CH 651504 A5

(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 651504 A5

(51) Int. Cl.⁴: B 41 J 5/10

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT A5

(21) Gesuchsnummer: 4644/84

(22) Anmeldungsdatum: 28.09.1984

(24) Patent erteilt: 30.09.1985

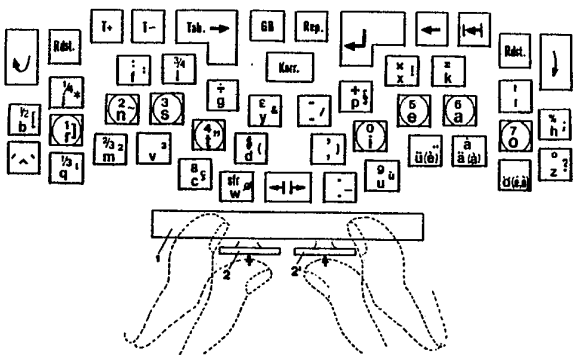
(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.09.1985

(73) Inhaber:
Adolf Muther, Zürich

(72) Erfinder:
Muther, Adolf, Zürich

(54) Schreibtastatur.

(57) Die Schreibtastatur umfasst mindestens drei Reihen Schreibtasten mit zwei bis vier Zeichen pro Taste, die in einer Grundposition und einer bis drei Umschaltpositionen liegen. Zum Umschalten dient eine Umschalteinrichtung mit einer bis mehreren Tasten (2, 2'), die vor der Zwischenraumtaste (1) und zwar liegend angeordnet sind, so dass sie durch Antippen von vorn nach hinten mit den Daumen betätigbar sind.



PATENTANSPRÜCHE

1. Schreibtastatur mit mindestens drei Reihen Schreibtasten, wobei jeder Schreibtaste eine Grundposition und wenigstens eine Umschaltposition zur Auswahl von wenigstens je zwei Schriftzeichen zugeordnet sind, gekennzeichnet durch eine, mindestens eine Taste (2,2′) aufweisende Umschalteinrichtung, wobei die Taste (2,2′) vor der Zwischenraumtaste (1) liegend angeordnet ist, sodass sie durch Antippen von vorn nach hinten mit den Daumen betätigbar ist.

2. Schreibtastatur nach Anspruch 1, mit nur drei Reihen Schreibtasten, wobei wenigstens einem Teil der Schreibtasten eine Grundposition und drei Umschaltpositionen zur Auswahl von vier Schriftzeichen zugeordnet sind, gekennzeichnet durch eine mindestens zwei Tasten (2,2′) aufweisende Mehrfach-Umschalteinrichtung, wobei alle Tasten (2,2′) vor der Zwischenraumtaste (1) liegend angeordnet sind, sodass sie durch Antippen von vorn nach hinten mit dem Daumen betätigbar sind.

3. Schreibtastatur nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Schreibtaste eine Grundposition und nur eine Umschaltposition zur Auswahl von zwei Schriftzeichen zugeordnet sind, mit einer Einfach-Umschalteinrichtung mit einer oder zwei Tasten (2,2′).

4. Schreibtastatur nach Anspruch 1 mit wenigstens vier Reihen Schreibtasten, wobei wenigstens einem Teil der Schreibtasten eine Grundposition und zwei Umschaltpositionen zur Auswahl von drei Schriftzeichen zugeordnet sind, gekennzeichnet durch eine zwei Tasten (2,2′) aufweisende Mehrfach-Umschalteinrichtung, wobei die Tasten (2,2′) vor der Zwischenraumtaste (1) liegend angeordnet sind, sodass sie durch Antippen von vorn nach hinten mit den Daumen betätigbar sind.

5. Schreibmaschine oder elektronisches Gerät mit einer Schreibtastatur nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Umschaltung durch ein-, oder mehrmaliges Antippen der Taste(n) (2,2′) erfolgt.

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf Schreibmaschinen und elektronische Geräte mit Schreibtastatur und zwar auf die Umschaltung auf ein bis mehrere Umschaltzeichen pro Taste, die neben dem Zeichen in Grundposition (Direktanschlag) zur Auswahl zur Verfügung stehen.

Schreibmaschinen mit mehr als insgesamt zwei Zeichen pro Taste , also mit mindestens zwei Zeichen, die durch Umschaltung zur Auswahl stehen, sind bekannt. Dreireihige Tastenfelder mit Mehrfachumschaltung sind sogar als eine Urform anzusehen. Sie wurden durch Schreibmaschinen mit Typenhebeln abgelöst. Diese Hebel konnten aber nicht mit drei Zeichen versehen werden, da der Anschlag sonst zu schwer geworden wäre. So ergab sich schon durch diesen Umstand die Notwendigkeit von vier Tastenreihen mit nur je zwei Zeichen pro Taste, als nur einem Umschaltzeichen. Wegen dem für die sogen. «Standardtastatur» typischen Tastenfeld mit durchlaufenden Reihen sind die Umschaltungstasten an die seitlichen Ränder gedrängt, wo sie systemmässig durch die kleinen Finger zu bedienen sind.

Aus neuerer Zeit sind Tastaturen bekannt, die bei einzelnen Tasten mehr als zwei Zeichen haben. Soweit es sich dabei um die sogen. Sprachumschaltung handelt, wobei die Grundschreibposition von Umlauten auf Akzentbuchstaben, oder umgekehrt, umgeschaltet werden kann, die derselben Taste zugeordnet sind, ist sie von der allgemeinen Umschaltung auseinanderzuhalten. Diese Umschaltung kann, da sie in der Regel nur der Vorbereitung dient, durch eine gewöhnliche Taste oder ein anderes Schaltelement auch ausserhalb des Tastenfeldes betätigbar sein.

Hauptsächlich aus Vorschlägen sind Umschaltungen bekannt, die – bei halbiertem Tastenfeld – in die Tastaturmitte verlegt sind, wo die vergrösserte Taste durch einen der Daumen hinuntergedrückt werden soll und zwar mit der inneren (unteren) Flanke der Daumenkuppe, genau wie es bei der Zwischenraumtaste geschieht.

Die Umschaltung durch die notwendigerweise stark abgespreizten Kleinfinger ist offensichtlich ungünstig und braucht nicht weiter erörtert zu werden. Aber auch die bekannte Daumenumschaltung hat ihre Nachteile. Für die Bedienung der abwärts gehenden Taste hinter der Zwischenraumtaste muss, da der Daumen nicht gestreckt werden kann, die ganze Hand eine Bewegung nach hinten, also gegen die Schreibwalze hin machen, um die Umschaltung betätigen zu können. Das widerspricht der systemmässigen Vorschrift, dass die Hände ausser für die Bedienung von Tasten oder Hebeln, die ausserhalb des Tastenfeldes liegen, keine Bewegungen aus der Grundstellung heraus machen sollen. Für eine Mehrfachumschaltung käme diese einzelne Taste der bekannten Daumenschaltung ohnehin nicht in Frage.

Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, die Mängel dieser Umschaltungen zu beheben. Weiter soll die Erfindung ermöglichen, für Schreibmaschinen und elektronische Geräte mit Schreibtastatur, welche wenigstens auf einem grösseren Teil der Schreibtasten mehr als ein Umschaltzeichen je Taste haben, eine bequeme Mehrfachumschaltung einzuführen.

Erfindungsgemäss wird diese Aufgabe gelöst durch die im unabhängigen Patentanspruch 1 angeführten Merkmale. Die Umschalttasten sind durch die normalerweise über die Zwischenraumtaste gehaltenen Daumen durch kurzes Antippen auf die steil gestellte Tastenoberfläche, von vorn nach hinten, und wieder loslassen vor dem Anschlag der Schreibtaste zu bedienen.

Die Vorteile der Erfindung liegen primär in der Umlagerung der Tastarbeit für das Umschalten, was bisher systemmässig den kleinen Fingern zugewiesen werden musste, an die Daumen und zwar in deren gelenkmässig natürlichsten Bewegungsrichtung aus der bereits gegebenen seitlichen Lage der Daumen, die mit ihrer inneren Flanke die Zwischenraumtaste bedienen. Auf einer «Standardtastatur» beträgt der Abstand der bisherigen Umschalttaste rechts von der Grundstellung des rechten Kleinfingers (Taste «ö»), von Tastenmitte zu TM 4½ cm! Demgegenüber besorgt erfindungsgemäss der Daumen das Umschalten mit einer sehr kleinen Bewegung zurück und wieder nach vorn, um die vor der Zwischenraumtaste etwas unter deren Oberkante liegend angeordnete Umschalttaste anzutippen.

Es könnte die Frage aufgeworfen werden, warum die von vorn nach hinten anzutippenden Umschalttasten nicht besser hinter der Zwischenraumtaste und zwar statt unter etwas über ihrer Oberkante plaziert wurden, wo sie durch die Daumenkuppen sogar ohne vorherige Rückbewegung berührt werden könnten. Gerade das ist der springende Punkt, warum der erfindungsgemässen Ausführung des Grundgedankens der Vorzug zu geben ist: Die Umschalttasten sollen weniger versehentlich berührt und so betätigt werden könnten, z.B. bei Bewegungen der ganzen Hand zur Bedienung von Schreibtasten in der 4. Reihe oder durch unbewusste spielerische Bewegungen der Daumen. Man könnte diese liegenden Tasten so schwergängig machen, dass sie nur durch kräftigen Daumendruck zu betätigen sind. Aber das würde schlecht in die elektronische Tastatur hineinpassen, die durch die Leichtigkeit der Tastenberührung bekannt ist.

Nicht unbedingt nur durch die erfindungsgemässe Umschaltung, aber durch diese begünstigt wird es möglich, sie

als Mehrfachumschaltung auszubilden und so wenigstens auf einem grösseren Teil der Schreibtasten mehr als nur zwei Zeichen zur Auswahl zu haben. Durch geeignete elektronische Schaltung sollen die Umschalttasten nicht mehr gehalten, sondern nur noch angetippt werden. Die Umschaltung gilt dann nur für das nächste Zeichen und die Automatik schaltet unmittelbar nach dessen Anschlag auf die Grundposition zurück. Mechanisch ist diese Funktion als sogen. «Haftschaltung» bei Schreibmaschinen für Einhändige bekannt. Dank der neuen bequemen Umschaltung verliert diese Einrichtung ihren Charakter als Notbehelf. Der Unterschied bei Zweihandbedienung ist der, dass die Umschaltung für das ganze Tastenfeld und nicht nur für den Tastbereich der andern Hand betätigbar ist. Somit kann die Umschaltung, bei zwei Umschalttasten, wenigstens für zwei Umschaltzeichen pro Taste gebraucht werden. Sinngemäss wäre ein auf der einzelnen Taste links stehendes Zeichen, z. B. ein Grossbuchstabe, durch den linken Daumen auf der linken Umschalttaste, demzufolge ein rechts stehendes diverses Zeichen mit dem rechten Daumen auf der Umschalttaste rechts anzusteuern. Bei Ausfall eines Daumens bedient der verbliebene beide Umschalttasten. Da sie nebeneinander sind, ist das kein Problem.

In der Zeichnung ist mit Fig. 1 in der Draufsicht ein Ausführungsbeispiel einer Schreibtastatur mit der erfindungsgemässen Umschaltung dargestellt. Die Zwischenraumtaste (1) ist wie üblich vor den Schreibtasten angeordnet. Vor ihr sind zwei liegend angeordnete Umschalttasten (2,2'). Die Daumen sind in ihren extremen Stellungen gestrichelt angedeutet. Fig. 2 ist (vereinfacht) ein Schnitt durch die Zwischenraumtaste (1) bei einer Umschalttaste (2 oder 2'). Für die Bewegungen dieser Tasten dient derselbe Spielraum. Es dürfen selbstverständlich nicht die Zwischenraumtaste und eine Umschalttaste zugleich bewegt werden.

Die Ausgangsposition in die gewöhnliche Stellung der Daumen, die in ihrer gegebenen seitlichen Lager mit der unteren (inneren) Flanke der Kuppe leicht auf der Zwischenraumtaste (1) liegen. Zur Bedienung der Umschalttaste gleitet der Daumen mit seiner Kuppe in einem kleinen Bogen über die vordere Oberkante der Zwischenraumtaste zurück und nach unten und tippt dann mit der «Beere» (nicht mit der Flanke) auf die Umschalttaste. Dann geht der Daumen auf dem gleichen Weg in seine Ausgangsposition zurück. Die Bewegung ist die gelenkmässig natürlichste.

Als Ausführungsbeispiel ist in Fig. 1 mit einigen Änderungen eine Tastatur dargestellt, wie sie ähnlich – ohne die neue Umschaltung – unter der Bezeichnung «M-Tastatur als Vorschlag Welttastatur» wenigstens in Fachkreisen als bekannt vorausgesetzt werden darf. Dieses Beispiel, das am ehesten dem Anspruch 2 entspricht, schränkt die Zahl der Schreibtasten auf 34 ein und ordnet sie in drei Reihen an. Dies erlaubt, die Funktionstasten in einer 4. Reihe anzuordnen, wie dargestellt. Von den Schreibtasten ist ein grösserer Teil für vier Zeichen zuständig. Dass hier nicht, wie sonst üblich, die Gross-, sondern die Kleinbuchstaben angegeben sind, spielt an sich keine Rolle. Auf dieser Tastatur nehmen die Zahlen und die meisten Zeichen, die im Zusammenhang mit Zahlenarbeiten gebraucht werden, eine weitere, dritte Umschaltposition ein, die gesamthaft fest eingestellt werden kann, sodass Zahlenarbeiten ohne das leidige ständige Umschalten dazwischen ausgeführt werden können. Für die Festeinstellung kann, ebenso für das Rückschalten auf die eigentliche Grundposition (Kleinbuchstaben) dieselbe besondere Taste dienen. Damit sie – für einzeln im Text auftauchende Zahlen und Zahlengruppen – bequem erreichbar ist, könnte sie als dritte liegende Taste zwischen den beiden andern, die gegenüber der Darstellung etwas auseinanderrücken müssten, plaziert werden.

Die erfindungsgemässe Umschaltung kann auch mit sehr grosser Effizienz bei der sogen. «Standardtastatur» angewendet werden und folgt dann dem Patentanspruch 3. Bei nur einem Umschaltzeichen würde eine verlängerte Taste für beide Daumen genügen. Die Änderung der Umschaltung hat mit der «Norm» nichts zu tun. Diese bezieht sich nach der Bereinigung in der Anordnung der diversen Zeichen allein auf das Layout, also die Gesamtgruppierung der Buchstaben, Zahlen und Zeichen und hat keineswegs den Sinn, Erleichterungen, die diese nicht durcheinanderbringen, zu unterbinden. Es wäre in einer Übergangszeit ohne weiteres möglich, die erfindungsgemässe Umschaltung zu lancieren, die alte aber noch zu belassen. Es wird sich dann zeigen, wie schnell sich die Systemschreiber an die neue gewöhnen.

Es wäre machbar, zur Einsparung besonderer Tasten für die Festeinstellungen (Grossbuchstabentext oder Zahlenarbeiten) diese Funktion den beiden liegenden Umschalttasten vor der Zwischenraumtaste mit zu übertragen und zwar in der Weise, dass diese Festeinstellung bei zweimaligem Antippen und ebenso die Löschung durch geeignete elektronische Schaltung bewerkstelligt wird. Die linke, ohnehin für die Grossbuchstaben zuständige Taste wäre dann sinngemäss auch für deren Festeinstellung zu benützen, die andere für die Zahlenarbeiten.

Fig. 1

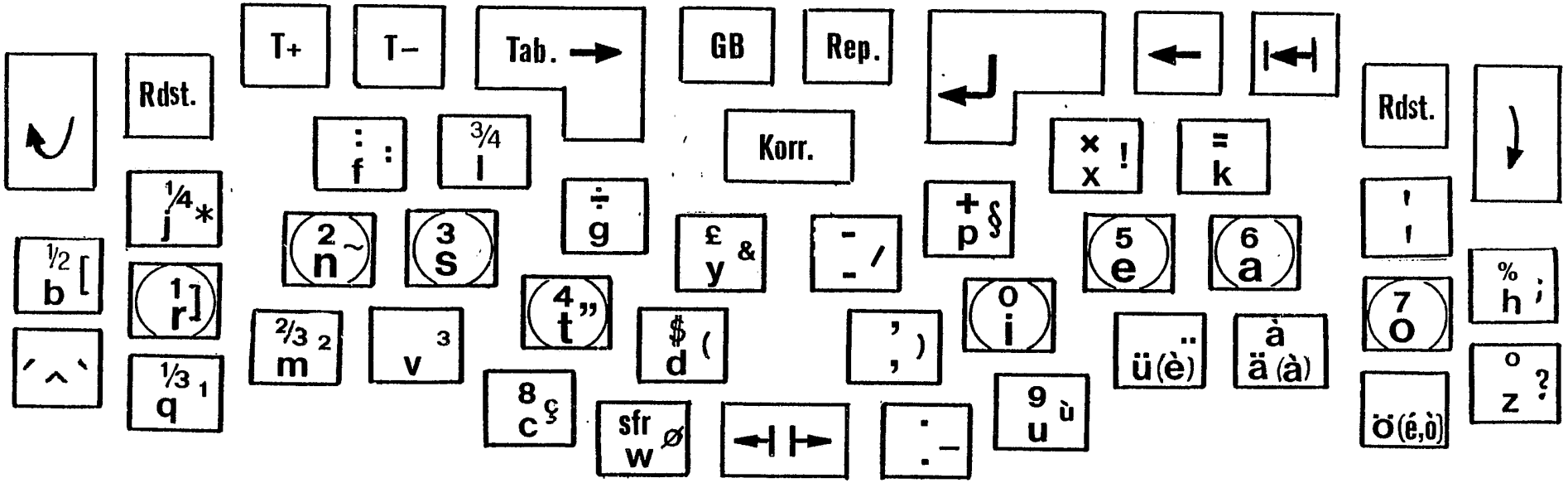
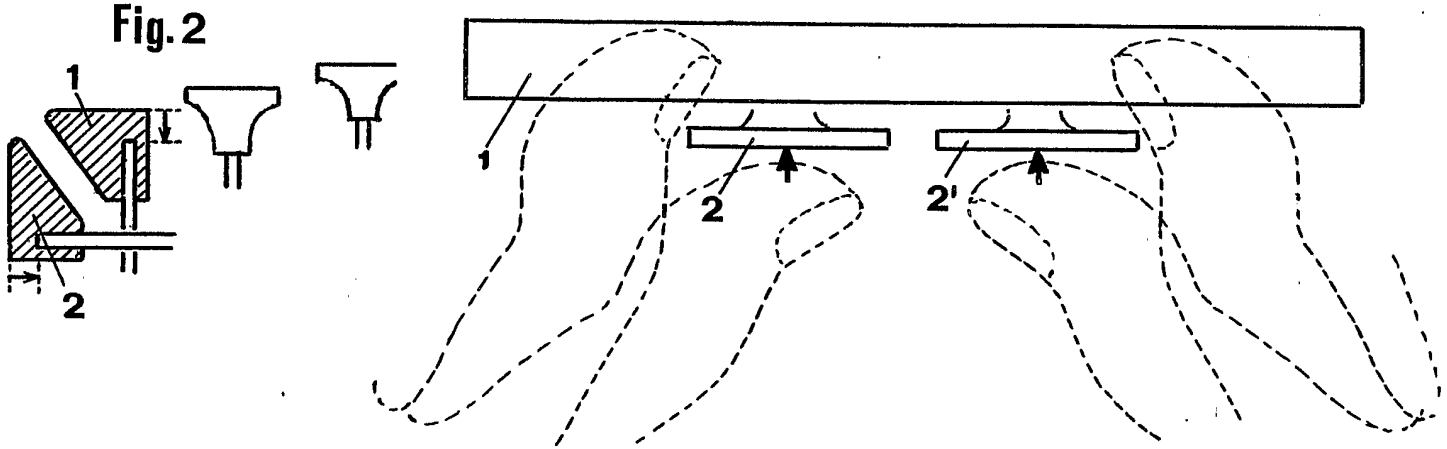

T+
T−
Tab.
GB
Rep.
Rdst.
Korr.
Rdst.
f
l
g
p
k
j
n
s
y
e
a
b
r
t
d
i
ü(è)
ä(à)
h
m
v
o
q
c
sfr
w
u
z
ö(é,ò)

Fig. 2


1
2
1
2
2'