

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-106902

(P2017-106902A)

(43) 公開日 平成29年6月15日 (2017.6.15)

(51) Int.Cl.		F I				テーマコード (参考)
GO4G	19/00	(2006.01)	GO4G	19/00	M	2F002
GO4C	10/00	(2006.01)	GO4C	10/00	B	2F101
HO1M	2/10	(2006.01)	HO1M	2/10	Q	5H040

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-216234 (P2016-216234)
 (22) 出願日 平成28年11月4日 (2016.11.4)
 (31) 優先権主張番号 15199647.7
 (32) 優先日 平成27年12月11日 (2015.12.11)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁 (EP)

(71) 出願人 591048416
 ウーテアー・エス・アー・マニファクチュール・オロロジェール・スイス
 スイス国・シーエイチ 2540・グレンヒェン・シルトールストーシュトラッセ・17
 (74) 代理人 100098394
 弁理士 山川 茂樹
 (74) 代理人 100064621
 弁理士 山川 政樹
 (72) 発明者 パスカル・ラゴルゲット
 スイス国・2502・ビエンヌ・シュマンアルペール アンカー・8

最終頁に続く

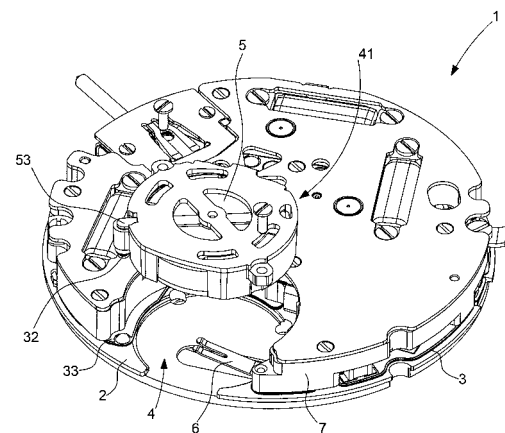
(54) 【発明の名称】 バッテリーエンクロージャを備えた携帯型電子装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 筐体内部にバッテリーを良好に保持するバッテリーエンクロージャを設けた携帯型電子装置を提供する。

【解決手段】 少なくとも1つの電子モジュール1を備える携帯型電子装置であって、電子モジュール1は、特に、電気エネルギー供給源5を受け入れるために配置された空洞4を設けた主プレート2と、プリント配線3に関連付けられた少なくとも1つのムーブメント7と、電気エネルギー供給源5とプリント配線3との間の電氣的接続を保証するための弾性的に変形可能な接触部材6と、電気エネルギー供給源5を保持するための手段とを備え、電気エネルギー供給源5を保持するための手段は、電気エネルギー供給源5を受け入れるように配置された、絶縁材料で作られた取り外し可能なホルダ41を備え、且つ決まった場所に電気エネルギー供給源5を保持するための取り外し可能な留め金を備え、ホルダ41は、空洞内部に挿入されるように構成される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

少なくとも 1 つの電子モジュール (1) を備える携帯型電子装置であって、前記電気モジュールは、特に、電気エネルギー供給源 (5) を受け入れるために配置された空洞 (4) を設けた主プレート (2) と、プリント配線 (3) に関連付けられた少なくとも 1 つのムーブメント (7) と、前記電気エネルギー供給源 (5) と前記プリント配線 (3) との間の電氣的接続を保証するための弾性的に変形可能な接触部材 (6) と、前記電気エネルギー供給源 (5) を保持するための手段とを備える、携帯型電子装置において、

前記電気エネルギー供給源 (5) を保持するための前記手段は、

・底部 (4 2) 及び環状壁 (4 3) を備える、絶縁材料で作られた取り外し可能なホルダ (4 1) であって、前記ホルダ (4 1) は、前記電気エネルギー供給源 (5) を受け入れるように配置され、且つ前記電気エネルギー供給源 (5) を決まった場所に保持するための取り外し可能な留め金 (5 0) を備え、前記ホルダ (4 1) は、前記空洞 (4) の内部に挿入されるように構成される、取り外し可能なホルダ (4 1) と、

・前記プリント配線 (3) と前記留め金 (5 0) との間の電氣的接続を保証するための接触手段と、

・前記モジュール (1) に前記ホルダ (4 1) を取り外し可能に固定するための固定手段と、

を備えることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の携帯型電子装置であって、

前記留め金 (5 0) は、前記ホルダ (4 1) の前記底部 (4 2) にわたって延在する中央部分 (5 1) と、前記環状壁 (4 3) の一部分にわたって延在する側面部分 (5 2) とを備え、前記中央部分 (5 1) 及び前記側面部分 (5 2) は各々が、前記電気エネルギー供給源 (5) に対して、それぞれ軸方向の力及び半径方向の力を及ぼすための、少なくとも 1 つの細片状ばね (5 1 0 , 5 2 0) を備えることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 に記載の携帯型電子装置であって、

前記プリント配線 (3) と前記留め金 (5 0) との間の前記電氣的接続を保証するための前記接触手段は、ばね (3 0) の形態を取ることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 4】

請求項 3 に記載の携帯型電子装置であって、

前記ホルダ (4 1) の前記壁 (4 3) は、前記ホルダ (4 1) の頂部の全部又は一部にわたって延在する筐体 (4 0) を有し、且つ前記ばね (3 0) を受け入れるように配置され、前記ばね (3 0) は、前記筐体 (4 0) の両側から突出することを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の携帯型電子装置であって、

前記留め金 (5 0) は、前記ホルダ (4 1) の前記底部 (4 2) の直ぐ近くにある開口部 (4 5) に挿入されるように配置され、且つ前記筐体 (4 0) の中に出現する舌部 (5 3) を備え、その結果、前記ばね (3 0) は、前記舌部 (5 3) 及び前記プリント配線 (3) に接触していることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の携帯型電子装置であって、

前記留め金 (5 0) は、前記ホルダ (4 1) の中にパチンと留められることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 7】

請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の携帯型電子装置であって、

前記モジュール (1) に前記ホルダを固定する前記手段は、ねじ手段と連携する固定用突起 (4 6) を備えることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 8】

請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の携帯型電子装置であって、
前記ホルダ（41）は、プラスチック材料で作られることを特徴とする、携帯型電子装置。

【請求項 9】

請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載の携帯型電子装置であって、
前記接触部材（6）は負極と接触しており、且つ前記留め金（50）は正極と接触していることを特徴とする、携帯型電子装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

【0001】

本発明は、時計製作術の分野に関し、特に、電池バッテリー又はその類似物のような蓄電池によって動力供給される、少なくとも 1 つの電子回路又は電気回路を備える腕時計の分野に関する。本発明は、より具体的には、標準的なバッテリーエンクロージャを設けた携帯型電子装置に関する。

【背景技術】

【0002】

先行技術は、バッテリー取り付け装置に関する多数の文献を備える。

【0003】

特許文献 1 は、電子腕時計のケース内部に電池バッテリーを取り付けるための装置を開示している。この装置は、特に、プラスチック材料から成形された実質的に円筒形の筐体と、腕時計の裏面上の開口部とを備える。筐体は、その周辺上に舌部を備え、該舌部は、底部から開口部に向けて延在し、且つ、好ましくは、筐体と一体で成形される。バッテリーが筐体内部に取り付けられる場合、各舌部は、開口部の側に向けられたバッテリーの面上に支持領域を形成するように配置される。取り付けは、舌部を弾性的に変形させることによって達成される。

20

【0004】

しかしながら、この特別な構造は欠点を有し、その欠点とは、バッテリーを筐体内に導入するために、バッテリーは、筐体の開口部を通して、傾けて挿入しなければならないということである。従って、この挿入を、自動化された組立ラインで実施することは困難である。

30

【0005】

そのような装置はまた、衝撃がある場合、バッテリーが、決まった場所に適切に保持されないかもしれないという欠点を有する。確かに、もし衝撃が十分に強烈である場合、バッテリー（これは、腕時計の構成要素に比較して、かなり大きな質量を有する）は、ある方向に突き出されるかもしれず、その結果として、バッテリーは、弾性的な舌部を変形させ、且つ筐体から離れる可能性があるが、このことは、腕時計への電力供給を中断させるリスクとなるかもしれない。

【0006】

この装置の更に別の欠点は、バッテリーの口径直径又は高さが変化する場合、プラスチック筐体を調整し、且つ新しい成形品を注文しなければならないが、このことは、新しい型式の各々に対して、追加開発及び設備コストを伴う。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献 1】国際公開第 01 / 77760 A 1 号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、これら既知技術の様々な欠点を克服することである。

50

【 0 0 0 9 】

より具体的には、本発明の目的は、バッテリーエンクロージャを設けた携帯型電子装置を提供することであり、このバッテリーエンクロージャは、その筐体内部にバッテリーを良好に保持することを提供する。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の目的は、少なくとも特定の実施形態において、実施するのが簡単且つ安価であるバッテリーエンクロージャを設けた携帯型電子装置を提供することである。

【 0 0 1 1 】

本発明の更に別の目的は、幾つかのバッテリーの厚さ、携帯型電子装置のための異なるムーブメント、及びムーブメントの様々な角度位置と両立するバッテリーエンクロージャを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 2 】

これらの目的は、以下でより明らかとなる他の事柄に加えて、少なくとも1つの電子モジュールを備える携帯型電子装置を用いて、本発明によって達成される。ここで電子モジュールは、特に、電気エネルギー供給源を受け入れるために配置された空洞を設けた主プレートと、プリント配線に関連付けられた少なくとも1つのムーブメントと、電気エネルギー供給源とプリント配線との間の電氣的接続を保証するための弾性的に変形可能な接触部材と、電気エネルギー供給源を保持するための手段と、を備える。

【 0 0 1 3 】

本発明によれば、電気エネルギー供給源を保持するための手段は、

- ・底部及び壁を備える、絶縁材料で作られた取り外し可能なホルダであって、該取り外し可能なホルダは電気エネルギー供給源を受け入れるように配置され、且つ電気エネルギー供給源を決まった場所に保持するための取り外し可能な留め金を備え、該取り外し可能なホルダは、空洞の内部に挿入されるように構成される、取り外し可能なホルダと、
 - ・プリント配線と留め金との間の電氣的接続を保証するための接触手段と、
 - ・モジュールにホルダを取り外し可能に固定するための固定手段と、
- を備える。

【 0 0 1 4 】

従って、本発明の主題は、上で説明した様々な機能的且つ構造的な態様を通して、携帯型電子装置を獲得することを可能にするが、この携帯型電子装置は、バッテリーが適切に保持されるかどうかについて心配することなく、異なるサイズの口径及び/又は異なるサイズのバッテリーを受け入れることが可能である。

【 0 0 1 5 】

本発明の他の有利な変形例に従えば、

- ・留め金はホルダの底部にわたって延在する中央部分と、環状壁の一部分にわたって延在する側面部分とを備え、中央部分及び側面部分は各々が、電気エネルギー供給源に対して、それぞれ軸方向の力及び半径方向の力を及ぼすための、少なくとも1つの細片状ばねを備え、
- ・プリント配線と留め金との間の電氣的接続を保証するための接触手段は、ばねの形態を取り、
- ・ホルダの壁は、ホルダの高さの全部又は一部にわたって延在する筐体を有し、且つばねを受け入れるように配置され、ばねは、筐体の両側から突出し、
- ・留め金は舌部を備え、この舌部は、ホルダの底部の直ぐ近くにある開口部に挿入されるように配置され、且つ筐体の中に出現し、その結果、ばねが、舌部及びプリント配線と接触しており、
- ・留め金は、ホルダの中にパチンと留められ、
- ・モジュールにホルダを固定するための手段は、ねじ手段と連携する固定用突起を備え、
- ・ホルダはプラスチック材料で作られ、

10

20

30

40

50

・接触部材は負極と接触しており、且つ留め金は正極と接触している。

【 0 0 1 6 】

本発明の他の特性及び利点は、本発明の特定の実施形態に関する次の説明を読むにあたり、より明らかなものとして見えてくるであろう。ここで特定の実施形態は、例証的であり且つ非限定的な例、及び添付図として、単に与えられるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明による携帯型電子装置のための電子モジュールの斜視図である。

【 図 2 】 本発明による電気エネルギー供給源を保持するための手段の斜視図である。

【 図 3 】 本発明による電気エネルギー供給源を保持するための手段の斜視図である。

【 図 4 】 本発明による電気エネルギー供給源を保持するための手段の断面図である。

【 図 5 】 本発明による電気エネルギー供給源を保持するための手段の斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

特定の実施形態による携帯型電子装置は、図 1 から図 5 を合わせて参照しながら、今から以下に説明されることになる。

【 0 0 1 9 】

本発明は携帯型電子時計装置、特に腕時計に関し、この腕時計は、電子モジュール 1 又は電気モジュール 1 を収容するための、少なくとも 1 つのケース中央部及び裏面カバー（図に表されていない）を備える。このモジュール 1 は、空洞 4 を有する主プレート 2 を備え、ここで空洞 4 は、ボタン電池バッテリーのような電気エネルギー供給源 5 を受け入れるように配置される。このモジュール 1 はまた、プリント配線 3 に関連付けられた少なくとも 1 つのムーブメント 7 を備え、ここでプリント配線 3 は、電気エネルギー供給源 5 とプリント配線 3 との間の電氣的接続を保証するための、少なくとも 1 つの接触部材 6 を有する。

【 0 0 2 0 】

本発明の、好ましいが、しかし非限定的であるバージョンにおいて、接触部材 6 は、弾性的に変形可能であり、且つ細片状ばねの形態で作られる。

【 0 0 2 1 】

図 1 に見られるように、電気エネルギー供給源 5 が空洞 4 の内部に置かれる場合、接触部材 6 は、電気エネルギー供給源 5 を圧迫するように配置される。支持（これは、電氣的支持及び機械的支持の両方である）は、接触部材 6 の特別な形状の結果として達成され、且つその効果は、部材 6 を応力下に置くことによって増幅されるが、この応力は、電気エネルギー供給源 5 によって、ケース裏面 2 に向けて及ぼされる圧縮応力によるものである。

【 0 0 2 2 】

本発明によれば、携帯型電子装置は、電気エネルギー供給源 5 を保持するための手段を備え、ここで電気エネルギー供給源 5 は、空洞 4 の内部に挿入されるように構成されるが、その目的は、短絡を避けながら、決まった場所に電気エネルギー供給源 5 を容易に設置することである。

【 0 0 2 3 】

図 2 から図 5 において観察できるように、保持手段は、絶縁材料で作られた取り外し可能なホルダ 4 1 を備えるが、ここでホルダ 4 1 は、電気エネルギー供給源 5 を受け入れるように配置された筐体 4 0 を形成するために、底部 4 2 と、底部 4 2 から延在する環状壁 4 3 とを有する。本発明の、好ましいが、しかし非限定的であるバージョンにおいて、ホルダ 4 1 は、電気エネルギー供給源 5 をモジュール 1 から絶縁するために、プラスチック材料で作られる。

【 0 0 2 4 】

本発明の変形例によれば、選択されたムーブメント 7 に依存して、空洞 4 は、主プレート 2 上の異なる場所において、機械加工することが可能である。確かに、計数器の位置は

10

20

30

40

50

、型式によって変更されるかもしれないため、モータの位置もまた、変更されるかもしれない。そして、このことが、主プレート 2 上のモジュール 1 内部にホルダ 4 1 を置くことに
10 に関して影響を及ぼさないという条件で、空洞 4 の機械加工の位置を変える必要があるかもしれない。

【 0 0 2 5 】

ホルダ 4 1 はまた、電気エネルギー供給源 5 を決まった場所に保持するための、取り外し可能な留め金 5 0 を備える。留め金 5 0 は、ホルダ 4 1 の底部にわたって延在する円形状の中央部分 5 1 と、環状壁 4 3 の一部分にわたって延在する側面部分 5 2 とを備え、中央部分 5 1 及び側面部分 5 2 は各々が、電気エネルギー供給源 5 に対して、それぞれ軸方向の力及び半径方向の力を及ぼすための、少なくとも 1 つの細片状ばね 5 1 0、5 2 0 を
10 備えるが、その目的は、電気エネルギー供給源 5 を決まった場所に保持すると共に、電気エネルギー供給源 5 それ自体が回転することを防止することである。留め金 5 0 は、ホルダ 4 1 の壁の内側面上に形成された補足部分 5 4 を用いて、側面部分を通して、ホルダ 4 1 の中にパチンと留めてもよい。

【 0 0 2 6 】

本発明の好ましい実施形態によれば、留め金 5 0 (中央部分 5 1 及び側面部分 5 2 によって形形される) は、例えば、銅又は真鍮のような導電性材料で作られた単一部品から、型押し方法によって得られる。

【 0 0 2 7 】

電気エネルギー供給源 5 及びホルダ 4 1 のそれぞれの寸法は、次のようである。即ち、ホルダ 4 1 は、電気エネルギー供給源 5 を収容することが可能であるが、その場合、電気エネルギー供給源 5 の下面 5 0 1 は、ホルダ 4 1 の底部に位置する留め金 5 0 の中央部分 5 1 に対して重みをかけており、且つ電気エネルギー供給源 5 の縁部 5 0 2 は、留め金の側面部分 5 2 に対して、及び環状壁 4 3 の内側表面に対して重みをかけている。
20

【 0 0 2 8 】

本発明によれば、留め金は電気エネルギー供給源 5 の正極と接触しており、且つ接触部材 6 は電気エネルギー供給源 5 の負極と接触している。もちろん、2 つの極を逆にすることは可能であり、その場合は結果として、留め金は負極と接触している。

【 0 0 2 9 】

保持手段はまた、プリント配線 3 と留め金 5 0 との間の電氣的接続を保証するための接触手段を備える。本発明の好ましい実施形態によれば、接触手段は、良好な導電性を有する材料で作られた螺旋タイプばね 3 0 の形態を取る。
30

【 0 0 3 0 】

図 2 から図 5 に見られるように、ホルダ 4 1 は、その壁 4 3 の外側面上に、ホルダ 4 1 の頂部の全部又は一部にわたって延在し、且つホルダ 4 1 と一体化している管状筐体 4 4 を有する。管状筐体 4 4 は、円形断面の貫通孔 4 4 0 を備えるが、この貫通孔 4 4 0 は、ばね 3 0 を受け入れるように配置され、このばねは、管状筐体 4 4 の各端部で両側に突出する。有利なことに、ばね 6 3 は、ばね基部 3 1 と呼ばれる一方の端部を有し、これは、停止部を形成するように貫通孔 4 4 0 の直径よりも広く、その結果、ばね 3 0 は、筐体 4 4 の内部の決まった場所に保持され、ばねの他方の端部 3 2 は、管状筐体 4 4 から突出する。
40

【 0 0 3 1 】

プリント配線 3 と留め金 5 0 との間の電氣的接続を保証するために、留め金 5 0 は舌部 5 3 を備えるが、この舌部 5 3 は、ホルダ 4 1 の底部 4 2 の直ぐ近くにある開口部 4 5 の中に挿入されるように配置され、且つ筐体 4 4 の一方の端部に出現し、その結果、ばね 3 0、及びより具体的にはばね基部 3 1 は、その端部の各々によって、舌部 5 3 及びプリント配線 3 と接触している。

【 0 0 3 2 】

一旦電気エネルギー供給源 5 がホルダ内部に置かれると、ホルダ 4 1 をモジュール 1 上の決まった場所に保つために、モジュール 1 に対してホルダ 4 1 を取り外し可能に固定す
50

るための、固定手段がホルダ 4 1 の外側に設けられる。

【0033】

図に表されるように、固定手段は、互いに対して反対側にある固定用突起 4 6 によって形成され、且つ各々は、モジュール 1 の中にねじ込むことが意図されたねじ軸が通過するための孔 4 7 を有する。

【0034】

電気エネルギー供給源 5 を保持するための手段は、次のように、決まった場所に設置される。

【0035】

先ず第 1 に、ばね 3 0 が、底部から貫通孔 4 4 0 を通って、管状筐体 4 4 の中に挿入され、その結果、ばね基部 3 1 は、開口部 4 5 の直ぐ近くにあるホルダ 4 1 の底部と同じレベルにある。次に、留め金 5 0 が、ホルダ 4 1 の筐体 4 0 の中に傾けて挿入されるが、この挿入は、先ず舌部 5 3 を開口部 4 5 の中に挿入することによって行われる。留め金 5 0 の中央部分 5 1 は、その後、ホルダ 4 1 の底部 4 2 にわたって折り下げられ、且つ留め金 5 0 の側面部分 5 2 を用いて、ホルダの中にパチンと留められるが、このことは、一旦留め金 5 0 が筐体 4 0 の中にパチンと留められると、ばね 3 0 の基部 3 1 に対して舌部 5 3 を押し付ける効果を有する。

【0036】

電気エネルギー供給源 5 をホルダ 4 1 の中に挿入することは、次のように達成される。即ち、ホルダの底部 4 2 の反対側で、電気エネルギー供給源 5 の下面 5 0 1 を位置決めし、且つ、その後、電気エネルギー供給源 5 の上面 5 0 3 に対して、ホルダの底部 4 2 の方向に圧力を及ぼすことによって達成される。この動作の間、側面部分 5 2 の、少なくとも 1 つの細片状ばね 5 2 0 は、電気エネルギー供給源 5 の側面 5 0 2 によって、環状壁 4 3 に向けて押し戻されるが、このことは、細片状ばね 5 2 0 の弾性的変形を引き起こし、これによって、電気エネルギー供給源 5 を半径方向に良好に保持することを保証する。

【0037】

更に、中央部分 5 1 の、少なくとも 1 つの細片状ばね 5 1 0 は、ホルダの底部 4 2 に向けて押し戻されるが、このことは、細片状ばね 5 1 0 の弾性的変形を引き起こし、且つ、これによって、電気エネルギー供給源 5 を軸方向に良好に保持することを保証する。

【0038】

一旦電気エネルギー供給源 5 が、ホルダ 4 1 の筐体 4 0 の内部で係合すると、ホルダ 4 1 は空洞 4 の内部に置かれるが、それによって、接触部材 6 に対して上面 5 0 3 を位置決めし、且つモジュール 1 における対応する孔に関して固定用突起 4 6 を整列させる。

【0039】

ホルダ 4 1 が決まった場所に設置される場合、接触部材 6 は、主プレート 2 に向けて押し戻されると共に、応力下に置かれ、且つばね 3 0 の端部 3 2 は、接触領域 3 3 上でプリント配線 3 と接触するように置かれるが、このことは、電気エネルギー供給源 5 との電氣的接触を保証する。

【0040】

更に、電気エネルギー供給源 5 の交換のような保守点検作業の間、保守点検は、ホルダ 4 1 の透かし彫り構造によって促進されるが、ここでホルダ 4 1 の透かし彫り構造は、電気エネルギー供給源 5 の容易な取り外しを可能にする。ホルダ 4 1 の透かし彫り構造はまた、電気エネルギー供給源 5 の周りで空気の流れを促進するという利点を有する。

【0041】

本発明の、これら異なる態様の結果として、多くのサイズのバッテリー及び異なるサイズの口径に適合することが可能な携帯型電子装置が得られる。本発明はまた、ムーブメントの異なる角度位置に適合することを可能にするが、その理由は、空洞 4 を形成するために要求される機械加工を、主プレート 2 上の異なる場所でもよいからである。例えば、計数器の位置が変更される場合、モータの位置もまた変更され、且つホルダ 4 1 を受け入れるための空洞の機械加工については、電気エネルギー供給源 5 を保持するための新

10

20

30

40

50

しい部品を考案する必要はなく、単に位置を変えることが可能である。

【 0 0 4 2 】

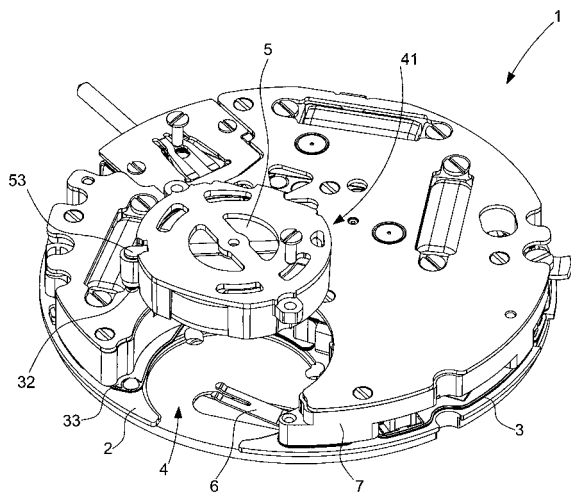
上記の説明は、好ましい実施形態に対応し、且つ、決して限定的であると考えべきではなく、より具体的には、取り付け装置を形成する様々な構造的要素、又はそれらの材料に対して説明された形状に関して、決して限定的であると考えべきではない。

【 符号の説明 】

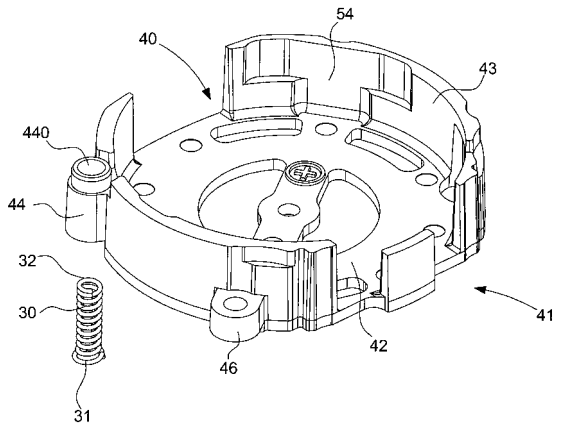
【 0 0 4 3 】

1	モジュール	
2	プレート	
3	プリント配線	10
4	空洞	
5	電気エネルギー供給源	
6	接触部材	
7	ムーブメント	
3 0	ばね	
3 1	ばね基部	
3 2	ばねの自由端	
3 3	プリント配線の接触領域	
4 0	筐体	
4 1	ホルダ	20
4 2	ホルダの底部	
4 3	ホルダの壁	
4 4	管状筐体	
4 4 0	貫通孔	
4 5	開口部	
4 6	固定用突起	
4 7	孔	
5 0	留め金	
5 1	留め金の中央部分	
5 2	留め金の側面部分	30
5 3	舌部	
5 4	補足部分	
5 0 1	下面	
5 0 2	側面	
5 0 3	上面	
5 1 0、5 2 0	留め金細片状ばね	

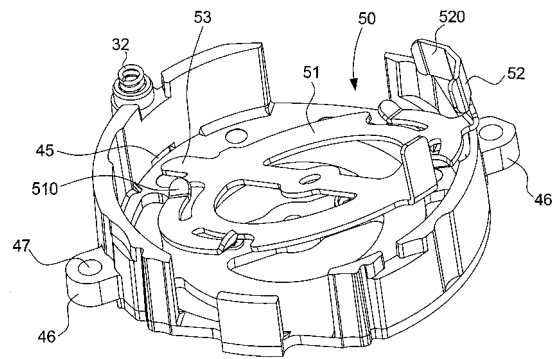
【図 1】



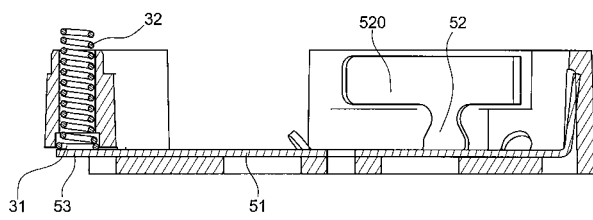
【図 2】



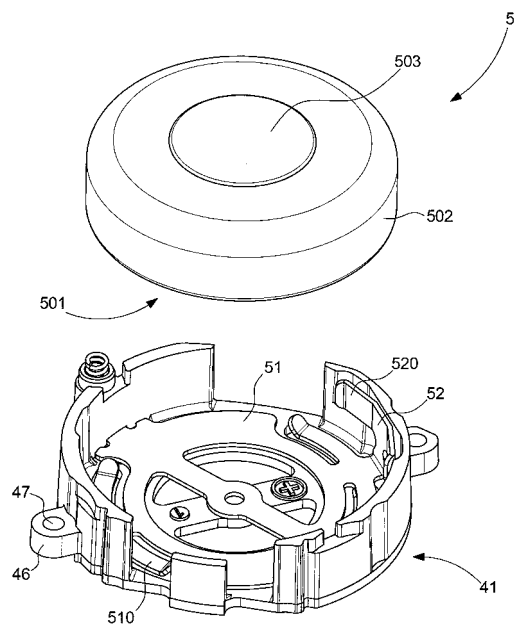
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 ヴィットリオ・ザネスコ

スイス国・２０００・ヌーシャテル・リュ・デ・ブドリエール・７９

(72)発明者 ラファエル・バルメ

スイス国・２８２４・ヴィック・ルース・ドゥ・ルコレーヌ・３８

Fターム(参考) 2F002 AA03 AB03 AB05 AB06 AC02 AE02

2F101 DA05 DB02 DD01 DE01 DE12 DE18 DF02

5H040 AA19 AA20 AS23 AY05 CC34 DD13