(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer : **0 407 754 B1**

(12) # EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag der Patentschrift : **28.09.94 Patentblatt 94/39**

(51) Int. Cl.^{5} : **H01H 13/70**

(21) Anmeldenummer : **90111268.0**

(22) Anmeldetag : **15.06.90**

(54) **Tastensatz.**

(30) Priorität : **11.07.89 DE 8908429 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung : **16.01.91 Patentblatt 91/03**

(45) Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung : **28.09.94 Patentblatt 94/39**

(84) Benannte Vertragsstaaten : **AT DE FR GB IT**

(56) Entgegenhaltungen :
EP-A- 0 313 952
DE-A- 3 041 186
DE-A- 3 607 689
GB-A- 2 072 584
US-A- 4 163 883

(73) Patentinhaber : **GRUNDIG E.M.V.**
Elektro-Mechanische Versuchsanstalt Max Grundig holländ. Stiftung & Co. KG.
Kurgartenstrasse 37
D-90762 Fürth (DE)

(72) Erfinder : **Krauss, Gerhard, Grundig EMV,**
Elektro-Mechanische
Versuchsanstalt,
Max Gr.,
holland Stiftung & Co KG
Kurgartenstrasse 37, D-90762 Fürth (DE)

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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).

EP 0 407 754 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Tastensatz zur Kontaktbetätigung eines elektronischen Gerätes, insbesondere eines Videorecorders, wobei der Tastensatz aus mehreren Einzeltasten besteht, die einstückig aus Kunststoff gefertigt und über einen Träger verbunden am Gerätegehäuse oder am Gerätechassis befestigt sind, und die Tasten vorzugsweise über einen Kontaktstössel auf einzelne in Reihe auf einer Druckplatte angeordnete Druckschalter einwirken.

Es sind zahlreiche Tastensätze bekannt, die einen geschlossenen Aufbau aufweisen und als kompletter Tastensatz auf ein Gerätechassis oder in ein Gerätegehäuse eingesetzt sind. Diese Tastensätze sind zwar von universeller Verwendbarkeit, jedoch aufwendig und bezüglich der Gestaltung der Tastenknopfform nicht ausreichend flexibel. Weiterhin sind Tastensätze bekannt, deren Einzelteile erst während der Gerätemontage zu einem Tastensatz zusammengesetzt werden. Hierbei übernimmt vorzugsweise das Gerätegehäuse die Führung des Tastenknopfes.

Nachteilig ist bei einem derartigen Aufbau eines Tastensatzes, daß die Führung des Tastknopfes aufwendig ist oder die Betätigung der einzelnen Tastenknöpfe eines Tastensatzes einen unterschiedlichen Tastendruck erfordern.

Aus GB-A-2072584 ist eine Drucktastenanordnung bekannt, bei der mehrere einstückig aus Kunststoff gespritzte Drucktasten eingesetzt werden. Die einzelnen Drucktasten bestehen aus einem Tastenknopf und einem in der Verlängerung des Tastenknopfes sich erstreckenden Kontaktstößel. Bei Niederdrücken der Drucktasten drückt das Ende der Kontaktstößel auf Kontakte, die auf einer senkrecht zur Längsachse der Drucktasten liegenden Leiterplatte angeordnet sind. Jede Drucktaste ist durch zwei Stege mit einem Verbindungsträger verbunden, der Löcher zur Befestigung des gesamten Tastensatzes an der Drucktastenanordnung oder dem Gehäuse aufweist. Beim Drücken einer Drucktaste beschreibt diese einen kreisförmigen Weg und neigt sich somit zu ihrer Längsachse im unbetätigten Zustand. Die Drucktasten müssen deshalb konisch ausgeführt werden, da sonst während ihres Niederdrückens eine Berührung und eventuelle Reibung mit der Tastenführung erfolgen kann. Bedingt durch die Konizität der Drucktasten ist die Führung der Tasten im gedrückten Zustand nicht mehr einwandfrei gewährleistet.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, einen einfachen im Gerät aufgebauten Tastensatz zu schaffen, der aus wenigen Teilen besteht und möglichst automatisch im Gerät zu montieren ist, wobei die Tastenführung der einzelnen Tastenknöpfe weitgehend unabhängig von der Führung durch den Tastenausschnitt im Gehäuse gewährleistet ist.

Zur Lösung der Aufgabe werden erfindungsgemäß die im kennzeichnenden Teil des Ansprüchs 1 angegebenen Maßnahmen vorgeschlagen.

Ein Ausführungsbeispiel wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Fig. 1 ist eine Darstellung eines in einem Gerätegehäuse eingesetzten Tastensatzes, wobei nur eine Taste gezeichnet ist,

Fig. 2 ist eine Draufsicht auf einen Kunststoffträger eines Tastensatzes, an den die einzelnen Tasten angehängt sind.

Die vereinfacht dargestellte Zeichnung der Fig. 1 zeigt im wesentlichen einen Tastensatz 1 im Schnitt, der in einem Gehäuse 2 eines elektronischen Gerätes eingesetzt ist. Der Tastensatz besteht hierbei aus mehreren aneinander gereihten Tasten, wobei in der dargestellten Figur nur eine Taste 3 vergrößert gezeichnet ist. Die einzelne Taste selbst weist einen Tastenknopf 4 auf, an den sich verlängernd ein Kontaktstössel 5 anschließt. Parallel zum Kontaktstössel ist eine kurze Führungsleiste 6 angebracht. Jede Taste ist über einen unter ca. 45°-60° zur Tastenbetätigungslinie - im dargestellten Beispiel ca. 55° - geneigten Steg 7 mit einem Träger 8 verbunden. Wesentlich ist hierbei, daß der Steg 7 an beiden Anbindungsseiten aus Kunststoff mit allen übrigen Tastenteilen einstückig gespritzte Filmscharniere 9 und 9′ aufweist. Über den Träger 8 ist die Taste 3 mit dem Gehäuse 2 verbunden. Senkrecht zur Betätigungsrichtung der Taste 3 ist im Gehäuse 2 und von diesem gehalten, eine Druckplatte 10 eingesetzt. Auf der Druckplatte ist in Reihe und jeweils einem Kontaktstössel zugeordnet, wenigstens ein Druckschalter 11 aufgesetzt und mit der Druckplatte verlötet.

Wird nun die Taste 3 betätigt, so verleihen die Lage der Filmscharniere 9, 9′ der Taste eine nahezu senkrechte Bewegung in Richtung des Druckschalters 11, und der Tastenknopf kann sich gegenüber dem vorgesehenen Ausschnitt im Gehäuse 2 reibungsfrei bewegen.

Aus der Fig. 2 ist ferner zu ersehen, daß der einzelne Tastenknopf zur Unterscheidung verschiedener Gerätefunktionen, die über den jeweiligen Tastenknopf betätigt werden können, eine unterschiedliche Tastenbreite aufweisen kann. Weiterhin ist der Tastenknopf vorzugsweise von zwei parallel angeordneten Stegen 7 mit dem Träger 8 verbunden.

Patentansprüche

1. Tastensatz zur Kontaktbetätigung eines elektronischen Gerätes, insbesondere eines Videorecorders, wobei der Tastensatz aus mehreren Einzeltasten (3) besteht, die einstückig aus Kunststoff gefertigt und über einen Träger (8) verbunden am Gerätegehäuse (2) oder am Gerätechassis befestigt sind, und die Tasten vorzugsweise über einen Kontaktstössel auf einzelne in Reihe auf einer Druckplatte (10) angeordnete Druckschalter (11) einwirken und jede Taste (3) aus einem Tastenknopf (4), sowie einem in Verlängerung des Tastenknopfes sich erstreckenden Kontaktstössel (5) besteht,
dadurch gekennzeichnet, daß eine im wesentlichen parallel zur Längsachse des Kontaktstössels (5) angeordnete Führungsleiste (6) vorhanden ist und jede Taste über die Führungsleiste durch mindestens einen unter ca. 45°-60° senkrecht zur Tastenbetätigungsrichtung angeordneten Steg (7) mit dem Träger (8) verbunden ist, und daß der Steg an beiden Anbindungsseiten ein aus Kunststoff mitgespritztes Filmscharnier (9,9') aufweist.

2. Tastensatz nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der dünne Bereich des Scharniers (9, 9') an der Anbindungsstelle zwischen Steg (7) und Führungsleiste (6) längsgestreckt zur Führungsleiste verläuft und der Scharnierbereich zur Anbindungsstelle des Trägers in der Verlängerung zum Träger angeordnet.

3. Tastensatz nach dem Ansprüchen 1 und 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß zwei parallel angeordnete Stege die Anbindung über die Filmscharniere zwischen Führungsleiste und Träger übernehmen.

Claims

1. Key set for the contact actuation of an electronic appliance, in particular a video recorder, in which the key set comprises a plurality of individual keys (3) which are integrally made of plastic and are connected to the appliance housing (2) or to the appliance chassis by means of a carrier (8), and the keys act on individual pressure switches (11) disposed in a row on a printed circuit board (10) preferably by means of a contact plunger and each key (3) comprises a keytop (4) and a contact plunger (5) extending in line with the keytop, characterized in that a guide strip (6) disposed essentially in parallel with the longitudinal axis of the contact plunger (5) is present and each key is connected via the guide strip to the carrier (8) by at least one bridge (7) disposed at approximately 45° - 60° to the direction of key actuation, and in that the bridge has, at both attachment ends, a film-type hinge (9, 9') concomitantly moulded from plastic.

2. Key set according to Claim 1, characterized in that the thin region of the hinge (9, 9') at the attachment point extends in longitudinally stretched form to the guide strip between bridge (7) and guide strip (6) and the hinge region is disposed in line with the carrier with respect to the attachment point of the carrier.

3. Key set according to Claims 1 and 2, characterized in that two bridges disposed in parallel are responsible for the attachment by means of the film-type hinges between guide strip and carrier.

Revendications

1. Clavier servant à l'actionnement des contacts d'un appareil électronique, notamment d'un enregistreur vidéo, ce clavier étant constitué de plusieurs boutons individuels (3) qui sont réalisés d'une seule pièce en matière plastique et sont fixés sur le boîtier (2) de l'appareil ou sur le châssis de l'appareil en étant réunis par l'intermédiaire d'un support (8), tandis que les boutons agissent, de préférence par l'intermédiaire d'un poussoir de contact, sur des interrupteurs à pression (11) individuels disposés en rangée sur une plaquette à circuits imprimés (10), et que chaque bouton (3) est constitué d'une tête de bouton (4) et d'un poussoir de contact (5) qui s'étend dans le prolongement de la tête de bouton, caractérisé en ce qu'il est prévu une barrette de guidage (6) disposée d'une manière pratiquement parallèle à l'axe longitudinal du poussoir de contact (5) et chaque bouton est relié au support (8), par l'intermédiaire de la barrette de guidage, au moyen d'au moins une barrette (7) disposée à environ 45 à 60° vis-à-vis de la direction d'actionnement du bouton et en ce que, sur ses deux côtés de liaison, la barrette comporte une charnière (9, 9') de très faible épaisseur qui est venue d'une pièce par injection de matière plastique.

2. Clavier selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone mince de la charnière (9, 9′) située à l'emplacement de liaison entre la barrette (7) et la barrette de guidage (6) s'étend en longueur en direction de la barrette de guidage et la zone de charnière tournée vers l'emplacement de liaison du support est disposée dans le prolongement de ce support.

3. Clavier selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisé en ce que deux nervures à disposition parallèle remplissent la fonction de liaison par l'intermédiaire des charnières de très faible épaisseur situées entre la barrette de guidage et le support.

FIG. 1

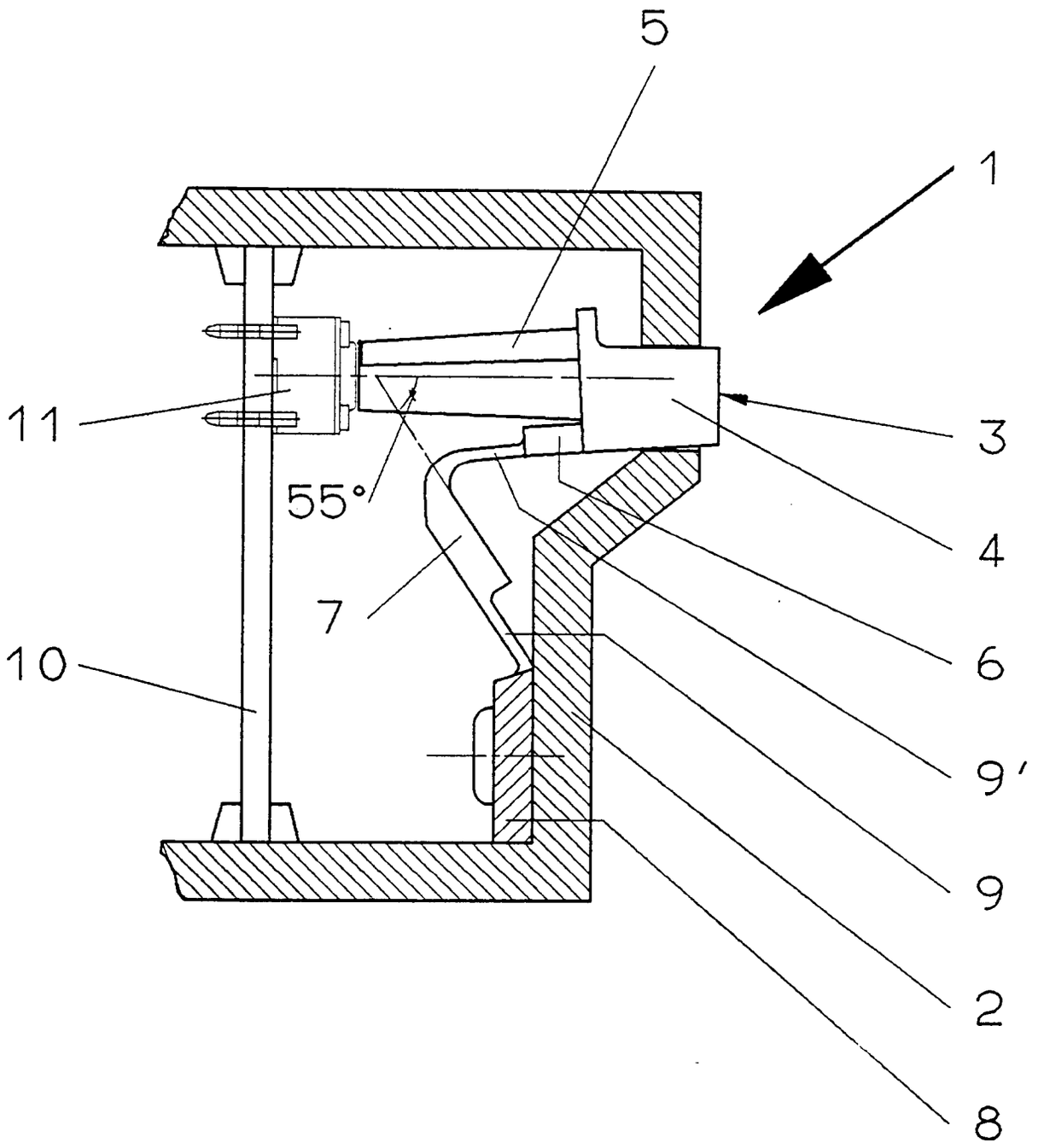


FIG. 2

