

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 464 339 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91107362.5**

(51) Int. Cl.⁵: **H01H 13/20**

(22) Anmeldetag: **07.05.91**

(30) Priorität: **05.07.90 DE 9010218 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.01.92 Patentblatt 92/02

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI

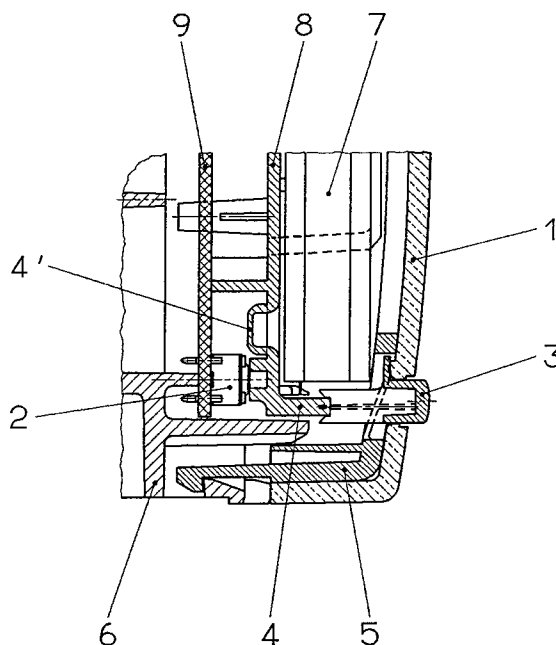
(71) Anmelder: **GRUNDIG E.M.V.**
Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max
Grundig holländ. Stiftung & Co. KG.
Kurgartenstrasse 37
W-8510 Fürth/Bay.(DE)

(72) Erfinder: **Schreiner, Jürgen, Grundig E.M.V.,**
Max Grundig
holländ. Stiftung Co.,KG., Kurgartenstrasse
37
W-8510 Fuerth(DE)

(54) **Drucktastenschalteinrichtung für ein elektronisches Gerät.**

(57) Es wird eine Drucktastenschalteinrichtung für ein elektronisches Gerät beschrieben, deren Bedienelemente (3) in möglichst übersichtlicher Weise leicht bedienbar am Gerät angeordnet sind. Die von den Bedienelementen (3) zu betätigenden Schalter oder Schaltaggregate (2) befinden sich auf einer oder mehreren Leiterplatten (9) an Stellen im Gerät, an denen sie raumsparend untergebracht werden können, z.B. in Räumen zwischen relativ großen Bauteilen wie Relais, Steckmodulen, Displays und dgl.. Zur Umlenkung der Tastenbewegung der Bedienelemente (3) zu den zugehörigen Schaltaggregaten (2) dienen Zwischenglieder (4), die über Ansätze (4') an anderen Gerätebauteilen oder dem Gerätechassis angeformt sind.

Der Vorteil der Erfindung ist, daß ein möglichst hoher Geräte-Füllfaktor erreicht und dadurch eine kompakte Geräteform realisierbar wird.



EP 0 464 339 A2

Die Erfindung betrifft eine Drucktastenschalt-einrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Bei elektronischen Geräten der Unterhaltungselektronik wie Fernsehgeräten, Videorecordern, Audiogeräten und dgl. geht die Tendenz zu immer kompakteren Geräten. Dem entgegen wirkt die Tatsache, daß an solche Geräte immer höhere Anforderungen gestellt werden, d.h. zusätzlich mehr Funktionen erfüllt werden sollen und immer mehr Bedienungskomfort erwartet wird. Das wiederum bedingt, trotz Miniaturisierung der Bauteile, immer größere Gerätegehäuse, insbesondere zur Unterbringung der zur Erfüllung der genannten Forderungen notwendigen Bauteile wie Schalter, Schaltaggregate und Bedienelemente. Zudem wird zur Erhöhung des Bedienungskomforts erwartet, daß die Bedienelemente in möglichst übersichtlicher Weise leicht bedienbar angeordnet sind.

Geräte der eingangs genannten Art erfüllen mehr oder weniger die genannten Forderungen. Die Hersteller dieser Geräte gehen in den meisten Fällen den Weg, die notwendigen Schalter und Schaltaggregate möglichst in der Nähe der Bedienelemente anzuordnen, um eine möglichst direkte Betätigung dieser Schalter zu gewährleisten. Das jedoch führt dazu, daß Leiterplatten, die in der Regel die Schalter oder Schaltaggregate tragen, an Stellen im Gerätegehäuse angeordnet werden müssen, an denen sie zwangsläufig eine Vergrößerung des gesamten Geräts bewirken.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Drucktastenschalt-einrichtung derart auszugestalten, daß das Gesamtvolumen des entsprechenden Geräts so klein wie möglich ist und trotzdem auch die Übersichtlichkeit der Bedienelemente gewährleistet ist.

Die Aufgabe wird bei einer gattungsgemäßen Drucktastenschalt-einrichtung durch die im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmale gelöst.

Die Drucktastenschalt-einrichtung gemäß der Erfindung weist den Vorteil auf, daß zur Erzielung einer kompakten Geräteform der zur Verfügung stehende Raum optimal genutzt wird. Das bedeutet, daß Schalter oder Schaltaggregate dort untergebracht sind, wo ein möglichst großer Gerätefüllfaktor erreicht wird, z.B. neben, hinter oder zwischen relativ großen Bauteilen wie Relais, Steckmodulen, Displays und dgl.. Zur Betätigung dieser Schalter durch die Bedienelemente sind gemäß der Erfindung Umlenkelemente, hier als Zwischenglieder bezeichnet, vorgesehen.

Umlenkelemente bzw. Zwischenglieder zur Umlenkung der Betätigungseinrichtung sind an sich dem Fachmann bekannt. Bei der Erfindung werden jedoch die Zwischenglieder so ausgestaltet, daß sie zum einen die durch die Lage der Schalter zwangsbedingte Umlenkung der Tastenbetäti-

gungsrichtung ausführen und zum anderen integraler Bestandteil des Gerätechassis bzw. darauf befestigter anderer Bauteile sind.

Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform erläutert.

Die Zeichnung zeigt eine Teilansicht einer Bedieneinheit 1 eines Videorecorders in Schnittdarstellung.

In dem Gerätechassis 6 ist die Leiterplatte 9, sowie ein Bauteileträger 8 befestigt. Der Bauteileträger 8 trägt einen Display-Baustein 7. Innerhalb des von der Leiterplatte 9 und dem Display-Baustein 7 gebildeten Raumes ist ein Schalter 2 auf der Leiterplatte 9 befestigt. Ein Tastenverbund 5, der mittels Schnappmechanismus mit dem Gerätechassis 6 verbunden ist, trägt die federgelenkartig an ihn angespritzte Taste 3. Die Bewegungsrichtungen der Taste 3 und des Schalters 2 sind nicht fluchtend. Zur Umlenkung der Bewegungsrichtung der Taste 3 in die Bewegungsrichtung des Schalters 2 ist das Zwischenglied 4 vorgesehen. Am Zwischenglied 4 ist ein Ansatz 4' angeformt, welcher als Traglager ausgestaltet ist und welcher bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform am Bauteileträger 8 des Geräts gelagert ist. Bei Betätigung der Taste 3 wird der Ansatz 4' auf Biegung beansprucht.

Die Zeichnung zeigt nur ein Ausführungsbeispiel. Durch andere Gestaltung der Anbindung des Zwischengliedes 4, z.B. am Gerätechassis 6, kann die gewünschte Umlenkung der Tastenbewegungsrichtung erzielt werden.

Patentansprüche

1. Drucktastenschalt-einrichtung für ein elektronisches Gerät mit mindestens einer handbetätigbaren Drucktaste (3) und mit mindestens einen mit der Drucktaste (3) in Wirkverbindung stehenden Schalter (2),
dadurch gekennzeichnet, daß zwischen Drucktaste (3) und in Achsrichtung dazu versetzt angeordneten Schalter (2) ein Zwischenglied (4) angeordnet ist, und daß am Zwischenglied (4) ein Ansatz (4') angeformt ist, welcher elastisch verformbar und als Traglager ausgestaltet ist.
2. Drucktastenschalt-einrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß das Zwischenglied (4) aus Kunststoff besteht und der Ansatz (4') federgelenkartig an einem zwischen Drucktaste (3) und Schalter (2) angeordneten Bauteil angespritzt ist.

3. Drucktastenschalteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Zwischen-
glied (4) aus einem beliebigen Werkstoff be-
steht, einstückig oder mehrteilig ist und dreh-
gelenkartig am Gehäuse, Gerätechassis (6) 5
oder Bauteilträger (8) des Gerätes gelagert
ist.
4. Drucktastenschalteinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tasten (3) 10
federgelenkartig an einen Tastenverbund (5)
angespritzt sind.
5. Drucktastenschalteinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tastenver- 15
bund (5) einstückig gespritzt ist und eine oder
mehrere Tasten (3) beinhaltet.
6. Drucktastenschalteinrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Tastenver- 20
bund (5) mittels Schnappmechanismus mit
dem Gerätechassis (6) verbunden ist.

25

30

35

40

45

50

55

