

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4308238号
(P4308238)

(45) 発行日 平成21年8月5日(2009.8.5)

(24) 登録日 平成21年5月15日(2009.5.15)

(51) Int.CI.

F 1

H01H 25/04 (2006.01)
B60R 16/02 (2006.01)H01H 25/04 N
B60R 16/02 630B
B60R 16/02 630K

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2006-248135 (P2006-248135)
 (22) 出願日 平成18年9月13日 (2006.9.13)
 (65) 公開番号 特開2008-71580 (P2008-71580A)
 (43) 公開日 平成20年3月27日 (2008.3.27)
 審査請求日 平成20年8月28日 (2008.8.28)

(73) 特許権者 000010098
 アルプス電気株式会社
 東京都大田区雪谷大塚町1番7号
 (74) 代理人 110000442
 特許業務法人 武和国際特許事務所
 (72) 発明者 杉野 尚樹
 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
 (72) 発明者 須藤 浩樹
 東京都大田区雪谷大塚町1番7号 アルプス電気株式会社内
 審査官 岡崎 克彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ストークスイッチ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

操作レバーと、この操作レバーの基部に連結されて該操作レバーを所定の操作面内で揺動可能に支持するレバー支持体と、このレバー支持体を前記操作面と略直交する別の操作面内で揺動可能に支持するハウジングと、このハウジングに固定されて前記別の操作面に対して略平行に延在する回路基板と、前記操作レバーの基部に係合する被駆動部を有すると共に、前記操作レバーを前記所定の操作面内で揺動操作するとき、第1回動中心部を中心として前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第1のスライダと、この第1のスライダに係合するリンク部と前記回路基板に対してスイッチ切換え動作を行うスイッチ切換え部とを有すると共に、第2回動中心部を中心として前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第2のスライダとを備え、

前記第1のスライダは、前記被駆動部が、前記リンク部に係合する部位と前記第1回動中心部との間に位置するように設定されており、かつ、前記第2のスライダは、前記リンク部が、前記第2回動中心部と前記スイッチ切換え部との間に位置するように設定されていることを特徴とするストークスイッチ装置。

【請求項2】

請求項1の記載において、前記第1のスライダは、前記第1回動中心部から前記第2回動中心部側へ延出形成されていると共に、該延出部分の先端部が前記リンク部に係合させてあり、かつ、前記第2のスライダは、前記第2回動中心部から前記第1回動中心部側へ延出形成されていると共に、該延出部分の全長が前記第1のスライダの前記延出部分の全

長よりも長く設定されていることを特徴とするストークスイッチ装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 の記載において、前記第 1 回動中心部と前記第 2 回動中心部にそれぞれ軸孔が穿設されており、かつ、前記ハウジングには前記回路基板との対向面に、前記第 1 のスライダの軸孔に嵌入される第 1 の支軸と、前記第 2 のスライダの軸孔に嵌入される第 2 の支軸とが突設されていることを特徴とするストークスイッチ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のステアリングホイールの近傍に装備されてビーム切換え操作やターンシグナル操作等に用いられるストークスイッチ装置に関する。 10

【背景技術】

【0002】

この種のストークスイッチ装置は、通常、ステアリングコラム等に固定された筐体の左右両側に一対配設されてコンビネーションスイッチを構成しており、各ストークスイッチ装置を適宜方向へ揺動操作することによって前照灯のビーム切換えやターンシグナル、ワイパー等のスイッチング操作が可能である。例えば、操作レバーを略上下方向へ揺動操作してターンシグナル操作を行うストークスイッチ装置の場合、その操作レバーを略前後方向へ揺動操作することによって前照灯のビーム切換え（ロービームとハイビームの切換え）操作やパッシング操作が行えるようになっている。 20

【0003】

このようなストークスイッチ装置の一般的な構成について説明すると、操作レバーの基部はレバー支持体に回動可能に連結されており、このレバー支持体に対して操作レバーは所定の操作面内で揺動可能となっている。また、レバー支持体はステータ部材であるハウジングに回動可能に連結されており、前記操作面と略直交する別の操作面内で操作レバーおよびレバー支持体が一体的に揺動可能となっている。つまり、レバー支持体に対する操作レバーの回動軸と、ハウジングに対する操作レバーおよびレバー支持体の回動軸とが略直交させてあり、操作レバーが略直交する 2 方向へ揺動操作可能となっている。ハウジングには回路基板が固定されており、この回路基板は前記別の操作面に対して略平行に延在している。そして、この回路基板上にスライダが配置されており、操作レバーが揺動操作されると、該スライダが駆動されて回路基板に沿って移動するため、回路基板に対するスライダの位置変化によって接点の切換え動作が行えるようになっている（例えば、特許文献 1 参照）。 30

【特許文献 1】特開平 10-172389 号公報（第 2 頁、図 4）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記の如くに構成されたストークスイッチ装置において、ハウジングに対して操作レバーおよびレバー支持体を一体的に揺動させる場合（例えばターンシグナル操作時）には、操作レバーの操作面が回路基板に対して略平行であることから、レバー支持体等に突設した駆動部を対応するスライダに係合させておけば該駆動部が操作時に回路基板に沿って移動するため、該スライダに十分な移動量を確保することは比較的容易である。しかるに、レバー支持体に対して操作レバーを揺動させる場合（例えばビーム切換え操作時）には、操作レバーの操作面が回路基板に対して略直交しており、操作レバーに突設した駆動部を操作時に回路基板に沿って移動させることはできないので、該駆動部に係合して駆動されるスライダを操作時に回路基板に沿って大きく移動させるためには、該駆動部の回転半径を大きく設定する等の対策が必要となる。つまり、レバー支持体に対して操作レバーを揺動操作するときに、操作レバーに設けられた駆動部の移動量に比して、該駆動部に係合するスライダの移動量がかなり少なくなってしまうので、該スライダに十分な移動量を確保するためには該スライダと該駆動部との係合箇所を操作レバーの回動中心から 40

大きく離しておかねばならず、こうした設計上の制約がハウジングやレバー支持体の小型薄型化を阻害する要因となっていた。なお、接点の切換え動作に必要なスライダの移動量が十分でないと、信頼性の低下や部品コストの上昇を余儀なくされてしまう。

【0005】

本発明は、このような従来技術の実情に鑑みてなされたもので、その目的は、ハウジングやレバー支持体の小型薄型化を阻害することなく接点の切換え動作に必要なスライダの移動量を容易に確保できるストークスイッチ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記の目的を達成するために、本発明のストークスイッチ装置では、操作レバーと、この操作レバーの基部に連結されて該操作レバーを所定の操作面内で搖動可能に支持するレバー支持体と、このレバー支持体を前記操作面と略直交する別の操作面内で搖動可能に支持するハウジングと、このハウジングに固定されて前記別の操作面に対して略平行に延在する回路基板と、前記操作レバーの基部に係合する被駆動部を有すると共に、前記操作レバーを前記所定の操作面内で搖動操作するとき、第1回動中心部を中心として前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第1のスライダと、この第1のスライダに係合するリンク部と前記回路基板に対してスイッチ切換え動作を行うスイッチ切換え部とを有すると共に、第2回動中心部を中心として前記回路基板に沿って回動できるように前記ハウジングに支持された第2のスライダとを備え、前記第1のスライダは、前記被駆動部が、前記リンク部に係合する部位と前記第1回動中心部との間に位置するように設定されており、かつ、前記第2のスライダは、前記リンク部が、前記第2回動中心部と前記スイッチ切換え部との間に位置するように設定されているという構成にした。

10

20

【0007】

このように構成されたストークスイッチ装置は、レバー支持体に対して操作レバーが搖動操作されると、被駆動部が駆動されるため第1のスライダが回転し、該第1のスライダの回転によってリンク部が駆動されるため第2のスライダも回転する。そして、操作レバーの基部によって駆動される被駆動部の回転移動量が小さくても、第1のスライダと係合している第2のスライダのリンク部の回転移動量はそれよりも大きくなり、該第2のスライダのスイッチ切換え部（例えば摺動子）の回転移動量はそれよりもさらに大きくなるため、かかる搖動操作時に該スイッチ切換え部に十分な移動量を確保することは容易である。また、第1および第2のスライダは回路基板に沿って重なり合うように配置させればよく、第1のスライダの被駆動部と操作レバーの回動中心との間隔を特に大きく設定する必要もないので、ハウジングやレバー支持体の小型薄型化が阻害されることもない。

30

【0008】

上記の構成において、第1のスライダは、前記第1回動中心部から前記第2回動中心部側へ延出形成されていると共に、該延出部分の先端部が前記リンク部に係合させてあり、かつ、前記第2のスライダは、前記第2回動中心部から前記第1回動中心部側へ延出形成されていると共に、該延出部分の全長が第1のスライダの前記延出部分の全長よりも長く設定されていると、第1および第2のスライダを連結させてなる2段回転リンク機構によって被駆動部の回転移動量を効率よく増幅でき、しかも該2段回転リンク機構の平面的な大きさを抑制できるため、ハウジングやレバー支持体の小型化が一層図りやすくなる。

40

【0009】

また、上記の構成において、第1回動中心部と第2回動中心部にそれぞれ軸孔が穿設されており、かつ、ハウジングには回路基板との対向面に、第1のスライダの軸孔に嵌入される第1の支軸と、第2のスライダの軸孔に嵌入される第2の支軸とが突設されていると、第1および第2のスライダを連結させてなる2段回転リンク機構の高さ寸法を抑制でき、該2段回転リンク機構をハウジング内にコンパクトに収納できるため、ハウジングやレバー支持体の薄型化が一層図りやすくなる。

【発明の効果】

【0010】

50

本発明のストークスイッチ装置は、レバー支持体に対して操作レバーが揺動操作されると、第1および第2のスライダが連動して回転してスイッチの切換え動作を行うようになっており、操作レバーの基部によって駆動される第1のスライダの被駆動部の回転移動量が小さくても、該第1のスライダと係合している第2のスライダのリンク部の回転移動量はそれよりも大きくなり、該第2のスライダのスイッチ切換え部の回転移動量はそれよりもさらに大きくなるため、かかる揺動操作時にスイッチ切換え部に十分な移動量を確保することは容易である。また、第1および第2のスライダは回路基板に沿って配置させればよく、第1のスライダの被駆動部と操作レバーの回動中心との間隔を特に大きく設定する必要ないので、ハウジングやレバー支持体の小型薄型化が阻害されることもない。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0011】

発明の実施の形態を図面を参照して説明すると、図1は本発明の実施形態例に係るストークスイッチ装置の分解斜視図、図2は図1の要部を拡大して示す分解斜視図、図3は該ストークスイッチ装置に具備された一対のスライダの非操作時の係合状態を示す要部平面図、図4は図3に対応する要部側面図、図5は該ストークスイッチ装置の揺動操作時におけるスライダの係合状態を示す要部平面図、図6は図5に対応する要部側面図である。

【0012】

これらの図に示すストークスイッチ装置は、操作レバー1と、この操作レバー1の基部1aを収納して揺動可能に支持するレバー支持体2と、このレバー支持体2を収納して揺動可能に支持するハウジング3と、このハウジング3に固定された回路基板4と、操作レバー1がレバー支持体2に対して揺動操作されたときに動作する第1のスライダ5および第2のスライダ6と、操作レバー1およびレバー支持体2が一体的に揺動操作されたときに動作する第3のスライダ7と、コイルばね8や押圧子9を含むカム機構とによって主に構成されている。ただし、ハウジング3は、レバー支持体2を軸支する主ケース10と、ねじ12を用いて回路基板4を固定するカバー体11とによって組み立てられている。また、操作レバー1には、先端近傍に回転つまみ13が設けられていると共に、この回転つまみ13が回転操作されたことを検出するための図示せぬ検知部材が内蔵されている。そして、ハウジング3を自動車のステアリングコラム側に固定して、操作レバー1が略直交する2方向へ揺動操作できるようになっている。

【0013】

30

操作レバー1は基部1aを除く長尺部分がレバー支持体2から大きく突出しており、その基部1aに設けられた図示せぬ回動軸がレバー支持体2の軸受部2aに軸支されている。操作レバー1の基部1aには舌片状の駆動部1bが突設されており、この駆動部1bは第1のスライダ5と係合している。また、操作レバー1の基部1aには、押圧子9を弹性付勢するためのコイルばね8が収納されている。操作レバー1の長尺部分には円筒状の回転つまみ13の一部が露出しており、この回転つまみ13は周方向へ回転操作可能である。この操作レバー1は、前記回動軸の軸線と直交する面（第1操作面）に沿って揺動できるようにレバー支持体2に支持されている。

【0014】

40

レバー支持体2にはハウジング3に軸支される回動軸2bが突設されており、この回動軸2bの軸線と直交する面（第2操作面）に沿って、操作レバー1およびレバー支持体2が一体的に揺動できるようになっている。図1に示すレバー支持体2の軸受部2aと回動軸2bの位置関係から明らかなように、この第2操作面は前記第1操作面に対して略直交する面であり、第2操作面に沿って操作レバー1をレバー支持体2と一体的に揺動操作することにより例えばターンシグナル操作が行え、第1操作面に沿って操作レバー1をレバー支持体2に対して揺動操作することにより例えば前照灯のビーム切換え操作やパッシング操作が行えるようになっている。また、レバー支持体2の内壁には図示せぬカム面が形成されており、コイルばね8に弹性付勢された押圧子9が該カム面に弾接している。このレバー支持体2は、主ケース10とカバー体11とによって包囲されるハウジング3内の空間に配置されて、操作レバー1を軸支している。

50

【0015】

ハウジング3は、主ケース10の係止孔10aにカバー体11の係止爪11aを嵌め入れるというスナップ嵌合によって組み立てられる。カバー体11には、レバー支持体2が配置される側とは逆側に凹所11bが画成されており、この凹所11bを覆うように配置された回路基板4がねじ12を用いてカバー体11に固定されている。また、カバー体11には回路基板4との対向面に、第1のスライダ5の回動軸となる第1の支軸11cと、第2のスライダ6の回動軸となる第2の支軸11dとが形成されており、これら支軸11c, 11dは凹所11b内に突出している。なお、回路基板4は前記第2操作面に対して略平行に延在しており、この回路基板4には凹所11bと対向する側の面に図示せぬ接点パターンが形成されている。

10

【0016】

第1のスライダ5には、第1の支軸11cが嵌入される軸孔5aと、操作レバー1の駆動部1bに係合する被駆動部5bと、第2のスライダ6に係合するリンク軸5cとが設けられている。この第1のスライダ5は第1の支軸11cを回動軸として回路基板4に沿って回動可能である。図3と図5に示すように、第1のスライダ5のうち被駆動部5bを除く部分は、カバー体11の凹所11b内に配置されており、軸孔5aが穿設されている回動中心部から第2の支軸11dの存する側へ直線状に延出して、該延出部分の先端部から回路基板4側へリンク軸5cが突設されている。また、図4と図6に示すように、被駆動部5bは操作レバー1の基部1aへ向かって突出しており、この被駆動部5bに形成されている溝部5d内に駆動部1bが摺動可能に挿入されている。そして、操作レバー1が前記第1操作面に沿って揺動操作されると駆動部1bが被駆動部5bを駆動するため、第1のスライダ5が第1の支軸11cを中心に回路基板4に沿って回転するようになっている。ただし、操作レバー1が前記第2操作面に沿って揺動操作されたときには、駆動部1bが溝部5d内を移動するだけで被駆動部5bは駆動されない。第1のスライダ5を平面的に見ると被駆動部5bは軸孔5aとリンク軸5cのほぼ中間に位置しているため、この第1のスライダ5が駆動部1bによって回転駆動されると、リンク軸5cのほうが被駆動部5bよりも回転半径が大きくなる。

20

【0017】

第2のスライダ6には、第2の支軸11dが嵌入される軸孔6aと、第1のスライダ5のリンク軸5cに係合する長孔状のリンク部6bと、回路基板4の図示せぬ接点パターンに摺接するスイッチ切換え部としての摺動子6cとが設けられている。この第2のスライダ6は、カバー体11の凹所11b内に配置されて回路基板4と対向しており、第2の支軸11dを回動軸として回路基板4に沿って回動可能である。図3と図5に示すように、第2のスライダ6は、軸孔6aが穿設されている回動中心部から第1の支軸11cの存する側へ延出して、該延出部分の先端部に摺動子6cが固設されている。ただし、第2のスライダ6の全長は、同じく凹所11b内に配置されている第1のスライダ5の前記延出部分の全長よりも長く設定されている。これら第1および第2のスライダ5, 6は凹所11b内において重なり合うように配置されており、操作レバー1の駆動部1bによって第1のスライダ5が回転駆動されると、リンク軸5cがリンク部6bの内壁面を駆動するため第2のスライダ6が連動して回転するようになっている。

30

【0018】

第3のスライダ7は、図3や図5の上下方向に往復移動可能となるようにカバー体11に支持されており、回路基板4の図示せぬ接点パターンに摺接する摺動子7aを有している。この第3のスライダ7は、操作レバー1が前記第2操作面に沿って揺動操作されたときにレバー支持体2の駆動部2c(図1参照)に駆動されて、回路基板4に沿って直線的に移動するようになっている。

40

【0019】

次に、このように構成されたストークスイッチ装置の動作について説明する。操作レバー1がレバー支持体2に対して揺動操作されていないとき、第1および第2のスライダ5, 6は図3や図4に示す中立位置にある。この状態で操作レバー1を前記第1操作面に沿

50

つて揺動操作すると、レバー支持体 2 に対して操作レバー 1 は図 4 の時計回りまたは反時計回りの向きに回転するので、駆動部 1 b が同じ向きに回転して、第 1 のスライダ 5 の被駆動部 5 b が図 4 の左方または右方へ押し込まれる。例えば、操作レバー 1 を図 4 の時計回りの向きに回転させる操作が行われると、駆動部 1 b が被駆動部 5 b を図 4 の左方へ押し込んで図 6 に示す状態に移行するため、凹所 1 1 b 内で第 1 のスライダ 5 は第 1 の支軸 1 1 c を中心に図 3 に示す位置から図 5 に示す位置まで回転する。その結果、第 1 のスライダ 5 のリンク軸 5 c に駆動される第 2 のスライダ 6 が第 2 の支軸 1 1 d を中心に図 3 に示す位置から図 5 に示す位置まで回転するため、摺動子 6 c が回路基板 4 の対応する接点パターンとの接触位置を大きく変化させてスイッチ切換え動作が行われ、例えば前照灯をロービームからハイビームへと切り換えることができる。また、操作レバー 1 を図 4 の反時計回りの向きに回転させる操作が行われた場合には、被駆動部 5 b が図 4 の右方へ押し込まれるため、第 1 のスライダ 5 と第 2 のスライダ 6 はそれぞれ中立位置から上記とは逆向きに回転し、それに伴う摺動子 6 c の位置変化によって例えばパッシング用スイッチ回路のスイッチ切換え動作を行わせることができる。10

【0020】

なお、こうしてレバー支持体 2 に対する操作レバー 1 の向きが変化すると、コイルばね 8 に弾性付勢されている押圧子 9 が前記カム面に対する弾接位置を変化させるため、例えばビーム切換え操作時には押圧子 9 を該カム面の所定の谷部から別の谷部へと移動させてクリック感を生起させ、パッシング操作時には押圧子 9 を該カム面の所定の谷部から山部へ移動させて操作後には自動復帰させることができる。20

【0021】

また、操作レバー 1 を回路基板 4 に対して略平行な前記第 2 操作面に沿って揺動操作すると、回動軸 2 b を中心に操作レバー 1 とレバー支持体 2 が一体的に回転し、それに伴いレバー支持体 2 の駆動部 2 c に駆動される第 3 のスライダ 7 が回路基板 4 に沿って直線的に移動する。その結果、第 3 のスライダ 7 の摺動子 7 a が回路基板 4 の対応する接点パターンとの接触位置を変化させるため、例えばターンシグナル用スイッチ回路のスイッチ切換え動作を行わせることができる。

【0022】

また、操作レバー 1 に設けられた回転つまみ 1 3 を周方向へ回転操作すると、この操作レバー 1 に内蔵されている図示せぬ検知部材が回転つまみ 1 3 に駆動されるため、例えば前照灯調光用スイッチ回路のスイッチ切換え動作を行わせることができる。30

【0023】

このように本実施形態例に係るストークスイッチ装置は、レバー支持体 2 に対して操作レバー 1 が揺動操作されると、被駆動部 5 b が駆動されて第 1 のスライダ 5 が回転し、この第 1 のスライダ 5 の回転によってリンク部 6 b が駆動されて第 2 のスライダ 6 も回転するという 2 段回転リンク機構を採用している。そして、操作レバー 1 の基部 1 a (駆動部 1 b) によって駆動される被駆動部 5 b の回転移動量が小さくても、第 1 のスライダ 5 と係合している第 2 のスライダ 6 のリンク部 6 b の回転移動量はそれよりも大きくなり、第 2 のスライダ 6 のスイッチ切換え部である摺動子 6 c の回転移動量はそれよりもさらに大きくなるため、かかる揺動操作時に摺動子 6 c に十分な移動量を確保することは容易である。また、第 1 および第 2 のスライダ 5, 6 は回路基板 4 に沿って重なり合うように配置させればよく、第 1 のスライダ 5 の被駆動部 5 b と操作レバー 1 の回動中心との間隔を特に大きく設定する必要ないので、ハウジング 3 やレバー支持体 2 の小型薄型化が阻害されることもない。40

【0024】

また、このストークスイッチ装置にあっては、第 1 のスライダ 5 が、軸孔 5 a が穿設されている回動中心部から第 2 の支軸 1 1 d の存する側へ延出して該延出部分の先端部にリンク軸 5 c が設けられていると共に、第 2 のスライダ 6 が、軸孔 6 a が穿設されている回動中心部から第 1 の支軸 1 1 c の存する側へ延出して該延出部分の全長が第 1 のスライダ 5 の前記延出部分の全長よりも長く設定してある。したがって、第 1 および第 2 のスライ50

ダ5, 6を連結させてなる2段回転リンク機構によって被駆動部5bの回転移動量を効率よく増幅できると共に、該2段回転リンク機構の平面的な大きさを抑制でき、この点からもハウジング3やレバー支持体2の小型化に有利な構成となっている。

【0025】

また、このストークスイッチ装置にあっては、第1のスライダ5の回動中心部と第2のスライダ6の回動中心部にそれぞれ軸孔5a, 6aが穿設されており、かつ、ハウジング3のカバー体11には回路基板4との対向面に、第1のスライダ5の軸孔5aに嵌入される第1の支軸11cと、第2のスライダ6の軸孔6aに嵌入される第2の支軸11dとが突設されている。したがって、第1および第2のスライダ5, 6を連結させてなる2段回転リンク機構の高さ寸法を抑制することができ、カバー体11の凹所11b内に該2段回転リンク機構をコンパクトに収納できるようになっている。それゆえ、この点からもハウジング3やレバー支持体2の薄型化に有利な構成となっている。

【0026】

なお、上記実施形態例では、第1のスライダ5や第2のスライダ6の回動軸となる支軸11c, 11dがハウジング3に突設されているが、これら支軸を第1および第2のスライダ5, 6に突設することも可能である。また、第1のスライダ5のリンク軸5cと第2のスライダ6のリンク部6bの凹凸関係を逆にした構成にしてもよい。さらに、第2のスライダ6に摺動子以外のスイッチ切換え部を設けた構成にしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の実施形態例に係るストークスイッチ装置の分解斜視図である。

【図2】図1の要部を拡大して示す分解斜視図である。

【図3】該ストークスイッチ装置に具備された一対のスライダの非操作時の係合状態を示す要部平面図である。

【図4】図3に対応する要部側面図である。

【図5】該ストークスイッチ装置の揺動操作時におけるスライダの係合状態を示す要部平面図である。

【図6】図5に対応する要部側面図である。

【符号の説明】

【0028】

1 操作レバー

1a 基部

1b 駆動部

2 レバー支持体

2a 軸受部

2b 回動軸

3 ハウジング

4 回路基板

5 第1のスライダ

5a 軸孔

5b 被駆動部

5c リンク軸

5d 溝部

6 第2のスライダ

6a 軸孔

6b リンク部

6c 摺動子(スイッチ切換え部)

10 主ケース

11 カバー体

11b 凹所

10

20

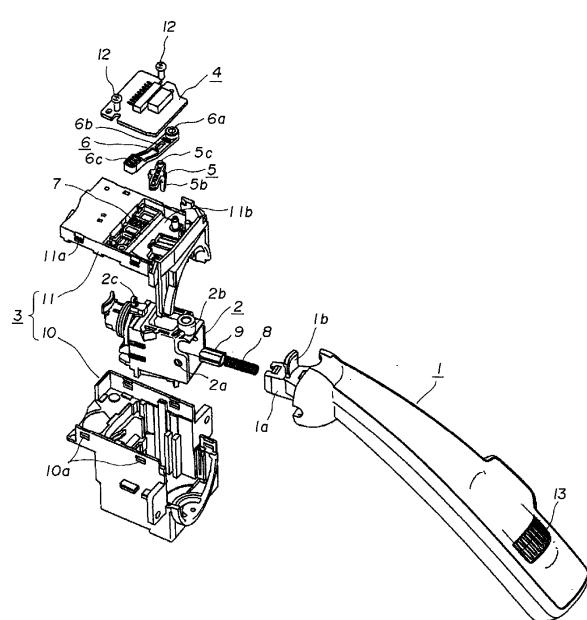
30

40

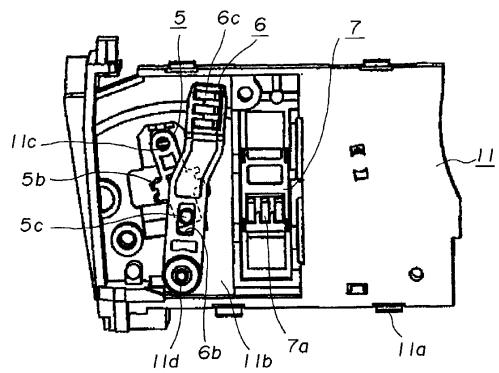
50

- 1 1 c 第 1 の支軸
1 1 d 第 2 の支軸

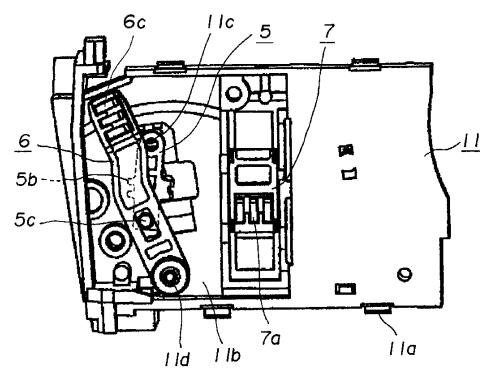
【図 1】



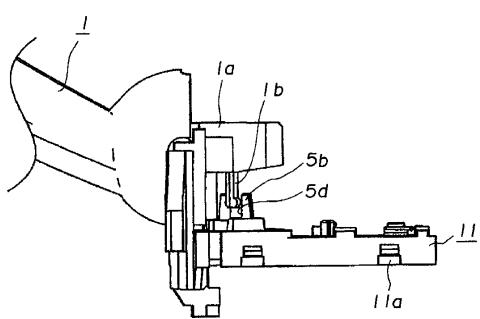
【図3】



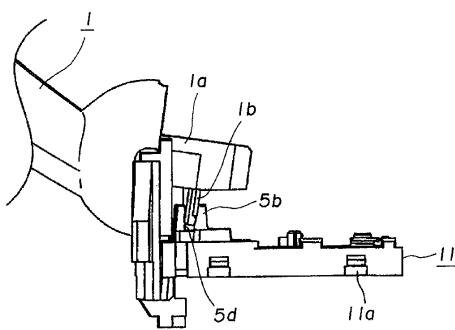
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平10-172389(JP,A)
特開平04-169020(JP,A)
特開2002-231102(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H01H 25/00-25/06
B60R 16/02