

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2018年7月5日(05.07.2018)



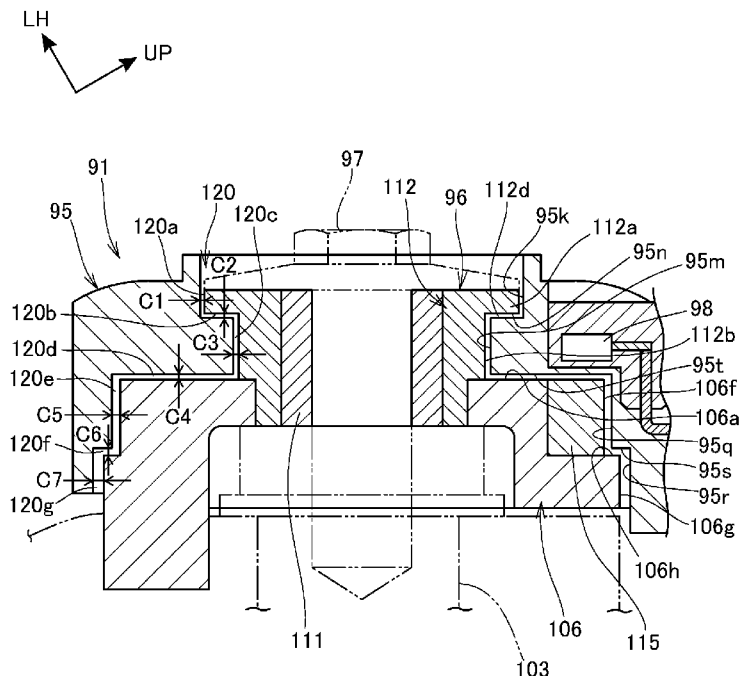
(10) 国際公開番号

WO 2018/123404 A1

- (51) 国際特許分類:
B62H 1/02 (2006.01) *B62J 99/00* (2009.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2017/042750
- (22) 国際出願日: 2017年11月29日(29.11.2017)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2016-255306 2016年12月28日(28.12.2016) JP
- (71) 出願人: 本田技研工業株式会社 (HONDA MOTOR CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1078556 東京都港区南青山二丁目1番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山下 明彦 (YAMASHITA Akihiko); 〒3510193 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 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人クシブチ国際特許事務所 (KUSHIBUCHI & ASSOCIATES); 〒3308669 埼玉県さいたま市大宮区桜木町一丁目7番地5 ソニックシティビル18階 Saitama (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ,

(54) Title: STAND SWITCH

(54) 発明の名称: スタンドスイッチ



(57) **Abstract:** In order to provide a side stand switch that can be simplified without the use of a packing and that has improved durability, this side stand switch 91 detects the position of a side stand 75 due to the revolving of a rotary unit 96 with respect to a switch case 95. The side stand switch 91 has formed therein a labyrinth having a curved gap 120 between the rotary unit 96 and the switch case 95, and while the side stand switch 91 is mounted on a motorcycle, the lower side of the gap 120 is made to be larger than the upper side.

[続葉有]

NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,
SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

(57) 要約: パッキンを使用せずに簡素化でき、また、耐久性を向上できるサイドスタンドスイッチを提供する。サイドスタンドスイッチ91は、スイッチケース95に対するロータリー部96の回転によりサイドスタンド75の位置を検出する。サイドスタンドスイッチ91には、ロータリー部96と、スイッチケース95との間に、屈曲した隙間120を有するラビリンスを形成し、自動二輪車にサイドスタンドスイッチ91を装着した状態で、隙間120を上側より下側の方で大きくした。

明 細 書

発明の名称： スタンドスイッチ

技術分野

[0001] 本発明は、鞍乗り型車両等のメインスタンドやサイドスタンドに用いられるスタンドスイッチに関する。

背景技術

[0002] 従来、サイドスタンドやメインスタンドなどの起立位置や収納位置を検出する位置検出装置が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献 1：特許第 5 5 7 0 4 5 4 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 引用文献 1 の位置検出装置は、非接触式スイッチ構造を有し、検出装置の回転摺動部に上方から塵や埃が落ちてこないようにパッキンを用いてシールを行っているため、シール構造が複雑になる。また、パッキンが配置される部分までは、隙間に塵や埃が入り込むため、摺動部分が有ると、その部分の耐久性が低下することがある。

本発明の目的は、パッキンを使用せずに簡素化でき、また、耐久性を向上できるスタンドスイッチを提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] この明細書には、2016 年 12 月 28 日に出願された日本国特許出願・特願 2016-255306 の全ての内容が含まれる。

本発明は、二輪車（10）等の鞍乗り型車両に設けられるスタンド（75）が起立位置と収納位置との間で回転する際に、その回転に伴って回転可能なロータリー部（96，123，133）と、前記ロータリー部（96，123，133）を収容するケース（95，122）と備え、前記ケース（9

5, 122) に対する前記ロータリー部 (96, 123, 133) の回転により前記スタンド (75) の位置を検出するスタンドスイッチにおいて、前記ロータリー部 (96, 123, 133) と、前記ケース (95, 122) との間に、屈曲した隙間 (120) を有するラビリンスを形成し、前記二輪車 (10) に装着した状態で、前記隙間 (120) を上側より下側の方で大きくしたことを特徴とする。

[0006] 上記発明において、前記スタンド (75) は、その回転軸 (93) の周囲の端部に係合部 (84f) が設けられ、前記ロータリー部 (96, 123, 133) は、前記係合部 (84f) に係止される位置決めピン (106e) と、前記位置決めピン (106e) と共に一体に回転する永久磁石 (115) とを備えるロータ (106, 126, 136) を含み、前記ロータ (106, 126, 136) は、前記ケース (95, 122) に下方に開放するように設けられた収容凹部 (95u, 122u) に前記隙間 (120) を介して収容されるようにしても良い。

[0007] また、上記発明において、前記ケース (95, 122) は、筒状の周壁 (95c, 122c) と、前記周壁 (95c, 122c) の一端に形成された底部 (95a) と、車体側に係合する廻り止め部 (95d, 95d) と、前記永久磁石 (115) に近接するように配置される磁気センサ (98) が配置されたセンサ収納部 (95g) とを備え、前記底部 (95a) の径方向内側に、前記回転軸 (93) に取付けられるとともに径方向の段差を有するカラー部材 (105, 135) が配置されるようにしても良い。

[0008] また、上記発明において、前記カラー部材 (105, 135) は、前記底部 (95a) を摺動自在に保持する第1段部 (112d, 135e) を備えるようにしても良い。

また、上記発明において、前記カラー部材 (105, 135) は、前記ロータ (106, 136) を軸方向に位置決めする第2段部 (112e, 135f) を備えるようにしても良い。

[0009] また、上記発明において、前記カラー部材 (105) は、前記回転軸 (9

３）側に金属製の筒体（１１１）と、前記筒体（１１１）の外周に一体的に設けられた樹脂製の段付きカラー部材（１１２）とを備え、前記筒体（１１１）の軸方向一端に前記回転軸（９３）の端面（１０３ｆ）を当接させ、更に、軸方向他端の外側から前記回転軸（９３）を構成する締結ボルト（９７）にて前記回転軸（９３）の端面（１０３ｆ）に固定されるようにしても良い。

[0010] また、上記発明において、前記ロータ（１０６）は、前記ケース（９５）に設けられた下方に開口する前記収容凹部（９５ｕ）内に収納され、前記ロータ（１０６）は、前記底部（９５ａ）側に設けられた小径部（１０６ｆ）と、前記小径部（１０６ｆ）に対して前記収容凹部（９５ｕ）の開口側に設けられた大径部（１０６ｇ）とを備え、前記収容凹部（９５ｕ）と前記小径部（１０６ｆ）との隙間（１２０ｅ）に対し、前記収容凹部（９５ｕ）と前記大径部（１０６ｇ）との隙間（１２０ｇ）を大きくしても良い。

[0011] また、上記発明において、前記ケース（９５）の底部（９５ａ）と前記ロータ（１０６）との隙間（１２０ｄ）に対し、収容凹部（９５ｕ）と前記小径部（１０６ｆ）との隙間（１２０ｅ）を大きくしても良い。

また、上記発明において、前記収容凹部（１２２ｕ）と前記ロータ（１２６）との隙間（１２０ｈ）を、前記収容凹部（１２２ｕ）の開口端に向かうにつれて次第に大きくなるように拡開形状としても良い。

発明の効果

[0012] 本発明は、ロータリー部と、ケースとの間に、屈曲した隙間を有するラビリンスを形成し、二輪車に装着した状態で、隙間を上側より下側の方で大きくしたので、専用のパッキンを用いることなく、簡単な構造とすることができ、また、隙間に入った小さな塵芥を効果的に排出できて摩耗の加速に繋がる塵埃を排出できるので、スタンド側回転部の耐久性を向上できる。

[0013] 上記発明において、スタンドは、その回転軸の周囲の端部に係合部が設けられ、ロータリー部は、係合部に係止される位置決めピンと、位置決めピンと共に一体に回転する永久磁石とを備えるロータを含み、ロータは、ケース

に下方に開放するように設けられた収容凹部に隙間を介して収容されるので、下方に開放する収容凹部の開口に面して隙間が形成されるので、塵埃の排出を向上できる。

[0014] また、上記発明において、ケースは、筒状の周壁と、周壁の一端に形成された底部と、車体側に係合する廻り止め部と、永久磁石に近接するように配置される磁気センサが配置されたセンサ収納部とを備え、底部の径方向内側に、回動軸に取付けられるとともに径方向の段差を有するカラー部材が配置されるので、径方向に段差を有するカラー部材の段部により塵埃の進入を抑制できる。

[0015] また、上記発明において、カラー部材は、底部を摺動自在に保持する第1段部を備えるので、第1段部により摺動部への塵埃の進入を抑制できる。

また、上記発明において、カラー部材は、ロータを軸方向に位置決めする第2段部を備えるので、第2段部により摺動部への塵埃の進入を抑制できる。

[0016] また、上記発明において、カラー部材は、回動軸側に金属製の筒体と、筒体の外周に一体的に設けられた樹脂製の段付きカラー部材とを備え、筒体の軸方向一端に回動軸の端面を当接させ、更に、軸方向他端の外側から回動軸を構成する締結ボルトにて回動軸の端面に固定されるので、カラー部材は金属製の筒体で締結固定され、樹脂製の段付きカラー部材への負担が少なくなり、耐久性を向上できる。

[0017] また、上記発明において、ロータは、ケースに設けられた下方に開口する収容凹部内に収納され、ロータは、底部側に設けられた小径部と、小径部に対して収容凹部の開口側に設けられた大径部とを備え、収容凹部と小径部との隙間に対し、収容凹部と大径部との隙間を大きくしたので、ロータの小径部と大径部とにより屈曲したラビリンスが形成され、収容凹部と大径部との隙間の方が大きいので、塵埃の排出を向上できる。

[0018] また、上記発明において、ケースの底部とロータとの隙間に対し、収容凹部と小径部との隙間を大きくしたので、摺動部から侵入した塵埃も、収容凹

部と小径部との隙間が広いので円滑に排出できる。

また、上記発明において、収容凹部とロータとの隙間を、収容凹部の開口端に向かうにつれて次第に大きくなるように拡開形状としたので、塵埃の排出をより一層向上できる。

図面の簡単な説明

[0019] [図1]図1は、本発明に係る第1実施形態のサイドスタンドスイッチを備えた自動二輪車の左側面図である。

[図2]図2は、サイドスタンド及びその周辺を示す左側面図である。

[図3]図3は、サイドスタンドの起立状態を示す背面図である。

[図4]図4は、サイドスタンドスイッチを示す正面図である。

[図5]図5は、サイドスタンドスイッチ及びその周囲を示す断面図である。

[図6]図6は、図5の要部を拡大した断面図である。

[図7]図7は、第2実施形態のサイドスタンドスイッチを示す断面図である。

[図8]図8は、第3実施形態のサイドスタンドスイッチを示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0020] 以下、図面を参照して本発明の一実施の形態について説明する。なお、説明中、前後左右および上下といった方向の記載は、特に記載がなければ車体に対する方向と同一とする。また、各図に示す符号F Rは車体前方を示し、符号U Pは車体上方を示し、符号L Hは車体左方を示している。

<第1実施形態>

図1は、本発明に係る第1実施形態のサイドスタンドスイッチ91を備えた自動二輪車10の左側面図である。

自動二輪車10は、シート46に着座した乗員が足を載せるフロアステップ57を有するスクータ型の鞍乗り型車両である。自動二輪車10は、車体フレーム11の前方に前輪33を有し、駆動輪である後輪43は、車体フレーム11の後部に連結されるユニットスイング型のパワーユニット21の後端部に支持されている。

車体フレーム11は、ヘッドパイプ12、ダウンフレーム14、左右一対

のロアフレーム 16 及び左右一对のリヤフレーム 17 を備える。

ヘッドパイプ 12 は、車体フレーム 11 の前端部を構成している。ダウンフレーム 14 は、ヘッドパイプ 12 から下方斜め後方に延びる。左右のロアフレーム 16 は、ダウンフレーム 14 の下端から左右に延びた後、後方に延びる。リヤフレーム 17 は、ロアフレーム 16、16 の後端から一体に後方斜め上方に延びる。また、リヤフレーム 17 は、シート 46 の下方を後ろ上がりに後方に延びるリヤフレーム前部 17a と、リヤフレーム前部 17a よりも緩い傾斜で後ろ上がりに延びるリヤフレーム後部 17b とを有する。

[0021] 車体フレーム 11 の大部分は、車体カバー 23 で覆われている。

自動二輪車 10 は、ヘッドパイプ 12 に操舵可能にフロントフォーク 13 が取付けられ、車体フレーム 11 の下部を構成するロアフレーム 16 の下部後端部にリンク 18 を介して上下揺動可能にパワーユニット 21 が取付けられている。

フロントフォーク 13 は、ヘッドパイプ 12 に回転可能に支持されたステアリングステム 24 と、ステアリングステム 24 の下端部に取付けられたボトムブリッジ 25 と、ボトムブリッジ 25 の左右両端部に取付けられた緩衝部 26 とから構成されている。ステアリングステム 24 の上端部にはバーハンドル 31 が取付けられ、左右の緩衝部 26 の下端部には、車軸 32 を介して前輪 33 が支持されている。前輪 33 は、上方からフロントフォーク 13 に取付けられたフロントフェンダ 34 で覆われ、フロントフェンダ 34 にフロントフォーク 13 を保護する左右一对のフォークガード 30 が取付けられている。

[0022] パワーユニット 21 は、前部を構成するエンジン 35 と、エンジン 35 の後部に一体的に設けられた無段変速機 36 とから構成される。エンジン 35 は、クランクケース 37 からシリンダヘッド、シリンダブロック等を備えたシリンダ部がほぼ前方に延び、シリンダヘッドにはエアクリーナ 38 を含む吸気装置が接続されている。無段変速機 36 は、クランクケース 37 の後端部に一体に設けられた伝動ケース 39 を備え、この伝動ケース 39 の後端部

に出力軸 4 2 を介して後輪 4 3 が取付けられている。一方のリヤフレーム 1 7 と伝動ケース 3 9 とにはリヤクッションユニット 4 5 が渡されている。

[0023] シート 4 6 は、リヤフレーム 1 7 に収納ボックス（不図示）を介して支持され、開閉可能とされている。シート 4 6 の後部の下方には燃料タンク 2 7 が配置されている。

車体カバー 2 3 は、フロントカバー 5 1、左右一対のフロントロアカバー 5 2、ハンドルカバー 5 3、フロントインナカバー 5 4、レッグシールド 5 6、フロアステップ 5 7、左右一対のフロアサイドスカート 5 8、左右一対のリヤサイドスカート 5 9 を備える。

フロントカバー 5 1 は、フロントフォーク 1 3 の上部の前方を覆う。フロントロアカバー 5 2 は、フロントカバー 5 1 の下端に設けられる。ハンドルカバー 5 3 は、バーハンドル 3 1 の中央部を覆う。フロントインナカバー 5 4 は、フロントフォーク 1 3 の上部の後方を覆う。レッグシールド 5 6 は、フロントフォーク 1 3 の上部の後方を覆うとともにフロントカバー 5 1 の左右端に接続されて運転者の脚部の前方を覆う。フロアステップ 5 7 は、レッグシールド 5 6 の下端部から下方及び後方に延びて運転者の足載せとされる。フロアサイドスカート 5 8 は、フロアステップ 5 7 の左右縁部から下方に延びる。リヤサイドスカート 5 9 は、フロアサイドスカート 5 8 の後端に設けられる。

[0024] 更に、車体カバー 2 3 は、センタカバー 6 1、左右一対のボディサイドカバー 6 2、リヤセンタカバー 6 3、左右一対のボディロアカバー 6 4、左右一対のリヤサイドカバー 6 6 を備える。

センタカバー 6 1 は、フロアステップ 5 7 の後端からシート 4 6 の前端部下方まで延びる。ボディサイドカバー 6 2 は、フロアステップ 5 7 及びセンタカバー 6 1 からシート 4 6 の側縁下方を車体後方に延びる。リヤセンタカバー 6 3 は、シート 4 6 の後方で左右のボディサイドカバー 6 2、6 2 の後端部間を覆う。ボディロアカバー 6 4 は、左右のボディサイドカバー 6 2、6 2 の下縁に沿ってフロアステップ 5 7 の後端から後方へ延びる。リアサイ

ドカバー 66 は、ボディサイドカバー 62 の後端部下縁に接続される。

[0025] 燃料タンク 27 は、左右のボディサイドカバー 62 の後部によって側方から覆われている。

シート 46 は、運転者が着座する前部シート 46a と、前部シート 46a より一段高く形成された同乗者用の後部シート 46b とを一体に備える。ボディロアカバー 64 の下端部には、後部シート 46b に着座した同乗者が足を載せる可倒式の左右一対の同乗者用ステップ 28 が設けられている。また、後輪 43 の前部は、後輪カバー 29 によって上方から覆われている。

[0026] ハンドルカバー 53 には、前部にヘッドライト 71、上部にウインドスクリーン 72、左右端部に左右一対のバックミラー 73 が設けられている。一側（詳しくは、左側）のロアフレーム 16 には折り畳み式のサイドスタンド 75 が設けられ、クランクケース 37 の下部にはメインスタンド 76 が設けられている。サイドスタンド 75 には、その起立状態を検出するサイドスタンドスイッチ（不図示）が設けられる。

フロントカバー 51 には、ウインカ 74 が一体的に設けられている。シート 46 の後方には、同乗者が掴むグラブレール 77 が設けられている。後輪 43 はリヤフェンダ 79 によって上方から覆われ、リヤフェンダ 79 にはライセンスプレートが設けられる。リアサイドカバー 66 の後方には、テールランプ 69 が設けられる。

[0027] 図 2 は、サイドスタンド 75 及びその周辺を示す左側面図である。

一側（詳しくは、左側）のロアフレーム 16（図 1 参照）に板状のスタンド支持ブラケット 81 が取付けられ、スタンド支持ブラケット 81 に回転軸 93 を介してサイドスタンド 75 が回転可能に支持されている。サイドスタンド 75 は、上方に跳ね上げられて収納状態にある。

サイドスタンド 75 は、スタンド本体 83 と、スタンド本体 83 に取付けられたばね掛けバー 86 とからなる。スタンド本体 83 は、基部 84 及びアーム部 85 からなる。

基部 84 は、スタンド支持ブラケット 81 を挟み込む U 字状を成し、回転

軸 9 3 に支持される部分である。アーム部 8 5 は、基部 8 4 に取付けられた部分であり、基部 8 4 から直線状に延びる直線部 8 5 a と、直線部 8 5 a の端部から屈曲した屈曲部 8 5 b とからなる。屈曲部 8 5 b は、地面に接する部分である。ばね掛けバー 8 6 は、アーム部 8 5 の直線部 8 5 a と屈曲部 8 5 b とに渡されて取付けられている。

[0028] 上記サイドスタンド 7 5 と、スタンド支持ブラケット 8 1 に車体側方に延びるように取付けられたばね掛けピン 8 7 と、ばね掛けバー 8 6 及びばね掛けピン 8 7 のそれぞれに掛けられた引張コイルばね 8 8 とは、サイドスタンドアッシー 9 0 を構成する。

引張コイルばね 8 8 は、サイドスタンド 7 5 を収納状態又は起立状態を保持するように付勢する。

スタンド支持ブラケット 8 1 には、サイドスタンド 7 5 を起立状態に回動位置を規制する起立時ストッパ 8 1 a と、サイドスタンド 7 5 を収納状態に回動位置を規制する収納時ストッパ（不図示）とが形成されている。

サイドスタンド 7 5 には、例えば、その起立状態を検知するサイドスタンドスイッチ 9 1 が付設されている。サイドスタンドスイッチ 9 1 は、サイドスタンド 7 5 の基部 8 4 の車幅方向外側に配置されている。

なお、サイドスタンドスイッチ 9 1 は、サイドスタンド 7 5 の収納状態を検知するものでも良く、あるいは、サイドスタンド 7 5 の起立状態と収納状態との両方を検知するものでも良い。

[0029] 図 3 は、サイドスタンド 7 5 の起立状態を示す背面図であり、一部断面を示す。

ロアフレーム 1 6 にスタンド支持ブラケット 8 1 が固定され、スタンド支持ブラケット 8 1 に揺動可能にサイドスタンド 7 5 が支持されている。

スタンド支持ブラケット 8 1 は、ロアフレーム 1 6 の表面に沿って取付けられた湾曲部 8 1 c と湾曲部 8 1 c の下端から下方斜め側方に延びる平板状のスタンド支持部 8 1 d とを備える。

スタンド支持部 8 1 d の下部には、サイドスタンド 7 5 の回動軸 9 3 が回

動可能に支持され、スタンド支持部 8 1 d の上下方向の中間部には、ばね掛けピン 8 7 が取付けられている。

サイドスタンド 7 5 の基部 8 4 の外側面に隣接してサイドスタンドスイッチ 9 1 が配置されている。サイドスタンドスイッチ 9 1 は、ばね掛けピン 8 7 に係止されることで回転しない非回転部分と、サイドスタンド 7 5 と共に回転する回転部分とから構成されている。

[0030] 図 4 は、サイドスタンドスイッチ 9 1 を示す正面図である。

サイドスタンドスイッチ 9 1 は、ばね掛けピン 8 7 に係止されて回転しない樹脂製のスイッチケース 9 5 と、スイッチケース 9 5 に回転可能に収容されたロータリー部 9 6 とから構成されている。

スイッチケース 9 5 は、底部 9 5 a を有する円筒部 9 5 b と、円筒部 9 5 b の周壁 9 5 c から突出してばね掛けピン 8 7 に係止される一対の被係止部 9 5 d, 9 5 d と、底部 9 5 a 及び円筒部 9 5 b の周壁 9 5 c から一方の被係止部 9 5 d に隣接して延びる外部接続部 9 5 e とを一体に備える。

円筒部 9 5 b は、ロータリー部 9 6 を回転可能に収容する部分である。底部 9 5 a には、円形の開口 9 5 f が開けられ、開口 9 5 f から回転軸 9 3 の一部を構成するロータリー部ボルト 9 7 が外方に突出している。外部接続部 9 5 e は、ロータリー部 9 6 の回転を検知する磁気センサ 9 8 が収納されたセンサ収納部 9 5 g と、磁気センサ 9 8 の検出信号を外部に取り出すコネクタ部 9 5 h とを備える。センサ収納部 9 5 g には、磁気センサ 9 8 が収納された状態で樹脂 9 9 が充填されて固められている。コネクタ部 9 5 h には、車両に備える ECU（電子制御ユニット）から延びるハーネスのコネクタが接続される。

ロータリー部 9 6 は、サイドスタンド 7 5 と共に回転する部分である。

[0031] 図 5 は、サイドスタンドスイッチ 9 1 及びその周囲を示す断面図である。

サイドスタンド 7 5 の基部 8 4 は、アーム部 8 5 に取付けられた基部底部 8 4 a と、基部底部 8 4 a の両端から屈曲して平行に延びる平板状の内板部 8 4 b 及び外板部 8 4 c とから一体に形成されている。

内板部 84 b には雌ねじを有するねじ穴 84 d が形成され、外板部 84 c にはボルト挿通穴 84 e が開けられている。

スタンド支持ブラケット 81 には、ボルト挿通穴 81 e が開けられている。

回転軸 93 の一部を構成するスタンド取付ボルト 103 は、基部 84 の外板部 84 c のボルト挿通穴 84 e 及びスタンド支持ブラケット 81 のボルト挿通穴 81 e に通されるとともに、基部 84 の内板部 84 b のねじ穴 84 d にねじ結合されている。回転軸 93 は、ロータリー部ボルト 97 及びスタンド取付ボルト 103 からなる。

[0032] スタンド取付ボルト 103 は、軸部 103 a と、軸部 103 a の一端部に形成された頭部 103 b とからなる。軸部 103 a は、頭部 103 b に隣接して延びる円柱部 103 c と、円柱部 103 c の先端面 103 d から突出するねじ部 103 e とからなる。

スタンド取付ボルト 103 を締め付けた状態では、円柱部 103 c の先端面 103 d が内板部 84 b に押し当てられ、スタンド取付ボルト 103 が基部 84 に固定され、サイドスタンド 75 とスタンド取付ボルト 103 とが一体に回転可能になる。従って、スタンド取付ボルト 103 の円柱部 103 c の外周面 103 g が、スタンド支持ブラケット 81 のボルト挿通穴 81 e と摺動可能になる。

[0033] スイッチケース 95 は、底部 95 a の開口 95 f の内周面 95 j に、車幅方向外側から順に底部大径穴 95 k、底部小径穴 95 m が形成されている。底部大径穴 95 k と底部小径穴 95 m との間には底部段部 95 n が形成されている。

また、周壁 95 c の内周面 95 p には、底部 95 a 側から順に周壁小径穴 95 q、周壁大径穴 95 r が形成されている。底部 95 a の底部小径穴 95 m と周壁 95 c の周壁小径穴 95 q との間には底部 95 a の底面である底部底面 95 t が形成され、周壁小径穴 95 q と周壁大径穴 95 r との間には周壁側段部 95 s が形成されている。

スイッチケース 95 は、底部底面 95 t、周壁小径穴 95 q、周壁側段部 95 s 及び周壁大径穴 95 r で囲まれる収容凹部 95 u が形成されている。収容凹部 95 u は、上方に開口するとともに、上方の開口 95 f よりも下方に大きく開放されている。

[0034] スタンド取付ボルト 103 には、ロータリー部 96 が取付けられている。

ロータリー部 96 は、スイッチケース 95 の底部 95 a の内周面 95 j に回動可能に支持されるカラーアッシー 105 と、スイッチケース 95 の周壁 95 c に回動可能に支持されるロータ 106 と、カラーアッシー 105 及びロータ 106 をスタンド取付ボルト 103 に固定するロータリー部ボルト 97 とから構成される。

カラーアッシー 105 は、金属製で筒状のカラー 111 と、カラー 111 の周囲にカラー 111 と一体的に設けられた樹脂製の段付きカラー部材 112 とからなる。

[0035] カラー 111 は、その一端がスタンド取付ボルト 103 の頭部 103 b の端面 103 f に当てられ、他端がロータリー部ボルト 97 の頭部 97 b の内側端面 97 c に当てられている。従って、カラー 111 は、ロータリー部ボルト 97 を締め付けたときの軸力を支える。

段付きカラー部材 112 は、車幅方向外側から順に、大径部 112 a、中径部 112 b、小径部 112 c を備える。大径部 112 a と中径部 112 b との間には外側段部 112 d が形成され、中径部 112 b と小径部 112 c との間には内側段部 112 e が形成されている。

外側段部 112 d は、スイッチケース 95 の内周面 95 j に形成された底部段部 95 n が対向している。内側段部 112 e にはロータ 106 の一端面 106 a が当てられる。

[0036] ロータ 106 は、円筒状の樹脂製部材であり、内周面 106 b から突出するように形成された環状凸部 106 c と、他端面 106 d からスタンド取付ボルト 103 の軸方向に沿って突出する係止ピン 106 e とを備える。ロータ 106 は、スイッチケース 95 の収容凹部 95 u に回動可能に収容されて

いる。

環状凸部 106c の内周面には、段付きカラー部材 112 の小径部 112c の外周面が圧入されている。

係止ピン 106e は、サイドスタンド 75 の外板部 84c に開けられたピン挿通穴 84f に挿入されている。これにより、サイドスタンド 75 とロータリー部 96 とが一体に回転可能になる。

[0037] ロータ 106 の外周面は、磁気センサ 98 によって検知される永久磁石 115 が取付けられたロータ小径部 106f と、ロータ小径部 106f よりも大径とされたロータ大径部 106g とを備える。ロータ小径部 106f とロータ大径部 106g との間にはロータ外周段部 106h が形成されている。

ロータリー部ボルト 97 は、カラーアッシー 105、ひいては、ロータリー部 96 をスタンド取付ボルト 103 に取付ける部品であり、ロータリー部ボルト 97 が、スタンド取付ボルト 103 に頭部 103b 側からねじ込まれている。

磁気センサ 98 は、永久磁石 115 に近接するように、永久磁石 115 に対して外側方斜め上方に配置されている。磁気センサ 98 には信号を取り出す複数のリード部 117 が設けられ、また、スイッチケース 95 のコネクタ部 95h には複数の雄型端子 118 が設けられ、リード部 117 と雄型端子 118 とが接続されている。

[0038] 図 6 は、図 5 の要部を拡大した断面図である。

スイッチケース 95 と、ロータリー部 96 との間には隙間 120 が設けられている。

隙間 120 は、スタンド取付ボルト 103 の軸方向外側から順に、第 1 隙間 120a、第 2 隙間 120b、第 3 隙間 120c、第 4 隙間 120d、第 5 隙間 120e、第 6 隙間 120f 及び第 7 隙間 120g からなる。

第 1 隙間 120a は、スイッチケース 95 の底部大径穴 95k と、段付きカラー部材 112 の大径部 112a との隙間であり、第 1 隙間 120a の大きさは、C1 である。

第2隙間120bは、スイッチケース95の底部段部95nと、段付きカラー部材112の外側段部112dとの隙間であり、第2隙間120bの大きさは、C2である。

第3隙間120cは、スイッチケース95の底部小径穴95mと、段付きカラー部材112の中径部112bとの隙間であり、第3隙間120cの大きさは、C3である。

[0039] 第4隙間120dは、スイッチケース95の底部底面95tと、ロータ106の一端面106aとの隙間であり、第4隙間120dの大きさは、C4である。

第5隙間120eは、スイッチケース95の周壁小径穴95qと、ロータ106のロータ小径部106fとの隙間であり、第5隙間120eの大きさは、C5である。

第6隙間120fは、スイッチケース95の周壁側段部95sと、ロータ106のロータ外周段部106hとの間の隙間であり、第6隙間120fの大きさは、C6である。

第7隙間120gは、スイッチケース95の周壁大径穴95rと、ロータ106のロータ大径部106gとの隙間であり、第7隙間120gの大きさは、C7である。

各第1隙間120a～第7隙間120gの大きさC1～C7の関係は、以下ようになる。 $C1 = C2$ 、 $C2 < C3$ 、 $C3 = C4$ 、 $C4 < C5$ 、 $C5 = C6$ 、 $C6 < C7$ となる。

[0040] このように、各第1隙間120a～第7隙間120gは、下方にいくにつれて次第に大きくなっている。このことから、最上部となる第1隙間120aからは、塵埃が入りにくい。もし、塵埃が第1隙間120aから入ったとしても、その塵埃は、次第に大きくなる隙間120によって、隙間120内を落下しやすくなり、排出されやすい。また、最下部の第7隙間102gは、路面側に近いため、路面から塵埃や水しぶきを被りやすいが、第7隙間102gは、大きい隙間であるため、一旦第7隙間102gに入り込んだ塵埃

や水しぶきは、すぐに排出されやすい。

更に、隙間120では、第1隙間120a、第3隙間120c、第5隙間120eと、第2隙間120b、第4隙間120d、第6隙間120fとが、交互になって配置され、そのたびに、隙間の方向が直角に変化するため、塵埃や水しぶきが第7隙間102gから第1隙間120aまでは届きにくい。

従って、スイッチケース95とロータリー部96とが良好に摺動し、摺動部の摩耗を抑制することができる。

[0041] 以上の図5及び図6に示したように、スタンドスイッチとしてのサイドスタンドスイッチ91は、二輪車としての自動二輪車10に設けられるサイドスタンド75が起立位置と収納位置との間で回動する際に、その回動に伴って回動可能なロータリー部96と、ロータリー部96を収容するケースとしてのスイッチケース95とを備える。また、サイドスタンドスイッチ91は、スイッチケース95に対するロータリー部96の回動によりサイドスタンド75の位置を検出する。

サイドスタンドスイッチ91には、ロータリー部96と、スイッチケース95との間に、屈曲した隙間120を有するラビリンスを形成し、自動二輪車10にサイドスタンドスイッチ91を装着した状態で、隙間120を上側より下側の方で大きくした。

[0042] この構成によれば、専用のパッキンを用いることなく、簡単な構造とすることができ、また、隙間120に入った小さな塵芥を効果的に排出できて摩耗の加速に繋がる塵埃を排出できるので、サイドスタンド側回転部の耐久性を向上できる。

[0043] また、サイドスタンド75は、その回動軸93の周囲の端部に係合部としてのピン挿通穴84fが設けられ、ロータリー部96は、ピン挿通穴84fに係止される位置決めピンとしての係止ピン106eと、係止ピン106eと共に一体に回転する永久磁石115とを備えるロータ106を含む。ロータ106は、スイッチケース95に下方に開放するように設けられた収容凹

部 95 u に隙間 120 を介して收容される。

この構成によれば、下方に開放する收容凹部 95 u の開口に面して隙間 120 が形成されるので、塵埃の排出を向上できる。

[0044] また、スイッチケース 95 は、筒状の周壁 95 c と、周壁 95 c の一端に形成された底部 95 a と、車体側に係合する廻り止め部としての一对の被係止部 95 d と、永久磁石 115 に近接するように配置される磁気センサ 98 が配置されたセンサ収納部 95 g とを備える。底部 95 a の径方向内側には、回動軸 93 に取付けられるとともに径方向の段差を有するカラー部材としてのカラーアッシー 105 が配置される。

この構成によれば、径方向に段差を有するカラーアッシー 105 の段部により隙間 120 への塵埃の進入を抑制できる。

[0045] また、カラーアッシー 105 は、底部 95 a を摺動自在に保持する第 1 段部としての外側段部 112 d を備える。

この構成によれば、外側段部 112 d により摺動部への塵埃の進入を抑制できる。

また、カラーアッシー 105 は、ロータ 106 を軸方向に位置決めする第 2 段部としての内側段部 112 e を備える。

この構成によれば、内側段部 112 e により摺動部への塵埃の進入を抑制できる。

[0046] また、カラーアッシー 105 は、回動軸 93 側に金属製の筒体としてのカラー 111 と、カラー 111 の外周に一体的に設けられた樹脂製の段付きカラー部材 112 とを備える。カラー 111 の軸方向一端に回動軸 93 の端面 103 f を当接させ、更に、軸方向他端の外側から回動軸 93 を構成する締結ボルトとしてのロータリー部ボルト 97 にて回動軸 93 の端面 103 f に固定される。

この構成によれば、カラーアッシー 105 は金属製のカラー 111 で締結固定され、樹脂製の段付きカラー部材 112 への負担が少なくなり、耐久性を向上できる。

[0047] また、ロータ 106 は、スイッチケース 95 に設けられた下方に開口する収容凹部 95 u 内に収納される。ロータ 106 は、底部 95 a 側に設けられた小径部としてのロータ小径部 106 f と、ロータ小径部 106 f に対して収容凹部 95 u の開口側に設けられた大径部としてのロータ大径部 106 g とを備える。収容凹部 95 u とロータ小径部 106 f との隙間である第 5 隙間 120 e に対し、収容凹部 95 u とロータ大径部 106 g との隙間である第 7 隙間 120 g を大きくしても良い。

この構成によれば、ロータ 106 のロータ小径部 106 f とロータ大径部 106 g とにより屈曲したラビリンスが形成され、収容凹部 95 u とロータ大径部 106 g との第 7 隙間 120 g の方が大きいので、塵埃の排出を促すことができる。

[0048] また、スイッチケース 95 の底部 95 a とロータ 106 との隙間である第 4 隙間 120 d に対し、収容凹部 95 u とロータ小径部 106 f との隙間である第 5 隙間 120 e を大きくした。

この構成によれば、摺動部から侵入した塵埃も、収容凹部 95 u とロータ小径部 106 f との第 5 隙間 120 e が広いので、円滑に排出できる。

[0049] <第 2 実施形態>

図 7 は、第 2 実施形態のサイドスタンドスイッチ 121 を示す断面図である。

図 5、図 6 に示した第 1 実施形態と同一構成については同一符号を付け、詳細説明は省略する。

サイドスタンドスイッチ 121 は、サイドスタンドスイッチ 91（図 6 参照）に対してスイッチケース 122 及びロータリー部 123 が異なる。

スイッチケース 122 は、底部 95 a を有する円筒部 122 b と、円筒部 122 b の周壁 122 c から突出してばね掛けピン 87（図 5 参照）に係止される一対の被係止部 95 d と、底部 95 a 及び円筒部 122 b の周壁 122 c から一方の被係止部 95 d に隣接して延びる外部接続部 95 e とを一体に備える。

円筒部 1 2 2 b は、ロータリー部 1 2 3 を回動可能に収容する部分である。

ロータリー部 1 2 3 は、サイドスタンド 7 5（図 5 参照）と共に回動する部分である。

[0050] スイッチケース 1 2 2 の周壁 1 2 2 c には、下側に向かうにつれて次第に拡径するテーパ状内周面 1 2 2 p が形成されている。

スイッチケース 9 5 には、底部底面 9 5 t 及びテーパ状内周面 1 2 2 p で囲まれる収容凹部 1 2 2 u が形成されている。収容凹部 1 2 2 u は、上方に開口するとともに、開口 9 5 f よりも下方に大きく開放している。

スタンド取付ボルト 1 0 3 には、ロータリー部 1 2 3 が取付けられている。

ロータリー部 1 2 3 は、スイッチケース 1 2 2 の底部 9 5 a の内周面 9 5 j に回動可能に支持されるカラーアッシー 1 0 5 と、スイッチケース 1 2 2 の周壁 1 2 2 c に回動可能に支持されるロータ 1 2 6 と、カラーアッシー 1 0 5 及びロータ 1 2 6 をスタンド取付ボルト 1 0 3 に固定するロータリー部ボルト 9 7 とから構成される。

[0051] スイッチケース 1 2 2 の内周面と、ロータリー部 1 2 3 との間には、図 6 に示したスイッチケース 9 5 とロータリー部 1 9 6 との間と同じように、第 1 隙間 1 2 0 a ～第 4 隙間 1 2 0 d が設けられている。スイッチケース 1 2 2 のテーパ状内周面 1 2 2 p の上端とロータ 1 2 6 の外周面との隙間 1 2 0 h の大きさは、第 5 隙間 1 2 0 e（図 6 参照）と同一の C 5 であり、隙間 1 2 0 h の大きさは、下方に向かうにつれて C 5 から次第に大きくなる。

このような隙間 1 2 0 h を設けることで、スイッチケース 1 2 2 の内周面とロータリー部 1 2 3 との隙間に溜まった塵埃等の排出を促すことができる。また、下方から隙間 1 2 0 h に入り込んだ塵埃や泥水等の排出も促すことができる。

[0052] 以上に示したように、収容凹部 1 2 2 u とロータ 1 2 6 との隙間 1 2 0 h を、収容凹部 1 2 2 u の開口端に向かうにつれて次第に大きくなるように拡

開形状とした。

この構成によれば、塵埃の排出をより一層向上できる。

[0053] <第3実施形態>

図8は、第3実施形態のサイドスタンドスイッチ131を示す断面図である。

サイドスタンドスイッチ131は、スイッチケース95と、スイッチケース95に回転可能に収容されたロータリー部133とから構成されている。

ロータリー部133は、サイドスタンド75（図5参照）と共に回転する部分である。

ロータリー部133は、スイッチケース95の底部95aの内周面95jに回転可能に支持されるフランジ付き円筒状のカラー135と、スイッチケース95の周壁95cに回転可能に支持されるロータ136と、カラー135及びロータ136をスタンド取付ボルト103に固定するロータリー部ボルト97とから構成される。

[0054] カラー135は、金属製であり、筒部135aと、筒部135aに一体に形成されたフランジ部135bとから構成され、ロータリー部ボルト97を締め付けたときの軸力を支える。

カラー135の筒部135aは、車幅方向外側から順に、カラー大径部135c及びカラー小径部135dを備える。

フランジ部135bと筒部135aのカラー大径部135cとの間には外側段部135eが形成され、カラー大径部135cとカラー小径部135dとの間には内側段部135fが形成されている。

外側段部135eは、スイッチケース95の底部段部95nに対向している。内側段部135fにはロータ136の一端面106aが当てられる。

[0055] ロータ136は、円筒状の樹脂製部材であり、内周面106bから突出するように形成された環状凸部106cと、他端面106dからスタンド取付ボルト103の軸方向に沿って突出する係止ピン106eとを備える。

環状凸部106cの内周面には、カラー135のカラー小径部135dの

外周面が圧入されている。

ロータ 1 3 6 の外周面は、磁気センサ 9 8 によって検知される永久磁石 1 1 5 が取付けられたロータ小径部 1 3 6 f と、ロータ小径部 1 3 6 f よりも大径とされたロータ大径部 1 3 6 g とを備える。ロータ小径部 1 3 6 f とロータ大径部 1 3 6 g との間にはロータ外周段部 1 3 6 h が形成されている。

[0056] スイッチケース 9 5 の内周面、詳しくは、底部段部 9 5 n、底部小径穴 9 5 m、底部底面 9 5 t、周壁小径穴 9 5 q、周壁側段部 9 5 s 及び周壁大径穴 9 5 r には、ふっ素樹脂 1 3 8 がコーティングされている。

スイッチケース 9 5 の内周面のふっ素樹脂 1 3 8 と、ロータリー部 1 3 3 との間には、図 5 に示したスイッチケース 9 5 とロータリー部 1 9 6 との間と同じように、隙間 1 2 0 が設けられている。

ふっ素樹脂 1 3 8 は、摩擦係数が小さいため、スイッチケース 9 5 と、ロータリー部 1 3 3 との摺動を良好にすることができる。また、隙間 1 2 0 に入り込んだ泥水等が凍った場合でも、小さな摩擦係数によって、スイッチケース 9 5 に対するロータリー部 1 3 3 の回動を促すことができる。

[0057] 上述した実施形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、サイドスタンドに限らず、メインスタンドでも良く、また、他のスタンドや折畳アームやレバー等であっても良く、更には、車両は、二輪車に限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で任意に変形及び応用が可能である。

符号の説明

[0058] 1 0 自動二輪車（二輪車）
7 5 サイドスタンド
8 4 f ピン挿通穴（係合部）
9 1, 1 2 1, 1 3 1 サイドスタンドスイッチ（スタンドスイッチ）
9 3 回動軸
9 5, 1 2 2 スイッチケース（ケース）
9 5 a 底部
9 5 c, 1 2 2 c 周壁

9 5 d 被係止部（廻り止め部）
9 5 g センサ収納部
9 5 u, 1 2 2 u 収容凹部
9 6, 1 2 3, 1 3 3 ロータリー部
9 7 c 内側端面（端面）
9 8 磁気センサ
1 0 3 f 端面
1 0 5 カラーアッシー
1 0 6, 1 2 6, 1 3 6 ロータ
1 0 6 e 係止ピン（位置決めピン）
1 0 6 f ロータ小径部（小径部）
1 0 6 g ロータ大径部（大径部）
1 1 1 カラー（筒体）
1 1 2 段付きカラー部材
1 1 2 d, 1 3 5 e 外側段部（第 1 段部）
1 1 2 e, 1 3 5 f 内側段部（第 2 段部）
1 1 5 永久磁石
1 2 0 隙間
1 2 0 e 第 5 隙間（隙間）
1 2 0 g 第 7 隙間（隙間）
1 3 5 カラー（カラー部材）

請求の範囲

- [請求項1] 二輪車（１０）に設けられるスタンド（７５）が起立位置と収納位置との間で回転する際に、その回転に伴って回転可能なロータリ一部（９６，１２３，１３３）と、前記ロータリ一部（９６，１２３，１３３）を収容するケース（９５，１２２）と備え、前記ケース（９５，１２２）に対する前記ロータリ一部（９６，１２３，１３３）の回転により前記スタンド（７５）の位置を検出するスタンドスイッチにおいて、
- 前記ロータリ一部（９６，１２３，１３３）と、前記ケース（９５，１２２）との間に、屈曲した隙間（１２０）を有するラビリンスを形成し、前記二輪車（１０）に装着した状態で、前記隙間（１２０）を上側より下側の方で大きくしたことを特徴とするスタンドスイッチ。
- [請求項2] 前記スタンド（７５）は、その回転軸（９３）の周囲の端部に係合部（８４ｆ）が設けられ、
- 前記ロータリ一部（９６，１２３，１３３）は、前記係合部（８４ｆ）に係止される位置決めピン（１０６ｅ）と、前記位置決めピン（１０６ｅ）と共に一体に回転する永久磁石（１１５）とを備えるロータ（１０６，１２６，１３６）を含み、前記ロータ（１０６，１２６，１３６）は、前記ケース（９５，１２２）に下方に開放するように設けられた収容凹部（９５ｕ，１２２ｕ）に前記隙間（１２０）を介して収容されることを特徴とする請求項１に記載のスタンドスイッチ。
- [請求項3] 前記ケース（９５，１２２）は、筒状の周壁（９５ｃ，１２２ｃ）と、前記周壁（９５ｃ，１２２ｃ）の一端に形成された底部（９５ａ）と、車体側に係合する廻り止め部（９５ｄ，９５ｄ）と、前記永久磁石（１１５）に近接するように配置される磁気センサ（９８）が配置されたセンサ収納部（９５ｇ）とを備え、前記底部（９５ａ）の径

方向内側に、前記回転軸（９３）に取付けられるとともに径方向の段差を有するカラー部材（１０５，１３５）が配置されることを特徴とする請求項１又は２に記載のスタンドスイッチ。

[請求項４] 前記カラー部材（１０５，１３５）は、前記底部（９５ａ）を摺動自在に保持する第１段部（１１２ｄ，１３５ｅ）を備えることを特徴とする請求項３項記載のスタンドスイッチ。

[請求項５] 前記カラー部材（１０５，１３５）は、前記ロータ（１０６，１３６）を軸方向に位置決めする第２段部（１１２ｅ，１３５ｆ）を備えることを特徴とする請求項２に記載のスタンドスイッチ。

[請求項６] 前記カラー部材（１０５）は、前記回転軸（９３）側に金属製の筒体（１１１）と、前記筒体（１１１）の外周に一体的に設けられた樹脂製の段付きカラー部材（１１２）とを備え、前記筒体（１１１）の軸方向一端に前記回転軸（９３）の端面（１０３ｆ）を当接させ、更に、軸方向他端の外側から前記回転軸（９３）を構成する締結ボルト（９７）にて前記回転軸（９３）の端面（１０３ｆ）に固定されることを特徴とする請求項３乃至５のいずれか一項に記載のスタンドスイッチ。

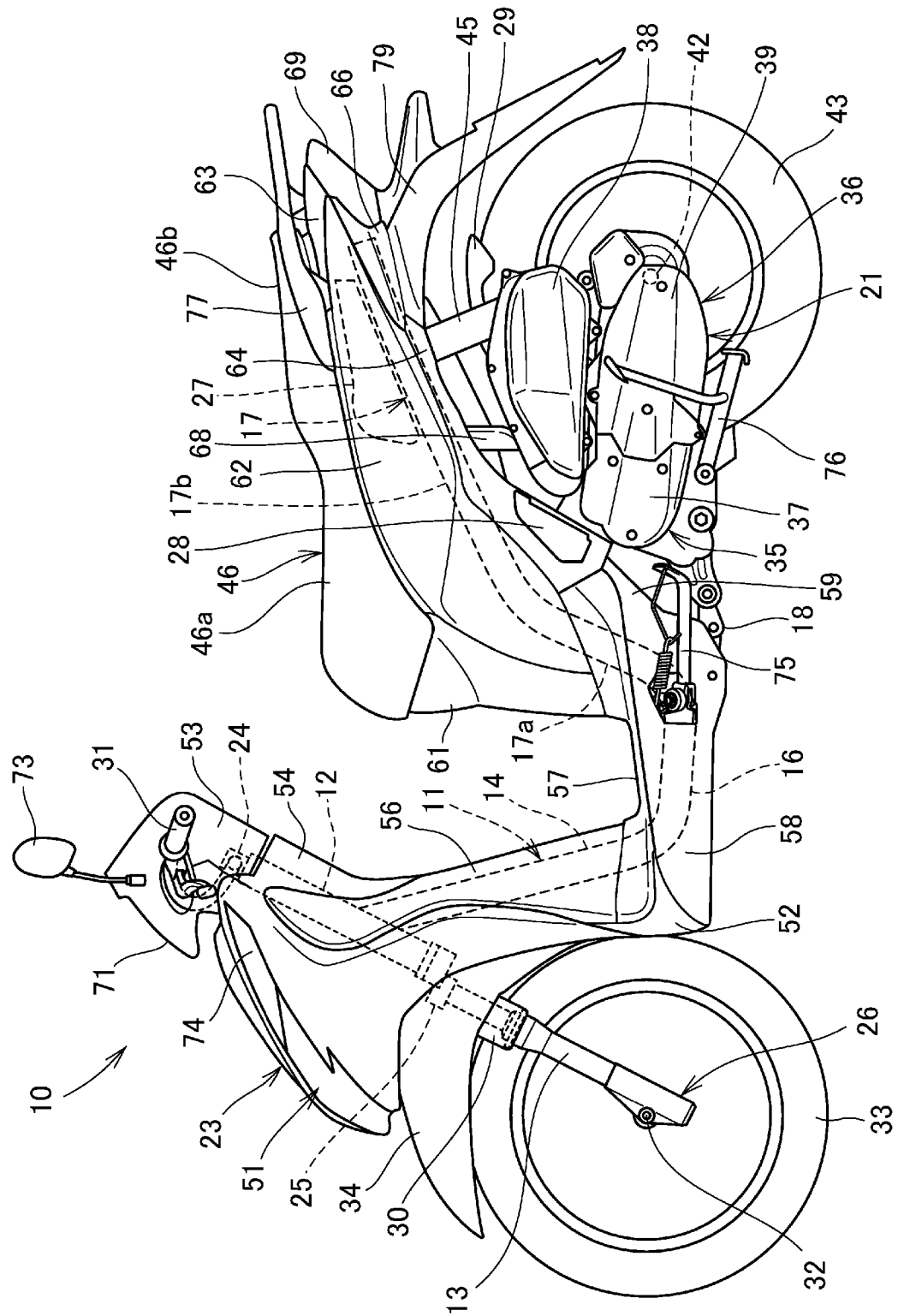
[請求項７] 前記ロータ（１０６）は、前記ケース（９５）に設けられた下方に開口する前記収容凹部（９５ｕ）内に収納され、前記ロータ（１０６）は、前記底部（９５ａ）側に設けられた小径部（１０６ｆ）と、前記小径部（１０６ｆ）に対して前記収容凹部（９５ｕ）の開口側に設けられた大径部（１０６ｇ）とを備え、前記収容凹部（９５ｕ）と前記小径部（１０６ｆ）との隙間（１２０ｅ）に対し、前記収容凹部（９５ｕ）と前記大径部（１０６ｇ）との隙間（１２０ｇ）を大きくしたことを特徴とする請求項１乃至６のいずれか一項に記載のスタンドスイッチ。

[請求項８] 前記ケース（９５）の底部（９５ａ）と前記ロータ（１０６）との隙間（１２０ｄ）に対し、収容凹部（９５ｕ）と前記小径部（１０６

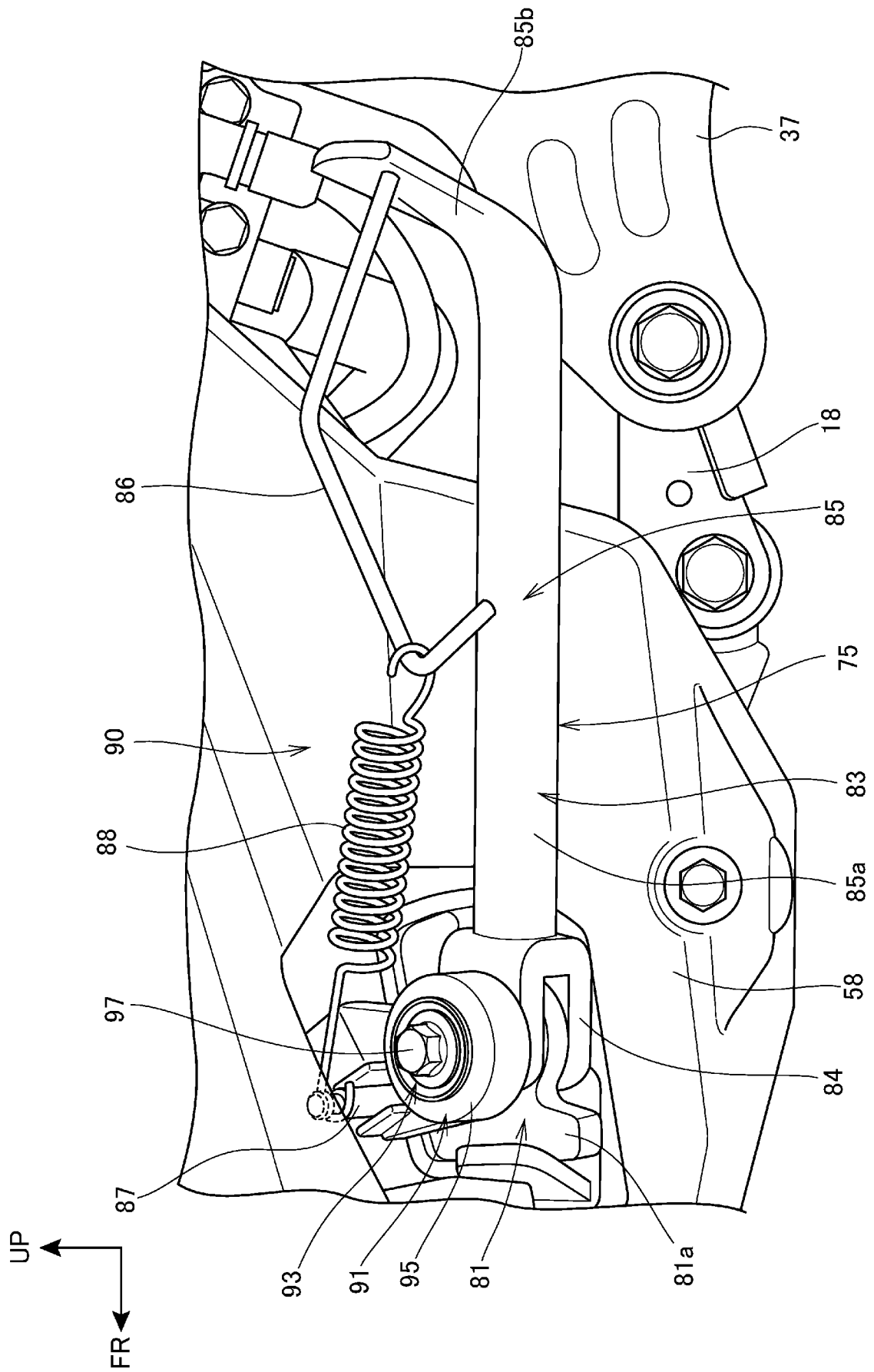
f)との隙間(120e)を大きくしたことを特徴とする請求項7に記載のスタンドスイッチ。

[請求項9] 前記収容凹部(122u)と前記ロータ(126)との隙間(120h)を、前記収容凹部(122u)の開口端に向かうにつれて次第に大きくなるように拡開形状としたことを特徴とする請求項8に記載のスタンドスイッチ。

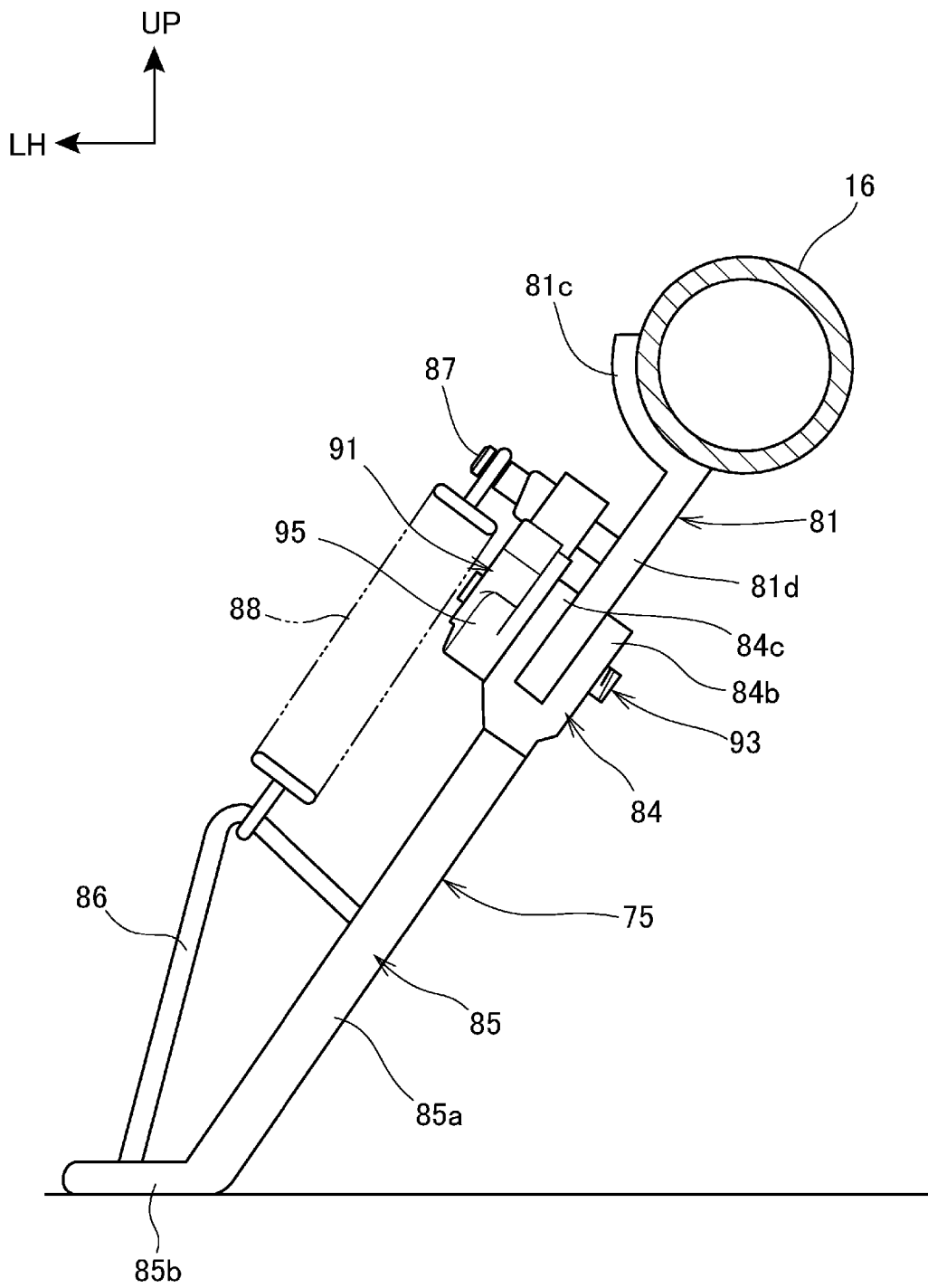
[図1]



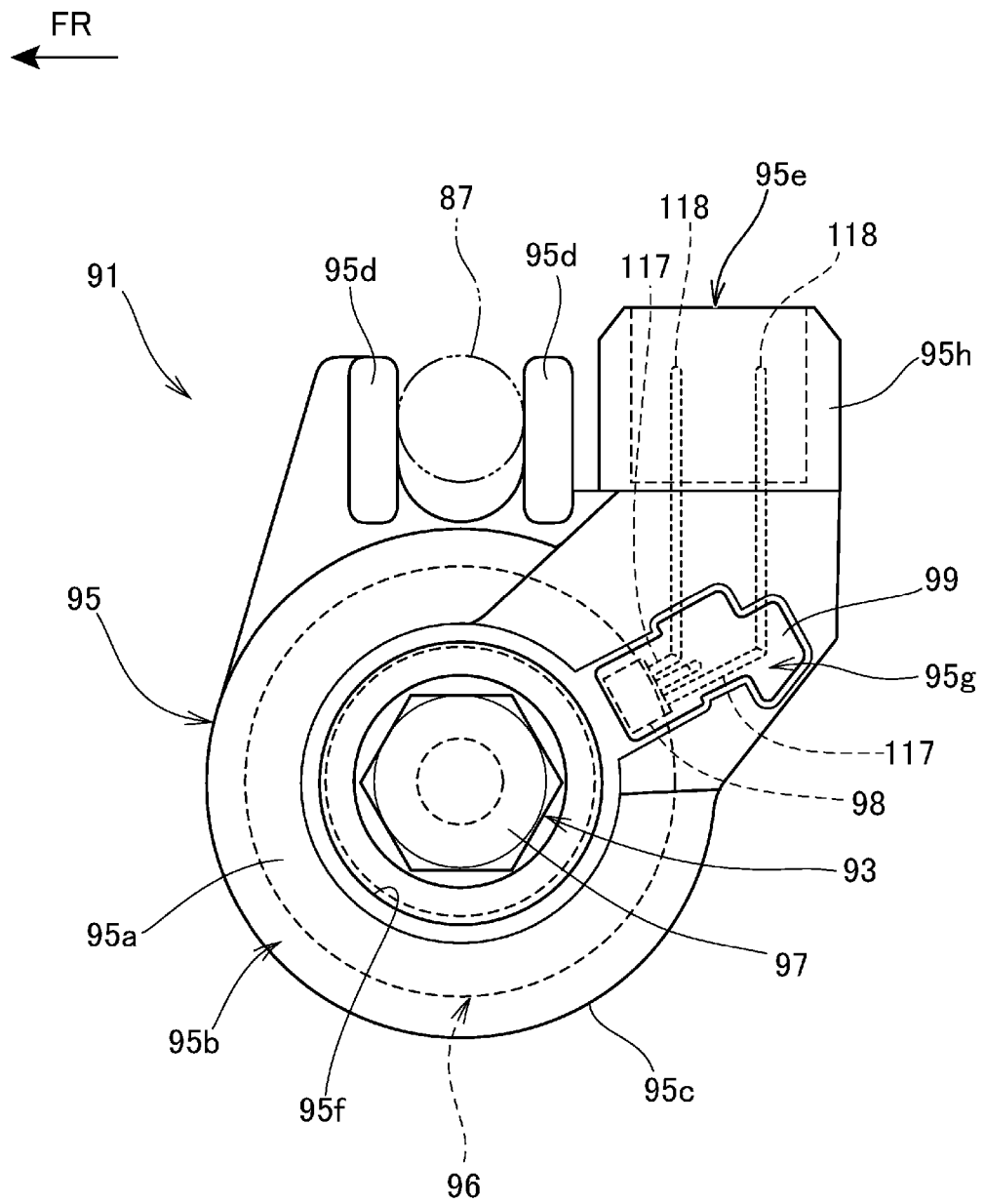
[図2]



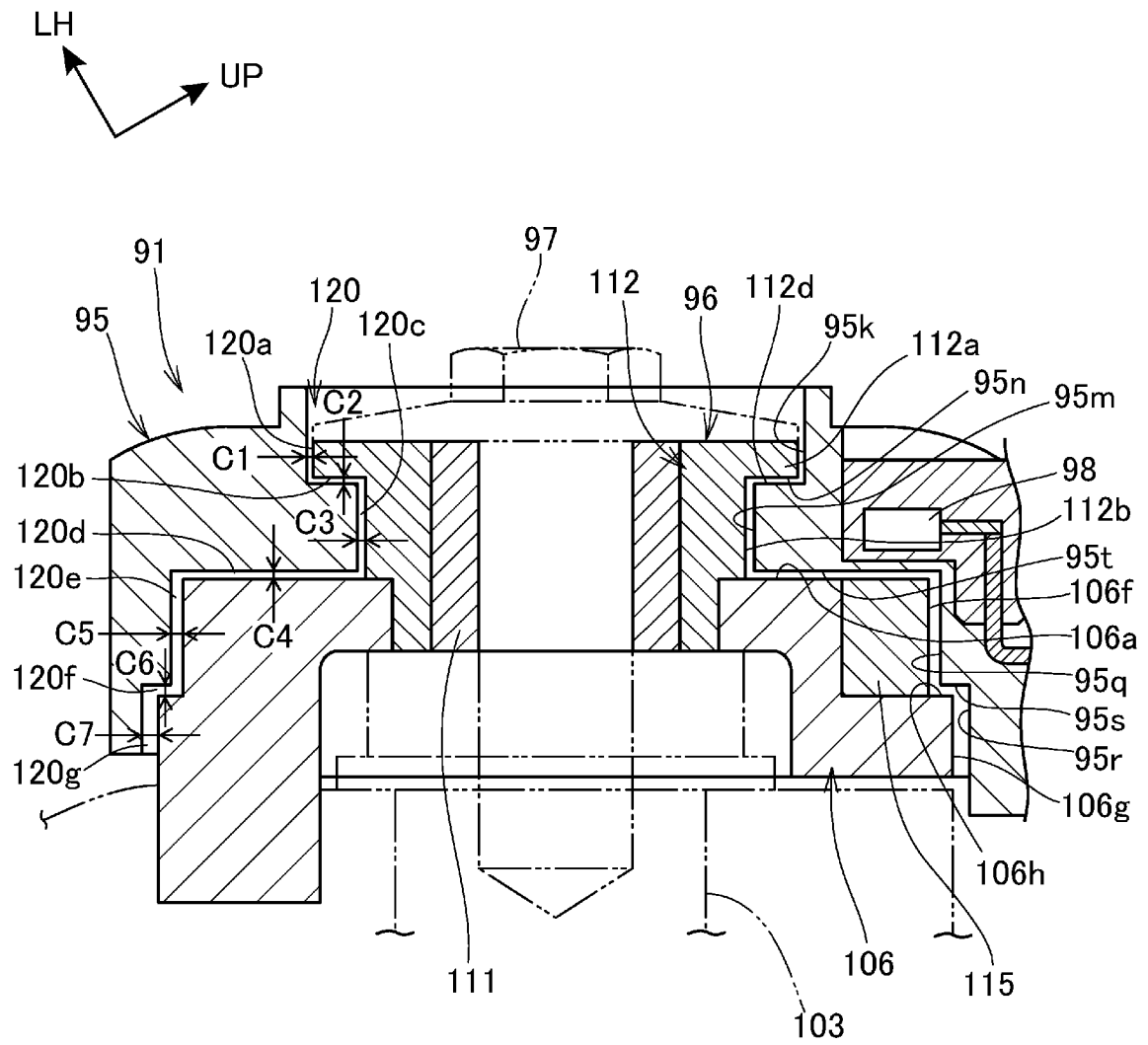
[図3]



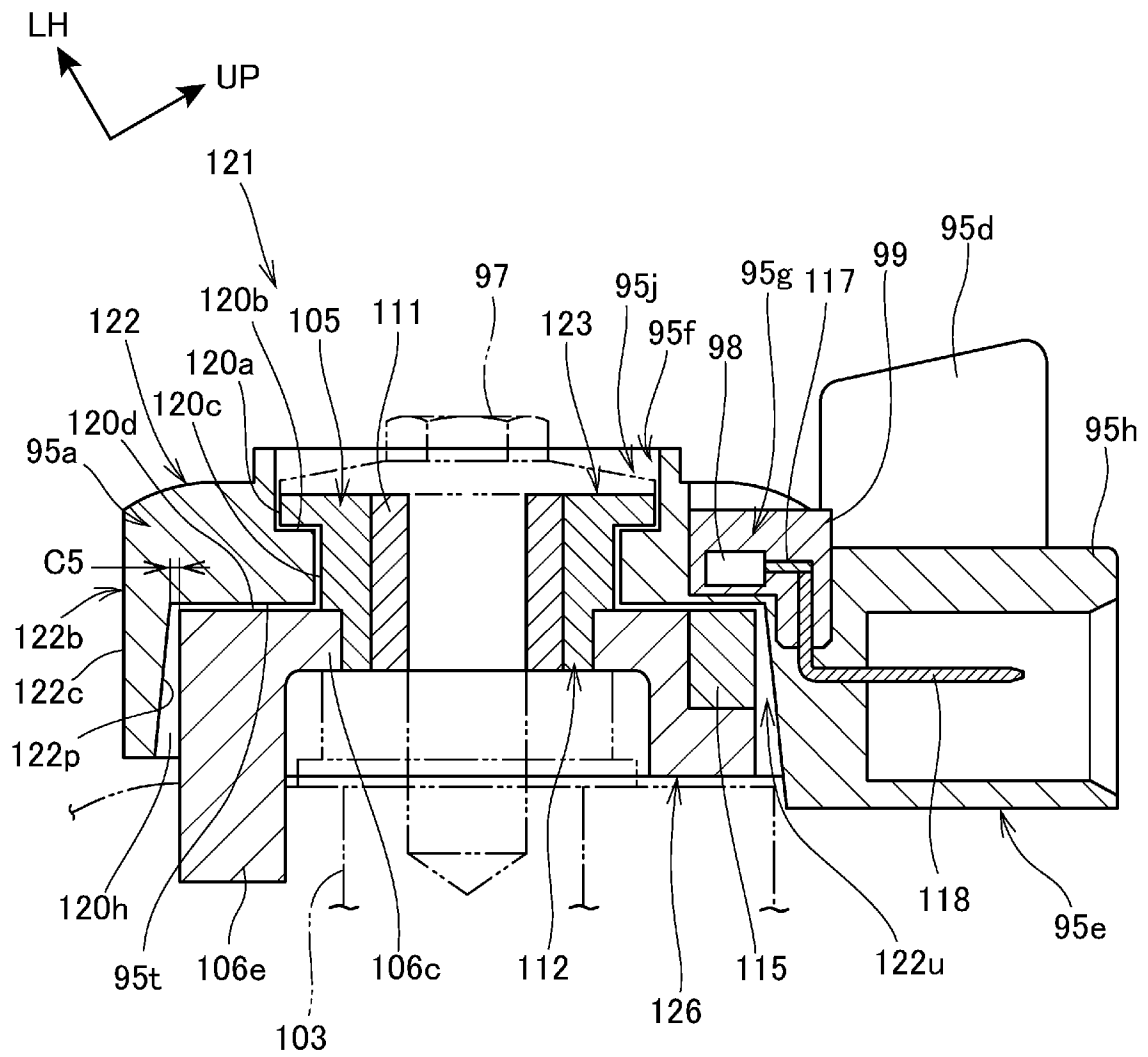
[図4]



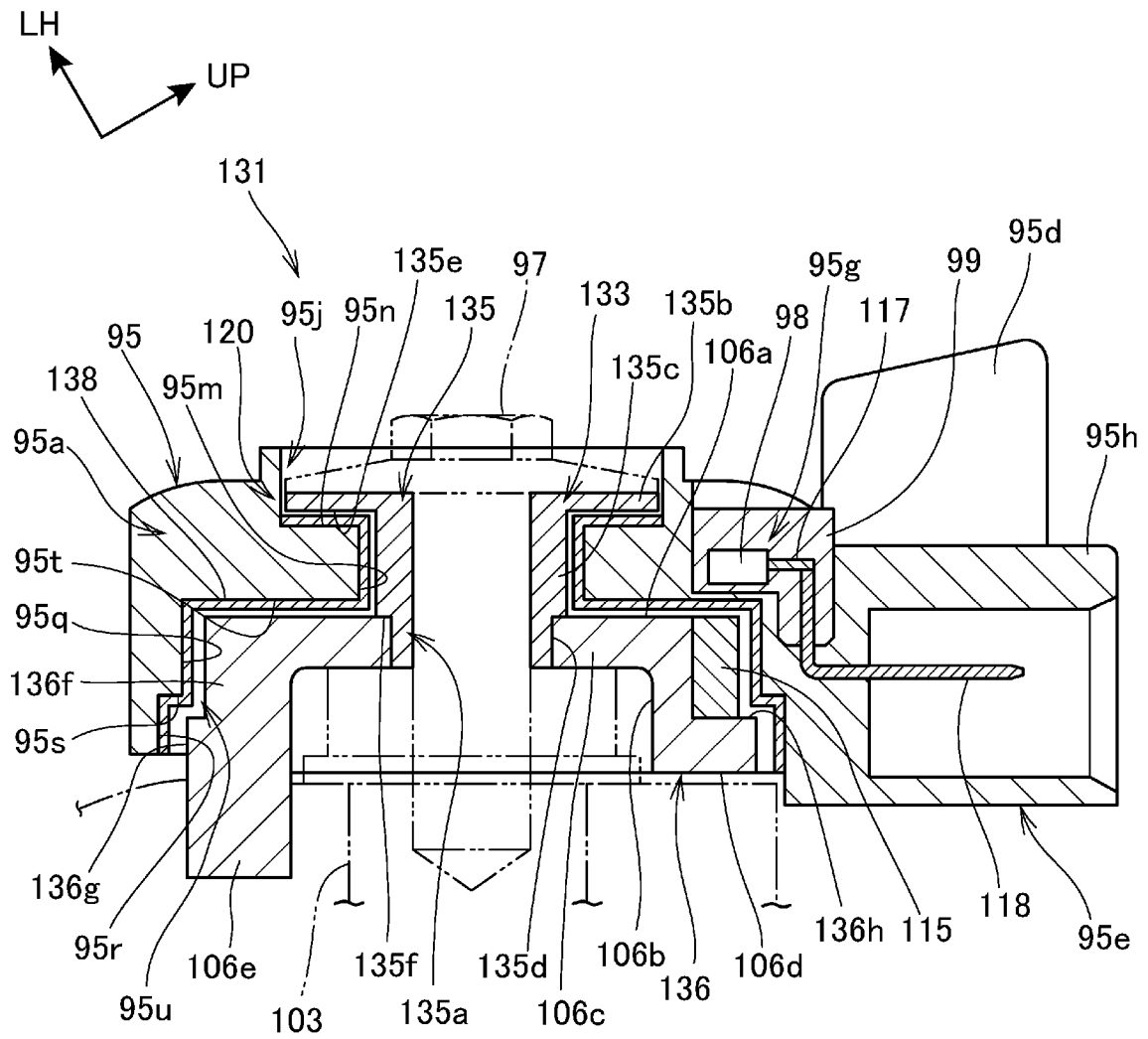
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/042750

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl. B62H1/02 (2006.01) i, B62J99/00 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl. B62H1/02, B62J99/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2018
Registered utility model specifications of Japan	1996-2018
Published registered utility model applications of Japan	1994-2018

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 3-164387 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 16 July 1991, specification, page 2, lower left column, line 2 to page 3, lower left column, line 16, fig. 1-5 (Family: none)	1-2 3-9
Y A	JP 2016-64694 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 28 April 2016, paragraph [0028], fig. 3 & US 2016/0084721 A1, paragraphs [0070]-[0072], fig. 3	1-2 3-9

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
02 February 2018

Date of mailing of the international search report
13 February 2018

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2017/042750

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2008-130314 A (TOYO DENSO CO., LTD.) 05 June 2008, paragraphs [0020]-[0055], fig. 1-3 (Family: none)	2 3-9
A	JP 2012-56346 A (ALPS ELECTRIC CO., LTD.) 22 March 2012, paragraphs [0023]-[0070], fig. 1-3 & US 2012/0056402 A1, paragraphs [0034]-[0082], fig. 1-3 & EP 2426038 A1 & CA 2750729 A1 & CN 102381386 A	1-9

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B62H1/02(2006.01)i, B62J99/00(2009.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. B62H1/02, B62J99/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2018年
日本国実用新案登録公報	1996-2018年
日本国登録実用新案公報	1994-2018年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 3-164387 A（本田技研工業株式会社）1991.07.16, 明細書第2頁左下欄第2行-第3頁左下欄第16行, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-2 3-9
Y A	JP 2016-64694 A（本田技研工業株式会社）2016.04.28, 段落[0028], 図3 & US 2016/0084721 A1 段落[0070]-[0072], 図3	1-2 3-9

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

02.02.2018

国際調査報告の発送日

13.02.2018

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（ISA/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

結城 健太郎

3D

6211

電話番号 03-3581-1101 内線 3341

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2008-130314 A (東洋電装株式会社) 2008. 06. 05, 段落[0020]-[0055], 図 1-3 (ファミリーなし)	2 3-9
A	JP 2012-56346 A (アルプス電気株式会社) 2012. 03. 22, 段落[0023]-[0070], 図 1-3 & US 2012/0056402 A1 段落[0034]-[0082], 図 1-3 & EP 2426038 A1 & CA 2750729 A1 & CN 102381386 A	1-9