 10 lorsqu'elle n'est pas portée. Un lecteur 18 et, éventuellement un organe émetteur, capables de communiquer avec le transpondeur, sont disposés dans l'écrin, de manière à pouvoir être connectés au transpondeur 12 lorsque la montre est disposée dans son logement. Les fonctions de lecteur et d'émetteur peuvent être assurées par un même dispositif, le lecteur étant capable de lire les informations contenues dans la mémoire du transpondeur et l'émetteur, d'envoyer des informations qui seront enregistrées dans cette mémoire. Sur le dessin, la flèche A symbolise la lecture de l'information contenue dans la mémoire du transpondeur et la flèche B symbolise un échange bidirectionnel, dans le cas où l'écrin est doté d'un organe émetteur.

[0011] L'écrin comporte encore des moyens d'affichage, typiquement un écran 20 de type LCD, qui peut être disposé à un endroit quelconque de l'écrin, à l'intérieur ou sur une partie externe de celui-ci, sur son couvercle ou sur sa partie latérale.

[0012] Dans le cas où la mémoire peut enregistrer de nouvelles données et où l'écrin comporte un organe émetteur, des moyens de communication supplémentaires 22 sont disposés dans l'écrin. Ces derniers permettent, par un bus de communication de type quelconque, RS232, USB, Ethernet... de transmettre à l'organe émetteur, par exemple en utilisant un micro-ordinateur 24 équipé d'une application adaptée, des informations qui seront ensuite envoyées au transpondeur 12.

[0013] Une source d'énergie 26, par exemple un accumulateur ou une batterie, est logée à l'intérieur de l'écrin. Le cas échéant, l'écrin 14 comporte des moyens non représentés pour recharger l'accumulateur. Cette source d'énergie alimente le lecteur et l'organe émetteur afin de leur permettre de communiquer avec le transpondeur. La source d'énergie alimente également les moyens d'affichage ainsi qu'un microcontrôleur, destiné à gérer les communications, notamment entre le transpondeur et le lecteur et les différentes opérations qui vont maintenant être détaillées.

[0014] Tout d'abord et de manière importante, le microcontrôleur gère la transmission d'informations entre le transpondeur 12 et le lecteur 18 et, le cas échéant, l'organe émetteur. Dans le cas où l'écrin est muni d'un organe émetteur, le microcontrôleur gère également les communications avec le dispositif tiers, tel que le microordinateur 24.

[0015] Une information relative à l'élément d'identification contenu dans le transpondeur de la montre à laquelle l'écrin est associé, est enregistrée, en usine, dans le microcontrôleur. Celui-ci prend donc en charge la reconnaissance de la montre qui lui est appariée.

[0016] Le microcontrôleur gère en outre la consommation d'énergie, de manière à augmenter l'autonomie du dispositif. Ainsi, il est programmé pour mettre en veille le lecteur et les moyens d'affichage, ceux-ci n'étant alimentés que lorsqu'un détecteur signale que la montre 10 est disposée dans son logement 16. Si la montre est posée pendant une longue durée dans son logement, les différents éléments fonctionnels consommant de l'énergie, excepté le détecteur, sont mis en veille. L'homme du métier pourra définir à sa guise la manière dont il souhaite programmer le microcontrôleur pour gérer la mise en veille des différents éléments.

[0017] Le microcontrôleur peut également gérer l'affichage des informations, et, éventuellement, selon la programmation effectuée en usine par l'homme du métier, il peut gérer un affichage par défaut, par exemple si l'écrin 14 est équipé d'un bouton d'activation pour mettre l'écran 20 en fonction alors que la montre n'est pas disposée dans son logement.

[0018] Lorsque le détecteur de l'écrin détecte que la montre 10 est disposée dans le logement 16, le microcontrôleur active les différents dispositifs, notamment le lecteur et les moyens d'affichage. Le microcontrôleur vérifie si la montre qui est disposée dans le logement correspond à celle qui est associée à l'écrin. Plus précisément, le microcontrôleur vérifie si l'élément d'identification que comporte le transpondeur 12 logé dans la montre correspond à l'information qu'il a enregistrée. Si l'identification est réussie, le lecteur 18 va alors lire les informations contenues dans la mémoire du transpondeur 12 et les afficher sur les moyens d'affichage 20 de l'écrin.

[0019] Les informations qui peuvent être contenues dans la mémoire du transpondeur sont, par exemple, des messages qu'une personne ayant offert la montre souhaite faire connaître au récipiendaire, des informations techniques relatives à l'entretien de la montre ou à la précision de marche ou à la construction de la montre, des images, des sons, des renseignements sur le vendeur de la montre, une certification chronométrique du mouvement...

[0020] Les informations ci-dessus peuvent également être stockées dans une mémoire supplémentaire logée dans la montre ou être enregistrées dans une mémoire contenue dans l'écrin. Dans ce dernier cas, les informations ne sont affichées que lorsque la montre disposée dans son logement a été reconnue, la montre servant de clé pour afficher les informations contenues dans la mémoire.

[0021] Dans une version dans laquelle l'écrin peut être connecté à Internet, l'information d'identification est utilisée comme codes pour permettre une connexion sécurisée au site Internet du fabricant de la montre, par laquelle des données spécialement destinées au possesseur de la montre sont téléchargées et ensuite affichées sur l'écran de l'écrin.

[0022] L'état de charge de la batterie ou des accumulateurs peut être affiché sur l'écran de l'écrin. Les accumulateurs peuvent être rechargés par une connexion dédiée ou par une connexion USB dont l'écrin peut être équipé, notamment pour la connexion au micro-ordinateur.

[0023] L'homme du métier peut mettre en œuvre d'autres moyens pour faire communiquer la montre et l'écrin. Par exemple, la transmission d'informations peut se faire par contact. Dans un tel cas, la montre peut contenir une mémoire électronique disposée sur une puce dotée d'aiguilles ressort qui constituent des premiers moyens de communication. Le socle de l'écrin est muni de deuxièmes moyens de communication susceptibles d'être mis en contact avec les aiguilles ressort, pour transférer les informations contenues dans la mémoire au microcontrôleur. Des moyens de communication optiques peuvent également être adaptés, notamment par rayons infrarouges.

[0024] Ainsi est proposé un ensemble formé d'un écrin et d'une montre qui lui est associée, permettant, de manière sécurisée, d'afficher sur l'écrin des informations contenues dans la montre.

[0025] Dans une variante supplémentaire, l'écrin peut comporter, à proximité du logement destiné à recevoir la montre, une caméra munie d'un objectif à fort grossissement et reliée aux moyens d'affichage. En la couplant à des moyens adaptés de traitement du signal, la caméra peut transmettre à l'écran une image d'un détail du mouvement de la montre. La caméra peut également permettre d'afficher une inscription de petite taille disposée sur une partie de la montre visible de l'extérieur mais qui serait indéchiffrable à l'œil nu en raison de ses dimensions. Le grossissement de l'image fournie par la caméra peut aussi être obtenu numériquement.

[0026] Eventuellement, comme mentionné précédemment, un tel écrin peut être associé à une montre particulière et la mise en fonction de la caméra peut être subordonnée à une étape d'identification de la montre.

[0027] On peut même prévoir que la caméra soit montée mobile dans l'écrin et puisse, en fonction de la montre qui est identifiée, évoluer entre différentes positions prédéfinies, de manière à capturer des images de zones déterminées d'une montre donnée. Un même écrin pourrait être associé à plusieurs montres, la caméra étant programmée pour se déplacer entre des positions différentes en fonction de la montre disposée dans le logement. Ceci peut être particulièrement pratique pour un détaillant en horlogerie qui souhaiterait présenter différents modèles dans un même écrin, afin d'afficher des détails variés d'un mouvement de montre, les particularités à mettre en valeur étant positionnées de manière différente d'une montre à une autre. Il est possible, dans un tel cas, de prévoir des moyens d'indexation afin que la montre soit dans une position définie lorsqu'elle est disposée dans le logement, de manière à ce que la caméra se positionne précisément sur la zone que l'on souhaite afficher sur l'écrin. Ces moyens d'indexation peuvent être simplement des structures ménagées dans le logement pour guider le positionnement de la montre. Ils peuvent également être constitués d'un capteur de positionnement de la montre. Il est également envisageable de déterminer la position exacte de la montre par rapport à une référence, par un traitement numérique de l'image fournie par la caméra.

[0028] Les déplacements de la caméra pourraient également être gérés manuellement, par des boutons appropriés dont la mise en fonctionnement est à la portée de l'homme du métier. Ainsi, l'utilisateur pourrait, notamment dans le cas où la montre dispose d'un cadran ou d'un fond transparent, afficher le détail du mouvement de la montre qu'il aura choisi.

Revendications

1. Ensemble comprenant:
   – une montre (10) dotée de premiers moyens de communication (12) et d'une première mémoire contenant au moins une information d'identification,
   – une deuxième mémoire dans laquelle peuvent être stockées diverses informations, et
   – un écrin (14) comportant:
   - des deuxièmes moyens de communication (18) pouvant au moins être connectés avec lesdits premiers moyens de communication (12) pour recevoir l'information d'identification,
   - des moyens d'affichage (20) pour afficher les diverses informations stockées dans la deuxième mémoire,
   - une source d'énergie, et
   - un microcontrôleur programmé pour gérer les communications avec lesdits premiers moyens de communication, pour gérer l'utilisation de la source d'énergie, pour subordonner l'affichage des diverses informations contenues dans la deuxième mémoire à la reconnaissance de l'information d'identification.
2. Ensemble selon la revendication 1, caractérisé en ce que lesdits premiers moyens de communication sont un transpondeur qui comporte en outre la première mémoire.
3. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la deuxième mémoire est contenue dans la montre (10) et en ce que les diverses informations sont transmises à l'écrin (14) par les premiers et deuxièmes moyens de communication.
4. Ensemble selon les revendications 2 et 3, caractérisé en ce que la deuxième mémoire et la première mémoire sont confondues et sont la mémoire du transpondeur.
5. Ensemble selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé
   en ce que ladite mémoire du transpondeur est susceptible d'enregistrer des données supplémentaires,
   en ce que l'écrin comporte en outre un organe émetteur pour envoyer des informations supplémentaires à stocker dans la mémoire du transpondeur et des moyens de communication supplémentaires pour être connecté à un dispositif tiers et recevoir des informations supplémentaires à stocker dans la mémoire du transporteur en ce que le microcontrôleur est en outre programmé pour gérer les communications avec le dispositif tiers.
6. Ensemble selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que la deuxième mémoire est contenue dans l'écrin.
7. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'écrin (14) comporte des moyens pour être connecté à Internet et en ce que l'information d'identification est utilisé comme code pour une connexion sécurisée.
8. Ensemble selon l'une des revendications précédentes, dans lequel l'écrin (14) comporte un logement (16) pour recevoir la montre lorsqu'elle n'est pas portée, caractérisé en ce que l'écrin comporte en outre un détecteur de manière à détecter la présence de ladite montre ou d'une autre montre dans ledit logement.

9. Ensemble selon la revendication 8, caractérisé en ce que ledit détecteur est associé au microcontrôleur de manière à mettre en veille ou à activer lesdits deuxièmes moyens de communication et d'affichage en fonction de la présence de la montre dans ledit logement.

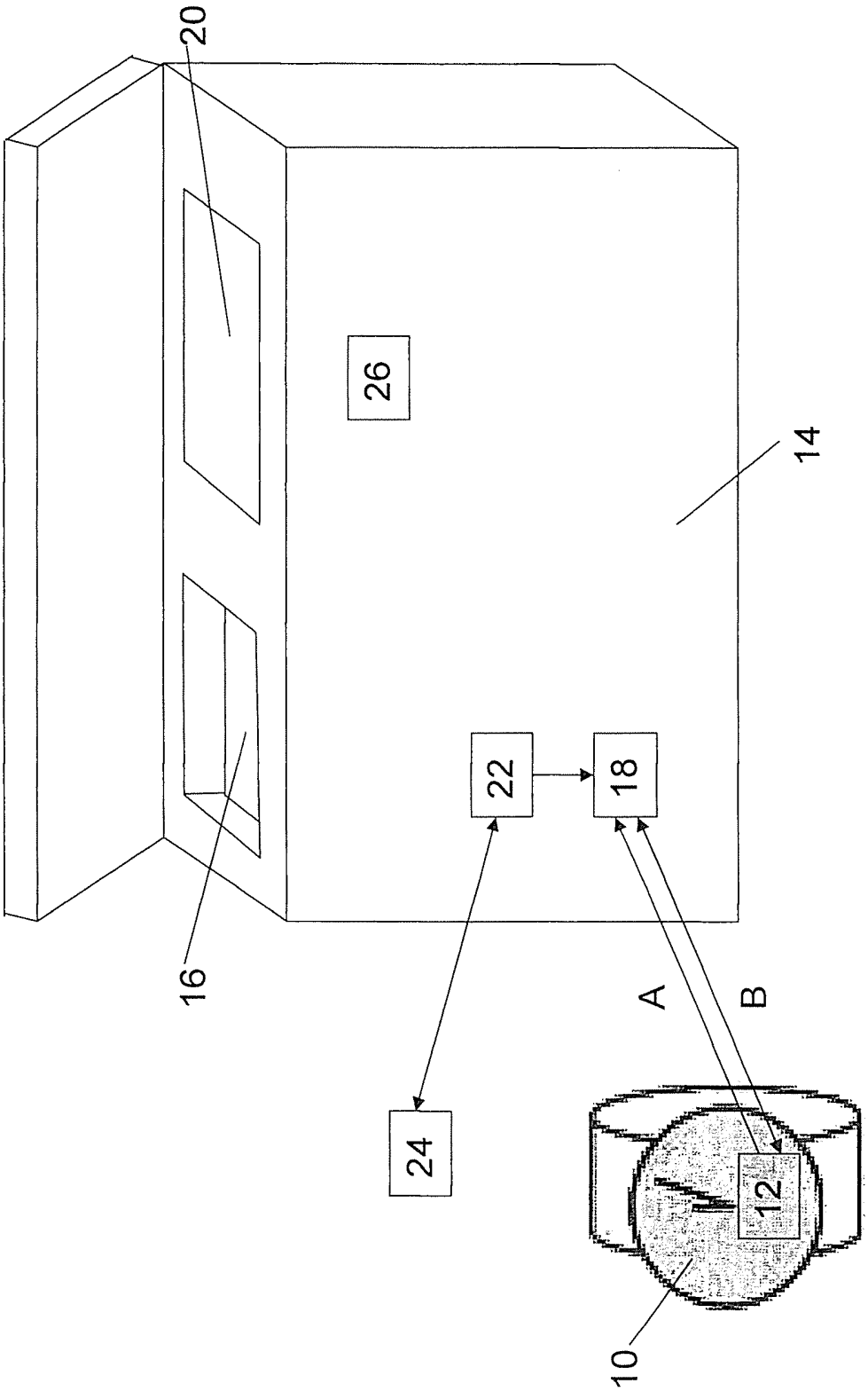


Fig. 1