

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号
特許第4144930号
(P4144930)

(45) 発行日 平成20年9月3日(2008.9.3)

(24) 登録日 平成20年6月27日(2008.6.27)

(51) Int.Cl.

F I

HO 1 H 13/04 (2006.01)

HO 1 H 13/52 (2006.01)

HO 1 H 25/04 (2006.01)

HO 1 H 13/04 A

HO 1 H 13/52 B

HO 1 H 25/04 L

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願平10-88289	(73) 特許権者	390001236
(22) 出願日	平成10年3月18日(1998.3.18)		ナイルス株式会社
(65) 公開番号	特開平11-265631		東京都大田区大森西5丁目28番6号
(43) 公開日	平成11年9月28日(1999.9.28)	(74) 代理人	100110629
審査請求日	平成13年11月29日(2001.11.29)		弁理士 須藤 雄一
審判番号	不服2006-17713(P2006-17713/J1)	(72) 発明者	内山 則夫
審判請求日	平成18年8月11日(2006.8.11)		東京都大田区大森西5丁目28番6号 ナ イルス部品株式会社内

合議体
審判長 丸山 英行
審判官 渡邊 洋
審判官 平上 悦司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 押釦スイッチの構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ノブ(1, 22)と、係合部(3b, 23c)を有する可動体(3, 23)と、前記係合部(3b, 23c)が係合するガイド(10a, 27d)を有するケース(10, 27)と、前記ケース(10, 27)に係合する極盤(4, 29)と、で構成された押釦スイッチにおいて、

前記ケース(10, 27)に対し前記極盤(4, 29)を組み付ける前に、前記係合部(3b, 23c)が前記ガイド(10a, 27d)の隣りに位置する場所にあり前記可動体(3, 23)を前記ケース(10, 27)に対し支持させるようにし且つ組み付け時に前記可動体(3, 23)を前記ケース(10, 27)に対する極盤(4, 29)の組み付け方向に交差する方向へ移動させて前記係合部(3b, 23c)を前記ガイド(10a, 27d)へ係合させるようにし、

前記可動体(3, 23)に、第1の傾斜面(3f, 23f)を形成し、前記極盤(4, 29)に、前記第1の傾斜面(3f, 23f)と対向配置した第2の傾斜面(4i, 29b)を形成し、

前記極盤(4)に前記ケース(10)の側壁部(10c)を挿嵌するための隙間(4g)を設けるか又は、前記極盤(29)に、前記ケース(27)の側壁(27e)及び奥壁(27f)間に挿嵌する突片(29a)及び位置決め突片(29f)を設け、

前記極盤(4, 29)と前記ケース(10, 27)の組み付け時に、前記側壁部(10c)を前記隙間(4g)に挿嵌させるか又は前記突片(29a)及び位置決め突片(29f)

10

20

を前記側壁(27e)及び奥壁(27f)間に挿嵌させ、且つ前記第2の傾斜面(4i, 29b)が前記第1の傾斜面(3f, 23f)に衝当して前記可動体(3, 23)を移動させて前記係合部(3b, 23c)を前記ガイド(10a, 27d)へ係合させることを特徴とする押釦スイッチの構造。

【請求項2】

前記請求項1記載の発明において、前記第1の傾斜面(3f, 23f)あるいは第2の傾斜面(4i, 29b)の少なくともどちらかは、前記可動体(3, 23)の突片(3d, 23d)あるいは前記極盤(4, 29)の突片(4b, 29a)のどちらかの先端に形成したことを特徴とする押釦スイッチの構造。

【請求項3】

前記請求項1又は2記載の発明において、前記ケース(27)は、自動車用コンビネーションスイッチ(14)のベース(13)に挿着されたことを特徴とする押釦スイッチの構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、組付作業の作業性が良好な押釦スイッチの構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来から、この種の技術としては、例えば特開昭58-163115号公報に開示された技術がある。従来の押釦スイッチの技術は、作動体をスムーズに直線移動させるために、該作動体にガイド突起及び、ケースに該ガイド突起に係合する案内溝を形成している。該作動体及びスプリングは、押圧操作する方向、すなわちケースに対して横方向から該ケースに挿入し配置する。そして、その他の基板等の部材は、ケースの上又は下方向から該ケースに挿入し配置される。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前述した従来の前記ガイド突起及び案内溝を備えた押釦スイッチは、種々の部品をケースに、多方向から挿入して組付けているので、機械による自動組付けが困難で、組付け作業の作業性が悪いという問題点がある。

【0004】

本発明は、種々の部品をケースに単一方向から挿入し組付けできるようにし、組付けが容易な押釦スイッチを提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明の請求項1の発明は、前述した従来の技術の問題点を解消すべく発明したものであり、ノブ(1, 22)と、係合部(3b, 23c)を有する可動体(3, 23)と、前記係合部(3b, 23c)が係合するガイド(10a, 27d)を有するケース(10, 27)と、前記ケース(10, 27)に係合する極盤(4, 29)と、で構成された押釦スイッチにおいて、前記ケース(10, 27)に対し前記極盤(4, 29)を組み付ける前に、前記係合部(3b, 23c)が前記ガイド(10a, 27d)の隣りに位置する場所にあり前記可動体(3, 23)を前記ケース(10, 27)に対し支持させるようにし且つ組み付け時に前記可動体(3, 23)を前記ケース(10, 27)に対する極盤(4, 29)の組み付け方向に交差する方向へ移動させて前記係合部(3b, 23c)を前記ガイド(10a, 27d)へ係合させるようにし、前記可動体(3, 23)に、第1の傾斜面(3f, 23f)を形成し、前記極盤(4, 29)に、前記第1の傾斜面(3f, 23f)と対向配置した第2の傾斜面(4i, 29b)を形成し、前記極盤(4)に前記ケース(10)の側壁部(10c)を挿嵌するための隙間(4g)を設けるか又は、前記極盤(29)に、前記ケース(27)の側壁(27e)及び奥壁(27f)間に挿嵌する突片(29a)及び位置決め突片(29f)を設け、前記極盤(4, 29)と前記ケース(

10

20

30

40

50

10, 27)の組み付け時に、前記側壁部(10c)を前記隙間(4g)に挿嵌させるか又は前記突片(29a)及び位置決め突片(29f)を前記側壁(27e)及び奥壁(27f)間に挿嵌させ、且つ前記第2の傾斜面(4i, 29b)が前記第1の傾斜面(3f, 23f)に衝当して前記可動体(3, 23)を移動させて前記係合部(3b, 23c)を前記ガイド(10a, 27d)へ係合させることとなる。

【0006】

請求項2の発明は、前記請求項1記載の発明において、前記第1の傾斜面あるいは第2の傾斜面の少なくともどちらかは、前記可動体の突片あるいは前記極盤の突片のどちらかの先端に形成したこととなる。

【0007】

請求項3の発明は、前記請求項1又は2記載の発明において、前記ケースは、自動車用コンビネーションスイッチのベースに挿着されたこととなる。

【0008】

【発明の実施の形態】

まず、図1、図2、及び図3に基づき本発明の第1の実施の形態を詳述する。1は、押釦スイッチのノブで、スイッチの機能を表示した銘板2を操作面1aから一段下がった箇所に貼着している。該ノブ1は、極盤4に配置した夜間照明ランプ(図示せず)と作動表示ランプ(図示せず)との光をそれぞれ通す貫通孔1b, 1cを穿設している。該ノブ1は、可動体3の爪3aに係止片1dに係合することで、該可動体3に固定され、可動体と共に移動する。尚、ノブ1は、可動体3と一体に成形してもよい。

【0009】

前記可動体3は、ロッキング5、板ばね6、接点ばね7、及び可動接点板8を備え、スプリング9で付勢されている。該可動体3は、側面及び上面に、ケース10に形成した溝となるガイド10aに係合する係合部3bを複数個突出形成している。該可動体3は、極盤4の盤面4aに形成した突片4bの対向位置に配置される突片3dを下面に形成している。該突片3d, 4bは、先端に第1の傾斜面3f及び第2の傾斜面4iを形成している。第1の傾斜面3fは、第2の傾斜面4iに対して対向した方向に傾斜している。

【0010】

前記ロッキング5は、可動体3の挿通穴3cに上下動自在に挿入し、下端を板ばね6上に載置して付勢され、上端がケース10に揺動自在に軸支したハートカム11のカム面に圧接している。該ロッキング5は、細い金属製の棒状部材となる。前記板ばね6は、一端を前記可動体3の下面に係止して、前記ロッキング5を押圧するばねである。

【0011】

前記可動接点板8は、可動体3の下面に接点ばね7を介して係止している。該可動接点板8は、ノブ1を押圧操作すると、該ノブ1、及び可動体3と共に盤面4a上を直線移動する。該可動接点板8は、可動体3の爪(図示せず)に係止する係止片8aを一体形成している。

【0012】

前記極盤4は、盤面4a上に前記突片4b、及び固定接点12を有する。4cは、カブラである。該カブラ4cの近傍には、ケース10の係止穴10bに係合する嵌合凸部4dを形成している。前記ケース10は、図1に示すようにノブ1を配置する横方向と、可動体3を配置する下側とを開口した箱体である。尚、前記ハートカム11は、該ケース10の内壁に直接、ハートカムを形成してもよい。

【0013】

本発明の第1の実施の形態は、以上のような構成であり、組付手順と共にその作用を詳述する。銘板2を貼着したノブ1の係止片1dを爪3aに係合して、該ノブ1と可動体3とを一体にする。図1に示すケース10を図2に示すように逆さに配置して、ハートカム11を該ケース10に矢印B1方向から挿入して、内壁に軸支する。次に図2に示すように、可動体3の側面にスプリング9の一端を当接し、かつ該スプリング9を圧縮させながら他端部をケース10の側壁部10cに圧接させて、可動体3を矢印B2方向からケース1

10

20

30

40

50

0内に支持させる。可動体3は、スプリング9に付勢されて、ストッパ部3eが縁10dに圧接する。このとき、係合部3bは、ケース10の端面のガイド10aの隣に位置する場所にあり、該ガイド10aに係合していない。

【0014】

可動体3の下面に、矢印B3方向から接点ばね7を介して可動接点板8に係止する。該可動体3の挿通穴3cにロッキングピン5を挿入し、かつ該ロッキングピン5を付勢する板ばね6を該可動体3の下面に係止する。次に図2に示すようにケース10に極盤4を矢印B4方向から合致させる。すると、突片3dに、突片4bが衝突する。

【0015】

そして、可動体3は、図3に示すように突片3dの先端の第1の傾斜面3fと、突片4bの先端の第2の傾斜面4iが衝突したことで、可動体3が矢印A2方向に押圧されて移動し、スプリング9を圧縮させる。ケース10は、側壁部10cがカブラ4cの裏面4eと突起4fとの間に形成された隙間4gに挿嵌され、係止孔10eが爪4hに係合して極盤4に固定される。係合部3bは、前記可動体3と共に矢印A2方向に移動してガイド10aに係合する。これにより、ノブ1を押圧操作すると可動体3は、係合部3bがガイド10aに案内されて没入して、スムーズな操作となる。前記係合部3bがガイド10aに係合したことで、可動体3はケース10から下側の極盤4側に脱落することがない。

【0016】

以上のように、ノブ1を固定した可動体3は、ノブ1の矢印A1の操作方向に直角な矢印B2方向からケース10に組付けることができる。極盤4等は、可動体3に矢印B4方向に組付けることができ、各構成部品の組付け方向が同じ矢印B1、B2、B3、B4方向である。これにより各部品の機械による自動組付けが可能となり、生産性を向上させコストダウンを図ることができる。

【0017】

ノブ1を矢印A1方向に押圧操作すると、該ノブ1及び可動体3は、係合部3bがガイド10aに案内されて、スプリング9を圧縮させながらケース10の奥方側に移動する。可動接点板8は、盤面4a上を摺動して固定接点12に接触してONする。ロッキングピン5は、ハートカム11のカム面に係止して、このON状態を保持する。

【0018】

再度、ノブ1を矢印A1方向に押圧操作すると、ロッキングピン5のカム面の係止が解放され、可動体3及びノブ1は、スプリング9に押圧されて元のOFF位置に自動復帰する。可動接点板8は、前記可動体3及びノブ1と共に元のOFF位置側に移動し、前記固定接点12と非接触状態になり、OFFする。

【0019】

まず、図4、図5、及び図6に基づき本発明の第2の実施の形態を詳述する。13は、コンビネーションスイッチ14のベースであり、左側に第1のスイッチ15、右側に第2のスイッチ16を装着し、ステアリングコラム（図示せず）にネジ止めされる。コンビネーションスイッチ14は、車体の左側のハンドルの近傍に設置されるスイッチであり、以下本発明の一実施形態として、左ハンドル車用のスイッチを詳述する。尚、右ハンドル車に使用する場合は、全部品を対象形状にすることで、適宜に使用できる。

【0020】

前記ベース13は、中央にステアリングシャフト（図示せず）を挿通する円筒管17を備えている。コンビネーションスイッチ14は、例えばターンシグナルスイッチ、パッシングスイッチ、メイン・ディマスイッチ、ワイパ・ウオッシュアススイッチの機能を備えている。前記コンビネーションスイッチ14は、第1レバー18を矢印C、Dの左右方向に操作すると、方向指示灯が点滅するターンシグナルスイッチの機能を有する。

【0021】

該コンビネーションスイッチ14は、第1レバー18を矢印Eの上方向に操作すると、前照灯が一時的に点灯するパッシングスイッチの機能を有する。また、該コンビネーションスイッチ14は、第1レバー18を矢印E、Fの上下方向に操作すると、前照灯のメイン

とディマの切換えをするメイン・ディマスイッチの機能を有する。

【0022】

コンビネーションスイッチ14は、第1レバー18を矢印G方向に回動操作すると、フロントガラスにウオッシャ液を噴射し、かつワイパを3、4回作動させるワイパ・ウオッシャスイッチの機能を有する。また、該第1レバー18の先端側に隣設した回動ノブ19を矢印H方向に回動操作するとワイパが1回作動するミストスイッチ、反対の矢印I方向に回動操作すると間欠、低速、高速に順次作動切換えするワイパスイッチの機能を備えている。20は、固定ノブである。前記第2のスイッチ16は、前照灯スイッチの機能を備えた第2レバー21を備えてなる。

【0023】

22は、ハザードスイッチ等の押釦スイッチのノブで、スイッチの機能を表示したマーク22aを操作面22bに印刷している。該ノブ22は、裏面の略中央に、可動体23の棒出部23aが嵌合する筒部22cを突出形成している。該筒部22cには、棒出部23aに形成した爪23bに係合するに嵌合穴22dを穿設している。ノブ22は、筒部22cに棒出部23aを嵌着したことで、可動体23と一体に移動する。該筒部22cは、上側及び両側面に、係合部22eを複数個突出形成している。該係合部22eは、第1のスイッチ15のケース27のノブ22を挿設する開口部27aの内壁に形成した溝状のガイド27bに係合する。尚、ノブ22は、可動体23と一体に形成してもよい。

【0024】

前記ケース27の開口部27aは、下側が開口したコ字状に形成している。該開口部27aは、下ケース28の支持板部28aに係合することで、可動体23及び筒部22cを直線移動自在に支持する筒体を構成する。

【0025】

前記可動体23は、ロッドピン24、及び可動接点板25を備え、スプリング26で前記ノブ22方向に付勢されている。該可動体23は、外周部に係合部23cを形成している。該係合部23cは、第1のスイッチ15のケース27の凹陷27cの側壁に突設したガイド27dに係合する溝である。前記可動体23は、下面両端に、下駄歯状に2つの突片23d、23eを形成している。一方の突片23dは、極盤29の上面に形成した突片29aの対向位置に配置される。該一方の突片23dには、第1の傾斜面23fを形成し、他方の突片23eには傾斜面がない。

【0026】

極盤29の突片29aの先端には、前記第1の傾斜面23fに対向した方向に傾斜した第2の傾斜面29bを形成している。前記可動体23は、スプリング26に付勢され、前記突片23d、23eの第1の傾斜面23f側の端面23iが凹陷27cの側壁27eに衝突することで、該可動体23がケース27外に弾出して脱落することを阻止している。

【0027】

前記ロッドピン24は、可動体23の挿通穴23gに上下動自在に挿入している。該ロッドピン24は、下端を可動接点板25上に載置して付勢され、上端が凹陷27cの内壁に揺動自在に軸支したハートカム30のカム面に圧接している。該ロッドピン24は、細い金属製の棒状部材である。前記可動接点板25は、端部を前記可動体23の下面に形成した係止部23hに係止される。該可動接点板25は、前記ロッドピン24を押圧する板ばね25aと、摺動接点25bとを兼備した導電性板ばね部材である。該可動接点板25は、ノブ22を押圧操作すると、該ノブ22及び可動体23と共に極盤29の盤面29c上を直線移動する。

【0028】

前記極盤29は、盤面29c上に前記突片29a及び固定接点(図示せず)を有し、盤面29cの下面に前記固定接点に導通する端子29dをインサート成形している。また、極盤29は、前記盤面29c以外の盤面29e上に、凹陷27cの奥壁27fに合致する位置決め突片29fと、ターンシグナルスイッチの固定接点(図示せず)を配設している。該極盤29は、下ケース28に嵌入される。

【 0 0 2 9 】

下ケース 2 8 は、外周に形成した爪 2 8 b を孔 2 7 g に係合することで、ケース 2 7 の下面に嵌着される。2 8 c は、前記端子 2 9 d が挿入し配置されるカブラである。尚、前記ハートカム 3 0 は、ケース 2 7 の凹陷 2 7 c の内壁に直接ハートカムを形成してもよい。

【 0 0 3 0 】

本発明の第 2 の実施の形態は、以上のような構成であり、組付手順と共にその作用を詳述する。ノブ 2 2 の筒部 2 2 c に可動体 2 3 の棒出部 2 3 a を嵌入して、該ノブ 2 2 と可動体 2 3 とを一体にする。ケース 2 7 の凹陷 2 7 c に、ハートカム 3 0 を矢印 K 1 方向に挿入して軸支する。カブラ 2 8 c を端子 2 9 d に嵌合し、かつ下ケース 2 8 を矢印 K 2 方向から極盤 2 9 に嵌着する。

10

【 0 0 3 1 】

次に、可動体 2 3 の下面の係止部 2 3 h に可動接点板 2 5 を係止し、挿通穴 2 3 g にロッキングピン 2 4 を挿入する。該可動体 2 3 の端部にスプリング 2 6 の一端部を挿入し、かつ該スプリング 2 6 を圧縮させながら他端部をケース 2 7 の奥壁 2 7 f に圧接させ、可動体 2 3 を矢印 K 1 方向からケース 2 7 内に支持させる。該ケース 2 7 は、スプリング 2 6 に付勢されて、突片 2 3 d , 2 3 e の端面 2 3 i が凹陷 2 7 c の側壁 2 7 e に圧接している。ロッキングピン 2 4 は、先端がハートカム 3 0 のカム面に圧接する。このとき係合部 2 3 c は、ガイド 2 7 d に係合せず、該ガイド 2 7 d のノブ 2 2 側の隣に位置している。また、係合部 2 2 e は、ガイド 2 7 b に係合せず、該ガイド 2 7 b のケース 2 7 の外側の隣に位置している。

20

【 0 0 3 2 】

次にケース 2 7 に、矢印 K 3 方向から前記下ケース 2 8 を嵌着する。すると、極盤 2 9 の突片 2 9 a は、側壁 2 7 e に摺接しながら、突片 2 3 d の第 1 の傾斜面 2 3 f に衝突する。位置決め突片 2 9 f は、奥壁 2 7 f に摺接して、前記突片 2 9 a とで、極盤 2 9 とケース 2 7 との嵌合時の位置決めを行う。下ケース 2 8 は、爪 2 8 b を孔 2 7 g に嵌合し、かつ極盤 2 9 の爪 2 9 g を孔 2 7 h に嵌合することで、ケース 2 7 に固定される。

【 0 0 3 3 】

前記可動体 2 3 は、突片 2 9 a の傾斜面 2 9 b が第 1 の傾斜面 2 3 f に衝突したことで、矢印 J 方向に押圧されて移動し、スプリング 2 6 を圧縮させる。該可動体 2 3 は、凹陷 2 7 c に収納され、矢印 J の横方向に移動したことで、ノブ 2 2 の係合部 2 2 e がガイド 2 7 b に係合し、可動体 2 3 のガイド 2 3 c がガイド 2 7 d に係合する。これにより、ノブ 2 2 を押圧操作すると可動体 2 3 は、係合部 2 2 e がガイド 2 7 b に、係合部 2 3 c がガイド 2 7 d にそれぞれ案内されて移動し、ガタ付きないスムーズな操作となる。

30

【 0 0 3 4 】

また、可動体 2 3 は、係合部 2 3 c にガイド 2 7 d が係合したことで、矢印 J , M 方向のみ移動可能で、矢印 L 方向に移動してケース 2 7 から脱落することがない。ノブ 2 2 は、左右上側に形成した係合部 2 2 e がガイド 2 7 b に係合したことで、矢印 J , M 方向のみ移動可能で、矢印 L 方向に移動してケース 2 7 から脱落することがない。

【 0 0 3 5 】

以上のように、ノブ 2 2 を固定した可動体 2 3 は、ノブ 2 2 の矢印 J の押圧操作方向と直角な矢印 K 1 方向からケース 2 7 に組付けることができる。極盤 2 9 及び下ケース 2 8 等は、前記可動体 2 3 と同じ矢印 K 2 及び K 3 方向に組付けることができ、各構成部品の組付け方向が同じ矢印 K 1 , K 2 , K 3 方向である。これにより各部品の機械による自動組付けが可能となり、生産性を向上させコストダウンを図ることができる。

40

【 0 0 3 6 】

ノブ 2 2 を矢印 J 方向に押圧操作すると、該ノブ 2 2 及び可動体 2 3 は、係合部 2 2 e , 2 3 c がガイド 2 7 b , 2 7 d に案内されて、スプリング 2 6 を圧縮させながらケース 2 7 の奥側に移動する。可動接点板 2 5 は、盤面 2 9 c 上を摺動して固定接点に接触して ON し、ハザードランプが点滅する。ロッキングピン 2 4 は、ハートカム 3 0 のカム面に係止して、このハザードランプが点滅する ON 状態を保持する。

50

【 0 0 3 7 】

再度、ノブ 2 2 を矢印 J 方向に押圧操作すると、ロップイン 2 4 のカム面の係止が解放され、可動体 2 3 及びノブ 2 2 は、スプリング 2 6 に押圧されて元の OFF 位置に自動復帰する。可動接点板 2 5 は、前記可動体 2 3 及びノブ 2 2 と共に矢印 M 方向に移動して、前記固定接点と非接触状態になり、ハザードランプの点滅が停止する。

【 0 0 3 8 】【 発明の効果 】

本発明は、以上説明したように構成したので、次のような効果がある。本発明の請求項 1 の発明は、ノブ (1 , 2 2) と、係合部 (3 b , 2 3 c) を有する可動体 (3 , 2 3) と、前記係合部 (3 b , 2 3 c) が係合するガイド (1 0 a , 2 7 d) を有するケース (1 0 , 2 7) と、前記ケース (1 0 , 2 7) に係合する極盤 (4 , 2 9) と、で構成された押釦スイッチにおいて、前記ケース (1 0 , 2 7) に対し前記極盤 (4 , 2 9) を組み付ける前に、前記係合部 (3 b , 2 3 c) が前記ガイド (1 0 a , 2 7 d) の隣りに位置する場所にあり前記可動体 (3 , 2 3) を前記ケース (1 0 , 2 7) に対し支持させるようにし且つ組み付け時に前記可動体 (3 , 2 3) を前記ケース (1 0 , 2 7) に対する極盤 (4 , 2 9) の組み付け方向に交差する方向へ移動させて前記係合部 (3 b , 2 3 c) を前記ガイド (1 0 a , 2 7 d) へ係合させるようにし、前記可動体 (3 , 2 3) に、第 1 の傾斜面 (3 f , 2 3 f) を形成し、前記極盤 (4 , 2 9) に、前記第 1 の傾斜面 (3 f , 2 3 f) と対向配置した第 2 の傾斜面 (4 i , 2 9 b) を形成し、前記極盤 (4) に前記ケース (1 0) の側壁部 (1 0 c) を挿嵌するための隙間 (4 g) を設けるか又は、前記極盤 (2 9) に、前記ケース (2 7) の側壁 (2 7 e) 及び奥壁 (2 7 f) 間に挿嵌する突片 (2 9 a) 及び位置決め突片 (2 9 f) を設け、前記極盤 (4 , 2 9) と前記ケース (1 0 , 2 7) の組み付け時に、前記側壁部 (1 0 c) を前記隙間 (4 g) に挿嵌させるか又は前記突片 (2 9 a) 及び位置決め突片 (2 9 f) を前記側壁 (2 7 e) 及び奥壁 (2 7 f) 間に挿嵌させ、且つ前記第 2 の傾斜面 (4 i , 2 9 b) が前記第 1 の傾斜面 (3 f , 2 3 f) に衝突して前記可動体 (3 , 2 3) を移動させて前記係合部 (3 b , 2 3 c) を前記ガイド (1 0 a , 2 7 d) へ係合させることで、各部品を同一方向に組付けることが可能となり、機械による自動組付けができ、量産性を向上し、コストの低減を図ることができる。

【 0 0 3 9 】

本発明の請求項 2 の発明は、前記第 1 の傾斜面あるいは第 2 の傾斜面の少なくともどちらかは、前記可動体の突片あるいは前記極盤の突片のどちらかの先端に形成したことで、組付け作業するときに前記傾斜面と傾斜面とを互いに当接し易く形成配置することができる。

【 0 0 4 0 】

本発明の請求項 3 の発明は、前記請求項 1 又は 2 記載の発明において、前記ケースが、自動車用コンビネーションスイッチのベースに挿着されたことで、ハザードスイッチ等の組付け作業を容易にすることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態を示す図面で、分解斜視図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施の形態を示す図面で、組付け手順を示す説明図である。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施の形態を示す図面で、組付け手順を示す説明図である。

【 図 4 】 本発明の第 2 の実施の形態を示す図面で、一部断面を有する平面図である。

【 図 5 】 本発明の第 2 の実施の形態を示す図面で、一部断面を有する要部分解拡大側面図である。

【 図 6 】 本発明の第 2 の実施の形態を示す図面で、要部拡大縦断面図である。

【 図 7 】 本発明の第 2 の実施の形態を示す図面で、一部断面を有するケースの拡大底面図である。

【 符号の説明 】

1 , 2 2 ノブ

10

20

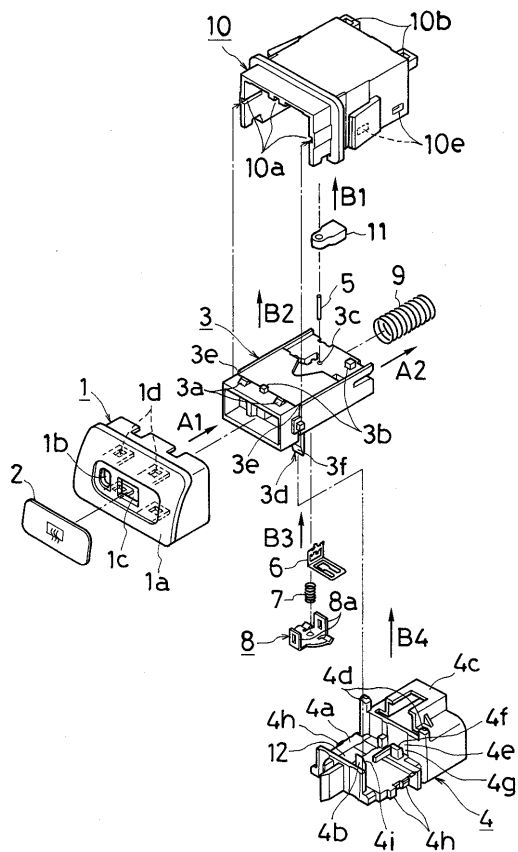
30

40

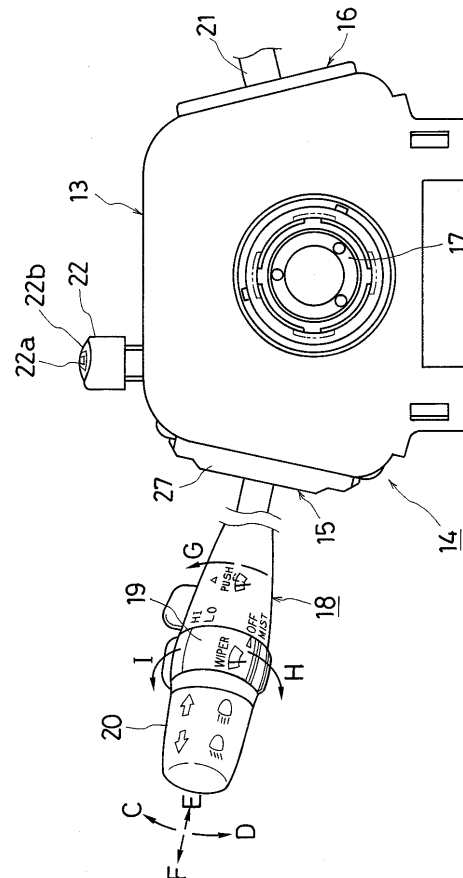
50

- 3, 23 可動体
 3b, 23c 係合部
 3d, 23d, 4b, 29a 突片
 3f, 4i, 23f, 29b 傾斜面
 4, 29 極盤
 10, 27 ケース
 10a, 27d ガイド
 13 ベース
 14 コンビネーションスイッチ

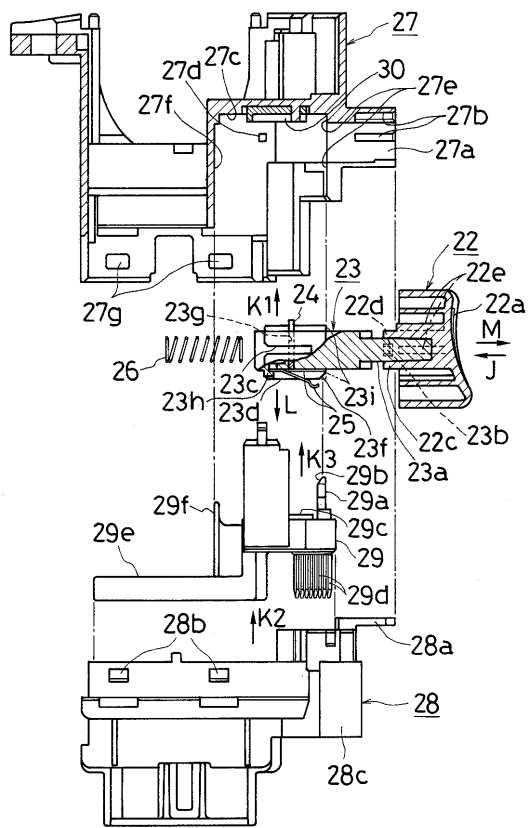
【図 1】



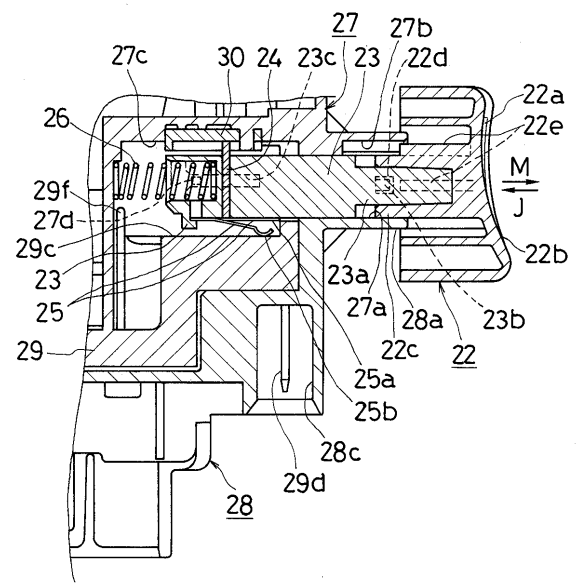
【図 4】



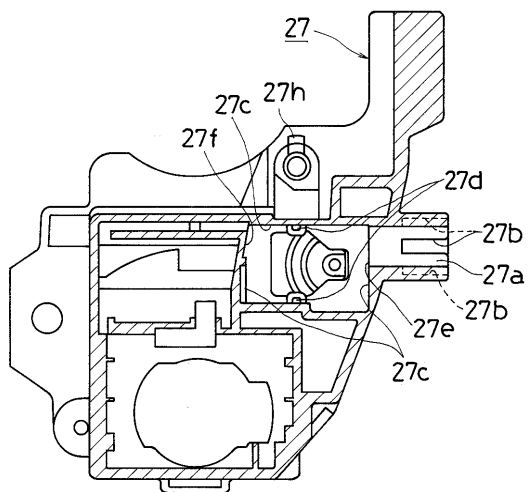
【図 5】



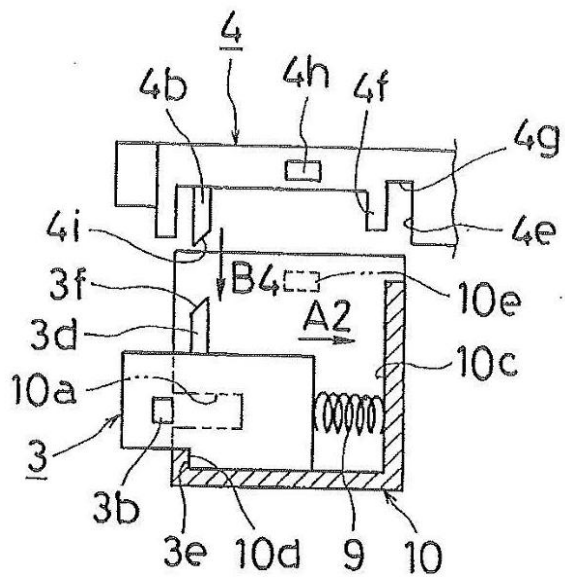
【図 6】



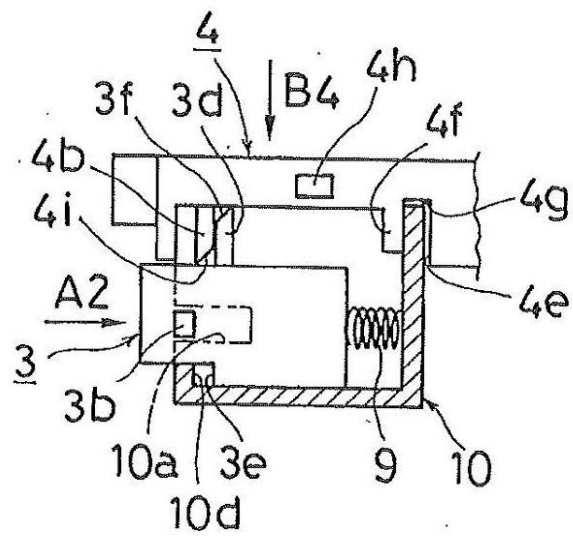
【図 7】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平 9 - 3 2 0 3 8 7 (J P , A)

実開平 6 - 2 7 4 9 (J P , U)

実開平 2 - 8 2 6 4 1 (J P , U)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H01H 13/00

H05K 5/00