



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**18.07.2007 Patentblatt 2007/29**

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

(21) Anmeldenummer: **06125260.7**

(22) Anmeldetag: **01.12.2006**

(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 NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK YU**

(72) Erfinder:  
• **Tan, Beng Hai**  
**53072, Singapore (SG)**  
• **Ho, Wai Kit David**  
**598431, Singapore (SG)**  
• **Koo, Wee Haw**  
**680294, Singapore (SG)**

(30) Priorität: **13.01.2006 DE 102006001844**

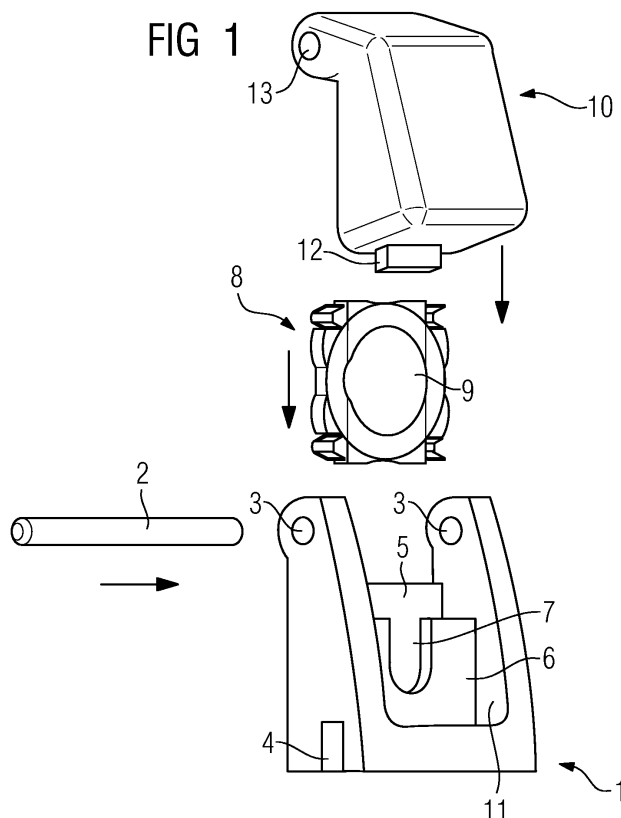
(71) Anmelder: **Siemens Audiologische Technik GmbH**  
**91058 Erlangen (DE)**

(74) Vertreter: **Berg, Peter**  
**Siemens AG**  
**Postfach 22 16 34**  
**80506 München (DE)**

(54) **Hörvorrichtung mit einem in eine Abdeckung integrierten elektrischen Bedienelement**

(57) Hörvorrichtungen und insbesondere Hörgeräte sollen kleiner gestaltet werden. Hierzu ist vorgesehen, in die Abdeckung zum Abdecken eines Programmieranschlusses der Hörvorrichtung eine elektrische Bedieneinrichtung zum Steuern der Hörvorrichtung zu integrieren.

ren. Durch diese Mehrfachfunktionalität der Abdeckung (1) lässt sich Bauraum einsparen. Insbesondere ist es günstig, wenn ein Betätigungselement (10) eines elektrischen Tasters (8) an dem gleichen Bolzen (2) gelagert ist, an dem auch die Abdeckung (1) selbst gelagert ist.



## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Hörvorrichtung, insbesondere ein Hörgerät, mit einem Programmieranschluss zum Anschließen der Hörvorrichtung an ein Programmiergerät und eine Abdeckung zum Abdecken des Programmieranschlusses.

**[0002]** Hörgeräte, Headsets und andere Hörvorrichtungen sind häufig über eine Programmierschnittstelle mit einem Programmiergerät programmierbar. Seitens der Hörvorrichtung ist daher in der Regel eine Programmierbuchse vorgesehen, mit der das Programmiergerät an die Hörvorrichtung per Kabel angeschlossen werden kann.

**[0003]** Die Kontakte einer Programmierbuchse sind verhältnismäßig klein und daher entsprechend empfindlich. Außerdem ist es sinnvoll, die Kontakte einer Programmierbuchse vor Verschmutzungen und anderen Umwelteinflüssen zu schützen. Aus diesem Grund ist eine Programmierbuchse in der Regel mit einer Kappe abgedeckt.

**[0004]** Aus der Druckschrift DE 195 14 360 C1 ist ein HdO-Hörgerät (Hinter-dem-Ohr-Hörgerät) bekannt, bei dem für die einfache Montage und Nachrüstung eines Schalters, insbesondere eines Situationsumschalters, in der bananenförmig gekrümmten äußeren Stirnwand des Hörgeräterahmens ein Fach zur Aufnahme des Schaltelements vorgesehen ist. Das als Flachbauelement ausgebildete Schalterelement ist in das schubladenförmige Fach einschiebbar und mit seinen elektrischen Anschlüssen mit im Rahmenfach verlegten Anschlüssen des Verstärkerschaltkreises kontaktierbar. Der Rahmen ist im Bereich des Schaltelements durch eine Gehäuseblende abdeckbar, welche eine Halterung für ein Betätigungselement des Tastkopfes aufweist.

**[0005]** Darüber hinaus beschreibt die Druckschrift DE 296 02 921 U1 ein HdO-Hörgerät mit einem die Hörgerätebauteile aufnehmenden, bananenförmigen Gehäuse, das auf seiner konvex gekrümmten Außenfläche eine schwenkbare Klappe aufweist. Diese Klappe bildet eine Gehäuseblende für wenigstens ein abdeckbares Hörgerätebauteil und besitzt zugleich wenigstens eine Halterung mit einer Aussparung für ein Bedienelement.

**[0006]** Ferner ist aus der Patentschrift DE 42 33 813 C1 ein programmierbares Hörhilfegerät bekannt, bei dem eine platzsparende Anordnung der Schalterelemente dadurch erreicht wird, dass eine Programmierbuchse, die sich am Gehäuse des Hörhilfegeräts befindet, auch zur Aufnahme wenigstens eines Schaltelements verwendbar ist.

**[0007]** Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Hörvorrichtung bzw. ein Hörgerät weiter zu verkleinern.

**[0008]** Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch eine Hörvorrichtung, insbesondere ein Hörgerät, mit einem Programmieranschluss zum Anschließen der Hörvorrichtung an ein Programmiergerät und einer Abdeckung zum Abdecken des Programmieranschlusses,

wobei eine elektrische Bedieneinrichtung zum Steuern der Hörvorrichtung in die Abdeckung integriert ist.

**[0009]** In vorteilhafter Weise wird durch die Integration der elektrischen Bedieneinrichtung in die Abdeckung Bauraum eingespart, so dass die Hörvorrichtung insgesamt kleiner gestaltet werden kann.

**[0010]** Vorzugsweise handelt es sich bei dem Programmieranschluss um eine Programmierbuchse. Damit ist es möglich, eine Hörvorrichtung mit einem Standardanschluss kompakter zu gestalten.

**[0011]** Entsprechend einer bevorzugten Ausgestaltung kann die erfindungsgemäße Hörvorrichtung als elektrische Bedieneinrichtung einen Schalter umfassen. Insbesondere kann dieser Schalter ein Taster sein. Da der Schalter eine verhältnismäßig große Fläche am Hörgerät einnehmen, kommt der erfindungsgemäße Vorteil besonders zum Tragen, dass die vom Programmieranschluss eingenommene Fläche doppelt genutzt wird.

**[0012]** Alternativ oder zusätzlich kann die elektrische Bedieneinrichtung ein Stellelement umfassen. Beispielsweise kann dieses Stellelement als Lautstärkesteller oder Programmsteller Verwendung finden. Auch derartige Stellelemente bedürfen in der Regel einer hohen Fläche auf dem Hörgerät, so dass wie bei einem Schalter eine hohe Platzeinsparung erzielt werden kann, wenn dieses Stellelement in die Abdeckung integriert ist.

**[0013]** Bei einer speziellen Ausführungsform kann die Abdeckung des Programmieranschlusses an dem Gehäuse der Hörvorrichtung schwenkbar gelagert sein. Besonders bevorzugt hierbei ist, wenn die Abdeckung und das Betätigungselement durch ein gemeinsames Lagelement an dem Gehäuse der Hörvorrichtung gelagert sind. Hierbei kann das gemeinsame Lageelement ein Bolzen sein. Auch durch diese Multifunktionalität des Lageelements lassen sich Platz- und Gewichtseinsparungen erzielen.

**[0014]** Darüber hinaus kann die Abdeckung des Programmieranschlusses eine Einschuböffnung aufweisen, in die ein elektrisches Modul der Bedieneinrichtung einschiebbar ist. Hierdurch lässt sich eine ausreichende Fixierung des elektronischen Teils der Bedieneinrichtung realisieren. Insbesondere ist es günstig, wenn das Lageelement, z. B. der Bolzen, das Elektronikmodul vor einem unbeabsichtigten Herausgleiten aus der Abdeckung schützt.

**[0015]** Die vorliegende Anmeldung wird nun anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert, in denen zeigen:

FIG 1 eine Explosionsansicht einer erfindungsgemäßen Abdeckung mit integriertem Taster und  
FIG 2 die Abdeckung von FIG 1 im zusammengebauten Zustand.

**[0016]** Das nachfolgend näher geschilderte Ausführungsbeispiel stellt eine bevorzugte Ausführungsform der vorliegenden Erfindung dar.

**[0017]** In FIG 1 ist in perspektivischer Ansicht eine Ab-

deckung 1 einer Programmierbuchse eines nicht dargestellten Hörgeräts wiedergegeben. Die Abdeckung 1 ist schwenkbar an einem Lagerbolzen 2 gelagert. Bezogen auf das Bild von FIG 1 liegt die Programmierbuchse dann unterhalb der Abdeckung 1. Damit die Abdeckung in einem Abdeckzustand fixiert werden kann, besitzt sie an der den Lagerbohrungen 3 gegenüberliegenden Seite eine Nut 4. In diese Nut 4 kann ein Schnappelement des Hörgerätegehäuses lösbar einrasten.

**[0018]** Im Inneren weist die Abdeckung einen unteren Steg 5 und einen oberen Steg 6 auf. Der obere Steg 6 besitzt eine U-förmige Aussparung 7. Die beiden plattenförmigen Stege 5 und 6 sind voneinander derart beabstandet, dass ein serienmäßig gefertigtes Tastermodul 8 dazwischen eingeschoben werden kann. Dieses Tastermodul 8 besitzt eine Betätigungsfläche 9, die über die Aussparung 7 der Abdeckung 1 von oben zugänglich ist. Eine elektrische Verbindung des Tastermoduls 8 zu einem PCB (Printed Circuit Board) ist in FIG 1 nicht dargestellt.

**[0019]** Nachdem das Tastermodul 8 in die Abdeckung 1 geschoben ist, kann der Lagerbolzen 2 in die Lagerbohrungen 3 eingeführt werden. Der Lagerbolzen 2 verhindert dann, dass das Tastermodul 8 aus der Einschuböffnung, die durch die beiden Stege 5 und 6 gebildet ist, unbeabsichtigt herausgleitet. Der Lagerbolzen 2 stellt also für das Tastermodul 8 einen rückwärtigen Anschlag dar.

**[0020]** Bevor jedoch der Lagerbolzen 2 tatsächlich in die Lagerbohrungen 3 der Abdeckung 1 eingeschoben wird, wird noch ein Betätigungselement 10 in eine entsprechende Aussparung 11 der Abdeckung 1 gelegt. Das Betätigungselement 10 besitzt eine Nase 12, die in der in die Aussparung 11 reichenden Nut 4 vertikal einen vorbestimmten Weg bewegbar ist. An der der Nase 12 gegenüberliegenden Seite besitzt das Betätigungselement 10 eine Lagerbohrung 13. Beim Einführen des Lagerbolzens 2 in die Lagerbohrungen 3 der Abdeckung 1 wird der Lagerbolzen 2 also gleichzeitig durch die Lagerbohrung 13 des Bedienelements 10 geführt.

**[0021]** Die Betätigungsfläche 9 des Tastermoduls 8 ist federnd ausgestaltet, so dass das Betätigungselement 10 nach dem Betätigen, d. h. dem Niederdrücken, zurückgestellt wird. Hierzu besitzt das Betätigungselement 10 einen in FIG 1 nicht dargestellten Stift, der durch die Aussparung 7 auf die Betätigungsfläche 9 des Tastermoduls 8 drückt.

**[0022]** Im komplett montierten Zustand besitzt die Abdeckung 1 die in FIG 2 wiedergegebene Gestalt. Das Betätigungselement 10 lässt sich gelagert an dem Lagerbolzen 2 niederdrücken. Der Lagerbolzen 2 ragt in seiner axialen Richtung etwas über den Rand der Abdeckung 1 hinaus, so dass er in einer entsprechenden Aussparung oder Bohrung in einem Hörgerätegehäuse gelagert werden kann. Dadurch ist das Betätigungselement 10 mit Hilfe des Bolzens 2 an der Abdeckung 1 und die Abdeckung selbst ebenfalls mit Hilfe des Bolzens 2 an dem Hörgerätegehäuse gelagert.

**[0023]** In der erfindungsgemäßen Abdeckung ist somit eine Integration mehrerer Funktionalitäten in einer einzigen Komponente realisiert. Neben der Abdeckfunktionalität ist in der Komponente also auch eine Schalt- oder Stellfunktionalität realisiert. Hierzu wird gegebenenfalls anstelle des Tasters oder zusätzlich zu diesem ein Stellelement, z. B. ein Programmsteller oder ein veränderbarer Widerstand, in die Abdeckung integriert.

**[0024]** Durch diese Integration wird nicht nur die Herstellungszeit der Hörvorrichtung reduziert, sondern es ist auch eine erhöhte Automatisierung der Herstellung möglich. Darüber hinaus wird insgesamt Bauraum eingespart und durch die multifunktionale Komponente wird ein Modul bereitgestellt, das abhängig von den Bedürfnissen mit unterschiedlichen Schaltern oder Stellen ausgestaltet sein kann.

## Patentansprüche

### 1. Hörvorrichtung mit

- einem Programmieranschluss zum Anschließen der Hörvorrichtung an ein Programmiergerät und
- einer Abdeckung (1) zum Abdecken des Programmieranschlusses,

### dadurch gekennzeichnet, dass

- eine elektrische Bedieneinrichtung (8) zum Steuern der Hörvorrichtung in die Abdeckung integriert ist.

### 2. Hörvorrichtung nach Anspruch 1, wobei der Programmieranschluss eine Programmierbuchse ist.

### 3. Hörvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, wobei die elektrische Bedieneinrichtung (8) einen Schalter umfasst.

### 4. Hörvorrichtung nach Anspruch 3, wobei der Schalter ein Taster ist.

### 5. Hörvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die elektrische Bedieneinrichtung ein Stellelement umfasst.

### 6. Hörvorrichtung nach Anspruch 5, wobei das Stellelement ein Lautstärksteller oder ein Programmsteller ist.

### 7. Hörvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (1) an dem Gehäuse der Hörvorrichtung schwenkbar gelagert ist.

### 8. Hörvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Bedieneinrichtung (8) ein Betä-

tigungselement (10) aufweist, das an der Abdeckung (1) schwenkbar gelagert ist.

9. Hörvorrichtung nach Anspruch 8, wobei die Abdeckung (1) und das Betätigungselement (10) durch ein gemeinsames Lagerelement (2) an dem Gehäuse der Hörvorrichtung gelagert sind. 5
10. Hörvorrichtung nach Anspruch 9, wobei das gemeinsame Lagerelement (2) ein Bolzen ist. 10
11. Hörvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Abdeckung (1) eine Einschuböffnung aufweist, in die ein elektrisches Modul der Bedieneinrichtung (8) einschiebbar ist. 15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

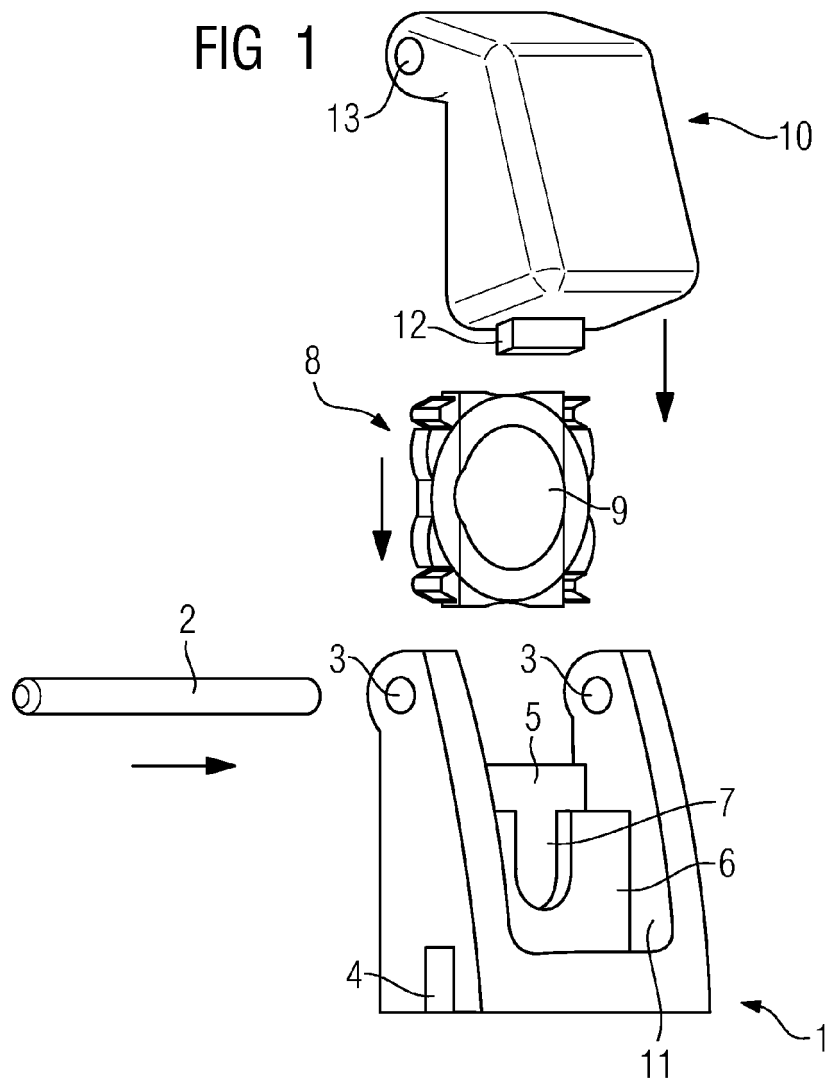
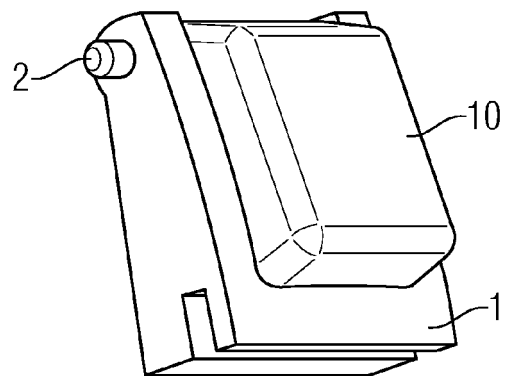


FIG 2



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19514360 C1 [0004]
- DE 29602921 U1 [0005]
- DE 4233813 C1 [0006]