

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 767 474 A2

(12)

### EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
09.04.1997 Patentblatt 1997/15

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: H01H 3/12

(21) Anmeldenummer: 96111576.3

(22) Anmeldetag: 18.07.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
CH ES FR IT LI PT

(30) Priorität: 28.09.1995 DE 19536071

(71) Anmelder: Preh-Werke GmbH & Co. KG  
97616 Bad Neustadt (DE)

(72) Erfinder:  
• Hochgesang, Gerhard  
97616 Bad Neustadt (DE)  
• Grosse, Andrea  
98530 Dietzhausen (DE)

(74) Vertreter: Pfeiffer, Helmut, Dipl.-Ing.  
Kennedydamm 17  
40476 Düsseldorf (DE)

#### (54) Druckasteneinrichtung

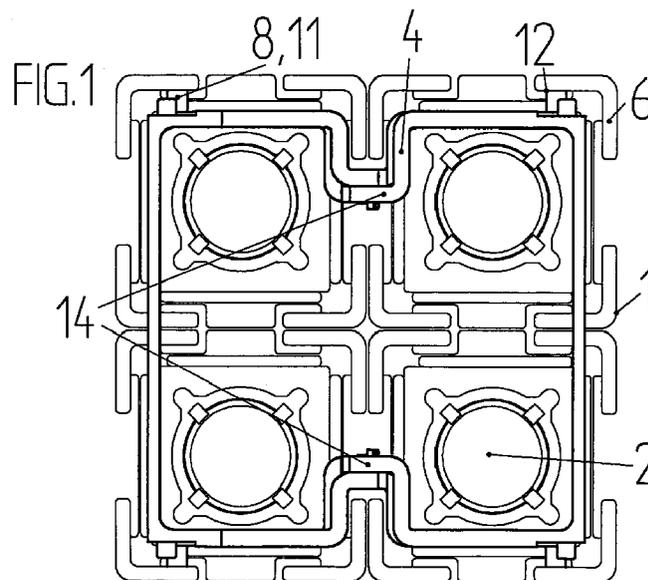
(57)

2.1 Diese Tasten werden häufig von den unbeweglich angeordneten Tastenteilen abgehoben und so wieder aufgesetzt, daß ein anderer Kontakt betätigt wird. Hierbei kann durch Fehlbedienung der Eintrittsbereich der Führungsschlitze verformt und die gesamte Einrichtung unbrauchbar werden.

2.2 Hiergegen sieht die neue Einrichtung vor, daß die Scherenarme 7, deren Führungszapfen 8 in den Führungsschlitzen 10 der festen unbewegli-

chen Tastenteile 6 gelagert sind, federnd ausgeführt sind und durch schräge Flächen 11 an den Führungszapfenstirnwänden, die sich beim Einsetzen an Führungsschlitzwänden 12 abstützen, einfedern, bis die Zapfen 8 in die Schlitze 10 einrasten.

2.3 Mit der neuen Einrichtung wird eine Verformung des Führungsschlitzes vermieden und zusätzlich eine erleichterte Montage möglich.



EP 0 767 474 A2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Druckasteneinrichtung für eine größere, mehrere Kontakte abdeckende Taste nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Eine derartige Drucktaste ist in der DE 33 29 698 A1 offenbart, wo es heißt: Einzelne Drucktasten von Schreibtastaturen sind wesentlich größer als die anderen Tasten und groß im Vergleich zu dem zu betätigenden Kontakt. Um ein Verkanten bei außermittiger Betätigung zu vermeiden, sind als Führungseinrichtung zwischen dem beweglichen und dem unbeweglichen Tastenteil zwei Scheren vorgesehen. Deren beide Achsen sind zueinander fluchtend ausgerichtet gehalten. Die vier Lagerstellen der oberen freien Enden der Arme schließen eine Rechteckfläche ein, die sich mit der Betätigungsfläche weitgehend deckt.

Um das Einsetzen zu erleichtern, ist in der DE 37 19 839 C1 vorgeschlagen, daß die Führungseinrichtung durch eine Rasteinrichtung in einer Raststellung gehalten wird, in der Anschläge der Führungseinrichtung vor Führungsschlitzen liegen. Durch Niederdrücken der Taste geht die Führungseinrichtung in Betriebsstellung über. Die Anschläge gelangen dabei in die Führungsschlitze.

Es kommt in der Praxis häufig vor, daß die großen Tasten von den unbeweglich auf der Grundplatte angeordneten Tastteilen abgehoben und so wieder aufgesetzt werden, daß ein anderer Kontakt betätigt wird. Hierbei kann durch Fehlbedienung der Eintrittsbereich der Führungsschlitze verformt und die gesamte Einrichtung unbrauchbar werden.

Hiervon ausgehend liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, bei einer gattungsgemäßen Druckasteneinrichtung Maßnahmen aufzufinden, mit denen eine Verformung des Führungsschlitzes vermieden und zusätzlich eine erleichterte Montage möglich werden.

Diese Aufgabe ist durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst worden. Vorteilhafte Weiterbildungen sind mit den Unteransprüchen angegeben.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird nachfolgend beschrieben.

Die Zeichnung zeigt:

Fig. 1  
eine Ansicht eines Tastenfeldes, das durch eine große Taste abgedeckt werden soll,

Fig. 2 und 3  
eine Seitenansicht der Fig. 1 mit den beiden Stellungen der Schereneinrichtung,

Fig. 4 und 5  
Einzelheiten aus Fig. 1 - 3,

Fig. 6  
ein Rahmenteil als Einzelteil.

Fig. 1 zeigt eine Ansicht eines Tastenfeldes 1 mit 4 Kontakten 2, das durch eine einzige große Taste 3 abgedeckt werden soll, die z.B. nur einen Schaltnocken (nicht dargestellt) aufweist. Durch Verdrehen der Taste 3 kann nun eine Auswahl eines Kontaktes 2 erfolgen, der für eine bestimmte Funktion vorgesehen ist. Um ein Verkanten der Taste 3 bei außermittiger Betätigung zu verhindern, weist die Einrichtung eine Schereneinrichtung 4 auf, die zwischen der beweglichen Taste 3 und unbeweglichen, auf einer Grundplatte 5 angeordneten Tastenteilen 6 besteht. Die Schereneinrichtung 4 weist an Scherenarmen 7 Führungszapfen 8 auf, die in Führungsschlitzen 9 der Taste 3 und in Führungsschlitzen 10 der unbeweglichen Tastenteile 6 gelagert sind. Die Schereneinrichtung 4 stellt sicher, daß dann, wenn die Taste 3 außermittig gedrückt wird, die anderen Bereiche parallel mitgenommen werden, so daß also die Taste 3 nicht verkantet. Das Schaltverhalten des Kontaktes 2 wird durch die Führungseinrichtung 4 nicht beeinflusst.

Erfindungsgemäß ist nun vorgesehen, daß die Scherenarme 7, deren Führungszapfen 8 in den Führungsschlitzen 10 der unbeweglichen Tastenteile 6 gelagert sind, federnd ausgeführt sind und durch schräge Flächen 11 an den Führungszapfenstirnwänden, die sich beim Einsetzen an den Führungsschlitzwänden 12 abstützen, einfedern, bis die Zapfen 8 in die Schlitze 10 einrasten.

Durch diese Maßnahmen entfällt die aus dem Stand der Technik bekannte Rasteinrichtung für die Montage der Tasten.

Die Führungsschlitze 10 in den unbeweglich angeordneten Tastenteilen 6 können als geschlossener Führungsschlitz 10 ausgeführt werden, wie in Fig. 3 links, ungeschnitten dargestellt ist, da die Führungszapfen 8 in jeder beliebigen Stellung zum Führungsschlitz 10 in diesen nach Überwindung der Führungsschlitzwand 12, wie in Fig. 4 dargestellt, einrasten kann. In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, daß die Schereneinrichtung 4 aus zwei identischen Rahmenteil 13 zusammengesetzt ist, wobei jedes Scherenarmpaar in einem in Fig. 5 dargestellten Achslager 14 verbunden ist, das aus einem Achszapfen 15 des einen Rahmenteil 13 und einem Achslagerloch 16 des anderen besteht und in Axialrichtung durch einen Verklippsansatz 17 des Zapfens 15 gesichert ist. Hierdurch ist eine leichte Montage der Schereneinrichtung 4 möglich geworden.

Wie aus Fig. 6 entnehmbar ist, in der ein Rahmenteil als Einzelteil dargestellt ist, kann die federnde Eigenschaft der Scherenarme 7 durch eine U-förmige Ausbildung der Rahmenteil 13 erreicht werden, u.U. mit einer Rahmenwand 18 im Mittelbereich, wie strichpunktiert dargestellt ist, oder durch eine U-förmige Rahmenschleife 19 erreicht werden, ebenfalls strichpunktiert dargestellt. Rahmenwand 18 oder Rahmenschleife 19 erhöhen die Verwindungssteifigkeit des Rahmenteil 13, ohne die Federwirkung der Scherenarme 7 übermäßig zu vermindern.

**Patentansprüche**

1. Druckasteneinrichtung für eine größere, mehrere Kontakte abdeckende Taste, mit einer Verkanten bei außermittiger Betätigung verhindernden Schereneinrichtung zwischen der beweglichen Taste und unbeweglichen, auf einer Grundplatte angeordneten Tastenteilen durch an Scherenarmen angeordnete, in Führungsschlitzten der Taste und der Tastenteile gelagerte Führungzapfen, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Scherenarme (7), deren Führungzapfen (8) in den Führungsschlitzten (10) der unbeweglichen Tastenteile (6) gelagert sind, federnd ausgeführt sind und durch schräge Flächen (11) an den Führungzapfenstirnwänden die sich beim Einsetzen an Führungsschlitzwänden (12) abstützen, einfedern, bis die Zapfen (8) in die Schlitzte (10) einrasten. 5  
10  
15
2. Druckasteneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schereneinrichtung (4) aus zwei identischen Rahmenteilen (13) zusammengesetzt ist, wobei jedes Scherenarmpaar in einem Achslager (14) verbunden ist, das aus einem Achszapfen (15) des einen Rahmenteils (13) und einem Achslagerloch (16) des anderen besteht und in Axialrichtung durch einen Verklippsansatz (17) des Zapfens (15) gesichert ist. 20  
25
3. Druckasteneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die federnde Eigenschaft der Scherenarme (7) durch eine U-förmige Ausbildung der Rahmenteile (13) oder durch eine U-förmige Rahmenschleife (19) erreicht wird. 30  
35

40

45

50

55

FIG.2

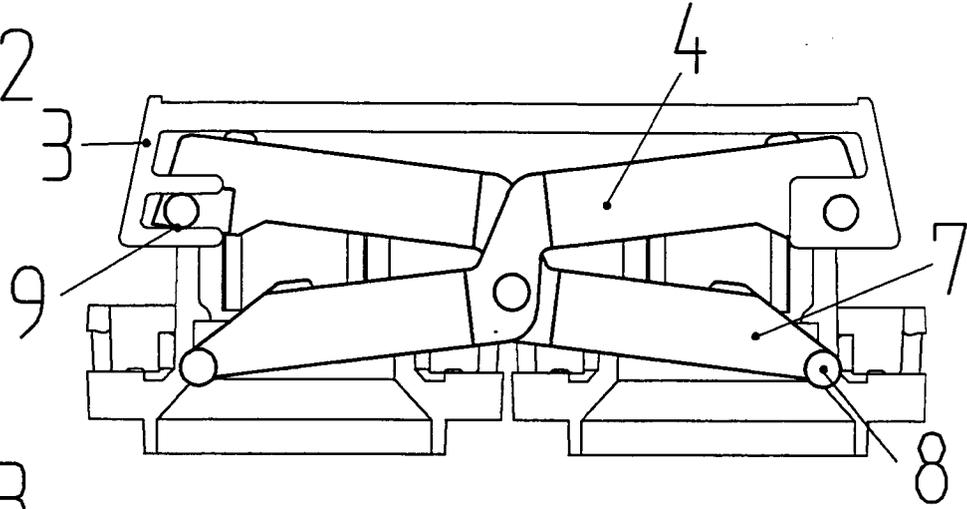


FIG.3

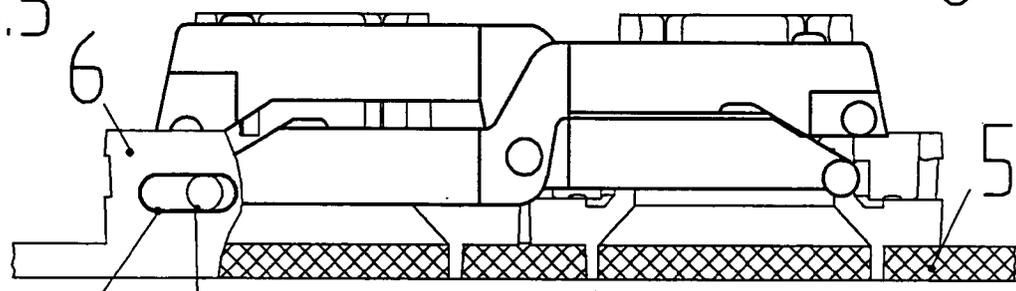


FIG.1

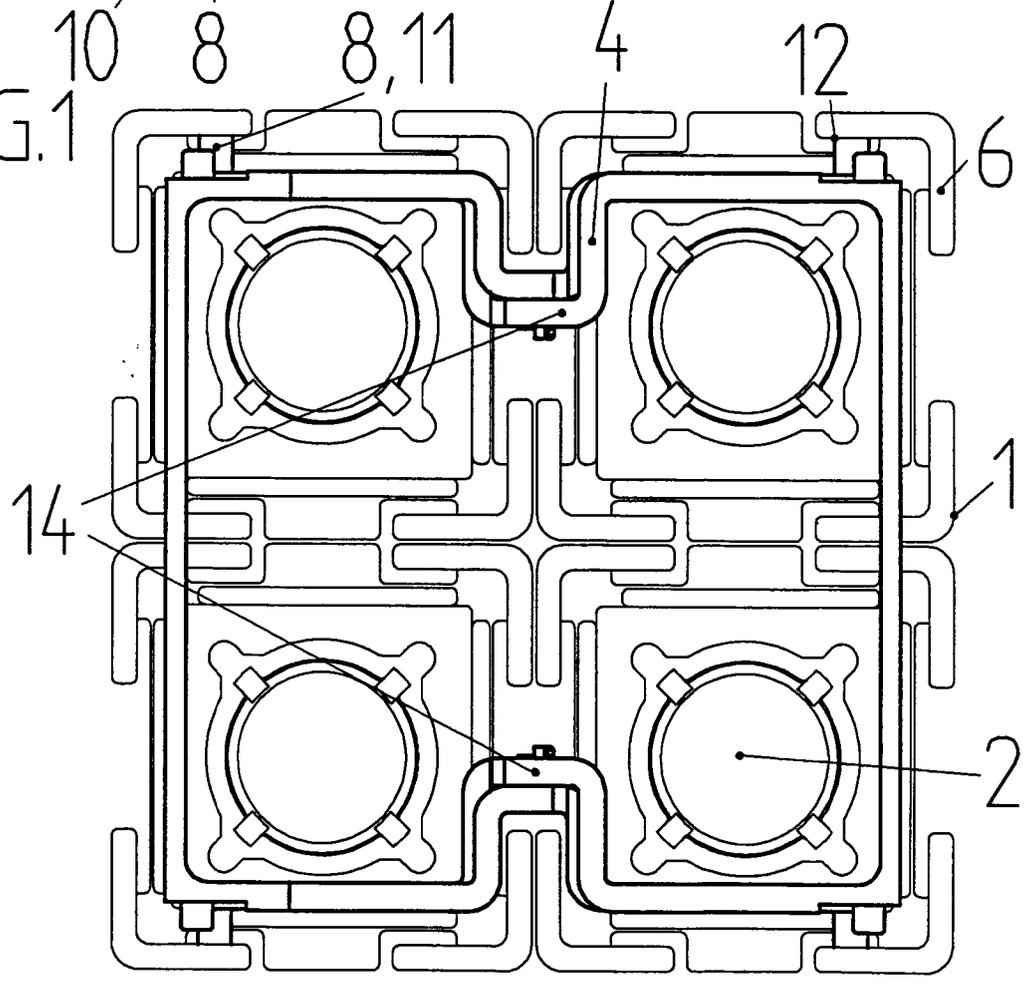


FIG.4

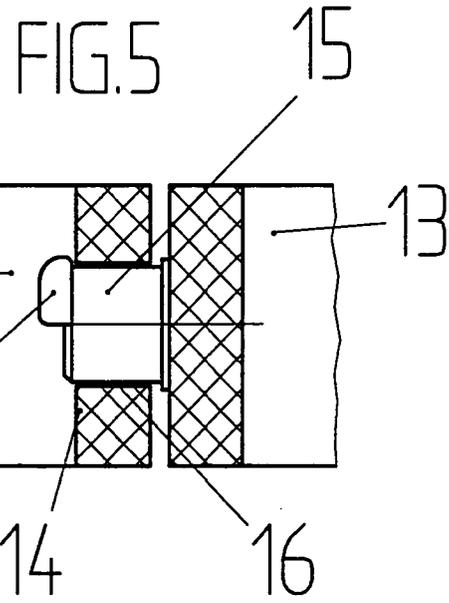
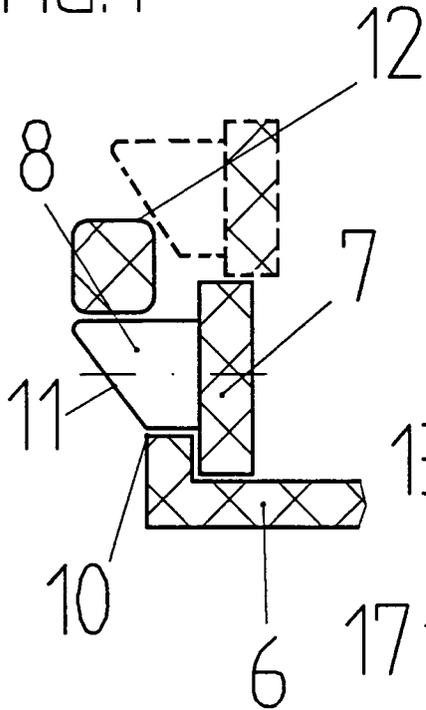


FIG.6

