

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 952 598 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
06.09.2006 Patentblatt 2006/36

(51) Int Cl.:
H01H 13/70^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **99107779.3**

(22) Anmeldetag: **20.04.1999**

(54) **Bedienvorrichtung mit metallisierten Tasten**

Control device with metallised push buttons

Dispositif de commande avec touches métallisées

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL

(30) Priorität: **22.04.1998 DE 19817958**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.1999 Patentblatt 1999/43

(73) Patentinhaber: **Grundig Multimedia B.V.**
1083HJ Amsterdam (NL)

(72) Erfinder: **Krieger, Peter**
GRUNDIG AG
90762 Fürth (DE)

(74) Vertreter: **Pröll, Jürgen et al**
Rechtsanwalt
Grundig Intermedia GmbH
Beuthener Strasse 41
90471 Nürnberg (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 244 698 **DE-A- 3 228 242**
FR-A- 2 093 993 **US-A- 4 876 145**

EP 0 952 598 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bedienvorrichtung, insbesondere Fernbedienungsgeber für ein Gerät der Unterhaltungselektronik, mit einer Kontaktmatte, die Tasten aufweist, denen bestimmte Funktionen zugeordnet sind.

[0002] Eine derartige Bedienvorrichtung kommt beispielsweise als Fernbedienungsgeber für ein Fernsehgerät zum Einsatz. Die Tasten des Fernbedienungsgebers bestehen dabei in der Regel aus einer Silikonkontaktmatte, bei der die einzelnen Tasten federnd gelagert angeordnet sind. Insbesondere bei häufiger Betätigung bestimmter Tasten, wie beispielsweise der Programmwahltaste oder Lautstärkeregelungstasten besteht das Problem, daß die Tasten einer derartig hohen Beanspruchung nicht gewachsen sind und sich bei hoher Beanspruchung die Tastenoberfläche verfärbt und ggfs. gar auflöst. Zudem ist der optische Eindruck der aus Silikon gebildeten Tasten nicht sehr hochwertig.

[0003] Aus FR-A2 0 939 92 ist ein Verfahren zum Plattieren von Kunststoffformstücken bekannt. Hierzu werden Kunststoffformstücke, die aus Metall hergestellt sind, das leicht durch eine Ätzlösung angegriffen wird, mit einer Überzugsschicht beschichtet. Diese Überzugsschicht besteht hauptsächlich aus synthetischen Harzen, die durch die Ätzlösung weniger angegriffen werden, als die Kunststoffmaterialien, wobei die Kunststoffformstück in die Ätzlösung eingetaucht werden und diese Oberflächen nach dem chemischen Plattieren elektroplattiert werden.

[0004] Aus DE-A1-32 28 242 ist eine Tastatur mit einer Vielzahl von in Ausnehmung eines Abdeckteils einsetzbaren Tastenkappen bekannt. Die Tasten wirken in ihrer niedergedrückten Zustand auf ihnen zugeordnete Kontakte betätigende Betätigungselemente ein. Die Tastenkappen sind in etwa topfförmig ausgebildet und weisen im inneren der Tastatur eine nach außen aufgebogenen Rand auf, der zwischen einem Abstandsrahmen und einer Druckplatte eingreift, und die Hubbegrenzung der Tasten bildet.

[0005] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine Bedienvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, deren Tasten robust gegen mechanische Abnutzung sind und das einfach und kostengünstig herstellbar ist.

[0006] Diese Aufgabe wird bei einer Bedienvorrichtung der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß mindestens eine Taste galvanisch metallisiert ist, daß die Metallisierung der Tasten dadurch hergestellt ist, daß die zu metallisierende Taste in einem ersten Schritt mit einer elektrisch leitfähigen Schicht versehen ist, die in einem zweiten Schritt mit einer Metallisierung versehen ist.

[0007] Der grundlegende Aufbau einer erfindungsgemäßen Bedienvorrichtung kann dabei im wesentlichen unverändert bleiben. So bestehen die Tasten der Bedienvorrichtung in gewohnter und bekannter Weise aus einer Silikonkontaktmatte. Eine höhere Festigkeit der Tasten sowie ein höherwertiger optischer Eindruck werden dadurch erzielt, daß die Tastenoberflächen mit einer Metallisierung versehen werden. Die Metallisierung kann dabei auch in unterschiedlichen Farben und Designs ausgeführt werden, so daß bestimmte Funktionsgruppen mit unterschiedlichen Farben und Designs versehen werden können. Die Aufbringung verschiedener farblicher Silikonstrukturen entfällt. Die erfindungsgemäße Bedienvorrichtung ist auf einfache Weise herstellbar und weist eine hohe Festigkeit der Tastaturoberflächen auf.

[0008] Verschiedenen farblichen und Design-Anforderungen kann auf einfache Weise dadurch Rechnung getragen werden, daß die Bedienvorrichtung verschiedene Tastenfeldbereiche aufweist, deren Tasten jeweils mit unterschiedlichen Metallisierungen versehen sind, wobei die unterschiedlichen Metallisierungen jeweils dadurch erzeugt werden, daß die Tasten mit gleichen Metallisierungen mit einer gemeinsamen elektrisch leitfähigen Schicht versehen sind.

[0009] Die Herstellung erfolgt in vorteilhafter Weise so, daß die Kontaktmatte zur Erzeugung der elektrisch leitfähigen Schichten mit einer Schablone derart abgedeckt wird, daß nur die für eine Metallisierung vorgesehenen Tasten sowie Verbindungsstege zwischen solchen Tasten frei bleiben, die mit jeweils gleichen Metallisierungen versehen werden.

[0010] Eine für mehrere Tasten gemeinsame Metallisierung kann dadurch erfolgen, daß die für gleiche Metallisierungen vorgesehenen Tastenfeldbereiche jeweils Kontaktpunkte aufweisen, die mit den zu metallisierenden Tasten und den Verbindungsstegen als Kontaktpunkte zur Aufbringung der unterschiedlichen Metallisierungen dienen.

[0011] Vorteilhafte Ausführungen für die Metallisierung sowie die elektrisch leitfähige Schicht bestehen darin, daß eine galvanische Metallisierung vorgesehen ist und daß die elektrisch leitfähige Schicht durch Leitlack oder Plasmabedampfung gebildet wird.

[0012] Im folgenden wird die Erfindung anhand der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele näher beschreiben und erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Silikonmatte für einen Fernbedienungsgeber mit metallisierten Tasten,

Fig. 2 einen Fernbedienungsgeber mit metallisierten Tasten und

Fig. 3a - Fig. 3e die einzelnen Verfahrensschritte zur Metallisierung der Tasten einer Bedienvorrichtung.

[0013] Fig. 1 zeigt ein Ausführungsbeispiel einer Kontaktmatte eines Fernbedienungsgebers mit metallisierten Tasten. Die Kontaktmatte 4 ist beispielsweise aus Silikonkautschuk ausgebildet und weist bestimmte Tastaturfeldbereiche 5, 6, 7, 8 mit Tasten 11 auf. So ist der Tastaturfeldbereich 6 beispielsweise für die Programmwahl und die Lautstärkeregelung,

der Tastaturfeldbereich 7 beispielsweise für die Programmierung eines Fernsehgeräts sowie für Videotextanwendungen, der Tastaturfeldbereich 8 für die direkte Programmanwahl mittels Zifferntasten, die Taste 9 für das Ausschalten des Fernsehgeräts in den Standby-Betrieb und der Tastaturfeldbereich 5 für Videotextanwendungen etc. vorgesehen.

[0014] Das Besondere der in Fig. 1 dargestellten Kontaktmatte 4 besteht darin, daß insbesondere die einer hohen Beanspruchung unterliegenden Tasten 11 beispielsweise des Tastaturfeldbereichs 6 für Programmwahl und Lautstärke metallisiert sind, die Metallisierung ist dabei in der Weise erzeugt, daß die Tasten 11 in einem ersten Schritt bei der Herstellung mit einer leitfähigen Schicht versehen sind, die in einem zweiten Schritt mit einer Metallisierung versehen ist. Dies wird im Zusammenhang mit den Fig. 3a bis 3e noch ausführlich erläutert. Insgesamt ergibt sich durch die Metallisierung der Tasten 11 der Silikonmatte 4 eine höhere Festigkeit der Tasten 11 sowie eine höherwertige Optik.

[0015] Fig. 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel eines Fernbedienungsgebers, in der die in Fig. 1 dargestellte Kontaktmatte 4 integriert ist. Der Fernbedienungsgeber besteht aus einem Gehäuseoberteil 2 sowie einem Gehäuseunterteil 3. An der Oberfläche des Fernbedienungsgebers sind im oberen Gehäuseteil 2 Ausnehmungen vorhanden, aus denen die Tasten 11 der Kontaktmatte 4 (vgl. Fig. 1) herausragen. Ansonsten werden die bereits im Zusammenhang mit Fig. 1 eingeführten Bezugszeichen in gleicher Weise verwendet.

[0016] Das Besondere des in Fig. 2 dargestellten Fernbedienungsgebers ist, daß der Fernbedienungsgeber metallisierte Tasten 11 aufweist. Die Metallisierung der Tasten führt sowohl zu einer höheren Festigkeit der Tasten 11 als auch zu einer höheren optischen Wertigkeit des Fernbedienungsgebers insgesamt. Neben der Anwendung eines Fernbedienungsgebers ist das Prinzip der metallisierten Tasten auch bei in Geräten integrierten Bedienvorrichtungen, beispielsweise im Autoradiobereich etc., einsetzbar.

[0017] Fig. 3a bis Fig. 3e zeigt in einer Prinzipdarstellung die einzelnen Verfahrensschritte zur Metallisierung der Tasten 11 einer Kontaktmatte 4, die beispielsweise für einen Fernbedienungsgeber oder eine sonstige in einem Gerät integrierte Bedienvorrichtung zum Einsatz kommen kann. Fig. 3a ist eine Kontaktmatte 4 dargestellt, die Tasten 11 aufweist. Die Darstellung erfolgt dabei auf der linken Seite von oben und auf der rechten von der Seite. Dies gilt auch für die Fig. 3b bis Fig. 3e. In Fig. 3b ist eine Schablone 10 gezeigt, die Ausnehmungen 22, 23, 25, 26, 27, 28 aufweist.

Die Ausnehmungen entsprechen dabei im Wesentlichen dem Anordnungsmuster der Tasten 11 der in Fig. 3a dargestellten Kontaktmatte 4. Dabei sind in der Schablone 10 freigelassene Verbindungsstege 26 sowie Kontaktanschlusausnehmungen 23, 25, 27, 28 vorgesehen, die dazu dienen, dass die Tastaturfeldbereiche, deren Tasten jeweils mit gleichen Metallisierungen versehen werden sollen, miteinander durch Ausnehmungen der Schablone 10 miteinander "verbunden" sind. Fig. 3c zeigt einen Verfahrensschritt, bei welchem die Schablone 10 auf die Kontaktmatte 4 aufgelegt ist. In Fig. 3d ist weiter dargestellt, dass die durch die Schablone 3 freibleibenden Bereiche der Kontaktmatte 4 elektrisch leitbeschichtet werden. So werden sowohl die Tasten 20, als auch die Verbindungsstege 21, beispielsweise durch Leitlack oder Plasmabedampfung elektrisch leitfähig gemacht. Fig. 3e zeigt den letzten Verfahrensschritt zur Metallisierung der Tasten 11 der Kontaktmatte 4. Dabei ist dargestellt, dass über die Kontaktpunkte 13, 15, 17, 18 die einzelnen Tastaturfeldbereiche mit jeweils unterschiedlichen Metallisierungen versehen werden. Dies ist durch die unterschiedliche Struktur der Oberflächen der Tasten symbolisiert. Insgesamt ergibt sich bei der in Fig. 3e dargestellten Kontaktmatte 4 somit eine Metallisierung 32, ..., 36 der Tastaturoberflächen. Die Metallisierung kann dabei als galvanische Metallisierung aufgebracht werden. Die einzelnen Verfahrensschritte laufen somit zusammengefasst in folgender Weise ab: Die Silikonmatte 4 wird mittels der Schablone 10 so abgedeckt, dass nur die Tasten 11 und dünne Verbindungsstege 26 zwischen den Tasten 11 frei bleiben. Mit Hilfe der Verbindungsstege 26 können verschiedene Tastengruppen zusammengefasst werden, die später unterschiedliche Metallisierungen und Designs erhalten sollen. Die Struktur der Schablone 10 freibleibenden Flächen werden mittels Leitlack oder

[0018] Plasmabedampfung mit einer elektrisch leitfähigen Schicht 20 versehen, wobei anschließend als letzter Schritt über die Kontaktpunkte 13 ... 18 eine galvanische Metallisierung dieser Bereiche erfolgt.

[0019] Zusammenfassend betrifft die Erfindung somit eine Bedienvorrichtung insbesondere für ein Gerät der Unterhaltungselektronik. Die Bedienvorrichtung weist eine Kontaktmatte mit Tasten auf, wobei die Tasten zur Erzielung einer höheren Festigkeit dadurch metallisiert sind. Die Metallisierung erfolgt dadurch, daß die zu metallisierenden Tasten in einem ersten Schritt mit einer elektrisch leitfähigen Schicht und in einem zweiten Schritt galvanisch metallisiert werden. Die Tasten, die jeweils dieselbe Metallisierung erhalten sollen, sind über elektrisch leitende Verbindungsstege miteinander elektrisch leitend verbunden, so daß mit der gleichen Metallisierung zu ver sehende Tasten auf einfache Weise gemeinsam metallisierbar sind. Neben der Erzielung einer höheren mechanischen Festigkeit ergibt sich außerdem ein höherwertiger optischer Eindruck der Tasten und damit der Bedienvorrichtung.

[0018] Plasmabedampfung mit einer elektrisch leitfähigen Schicht 20 versehen, wobei anschließend als letzter Schritt über die Kontaktpunkte 13 ... 18 eine galvanische Metallisierung dieser Bereiche erfolgt.

[0019] Zusammenfassend betrifft die Erfindung somit eine Bedienvorrichtung insbesondere für ein Gerät der Unterhaltungselektronik. Die Bedienvorrichtung weist eine Kontaktmatte mit Tasten auf, wobei die Tasten zur Erzielung einer höheren Festigkeit dadurch metallisiert sind. Die Metallisierung erfolgt dadurch, daß die zu metallisierenden Tasten in einem ersten Schritt mit einer elektrisch leitfähigen Schicht und in einem zweiten Schritt galvanisch metallisiert werden. Die Tasten, die jeweils dieselbe Metallisierung erhalten sollen, sind über elektrisch leitende Verbindungsstege miteinander elektrisch leitend verbunden, so daß mit der gleichen Metallisierung zu ver sehende Tasten auf einfache Weise gemeinsam metallisierbar sind. Neben der Erzielung einer höheren mechanischen Festigkeit ergibt sich außerdem ein höherwertiger optischer Eindruck der Tasten und damit der Bedienvorrichtung.

Patentansprüche

1. Bedienvorrichtung, für ein Gerät der Unterhaltungselektronik mit einer Kontaktmatte (4), die Tasten (11) aufweist, denen bestimmte Funktionen zugeordnet sind,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Taste (11) mit einer elektrisch leitfähigen Schicht (20, 21) und mit einer Metallisierung (32, ..., 36) versehen sind, wobei die Bedienvorrichtung verschiedene Tastenfeldbereiche (5, 6, 7, 8, 9) aufweist, deren Tasten (11) jeweils mit unterschiedlichen Metallisierungen (32, ..., 36) versehen sind, wobei die unterschiedlichen Metallisierungen (32, ..., 36) jeweils **dadurch** erzeugt werden, dass die Tasten (11) mit gleichen Metallisierungen (32, ..., 36) mit einer gemeinsamen elektrisch leitfähigen Schicht (20, 21) versehen sind.

2. Bedienvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Bedienvorrichtung ein Fernbedienungsgeber ist.
3. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kontaktmatte (4) zur Erzeugung der elektrisch leitfähigen Schichten (20, 21) mit einer Schablone (10) derart abgedeckt ist, dass nur die für eine
Metallisierung (32, ..., 36) vorgesehenen Tasten (11) sowie Verbindungsstege zwischen solchen Tasten (11) frei bleiben, die mit jeweils gleichen Metallisierungen (32, ..., 36) zu versehen sind.
4. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die für gleiche Metallisierungen (32, ..., 36) vorgesehenen Tastenfeldbereiche (5, 6, 7, 8, 9) jeweils Kontaktpunkte (13, 15, 17, 18) aufweisen, die mit den zu metallisierenden Tasten (11) und den Verbindungsstegen als Kontaktpunkte zur Aufbringung der unterschiedlichen Metallisierungen (32, ..., 36) dienen.
5. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
eine galvanische Metallsierung (32, ..., 36) vorgesehen ist.
6. Bedienvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
die elektrisch leitfähige Schicht (20, 21) durch Leitlack oder durch Plasmabedampfung erzeugt ist.
7. Verfahren zur Herstellung einer Bedienvorrichtung nach Anspruch 1, eines Gerätes der Unterhaltungselektronik mit einer Kontaktmatte (4), die Funktionstasten (5, 6, 7, 8, 9) aufweist,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Verfahren folgende Schritte umfasst:
 - Abdecken der Kontaktmatte (4) mit einer Schablone (10) in der Weise, dass nur die zu metallisierenden Tasten (11) sowie zwischen den zu metallisierenden Tasten (11) angeordnete Verbindungsstege durch die Schablone (10) frei bleiben,
 - Versehen der zu metallisierenden Tasten (11) sowie der zwischen den zu metallisierenden Tasten (11) angeordnete Verbindungsstege mit einer elektrisch leitfähigen Schicht und
 - Metallisierung der mit der elektrisch leitfähigen Schicht versehenen Bereiche.
8. Verfahren nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Tasten (11) vorgebarer Tastenfeldbereiche (5, 6, 7, 8, 9) jeweils mit unterschiedlichen Metallisierungen (32, ..., 36) versehen werden, wobei die unterschiedlichen Metallisierungen (32, ..., 36) jeweils **dadurch** erzeugt werden, dass die Tasten (11) mit gleichen Metallisierungen (32, ..., 36) mit einer gemeinsamen elektrisch leitfähigen Schicht (20, 21) versehen werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 oder 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Kontaktmatte (4) zur Erzeugung der elektrisch leitfähigen Schichten (20, 21) mit einer Schablone (10) derart abgedeckt wird, dass nur die für eine Metallisierung (32, ..., 36) vorgesehenen Tasten (11) sowie Verbindungsstege zwischen den Tasten (11) frei bleiben, die mit jeweils gleichen Metallisierungen (32, ..., 36) versehen werden.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet, dass

die Metallisierung von Tasten (11) in mit gleicher Metallisierung (32, ..., 36) vorgesehenen Tastenfeldbereiche (5, 6, 7, 8, 9) über Kontaktpunkte (13, 15, 17, 18) erfolgt, die mit den zu metallisierenden Tasten (11) und den Verbindungsstegen als Kontaktpunkte zur Aufbringung der unterschiedlichen Metallisierungen (32, ..., 36) dienen.

5

Claims

1. Operating unit for an entertainment electronics appliance, having a contact mat (2) that comprises keys (11) to which certain functions are assigned, **characterized in that** the keys (11) are provided with an electrically conductive layer (20, 21) and with a metallization (32, ... 36), wherein the operating unit has various key pad areas (5, 6, 7, 8, 9) whose keys (11) are each provided with different metallizations (32, ... 36), wherein the different metallizations (32, ... 36) are each produced by providing the keys (11) having identical metallizations (32, ... 36) with a shared electrically conductive layer (20, 21).
2. Operating unit according to Claim 1, **characterized in that** the operating unit is a remote control.
3. Operating unit according to either of Claims 1 or 2, **characterized in that**, to produce the electrically conductive layers (20, 21), the contact mat (4) is masked with a template (10) in such a way that only those keys (11) provided for a metallization (32, ... 36) and also the connecting bridges between such keys (11) are left free that are to be provided with identical metallizations (32, ... 36) in each case.
4. Operating unit according to any one of Claims 1 to 3, **characterized in that** the keypad areas (5, 6, 7, 8, 9) provided for identical metallizations (32, ... 36) each comprise contact points (13, 15, 17, 18) that serve as contact points with the keys (11) to be metallized and the connecting bridges for applying the different metallizations (32, ... 36).
5. Operating unit according to any one of Claims 1 to 4, **characterized in that** an electroplated metallization (32, ... 36) is provided.
6. Operating unit according to any one of Claims 1 to 5, **characterized in that** the electrically conductive layer (20, 21) is produced by conductive lacquer or by plasma vapour deposition.
7. Method of producing an operating unit according to Claim 1 of an entertainment electronics appliance, having a contact mat (4) that comprises function keys (5, 6, 7, 8, 9), **characterized in that** the method comprises the following steps:
 - masking the contact mat (4) with a template (10) in such a way that only the keys (11) to be metallized and also the connecting bridges disposed between the keys (11) to be metallized are left free by the template (10),
 - providing the keys (11) to be metallized and also the connecting bridges disposed between the keys (11) to be metallized with an electrically conductive layer, and
 - metallizing the areas provided with the electrically conductive layer.
8. Method according to Claim 7, **characterized in that** the keys (11) of specifiable keypad areas (5, 6, 7, 8, 9) are each provided with different metallizations (32, ... 36), wherein the different metallizations (32, ... 36) are each produced by providing the keys (11) having identical metallizations (32, ... 36) with a shared electrically conductive layer (20, 21).
9. Method according to either of Claims 7 or 8, **characterized in that** the contact mat (4) for producing the electrically conducting layers (20, 21) is masked with a template (10) in such a way that only those keys (11) provided for a metallization (32, ... 36) and also the connecting bridges between such keys (11) are left free that are to be provided with identical metallizations (32, ... 36) in each case.
10. Method according to any one of Claims 7 to 9, **characterized in that** those keys (11) in keypad areas (5, 6, 7, 8, 9) having identical metallization (32, ... 36) are metallized via contact points (13, 15, 17, 18) that serve as contact points with the keys (11) to be metallized and the connecting bridges for applying the different metallizations (32, ... 36).

55

Revendications

1. Dispositif de commande pour un appareil de l'électronique de divertissement comportant un tapis de contacts (4), qui présente des touches (11), qui sont associées à des fonctions déterminées,
caractérisé en ce que
 les touches (11) sont munies d'une couche électriquement conductrice (20, 21) et d'une métallisation (32,...., 36), où le dispositif de commande présente différentes zones de clavier (5, 6, 7, 8, 9), dont les touches (11) sont munies respectivement de différentes métallisations (32,...., 36), où les différentes métallisations (32,...., 36) sont respectivement produites **en ce que** les touches (11) avec les mêmes métallisations (32,...., 36) sont prévues avec une couche électriquement conductrice commune (20, 21).
2. Dispositif de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de commande est une télécommande.
3. Dispositif de commande selon une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le tapis de contacts (4) est recouvert d'un pochoir (10) pour produire les couches électriquement conductrices (20, 21) de sorte que seulement les touches (11) prévues pour une métallisation (32,...., 36) ainsi que les liaisons entre ces touches (11) restent libres, qui doivent être munies des métallisations similaires respectives (32,...., 36).
4. Dispositif de commande selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les zones de clavier (5, 6, 7, 8, 9) prévues pour des métallisations similaires (32,...., 36) présentent des points de contact respectifs (13, 15, 17, 18), qui sont utilisés avec les touches à métalliser (11) et les liaisons en tant que points de contact pour l'application des différentes métallisations (32,...., 36).
5. Dispositif de commande selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** une métallisation galvanique (32,...., 36) est prévue.
6. Dispositif de commande selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la couche électriquement conductrice (20, 21) est produite par vernis conducteur ou par métallisation par plasma.
7. Procédé de fabrication d'un dispositif de commande selon la revendication 1 d'un appareil de l'électronique de divertissement comportant un tapis de contacts (4), qui présente des touches de fonction (5, 6, 7, 8, 9), **caractérisé en ce que** le procédé comprend les étapes suivantes :
- recouvrir le tapis de contacts (4) avec un pochoir (10) de manière que seules les touches à métalliser (11) ainsi que les liaisons disposées entre les touches à métalliser (11) restent libres grâce au pochoir (10),
 - munir les touches à métalliser (11) ainsi que les liaisons disposées entre les touches à métalliser (11) d'une couche électriquement conductrice et
 - métalliser les zones munies de la couche électriquement conductrice.
8. Procédé selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** les touches (11) des zones de clavier pouvant être déterminées (5, 6, 7, 8, 9) sont munies respectivement de métallisations différentes (32,...., 36), où les métallisations différentes (32,...., 36) sont produites respectivement **en ce que** les touches (11) avec des métallisations similaires (32,...., 36) sont munies d'une couche électriquement conductrice commune (20, 21).
9. Procédé selon l'une des revendications 7 ou 8, **caractérisé en ce que** le tapis de contacts (4) est recouvert d'un pochoir (10) pour produire les couches électriquement conductrices (20, 21) de sorte que seulement les touches (11) prévues pour une métallisation (32,...., 36) ainsi que les liaisons entre les touches (11) restent libres, qui sont prévues avec des métallisations similaires respectives (32,...., 36).
10. Procédé selon l'une des revendications 7 à 9, **caractérisé en ce que** la métallisation des touches (11) dans les zones de clavier (5, 6, 7, 8, 9) prévues avec une métallisation similaire (32,...., 36) s'effectue par l'intermédiaire de points de contact (13, 15, 17, 18), qui sont utilisés avec les touches à métalliser (11) et les liaisons en tant que points de contact pour l'application des différentes métallisations (32,...., 36).

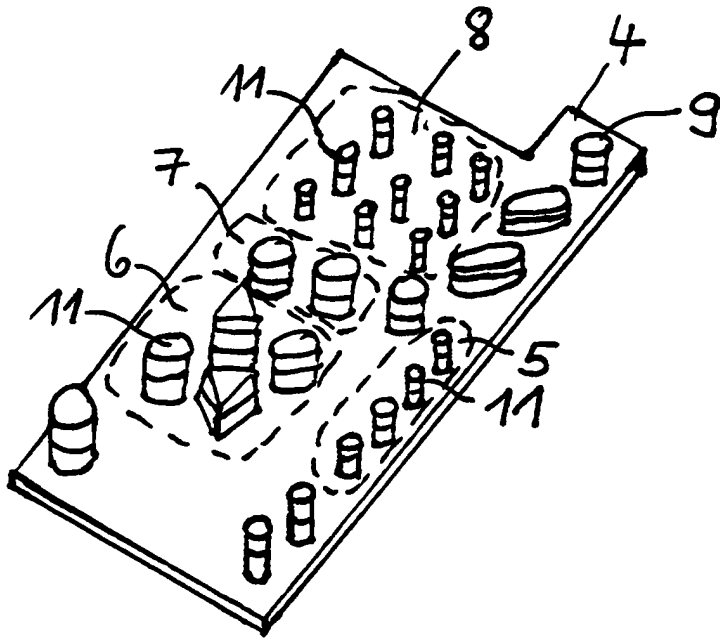


Fig. 1

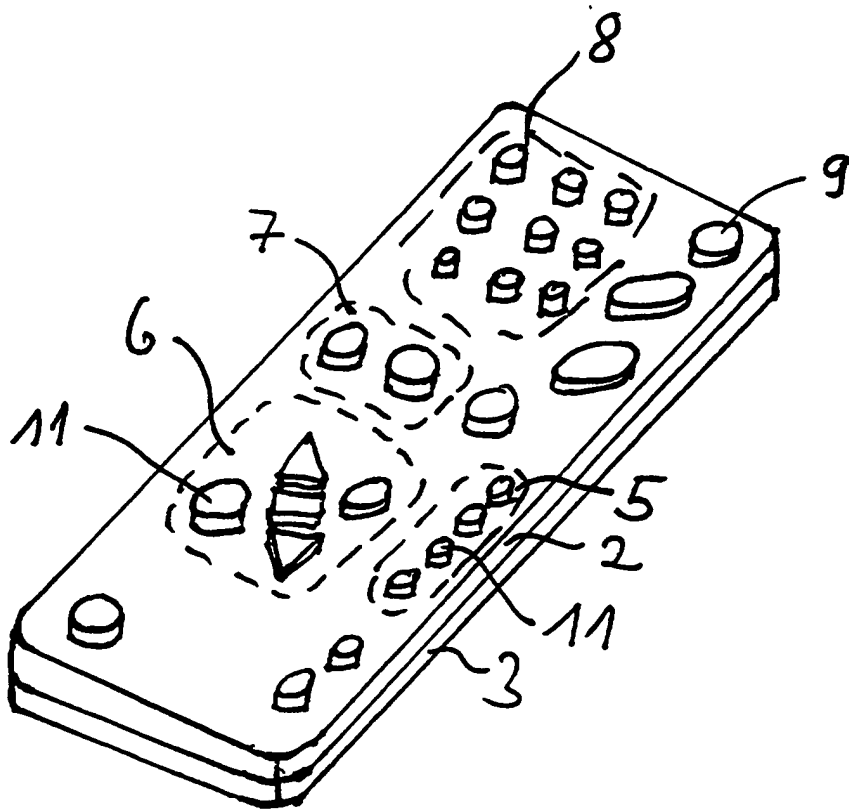


Fig. 2

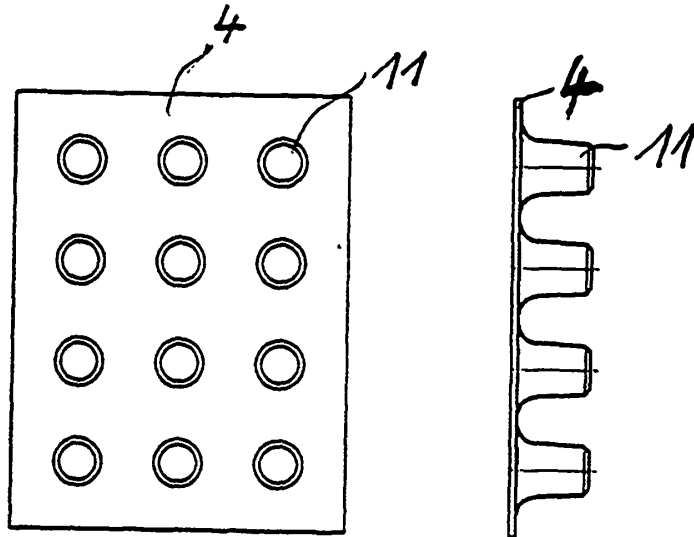


Fig. 3a

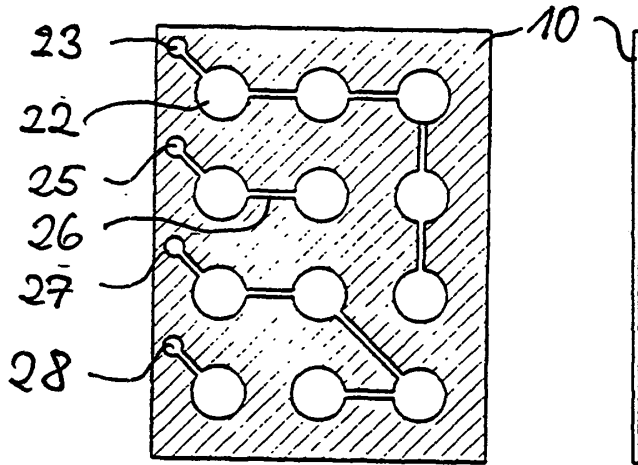


Fig. 3b

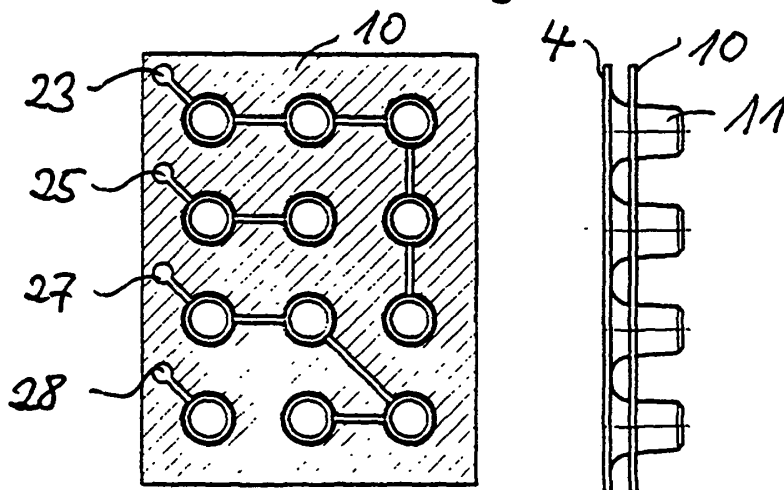


Fig. 3c

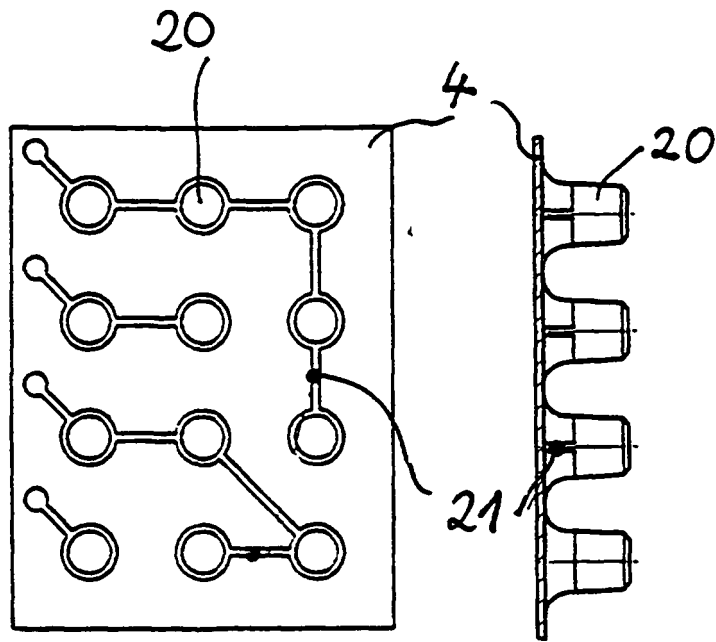


Fig. 3d

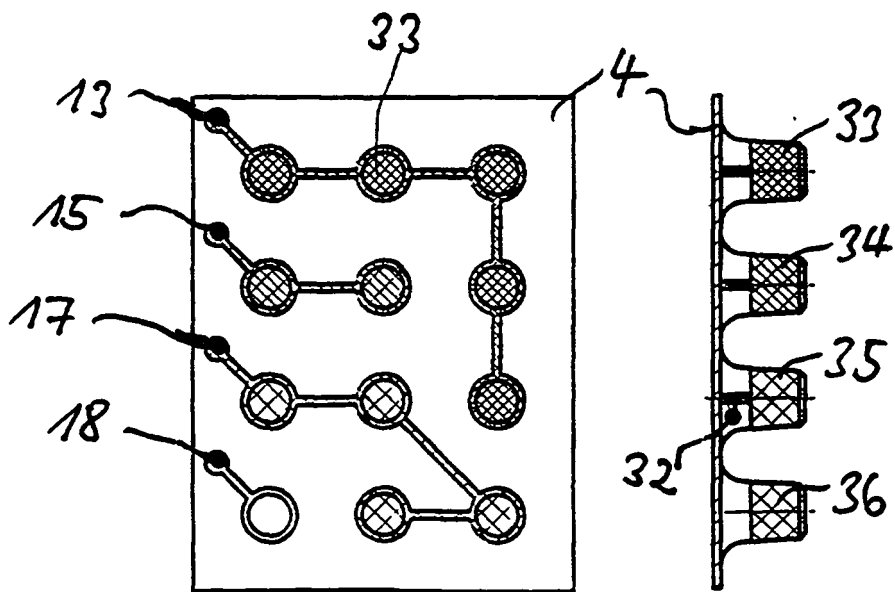


Fig. 3e