

(19)



(11)

EP 2 009 954 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
31.12.2008 Patentblatt 2009/01

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

(21) Anmeldenummer: **08104353.1**

(22) Anmeldetag: **11.06.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

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

(72) Erfinder: **Fischer, Eghart
91126 Schwabach (DE)**

(30) Priorität: **26.06.2007 DE 102007029375**

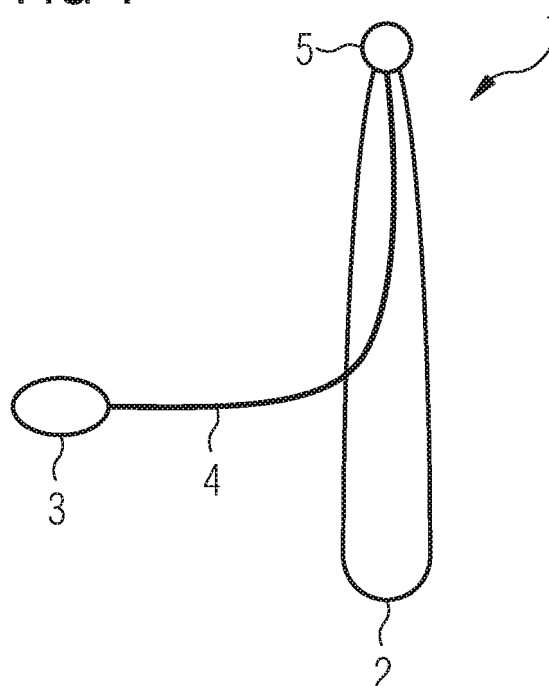
(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver
Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(54) Hörgerät mit Ein-/Ausschalter und dazugehöriges Verfahren

(57) Die Erfindung beschreibt ein Hörgerät (1) und ein dazugehöriges Verfahren mit einem Hinter-dem-Ohr-Teil (2) und einem In-dem-Ohr-Teil (3), welche durch ein Verbindungselement (4) miteinander verbundenen sind, wobei das Hinter-dem-Ohr-Teil (2) ein mit dem Verbin-

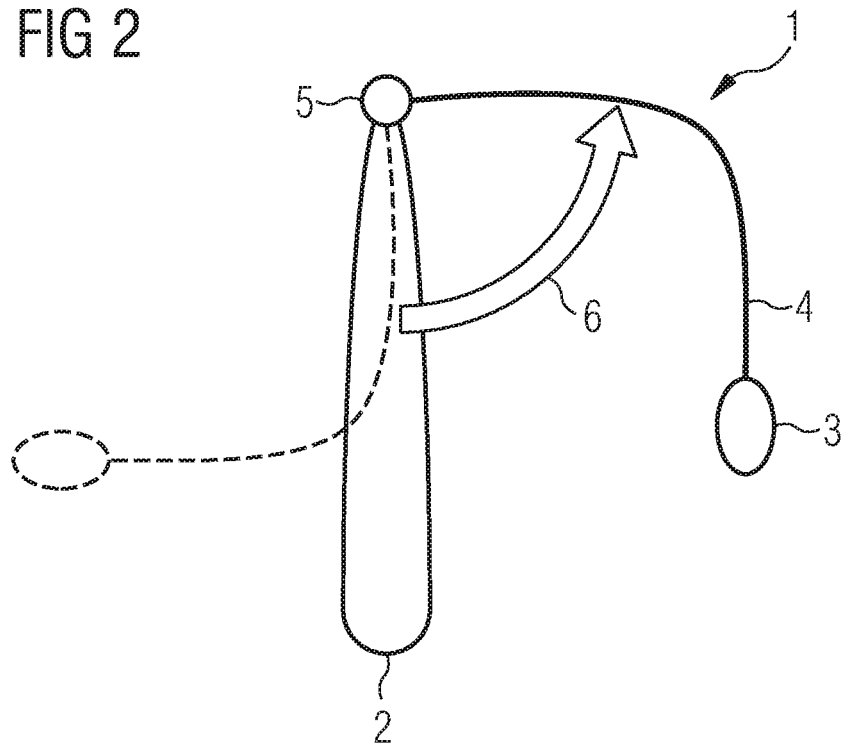
dungselement (4) derart in Wirkverbindung stehendes und angeordnetes Schaltelement (5) aufweist, dass durch eine Bewegung (6) des Verbindungselements (4) mindestens zwei Schaltpositionen des Schaltelements (5) einnehmbar sind.

FIG 1



EP 2 009 954 A1

FIG 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein im Patentanspruch 1 angegebenes Hörgerät mit einem Hinter-dem-Ohr-Teil und einem In-dem-Ohr-Teil und ein im Patentanspruch 10 angegebenes dazugehöriges Verfahren.

[0002] Hörgeräte mit einem Hinter-dem-Ohr-Teil und einem In-dem-Ohr-Teil sollen immer kleiner werden, wasserdicht sein und darüber hinaus auch optisch gut aussehen. Außerdem müssen die Schaltpositionen "Ein" bzw. "Aus" eines Ein-/Ausschalters am Hörgerät einfach auch für ältere Menschen erkennbar sein, so dass bekannte Druckschalter dafür nicht in Frage kommen. Somit ist die Integration eines Ein- und Ausschalters in ein kleines Hörgerät konstruktiv anspruchsvoll.

[0003] Aus der Patentschrift DE 198 52 758 C2 ist ein Hörgerät mit einem relativ großen Ein- und Ausschalter in Form eines an dem Hinter-dem-Ohr-Teil angebrachten Drehschalters mit Schalt Nase bekannt.

[0004] Es ist Aufgabe der Erfindung ein weiteres Hörgerät mit einem Ein-/Ausschalter anzugeben, welcher auch bei sehr kleinen Hörgeräten sichtbar ein- und ausschaltbar ist.

[0005] Gemäß der Erfindung wird die gestellte Aufgabe bei der Vorrichtung der eingangs erwähnten Art und dem dazugehörigen Verfahren durch die in den unabhängigen Patentansprüchen aufgeführten Merkmale gelöst, indem ein Ein-/Ausschalter mittels einem Verbindungselement zwischen Hinter-dem-Ohr-Teil und In-dem-Ohr-Teil eines Hörgeräts schaltbar ist.

[0006] Erfindungsgemäß umfasst das Hörgerät ein Hinter-dem-Ohr-Teil und ein In-dem-Ohr-Teil, welche durch ein Verbindungselement miteinander verbunden sind. Zwischen dem Hinter-dem-Ohr-Teil und dem Verbindungselement ist ein mit dem Verbindungselement derart in Wirkverbindung stehendes Schaltelement angeordnet, dass durch eine Bewegung des Verbindungselements mindestens zwei Schaltpositionen des Schaltelements einstellbar sind.

[0007] Außerdem wird erfindungsgemäß ein Verfahren zum Ein- und Ausschalten eines Hörgeräts, umfassend ein Hinter-dem-Ohr-Teil und ein In-dem-Ohr-Teil, welche durch ein Verbindungselement miteinander verbunden sind, angegeben. Bei diesem Verfahren werden durch eine Bewegung des Verbindungselements oder des Hinter-dem-Ohr-Teils mindestens zwei Schaltpositionen eingenommen.

[0008] Der Gegenstand der Erfindung hat den Vorteil, dass auch bei sehr kleinen Hörgeräten ein Ein-/Ausschalter, dessen Schaltpositionen leicht erkennbar und bedienbar sind, integrierbar ist.

[0009] Vorzugsweise ist die Bewegung des Verbindungselements eine Drehbewegung, insbesondere eine Drehung um einen Drehwinkel von neunzig Grad.

[0010] Das Schaltelement kann zwei Schaltpositionen aufweisen, wobei das Hörgerät bei einer ersten Schaltposition eingeschaltet und bei einer zweiten Schaltposition ausgeschaltet ist.

[0011] Dadurch ist das Hörgerät beim Tragen durch einen Hörgeräträger eingeschaltet und kann nach Abnahme einfach ausgeschaltet werden.

[0012] Die Schaltpositionen des Schaltelements des Hörgeräts können durch Einrasten spürbar gemacht werden.

[0013] Dadurch sind die Schaltpositionen für einen Hörgeräträger einfach erkennbar.

[0014] Vorzugsweise besteht das Schaltelement aus einem Drehschalter, umfassend eine auf dem Hinter-dem-Ohr-Teil angeordnete drehbare Buchse und ein mit dem Verbindungselement fest verbundenes, in die Buchse steckbares Steckerteil, wobei das in die Buchse gesteckte Steckerteil gemeinsam mit der Buchse drehbar ist.

[0015] Dadurch kann das Verbindungselement samt In-dem-Ohr-Teil vom Hinter-dem-Ohr-Teil einfach getrennt werden.

[0016] Eine elektrische Verbindung zwischen drehbarer Buchse und Hinter-dem-Ohr-Teil erfolgt vorzugsweise mittels Schleifkontakten und Schleifringen.

[0017] Dadurch werden elektrische Kabel im Verbindungselement trotz häufiger Drehbewegungen nicht beschädigt.

[0018] Das Verbindungselement kann einen Schall leitenden Schlauch und/oder elektrische Leitungen umfassen. Es kann starr sein oder aus einem Memorymaterial, das eine stabile, vorgebbare Endform des Verbindungselements gewährleistet, bestehen.

[0019] Weitere vorteilhafte Ausbildungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0020] Weitere Besonderheiten der Erfindung werden aus den nachfolgenden Erläuterungen eines Ausführungsbeispiels anhand von schematischen Zeichnungen ersichtlich.

[0021] Es zeigen:

Figur 1 eine Ansicht eines ausgeschalteten Hörgeräts und

Figur 2 eine Ansicht eines eingeschalteten Hörgeräts.

[0022] Figur 1 und Figur 2 zeigen eine Frontansicht eines Hörgeräts 1. Dieses umfasst ein Hinter-dem-Ohr-Teil 2, ein In-dem-Ohr-Teil 3 und ein diese beiden Teile 2,3 verbindendes Verbindungselement 4. Das Verbindungselement 4 ist mittels eines Schaltelements 5 mit dem Hinter-dem-Ohr-Teil 3 drehbar verbunden. Das Verbindungselement 4 ist in der Regel starr und dient zur Übertragung von elektrischen Signalen oder Schallwellen von dem Hinter-dem-Ohr-Teil 2 zu einem Hörer des In-dem-Ohr-Teils 3. Darüber hinaus dient es zum Fixieren des Hörgeräts 1 an der Ohrmuschel des Hörgeräträgers. Es dient aber auch zum Einsetzen des In-dem-Ohr-Teils 3 in den Gehörgang, da das In-dem-Ohr-Teil 3 durch das starre Verbindungselement 4 leicht geführt werden kann.

[0023] Das Verbindungselement 4 besitzt beispielsweise als Kern einen Draht, und dieser ist zusammen mit einer elektrischen Verbindungsleitung mit einem Kunststoff umgeben. Das Verbindungselement 4 lässt sich beispielsweise warm verformen. In einer anderen Ausführungsform ist das Verbindungselement 4 ein warmverformbarer Schlauch, in dem Schallwellen vom Hinterdem-Ohr-Teil 2 zum Ohrpassstück des In-dem-Ohr-Teils 3 übertragen werden.

[0024] Die Form des In-den-Ohr-Teils 3 ist günstiger Weise an den Gehörgang des Hörgeräteträgers exakt angepasst. Auch das Hinterdem-Ohr-Teil 2 sollte exakt an den Raum hinter dem Ohr angeglichen sein. Des Weiteren lässt sich das Verbindungselement 4 in der Länge und in der Form an die Anatomie der Ohrmuschel des Hörgeräteträgers anpassen.

[0025] Das Schaltelement 5, durch das das Verbindungselement 4 mit dem Hinterdem-Ohr-Teil 2 verbunden ist, ist beispielsweise ein Drehschalter 5 mit zwei Schaltpositionen "Ein" und "Aus". Durch Drehen 6 des Verbindungselements 4 durch beispielsweise den Hörgeräteträger kann zwischen diesen beiden Schaltpositionen geschaltet werden. Vorzugsweise unterscheiden sich die beiden Schaltpositionen durch einen Drehwinkel von 90 Grad des Verbindungselements 4 und rasten spürbar ein.

[0026] Das Verbindungselement 4 ist bevorzugt in das Schaltelement 5 steckbar ausgeführt.

[0027] Umfasst das Verbindungselement 4 auch elektrische Leitungen, so müssen diese durch den Drehschalter 5 geschliffen werden. Um unnötige und fehleranfällige Biegungen der elektrischen Leitungen zu vermeiden, erfolgt dies bevorzugt mittels Schleifkontakten, die sich in einem beweglichen Teil des Drehschalters 5 befinden und zu Schleifringen in einem festen Teil des Drehschalters 5 Kontakt halten. Durch Stecken des Verbindungselements 4 in den Drehschalter 5 erhalten die elektrischen Leitungen Kontakt zu den Schleifkontakten.

[0028] Ist das Verbindungselement 4 ein Schlauch zur Schallübertragung sind selbstverständlich keine Schleifkontakte und Schleifringe erforderlich. Beispielsweise werden aber ein im Hinterdem-Ohr-Teil 2 angeordneter Schlauch und der Schlauch des Verbindungselements 4 passgenau drehbar verbunden, um eine reibungslose Schallübertragung zu ermöglichen.

[0029] Figur 1 zeigt das Hörgerät 1 im eingeschalteten Zustand. Das Verbindungselement 4 befindet sich in einer Position, in der das Hörgerät vom Hörgeräteträger benutzt bzw. getragen wird. Der Drehschalter 5 ist auf Position "Ein" gestellt.

[0030] Figur 2 zeigt das Hörgerät 1 im abgenommenen und ausgeschalteten Zustand. Das Verbindungselement 4 befindet sich in einer Position, die durch eine Drehung 6 beispielsweise um 90 Grad gegenüber der eingeschalteten Position verdreht ist. Der Drehschalter 5 ist auf Position "Aus" gestellt.

Patentansprüche

1. Hörgerät (1) mit einem Hinterdem-Ohr-Teil (2) und einem In-dem-Ohr-Teil (3), welche durch ein Verbindungselement (4) miteinander verbundenen sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Hinterdem-Ohr-Teil (2) ein mit dem Verbindungselement (4) in Wirkverbindung stehendes Schaltelement (5) derart angeordnet ist, dass durch eine zum Hinterdem-Ohr-Teil (2) relative Bewegung (6) des Verbindungselements (4) mindestens zwei Schaltpositionen des Schaltelements (5) einstellbar sind.
2. Hörgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bewegung (6) des Verbindungselements (4) eine Drehbewegung ist.
3. Hörgerät (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltpositionen durch einen die Schaltpositionen bestimmenden Drehwinkel von neunzig Grad unterscheidbar sind.
4. Hörgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltelement (5) zwei Schaltpositionen aufweist, wobei das Hörgerät (1) bei einer ersten Schaltposition eingeschaltet und bei einer zweiten Schaltposition ausgeschaltet ist.
5. Hörgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schaltpositionen des Schaltelements (5) durch Einrasten spürbar sind.
6. Hörgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schaltelement (5) aus einem Drehschalter besteht, umfassend eine auf dem Hinterdem-Ohr-Teil (2) angeordnete drehbare Buchse und ein mit dem Verbindungselement (4) fest verbundenes, in die Buchse steckbares Steckerteil, wobei das in die Buchse eingesteckte Steckerteil gemeinsam mit der Buchse drehbar ist.
7. Hörgerät (1) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine elektrische Verbindung zwischen drehbarer Buchse und Hinterdem-Ohr-Teil (2) mittels Schleifkontakten und Schleifringen erfolgt.
8. Hörgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungselement (4) einen Schall leitenden Schlauch und/oder elektrische Leitungen umfasst.

9. Hörgerät (1) nach einem der vorigen Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass das Verbindungselement (4) starr ist oder aus
einem Memorymaterial, das eine stabile, vorgebbare
Endform des Verbindungselements (4) gewähr- 5
leistet, besteht.
10. Verfahren zum Ein- und Ausschalten eines Hörge-
räts (1), umfassend ein Hinter-dem-Ohr-Teil(2) und 10
ein In-dem-Ohr-Teil(3), welche durch ein Verbin-
dungselement (4) miteinander verbundenen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass durch eine Bewegung des Verbindungsele-
ments (4) mindestens zwei Schaltpositionen einge- 15
nommen werden.

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1

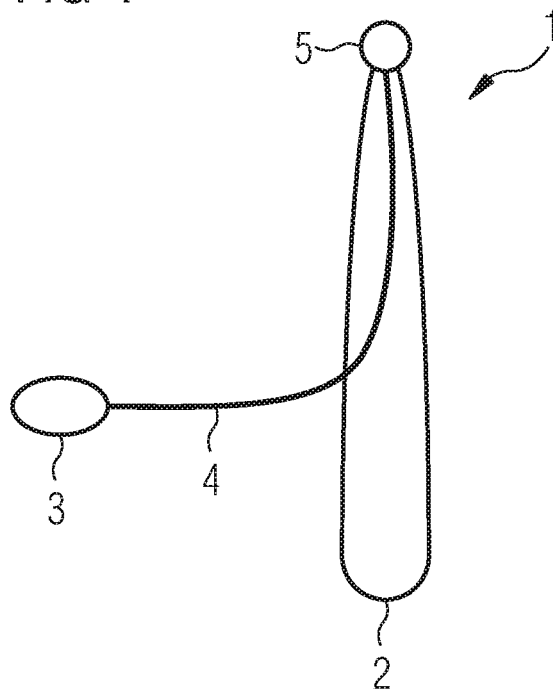
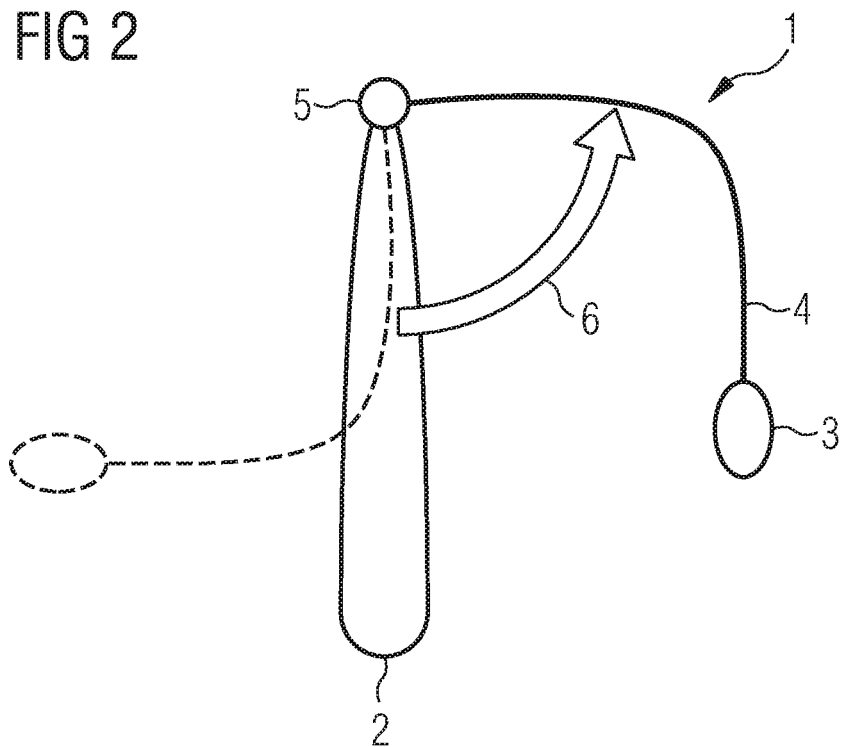


FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 4353

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	EP 1 496 530 A (SONION ROSKILDE AS [DK]) 12. Januar 2005 (2005-01-12) * Absatz [0072]; Abbildung 11 *	1-10	INV. H04R25/00
A	US 2004/042629 A1 (MELLONE CHARLES M [US] ET AL) 4. März 2004 (2004-03-04) * Absätze [0013], [0014], [0016] - [0023]; Abbildungen 6,7 *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 30. September 2008	Prüfer Fruhmann, Markus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

2
EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 08 10 4353

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

30-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 1496530 A	12-01-2005	AT 343216 T	15-11-2006
		DE 602004002809 T2	23-08-2007
		DK 1496530 T3	05-02-2007
US 2004042629 A1	04-03-2004	KEINE	

EPO FORM P0461

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

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 19852758 C2 [0003]