



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 1 217 491 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.06.2002 Patentblatt 2002/26**

(51) Int Cl.7: **G05G 1/10**

(21) Anmeldenummer: **01129833.8**

(22) Anmeldetag: **14.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Reinhardt, Jörg**  
**35633 Lahnau (DE)**  
• **Römer, Michael**  
**35460 Staufenberg (DE)**  
• **Spratte, Joachim**  
**49090 Osnabrück (DE)**

(30) Priorität: **21.12.2000 DE 10063872**

(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**  
**80333 München (DE)**

(54) **Von ihrer Rückseite her durchleuchtete Bedientaste und Verfahren zu ihrer Herstellung**

(57) Bei einer von ihrer Rückseite her durchleucht-  
baren Bedientaste besteht der Grundkörper (1) aus ei-  
nem durchsichtigen Material. Seine Rückseite wird mit

einer lichtundurchlässigen Beschichtung (2) versehen,  
die mittels Laserlicht erzeugte Durchbrechungen (3, 4)  
aufweist, die von einer farbigen Schicht 5 abgedeckt  
sind.

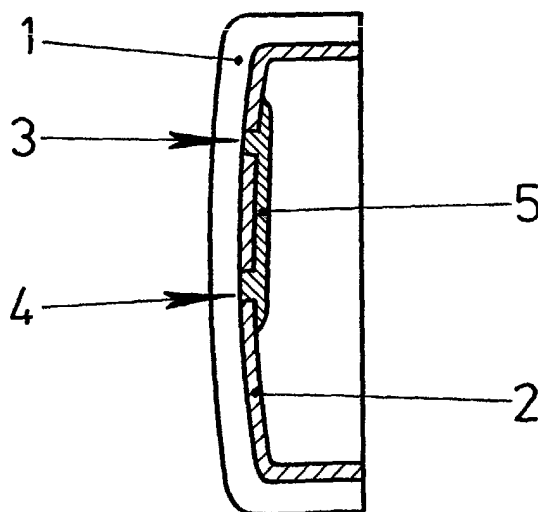


Fig. 4

EP 1 217 491 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine von ihrer Rückseite her durchleuchtbare Bedientaste, insbesondere für ein Autoradio, welche einen Grundkörper aus einem durchsichtigen Material hat, auf dem einseitig eine lichtundurchlässige Beschichtung aufgebracht ist, die zur Erzeugung einer Kennzeichnung zumindest eine Durchbrechung aufweist. Weiterhin betrifft die Erfindung ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Bedientaste.

**[0002]** Früher wurden Bedientasten dadurch hergestellt, dass man einen Symbolträger mit einer durchsichtigen Abdeckung, insbesondere aus Glas, versah. Die Abdeckung schützte zugleich den Symbolträger vor einer Verschmutzung. Weiterhin hatte die Abdeckung den Vorteil, dass sie wesentlich verschleißfester war als der Symbolträger, so dass das Symbol auch nach häufiger Betätigung der Bedientaste nicht verschlissen war und deshalb auch im Dauergebrauch leicht ablesbar blieb.

**[0003]** Aus Kostengründen kann man die früher gebräuchliche Gestaltung von Bedientasten heute nur noch in Ausnahmefällen anwenden. Deshalb versieht man derzeit einen durchsichtigen Grundkörper auf der dem Benutzer zugewandten Seite mit einer lichtundurchlässigen Schicht und bringt dort die erforderlichen Kennzeichnungen an, beispielsweise mit einer Beschriftung, indem man die lichtundurchlässige Schicht mit Laserlicht an den erforderlichen Stellen entfernt. Nachteilig hierbei ist, dass die lichtundurchlässige Schicht bei häufiger Benutzung der Bedientaste abgetragen und die Beschriftung dadurch unleserlich wird. Weiterhin lässt sich mit einer lichtundurchlässigen Beschriftung keine hochglänzende Oberfläche verwirklichen.

**[0004]** Der Erfindung liegt das Problem zugrunde, eine Bedientaste der eingangs genannten Art so zu gestalten, dass ihre Kennzeichnung auch nach langer Benutzung noch lesbar ist und die eine hochglänzende Oberfläche hat. Weiterhin soll ein Verfahren zur Herstellung einer solchen Bedientaste entwickelt werden.

**[0005]** Das erstgenannte Problem wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die lichtundurchlässige Beschichtung auf der Rückseite des Grundkörpers vorgesehen ist.

**[0006]** Durch diese Gestaltung greift man bei Benutzung der Bedientaste nicht auf die üblicherweise durch Lackieren aufgebrachte, lichtundurchlässige Schicht, sondern auf den durchsichtigen Grundkörper. Dadurch unterliegt die Kennzeichnung keiner Abnutzung durch Betätigung der Bedientaste. Da man den lichtdurchlässigen Grundkörper mit geringem Kostenaufwand aus einem hochglänzenden Kunststoff fertigen kann, hat die erfindungsgemäße Bedientaste eine vorteilhaft wirkende, hochglänzende Oberfläche und die Beschriftung erhält durch größere Tiefenwirkung eine an frühere Zeiten erinnernde Anmutung (Retrosdesign).

**[0007]** Eine vorteilhafte Weiterbildung der Erfindung besteht darin, dass auf der lichtundurchlässigen Be-

schichtung zumindest im Bereich der Durchbrechung eine farbige Schicht aufgebracht ist. Durch eine solche farbige Schicht hat man die Möglichkeit, das durch die Bedientaste gelangende Licht zu vergleichmäßigen und farblich beliebig zu gestalten, beispielsweise weiß.

**[0008]** Optisch besonders vorteilhaft sieht die Bedientaste aus, wenn gemäß einer anderen Weitergestaltung der Erfindung die lichtdurchlässige Schicht in die Durchbrechung bis gegen den Grundkörper der Bedientaste ragt.

**[0009]** Das zweitgenannte Problem, nämlich die Entwicklung eines Verfahrens zur Herstellung einer Bedientaste, insbesondere für ein Autoradio, bei der zunächst ein Grundkörper aus durchsichtigem Material gespritzt und anschließend dieser mit einer lichtundurchlässigen Beschichtung versehen wird, in die danach mittels Laserlicht zur Erzeugung einer Kennzeichnung zumindest eine Durchbrechung erzeugt wird, wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die lichtundurchlässige Schicht auf die Rückseite des Grundkörpers aufgebracht wird.

**[0010]** Diese Verfahrensweise ist nicht teurer als die bisher angewandte Verfahrensweise der Aufbringung der Beschichtung und damit auch der Beschriftung auf der Vorderseite der Bedientaste, führt jedoch dazu, dass die Kennzeichnung sich nicht abnutzen kann und insgesamt ein vorteilhafteres Aussehen erhält.

**[0011]** Die Erfindung lässt verschiedene Ausführungsformen zu. Zur weiteren Verdeutlichung ihres Grundprinzips ist eine davon in verschiedenen Fertigungsstufen in der Zeichnung jeweils im Schnitt dargestellt und wird nachfolgend beschrieben. In ihr zeigen die

Fig.1 einen Grundkörper der Bedientaste,

Fig.2 einen Schnitt durch den Grundkörper mit einer rückseitig aufgetragenen Beschichtung,

Fig.3 den Grundkörper mit der Beschichtung und darin gebildeten Durchbrechungen,

Fig.4 die Bedientaste im Endzustand.

**[0012]** Die Figur 1 zeigt einen Grundkörper 1 aus einem hochlichtdurchlässigen und durchsichtigen Material, der kappenförmig ausgebildet ist.

**[0013]** Die Figur 2 verdeutlicht, dass auf der Rückseite des Grundkörpers vollflächig eine Beschichtung 2 aus einem lichtundurchlässigen, vorzugsweise schwarzen Material aufgebracht wurde, was beispielsweise durch Lackieren geschehen kann.

**[0014]** In Figur 3 erkennt man, dass in der Beschichtung 2 Durchbrechungen 3, 4 erzeugt wurden, was mittels Laserlicht erfolgt, indem man an den entsprechenden Stellen die Beschichtung 2 mittels des Lichtes wegbrannt. Die Durchbrechungen 3, 4 bilden eine Kennzeichnung der Bedientaste, beispielsweise eine Be-

schriftung oder ein Symbol.

**[0015]** Nach dem Erzeugen der Durchbrechungen 3, 4 bringt man auf die Beschichtung 2 eine farbige, beispielsweise weiße Schicht 5 auf, die die Durchbrechungen 3, 4 abdeckt und in diese bis gegen den Grundkörper 1 führt, was die Figur 4 verdeutlicht.

## Patentansprüche

1. Von ihrer Rückseite her durchleuchtbare Bedientaste, insbesondere für ein Autoradio, welche einen Grundkörper aus einem durchsichtigen Material hat, auf dem einseitig eine lichtundurchlässige Beschichtung aufgebracht ist, die zur Erzeugung einer Kennzeichnung zumindest eine Durchbrechung aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtundurchlässige Beschichtung (2) auf der Rückseite des Grundkörpers (1) vorgesehen ist.
2. Bedientaste nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** auf der lichtundurchlässigen Beschichtung (2) zumindest im Bereich der Durchbrechung (3, 4) eine farbige Schicht (5) aufgebracht ist.
3. Bedientaste nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtdurchlässige Schicht in die Durchbrechung bis gegen den Grundkörper der Bedientaste ragt.
4. Verfahren zur Herstellung einer von ihrer Rückseite her durchleuchtbaren Bedientaste, insbesondere für ein Autoradio, bei der zunächst ein Grundkörper aus durchsichtigem Material gespritzt und anschließend dieser mit einer lichtundurchlässigen Beschichtung versehen wird, in die danach mittels Laserlicht zur Erzeugung einer Kennzeichnung zumindest eine Durchbrechung erzeugt wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lichtundurchlässige Schicht auf die Rückseite des Grundkörpers aufgebracht wird.

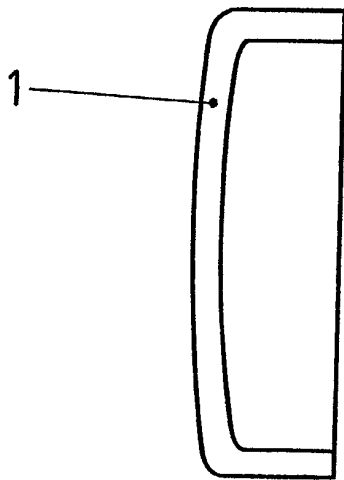


Fig. 1

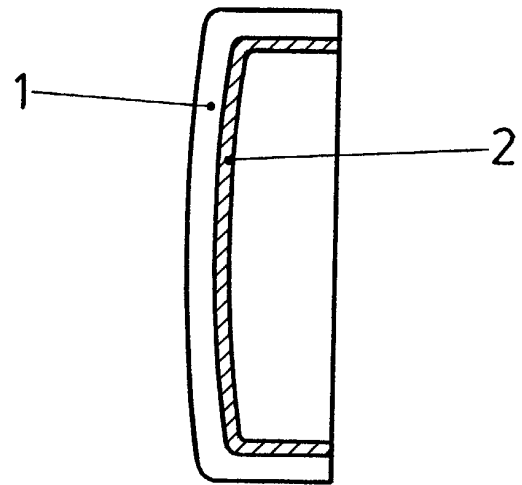


Fig. 2

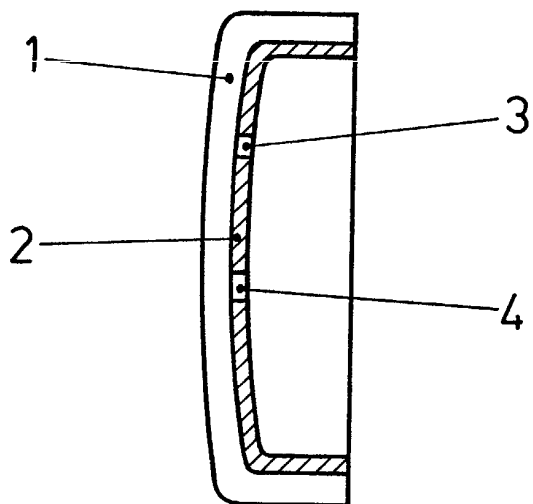


Fig. 3

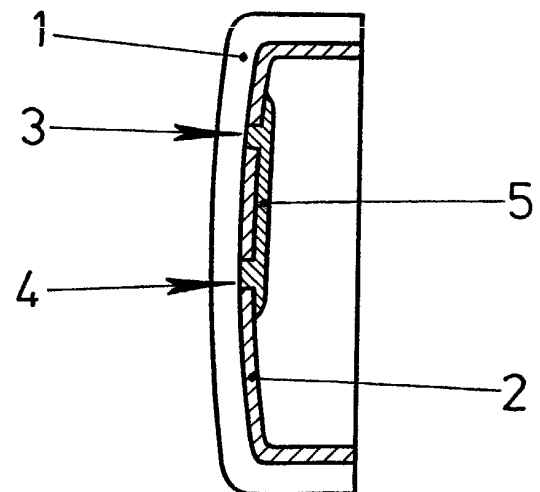


Fig. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 12 9833

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                            | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 41 15 980 A (LIEBCHEN LARS GUNNAR)<br>28. Januar 1993 (1993-01-28)<br>* Spalte 1, Zeile 20 - Spalte 2, Zeile 22<br>*<br>* Abbildungen 1-7 * | 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | G05G1/10                                |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | ----                                                                                                                                           | 3,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 2 712 644 A (GIOSUE LAZZARI MARIO)<br>5. Juli 1955 (1955-07-05)<br>* Spalte 1, Zeile 45 - Spalte 2, Zeile 47<br>*<br>* Abbildungen 1-4 *    | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 90 10 784 U (SILITEK CORP.)<br>4. Oktober 1990 (1990-10-04)<br>* Seite 2, Zeile 8 - Seite 4, Zeile 13 *<br>* Abbildungen 1-3 *              | 1,4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 42 12 423 A (BAYER AG)<br>28. Oktober 1993 (1993-10-28)<br>* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 37 *                                       | 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | G05G<br>B60H                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                         |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Abschlußdatum der Recherche<br><b>21. März 2002</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Vermander, W</b>           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |

EPO FORM 1503 03/92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 01 12 9833

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-03-2002

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patendokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |            | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| DE 4115980                                        | A | 28-01-1993                    | DE                                | 4115980 A1 | 28-01-1993                    |
| US 2712644                                        | A | 05-07-1955                    | GB                                | 697151 A   | 16-09-1953                    |
|                                                   |   |                               | BE                                | 508377 A   |                               |
|                                                   |   |                               | CH                                | 298353 A   | 30-04-1954                    |
|                                                   |   |                               | FR                                | 1054317 A  | 09-02-1954                    |
|                                                   |   |                               | LU                                | 31180 A    |                               |
|                                                   |   |                               | NL                                | 76762 C    |                               |
| DE 9010784                                        | U | 04-10-1990                    | DE                                | 9010784 U1 | 04-10-1990                    |
|                                                   |   |                               | DE                                | 9106424 U1 | 18-07-1991                    |
| DE 4212423                                        | A | 28-10-1993                    | DE                                | 4212423 A1 | 28-10-1993                    |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82