

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer: **0 046 575**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
13.11.85

⑤

Int. Cl.⁴: **B 41 J 5/12, H 01 H 3/12,**
H 01 H 13/14, H 01 H 13/70

⑥

Anmeldenummer: **81106490.6**

⑦

Anmeldetag: **20.08.81**

⑤

Parallelführung für Tastenschalter mit Mehrfachknöpfen.

③

Priorität: **27.08.80 DE 3032282**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.03.82 Patentblatt 82/9

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
13.11.85 Patentblatt 85/46

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
CH FR GB IT LI NL SE

⑥

Entgegenhaltungen:
DE - A - 2 208 647
DE - A - 2 404 895
DE - A - 2 854 096
US - A - 3 292 761
US - A - 3 916 150

⑦

Patentinhaber: **Siemens Aktiengesellschaft, Berlin und**
München Wittelsbacherplatz 2, D-8000 München 2 (DE)

⑦

Erfinder: **Wachs, Walter, Dahlienstrasse 3,**
D-8033 Krailling (DE)

EP 0 046 575 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Tastenschalter, insbesondere für Tastaturen von Schreibmaschinen und ähnlichen Einrichtungen, mit einem mehrere Tastenplätze überspannenden Tastenknopf, einem in einer Ausnehmung einer Tragplatte befestigten, den Tastenschalter in Betätigungsrichtung führenden Tastengehäuse und mindestens einem U-förmigen, von dem Tastenknopf überspannten Parallelführungsbügel in Form eines Längsbügels mit zwei Seitenschenkeln, wobei der Parallelführungsbügel jeweils um zwei parallel zum Längsbügel und durch die jeweiligen Enden der Seitenschenkel verlaufende Drehachsen schwenkbar gelagert ist und wobei die eine Drehachse durch den im Tastenknopf gelagerten Längsbügel gebildet ist (DE-A-2 208 647).

Ferner ist aus der DE-A-2 854 096 ein Tastenschalter, insbesondere für Tastaturen von Schreibmaschinen, bekannt, der aus einem Tastengehäuse mit zugehörigem Tastenknopf und in das Tastengehäuse eintauchenden Tastenstößel besteht. Das Tastengehäuse selbst ist in Ausnehmungen einer Tragplatte verrastet.

Ordnet man in derartigen Trageplatten einen Tastenschalter mit Mehrfachknopf an, so ist es meist üblich, den Tastenschalter mittig zum Mehrfachknopf anzuordnen. Das bedeutet, die Träger- und die zugehörige Leiterplatte einer Tastatur wurden jeweils speziell für den Einbau von zwei Tasten mit Einfach- bzw. einer Taste mit Doppelknopf ausgeführt.

Versucht man, einen Mehrfachastastknopf so anzuordnen, daß der zugehörige Tastenschalter dazu unsymmetrisch sitzt, so neigt der den Schalter überragende Mehrfachastastknopf infolge der einseitigen Lagerung zum Verklemmen.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Tastenschalter mit einem mehrere Tasten überspannenden Tastenknopf so auszugestalten, daß in einer Tastatur sowohl Tastenschalter mit Einzel- als auch Mehrfachastastknöpfen angeordnet werden können, ohne daß der Tastaturaufbau dazu verändert werden muß, oder der Tastenschalter zum Verklemmen neigt.

Diese Aufgabe wird bei einem Tastenschalter der eingangs genannten Art durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Bei einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung ist das Führungsteil in der Art des Tastengehäuses ausgebildet und weist eine zentrale Öffnung zur Aufnahme einer dem Tastenknopf verbundenen Führungszunge auf. Durch die Anordnung eines Parallelführungsbügels in Verbindung mit der Lagerung des Parallelführungsbügels auf einem Führungsteil, das wie das Tastengehäuse einer Einzeltaste ausgebildet ist, können die Träger- und Leiterplatten unabhängig von der späteren Tastenknopfbestückung immer gleich ausgeführt werden. Die Dispositionen in der Fertigung wird dadurch erheblich er-

leichtert. Selbst bei der Ausbildung eines derartigen Tastenschalters als Dreifach-Tastenknopf neigt ein derartiger Tastenschalter nicht zum Verklemmen.

Ausführungsformen der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und im folgenden beispielsweise näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine Schnitt-Darstellung eines Tastenschalters mit einem mehrere Tasten überspannenden Knopf, und zwar in der Ausführung als Doppelastastknopf und als Dreifachastastknopf (punktgestrichelte Darstellung),

Fig. 2 eine Seitenansicht des Tastenschalters bei geöffnetem Tastenknopf und

Fig. 3 eine Draufsicht eines Tastenschalters bei geöffnetem Tastenknopf.

Eine Tastatur einer Fernschreibmaschine besteht im wesentlichen aus einer Leiterplatte 1 mit den darauf angeordneten Verdrahtungen und einer über der Leiterplatte angeordneten Tragplatte 2 zur Aufnahme der einzelnen Tastenschalter. Die Tragplatte weist Ausnehmungen für die Tastenschalter auf, die aus gleichmäßig angeordneten, quadratischen Aufnahmeöffnungen 3 besteht. In den Aufnahmeöffnungen sind die einzelnen Tastenschalter verrastet bzw. mit der Leiterplatte 1 verlötet. Der hier dargestellte Doppelastastknopf bzw. Dreifachastastknopf 6 ist auf dem Tastenstößel 5 befestigt, der gegenüber einer hier nicht dargestellten Federkraft in das Tastengehäuse 4 des Tastenschalters eintaucht. Der Doppelastastknopf ist gegenüber dem zugehörigen Tastengehäuse 4 unsymmetrisch angeordnet. Gegen Verklemmen der Taste beim Betätigen ist eine Parallelführung vorgesehen, die aus einem Längsbügel 7 mit zugehörigen Seitenschenkel 8 besteht. Der Parallelführungsbügel ist über zwei Drehachsen schwenkbar gelagert, die parallel zum Längsbügel 7 verlaufen. Die erste Drehachse wird durch ein stegartiges Lagerstück 9 gebildet, das ein Bestandteil des Führungsteils 10 ist. Das Führungsteil 10 hat eine ähnliche Außenform wie das Tastengehäuse 4 und wird wie dieses in der Trageplatte 2 verrastet. Die zweite Drehachse bildet der Längsbügel 7. Es ist über Lagerstifte 11 in Führungsschlitzen 12 des Tastenknopfes 6 geführt.

Zur weiteren exakten Führung des Tastenknopfes 6 ist dieser mit einer Führungszunge 13 versehen, die analog zu dem Tastenstößel 5 in eine zentrale Öffnung 14 des Führungsteils 10 eintaucht.

Die Art der Ausgestaltung des Führungsteiles 10 ermöglicht es, anstelle dieses Führungsteiles 10 auch eine weitere zusätzliche Taste vorzusehen.

Beabsichtigt man, anstelle des Doppelastastknopfes einen Dreifachknopf vorzusehen, so wird dies in einfacher Weise dadurch bewerkstelligt, daß man entsprechend der punktgestrichelten Darstellung den parallelen Führungsbügel und das zugehörige stegartige Lagerstück 9 entsprechend um etwa die Breite einer Aufnah-

meöffnung 3 verlängert.

Der Parallelführungsbügel in Verbindung mit dem Führungsteil 10 verhindert auch in diesem Falle eines Dreifachknopfes ein Verklemmen des Tastenschalters, wenn dieser z. B. an den äußeren Enden des Tastenknopfes 6 betätigt wird.

Patentansprüche

1. Tastenschalter, insbesondere für Tastaturen von Schreibmaschinen und ähnlichen Einrichtungen, mit einem mehrere Tastenplätze überspannenden Tastenknopf (6), einem in einer Ausnehmung (3) einer Tragplatte (2) befestigten, den Tastenschalter in Betätigungsrichtung führenden Tastengehäuse (4) und mindestens einem U-förmigen, von dem Tastenknopf (6) überspannten Parallelführungsbügel in Form eines Längsbügels (7) mit zwei Seitenschenkeln (8), wobei der Parallelführungsbügel jeweils um zwei parallel zum Längsbügel (7) und durch die jeweiligen Enden der Seitenschenkel (8) verlaufende Drehachsen schwenkbar gelagert ist und wobei die eine Drehachse durch den im Tastenknopf (6) gelagerten Längsbügel (7) gebildet ist, dadurch gekennzeichnet, daß die andere Drehachse durch ein Lagerstück (9) gebildet ist, das an einem in einer den Tastengehäuse (4) benachbarten Ausnehmung (3) der Tragplatte (2) angeordneten Führungsteil (10) befestigt ist, und daß der Längsbügel (7) über Lagerstifte (11) in Führungsschlitzen (12) im Tastenknopf (6) senkrecht zur Betätigungsrichtung des Tastenschalters geführt ist.

2. Tastenschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (10) in der Art des Tastengehäuses (4) ausgebildet ist und eine zentrale Öffnung (14) zur Aufnahme einer mit dem Tastenknopf (6) verbundenen Führungszunge (13) aufweist.

3. Tastenschalter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Parallelführungsbügel über Lagerstifte (11) auf dem stegartigen Lagerstück (9) schwenkbar gelagert ist.

4. Tastenschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Tastengehäuse (4) und das Führungsteil (10) über Rastelemente in der Trageplatte (2) befestigt ist.

5. Tastenschalter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei der Ausgestaltung des Tastenschalters mit einem Dreifachknopf das stegartige Lagerstück (9) sich über drei Aufnahmeöffnungen (3) der Trageplatte (2) erstreckt.

Claims

1. A key switch, in particular for keyboards of typewriters and similar devices, having a key button (6) which spans a plurality of key positions, a key housing (4) which is secured in an opening (3) in a carrier plate (2) and guides the

key switch in the actuating direction, and at least one U-shaped parallel guide frame which is spanned by the key button (6) and which is in the form of a longitudinal frame member (7) having two side limbs (8), the parallel guide frame being mounted so as to be pivotable about two axes of rotation which run parallel to the longitudinal frame member (7) and pass through the ends of the side limbs (8), and one axis of rotation being formed by the longitudinal frame member (7) which is mounted in the key button (6), characterised in that the other axis of rotation is formed by a bearing element (9) which is attached to a guide element (10) arranged in an opening (3), adjacent to the key housing (4), in the carrier plate (2); and that the longitudinal frame member (7) is carried by bearing pins (11) in guide slots (12) in the key button (6) at right angles to the actuating direction of the key switch.

2. A key switch as claimed in Claim 1, characterised in that the guide element (10) is designed in the same way as the key housing (4) and has a central opening (14) for accommodating a guide tongue (13) which is connected to the key button (6).

3. A key switch as claimed in one of the Claims 1 or 2, characterised in that the parallel guide frame is mounted so as to be pivotable through bearing pins (11) on the bridge-like bearing element (9).

4. A key switch as claimed in one of Claims 1 to 3, characterised in that the key housing (4) and the guide element (10) are fixed in the carrier plate (2) by locking elements.

5. A key switch as claimed in one of Claims 1 to 4, characterised in that when the key switch is designed as a triple button, the bridge-like bearing element (9) extends across three accommodating openings (3) in the bearing plate (2).

Revendications

1. Interrupteur de touches, en particulier pour claviers de machines à écrire et appareils analogues, comprenant une plaque ou tête de touches (6) s'étendant sur plusieurs emplacements de touches, un boîtier de touches (4) fixé dans un évidement (3) d'un support (2) et guidant l'interrupteur de touches dans la direction d'actionnement et au moins un étrier de guidage parallèle en U, audessus duquel s'étend la tête de touches (6), qui est formé d'un étrier longitudinal (7) à deux branches latérales (8), l'étrier de guidage parallèle étant monté oscillant autour de deux axes de rotation parallèles à l'étrier longitudinal (7) et passant par les extrémités respectives des branches latérales (8), alors que l'un des axes de rotation est formé par l'étrier longitudinal (7), monté dans la tête de touches (6), caractérisé en ce que l'autre axe de rotation est formé par une pièce d'appui (9) fixée à une pièce de guidage (10) disposée dans un évidement (3) voisin du boîtier de touches (4) et que, perpendiculairement à la direction d'actionnement de l'inter-

teur de touches, l'étrier longitudinal (7) est guidé par des tourillons (11) dans des fentes de guidage (12) de la plaque de touches (6).

2. Interrupteur de touches selon la revendication 1, caractérisé en ce que la pièce de guidage (10) est réalisée à la façon du boîtier de touches (4) et présente une ouverture centrale (14) pour la réception d'une languette de guidage (13) solidaire de la plaque de touches (6).

5

3. Interrupteur de touches selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que l'étrier de guidage parallèle est monté oscillant, par des tourillons 11, sur la pièce d'appui (9), qui est en forme de barrette.

10

4. Interrupteur de touches selon une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que le boîtier de touches (4) et la pièce de guidage (10) sont fixés dans la plaque de support (2) à l'aide d'éléments de verrouillage.

15

5. Interrupteur à touches selon une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que, dans le cas de sa réalisation avec une plaque à triple touches, la pièce d'appui (9), en forme de barrette, s'étend sur trois ouvertures réceptrices (3) de la plaque de support (2).

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

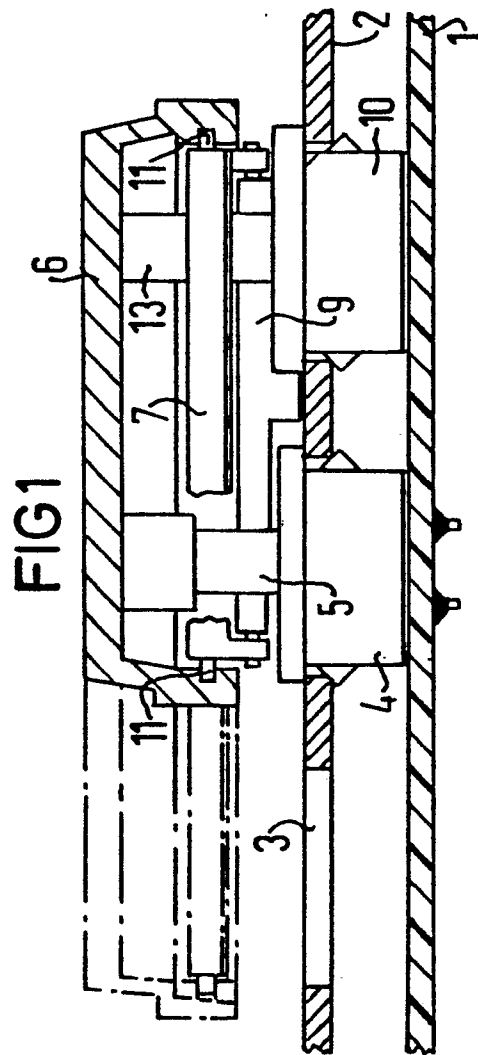
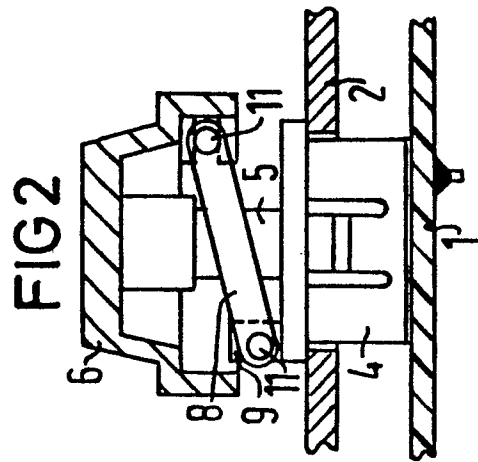


FIG3

