

①② 実用新案公報(Y2) 昭58-29871

⑤①Int.Cl.³

識別記号

庁内整理番号

②④④公告 昭和58年(1983)6月30日

H 01 H 13/48

8224-5 G

(全4頁)

1

2

⑤④押釦スイッチ

②①実 願 昭53-133929

②②出 願 昭53(1978)9月29日

⑤⑤公 開 昭55-49496

④③昭55(1980)3月31日

⑦②考 案 者 石沢 正美

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦②考 案 者 佐々木 哲治

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦②考 案 者 勘田 司郎

川崎市中原区上小田中1015番地
富士通株式会社内

⑦①出 願 人 富士通株式会社

川崎市中原区上小田中1015番地

⑦④代 理 人 弁理士 松岡 宏四郎

⑤⑦実用新案登録請求の範囲

(1)アクチュエータの上下動により端子板のガイドホール内に収容した皿型ばねを反転動作させて接点開閉する押釦スイッチにおいて、前記アクチュエータに前記皿型ばねの抜止め片を一体に設けるとともに、前記皿型ばねは密封シートにより前記端子板のガイドホール内に保留され、前記抜止め片が前記密封シートを介して前記皿型ばねの抜止めを行うことを特徴とした押釦スイッチ。

(2)前記密封シートは片面粘着テープの粘着面に粘着防止用シートを貼り付けて形成し、該粘着防止用シートが前記皿型ばねを被うようにして前記密封シートを前記端子板に接着したことを特徴とする実用新案登録請求の範囲第1項記載の押釦スイッチ。

考案の詳細な説明

本考案は円形ドーム状の皿型ばねを接触介在導体として用いた薄形の押釦スイッチに関するもの

である。この種のスイッチとして本出願人は昭和52年10月28日に特願52-128643号に示される押釦スイッチを提案した。

この押釦スイッチを第1図の斜視図および第2図の分解斜視図で説明する。

図中、1は端子板で、絶縁体のモールド2内に端子3,4をインサートモールドして形成されている。端子3は内側導体5に端子部6を一体に接続してなり、端子4は外側導体7に端子部8,9,10を一体に接続してなる。内側導体5にはポンチにより上方に突出させた3個の突起接点11が設けられ、外側導体7には突起接点11より適当量だけ余分にポンチにより上方に突出させた3個の突起接点12が設けられている。突起接点11および突起接点12はそれぞれ同心円上にある。これらの端子3,4は、モールド2に設けられた凹状のガイドホール2a内に内側導体5の突起接点11を含む接点部および外側導体7の突起接点12を含む接点部を露出させてインサートモールドされている。

13は円形ドーム状の皿型ばねで、モールド2のガイドホール2a内に突起接点12に支持させて上に凸の状態で挿入されている。

14は密封シートで、粘着性を有し、モールド2の上面に貼付けられて接点部への塵埃の付着を防止する。

15はキートップを操作することによつて変位するアクチュエータで、基部両側には下向きの折り曲げ部16,16'が設けられ、該折り曲げ部16,16'には穴17,17'が設けられている。このアクチュエータ15は、板ばねを打抜、折曲げて形成され、折り曲げ部16,16'の弾性を利用して、端子板1のモールド2の両側に突設された取付脚18,18'に穴17,17'を嵌合させてモールド2に固定されている。

次に本押釦スイッチ20の作用について第3図と第4図を参照しながら説明する。

いま、第4図のキートップ19を操作してアクチ

3

エータ 15 の先端を押下げると、アクチエータ 15 に下方に突出させて設けられた突起 15 a が密封シート 14 を介し皿型ばね 13 を第 3 図に矢印で示すように押圧する。そこで皿型ばね 13 は図中鎖線で示すように反転して内側導体 5 の突起接点 11 に接触し、端子部 6 と端子部 8, 9, 10 は導通する。この皿型ばね 13 の反転は瞬時に行なわれるので、キートップを押下げる手にはこの瞬間が明確に感知され、スイッチの作動を知ることができる。そしてキートップの押下げを中止すると、アクチエータ 15 がもとの位置にもどるとともに、皿型ばね 13 はもとの位置に反転し端子部間は開放される。この場合、各突起接点 11, 12 は導体面より突出しているため、塵埃等の影響を受けることなく、スイッチの作動は確実である。

尚、キートップ 19 はスプリング 21 に賦勢されたスライダ 22 の上部に嵌着してあり、スライダ 22 は操作パネル 23 に固着したガイド 24 内を上下動する構成となつている。又、押釦スイッチ 20 はプリント板 25 に実装されている。

ところで、上述した既出願の従来押釦スイッチにおいては、モールド 2 にガイドホール 2 a がある関係で、密封シート 14 は該モールド 2 の周囲上面と接着しているだけである。

このため、皿型ばね 13 の反転動作時特にアクチエータ 15 の押下解除を瞬時的に行なつた際の反転動作時に該皿型ばね 13 が跳上がつて密封シート 14 を押し上げその接着を引き離してしまう場合がある。

依つて、該従来においてはガイドホール 2 a 内に埃や水等が侵入する危険が大であり、高信頼度の接点切換が困難であつた。

本考案は上記従来欠点を簡易な構造により解決するものであり、以下一実施例を第 5 図～第 8 図を参照しながら説明する。尚、これらの図において上述した符号と同一符号は同一内容を表わす。

第 5 図は本押釦スイッチを示す斜視図であり、これは第 1 図の従来スイッチとアクチエータの構造が異なる。すなわち、該押釦スイッチ 20' のアクチエータ 15' は打抜き折曲げして一体に形成した抜止め片 26 を両側に有している。

第 6 図は本考案に係る他の実施例による押釦スイッチを示す斜視図で、第 5 図とはアクチエータ

4

15' が取外し自在であるのに対しそれが固着されている点で異なる。すなわち、第 6 図の押釦スイッチ 20' におけるアクチエータ 15' は抜止め片 26 を両側に一体に有し、且つ端部に穴 27 を備えている。そして、該アクチエータ 15' の装着はモールド 2 に一体に形成した突起を穴 27 に挿入した後該突起を熱かしめすることにより固着される。

第 5 図および第 6 図の本押釦スイッチはアクチエータ 15' に抜止め片 26 を一体に備えた点の特徴とする。

そして、該アクチエータ 15' は第 7 図の断面図に示す如く、抜止め片 26 がそのばね性により密封シート 14 の周囲上面をモールド 2 側に押付けて装着してあり、該密封シート 14 の接着を補強する構成となつている。

又、該抜止め片 26 の一部は皿型ばね 13 に対向しており、該皿型ばね 13 が跳上がつた際にそれを制止させる機能を果す。

更に、本スイッチに係る密封シート 14 は第 8 図に斜視図で示す如く、片面粘着テープの粘着面(砂地状)に粘着防止用シート 28 を貼り付けて形成し、該シート 28 が皿型ばね 13 を被うようにモールド 2 に接着してある。このため、皿型ばね 13 は密封シート 14 には接着せずガイドホール 2 a 内で回転移動可能に収容されている。従つて、皿型ばね 13 はその反転動作時に除々に回転するため突起接点 11, 12 との接触位置が変動し接点寿命を長くすることができる。

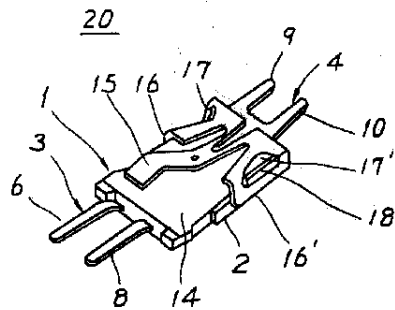
以上説明した通り、本考案によれば密封シート 14 の接着が強固となり、従来の如き埃や水等の侵入を防止することができ、且つこの解決手段も手軽に実施できる等、その実用上の効果は大である。

図面の簡単な説明

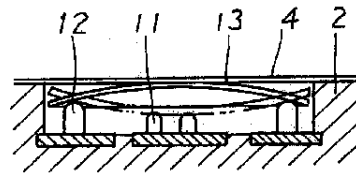
第 1 図～第 4 図は既出願の従来押釦スイッチを説明するための図、第 5 図は本考案に係る押釦スイッチを示す斜視図、第 6 図は本考案に係る他の押釦スイッチを示す斜視図、第 7 図と第 8 図は本考案の押釦スイッチを説明するための図である。

符号の説明 1……端子板、2……モールド、13……皿型ばね、14……密封シート、15, 15'……アクチエータ、20, 20'……押釦スイッチ、26……抜止め片。

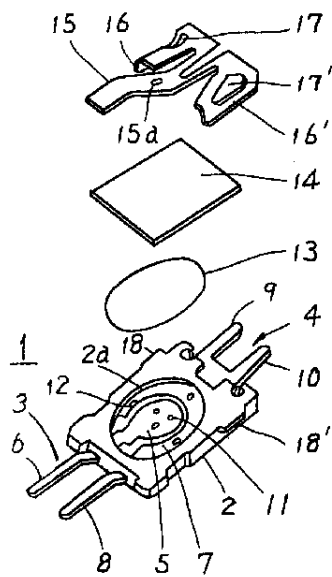
第 1 図



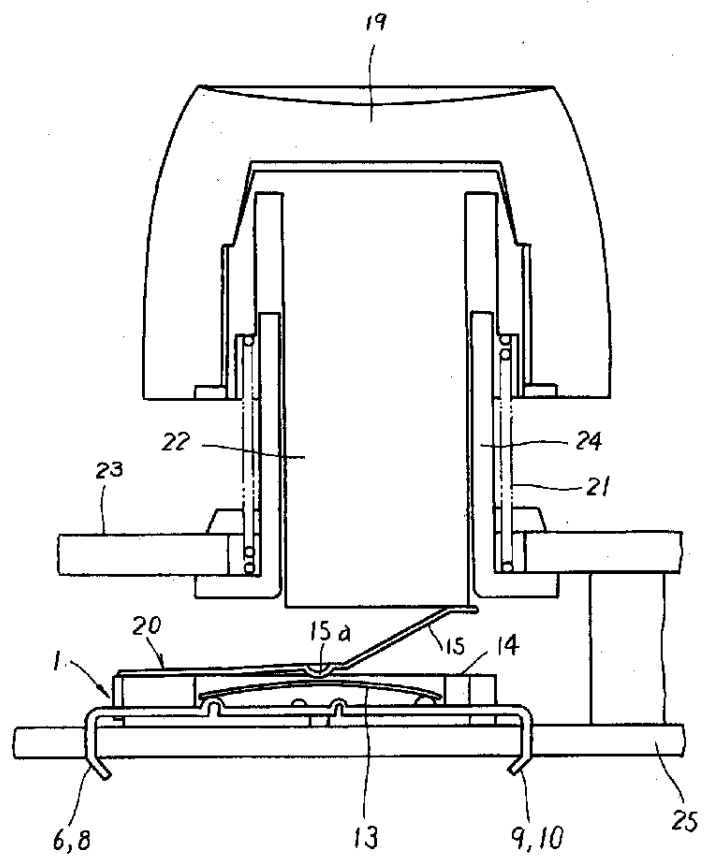
第 3 図



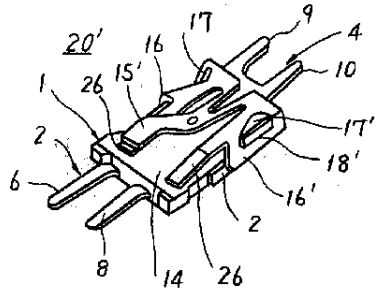
第 2 図



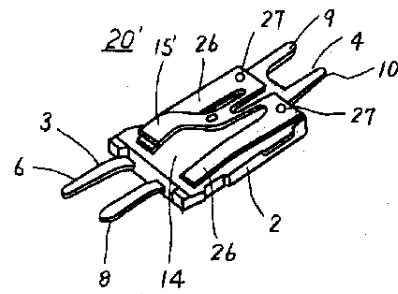
第 4 図



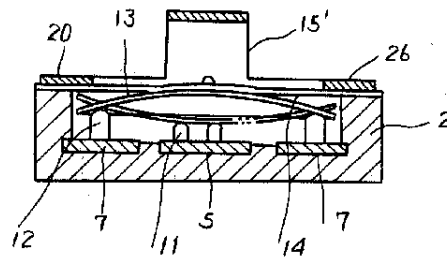
第 5 図



第 6 図



第 7 図



第 8 図

