

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4282020号
(P4282020)

(45) 発行日 平成21年6月17日 (2009. 6. 17)

(24) 登録日 平成21年3月27日 (2009. 3. 27)

(51) Int. Cl.	F I
G04G 1/06 (2006.01)	G04G 1/00 307
G04G 1/00 (2006.01)	G04G 1/00 317
G04C 3/00 (2006.01)	G04C 3/00 H

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2004-535424 (P2004-535424)	(73) 特許権者	505079028
(86) (22) 出願日	平成15年9月4日 (2003. 9. 4)		ザ スウォッチ グループ マネージメン
(65) 公表番号	特表2005-538367 (P2005-538367A)		ト サービス エージェ
(43) 公表日	平成17年12月15日 (2005. 12. 15)		スイス, シーエイチ-2501 ビエル,
(86) 国際出願番号	PCT/EP2003/009804		シーボルスタツ 6
(87) 国際公開番号	W02004/025381	(74) 代理人	100081053
(87) 国際公開日	平成16年3月25日 (2004. 3. 25)		弁理士 三俣 弘文
審査請求日	平成18年2月20日 (2006. 2. 20)	(72) 発明者	アボセロズ, デイヴィット
(31) 優先権主張番号	02078737.0		スイス, シーエイチ-2035 コルセル
(32) 優先日	平成14年9月10日 (2002. 9. 10)		ス, ラ ヴェネル 5
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)	(72) 発明者	ミューラー, ジャッキュー
			スイス, シーエイチ-2732 レコンヴ
			イリア, レス オーチュッツ 18

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ケースの裏側に情報を記憶する電子モジュールを有する時計

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

バック (3) と、前記バック (3) の内側に収納されるムーブメント (6) と、情報を読み出し / 書き込みする装置と無線信号を介して通信できる情報記憶用電子モジュール (14) とを有するケースを有する時計において、

前記電子モジュール (14) は、

カップ形状の非磁性材料製のベース (15) と、

前記ベースの底部 (16) に取り付けられ、少なくとも2個の接続端子 (26, 27) を有する集積回路 (24) と、

前記ベースの底部 (16) に取り付けられ、前記ベースの側壁 (17) に包囲されるコイル (23) を有する送受信用のアンテナとを有し、

前記コイルは、前記集積回路のそれぞれの接続端子に接続された2個の端部 (29) を有する導電性ワイヤ (28) からなり、

前記コイルは、環状形状で前記集積回路が配置される空間を包囲し、

前記電子モジュール (14) は、前記ケース (1) のバック (3) の外側に開放状態で形成されたキャビティ (13) 内に少なくとも大部分が収納され、前記ケース内に向けられた電氣的接続手段を有さず、

前記側壁 (17) の厚さは、底部 (16) に結合するベースから連続的にそのトップまで増加し、

10

20

前記側壁（１７）は、前記キャビティ（１３）と相補形状の内壁（１９）と共働する外側表面（１８）を有し、前記電子モジュール（１４）と前記ケース（１）のキャビティ（１３）との間で、ドブテール結合（dovetail joint）を構成することを特徴とする時計。

【請求項２】

前記キャビティ（１３）と前記電子モジュール（１４）は、円筒形状をし、前記ケース（１）のバック（３）の中心に配置されることを特徴とする請求項１記載の時計。

【請求項３】

前記電子モジュール（１４）のベース（１５）は、前記キャビティ（１３）内に接着接合で、あるいはクリンプで固定されることを特徴とする請求項１記載の時計。

【請求項４】

前記ベース（１５）は、プラスチック材料製、セラミック材料製、あるいはサファイア製であることを特徴とする請求項１記載の時計。

【請求項５】

前記コイル（２３）は、絶縁材料製シースで包囲された互いに結合された薄い金属ワイヤにより形成された同軸の連続巻回からなる複数の層を含む自己支持型のコイルであることを特徴とする請求項１記載の時計。

【請求項６】

前記コイル（２３）と集積回路（２４）は、前記ベース（１５）に直接接着結合され、

前記コイルのワイヤ（２８）の端部（２９）は、集積回路の接続端子（２６，２７）に導電性材料により直接固定されることを特徴とする請求項１記載の時計。

【請求項７】

前記コイル（２３）と集積回路（２４）は、プリント回路（３９）の基板（３８）に固定され、

前記プリント回路（３９）は、前記コイル（２３）と集積回路（２４）との間に配置された２個の接続ランド（４０）を有し、そこに前記コイルの金属製ワイヤ（２８）の端部（２９）と２個の導電性ワイヤ（４１）の２つの端部が取り付けられ、その他端は、集積回路の接続端子（２６，２７）に固定されることを特徴とする請求項１記載の時計。

【請求項８】

前記電子モジュール（１４）は、読み出し／書き込み装置のヘッド（３５）の上に、前記ケース（１）のバック（３）から突出した部分を有し、前記装置は、コイル（３６）の形態のアンテナを有し、前記ボス（３４）と同一形状および同一サイズの凹部（３５'）を有する

ことを特徴とする請求項１記載の時計。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、時計、一般的には腕時計に関し、時計のケースに情報を格納する電子モジュールを組み込んだ時計に関する。この電子モジュールは、読み出しと／または書き込み装置と無線信号で通信できるコイルからなるアンテナに接続された集積回路あるいはチップを含む。この読み出し／書き込み装置は、集積回路内のメモリに含まれる情報を読み出すか、さらにその情報の少なくとも一部を削除したり、修正したり、あるいは他の情報を追加したりできるものである。

【背景技術】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 2 】

より正確には、本発明は、電子モジュールが受動型すなわち動作するために電源（例えば、電池または充電可能なバッテリー）を必要とせず、読み出しと／または書き込み装置からの無線信号で電力が供給されるものである。

【 0 0 0 3 】

上記の種類のある種の時計は、プライベートな場所あるいは保護された場所（例えばスキー場）のアクセスコードを単に記憶するだけである。他の時計は、より複雑な集積回路を具備した電子モジュールを有し、その中に所有者の医療情報を含むものもある。

【 0 0 0 4 】

【特許文献 1】ヨーロッパ特許第 0 3 7 6 0 6 2 号明細書

10

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 3 3 9 5 0 3 号明細書

【 0 0 0 5 】

ある種の従来の時計においては、電子モジュールは、中空のそして好ましくは取り外し可能なベゼル（bezel）内に配置され、その結果、モジュールは必要によって交換可能である。そのため、このような解決方法／構成は、あらゆるタイプのケースを有する時計には不向きなものである。さらにまた、ケースが実際にベゼルあるいはケースベゼルを有する場合には、これは、その製造工程を複雑にし、その結果時計の単価を上げてしまう。

特許文献 2 は、時計のガラスの外側に搭載した電子モジュールを含む上記の種類の時計を開示している。モジュールを時計の外に配置する欠点は、使用者が時計を着けた時の機械的衝撃から保護できない点である。またそれは時計の文字盤の前面にあり、いつでも見られるために美観を損なう。

20

【 0 0 0 6 】

他の種類の時計においては、この種のモジュールは、時計のムーブメントの後ろとケースのバック（背面）との間のスペース内に配置される。この構造はその容積を必ず増加させることになる。ケースのバックが鉄のような完全に非磁性体ではない材料から形成されている場合には、電子モジュールのコイルが送受信する磁気フラックスが大きな損失を受け、そしてこの損失を取り除くような措置がとられた場合にも、そのような損失は決して無視できるものとはならない。

【 0 0 0 7 】

30

最後に、ケースのバックが非磁性材料（例えば、プラスチック材料）から形成されている場合でも、モジュールのコイルにより送受信される無線信号は、バックの厚さ全部を貫通しなければならず、減衰が大きくなる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 8 】

本発明の目的は、上記の従来の時計の欠点を完全に回避する、あるいは少なくとも減らすような時計、特に腕時計を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

40

上記の目的を達成するために、本発明の時計は、請求項 1 に記載の特徴を有する。

本発明の時計の有益な実施例は、従属請求項 2 - 8 により規定される。

【 0 0 1 0 】

キャパティと電子モジュールは、好ましくは円筒形状をし、好ましくはケースのバック中心に配置される。

【 0 0 1 1 】

従って、モジュールがケースのバックに配置され、完全にその中に入るような構造の時計とは異なり、本発明が適用される時計においては、モジュールのコイルにより送受信される信号は、ケースのバックよりも遙かに薄いモジュールベースのみを通過すればよい。

50

【 0 0 1 2 】

本発明が適用される時計は、既存の時計においても電子モジュールの形状に合わせたブラインド・ホール (blind hole) をそのバックに形成することにより、本発明の利点を有する時計が得られる。

【 0 0 1 3 】

ケースのバックが取り外し可能な場合には、それを置き換えることにより従来時計を本発明の時計に変えることもできる。

【 0 0 1 4 】

このようにするために、本発明の時計の実施例においては、モジュールのベースはカップ形状をしており、コイルと集積回路が取り付けられる平坦な底部とコイルを包囲すれう側壁を有する。

10

【 0 0 1 5 】

この実施例は、ケースのバックが鉄のような磁性材料から形成される場合には特に適したものである。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 6 】

本発明はここに開示する応用 / 実施例に限定されるものではないが、以下の説明は、時計に適合する電子モジュールが時計そのものに関連する情報を記録するように設計され、読み出し / 書き込み装置の送受信のアンテナを構成するコイルからわずかな距離 (せいぜい数ミリメートル) の場所に配置される状況を例に説明する。

20

【 実施例 】

【 0 0 1 7 】

図 1 に示した腕時計は、ケース 1 を有し、このケース 1 は、金属製のケース - ベゼルユニット 2 と、バック 3 と、ガラス 4 とから構成される。ガラス 4 は、ケース - ベゼルユニット 2 にガスケット 5 の手段により従来方法により取り付けられる。ガスケット 5 がガラス 4 とケース 1 との間をシールする。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、ケース - ベゼルユニット 2 にクリップされた (取り付けられた) バック 3 を示す。しかし、バック 3 はケース - ベゼルユニット 2 にねじ込まれるか、あるいはバイオネット・システム手段 (bayonet system) ケース 1 とバック 3 とをシールするガスケット 5 ' を圧縮するような方法) により取り付けることも可能である。

30

【 0 0 1 9 】

ケース 1 は、図 1 に図示されていない腕バンド取り付けシステムを有し、ケース - ベゼルユニット 2 の上に 2 つの対のホーン (horn) を含んでもよい。

【 0 0 2 0 】

ケース 1 はムーブメント 6 を収納する。このムーブメント 6 は、ダイヤル 7 の前面に配置された分針 8 と時間針 9 とを駆動する。ムーブメント 6 は、またケース - ベゼルユニット 2 を通過してクラウン 11 に至る制御用のスピンドル 10 と、スピンドル 10 がケース - ベゼルユニット 2 を通過する場所でケース 1 をシールする O - リング 12 とを有する。時計が電子機械式あるいは自動巻でない場合には、スピンドル 10 とクラウン 11 を用いて時計のネジを回すことができる。

40

【 0 0 2 1 】

本発明によれば、ケース 1 のバック 3 は、ケース 1 の外部の方向に向いて開いており、電子モジュール 14 を収納するキャビティ 13 を有する。キャビティ 13 とモジュールは、ほぼ円筒形でバック 3 の中心に配置される。

【 0 0 2 2 】

このような状態において、ここに開示した実施例においては、電子モジュール 14 はケース 1 のバック 3 よりも遙かに小さく、電子モジュール 14 はさまざまな形態に形成することができるが、図 1 では四角形で表している。

【 0 0 2 3 】

50

図 2 は、図 1 のケース 1 のバック 3 の部分の拡大断面図で、一実施例である電子モジュール 1 4 がバック 3 のキャビティ 1 3 内に永久に挿入される状態を示す。

【 0 0 2 4 】

この実施例において、電子モジュール 1 4 は、非磁性体材料および絶縁性材料から形成されるベース 1 5 を有する。この材料は、高密度ポリエチレンのようなプラスチック材料あるいはセラミック材料である。例えば、プラスチック材料は、低級クラス（一般）用の時計および中級クラスの時計用であり、セラミック材料は上級クラスの時計用である。後者の場合、セラミック材料は、特に美観が必要とされない場合には、ケース 1 のバック 3 を構成する金属と同一の色および外観を有するのが好ましい。

【 0 0 2 5 】

図 2 に示すように、ベース 1 5 はカップ形状であり、平坦な底部 1 6 とほぼ円筒状の側壁 1 7 とを有する。この図では、側壁 1 7 の厚さは、ベースからトップまで若干連続的に増加しているように示している。その結果、その外側表面 1 8 は、キャビティ 1 3 の内壁 1 9 と共働するような形状を有し、相補形状をして、ドープテイル・ジョイント（dove tail joint）を構成する。

【 0 0 2 6 】

ベースの側壁 1 7 の外側エッジ 2 0 とキャビティ 1 3 の内壁 1 9 のリム 2 1 は丸みを帯びて、電子モジュール 1 4 がキャビティ 1 3 内に容易に挿入できるようにしている。

【 0 0 2 7 】

図 3 は、図 2 の電子モジュール 1 4 の平面図で、以下に述べるような接着充填材料は示していない。

【 0 0 2 8 】

図 2 , 3 を参照すると、ベース 1 5 の側壁 1 7 は、完全な円筒状の内側表面 2 2 を有し、この内側表面 2 2 が平坦且つ自己支持的環状の（自己支持型環状）コイル 2 3、より正確には、円筒状コイルを包囲する。従来公知のようにコイルは、連続し同軸の巻回の複数の層からなる（図示せず）。これらの巻回は、非常に薄い金属（好ましくは銅）製ワイヤ 2 8 であり、シース（あるいは加熱することにより部分的に溶ける絶縁性且つ熱接着性材料）でカバーされる。その結果、ワイヤの巻回を包囲するシースのあらゆる部分は、コイルがその後冷却されると、溶けて（溶接されて）一体になる。

【 0 0 2 9 】

（自己支持型環状）コイル 2 3 は、それ自身よりも小さい四角形の平行なパイプを付けた形状の集積回路 2 4 を包囲し、集積回路 2 4 は、その前面 2 5 に 2 つの接続端子 2 6、2 7、すなわち「バンプ（bump）」を有し、そこに（自己支持型環状）コイル 2 3 の金属製ワイヤの 2 個の端部 2 9 が溶接されるか / 導電性接着剤により固定される。

【 0 0 3 0 】

図 2 , 3 に示される集積回路 2 4 の 2 個の接続端子 2 6 , 2 7 は、集積回路 2 4 の長さ方向に沿って互いに対向する位置に配置される。しかし、集積回路 2 4 の前面に、例えば長さ方向に並べて配置することも可能である。

【 0 0 3 1 】

この第 1 実施例においては、コイル 2 3 と集積回路 2 4 は、ベース 1 5 の底部 1 6 の内面 3 0 に薄い接着材料層 3 1（図 2）により直接固定される。コイル 2 3 内で集積回路 2 4 以外の空いた空間は、接着性の熱硬化性材料である接着材料 3 2、例えばエポキシレジンにより充填される。これにより、コイル 2 3 のワイヤの端部 2 9 と、電子モジュール 1 4 が時計ケースのバックに組み込まれる前に、接続端子 2 6、2 7 にそれらを取り付ける手段を保護する。接着材料 3 2 は、好ましくは不透明なもので、それらを時計のケースのバックに組み込む前に、光から集積回路を保護する。

【 0 0 3 2 】

ベース 1 5 は、3 つの機能を有する。

【 0 0 3 3 】

第 1 の機能では、ケース 1 のバック 3 が磁性材料（例えば鉄）から形成されている

10

20

30

40

50

場合には、この磁性材料製ベースは、バックとコイルとの間のスクリーンとして機能し、コイルが読み出し／書き込み装置との間で無線信号を送受信するときに、バック３内の磁気フラックスの損失の少なくとも大部分を取り除く。

【００３４】

第２の機能では、図２に示すように、電子モジュール１４は、ケース１のバック３の外面３３から若干飛び出し、図２に点線で部分的に示す読み出し／書き込み装置（コイルの形態のアンテナ３６を有する）のヘッド３５の上にそれを最適に且つ素早く配置できる。このヘッド３５は、ボス３４の形状と寸法に対応するそれを有する凹部３５'を有し、インターフェースを介して時計のメモリと特に通信できるように設計された装置（好ましくは固定あるいは持ち運び可能なパソコン）と接続される。

10

【００３５】

明らかに、モジュールのボス３４により、時計はボスの形状と寸法に対応する凹部を有するサポート部材上に同一の方法で時計を配置できる。

【００３６】

モジュールがケース１のバックから突出している場合には、その外側エッジ３７を丸めてボス３４が時計を付けている人に対し、不便あるいは不快にさせるのを阻止する。

【００３７】

あらゆる場合において、電子モジュール１４のコイル２３により送受信される無線波は、時計のケース１のバック３の厚さ全部を通過する必要がなく、モジュールのベースの底部１６（これは遙かに薄い）を通過するだけでよい。ため、無線波は電子モジュールをケースの内側の底部に配置する従来の時計に比べて減衰と歪みが遙かに小さい。

20

【００３８】

従来１個のメモリのみが集積回路２４に関して言及されている。しかし、本発明の回路は、複数の異なるタイプのメモリを有する。特に、読み出し専用の情報を記憶するメモリと、他の情報を記憶する削除／修正が可能なメモリ、あるいは付加的な情報を追加できるメモリを有する。

【００３９】

これは、電子モジュールが時計そのものに関連する情報、より正確には、そのソース（発売者）と、その購入者と、車のようにその「サービス記録」に関連する情報、を記憶するようなアプリケーションを想定している。この情報は、時計を個別化して、時計を売る時、あるいは時計が検査あるいは修理用に回されてきた時、あるいは時計が電気機械あるいは電子タイプの場合にバッテリーの交換の時に、時計製造／修理業者の作業を容易にする。

30

【００４０】

中級あるいは上級クラスの時計の場合には、格納される情報は、例えば以下の４つのカテゴリに分けられる。

【００４１】

１ - 「ブランド」と時計が販売されたモデル名と番号とブランドに特定の符号と、時計が小売り業者に出荷された日付と住所。

【００４２】

２ - 「プラント」：時計のムーブメントを製造した会社（時計の販売業者とは異なる場合）の名前と記号とムーブメントの内部指定（名称）。

40

【００４３】

３ - 「ポイント・オブ・セールス」：小売業者の名前と住所と購入日と購入者名。

【００４４】

４ - 「カスタマーサービス」：上記の情報の一部あるいは全てと、販売業者、他の小売業者により行われたサービス（例えば、調整、テスト、バッテリーの交換）に対する日付と情報と、後者の場合他の小売業者の名前と住所。

【００４５】

上記の情報の一部は、ＲＯＭメモリに記憶してもよく、その結果読み出しのみが可

50

能となる。これは上記の「ブランド」と「プラント」に適用される。

【0046】

他の情報（「ポイント・オブ・セールス」と「カスタマーサービス」）は、1つあるいは複数のDRAM、EPROM、EEPROMメモリに記憶され、その結果、必要によって削除、修正、追加が可能である。

【0047】

記憶（格納）される情報は、電子モジュールが組み込まれたケースを有する時計の種類にも依存する。低級の時計の場合には、ケースは、時計内部の作業（修理）ができないような接着されたガラスの一体構造物であり、電子機械あるいはデジタルの種類の時計の場合には例外的にバッテリーの交換が可能であり、そして保証用に「ブランド」と「プラント」情報が読み出し専用メモリに記憶される。

10

【0048】

全ての場合において、読み出しヘッドあるいはサポートのコイルは、適宜のインターフェースを介して、固定あるいは移動可能なコンピュータに接続され、モジュールのメモリ内の情報を読み出し、必要によってはその情報の一部を削除／修正し、また別の情報を追加できる。

【0049】

この情報は、保護されたインターネットサイトあるいはイントラネットループを介して、その時計に関連する全ての人がそこにアクセスできる。

【0050】

20

図4、5は、図2、3に類似し、本発明の時計の電子モジュールの第2実施例を示す。同図において、同一部品あるいは対応部品は、同一の参照番号を示し、新たな構成部品のみに新たな番号を付した。

【0051】

図4、5の実施例が図2、3のそれとの異なる点は、コイル23と集積回路24が、電子モジュール14の底部16の内側表面に直接積層されておらず、プリント回路39の基板38に取り付けられ、これが電子モジュール14のベース15の底部16に積層される、あるいは単にベース15内に取り付けられている点である。

【0052】

他の違いは、コイル23の端部29の端部は、コイルを前面25の接続端子26、27に直接ではなく、プリント回路39の基板38上に形成された接続ランド40を介して接続していることである。より具体的には、端部29の各端部は、溶接されるか導電性接着剤により接続ランド40の1つに取り付けられ、そしてこれが次に集積回路24の接続端子26、27に導電性ワイヤ41を介して接続される。

30

【0053】

これにより、コイル23と集積回路24は、標準自動ワイヤ・ボンディング方法を用いて電氣的に接続される。

【0054】

図6に示した実施例においては、ベース15の側壁17の外側表面18と、時計のケースのバック3内のキャビティ13の内壁19とは、両方とも完全に円筒状であり、電子モジュール14がキャビティ内あるいはキャビティの内部に接着して結合される。側壁17のリム21と電子モジュール14のそれとは、図2、3の実施例のように丸めてはならず、角張っている。

40

【0055】

この実施例は、ケースのバック3および／または電子モジュール14のベース15が機械加工するのが困難となるような非常に堅い材料、例えばある種のセラミック材料、サファイアで形成されている場合には好ましい。

【0056】

この実施例においては、図2、3のそれと同様に、コイル23のワイヤの端部は集積回路24の接続端子26、27に直接取り付けられるが、これらのワイヤの端部および

50

これらの接続端子 26、27 は、図 4、5 の実施例と同様に接続することも可能である。

【0057】

図示してはいない別の実施例においては、電子モジュール 14 は、ケースのバック 3 内のキャビティ 13 内にクリンプすることもできる。モジュールのベース 15 は、その底部 16 として同一側に外周カット - アウトを有し、そこにバック 3 の内部リムに係合させることもできる。モジュールを固定する方法は、それをケース内に設定することが不可能な場合あるいはそれをケースに接着接合することが不可能な場合に用いられる。

【0058】

高級時計用の図 6 の実施例とは異なり、図 7 の断面に示すれた構成は、これは遙かに単純且つ安いものであるが、プラスチック材料でバックが形成されるような低級の時計に適したものである。

10

【0059】

この場合、ベース 15 は、コイル 23 の外径と同一の外径の 1 枚の剛性プレートにして、これをケースのバックと同一材料で形成する。この場合、最終的に電子モジュール 14 は、ケースのバックのキャビティ 13 内にセットされるかあるいは接着接合される。

【0060】

コイルのワイヤの端部と集積回路の端末との間の接続に関する上記の説明は、この実施例にも有効である。

【0061】

本発明は、上記の実施例あるいはその変形例に限定されるものではない。

20

【0062】

例えば、コイルのワイヤの端部を集積回路の端末にワイヤ・ボンディング技術を用いて接続ランド（領域）手段により接続する代わりに、テープ自動ボンディング（tape automated bonding (TAB)）として公知の自動化技術を用いて接続することもできる。これについては特許文献 1 に記載されている。

【0063】

電子モジュールを電子キーあるいはカードに全部組み込むような方法が記載されているが、この方法は、本発明の時計にも取り付けのモジュールを生成するのに適したものである。

【0064】

30

上記に説明にした全ての実施例において、電子モジュールのバックは、時計のケースのバックの外側表面であるが、しかしこのことは、必ずしも必須ではない。

【0065】

これらの実施例および変形例においては、電子モジュールは、ケースのバックのキャビティ内に永久的に固定されるが、モジュールを取り外すことができるようにバックのキャビティの内側壁と共働できるように側壁を具備したベースをつけたモジュールを設計することも可能である。そして、これは例えばネジあるいはバイオネット固定システム手段により可能である。

【0066】

最終的に、ケースのバックのキャビティからモジュールを取り出し、このモジュールを置換すること、あるいは置換用モジュールで置き換える置換手段を具備することが必要である。これらの置換手段は、モジュールの外側表面の溝でよく、例えば電子機械的あるいは電子時計のバッテリー収納室のカバーに具備されているようなものである。

40

【0067】

最後に、他の変形としてはアンテナの特性を変更することである。特にその直径と巻回数を変えて、数 mm ではなく、数 cm あるいは数十 cm の距離にある読み出し / 書き込み装置のアンテナと通信できるようにすることである。

【0068】

以上の説明は、本発明の一実施例に関するもので、この技術分野の当業者であれば、本発明の種々の変形例を考え得るが、それらはいずれも本発明の技術的範囲に包含され

50

る。特許請求の範囲の構成要素の後に記載した括弧内の番号は、図面の部品番号に対応し、発明の容易なる理解の為に付したものであり、発明を限定的に解釈するために用いてはならない。また、同一番号でも明細書と特許請求の範囲の部品名は必ずしも同一ではない。これは上記した理由による。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 9 】

【図 1】本発明のアナログ表示腕時計の半径方向の断面図。

【図 2】第 1 実施例の電子モジュールをバックに組み込んだ図 1 のケースのバックの一部の拡大半径方向断面図。

【図 3】コイルのワイヤの端部がモジュールの集積回路のそれぞれの端子に如何に接続されるかを示す図 2 に示した電子モジュールの一部のみを表す平面図。 10

【図 4】電子モジュールのコイルのワイヤの端部が集積回路の端子に別の方法で接続される第 2 の実施例の図 2 に類似する断面図。

【図 5】集積回路とコイルとを接続する状態の図 4 に対する図 3 に類似する断面図。

【図 6】他の実施例の電子モジュールが本発明の時計のケースのバックに組み込まれた状態を表す図 2 に類似する断面図。

【図 7】他の実施例の電子モジュールが本発明の時計のケースのバックに組み込まれた状態を表す図 2 に類似する断面図。

【符号の説明】

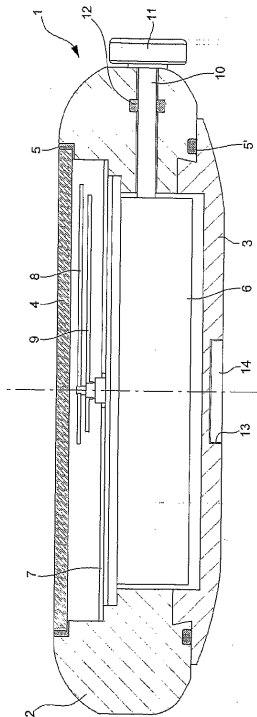
【 0 0 7 0 】

- | | |
|-----------------|----|
| 1 ケース | |
| 2 ケース - ベゼルユニット | |
| 3 (金属製)バック | |
| 4 ガラス | |
| 5 ガスケット | |
| 6 ムーブメント | |
| 7 ダイアル | |
| 8 分針 | |
| 9 時間針 | |
| 10 スピンドル | 30 |
| 11 クラウン | |
| 12 O - リング | |
| 13 キャピティ | |
| 14 電子モジュール | |
| 15 ベース | |
| 16 底部 | |
| 17 側壁 | |
| 18 外側表面 | |
| 19 内壁 | |
| 20 外側エッジ | 40 |
| 21 リム | |
| 22 内側表面 | |
| 23 (自己支持型環状)コイル | |
| 24 集積回路 | |
| 25 前面 | |
| 26 , 27 接続端子 | |
| 28 金属製ワイヤ | |
| 29 端部 | |
| 30 内面 | |
| 31 接着材料層 | 50 |

- 3 2 接着材料
- 3 3 外面
- 3 4 ボス
- 3 5 ヘッド
- 3 6 アンテナ
- 3 7 外側エッジ
- 3 8 基板
- 3 9 プリント回路
- 4 0 接続ランド
- 4 1 導電性ワイヤ

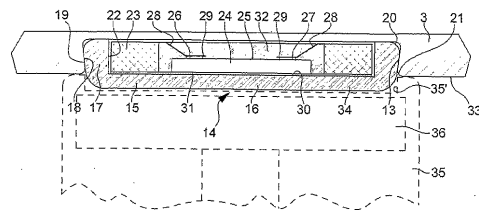
【図 1】

Fig. 1



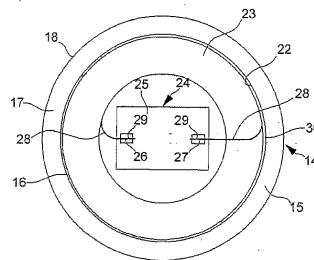
【図 2】

Fig.2



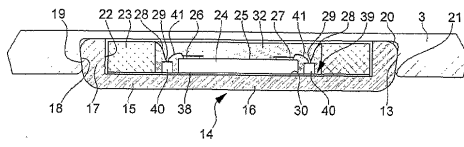
【図 3】

Fig.3



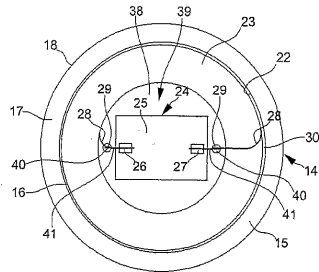
【図 4】

Fig.4



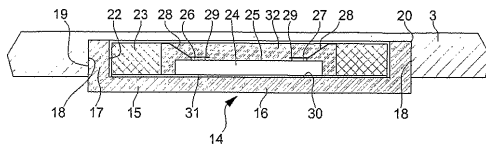
【図 5】

Fig.5



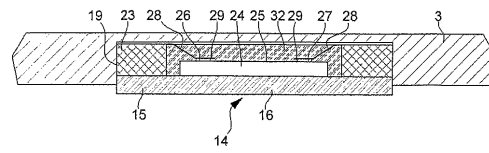
【図 6】

Fig.6



【図 7】

Fig.7



フロントページの続き

(72)発明者 メイラット, クレメント

スイス, シーエイチ - 2 5 2 5 レ ランダロン, ルー ドゥ ジュラ 4 7

審査官 松川 直樹

(56)参考文献 特開平 1 1 - 2 0 2 0 6 5 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 1 8 6 1 8 6 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 3 3 9 5 0 3 (J P , A)

特開平 1 1 - 0 0 6 8 8 2 (J P , A)

特開 2 0 0 1 - 3 4 4 0 3 9 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 0 4 0 1 7 5 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 1 9 7 4 2 1 (J P , A)

国際公開第 0 2 / 2 3 4 6 6 (W O , A 1)

米国特許第 6 7 2 4 6 9 0 (U S , B 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G04G 1/06

G04C 3/00

G04G 1/00