

(19)



(11)

**EP 1 883 275 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**30.01.2008 Patentblatt 2008/05**

(51) Int Cl.:  
**H04R 25/00 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07112959.7**

(22) Anmeldetag: **23.07.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE  
SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder: **Klemenz, Harald  
159959 Singapore (SG)**

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al  
Siemens AG  
CT IP Com E  
Postfach 22 16 34  
80506 München (DE)**

(30) Priorität: **28.07.2006 DE 102006035090**

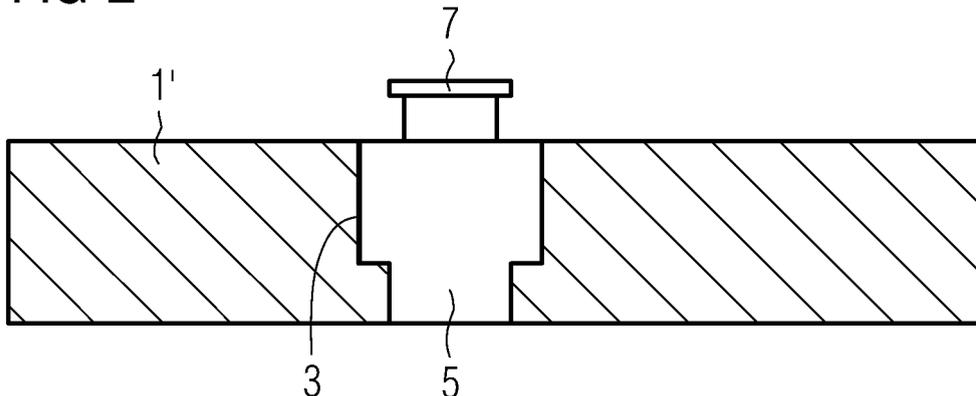
(71) Anmelder: **Siemens Audiologische Technik  
GmbH  
91058 Erlangen (DE)**

### (54) Hörgerätesystem mit Aufnahme für ein Bedienelement

(57) Um eine vereinfachte Herstellung eines Hörgerätesystems zu ermöglichen, umfasst das erfindungsgemäße Hörgerätesystem ein Gehäuse mit einem Gehäuseelement, welches eine Aufnahme für ein Bedienelement aufweist, wobei die Aufnahme derart ausgebildet

ist, dass ein beweglicher Teil des Bedienelements unmittelbar in der Aufnahme anbringbar ist, ohne dass ein weiteres Gehäuse, welches das Bedienelement oder die Bedienelement-Teile umschließt, vorgesehen werden muss.

**FIG 2**



**EP 1 883 275 A2**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Hörgerätesystem, welches ein Gehäuse mit mindestens einem Gehäuseelement aufweist, welches mindestens eine Aufnahme für ein Bedienelement umfasst, sowie ein Verfahren zu dessen Herstellung.

**[0002]** Aufgrund der bei Hörgeräten angestrebten Miniaturisierung ist der an dem Gehäuse eines Hörgeräts für die Anbringung von Bedienelementen zur Verfügung stehende Platz eng begrenzt. Dies gilt insbesondere für In-dem-Ohr-Hörgeräte (IdO).

**[0003]** Bei der Herstellung von Hörgeräten werden Bedienelemente, z.B. Tastschalter oder Drehschalter, als separates Bauteil eingebaut. Dabei werden die Bedienelemente häufig als separates Bauteil von Drittherstellern eingekauft, Aufnahmen, z.B. in Form von Öffnungen, im Gehäuse angebracht und das Bauteil wird eingeklebt oder durch mechanische Verbindungen eingesetzt. Das als separates Bauteil vorgesehene Bedienelement hat dabei sein eigenes Gehäuse, welches das Bedienelement umgibt und mit welchem es in die Aufnahme im Hörgerätgehäuse eingesetzt wird. Dadurch ist der Platzbedarf des Bedienelements insgesamt gesteigert.

**[0004]** Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Hörgerätesystem zu schaffen, bei welchem der Platzbedarf der Bedienelemente besonders gering ist und dessen Herstellung vereinfacht ist.

**[0005]** Erfindungsgemäß wird dies erreicht durch ein Hörgerätesystem gemäß Patentanspruch 1 sowie einem Herstellungsverfahren gemäß Patentanspruch 7. In den abhängigen Sachansprüchen sind bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung enthalten.

**[0006]** Das erfindungsgemäße Hörgerätesystem umfasst ein Gehäuse mit mindestens einem Gehäuseelement, welches mindestens eine Aufnahme für ein Bedienelement aufweist, wobei die Aufnahme derart ausgebildet ist, dass ein beweglicher Teil des Bedienelements unmittelbar in der Aufnahme anbringbar ist.

**[0007]** Der Begriff "unmittelbar anbringbar" bedeutet im Kontext der vorliegenden Erfindung, dass ein Bedienelement oder eine Kombination von mehreren Bedienelement-Teilen direkt in die dafür vorgesehene Aufnahme im Gehäuseelement eingebracht und dort befestigt werden kann, ohne dass ein weiteres Gehäuse, welches das Bedienelement oder die Bedienelement-Teile umschließt, notwendig ist und in die Aufnahme eingebracht werden muss. Ein "beweglicher Teil" kann ein Teil sein, welches beim Bedienen des Bedienelements bewegt wird.

**[0008]** Die Aufnahme kann als Ausnehmung oder Öffnung in dem Gehäuseelement ausgestaltet sein.

**[0009]** Bevorzugt umfasst das erfindungsgemäße Hörgerätesystem ein In-dem-Ohr-Hörgerät (IdO). Bei dem erfindungsgemäßen Gehäuseelement handelt es sich bevorzugt um eine Gehäuseplatte oder Abdeckplatte eines IdO, welche beim Tragen des IdO von außen zugänglich ist, das so genannte "Faceplate".

**[0010]** Das Bedienelement kann einen Tastschalter oder einen Drehschalter umfassen. Es kann auch andere Schalter umfassen, z.B. Schiebeschalter, Kombinations-Dreh-Tastschalter, etc.

5 **[0011]** Ein beweglicher Teil des Bedienelements ist unmittelbar in der Aufnahme des Gehäuseelements angebracht, derart, dass er sich z.B. in dem Gehäuseelement bewegen kann. Bei einem Tast- oder Schiebeschalter kann sich z.B. der bewegliche Teil dementsprechend in der dafür vorgesehenen Aufnahme im Gehäuseelement verschieben lassen, bei einem Drehschalter kann sich z.B. der bewegliche Teil dementsprechend in der dafür vorgesehenen Aufnahme im Gehäuseelement drehen lassen.

10 **[0012]** Üblicherweise sind die Bedienelemente entweder direkt mit einer Leiterplatte im Hörgerät verbunden bzw. auf dieser angebracht oder mit Litzen oder Drähten elektrisch mit einer Leiterplatte verbunden.

15 **[0013]** Gemäß einem bevorzugten Aspekt der vorliegenden Erfindung sind Leiterbahnen zum funktionalen Zusammenwirken mit dem Bedienelement an dem Gehäuseelement angeordnet. Die Leiterbahnen können z.B. auf der Innenseite des Gehäuseelements angebracht sein. Dadurch kann das Bedienelement in einem einzigen Arbeitsschritt in dem Gehäuseelement angebracht werden und elektrisch funktional verbunden werden. Dies ermöglicht eine kostengünstigere Herstellung, da ein zusätzlicher Arbeitsschritt des Verbindens des Bedienelements mit einer Leiterbahn entfällt. Außerdem ist eine weitere Platzeinsparung auf diese Weise realisierbar.

20 **[0014]** Gemäß einem weiteren Aspekt der vorliegenden Erfindung ist das Bedienelement durch eine kraft- und/oder formschlüssige Verbindung in der Aufnahme angebracht. Beispielsweise kann das Bedienelement durch eine Schnapp- oder Klemmverbindung in der Aufnahme angebracht sein.

25 **[0015]** Die Bedienelemente können nun bei der Herstellung direkt in den Gehäuseelementen angebracht werden. Durch modulartiges Ausgestalten der Bedienelemente (d.h. identische Abmessungen für unterschiedliche Bedienelemente) ist eine weitere Vereinfachung der Herstellung möglich.

30 **[0016]** Weitere Vorteile und Merkmale werden deutlich anhand des Ausführungsbeispiels und der angehängten Zeichnungen, in denen zeigen:

35 **Figur 1** eine schematische Darstellung eines Gehäuseelements mit einem darin aufgenommenen Bedienelement gemäß dem Stand der Technik; und

40 **Figur 2** eine schematische Darstellung eines Gehäuseelements mit einem darin aufgenommenen Bedienelement gemäß der vorliegenden Erfindung.

45 **[0017]** In Figur 1 weist ein Gehäuseelement 1 eine als zylinderartige Bohrung bzw. Öffnung gebildete Aufnahme

me 3 auf, in welcher ein Bedienelement 5 aufgenommen ist. Das Bedienelement 5 ist ein Tastschalter mit Taster 7 und einem das Bedienelement umgebenden Gehäuse 9. Das Gehäuse 9 wird mittels einer Verklebung 11 in der Aufnahme 3 angebracht.

**[0018]** In Figur 2 ist eine erfindungsgemäße Anordnung mit Gehäuseelement 1', Aufnahme für ein Bedienelement 3', und ein Bedienelement 5 mit Taster 7 gezeigt. Das Bedienelement 5 ist direkt in dem Gehäuse 1' in der Aufnahme 3' durch eine Schnappverbindung ohne das Erfordernis eines weiteren Gehäuses für das Bedienelement oder einer Verklebungsschicht angebracht. Bewegliche Teile können sich direkt in der Aufnahme 3' bewegen, z. B. verschieben, drehen, etc. Es ist ersichtlich, dass die erfindungsgemäße Anordnung aus Bedienelement und Gehäuseelement platzsparender ist und dass der Zusammenbau der erfindungsgemäßen Anordnung weniger aufwendige Arbeitsschritte benötigt.

**[0019]** Auf diese Weise kann ein beweglicher Teil des Bedienelements unmittelbar in der Aufnahme angebracht werden, ohne dass ein weiteres Gehäuse, welches das Bedienelement oder die Bedienelement-Teile umschließt, vorgesehen werden muss.

kraft- und/oder formschlüssige Verbindung in der Aufnahme angebracht ist.

8. Verfahren zur Herstellung eines Hörgerätsystems gemäß einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei ein beweglicher Teil eines Bedienelements unmittelbar in einer dafür vorgesehenen Aufnahme eines Gehäuseelements des Hörgeräts angebracht wird.

#### Patentansprüche

1. Hörgerätsystem, aufweisend ein Gehäuse mit mindestens einem Gehäuseelement, welches mindestens eine Aufnahme für ein Bedienelement aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme derart ausgebildet ist, dass ein beweglicher Teil des Bedienelements unmittelbar in der Aufnahme anbringbar ist.
2. Hörgerätsystem nach Anspruch 1, wobei das Hörgerätsystem ein In-dem-Ohr-Hörgerät (IdO) aufweist.
3. Hörgerätsystem nach Anspruch 2, wobei das Gehäuseelement eine beim Tragen des IdO von außen zugängliche Abdeckplatte ist.
4. Hörgerätsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Bedienelement einen Tastschalter aufweist.
5. Hörgerätsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Bedienelement einen Drehschalter aufweist.
6. Hörgerätsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei Leiterbahnen zum funktionalen Zusammenwirken mit dem Bedienelement an dem Gehäuseelement angeordnet sind.
7. Hörgerätsystem nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Bedienelement durch eine

FIG 1

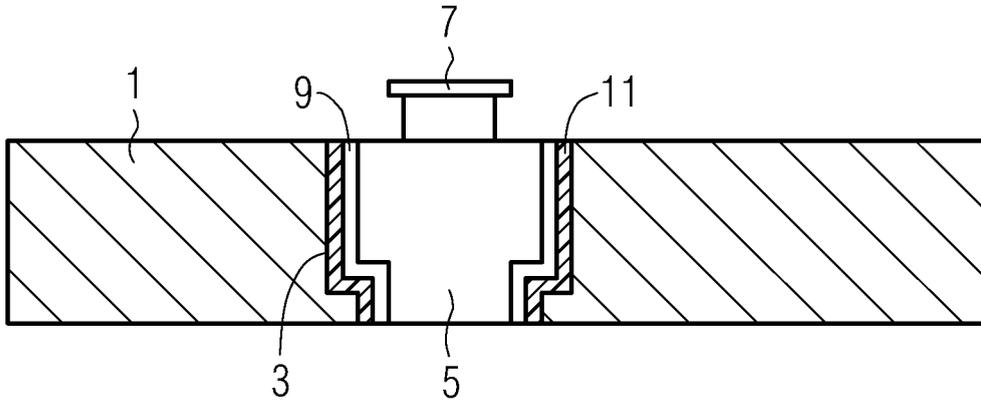


FIG 2

