



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 156 998
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 84115980.9

Int. Cl.⁴: H 01 H 13/70

Anmeldetag: 20.12.84

Priorität: 01.03.84 DE 3407573

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

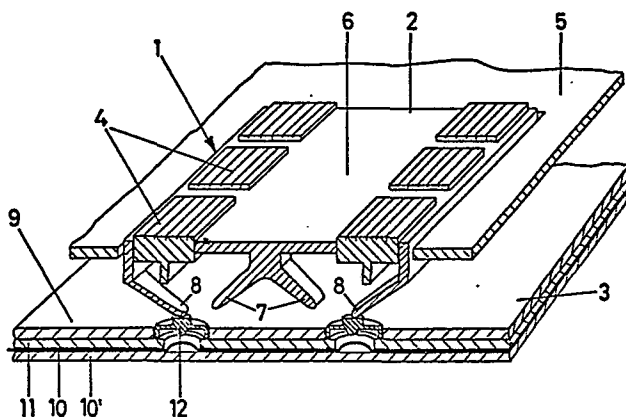
Veröffentlichungstag der Anmeldung: 09.10.85
Patentblatt 85/41

Benannte Vertragsstaaten: DE FR GB IT

Erfinder: **Reuning, Gerhard, Dipl.-Des., Virchowstrasse 33, D-8500 Nürnberg (DE)**

Drucktastenschalter.

Es wird ein Drucktastenschalter beschrieben, der im wesentlichen aus einem drückbaren Tastenkopf und einem Schaltelement besteht und bei dem der Tastenkopf mehrere Bedienfelder aufweist. Die verschiedenen Bedienfelder ermöglichen, daß der Tastenschalter mit nur einem Tastenkopf mehrere, vorzugsweise bis zu sechs verschiedene Funktionen zu schalten vermag.



EP 0 156 998 A1

- 4 -

D R U C K T A S T E N S C H A L T E R

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft einen Drucktastenschalter für elektrische Nachrichtengeräte, insbesondere für Rundfunk- und Fernsehgeräte, bestehend aus einem Tastenknopf, einem Schaltelement, z. B. einem Membran-Schaltelement mit Mehrfachkontaktstellen, wobei der Tastenknopf vorzugsweise eine Rechteckform und mehrere Bedienfelder aufweist und mit dem Schaltelement in einem Geräte-Gehäuseteil eingesetzt ist.

Es sind verschiedenartig aufgebaute Drucktastenschalter bekannt, bei denen jedoch vorwiegend für jede Schaltfunktion eine eigene Taste vorhanden ist, die ein oder mehrere Kontakte eines Schaltelements gleichzeitig betätigt. Auch sind Tasten bekannt, die eine Mehrfachfunktion ausüben. So sind Wippschaltaggregate

- 5 -

in Form sogenannter Mehrfach-Wippschalter bekannt. Bei diesem Mehrfach-Wippschalter ist meist eine Achse etwa in der Mitte der Wipptaste angeordnet, um die die Wippe aus einer Mittelstellung, die z. B. der Aus-Stellung entspricht, in die beiden möglichen Einschaltstellungen gebracht werden kann. Ebenfalls sind Mehrfach-Drucktasten bekannt, die nur einen quadratischen Tastenknopf aufweisen, und dieser Tastenknopf über alle vier Seiten zur Betätigung eines Schaltkontaktes kippbar ist.

Für die Zusammenfassung von mehreren zueinander in Abhängigkeit stehenden Funktions-Schaltvorgängen auf einer Mehrfach-Funktionstaste bzw. Drucktastenschalters ist eine einzige Taste für vier verschiedene Schaltfunktionen jedoch nicht ausreichend.

Die Aufgabe der Erfindung bestand also darin, eine Lösung zu finden, die bei einem Drucktastenschalter mit einem rechteckigen Tastenknopf eine mehr als vierfache Schaltfunktion erlaubt, insbesondere eine sechsfache Schaltfunktion, jedoch auch als Tastenknopf bzw. Drucktastenschalter für weniger als sechs Schaltfunktionen ausgebildet ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Es zeigt

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung
 eines Drucktastenschalters mit
 einem Tastenknopf und sechs Be-
 dienfeldern,

Fig. 2 eine perspektivische Darstellung
 ähnlich der Fig.1, jedoch mit
 drei Bedienfeldern und einem an-
 stelle eines Bedienfeldes ein-
 gesetzten Sperrteil und

Fig. je eine Draufsicht auf einen
3 - 5 Tastenknopf mit unterschiedlicher
 Anzahl von Bedienfeldern.

In der Figur 1 ist ein Drucktastenschalter 1, der im wesentlichen aus einem Tastenknopf 2 und aus einem Schaltelement 3 besteht, gezeigt. Der dargestellte Tastenknopf weist beispielsweise sechs Bedienfelder 4 auf, von denen je eines im Eckbereich des Tastenknopfes und zwei im Mittenbereich der Längsseite

angeordnet sind. Der Tastenknopf und das Schaltelement sind bekannterweise in einem Geräte-Gehäuseteil 5 eingesetzt. Der Tastenknopf 2 besteht aus einer Deckplatte 6, an die auf der Schaltelementseite im äußeren Schmalseitenbereich zwei gespreizte federnde Stützbeine 7 und gegenüber den Bedienfeldern 4 je eine federnde Schaltzunge 8 angeordnet sind. Die Stützbeine stützen sich auf ein mit dem Gerätegehäuseteil direkt verbundenen Trägerplatte 9 ab, oder die Trägerplatte ist Teil des Schaltelements 3. Das Schaltelement besteht nach Fig. 1 beispielsweise aus der Trägerplatte 9, einer Kontaktfolie 10 mit darunterliegender Leitermusterplatte 10' und einer Zwischenplatte 11. Zur Erzielung eines bestimmten Druckpunktes bei Betätigung des Tastenknopfes ist unter der Schaltzunge ein elastischer, domartiger Kontaktknopf 12 eingelegt, der wiederum als über Totpunkt-Druckknopfteil auf die Kontaktfolie zur Kontaktgabe drückt. Die Schaltzungen 8 wirken mit unterschiedlichen Federkräften auf die Kontaktstellen, um hierdurch ein getrenntes Betätigen der Kontaktstellen zwischen den Bedienfeldern im Eckbereich zu den im Mittenbereich der Längsseiten zu gewährleisten.

Die Figur 2 zeigt einen Drucktastenschalter 1 mit einem Tastenknopf 2, der nur drei Bedienfelder 4 aufweist. In einen Tastenknopf dieser Art ist an der Stelle des fehlenden Bedienteils im Eckbereich ein Sperrteil 13 eingesetzt.

Aus den Figuren 3 bis 5 sind verschiedene Kombinationsmöglichkeiten für das Anbringen der Bedienfelder in unterschiedlicher Zahl aufgezeigt. Die Bedienfelder können erhaben oder vertieft auf der Deckplatte des Tastenknopfes angebracht sein. Weiterhin können die Bedienfelder als getrenntes Teil, vorzugsweise aus transparentem Material, in die Deckplatte des Tastenknopfes eingesetzt sein. Die Bedienfelder können auch z. B. über sogenannte Lichtleiter gemeinsam oder einzeln beleuchtbar ausgeführt sein. Die Figur 3 zeigt einen Tastenknopf mit fünf Bedienfeldern, die Figur 4 mit vier Bedienfeldern und die Figur 5 mit nur drei Bedienfeldern. Die Erweiterung eines Drucktastenschalters dieser Art für neun Bedienfelder ist ebenfalls möglich.

D R U C K T A S T E N S C H A L T E R

PATENTANSPRÜCHE

1. Drucktastenschalter für elektrische Nachrichtengeräte, insbesondere für Rundfunk- und Fernsehgeräte, bestehend aus einem Tastenknopf, einem Schaltelement, z. B. einem Membran-Schaltelement mit Mehrfachkontaktstellen, wobei der Tastenknopf vorzugsweise eine Rechteckform und mehrere Bedienfelder aufweist und mit dem Schaltelement in einem Geräte-Gehäuseteil eingesetzt ist, d a d u r c h g e k e n n - z e i c h n e t , daß der Tastenknopf (2) aus einer Deckplatte (6) besteht, an die auf der Schaltelementseite im äußeren Schmalseitenbereich zwei gespreizte federnde Stützbeine (7) und gegenüber den Bedienfeldern (4) je eine federnde Schaltzunge (8) derart angeordnet sind, daß der Tastenknopf über die Eckbereiche sowie über die beiden Mittenbereiche der Längsseiten taumelbar ist, und hierbei gleichzeitig jeweils durch eine Schaltzunge ein oder mehrere darunterliegende

elektrische Kontaktstellen des Schaltelements (3) betätigbar sind.

2. Drucktastenschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tastenknopf mit Bedienfeldern, Stützbeinen und Schaltungen einstückig aus elastischem Kunststoff gefertigt ist.

3. Drucktastenschalter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienfelder erhaben oder vertieft auf der Deckplatte des Tastenknopfes angeordnet sind und eine glatte oder strukturierte Oberfläche aufweisen.

4. Drucktastenschalter nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienfelder als getrennte Teile, vorzugsweise aus transparentem Material gefertigt, in die Deckplatte des Tastenknopfes einsetzbar sind.

5. Drucktastenschalter nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedienfelder gemeinsam oder einzeln beleuchtbar sind.

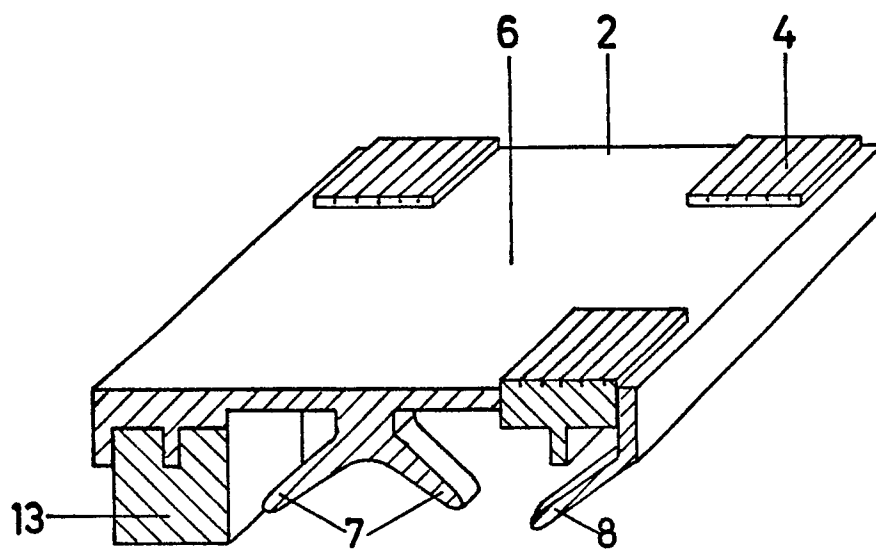
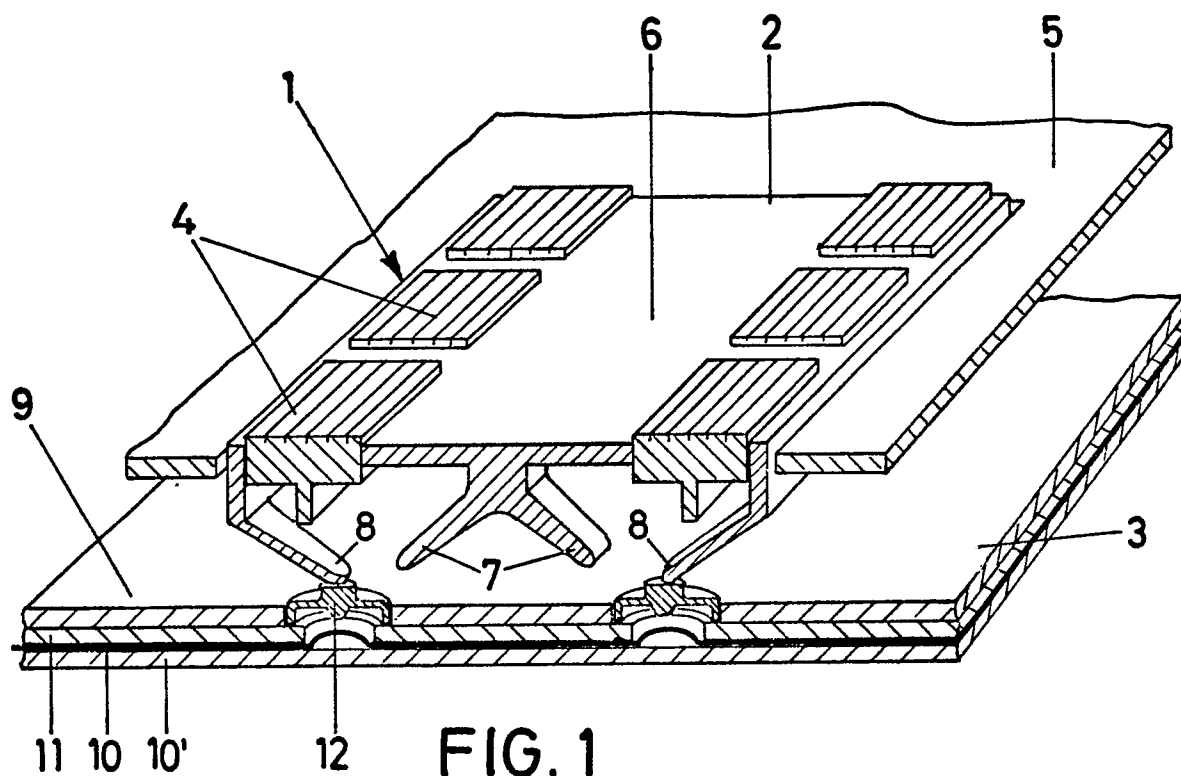
6. Drucktastenschalter nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet,

daß durch ein oder mehrere am Tastenknopf unterhalb des Bedienfeldes einsetzbare Sperrteile (13) der Tastenschalter nur über die jeweils vorhandenen Bedienfelder betätigbar ist.

7. Drucktastenschalter nach den Ansprüchen 1 bis 6, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die beiden gegenüberliegenden im Mittenbereich der Längsseite des Tastenknopfes angeordneten Schaltungen gegenüber den in den Eckbereichen des Tastenknopfes befindlichen Schaltungen eine unterschiedliche Federkraft und/oder unterschiedliche Länge aufweisen.

1/2

0156998
Reg. 1935



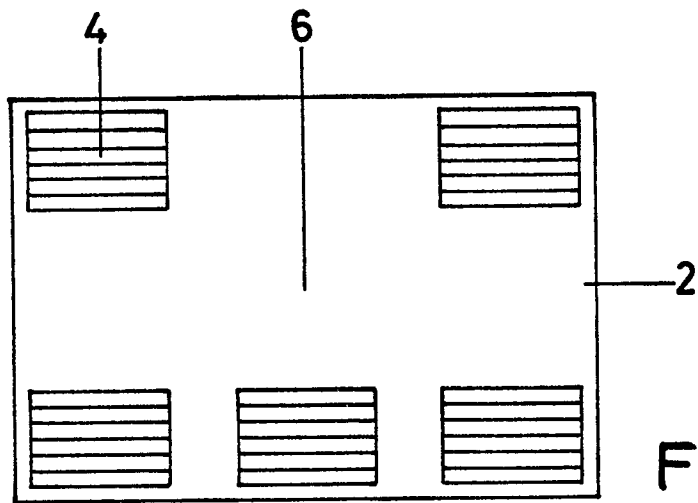


FIG. 3

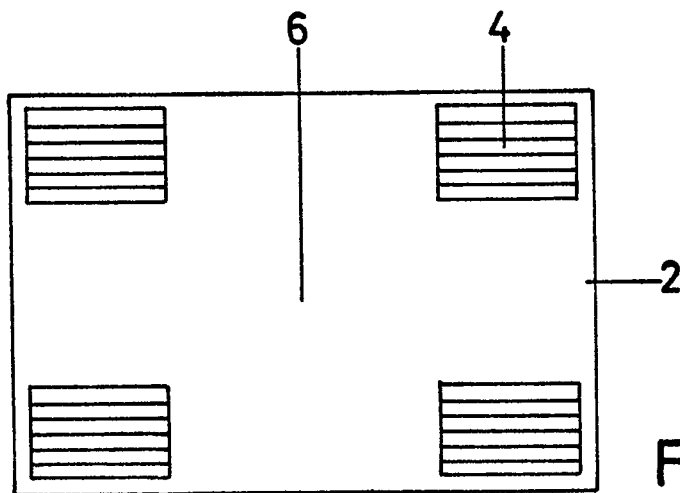


FIG. 4

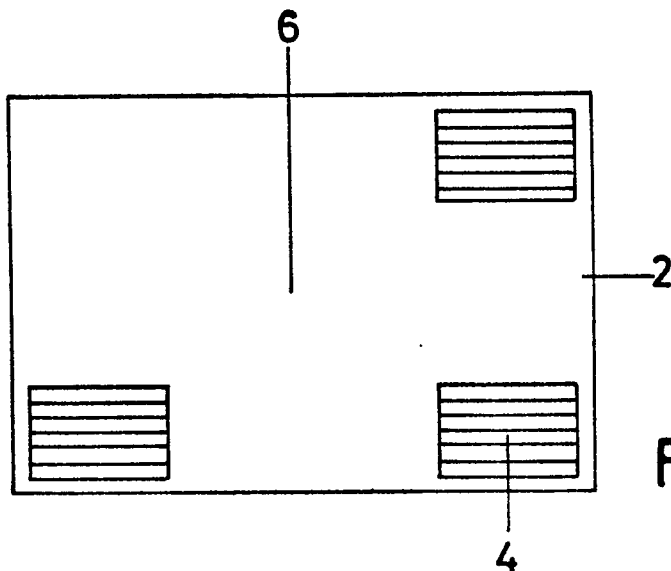


FIG. 5



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	US-A-3 399 287 (G.M. EULER) * Spalte 3, Zeile 38 bis Spalte 4, Zeile 16 *	1,3,4	H 01 H 13/70
Y	FR-A-2 446 007 (MATTEL) * Seite 13, Zeile 8 bis Spalte 14, Zeile 4 *	1,3,4	
A	DE-A-3 112 328 (R. BOSCH) * Seite 5, Absatz 3; Seite 6, Absatz 1 *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			H 01 H 13/00 H 01 H 25/04
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 04-06-1985	Prüfer LIBBERECHT L.A.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze			