

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 89101971.3

Int. Cl.4: **H01H 13/14**

Anmeldetag: 04.02.89

Priorität: 18.02.88 DE 3804978

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.08.89 Patentblatt 89/34

Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI SE

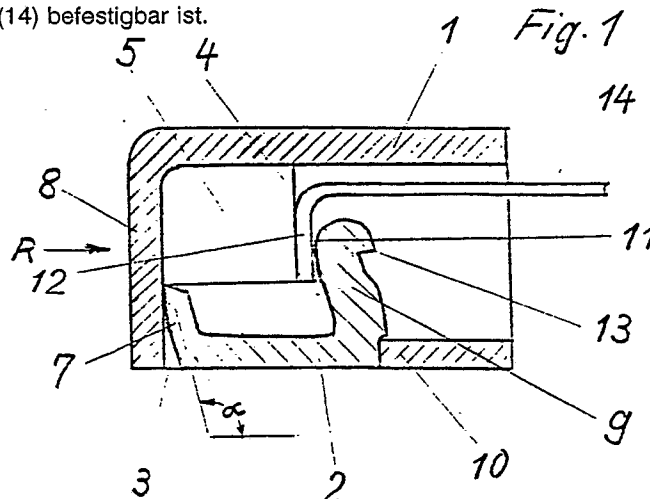
Anmelder: **Blaupunkt-Werke GmbH**
Robert-Bosch-Strasse 200
D-3200 Hildesheim(DE)

Erfinder: **Wolkewitz, Klaus**
Stettiner Strasse 3
D-3200 Hildesheim(DE)
Erfinder: **Papenberg, Rolf**
Mezidon-Canon Ring 8
D-3212 Gronau(DE)

Vertreter: **Eilers, Norbert, Dipl.-Phys.**
Blaupunkt-Werke GmbH
Robert-Bosch-Strasse 200
D-3200 Hildesheim(DE)

Tastenkopf für einen Schaltschieber eines Drucktastenschalters.

Um den bei einem Drucktastenschalter montagebedingten Versatz zwischen den Schaltschieberenden und den im Gerätegehäuse angeordneten zugehörigen Aussparungen auszugleichen, werden Drucktastenköpfe derart ausgebildet, daß sie in der Ebene senkrecht zur Betätigungsachse der Taste um einen vorgegebenen Betrag verschiebbar gelagert sind. Der Drucktastenkopf besteht aus einem Tastenkörper (1) und aus einem Klemmteil (2), mit dem der Tastenkopf auf einem abgewinkelten Ende (12) des Schaltschiebers (14) befestigbar ist.



Tastenkнопf für einen Schaltschieber eines Drucktastenschalters

Die Erfindung betrifft einen Tastenkнопf für einen Schaltschieber eines Drucktastenschalters nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es ist üblich, derartige oft mehrere Tasten aufweisende Drucktastenschalter am Chassis eines elektrischen Gerätes zu befestigen, wobei in der Frontwand des Gerätegehäuses den Tastenkнопfen zugeordnete Aussparungen vorgesehen sind, durch welche die Tastenkнопfe hindurchragen.

Einerseits machen fertigungs- und montagebedingte Toleranzen Aussparungen erforderlich, deren Abmessungen wesentlich größer sein müssen als die der Tastenflächen. Dieses führt jedoch zu unerwünscht großen Öffnungen in den Frontwänden. Andererseits kann bei enger tolerierten Aussparungen die Funktionssicherheit der Schalter durch Klemmen oder Schleifen der Tastenkнопfe in den Aussparungen beeinträchtigt werden. Es ist zwar möglich, Drucktastenschalter und Gerätegehäuse mit sehr kleinen Toleranzen zu fertigen und zu montieren. Aufgrund des erforderlichen Aufwandes kommt dieses für die meisten Anwendungsfälle jedoch nicht in Frage.

Um den bei einem in einem Gerät vorgesehenen Drucktastenschalter fertigungs- und montagebedingten Versatz zwischen dem Schaltschieberende und der in der Frontwand des Gerätegehäuses angeordneten zugehörigen Aussparung auszugleichen, wurde bereits ein spezieller Tastenkнопf (G 84 07 927.4) vorgeschlagen. Dieser Tastenkнопf weist ein mit einer Aussparung zur Befestigung auf einem Schaltschieberende vorgesehenes Innenteil auf, welches in einem Außenteil derart angeordnet ist, daß beide Teile in einer Ebene senkrecht zur Betätigungsrichtung der Taste um einen vorgegebenen Betrag gegeneinander verschiebbar gelagert sind.

Ein derartiger, aus drei Teilen bestehender Tastenkнопf ist sehr aufwendig. Zudem sind zum Zusammenfügen dieser Teile zu einem Tastenkнопf Kleb- oder Schweißverbindungen erforderlich.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen aus möglichst wenigen Teilen bestehenden, in der Herstellung und Montage wenig aufwendigen Tastenkнопf zu schaffen, der auf einem Schaltschieber anbringbar und in einer Ebene senkrecht zur Betätigungsrichtung der Taste um einen vorgegebenen Betrag verschiebbar gelagert ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß der Tastenkнопf aus nur zwei Teilen besteht, die preiswert herstellbar

und einfach zu montieren sind. Die beiden Teile können auch durch ein Filmscharnier verbunden sein.

Durch die in den Unteransprüchen aufgeführten Maßnahmen sind vorteilhafte Ausgestaltungen des im Anspruch 1 angegebenen Tastenkнопfes möglich. Besonders vorteilhaft ist eine Ausgestaltung nach Anspruch 3. Sie ermöglicht einen besonders kompakten Aufbau eines Drucktastenschalters. Eine Ausgestaltung nach Anspruch 4 ermöglicht eine besonders vorteilhafte Vormontage des Tastenkнопfes.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Figur 1 eine seitliche Schnittzeichnung,

Figur 2 eine Rückansicht eines auf einem Schaltschieber montierten Tastenkнопfes und

Figur 3 eine seitliche Schnittzeichnung eines vormontierten Tastenkнопfes mit eingeführtem Schaltschieber.

Der in den Figuren 1 bis 3 dargestellte, in Spritztechnik aus Kunststoff hergestellte, quaderförmige Tastenkнопf besteht aus einem kastenförmigen, an der Rückseite offenen Tastenkörper 1 und aus einem Klemmteil 2. Der Tastenkörper 1 weist an seiner Unterseite eine rechteckförmige Öffnung 3 auf, in die das Klemmteil 2 von unten einführbar ist. Im mittleren Bereich des Tastenkörpers 1 ist eine senkrecht zur Betätigungsrichtung R der Taste angeordnete Lagerfläche 4 vorgesehen, die durch einen Steg 5 gebildet wird, der sich im Inneren des Tastenkörpers 1 als mittig angeordnete senkrechte Wand von der vorderen und von der oberen Wand ausgehend bis etwa zur Längen- und Höhenmitte des Tastenkörpers 1 erstreckt.

Das aus elastischem Kunststoff hergestellte Klemmteil 2 weist eine Grundplatte 6 auf, welche die untere Öffnung 3 des Tastenkörpers 1 im eingeführten Zustand außenbündig abschließt. Die Grundplatte 6 ist an ihrer der Bedienseite der Taste zugewandten Längskante mit einem sich über die Breite des Klemmteils 2 erstreckenden, unter einem leicht stumpfen Winkel nach oben gerichteten ersten Ansatz 7 versehen, der einerseits an der Innenseite der Vorderwand 8 und andererseits unten am Steg 5 kraftschlüssig anliegt. Die Grundplatte 6 weist außerdem an ihrer der Bedienseite abgewandten Längskante einen parallel zum ersten Ansatz 7 verlaufenden, ebenfalls nach oben gerichteten, über die Höhenmitte des Tastenkörpers hinausragenden zweiten Ansatz 9 auf, der im Übergangsbereich zur Grundplatte 6 außen mit einer

ersten Rastnase 10 versehen ist, mit der das Klemmteil 2 an der zugeordneten Kante der Öffnung 3 kraftschlüssig einrastbar ist. Der zweite Ansatz 9 ist ferner so ausgebildet, daß er im eingerasteten Zustand mit seiner Innenseite 11 kraftschlüssig an der Innenseite eines rechtwinklig nach unten abgewinkelten Schaltschieberendes 12 anliegt, das mit seiner Außenseite an der vom Steg 5 gebildeten Lagerfläche anliegt. Der zweite Ansatz 9 weist außerdem in seinem Endbereich an seiner Außenseite eine zweite Rastnase 13 auf, die in Verbindung mit der ihr zugeordneten Kante der Öffnung 3 eine Raststellung zuläßt, in der der Schaltschieber 14 einführbar ist.

Zur Erlangung einer seitlichen Verschiebbarkeit ist die Breite B des in den Tastenkörper 1 ragenden Teils des Schaltschiebers 14 um den Betrag der Verschiebbarkeit geringer bemessen als die innere Weite W des Tastenkörpers 1. Eine höhenmäßige Verschiebbarkeit wird durch die Bemessung der Höhe des zweiten Ansatzes 9 erzielt, indem sein Abstand zur Decke des Tastenkörpers 1, vermindert um die Dicke des Tastenschiebers 14, den Betrag der Verschiebbarkeit bestimmt.

Ansprüche

1. Tastenkopf für einen Schaltschieber eines Drucktastenschalters, auf dessen Schaltschieberende der Tastenkopf in einer Ebene senkrecht zur Betätigungsrichtung der Taste um einen vorgegebenen Betrag verschiebbar gelagert befestigbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der aus Kunststoff in Spritztechnik hergestellte, quaderförmig ausgebildete Tastenkopf einen kastenförmigen, an der Rückseite offenen Tastenkörper (1) aufweist, der an seiner Unterseite mit einer Öffnung (3) versehen ist, in die ein Klemmteil (2) einführbar ist, welches einen von der Rückseite des Tastenkörpers (1) einführbaren, ein nach unten rechtwinklig abgewinkeltes Ende (12) aufweisenden Schaltschieber (14), der mit der Außenseite des abgewinkelten Endes an einer in dem Tastenkörper (1) senkrecht zur Betätigungsrichtung (R) angeordneten Lagerfläche (4) anliegt, nach erfolgtem Einrasten derart an der Innenseite des abgewinkelten Endes (12) hintergreift, daß der Tastenkopf in seiner Betätigungsrichtung (R) spielfrei auf dem Schaltschieber (14) befestigt ist und daß die Breite (B) des in den Tastenkörper (1) ragenden Teils des Schaltschiebers (14) um den Betrag der Verschiebbarkeit geringer als die innere Weite (W) des Tastenkörpers (1) ist.

2. Tastenkopf nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die senkrecht zur Betätigungsrichtung (R) angeordnete Lagerfläche (4) durch einen Steg (5)

gebildet ist, der sich im Inneren des Tastenkörpers (1) zum einen von oben ausgehend und zum anderen von vorn ausgehend bis etwa zur Mitte des Tastenkörpers (1) erstreckt.

3. Tastenkopf nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das in die Öffnung (3) des Tastenkörpers (1) einführbare Klemmteil (2) derart ausgebildet ist, daß es mit seiner Grundplatte (6) die rechteckförmige Öffnung (3) im eingeführten Zustand bündig abschließt, daß die Grundplatte (6) an ihrer der Bedienseite zugewandten Längskante einen über die Breite des Klemmteils (2) verlaufenden, unter einem leicht stumpfen Winkel α nach oben und außen gerichteten, am Steg (5) unten anliegenden ersten Ansatz (7) und an ihrer der Bedienseite abgewandten Längskante einen parallel zum ersten Ansatz verlaufenden, nach oben gerichteten zweiten Ansatz (9) aufweist, daß der zweite Ansatz (9) an seiner Außenseite eine erste Rastnase (10) aufweist, die an der zugeordneten Kante der Öffnung (3) einrastet und die Innenseite (11) des zweiten Ansatzes (9) kraftschlüssig an die Innenseite des abgewinkelten Schaltschieberendes (12) anlegt.

4. Tastenkopf nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der zweite Ansatz (9) des Klemmteils (2) an seiner Außenseite eine zweite Rastnase (13) aufweist, die in Verbindung mit der zugeordneten Kante der Öffnung (3) eine Raststellung zuläßt, in der der Schaltschieber (14) einführbar ist.

5. Tastenkopf nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Höhe des zweiten Ansatzes (9) derart bemessen ist, daß sein Abstand zur Decke des Tastenkörpers (1) vermindert um die Dicke des Tastenschiebers (14) dem Betrag der Verschiebbarkeit entspricht.

