



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(19)

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 064 615
A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 82103240.6

(51) Int. Cl.³: **H 01 H 13/14
H 04 M 1/23**

(22) Anmeldetag: 17.04.82

(30) Priorität: 07.05.81 DE 8113363 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.82 Patentblatt 82/46

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI NL SE

(71) Anmelder: International Standard Electric Corporation
320 Park Avenue
New York New York 10022(US)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE LI NL SE

(71) Anmelder: Standard Elektrik Lorenz Aktiengesellschaft
Hellmuth-Hirth-Strasse 42
D-7000 Stuttgart 40(DE)

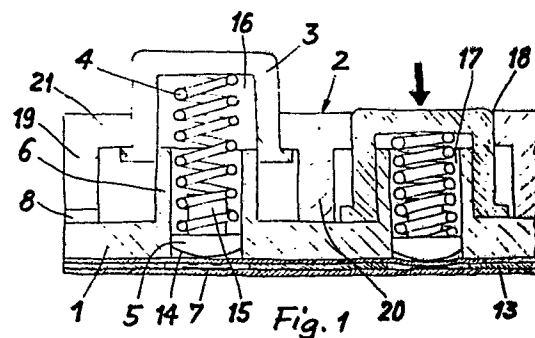
(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE

(72) Erfinder: Ruzic, Hugo
Neuköllner Strasse 2
D-7250 Leonberg(DE)

(74) Vertreter: Graf, Georg H., Dipl.-Ing. et al,
c/o Standard Elektrik Lorenz AG Patent- und
Lizenzwesen Postfach 300 929 Kurze Strasse 8
D-7000 Stuttgart 30(DE)

(54) Fernsprengerät mit Wähltastensatz.

(57) Das Fernsprengerät ist mit einem gegen Vandalismus geschützten Wähltastensatz ausgerüstet. Die Druckknöpfe (3) mit hutförmigem Querschnitt sind in einem Deckel (2) geführt, der auf eine Führungsplatte (1) mit rohrförmigen Ansätzen (6) aufgesetzt ist. In den Ansätzen (6) sind die Stößel (5) geführt, die jeweils durch ein elastisches Teil (4) mit dem Druckknopf (3) verbunden sind, der seinerseits den Ansatz (6) übergreift. Führungsplatte (1), Deckel (2) und Druckknöpfe (3) bestehen aus Metall.



EP 0 064 615 A2

-1-

Fernsprechgerät mit Wähltastensatz

Die Erfindung betrifft ein Fernsprechgerät mit Wähltastensatz nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

5 Aus der DE-OS 26 14 119 ist ein Druckknopfschalter mit vielen Kontakten bekannt, wie er unter anderem bei Fernsprechgeräten zum Einsatz kommt. Bei einer Ausführung dieses Tastensatzes sind Druckknöpfe mit hutförmigem Querschnitt in der Deckplatte geführt, wobei der Bund des Druckknopfes seinen Hub nach oben begrenzt, indem er an der Schulter der oben engeren Bohrung in der Deckplatte 10 anstößt. Innen ist der Druckknopf hohl, die Ausnehmung nimmt eine Schraubendruckfeder auf, die der Rückstellung dient. An ihrem freien Ende ist die Feder mit einem Stößel verbunden, der auf den Kontakt wirkt.

15 Letzterer wird von einer konvex gewölbten Scheibe oder Platte gebildet, die bei Tastendruck schnappend umspringt und mit den darunter befindlichen Kontakten oder Leiterbahnen einer Schaltungsplatte in Berührung kommt.

20 Es ist ferner aus der DE-OS 27 21 710 bekannt, die Führungsplatte eines Tastensatzes mit über ihre Ebene hinausragenden, rohrförmigen Ansätzen zu versehen, um für die mit den Druckknöpfen der Tasten verbundenen Stößel eine längere Führung zu erhalten.

25 Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Fernsprechgerät mit einem gegen Vandalismus besonders geschützten Tastensatz zu schaffen. Gelöst wird diese Aufgabe durch

Gei/V

05.05.1981

die in den kennzeichnenden Teilen der Ansprüche angegebenen Merkmale. Durch die getroffenen Maßnahmen ist der Wähltastensatz eines Fernsprengerätes, insbesondere eines Münzfernsprechers, gegen die Einwirkung von Schlägen, Feuer und Flüssigkeiten nahezu unempfindlich. Dabei ist die Lösung für Tastensätze aller Art verwendbar, d.h. für Tastensätze mit Folienkontakten und für Tastensätze mit Kontaktfedern. Außerdem ist eine Ausführung angegeben, bei der handelsübliche Tastensätze unverändert bleiben können und dennoch gegen Beschädigungen der obengenannten Art geschützt sind.

Die Erfindung wird an Ausführungsbeispielen näher erläutert, die in der zugehörigen Zeichnung dargestellt sind. Darin zeigen

15 Fig. 1 einen Querschnitt durch einen Teil eines erfindungsgemäßen Tastensatzes mit Folienkontakten;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine andere Ausführung des erfindungsgemäßen Tastensatzes, der einem üblichen Tastensatz vorge setzt ist.

20 Bei der in Fig. 1 gezeigten Ausführung ist eine metallene Führungsplatte 1, die an den Stellen der Tasten mit röhrenförmigen, nach oben gerichteten Ansätzen 6 versehen ist, direkt auf Kontaktfolien 13 aufgesetzt. Deren Anzahl und Schichtung richtet sich nach dem Anwendungszweck. An den Stellen, an denen die in den Bohrungen 17 der Ansätze 6
25 geführten Stößel 5 auf die Kontaktfolien 13 wirken, stehen sich die Leiterbahnen 7 unterschiedlicher Folien schichten offen gegenüber, so daß sie beim Niederdrücken der jeweiligen Taste in Kontakt kommen.

Die Stößel 5 sind pilzförmig gestaltet, wobei jeweils das gewölbte Dach 14 nach unten gegen die Kontaktfolien 13 und der Schaft 15 nach oben gerichtet ist. Auf letzteren ist das eine Ende einer Schraubendruckfeder 4 aufgesteckt, deren anderes Ende sich gegen den jeweiligen Druckknopf 3 abstützt. Die Druckknöpfe 3 haben hutförmigen Querschnitt. Die Wände des Hohlraumes 16 dienen als Führung auf dem rohrförmigen Ansatz 6 der Führungsplatte 1. Der Hohlraum 15 bildet die Aufnahme für das obere Ende der Schraubendruckfeder 4, die die Rückstellung der Taste bewirkt.

Die Außenwände der Druckknöpfe 3 sind in entsprechenden Durchbrüchen 18 eines Deckels 2 geführt, der auf die Führungsplatte 1 aufgesetzt ist. Der Deckel hat herabgezogene Seitenwände 19 und zwischen den Tasten Versteifungsrippen 20, die alle in der gleichen Ebene enden und die Berührungsflächen mit der Führungsplatte 1 bilden. Ihre Höhe bestimmt zugleich den Hub der Tasten, weil deren Druckknöpfe 3 am offenen Ende einen Bund 21 haben, der einerseits am Deckel 2 und andererseits an der Führungsplatte 1 anschlägt.

Deckel 2, Führungsplatte 1 und Druckknöpfe 3 sind aus Metall gefertigt, vorzugsweise aus einer Aluminium-Druckgußlegierung. Dadurch ist der Tastensatz gegen Schläge und Feuer unempfindlich. Auch gegen Flüssigkeiten ist er geschützt, da an den Druckknöpfen nur geringe Mengen eindringen können, die dann in dem Raum zwischen Deckel 2 und Führungsplatte 1 verbleiben. Um den Abfluß aus diesem Raum zu ermöglichen, sind beispielsweise an der Stoßfuge zwischen Deckel und Führungsplatte Öffnungen 8 angebracht. Da der Tastensatz in schrägen bis senkrechten Flächen eingebaut wird, genügt es, wenn die Öffnungen 8 an der Unterseite vorhanden sind.

H.Ruzic-75

Die Ausführung nach Fig. 2 weist die gleiche Führungsplatte 1, den gleichen Deckel 2 und die gleichen Druckknöpfe 3 wie die zuvor beschriebene Ausführung auf. Da dieser Tastensatz als Schutz für normale, handelsübliche
5 Tastwahlblöcke, die mechanischen und chemischen Angriffen nicht gewachsen sind, gedacht ist, entfallen die Kontaktfolien 13 der Ausführung nach Fig. 1. Außerdem kommen die Rückstellfedern 4 in Wegfall, da die Tasten 11 des handelsüblichen Tastwahlblockes 12 bereits solche Federn
10 haben. Statt dessen sind die Stößel 10 so lang ausgeführt, daß sie den Abstand von der Unterseite der Führungsplatte 1 bis zur Innenseite des Druckknopfes 3 überbrücken. Zwischen dieser und dem oberen Ende des Stößels 10 ist ein elastisches Teil 9 aus Gummi oder dergleichen als
15 Puffer eingefügt.

Bei beiden Ausführungen werden die durch Schlag auftretenden Kräfte vom Druckknopf 3 und der Führungsplatte 1 abgefangen, während von dem elastischen Teil 9 bzw. der Schraubendruckfeder 4 nur die normale Betätigungskraft auf
20 die Tasten 12 bzw. Kontakte übertragen wird. Flüssigkeiten können nicht bis zu den Tasten oder Kontakten vordringen. Ebenso sind alle empfindlichen Teile gegen Hitzeeinwirkung abgeschirmt.

H.Ruzic-75

Ansprüche

1. Fernsprechgerät mit Wähltastensatz, dessen Druckknöpfe (3) hutförmigen Querschnitt haben, in einem Deckel (2) geführt und jeweils mittels eines elastischen Teiles (4, 9) mit einem Kontakte (7, 12) betätigenden Stößel (5, 10) verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Deckel (2) auf eine Führungsplatte (1) mit rohrförmigen Ansätzen (6), die von den Druckknöpfen (3) übergriffen und in denen die Stößel (5, 10) geführt werden, aufgesetzt ist, und daß Führungsplatte (1), Deckel (2) und Druckknöpfe (3) aus Metall bestehen.
2. Fernsprechgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Teil (4) eine Schraubendruckfeder ist.
3. Fernsprechgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das elastische Teil (9) eine Gummiplatte ist.
4. Fernsprechgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Stoßfuge zwischen Deckel (2) und Führungsplatte (1) wenigstens an einer Seite des Tastensatzes mit Abflußöffnungen (8) versehen ist.

Gei/V

05.05.1981

H.Ruzic-75

5. Fernsprechgerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stößel (5) unmittelbar auf die Kontakte (7) von Schaltfolien (13) wirken.

- 5 6. Fernsprechgerät nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Stößel (10) auf die Druckknöpfe (11) eines Tastwahlblockes (12) wirken.

