



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 657 938 A5

⑤ Int. Cl.4: H 01 H 13/04

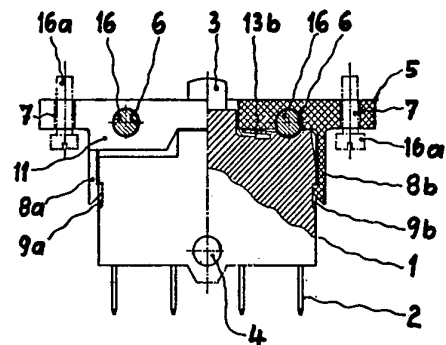
**Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein**  
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑳ Gesuchsnummer: 5850/82</p> <p>㉒ Anmeldungsdatum: 05.10.1982</p> <p>㉓ Priorität(en): 06.10.1981 DE 3139701</p> <p>㉔ Patent erteilt: 30.09.1986</p> <p>㉕ Patentschrift veröffentlicht: 30.09.1986</p>	<p>㉗ Inhaber: SDS-Elektro GmbH, Deisenhofen (DE)</p> <p>㉘ Erfinder: Dietrich, Bernhard, Eichenau (DE)</p> <p>㉙ Vertreter: E. Blum &amp; Co., Zürich</p>
--	---

⑤④ **Schalter mit einem mit einer Befestigungsvorrichtung versehenen Gehäuse.**

⑤⑦ Der Schalter weist einen auf die Frontseite seines Gehäuses aufgeschobenen und mit letzterem durch elastische Rastmittel (8a, 8b) verbundenen Adapter (5) auf. Im Adapter (5) sind seitliche und/oder frontale Bohrungen (6, 7) zur Aufnahme von Schrauben oder Bolzen (16) für die Schaltermontage vorgesehen.



## PATENTANSPRÜCHE

1. Schalter mit einem mit einer Befestigungsvorrichtung versehenen Gehäuse, dadurch gekennzeichnet, dass die Befestigungsvorrichtung aus einem auf die Frontseite des Schaltergehäuses (1) aufgeschobenen und mit letzterem durch elastische Rastmittel verbundenen Adapter (5) besteht, der mit Bohrungen (6, 7) zur Aufnahme von Befestigungsmitteln (16, 16a) für die Schaltermontage versehen ist.

2. Schalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bohrungen (6) den Adapter (5) rechtwinklig zur Breitseite des Schaltergehäuses (1) durchqueren.

3. Schalter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (5) beidseits über die Schmalseiten des Schaltergehäuses (1) hinausreicht, und dass die Bohrungen (7) in den beiden überstehenden Adapterteilen und parallel zur Betätigungsrichtung des Schalterbetätigungsstössels (3) vorgesehen sind.

4. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die elastischen Rastmittel aus zwei einstückig an den Adapter angeformten federnden Zungen (8a, 8b), die in Vertiefungen (9a, 9b) an gegenüberliegenden Schmalseiten des Schaltergehäuses (1) eingreifen, bestehen.

5. Schalter nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Schmalseiten des Schaltergehäuses (1) mit Führungsnuten (10) für die federnden Zungen (8a, 8b) des Adapters (5) versehen sind.

6. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der Adapter (5) die beiden gegenüberliegenden Breitseiten des Schaltergehäuses (1) teilweise übergreifenden Versteifungsrippen (11) hat, denen komplementäre Ausnehmungen (12a, 12b) in dem Schaltergehäuse (1) entsprechen.

7. Schalter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Schaltergehäuse (1) an seiner Frontseite federnde Lippen (13a, 13b) hat, die sich elastisch gegen die Unterseite des aufgeschobenen Adapters (5) abstützen.

Die Erfindung betrifft einen Schalter mit einem mit einer Befestigungsvorrichtung versehenen Gehäuse. Bei den bekannten Schaltern besteht diese Befestigungsvorrichtung gewöhnlich aus zwei das Schaltergehäuse durchquerenden Bohrungen, entweder zur frontalen oder zur seitlichen Befestigung des Schalters mittels Schrauben, durchgesteckter Bolzen oder Nieten.

Beispielsweise ist aus der DE-OS 2 657 231 ein Schnappschalter bekannt, der zur frontalen Befestigung je eine Bohrung in zwei seitlich angeformten Gehäuselappen hat. Des weiteren schreibt die DIN-Norm 41 635 für bestimmte Bauformen von Schnappschaltern die Lage von die Breitseite des Schaltergehäuses durchquerenden Bohrungen für die seitliche Befestigung solcher Schalter vor.

Diesen beiden Befestigungsarten könnte entweder durch eine einzige Bauform, mit Bohrungen sowohl für die frontale als auch für die seitliche Befestigung Rechnung getragen werden, in welchem Fall die Schalter für den Einbau mit ausschliesslich seitlicher Befestigung unnötig gross werden, oder es müssen sämtliche Schaltertypen in zwei verschiedenen Bauformen entsprechend den beiden unterschiedlichen Befestigungsarten bereitgehalten werden.

Darüber hinaus ist die frontale Schraubbefestigung auch wenig montage- und servicefreundlich. Gleiches gilt, wenn, wie etwa im Fall von Nockensteuerungen, zahlreiche Schnappschalter seitlich aneinandergereiht auf gemeinsame Tragbolzen montiert sind, weil dann zum Auswechseln eines defekten Schalters alle davor liegenden Schalter ebenfalls von den Tragbolzen abgezogen und hierzu teilweise auch die Kabelanschlüsse gelöst werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen

Schalter der eingangs genannten Gattung zu schaffen, der sich in beiden Befestigungsarten bequem und gegebenenfalls auch ohne Werkzeug montieren sowie erforderlichenfalls auswechseln lässt.

Diese Aufgabe ist erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Befestigungsvorrichtung aus einem auf die Frontseite des Schaltergehäuses aufgeschobenen und mit letzterem durch elastische Rastmittel verbundenen Adapter besteht, der mit Bohrungen zur Aufnahme von Befestigungsmitteln für die Schaltermontage versehen ist.

Diese Lösung hat den Vorteil, dass nur noch der Adapter für die frontale und/oder seitliche Befestigung des Schalters ausgelegt werden muss. Unter Berücksichtigung dessen, dass jede Schalterbaureihe gewöhnlich zahlreiche Schaltertypen umfasst, die sich zur Abdeckung der verschiedenen Einsatzgebiete hinsichtlich Anschlusspart, Kontaktmaterial, Kontaktkraft usw. voneinander unterscheiden, führt die vorgeschlagene Befestigung mittels eines Adapters zu einer beträchtlichen Straffung des Typenprogramms, da die verschiedenen Schaltertypen nur noch in einer Gehäusebauform hergestellt werden müssen und sich die Lagerhaltung nahezu halbiert. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass im Bedarfsfall zunächst der Adapter am Einbauort des Schalters montiert werden kann und der Schalter anschliessend nur noch auf den Adapter aufgedrückt werden muss, bis die Rastverbindung hergestellt ist, wozu keinerlei Werkzeug notwendig ist. Vor allem aber kann innerhalb eines Paketes seitlich aneinandergereihter Schalter ein defekter Schalter unabhängig von allen anderen durch Lösen der Rastverbindung herausgezogen und ausgewechselt werden.

Zwar ist bereits ein Kleinschütz für eine wahlweise Schraubbefestigung oder eine Befestigung durch Aufschnappen auf eine DIN-Tragschiene oder über einen Adapter bekannt, jedoch wird hierbei die normale Schraubbefestigung zur Verbindung des Kleinschützes mit diesem Adapter benutzt, während der Adapter selbst keine Bohrungen für die wahlweise frontale und/oder seitliche Befestigung mittels Schrauben oder Bolzen hat.

Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen des Schnappschalters nach der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

Im einzelnen kann der Adapter nach Anspruch 2 mit Bohrungen für die seitliche Befestigung sowie nach Anspruch 3 zusätzlich oder alternativ mit Bohrungen für die frontale Befestigung versehen sein.

Besonders bevorzugt ist die Ausführungsform der elastischen Rastmittel nach Anspruch 4, die ein einfaches Lösen des Schalters von dem Adapter durch Anheben einer der beiden gut zugänglich federnden Zungen, z.B. mittels eines Schraubendrehers ermöglicht.

Die im Anspruch 5 genannten Führungsnuten erleichtern das Aufschieben des Adapters auf den Schalter oder umgekehrt des Schalters auf den bereits montierten Adapter.

Die im Anspruch 6 angegebene Ausführungsform bezweckt eine besonders starre Verbindung des Adapters mit dem Schalter, während die im Anspruch 7 genannten federnden Lippen im gleichen Sinne dafür sorgen, dass auch ohne enge Herstellungstoleranzen keine Lose zwischen dem Schalter und dem Adapter verbleibt.

In der Zeichnung ist der Schalter nach der Erfindung in einer beispielsweise gewählten Ausführungsform und deren Einzelheiten dargestellt.

Es zeigt:

Fig. 1 eine teilweise im Schnitt gehaltene Seitenansicht des Schalters mit aufgeschnapptem Adapter,

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Schalters ohne Adapter,

Fig. 3 eine weitere Ausführungsform des Adapters in einer teilweise im Schnitt gehaltenen Seitenansicht und

Fig. 4 eine teilweise im Schnitt gehaltene Aufsicht auf die Schmalseite des Adapters.

Die Fig. 1 und 2 zeigen einen Schalter mit einem Gehäuse 1, Anschlussfahnen 2, einem Betätigungsstößel 3 und einer durchgehenden seitlichen Bohrung 4, die alternativ oder zusätzlich zu der hier vorgeschlagenen Befestigung mittels eines Adapters 5 benutzt werden kann.

Der Adapter 5 ist gemäss Fig. 1 mit zwei Bohrungen 6 für die seitliche Befestigung, nämlich zur Aufnahme der im Schnitt gezeigten Schrauben oder Montagebolzen 16, sowie mit zwei Bohrungen 7 für die frontale Befestigung mittels Schrauben 16a versehen. Mit dem Schaltergehäuse 1 ist der Adapter 5 über zwei einstückige seitliche Zungen 8a, 8b verbunden, deren hakenförmiger Kopf beim Aufschieben des Adapters zunächst über Führungsnuten 10 (vgl. Fig. 2) geführt wird und sodann in Ausnehmungen 9a, 9b an den Schmalseiten des Schaltergehäuses 1 einrastet.

Der Adapter 5 ist zur Verbesserung der formschlüssigen Verbindung mit dem Schaltergehäuse 1 und zur Erhöhung des Widerstandsmoments im Bereich der Tragerbolzen 16 mit seitlichen Versteifungsrippen 11 (vgl. Fig. 1 und 3) versehen, die in komplementäre Ausnehmungen 12a, 12b (siehe Fig. 2) des Schaltergehäuses 1 eingreifen. Darüber hinaus hat das Schaltergehäuse 1 an seiner Frontseite federnde Lippen 13a, 13b, die gegen die Unterseite des aufgeschobenen Adapters (vgl. 13b in Fig. 1) drücken, so dass jegliche Lose zwischen dem Schalter und dem Adapter ausgeschaltet ist.

In Fig. 4 ist ein Adapter 5 mit verkürzter Baulänge für die ausschliesslich seitliche Montage dargestellt, wobei die Bohrungen 6 als Langlöcher ausgebildet sind, um unterschiedlichen Normabständen der Tragbolzen 16 mit dem gleichen Adapter Rechnung tragen zu können.

Fig. 1

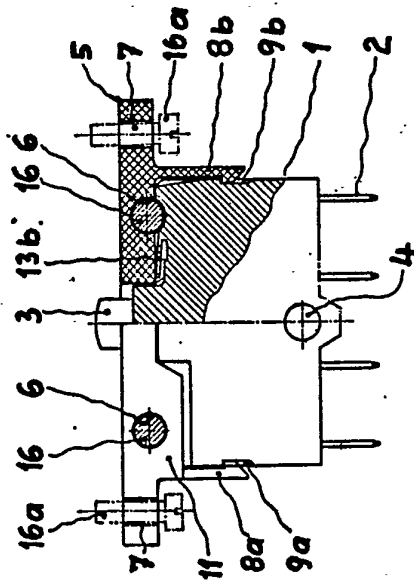


Fig. 4

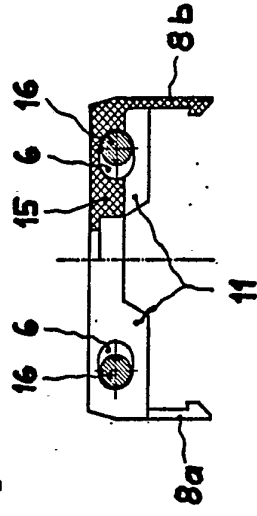


Fig. 3

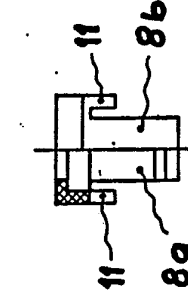


Fig. 2

