

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 478 991 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91115192.6**

(51) Int. Cl.⁵: **H01H 13/70**

(22) Anmeldetag: **09.09.91**

(30) Priorität: **01.10.90 DE 4031049**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.92 Patentblatt 92/15

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR IT NL

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
Wittelsbacherplatz 2
W-8000 München 2(DE)

(72) Erfinder: **Veurman, Johannes-Roelof**

Pashegge 135

NL-7103 BN Winterswijk(NL)

Erfinder: **Reuschel, Jürgen**

Carl-Isert-Weg 5

W-4290 Bocholt(DE)

Erfinder: **Müller, Heinz-Dieter, Dipl.-Ing.**

Ziegeleiweg 1

W-4240 Emmerich(DE)

Erfinder: **Kroesen, Klaus, Dipl.-Ing.**

Pappelweg 3

W-4294 Isselberg(DE)

(54) **Halterung für Tasten einer Tastatur von elektrischen Geräten.**

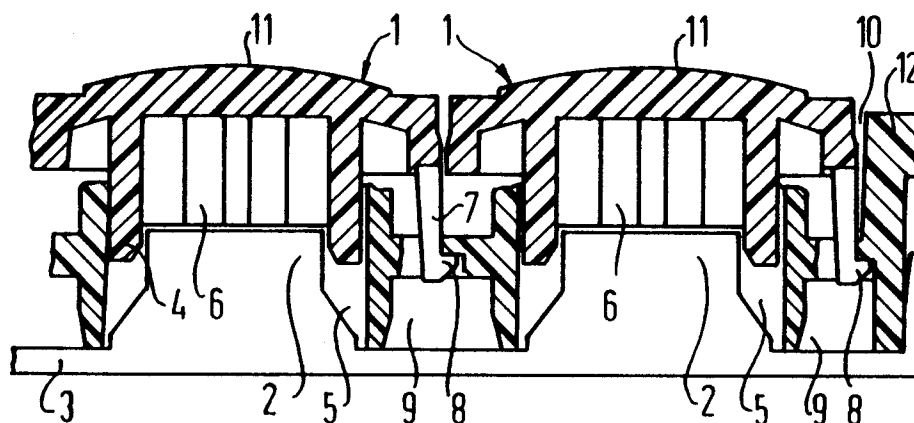
(57) Halterung für entgegen Federkraft verschiebbar gehaltene Tasten (1) einer Tastatur von elektrischen Geräten.

Die Tasten (1) sollen derart gehalten werden, daß sie im Bereich ihrer Betätigungsflächen (11) nur durch einen geringen Luftspalt voneinander benachbart angeordnet sind.

Dies wird dadurch erreicht, daß die Tasten (1) in

ihrem Innern einstückig mit ihnen verbundene Ansätze (4) aufweisen, die in unterhalb der Tasten (1) und im Inneren der Fernsprechstation angeordneten Durchbrüchen (5) des Fernsprechergehäuses (12) geführt sind. Die Tasten (1) weisen ferner Halteelemente (7) auf, die im Bereich der genannten Durchbrüche (5) angeordnete Aufnahmen (9) hintergreifen.

FIG 1



EP 0 478 991 A2

Die vorliegende Erfindung beinhaltet eine Halterung für Tasten einer Tastatur von elektrischen Geräten, die entgegen Federkraft verschiebbar geführt und gehalten sind.

Üblicherweise sind Tastaturen z. B. bei Fernsprengeräten als separates Bauteil ausgebildet, wobei die einzelnen Tasten an ihren Außenkonturen in gesonderten Führungen der Tastatur gehalten sind. Es sind weiterhin Halterungen für Tasten bei Fernsprengeräten bekannt, bei denen die einzelnen Tasten in Ausnehmungen des Fernsprecheroberteils an ihren Außenkonturen geführt und gehalten sind. Beide Ausführungsformen haben jedoch den Nachteil, daß zwischen den einzelnen Tasten ein relativ großer Zwischenraum vorhanden ist.

Es hat sich in manchen Anwendungsfällen aus optischen und platzmäßigen Gründen als erforderlich erwiesen, diesen Abstand zwischen den einzelnen Tasten so gering wie möglich zu halten.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Halterung für Tasten einer Tastatur aufzuzeigen, die eine gedrängte Anordnung der Tasten mit sehr geringem Zwischenraum ermöglicht.

Gemäß der Erfindung wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß im Innenraum der einzelnen Tasten angeordnete und einstückig mit ihnen verbundene Ansätze vorgesehen sind, die in unterhalb der Tastatur angeordnete und ihnen konturmäßig entsprechende Durchbrüche des Gerätegehäuses geführt sind, wobei weiterhin an den Tasten zumindest zwei eine Hubbegrenzung und Sicherung der Tasten bildende Halteelemente angeordnet sind, die im Bereich der Durchbrüche vorgesehene Aufnahmen hintergreifen.

Aufgrund der Führung und Halterung der Tasten im Inneren des Gerätes entfallen Halteelemente in Form von Ausnehmungen und separaten Führungen, so daß die einzelnen Tasten mit nur einem geringen Abstand zueinander angeordnet werden können. Aufgrund der eng benachbarten Anordnung der Tasten zueinander stützen sich diese gegenseitig zur Sicherung gegen ein unerwünschtes Verdrehen ab. Dabei können die Ansätze an den Tasten und die ihnen als Führung zugeordneten Durchbrüche innerhalb des Gerätes z. B. aus Gründen einer Montage- und Herstellungsvereinfachung einen kreisförmigen Querschnitt besitzen, wobei die Sicherung der jeweiligen Taste gegen ein unerwünschtes Herausfallen sowie zur Begrenzung des Tastenhubs durch die erwähnten Halteelemente erfolgt.

Eine weitere Verdrehsicherung der Tasten kann durch Wahl eines rechteckförmigen Querschnitts bei den Ansätzen an den Tasten sowie den als Führungen dienenden Durchbrüchen innerhalb des Gerätes erreicht werden.

Die Halteelemente selbst können in Form eines Rasthakens gestaltet sein und an ihren freien Enden hakenförmige Ansätze aufweisen. Dadurch wird einmal die Montage der einzelnen Tasten durch Einschnappen in die Ausnehmungen erleichtert und zum anderen eine zusätzliche Führung der Tasten erzielt. Aus spritz- und montagetechnischen Gründen hat es sich als vorteilhaft erwiesen, diese Halteelemente im Bereich der Außenkonturen der Tasten versetzt anzuordnen.

Die Erfindung soll im folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert werden.

Es zeigen

Figur 1 einen Teil einer in einer Fernsprechstation eingebauten Tastatur in einer teilweise geschnittenen Seitenansicht,

Figur 2 eine Aufsicht auf eine Taste.

Die in den Figuren dargestellten Tasten 1 einer Tastatur für eine Fernsprechstation wirken über Hubbälge 2 einer aus elastischem Material bestehenden Gummimatte 3 auf Kontakte einer hier nicht dargestellten Leiterplatte 1. Die einzelnen Tasten 1 besitzen in ihrem Inneren jeweils einen in Richtung auf die Hubbälge 2 weisenden zylindrischen Ansatz 4, der in einem ihm formmäßig entsprechenden und innerhalb der Fernsprechstation angeordneten Durchbruch 5 runden Querschnitts des Fernsprechergehäuses 12 geführt ist. Beim Niederdrücken der jeweiligen Taste 1 erfolgt durch den leicht zurückversetzten Innenraum des zylindrischen Ansatzes 4 einer Verformung des Hubbalges 2, der wiederum bei Nichtbetätigung der Taste deren Rückführung in die Ausgangslage bewirkt.

Die Tasten 1 besitzen weiterhin vier an ihren Außenkonturen versetzt angeordnete, einstückig mit ihnen verbundene und eine Hubbegrenzung für die Taste bildende Halteelemente 7, deren freie Enden einen hakenförmigen Ansatz 8 aufweisen. Diese Halteelemente hintergreifen im Bereich der Durchbrüche 5 angeordnete Aufnahmen 9 und bewirken somit außer der Hubbegrenzung der Tasten eine zusätzliche Führung und Sicherung der Tasten gegen ein unerwünschtes Herausfallen. Um bei einer kurzen Bauhöhe zur Führung der einzelnen Tasten 1 ein Verklemmen der Tasten bei deren Betätigung zu vermeiden, kann das Spiel, d. h. die lichte Weite zwischen dem jeweiligen Durchbruch 5 und dem zylindrischen Ansatz 4 der Taste etwas größer gehalten werden. Die Tasten stützen sich zur Sicherung gegen ein Verdrehen gegenseitig ab. Aus diesem Grund verkleinert sich auch der Spalt 10 zwischen den Betätigungsflächen 11 der einzelnen Tasten in der Betätigungsrichtung.

Patentansprüche

1. Halterung für Tasten (1) einer Tastatur von elektrischen Geräten, die entgegen Federkraft

verschiebbar geführt und gehalten sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Innenraum der einzelnen Tasten (1) angeordnete und einstückig mit ihnen verbundene Ansätze (4) vorgesehen sind, die in unterhalb der Tasten angeordnete und ihnen konturmäßig entsprechende Durchbrüche (5) des Gerätegehäuses (12) geführt sind, wobei weiterhin an den Tasten (1) zumindest zwei eine Hubbegrenzung und Sicherung der Tasten (1) bildende Haltelemente (7) angeordnet sind, die im Bereich der Durchbrüche (5) vorgesehene Aufnahmen (9) hintergreifen.

5

10

2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltelemente (7) federnd gestaltet sind und an ihren freien Enden hakenförmige Ansätze (8) aufweisen.

15

3. Halterung nach Anspruch 1 und Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Haltelemente (7) im Bereich der Außenkonturen der einzelnen Tasten (1) versetzt angeordnet und mit den Tasten (1) einstückig verbunden sind.

20

25

4. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ansätze (4) und die Durchbrüche (5) einen kreisförmigen Querschnitt besitzen.

30

5. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Ansätze (4) und die Durchbrüche (5) einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisen.

35

6. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchbrüche (5) und Aufnahmen (9) mit dem elektrischen Gerät teilweise einstückig verbunden sind.

40

45

50

55

FIG 1

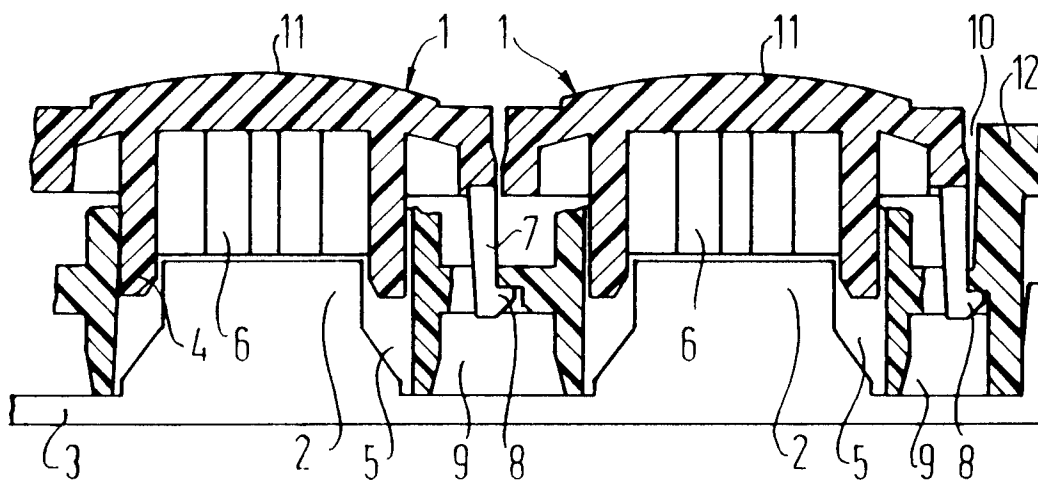


FIG 2

