

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5638136号  
(P5638136)

(45) 発行日 平成26年12月10日 (2014. 12. 10)

(24) 登録日 平成26年10月31日 (2014. 10. 31)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B6OR 16/02 (2006.01)</b>	B6OR 16/02 G1OB
<b>B6OR 25/10 (2013.01)</b>	B6OR 25/10
<b>H05K 7/00 (2006.01)</b>	H05K 7/00 M

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2013-521375 (P2013-521375)	(73) 特許権者	000005326
(86) (22) 出願日	平成23年6月23日 (2011. 6. 23)		本田技研工業株式会社
(86) 国際出願番号	PCT/JP2011/064401		東京都港区南青山二丁目1番1号
(87) 国際公開番号	W02012/176303	(74) 代理人	100067356
(87) 国際公開日	平成24年12月27日 (2012. 12. 27)		弁理士 下田 容一郎
審査請求日	平成25年11月6日 (2013. 11. 6)	(74) 代理人	100160004
			弁理士 下田 憲雅
		(74) 代理人	100120558
			弁理士 住吉 勝彦
		(74) 代理人	100148909
			弁理士 瀧澤 匡則
		(74) 代理人	100161355
			弁理士 野崎 俊剛

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子装置用防水構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に設けられる受信アンテナで取得した位置情報を、前記受信アンテナから配線を通じて取得する電子装置の電子装置用防水構造であって、

前記受信アンテナから離れた前記車両の部位に設けられて前記位置情報を処理する処理部を収納し、前記配線が通る配線穴を有するケースと、

前記配線穴を囲うように前記ケースから前記配線の軸方向へ延びる筒部と、前記筒部に収納され、当該筒部と前記配線の間をシールするシール部材と、

前記ケースに着脱可能に取付けられ、前記配線を通す穴を有し、前記シール部材を覆い前記筒部に嵌合されるキャップと、から成り、

前記キャップは、前記筒部の端面を塞ぐキャップ本体と、前記キャップ本体の縁から前記筒部を囲うように前記ケースに向かって延びる外筒部と、当該外筒部には前記キャップを係止するロック部が形成され、当該ロック部は、前記外筒部の先端に一体形成され、前記ロック部を前記配線に向かって撓ませたときに工具及び指のいずれかを掛けられる掛け部と、から成り、

前記ケースは、前記ロック部を固定するロック爪を有している電子装置用防水構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の電子装置用防水構造であって、

前記ケースは、前記処理部を収納するケース本体と、このケース本体に着脱自在に取付けられ前記配線穴とを有する蓋体と、から成る。

## 【請求項 3】

請求項 1 に記載の電子装置用防水構造であって、  
前記ロック部は、前記ロック爪の挿入を許容するロック穴を有する。

## 【請求項 4】

請求項 3 に記載の電子装置用防水構造であって、  
前記キャップは、前記シール部材に当接し、前記シール部材の抜け方向の移動を規制する。

## 【請求項 5】

請求項 4 に記載の電子装置用防水構造であって、  
前記処理部は、シートの下方に配置され、  
前記受信アンテナは、車両の前部に配置される。

10

## 【請求項 6】

請求項 5 に記載の電子装置用防水構造であって、  
前記処理部は、タンデムシートの下領域に配置され、  
前記受信アンテナは、ヘッドパイプ後部の燃料タンク下に配置される。

## 【請求項 7】

請求項 6 に記載の電子装置用防水構造であって、  
前記処理部は、前記シートから車幅方向左右に延出するリヤグリップと、車両後面視で重なる位置に設けられる。

## 【請求項 8】

請求項 1 に記載の電子装置用防水構造であって、  
電子装置は、前記位置情報から盗難防止対策を講じる車両用の盗難防止装置である。

20

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、電子装置用防水構造に関し、特に、GPS アンテナと盗難防止装置とがハーネスで連結される盗難防止装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

車両に搭載され、車両が盗難被害にあったときに、盗難行為によって発生する車両の異常を検出し、外部へ報知するタイプの車両用の盗難防止装置が特許文献 1 に開示されている。

30

## 【0003】

現在、GPS (global positioning system) アンテナを盗難防止装置に内蔵するアンテナ内蔵タイプと、GPS アンテナを盗難防止装置から分離するアンテナ分離タイプとが知られている。盗難防止装置の内部部品は、湿気などから守る必要があるため、高い防水性能が求められる。アンテナ内蔵タイプでは、内部部品全体をケースで覆うことにより防水性能を高めることが容易である。

## 【0004】

一方、分離タイプでは、GPS アンテナと盗難防止装置とが、ハーネスで連結される。このハーネスと盗難防止装置との連結部が、不可避免的にケースを貫通するため、貫通部の高い防水性能が求められる。対策として、グロメットをケースの貫通部に設け、ハーネスをグロメットに貫通させる。

40

## 【0005】

グロメットは、ほぼ円筒形の弾性体である。円筒の外周をケースの貫通部に嵌め、内周にハーネスを通すようにして使用される。ハーネスに外力が加わり軸直角方向に移動すると、グロメットが径方向に変形して移動を許容する。しかし、この移動量が一定以上になると、グロメットの内周とハーネスの外周とに隙間が発生する。この隙間から水が侵入する可能性がある。

## 【0006】

50

すなわち、単にハーネスをグロメットに通しただけでは、ハーネスが動いた場合にハーネスとグロメットの間隙が生じるため、防水性能が低下する。そこで、GPSアンテナが盗難防止装置から分離され、配線が貫通するケースの貫通部での防水性能を向上することができる盗難防止装置が求められる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特許第3901566号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0008】

本発明の課題は、受信アンテナが盗難防止装置から分離され、配線が貫通するケースの貫通部での防水性能を向上することができる盗難防止装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明によれば、車両に設けられる受信アンテナで取得した位置情報を、受信アンテナから延びる配線を通じて取得する電子装置の電子装置用防水構造であって、受信アンテナとは離れた箇所にて車両に設けられ位置情報を処理する処理部を収め配線を通す配線穴を有するケースと、配線穴を囲うようにしてケースから配線の軸方向へ延びる筒部と、この筒部に圧縮した状態で収納され配線を囲うシール部材と、ケースに着脱可能に取付けられ配線を通す穴を有しシール部材が移動することを防止するキャップとから成る盗難防止装置が提供される。

20

好ましくは、キャップは、筒部の端面を塞ぐキャップ本体と、このキャップ本体の縁から筒部を囲うように前記ケースに向かって延びる外筒部と、この外筒部の先端から折り返され外筒部の外方を通してケースから離れるように延ばされ配線に向かって弾性的に撓ませることができるロック部と、このロック部の先端に一体形成されロック部を配線に向かって撓ませるときに工具又は指を掛ける工具掛け部とからなり、ケースは、ロック部を固定するロック爪を有している。

【0010】

好ましくは、ケースは、処理部を収納するケース本体と、このケース本体に着脱自在に取付けられ配線穴を有する蓋体とからなる。

30

【0012】

好ましくは、ロック部は、ロック爪を挿入することができるロック穴を有する。

【0013】

好ましくは、キャップは、シール部材に当接し、シール部材の抜け方向の移動を規制する。

【0014】

好ましくは、処理部は、シートの下方に配置され、受信アンテナは、車両の前部に配置される。

【0015】

好ましくは、処理部は、タンデムシートの下領域に配置され、受信アンテナは、ヘッドパイプ後部の燃料タンク下に配置される。

40

【0016】

好ましくは、処理部は、シートから車幅方向左右に延出するリヤグリップと、車両後面視で重なる位置に設けられる。

【0017】

好ましくは、電子装置は、位置情報から盗難防止対策を講じる車両用の盗難防止装置である。

【発明の効果】

【0018】

50

請求項1では、電子装置の電子装置用防水構造は、ケースの筒部に圧縮した状態で収納され配線を囲うシール部材と、ケースに着脱可能に取付けられ配線を通す穴を有し、シール部材を覆い筒部に嵌合するキャップとを有する。

配線はキャップの穴に通されていて、シール部材を覆って配線に軸直角方向の外力が加わっても、配線はキャップにより軸直角方向への動きが規制される。配線の軸直角方向への動きが規制されるので、シール部材が形方向に変形せず、シール部材の内周と配線の外周とに隙間が発生しない。結果、配線はシール部材に圧縮した状態で囲われ、配線とシール部材の間を確実にシールすることができ、配線が貫通するケースの貫通部での防水性能を向上することができる。

さらに、請求項1では、キャップは、外筒部の先端から折り返され外筒部の外方を通してケースから離れるように延ばされ配線に向かって弾性的に撓ませることができるロック部と、このロック部の先端に一体形成され工具又は指を掛ける工具掛け部とを有し、ケースは、ロック部を固定するロック爪を有している。

工具掛け部を押すだけでロック部が撓むので、ロック爪からロック部のロックを外し、容易にキャップを取外すことができる。

【0019】

請求項2では、ケースは、処理部を収納するケース本体と、このケース本体に着脱自在に取付けられ配線穴を有する蓋体とからなる。

配線穴が蓋体に設けられるので、蓋体を外すことで、ケース本体内の配線の接続部に工具は指が届き、配線の取付け作業を容易に行うことができる。

【0021】

請求項3では、ロック部は、ロック爪を挿入することができるロック穴を有する。

ロック穴にロック爪が掛かるので、ロック部のロックを確実にすることができる。

【0022】

請求項4では、キャップは、シール部材に当接し、シール部材の抜け方向の移動を規制する。シール部材はキャップに当接するので、シール部材が抜けるのを防止して確実に固定することができる。

【0023】

請求項5では、処理部は、シートの下方に配置され、受信アンテナは、車両の前部に配置される。処理部はシートの下方に配置されるのでスペースの有効活用ができ、受信アンテナは車両の前部に配置されるのでライダーの邪魔にならない。

【0024】

請求項6では、処理部は、タンデムシートの下領域に配置され、受信アンテナは、ヘッドパイプ後部の燃料タンク下に配置される。受信アンテナは、ヘッドパイプ後部の燃料タンク下に配置されるので、ライダーの荷重を受けずに燃料タンクで保護することができる。加えてヘッドパイプの後部の高い位置に配置されるので、受信性を良好にすることができる。

【0025】

請求項7では、処理部は、シートから車幅方向左右に延出するリヤグリップと、車両後面視で重なる位置に設けられる。処理部は車幅方向においてリヤグリップの内側に位置するので、処理部の車幅方向側方を保護することができる。加えて、処理部へアクセスしづらくすることができる。

【0026】

請求項8では、電子装置は、位置情報から盗難防止対策を講じる車両用の盗難防止装置である。自動二輪車等の車両は雨の中を走行することもあり、車両が水をかぶることがある。この点、本発明に係る電子装置用防水構造であれば、外部からの水がケース内に入るのを防ぐので、車両用の盗難防止装置の電子装置用防水構造に最適である。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明による電子装置用防水構造を採用した自動二輪車の右側面図である。

10

20

30

40

50

- 【図 2】図 1 に示された自動二輪車の要部側面図である。  
 【図 3】該盗難防止装置及びその周辺部の斜視図である。  
 【図 4】該盗難防止装置及びその周辺部のブロック図である。  
 【図 5】該盗難防止装置及びその周辺部の回路図である。  
 【図 6】該盗難防止装置の取付構造を説明する分解斜視図である。  
 【図 7】該盗難防止装置と弾性部品との取付関係を説明する分解斜視図である。  
 【図 8】図 6 の 8 - 8 線断面図である。  
 【図 9】図 6 の 9 - 9 線断面図である。  
 【図 10】該盗難防止装置の構成要素及び配線を説明する分解斜視図である。  
 【図 11】ケース本体への蓋体の取り付けを説明する分解斜視図である。  
 【図 12】該蓋体へのキャップ取り付けを説明する分解斜視図である。  
 【図 13】該キャップの作用図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下に、本発明の好適な実施例を添付図面に基づいて説明する。

【実施例】

【0029】

先ず、本発明の実施例を図面に基づいて説明する。

図 1 に示すように、自動二輪車 10 は、車体フレーム 11 の前部にフロントフォーク 12 が設けられ、このフロントフォーク 12 の下端に前輪 13 が設けられ、車体フレーム 11 から車両後方へスイングアーム 14 が延びており、このスイングアーム 14 の車両後端に後輪 15 が設けられている。

20

【0030】

前輪 13 と後輪 15 の間にエンジン 16 が配置される。エンジン 16 は、車体フレーム 11 に懸架されている。エンジン 16 のシリンダ部 21 に混合気を供給する吸気系 23 と、排気ガスを排出する排気系 24 とが接続される。前輪 13 と後輪 15 の間にて車体フレーム 11 に乗員が跨って座るシート 17 が取付けられている。シート 17 は、ライダーが座る車両前側のライダーシート 17a と、車両後側のタンデムシート 17b とからなる。

【0031】

車体フレーム 11 は、ヘッドパイプ 31 と、このヘッドパイプ 31 から車両後方へ延びているメインフレーム 32 と、このメインフレーム 32 から車両後方へ延びているシートレール 33 と、ヘッドパイプ 31 から車両斜め後下方に延びその後車両後方へ延びているダウンフレーム 34 と、このダウンフレーム 34 の車両後端へメインフレーム 32 から延びて連結されるセンターフレーム 35 と、このセンターフレーム 35 から車両斜め後上方へ延びてシートレール 33 の車両後部に連結されるリヤフレーム 36 とからなる。

30

【0032】

フロントフォーク 12 は、ヘッドパイプ 31 によって操向可能に支持される。フロントフォーク 12 の上端に操向ハンドル 41 が取付けられ、フロントフォーク 12 の下端に前輪 13 が取付けられる。操向ハンドル 41 とシート 17 の間に且つエンジン 16 の上方には、燃料タンク 42 が配置される。燃料タンク 42 はメインフレーム 32 に支持される。

40

【0033】

センターフレーム 35 の下部にピボット軸 43 が車幅方向に延び、このピボット軸 43 からスイングアーム 14 が車両後方へ延びている。このスイングアーム 14 の車両後端には後輪 15 が取付けられる。

【0034】

フロントフォーク 12 の下部に前輪 13 が跳ね上げる泥をよけるフロントフェンダ 46 が取付けられ、フロントフォーク 12 の上部にフロントカウル 47 が設けられ、このフロントカウルの前面 47a にヘッドライト 48 が取付けられ、フロントカウル 47 の側部にフロントウインカ 50 が取付けられる。

【0035】

50

ダウンフレーム 3 4 にホーン 5 2 が取付けられている。また、シートレール 3 3 に後輪 1 5 が跳ね上げる泥をよけるリヤフェンダ 4 5 が取付けられ、このリヤフェンダ 4 5 に車両後方に向けてテールライト 5 3 が取付けられると共に、車幅方向側方ヘリヤウインカ 5 1 が取付けられている。

車体フレーム 1 1 に、車両が盗難に遭ったときに、車両の異常を検出し外部へ報知する電子装置用防水構造 6 0 が配置されている。

#### 【 0 0 3 6 】

電子装置用防水構造 6 0 は、メインフレーム 3 2 の車両前部に設けられ人工衛星等からの位置情報を受信する受信アンテナ 6 1 (以下、GPS アンテナ 6 1 という。)と、この GPS アンテナ 6 1 から延びる配線 6 2 と、シートレール 3 3 の車両後部に設けられ配線 6 2 を通じて取得した位置情報から盗難防止対策を講じる盗難防止装置 6 3 が配置されている。

10

#### 【 0 0 3 7 】

次に、盗難防止装置の配置について説明する。

図 2 に示すように、シートレール 3 3 の上面 3 3 a に盗難防止装置 6 3 が配置され、この盗難防止装置 6 3 の上方にシート 1 7 が配置される。シート 1 7 は、シート 1 7 の底を形成する底板 6 4 を有し、この底板 6 4 に、盗難防止装置 6 3 を避けるように上方に凹む凹部 6 5 が形成されている。この凹部 6 5 に加えて、盗難防止装置 6 3 の車両前方及び後方位置にて底板 6 4 から下方へ、円柱状を呈する前後のブッシュ 6 6、6 7 が延びている。前後のブッシュ 6 6、6 7 と凹部 6 5 とによって、シートレール 3 3 にシート 1 7 を載置したときに底板 6 4 が盗難防止装置 6 3 に当接することを防止すると共に、盗難防止装置 6 3 を保護するようにした。

20

#### 【 0 0 3 8 】

盗難防止装置 6 3 は、上面 6 3 a が略水平となる姿勢で装着される。GPS アンテナからの配線 6 2 はシートレール 3 3 に沿って配置され盗難防止装置 6 3 に接続される。

盗難防止装置 6 3 の車両後方にてシートレール 3 3 に、乗員がつかむことができるグラブレール 5 4 が取付けられている。

#### 【 0 0 3 9 】

次に、盗難防止装置の支持構造について説明する。

図 3 に示すように、車幅方向略中央のシートレールの上面 3 3 a に盗難防止装置 6 3 が取付けられている。盗難防止装置 6 3 は、シートレール上面 3 3 a に溶接した支持ステー 6 8 によって支持される。支持ステー 6 8 の詳細は後述する。

30

配線 6 2 はシートレール 3 3 にクリップ 5 5 によって固定される。

#### 【 0 0 4 0 】

次に、盗難防止装置及びその周辺部のブロック図について説明を行う。

図 4 に示されているように、電子装置用防水構造 6 0 は、GPS アンテナ 6 1 と盗難防止装置 6 3 とが分離されている。GPS アンテナ 6 1 から延びる配線 6 2 が盗難防止装置 6 3 に接続され、盗難防止装置 6 3 は電子部品が実装されている処理部 6 9 を含む。この処理部 6 9 に、多数の電子部品が実装されている。処理部 6 9 は、鞍乗り型車両 (自動二輪車 1 0) の車体に加えられた振動を検知する加速度センサ 7 1 と、複数の人工衛星から軌道情報を受信することにより車両の現在位置を検出する全地球測位システム部 (Global Positioning System (GPS 部)) 7 2 と、この全地球測位システム部 7 2 に付設され衛星からの信号を受信する GPS アンテナ 6 1 と、加速度センサ 7 1 からの加速度信号 SA 及び全地球測位システム部 7 2 からの位置情報 JP を受けて盗難対策を指令する制御部 7 0 と、この制御部 7 0 からの交信指令 SC に基づいて携帯電話基地局 7 4 へ位置情報 JP を送信する携帯電話通信部 7 5 と、制御部 7 0 からの警報制御信号 SAC に基づき警報装置 7 8 (図 1 に示すヘッドライト 4 8、ウインカ 5 0、5 1 等の灯火器、ホーン 5 2) に警報信号 SA を送って警報装置 7 8 を作動させる警報発生部 8 1 と、給電先の電源を切り替える電源切替回路部 8 2 と、後述するサブバッテリー 8 8 に電源を供給する充電回路部 8 3 とを主要構成とする。盗難防止装置 6 3 は、処理部 6 9 と

40

50

は別にサブバッテリー 88 を有する。このサブバッテリー 88 は、制御部 70 に接続される。なお、車両には、メインバッテリー 89 が備えられている。

制御部 70 から電子装置用防水構造 60 の状態表示をする発光ダイオード 87 が延びている。この発光ダイオード 87 は、処理部 69 に実装されている。

#### 【0041】

電源切替回路部 82 には、メインバッテリー 89 とサブバッテリー 88 とが接続され、制御部 70 に供給する電源を切替可能にする。サブバッテリー 88 は、車両に搭載されるメインバッテリー 89 から処理部 69 への給電が無くなったときに処理部 69 へ給電するものである。サブバッテリー 88 には、例えば、ニッケル水素電池又はリチウム電池などが利用される。

10

#### 【0042】

なお、携帯電話通信部 75 には、携帯電話基地局 74 へ信号を送る通信アンテナ 84 と、電話番号を特定する固有 ID 番号が記録されている SIM チップ 85 (Subscriber Identity Module Card) とを含む。また、処理部 69 は、制御部 70 からのエンジン制御信号 SEC に基づきエンジン (図 1、符号 16) の点火装置 76 に点火停止信号 SSS を送って点火装置 76 の作動を停止させる、すなわち、エンジン 16 を停止させるエンジン制御部 77 を備えても差し支えない。

#### 【0043】

次に、盗難防止装置及びその周辺部の回路図について説明を行う。

図 5 に示すように、処理部 69 には、複数の端子 100 ~ 110 が設けられている。端子 100 に、メインフューズ 111 を介してメインバッテリー 89 が接続される。端子 100 にメインバッテリー 89 の電力が供給される。端子 101、102 は、車両の主電源を断接するイグニッションスイッチ 112 及びストップランプ 53 を点灯させるストップスイッチ 113F、113R の操作状態の監視に使用される。

20

#### 【0044】

車両としての自動二輪車 10 に、ホーンスイッチ 114 の操作によって作動するホーン 52 と、操向ハンドル 41 に設けたウインカスイッチ 115 の操作によって点滅するフロントウインカ 50 及びリヤウインカ 51 とが設けられている。ウインカスイッチ 115 にウインカ 50L、50R、51L、51R を点滅させるフラッシュャ 123 が接続されている。

30

#### 【0045】

イグニッションスイッチ 112 がオン状態において、ホーン 52 はホーンスイッチ 114 をオンにしたときにホーン 52 が鳴る。フロントウインカ 50L 及びリヤウインカ 51L は、ウインカスイッチ 115 を左にオンしたときに点滅し、フロントウインカ 50R 及びリヤウインカ 51R は、ウインカスイッチ 115 を右にオンしたときに点滅する。また、前輪ブレーキをきかせたときにストップスイッチ 113F がオンとなり、ストップランプ 53 が点灯する。後輪ブレーキをきかせたときにストップスイッチ 113R がオンとなり、ストップランプ 53 が点灯する。

#### 【0046】

イグニッションスイッチ 112 がオフ状態において、ホーンスイッチ 114、ウインカスイッチ 115、ストップスイッチ 113F、113R をオンしたときは、ホーン 52 及びウインカ 50L、50R、51L、51R、ストップランプ 53 は動作しない。

40

#### 【0047】

車両停止中に異常が検出されると、制御部 70 はトランジスタ 117、118 をオンに切り換え、端子 103、104 を介してリレー 121、122 を動作させ、ホーン 52、ウインカ 50L、50R、51L、51R 及びストップランプ 53 を警告手段として作動させる。このように、電子装置用防水構造 60 は、車両 10 に搭載され車両 10 が盗難被害にあったときに外部へ報知する機能をもつ。

その他、端子 105 はアースであり、端子 106 ~ 110 は処理部 69 の診断等に用いられる端子であり、説明を省略する。

50

## 【 0 0 4 8 】

次に、盗難防止装置の処理部を内蔵するケース本体の構造等について説明する。

図6に示されているように、電子装置用防水構造60は、GPSアンテナ(図1、符号61)と、配線62と、盗難防止装置63とからなる。盗難防止装置63は、処理部(図4、符号69)を収納するケース130と、このケース130に取付けられ配線62が貫通するキャップ160とを有する。ケース130は、外側を覆う箱状のケース本体131と、このケース本体131の開口(詳細後述)を塞ぐ蓋体132とからなる。キャップ160は、ケース130のうち蓋体132に取付けられる。

## 【 0 0 4 9 】

ケース本体131は、周囲が弾性ブラケット133によって包まれるように縦横に囲われている。この弾性ブラケット133は、シートレールの上面33aに溶接した支持ステー68に取付けられる。

10

## 【 0 0 5 0 】

詳細には、弾性ブラケット133は、外側に第1凸部134~第3凸部136が形成される。これらの第1凸部134~第3凸部136に、各々、第1係合穴137~第3係合穴139が高さ方向に開けられている。

## 【 0 0 5 1 】

支持ステー68は、平面視T字状を呈し、このT字状の中間部を上へ折り曲げ形成される第1突設部141~第3突設部143を有する。これらの第1突設部141~第3突設部143に、弾性ブラケット133の第1係合穴137~第3係合穴139を各々係合可能にした。

20

## 【 0 0 5 2 】

すなわち、第1突設部141~第3突設部143に、ケース本体131を囲うように包み保持する弾性部材の第1係合穴137~第3係合穴139を各々差し込むことで、盗難防止装置63を支持ステー68に取付けるようにした。

## 【 0 0 5 3 】

次に、弾性部材へ盗難防止装置が取付けられる構造等について説明する。

図7に示すように、弾性ブラケット133は、ケース本体131を車幅方向に巻き付けるようにして囲う帯状の第1支持部144と、ケース本体131及び蓋体132を車両長手方向に巻き付けるようにして囲う帯状の第2支持部145と、第1支持部144の車幅方向左右側面に各々備える第1凸部134及び第2凸部135と、第2支持部145の車両長手方向前面に備える第3凸部136と、第1支持部144から車両後方へ延び端子部146を包むように囲う端子保護部147とからなる。この端子保護部147の上面に、ケース本体131に弾性ブラケット133を挿入したときに端子部146の一部が見えるようにした開口148が開けられる。端子保護部147の車両後方側に、盗難防止装置63を出し入れ可能にする出入口149が設けられる。この出入口149に図矢印fの如く盗難防止装置63が挿入され、ケース本体131及び蓋体132は、弾性ブラケット133で包まれる。

30

## 【 0 0 5 4 】

ケース本体131の左壁151及び右壁152に、外方へ抜止爪153、153が突設される。これらの抜止爪153、153は、第1支持部144のエッジ144a、144aに掛かる。

40

## 【 0 0 5 5 】

図6に示すように、抜止爪153、153の抜け止め作用により、弾性ブラケット133から盗難防止装置63が抜け出ることを防止する。

## 【 0 0 5 6 】

ケース本体131は、弾性ブラケット133を介して車両に支持され、ケース本体131の上面131aに、電子装置用防水構造60の認識番号154が表示され、ケース本体131が弾性ブラケット133で包まれているときに、帯状の第1支持部144とこの第1支持部144に直交する帯状の第2支持部145との間にて弾性ブラケット133に、

50

認識番号 154 を視認することができる切抜部 155 が形成される。

【0057】

次に、キャップの取付部について図 8、図 9 に基づいて説明する。

図 8 に示すように、蓋体 132 は、配線 62 を通す配線穴 171 を囲うようにして配線 62 の軸方向に延びる筒部 172 と、この筒部 172 の側方に設けられ配線 62 の軸方向に延びる柱部 173 と、この柱部 173 の先端に設けられキャップ 160 をロックするロック爪 174 とを有する。

【0058】

キャップ 160 は、筒部 172 の端面 175 を塞ぐキャップ本体 161 と、このキャップ本体 161 から筒部 172 を囲うように蓋体 132 に向かって延びる外筒部 162 と、この外筒部 162 の先端から折り返され外筒部 162 の外方を通って蓋体 132 から離れるように延ばされ配線 62 に向かって弾性的に撓ませることができるロック部 163 と、このロック部 163 の先端に一体形成されロック部 163 を配線 62 に向かって撓ませるときに工具または指を掛ける工具掛け部 164 とを有する。ロック部 163 は、ロック爪 174 を挿入することができるロック穴 165 を有する。

10

【0059】

また、キャップ 160 の裏面 166 に、筒部 172 に圧縮した状態で収納され配線 62 を囲うシール部材 167 が設けられる。キャップ 160 は、キャップ 160 の左右方向略中央に配線 62 を通す穴 168 を有する。そして、シール部材 167 は、穴 168 側に配線 62 を弾性的に支持する弾性支持部 167a を有し、外周側に外周弾性支持部 169 を有する。キャップ本体 161 は、配線 62 の軸直角方向の動きを規制する規制部材 161a とを有する。

20

【0060】

図 9 に示すように、キャップ 160 は、キャップ 160 の上下方向の中心より上側に配線 62 を通す穴 168 を有する。外筒部 162 は筒部 172 に沿うようにしてキャップ本体 161 から蓋体 132 に向かって延ばされる。外筒部 162 の下方側に、凹部 162a が設けられる。

また、筒部 172 の外周下方側に凸部 172a が設けられる。この凸部 172a がキャップ 160 の凹部 162a に嵌る。仮に、キャップ 160 の天地が逆の状態に嵌めようとすると、凸部 172a がキャップ 160 の端部に接触して嵌らない。結果、キャップ 160 を正しい向きに蓋体 132 に取付けることができる。

30

【0061】

次に、盗難防止装置の構成について説明する。

図 10 に示すように、盗難防止装置 63 は、ケース本体 131 と、このケース本体 131 に内蔵される処理部 69 (基板 69) と、この処理部 69 の下方位置にてケース本体 131 に内蔵されるサブバッテリー 88 と、ケース本体の開口 181 を塞ぐ蓋体 132 と、この蓋体 132 とケース本体 131 の開口 181 の間に設けられ蓋体 132 とケース本体 131 の開口 181 の間をシールするシール部材 182 とから成る。

盗難防止装置 63 は、車両 (図 1、符号 10) に搭載され、盗難行為によって発生する車両 10 の異常を検出し、外部へ報知する装置である。

40

【0062】

処理部 69 は、ケース本体の開口 181 からケース本体 131 へ抜き差し可能に挿入される。同様に、サブバッテリー 88 は、ケース本体の開口 181 からケース本体 131 へ抜き差し可能に挿入される。また、シール部材 182 及び蓋体 132 は、ケース本体の開口 181 に着脱可能に設けられている。配線 62 の一端は、蓋体 132 の配線穴 171 を通り、処理部 69 の接続部 183 に差し込まれる。

【0063】

次に、蓋部材の構造等について説明する。

図 11 に示すように、ケース本体 131 の左右壁外面 151、152 に蓋爪 184、184 (図手前側の符号 184 のみ示す。) が突設される。蓋体 132 は、ケース本体 13

50

1の開口181を閉じる部材である。蓋体132は、本体191と、この本体191の車幅方向左右端部からケース本体側へ延び蓋爪184、184に掛けられる留め部192、192とからなる。蓋体132は、留め部192、192を蓋爪184、184に掛けることでケース本体131に着脱可能に取付けられる。配線62は、配線穴171を通すことで、蓋体132の外方に延ばされる。

**【0064】**

次に、キャップの取付けについて説明する。

図12に示されるように、配線62をキャップ160の穴168に通し、ロック爪174をロック部165のロック穴165に挿入する。キャップ160を挿入する際、ロック部163はロック爪174に接触してキャップ160の内方に撓む。キャップ160を奥まで押し込む位置でロック爪174がロック穴に挿入され、ロック部165はキャップの外方に戻り、キャップ160は蓋体132にロックされる。

10

**【0065】**

以上の述べた盗難防止装置の作用を次に述べる。

図13(a)はキャップ160が蓋体132に取付けられた状態を示す図であり、工具掛け部164を矢印aのように押し、ロック部163を撓ませる。すると、ロック爪174からロック部163が外れる。

図13(b)はロック部163がロック爪174が外れた状態を示す図であり、ロック爪174のロックが外れた状態で、キャップ160を矢印bの方向に移動させる。すると、キャップ160が蓋体132から外れる。キャップ160を外す際、配線62は移動しない。

20

**【0066】**

以上に述べた盗難防止装置の効果を以下に記載する。

図8にて、盗難防止装置63は、ケースの筒部172に圧縮した状態で収納され配線を囲うシール部材167と、ケース130に着脱可能に取付けられ配線62を通す穴171を有しシール部材が移動することを防止するキャップ160とを有する。

配線62はキャップ160の穴168に通されているので、配線62に軸直角方向の外力が加わっても、配線62はキャップ160により軸直角方向への動きが規制される。配線62の軸直角方向への動きが規制されるので、シール部材167が形方向に変形せず、シール部材167の内周と配線62の外周とに隙間が発生しない。結果、配線62はシール部材167に圧縮した状態で囲われ、配線62とシール部材167の間を確実にシールすることができ、配線62が貫通するケース130の貫通部176での防水性能を向上することができる。

30

**【0067】**

図10にて、ケース130は、処理部69を収納するケース本体131と、このケース本体131に着脱自在に取付けられ配線穴171を有する蓋体132とからなる。

配線穴171が蓋体132に設けられるので、蓋体132を外すことで、ケース本体131内の配線62の接続部183に工具は指が届き、配線62の取付け作業を容易に行うことができる。

**【0068】**

図8にて、キャップ160は、外筒部162の先端から折り返され外筒部162の外方を通ってケース130から離れるように延ばされ配線62に向かって弾性的に撓ませることができるロック部163と、このロック部163の先端に一体形成され工具又は指を掛ける工具掛け部164とを有し、ケース130は、ロック部163を固定するロック爪174を有している。

40

工具掛け部164を押しただけでロック部163が撓むので、ロック爪174からロック部163のロックを外し、容易にキャップ160を取外すことができる。

**【0069】**

図8にて、ロック部163は、ロック爪174を挿入することができるロック穴165を有する。

50

ロック穴 165 にロック爪 174 が掛かるので、ロック部 163 のロックを確実にすることができる。

【0070】

図 8 にて、キャップ 160 は、シール部材 167 に当接し、シール部材 167 の抜け方向の移動を規制する。シール部材 167 はキャップ 160 に当接するので、シール部材 167 が抜けるのを防止して確実に固定することができる。

【0071】

図 1 にて、盗難防止装置 63 内の処理部 (図 10、69) は、シート 17 の下方に配置され、受信アンテナ 61 は、車両 10 の前部に配置される。処理部 69 はシート 17 の下方に配置されるのでスペースの有効活用ができ、受信アンテナ 61 は車両 10 の前部に配置されるのでライダーの邪魔にならない。

10

【0072】

図 1 にて、盗難防止装置 63 内の処理部 (図 10、69) は、タンデムシート 17b の下の領域に配置され、受信アンテナ 61 は、ヘッドパイプ 31 後部の燃料タンク 42 下に配置される。受信アンテナ 61 は、ヘッドパイプ 31 後部の燃料タンク 42 下に配置されるので、ライダーの荷重を受けずに燃料タンク 42 で保護することができる。加えてヘッドパイプ 31 の後部の高い位置に配置されるので、受信性を良好にすることができる。

【0073】

図 3 にて、盗難防止装置 63 内の処理部 (図 10、符号 69) は、シート (図 2、符号 17) から車幅方向左右に延出するリヤグリップ 54 と、車両後面視で重なる位置に設けられる。処理部 69 は車幅方向においてリヤグリップ 54 の内側に位置するので、処理部 69 の車幅方向側方を保護することができる。加えて、処理部 69 へアクセスしづらくすることができる。

20

【0074】

図 3 にて、電子装置 63 は、位置情報から盗難防止対策を講じる車両用の盗難防止装置 63 である。自動二輪車 10 等の車両は雨の中を走行することもあり、車両が水をかぶることがある。この点、本発明に係る電子装置用防水構造 60 であれば、外部からの水がケース (図 6、符号 130) 内に入るのを防ぐので、車両用の盗難防止装置 63 の電子装置用防水構造 60 に最適である。

【0075】

尚、本発明は、実施の形態では自動二輪車に適用したが、鞍乗り型 3 輪車 (3 輪バギー) や鞍乗り型 4 輪車 (4 輪バギー) にも適用可能であり、一般の小型車両に適用することは差し支えない。

30

【産業上の利用可能性】

【0076】

本発明は、自動二輪車用盗難防止装置に好適である。

【符号の説明】

【0077】

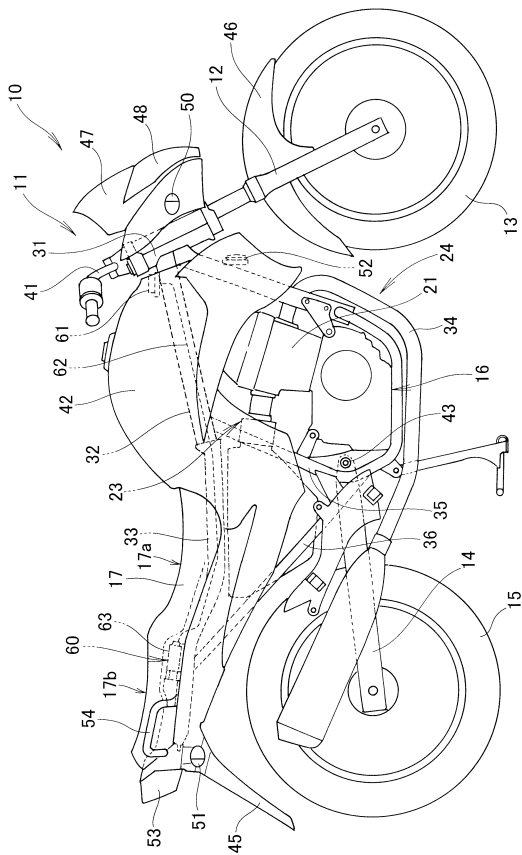
- 10 車両 (自動二輪車)
- 60 電子装置用防水構造
- 61 受信アンテナ (GPS アンテナ)
- 62 配線
- 63 電子装置 (盗難防止装置)
- 69 処理部 (基板)
- 130 ケース
- 131 ケース本体
- 132 蓋体
- 160 キャップ
- 161 キャップ本体
- 162 外筒部

40

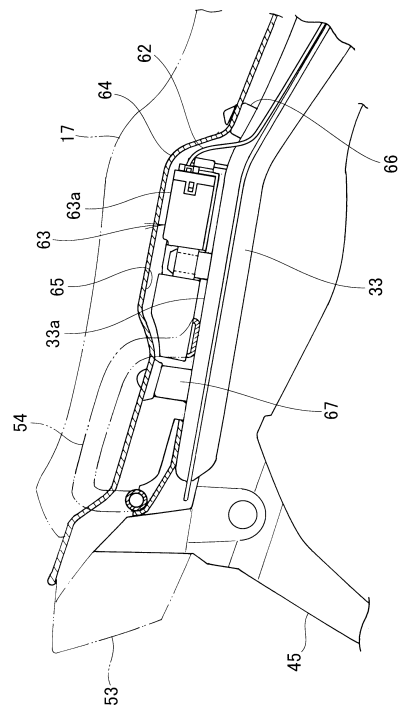
50

- 163 ロック部
- 164 工具掛け部
- 165 ロック穴
- 167 シール部材
- 168 キャップの穴
- 171 配線穴
- 172 筒部
- 174 ロック爪
- 175 筒部の端面

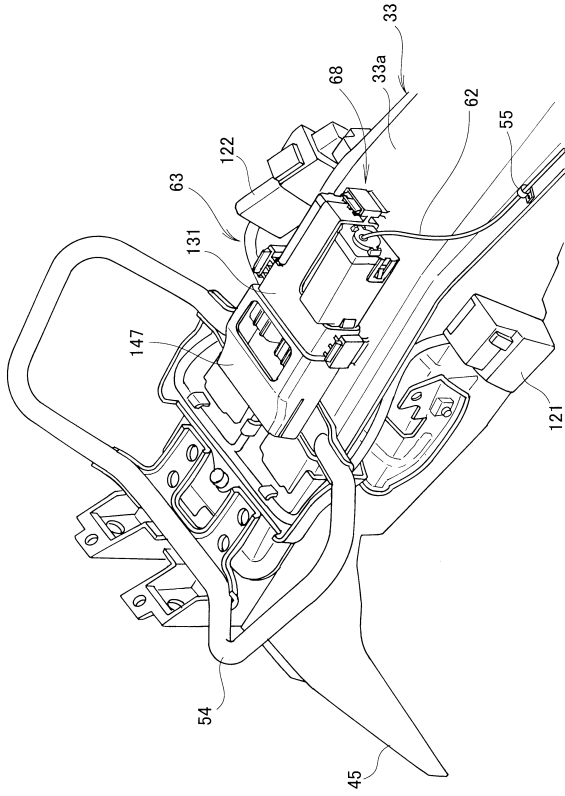
【図1】



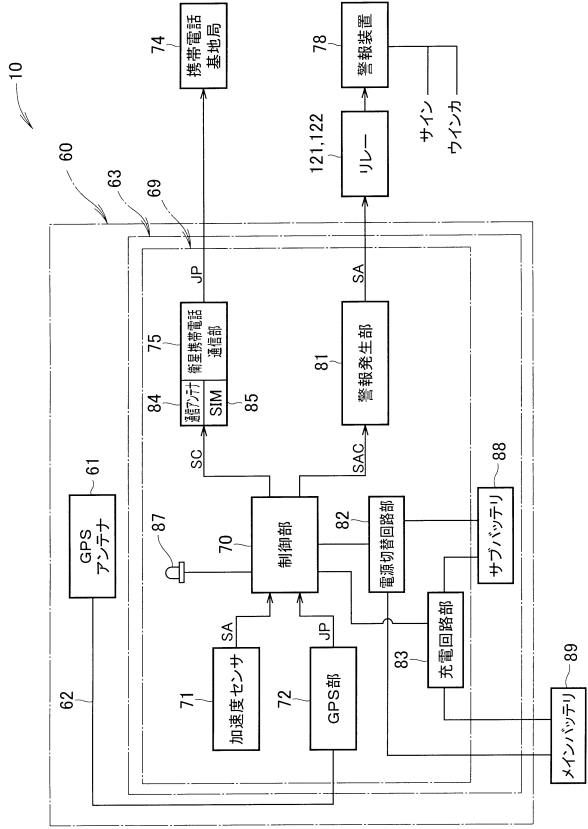
【図2】



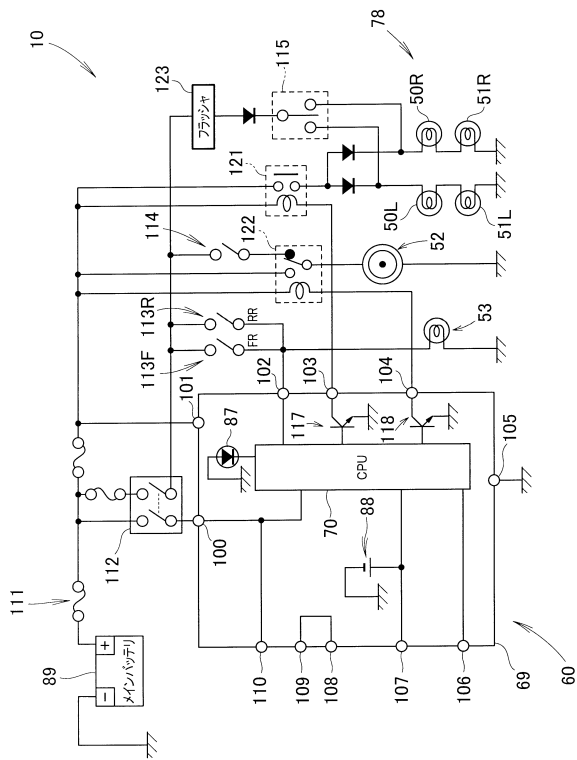
【図3】



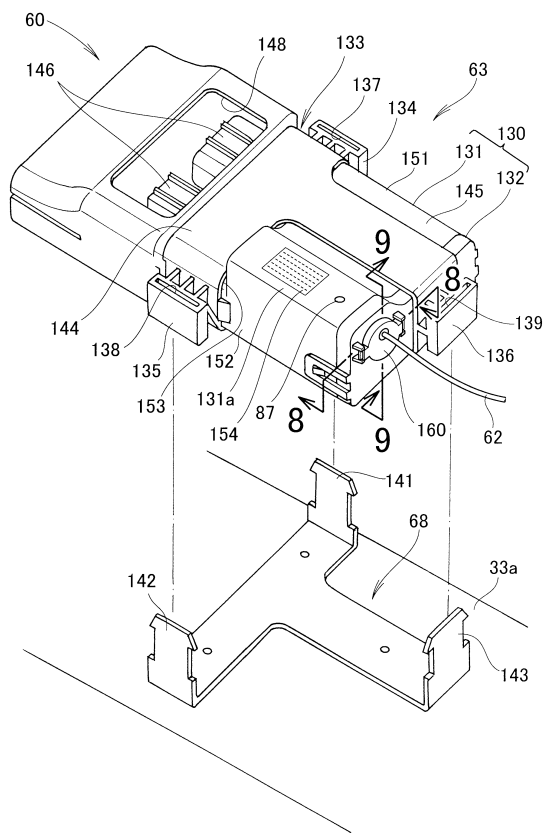
【図4】



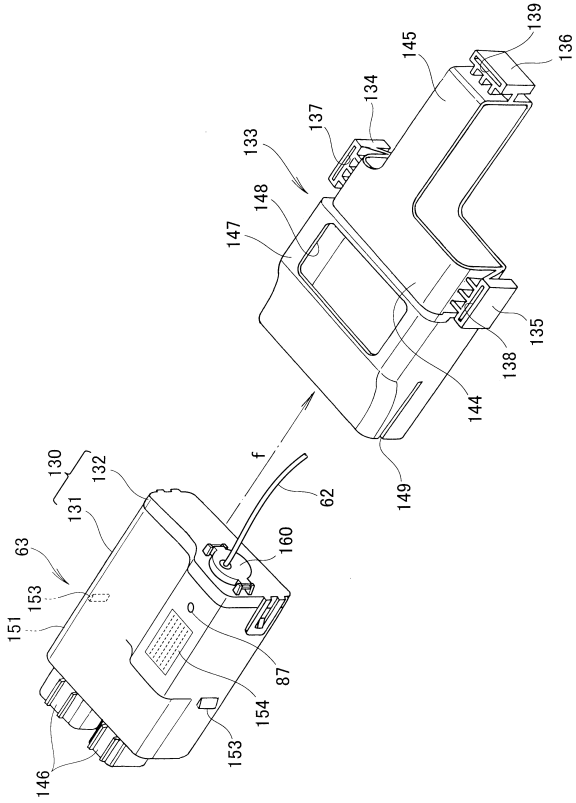
【図5】



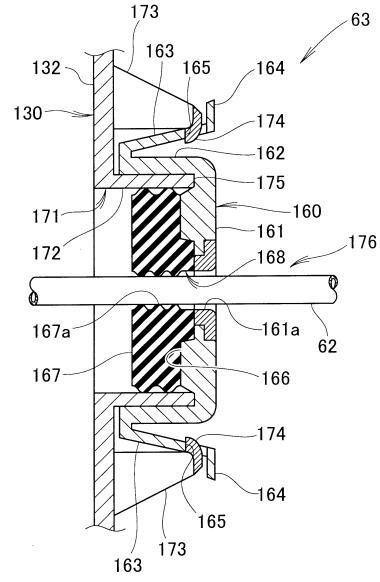
【図6】



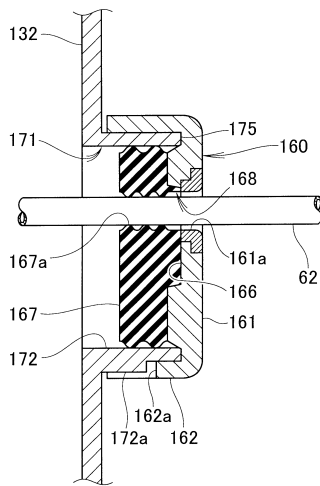
【 図 7 】



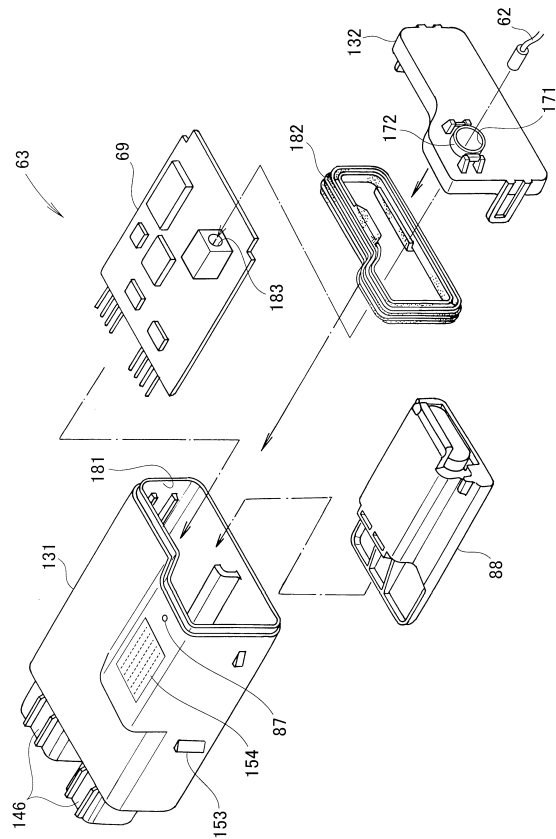
【 図 8 】



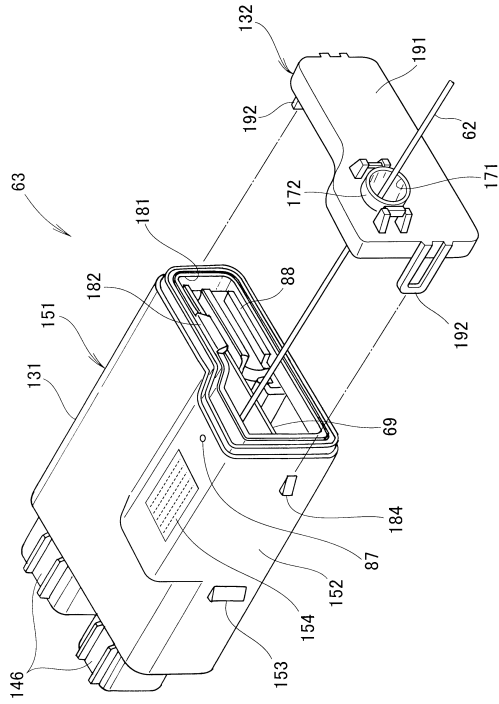
【 図 9 】



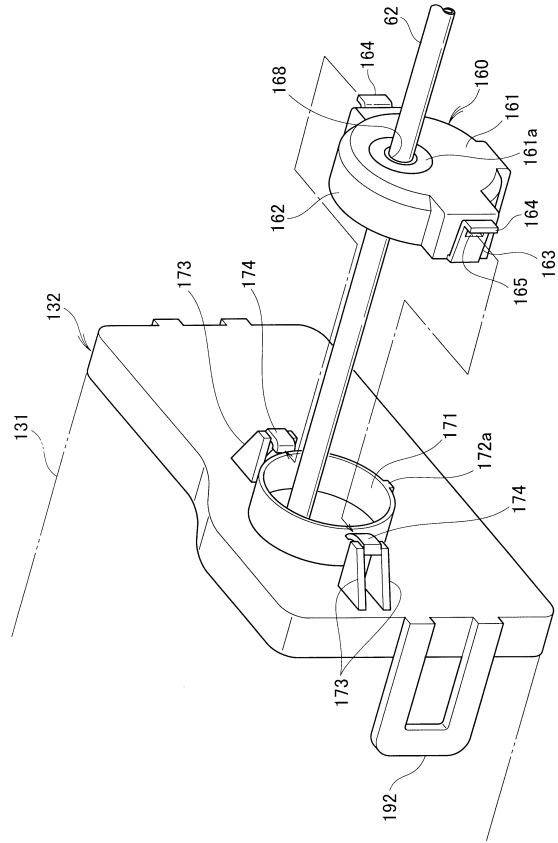
【 図 10 】



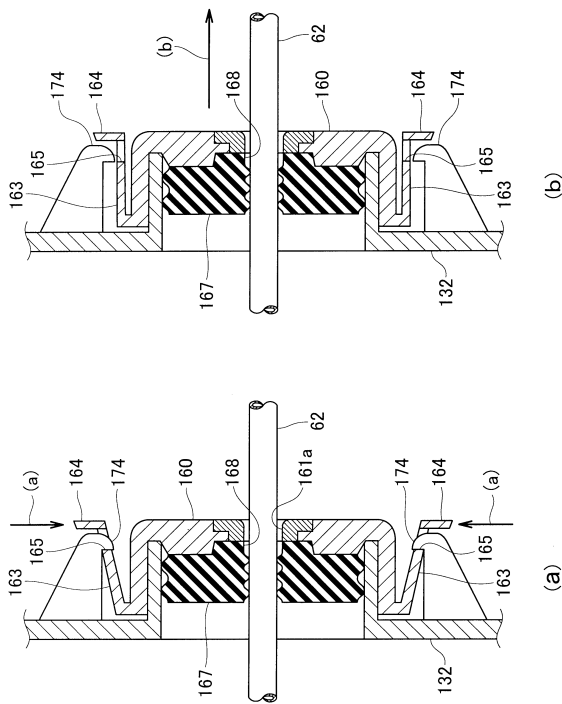
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



## フロントページの続き

- (72)発明者 落合 和之  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 平方 良明  
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 白井 章  
東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ電機株式会社内
- (72)発明者 岡田 雅夫  
東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ電機株式会社内
- (72)発明者 山口 正彦  
東京都品川区大崎5丁目5番23号 ヒロセ電機株式会社内

審査官 加藤 信秀

- (56)参考文献 特開2005-267568(JP,A)  
特開2003-101982(JP,A)  
特開平09-095276(JP,A)  
特開2007-323158(JP,A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- |      |       |
|------|-------|
| B60R | 16/02 |
| B60R | 25/10 |
| H05K | 7/00  |