



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.01.2008 Patentblatt 2008/02

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

(21) Anmeldenummer: **07110748.6**

(22) Anmeldetag: **21.06.2007**

(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:
• **Bailey, John**
RH11 8HZ Crawley (GB)
• **Rass, Uwe**
90480 Nürnberg (DE)

(30) Priorität: **03.07.2006 DE 102006030600**

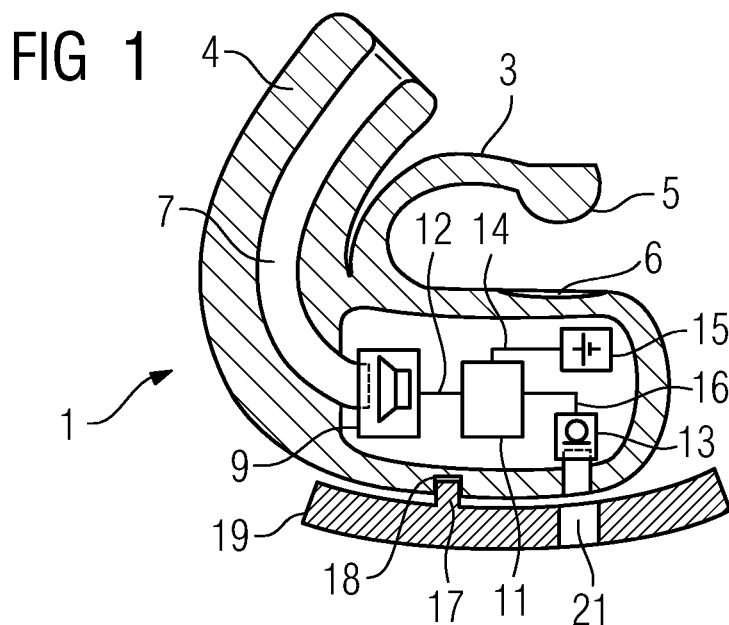
(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver et al**
Siemens AG
CT IP Com E
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)

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

(54) **Otologische Vorrichtung mit Haltevorrichtung für einen Tragus**

(57) Die Erfindung betrifft eine otologische Vorrichtung, beispielsweise eine Hörhilfe oder einen Tinnitus-masker, zum Tragen im Bereich eines Hörerohres. Die

otologische Vorrichtung ist ausgebildet, wenigstens teilweise am Tragus eines Hörerohres festhaltend getragen zu werden.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine otologische Vorrichtung, beispielsweise eine Hörhilfe oder einen Tinnitusmasker, zum Tragen im Bereich eines Hörerohres. Aus der DE 332 810 0 A1 ist ein Miniatur-Schall-Übertragungsgerät bekannt, welches eine Befestigungsvorrichtung zum Tragen an einer Ohrmuschel aufweist. Die Befestigungsvorrichtung zum Tragen an einer Ohrmuschel lässt sich in einen Gehörgang einklemmen.

[0002] Aus der DE 297 184 83 U1 ist eine Haltevorrichtung zum Befestigen von otologischen Geräten bekannt. Die Haltevorrichtung ist ausgebildet, mit einem otologischen Gerät verbunden zu werden. Die Haltevorrichtung weist miteinander verbundene Stützelemente auf, welche jeweils zum formschlüssigen Festhalten der Haltevorrichtung im inneren einer Concha vorgesehen sind.

[0003] Bei aus dem Stand der Technik bekannten In-dem-Ohr-Hörhilfen besteht das Problem, dass die Hörhilfe für einen Anwender schwer zugänglich ist bzw. schwer herausgenommen werden kann. Weiter problematisch verschließt eine In-dem-Ohr-Hörhilfe den Gehörgang vollständig, was mit einem dem entsprechenden Tragegefühl für einen Träger sowie mit einem für Dritte entsprechenden optischen Eindruck verbunden ist.

[0004] Bei Hinter-dem-Ohr-Hörhilfen besteht das Problem, dass solche Hörhilfen nur schwierig oder sehr unbequem gemeinsam mit einer Sehhilfe getragen werden können.

[0005] Das Problem wird durch eine otologische Vorrichtung, beispielsweise eine Hörhilfe oder einen Tinnitusmasker, zum Tragen im Bereich eines Hörerohres gelöst, wobei die otologische Vorrichtung ausgebildet ist, wenigstens teilweise am Tragus eines Hörerohres festhaltend getragen zu werden.

[0006] Eine solche otologische Vorrichtung kann vorteilhaft ausgebildet sein, einen Gehörgang nicht vollständig zu verschließen. Weiter vorteilhaft kann eine solche otologische Vorrichtung an einem Tragus eines Hörerohres getragen werden und somit keinen Bügel zum Festhalten hinter einem Hörerohr aufweisen, so dass eine Sehhilfe und eine Hörhilfe gemeinsam getragen werden können.

[0007] In einer bevorzugten Ausführungsform weist die otologische Vorrichtung eine Haltevorrichtung auf, welche ausgebildet ist, einen Tragus eines Hörerohres wenigstens teilweise zu umgreifen. Bevorzugt kann die otologische Vorrichtung an einem Tragus insbesondere form- und/oder kraftschlüssig festhalten. Dadurch kann die otologische Vorrichtung an einem Tragus derart getragen werden, dass sie durch Beschleunigungen, insbesondere verursacht durch Bewegungen eines Trägers, nicht von dem Tragus ablösen kann.

[0008] Beispielsweise kann die Haltevorrichtung einen Tragus - insbesondere zwischen zwei durch die Haltevorrichtung gebildete Zangenbacken, oder einen so gebildeten Clip - wenigstens teilweise umschließen und so

mit an dem Tragus festhalten.

[0009] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Haltevorrichtung wenigstens teilweise durch einen mit der otologischen Vorrichtung wirkverbundenen Haltebügel gebildet, wobei der Haltebügel ausgebildet ist, einen Tragus wenigstens teilweise zu umgreifen.

[0010] Vorteilhaft kann der Haltebügel mit der otologischen Vorrichtung über ein Federelement verbunden sein. Das Federelement kann vorteilhaft ein kleineres Elastizitätsmodul aufweisen als der Haltebügel selbst. Dadurch kann vorteilhaft über ein Elastizitätsmodul des Federelements ein Andruck des Haltebügels an einen Tragus vorbestimmt werden.

[0011] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist der Haltebügel einstückig mit wenigstens einem Gehäuseteil der otologischen Vorrichtung verbunden.

[0012] Auf diese Weise kann in einem Fertigungsprozess auf einfache Weise ein Haltebügel an eine otologische Vorrichtung angeformt werden, und beispielsweise in einem Spritzgusschritt eines Spritzgussverfahrens hergestellt werden.

[0013] In einer bevorzugten Ausführungsform der Haltevorrichtung weist die Haltevorrichtung eine Haltezange auf, welche teilweise durch einen Haltebügel der vorbeschriebenen Art und zum anderen Teil durch ein Gehäuseteil der otologischen Vorrichtung gebildet ist. Auf diese Weise kann vorteilhaft eine Haltezange gebildet sein, wobei eine Haltezangenbacke durch den Haltebügel, und eine zum Gegendrücken vorgesehene Haltezangenbacke durch wenigstens einen Teil des Hörgerätegehäuses gebildet ist.

[0014] In einer vorteilhaften Ausführungsvariante der otologischen Vorrichtung ist der Haltebügel über ein Gelenk, insbesondere ein Schwenkgelenk oder ein Kugelgelenk mit der otologischen Vorrichtung verbunden.

[0015] Beispielsweise kann im Falle einer Ausführungsform mit einem Schwenkgelenk der Haltebügel mit einer Andruckfeder wirkverbunden sein, welche angeordnet und ausgebildet ist, den Haltebügel an einen Tragus, bevorzugt an eine zum Gehörgang hingewandte Seite des Tragus anzudrücken. Ein Widerlager für diesen so bewirkten Anpressdruck kann beispielsweise durch ein Hörgerätegehäuse oder einen Teil eines Hörgerätegehäuses gebildet sein.

[0016] Im Falle eines Kugelgelenks kann die otologische Vorrichtung beispielsweise eine Feststellvorrichtung aufweisen, insbesondere mit einem Bajonettkeil, welcher ausgebildet ist, eine Kugel eines Kugelgelenks kraftschlüssig festzuhalten.

[0017] Zusätzlich zu dem Kugelgelenk kann in einer Ausführungsvariante einer otologischen Vorrichtung mit einem Kugelgelenk ein Haltebügel über das Kugelgelenk mit einem Gehäuse der otologischen Vorrichtung verbunden sein und insbesondere zusätzlich eine Andruckfeder zum Andrücken des Haltebügels gegen einen Tragus aufweisen.

[0018] In einer vorteilhaften Ausführungsform ist die Haltevorrichtung wenigstens teilweise derart federnd

ausgebildet, dass ein zum Festhalten der otologischen Vorrichtung an einem Tragus ausreichende Andruck an den Tragus erzeugt werden kann.

[0019] In dieser Ausführungsform kann beispielsweise der Haltebügel selbst ein Elastizitätsmodul aufweisen, und/oder in einem Bereich des Haltebügels, in welchem der Haltebügel an ein Hörgerätegehäuse angeformt ist, eine geometrische Form aufweisen, welche dem Haltebügel in diesem Bereich eine erhöhte Beweglichkeit, insbesondere eine Schwenkbarkeit verleiht.

[0020] In einer bevorzugten Ausführungsform ist die otologische Vorrichtung in einer zum Tragen an einem Hörerohr vorgesehenen Anordnung wenigstens teilweise außerhalb der Concha angeordnet ohne die Ohrmuschel zu hintergreifen. Auf diese Weise kann eine otologische Vorrichtung von einem Dritten nach außenweisend wahrgenommen werden.

[0021] In einer vorteilhaften Ausführungsform der otologischen Vorrichtung weist die otologische Vorrichtung eine mechanische Schnittstelle zum Verbinden mit einer Schmuckplatte auf, wobei die Schmuckplatte ausgebildet ist, die otologische Vorrichtung wenigstens teilweise derart zu verdecken, dass die otologische Vorrichtung von einem Dritten beim Tragen der otologischen Vorrichtung an einem Hörerohr nicht leicht oder gar nicht wahrgenommen werden kann. Dem Dritten wird in dieser Ausführungsform vielmehr der Eindruck eines Schmuckstückes vermittelt.

[0022] In einer bevorzugten, vorteilhaften Ausführungsform der otologischen Vorrichtung ist die otologische Vorrichtung in einer zum Tragen an einem Hörerohr vorgesehenen Anordnung ausgebildet, einem Gehörgang und/oder die Concha nur teilweise auszufüllen. Dadurch kann vorteilhaft ein Gehörgang eines Trägers der otologischen Vorrichtung durch Dritte wenigstens teilweise eingesehen werden und auf diese Weise ein natürliches Aussehen vermittelt werden. Die otologische Vorrichtung wird in dieser Ausführungsform beispielsweise als Schmuckstück oder als unauffällige Hilfsvorrichtung wahrgenommen.

[0023] Eine otologische Vorrichtung kann vorteilhaft eine mechanische Schnittstelle zum Verbinden mit einem Abdeckelement aufweisen. Ein solches Abdeckelement kann beispielsweise den Eindruck eines Schmuckstücks vermitteln oder kann vorteilhaft selbst ein Schmuckstück bilden.

[0024] Eine solche Schnittstelle kann vorteilhaft auf einer Seite der otologischen Vorrichtung durch eine Vertiefung oder einen Durchbruch oder eine Aussparung in einem Hörgerätegehäuse gebildet sein, welche zum Einführen oder Verbinden mit einem entsprechenden Gegenstück einer Abdeckvorrichtung ausgebildet ist.

[0025] Eine Abdeckvorrichtung für eine otologische Vorrichtung der vorgenannten Art kann vorteilhaft eine Nocke oder einen Zapfen oder einen Keil aufweisen, welche zum Eingreifen in eine entsprechende Aussparung einer otologischen Vorrichtung ausgebildet ist. Selbstverständlich kann die otologische Vorrichtung oder ein

Gehäuse der otologischen Vorrichtung eine Nocke, einen Zapfen oder einen Keil oder dergleichen aufweisen, welcher jeweils ausgebildet ist, in eine entsprechende Aussparung einer Abdeckvorrichtung kraft- und/oder formschlüssig einzugreifen.

[0026] Eine Abdeckvorrichtung kann in dieser Ausführungsform vorteilhaft eine entsprechende Aussparung, Vertiefung oder einen Durchbruch zum Eingreifen eines Nockens, eines Zapfens oder eines Keils einer otologischen Vorrichtung aufweisen.

[0027] Eine Otologische Vorrichtung welche als Hörhilfe ausgebildet ist, kann einen Schallempfänger und einen Schallerzeuger aufweisen.

[0028] Der Schallempfänger ist ausgebildet, Schallwellen zu empfangen und ein Mikrofonsignal zu erzeugen, welches die empfangenen Schallwellen repräsentiert.

[0029] Der Schallerzeuger ist ausgebildet, einen Schall in Abhängigkeit von einem eingangsseitig empfangenem Leistungssignal zu erzeugen.

[0030] Die Hörhilfe weist bevorzugt eine Übertragungseinheit auf, welche eingangsseitig mit dem Schallempfänger und ausgangsseitig mit dem Schallsender verbunden und wobei die Übertragungseinheit ausgebildet ist, in Abhängigkeit von einem eingangsseitig empfangenen Mikrofonsignal ein Leistungssignal zu erzeugen, welches wenigstens teilweise das Mikrofonsignal repräsentiert.

[0031] Vorteilhafte Materialien für ein Hörhilfegehäuse sind biokompatibel und können jeweils Polypropylen, Polyethylen, Polyester, Polyamid, Polystyrol oder Polycarbonat oder eine Kombination aus diesen aufweisen.

[0032] Eine vorteilhafte Ausführungsform der otologischen Vorrichtung kann - insbesondere zusätzlich zu einer Haltevorrichtung zum Festhalten an einem Tragus - eine Stützvorrichtung aufweisen, welche ausgebildet ist, die Hörhilfe zusätzlich an wenigstens einem Randabschnitt der Concha und/oder einem Wandbereich der Concha formschlüssig und/oder kraftschlüssig zu stützen.

[0033] Eine solche Stützvorrichtung kann vorteilhaft als Ringstütze ausgebildet sein, welche durch einen offenen Ring mit einem ersten und einem zweiten offenen Ende gebildet ist.

[0034] Das erste offene Ende der Ringstütze ist bevorzugt mit der Haltevorrichtung, insbesondere einem Haltebügel insbesondere trennbar verbunden. Das zweite offene Ende der Ringstütze ist bevorzugt mit einem Gehäuseabschnitt der otologischen Vorrichtung, insbesondere trennbar, verbunden.

[0035] Die Ringstütze ist bevorzugt elastisch ausgebildet. Beispielsweise kann die Ringstütze durch einen Thermoplast gebildet sein.

[0036] Weitere vorteilhafte Ausführungsvarianten für eine otologische Vorrichtung ergeben sich aus den in den abhängigen Ansprüchen angeführten Merkmalen bzw. aus einer Kombination der in den abhängigen Ansprüchen angeführten Merkmale.

[0037] Die Erfindung wird nun im Folgenden anhand von Figuren und weiteren Ausführungsbeispielen für eine otologische Vorrichtung beschrieben.

Figur 1 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel für eine als Hörhilfe ausgebildete otologische Vorrichtung, welche zum Tragen an einem Tragus ausgebildet ist;

Figur 2 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel für eine otologische Vorrichtung, welche zum Tragen an einem Tragus ausgebildet ist und einem Gehörgang im Wesentlichen offen lässt;

Figur 3 zeigt schematisch eine Ansicht der in Figur 2 dargestellten otologischen Vorrichtung;

Figur 4 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel für eine otologische Vorrichtung, welche zum Tragen an einem Tragus ausgebildet ist und welche ein Schmuckelement aufweist;

Figur 5 und 6 zeigen jeweils Ausführungsformen für eine otologische Vorrichtung;

Die Figuren 7 bis 10 zeigen jeweils eine otologische Vorrichtung welche eine Stützelement aufweist;

Figur 11 zeigt eine Aufsicht für eine Anwendung der in Figur 6 dargestellten Hörhilfe an einem Hörerohr.

[0038] Figur 1 zeigt schematisch eine Schnittdarstellung einer otologischen Vorrichtung, welche als Hörhilfe 1 ausgebildet ist.

[0039] Die Hörhilfe 1 weist eine als Haltebügel ausgebildete Haltevorrichtung 3 mit einem Andruckelement 5 auf.

[0040] Die Hörhilfe 1 weist ein Hörhilfegehäuse mit einem Gehäusebereich 6 auf, wobei der Gehäusebereich 6 und das Andruckelement 5 aneinander gegenüberliegen und derart beabstandet sind, dass das Andruckelement 5 und der Gehäusebereich 6 einen Tragus zwischen einander einschließen können.

[0041] Die Haltevorrichtung 3 ist an ein Gehäuse der Hörhilfe angeformt.

[0042] Die Hörhilfe 1 weist einen gekrümmten Abschnitt 4 auf, welcher zum wenigstens teilweisen Einführen in einen Gehörgang ausgebildet ist. Der gekrümmte Abschnitt 4 umschließt einen Schallkanal 7. Der Schallkanal 7 ist mit einem Schallerzeuger 9 wirkverbunden.

[0043] Die Hörhilfe 1 weist auch eine Übertragungseinheit 11 auf, welche über eine Verbindungsleitung 12 mit dem Schallerzeuger 9 verbunden ist. Die Übertragungseinheit 11 ist eingangsseitig über eine Verbindungsleitung 16 mit einem Mikrofon 13 verbunden. Das Mikrofon ist ausgebildet, Schallwellen zu empfangen und ein Mikrofonsignal zu erzeugen, welches die empfangenen Schallwellen repräsentiert.

[0044] Die Übertragungseinheit 11 kann ausgebildet sein, in Abhängigkeit von einem eingangsseitig über die Verbindungsleitung 16 empfangenen Mikrophonsignal gemäß einer vorbestimmten Zuordnungsvorschrift ein Leistungssignal zu erzeugen und dieses über die Verbindungsleitung 12 an den Schallerzeuger 9 auszugeben.

[0045] Der Schallerzeuger 9 kann eine dem Leistungssignal entsprechenden Luftschall erzeugen und diesen über den Schallkanal 7 in einen Gehörgang leiten. Die Übertragungseinheit 11 ist über eine Verbindungsleitung 14 mit Anschlüssen für eine Batterie 15 verbunden.

[0046] Die Hörhilfe 1 weist an einem beim Tragen nach außen gerichteten Bereich des Hörhilfegehäuses eine Aussparung 18 auf. Die Aussparung 18 ist ausgebildet, eine Nocke, insbesondere eine Nocke eines Abdeckelements formschlüssig und/oder kraftschlüssig aufzunehmen und festzuhalten.

[0047] Dargestellt ist auch ein Abdeckelement 19 für eine Hörhilfe 1, welche eine an das Abdeckelement 19 angeformten Nocke 17 aufweist. Die Nocke 17 ist zum kraftschlüssigen und/oder formschlüssigen Eingreifen in eine Aussparung 18 einer Hörhilfe ausgebildet.

[0048] Das Abdeckelement kann einen Durchbruch 21 für eine Mikrofonöffnung der Hörhilfe 1 aufweisen.

[0049] Das Abdeckelement 19 kann beispielsweise ein Schmuck-Abdeckelement sein, welches nach außen hin wie ein Schmuckstück wahrgenommen werden kann.

[0050] Figur 2 zeigt ein Ausführungsbeispiel für eine Hörhilfe 2. Die Hörhilfe 2 weist ein Hörhilfegehäuse 26 auf, welches nach außen sichtbar getragen werden kann.

[0051] Das Gehäuse 26 der Hörhilfe 2 weist auch einen Stutzen 25 auf, welcher einen Schallkanal umschließt, wobei der Schallkanal mit einem Schallerzeuger der Hörhilfe 2 wirkverbunden ist.

[0052] Der Stutzen 25 ist ausgebildet, dass ein Aufsteckstück 23 auf den Stutzen derart aufgesteckt werden kann, dass das Aufsteckstück 23 den Stutzen 25 wenigstens teilweise umgreift. Das Aufsteckstück 23 weist im inneren einen Schallkanal auf, welcher nach einem Aufstecken auf den Stutzen 25 mit dem Schallkanal des Stutzens 25 wirkverbunden ist.

[0053] Das Aufsteckstück 23 ist derart ausgebildet, dass es nach einem Aufstecken auf den Stutzen 25 kraftschlüssig gegen ein Lösen von dem Stutzen 25 gesichert ist.

[0054] Das Aufsteckstück 23 weist einen Haltebügel 20 auf, wobei der Haltebügel 20 an das Aufsteckstück 23 angeformt ist.

[0055] Der Haltebügel 20 ist derart geformt und angeordnet, dass der Haltebügel 20 im aufgestecktem Zustand des Aufsteckstücks 23 auf den Stutzen 25 gemeinsam mit einem Bereich des Hörhilfegehäuses 26 eine Zange bildet, welche einen Tragus umgreifen kann. Der Haltebügel 20 ist beispielsweise derart gekrümmt, dass eine durch die Krümmung gebildete konvexe Seite des Haltebügels 20 im aufgestecktem Zustand des Aufsteckstücks 23 dem zum umschließen eines Tragus vorgese-

nenen Bereichs des Hörhilfegehäuses 26 zugewandt ist.

[0056] An das Aufsteckstück 23 ist ein Schallrohr 22 angeformt, welches ein Lumen zum Leiten eines Schalls umschließt. Das Lumen ist mit dem Hohlraum des Aufsteckstücks 23 verbunden. Dargestellt ist auch ein wenigstens teilweise halbkalottenförmig geformtes Abschlussstück 24, welches auf ein von der Hörhilfe abgewandtes Ende des Schallrohrs 22 aufgesteckt werden kann. Das Abschlussstück 24 kann beispielsweise einen Silikonkautschuk aufweisen, welcher entsprechend einem Ohrabdruck eines Trägers gefertigt werden kann.

[0057] Das Abschlussstück weist einen Durchbruch auf, welcher nach einem Aufstecken auf das Schallrohr 22 mit dem Lumen des Schallrohrs 22 verbunden ist.

[0058] Figur 3 zeigt eine Aufsicht auf die in Figur 2 dargestellte otologische Vorrichtung 2.

[0059] Die als Hörhilfe ausgebildete otologische Vorrichtung 2 weist zwei Mikrophone auf, welche zum gerichteten Empfangen von Schall ausgebildet sind und gemeinsam ein Richtmikrophon bilden können.

[0060] Dargestellt sind eine Mikrofonöffnung 28 und eine Mikrofonöffnung 29, wobei ein erstes Mikrophon durch die Mikrofonöffnung 28 und ein zweites Mikrophon durch die Mikrofonöffnung 29 einen Luftschall empfangen kann.

[0061] Figur 4 zeigt schematisch ein Ausführungsbeispiel für eine Hörhilfe 36, welche an einem Tragus getragen werden kann.

[0062] Die Hörhilfe 36 ist als Schmuckstück ausgebildet und kann nach außen hin als ein solches wahrgenommen werden.

[0063] Figur 5 und Figur 6 zeigen jeweils schematisch otologische Vorrichtungen 32 und 33, welche jeweils an einem Tragus eines Hörerohres befestigt werden können und welche jeweils als Schmuckstück ausgebildet sind bzw. als solches wahrgenommen werden können.

[0064] Die otologische Vorrichtung 32 ist teilweise hohl, beispielsweise hohlzylindrisch ausgebildet und weist einen den Hohlraumrand auf, welcher einen Tragus umgreifen kann. Der Hohlraum kann in dieser Ausführungsform einen Tragus aufnehmen.

[0065] Die otologische Vorrichtung 33 weist einen Gehäusebereich auf, welcher einen Tragus von außen umgreifen kann. Der Gehäusebereich kann beispielsweise abgerundet ausgebildet sein.

[0066] Figur 7 zeigt schematisch eine Ausführungsvariante der in Figur 2 und Figur 3 dargestellten Hörhilfe. Die Hörhilfe weist ein Gehäuse 35 und einen quer von dem Gehäuse abweisenden Stutzen 25 auf.

[0067] An den Stutzen 25 ist eine Haltevorrichtung 37 angeformt, welche elastisch und schwenkbar ausgebildet ist. Ein Ringförmiger Haltebügel 39 der Hörhilfe 35 ist ausgebildet, die elastische Haltevorrichtung 37 gegen einen Tragus 40 anzudrücken. Der ringförmige Haltebügel 40 ist mit dem Hörhilfegehäuse der Hörhilfe 35 verbunden.

[0068] Die Figuren 8, 9 und 10 zeigen jeweils zueinander verschiedene Aufsichten auf die in Figur 7 darge-

stellte Hörhilfe.

[0069] In Figur 8 ist die schwenkbare Haltevorrichtung 37 in einer Schwenkposition 37' und in einer Schwenkposition 7" dargestellt.

[0070] Figur 11 zeigt eine Aufsicht für eine Anwendung der in Figur 6 dargestellten Hörhilfe an einem Hörerohr. Der Haltebügel 39 liegt im Bereich eines Randes der Concha an einer Wand der Concha an. Der Haltebügel 39 stützt die Hörhilfe somit wirksam gegen einen Wandabschnitt der Concha ab, da der Haltebügel mit der Hörhilfe wirkverbunden ist.

Patentansprüche

1. Otologische Vorrichtung (1, 2, 35) insbesondere Hörhilfe oder Tinnitusmasker, zum Tragen im Bereich eines Hörerohres,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Otologische Vorrichtung (1, 2, 35) ausgebildet ist, wenigstens teilweise am Tragus (40) eines Hörerohres festhaltend getragen zu werden, wobei die otologische Vorrichtung eine Zangenbacken bildende Haltevorrichtung (3, 37) aufweist, welche ausgebildet ist, einen Tragus (40) wenigstens teilweise zu umschließen, und form- und/oder kraftschlüssig an dem Tragus festzuhalten, und wobei die otologische Vorrichtung (1, 2, 35) ausgebildet ist, in einer zum Tragen an einem Hörerohr vorgesehenen Anordnung einen Gehörgang oder zusätzlich eine Concha des Hörerohres nur teilweise auszufüllen, so dass der Gehörgang durch Dritte wenigstens teilweise eingesehen werden kann.
2. Otologische Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haltevorrichtung (3, 37) wenigstens teilweise durch einen mit der Otologischen Vorrichtung wirkverbundenen Haltebügel gebildet ist, welcher ausgebildet ist, einen Tragus wenigstens teilweise zu umgreifen.
3. Otologische Vorrichtung nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Haltevorrichtung eine Haltezange aufweist, welche teilweise durch den mit der Otologischen Vorrichtung wirkverbundenen Haltebügel gebildet ist, und zum anderen Teil durch ein Gehäuseteil der otologischen Vorrichtung gebildet ist.
4. Otologische Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Haltebügel (3) einstückig mit wenigstens einem Gehäuseteil der otologischen Vorrichtung (1, 2) verbunden ist.
5. Otologische Vorrichtung nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,

dass der Haltebügel (3) über ein Gelenk, insbesondere ein Schwenkgelenk oder ein Kugelgelenk mit der otologischen Vorrichtung verbunden ist. ker ist.

6. Otologische Vorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, 5
dadurch gekennzeichnet ,
dass die Haltevorrichtung (3, 37) wenigstens teilweise derart federnd ausgebildet ist, dass ein zum Festhalten der otologischen Vorrichtung (1,2, 35) an einem Tragus (40) ausreichender Andruck an den Tragus erzeugt werden kann. 10
7. Otologische Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 15
dadurch gekennzeichnet ,
dass die Otologische Vorrichtung in einer zum Tragen an einem Hörerohr vorgesehenen Anordnung wenigstens teilweise außerhalb der Concha angeordnet ist ohne die Ohrmuschel zu hintergreifen. 20
8. Otologische Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Otologische Vorrichtung in einer zum Tragen an einem Hörerohr vorgesehenen Anordnung den Gehörgang (44) und/oder die Concha (24) nur teilweise ausfüllt. 25
9. Otologische Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, 30
dadurch gekennzeichnet,
dass die Otologische Vorrichtung eine Stützvorrichtung (39) aufweist, welche ausgebildet ist, die Hörhilfe an wenigstens einem Randabschnitt der Concha (42) und/oder einem Wandbereich der Concha (42) formschlüssig und/oder kraftschlüssig zu stützen, wobei die Stützvorrichtung als Ringstütze ausgebildet ist, welche durch einen offenen Ring mit einem ersten und einem zweiten offenen Ende gebildet ist. 35 40
10. Otologische Vorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass das erste offene Ende der Ringstütze mit der Haltevorrichtung verbunden und das zweite offene Ende der Ringstütze mit einem Gehäuseabschnitt der otologischen Vorrichtung verbunden ist. 45
11. Otologische Vorrichtung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, 50
dadurch gekennzeichnet,
dass die Otologische Vorrichtung eine Hörhilfe ist.
12. Otologische Vorrichtung gemäss einem der vorhergehenden Ansprüche, 55
dadurch gekennzeichnet,
dass die Otologische Vorrichtung ein Tinnitusmas-

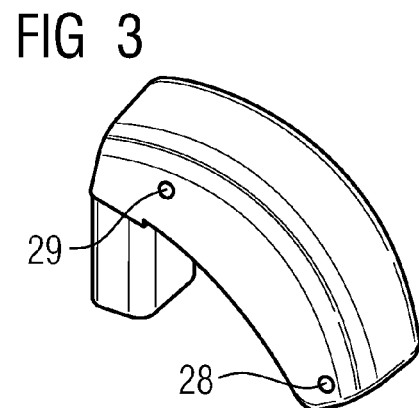
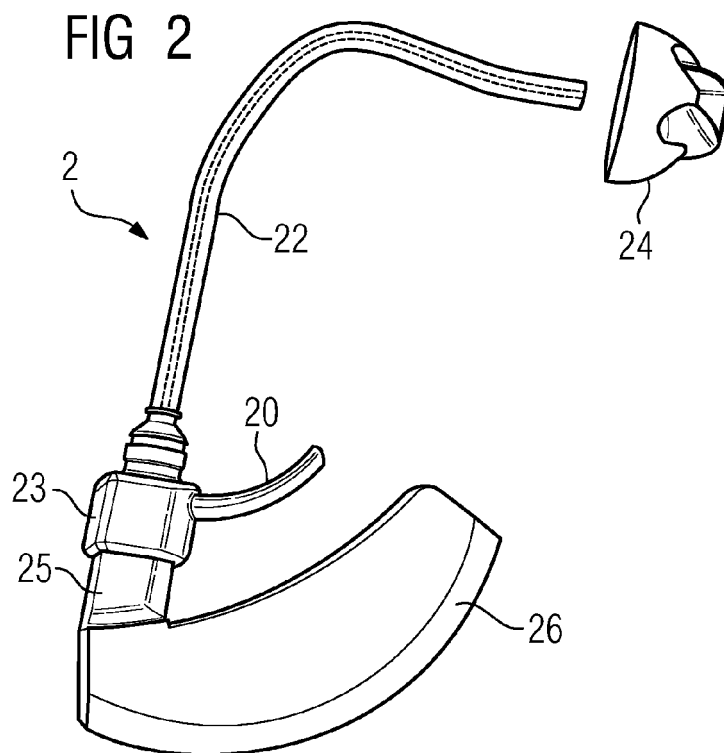
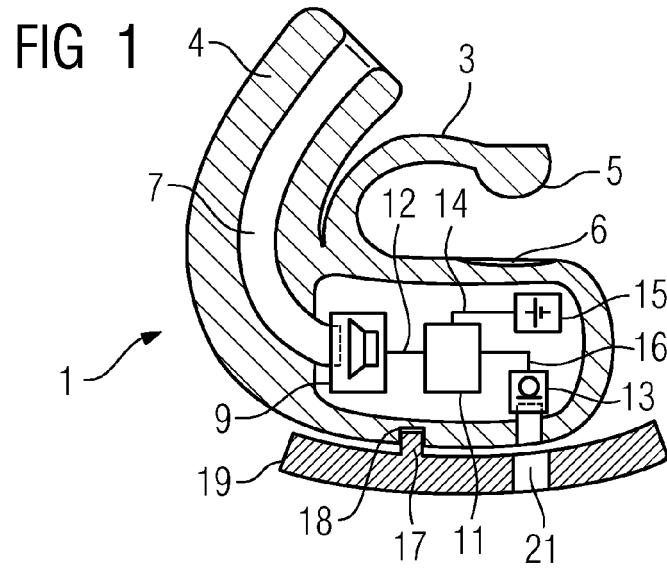


FIG 4

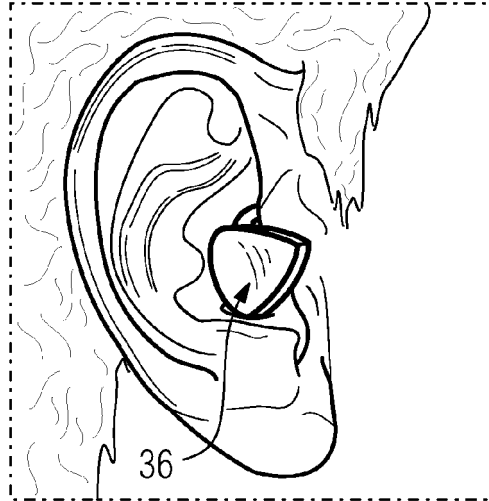


FIG 5

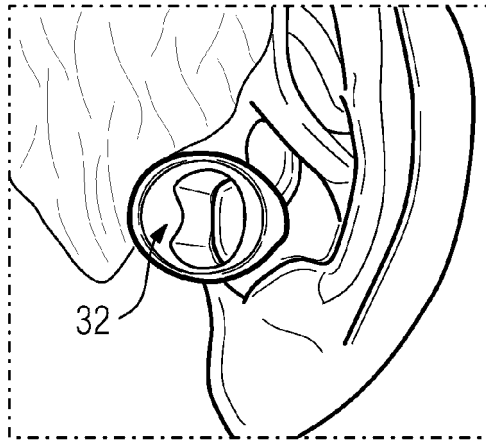


FIG 6

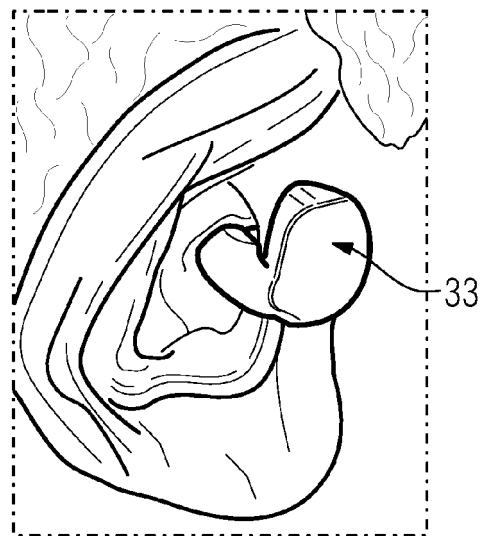


FIG 7

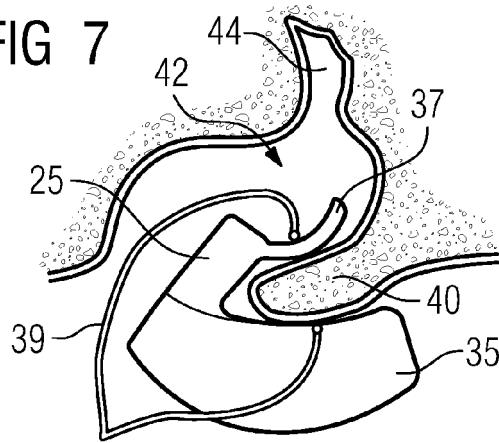


FIG 8

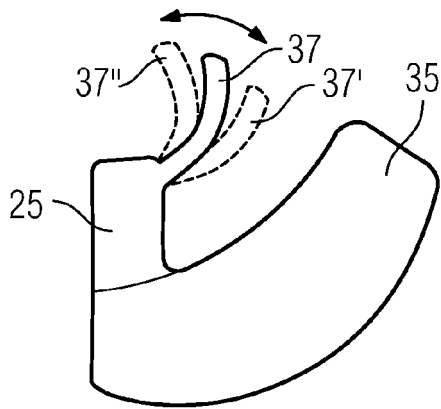


FIG 9

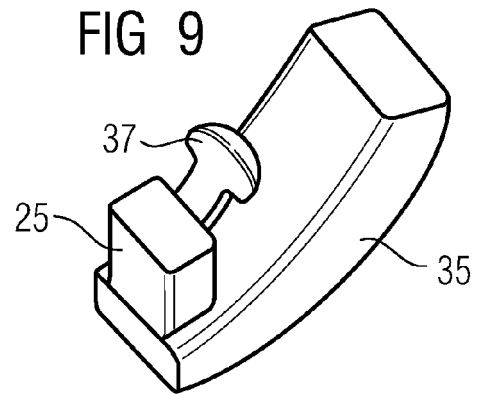


FIG 10

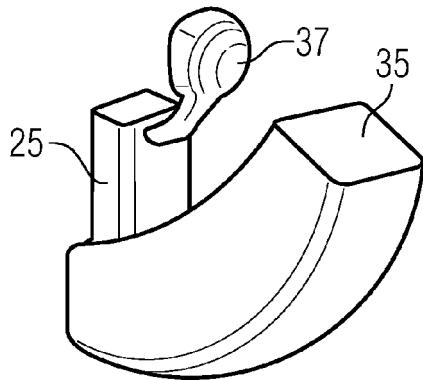
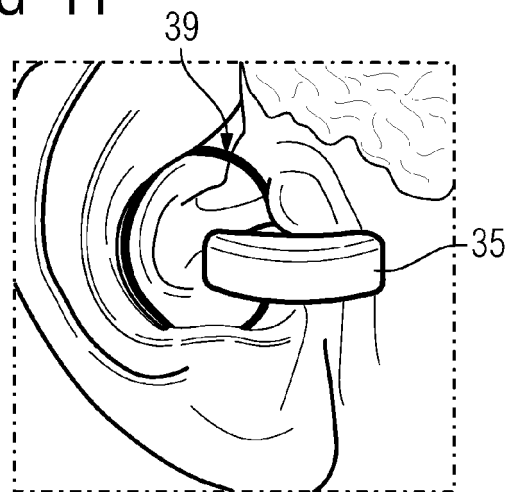


FIG 11





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 07 11 0748

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 41 16 533 C1 (SIEMENS AG, 8000 MUENCHEN, DE) 16. Juli 1992 (1992-07-16) * Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 10 *	1,2,11, 12	INV. H04R25/00
Y	* Spalte 2, Zeile 32 - Zeile 53; Abbildungen 1,2 *	3-10	
X	EP 0 512 354 A (SONAR DESIGN & HOERTECHNIK GMB [DE]) 11. November 1992 (1992-11-11) * Spalte 1, Zeile 3 - Zeile 9 * * Spalte 3, Zeile 16 - Zeile 58 *	1,2	
Y	EP 0 758 107 A1 (HONDA TSUSHIN KOGYO CO LTD [JP]; RIC CO LTD [JP]) 12. Februar 1997 (1997-02-12) * Spalte 3, Zeile 10 - Zeile 27 * * Spalte 9, Zeile 14 - Zeile 33; Abbildungen 2,3 *	3-6,9,10	
Y	US 5 735 143 A (TANAKA RYUZO [JP]) 7. April 1998 (1998-04-07) * Spalte 1, Zeile 56 - Zeile 62 * * Spalte 3, Zeile 13 - Zeile 23; Abbildungen 4,5 *	3-8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H04R
Y	US 2004/165743 A1 (BAYER ERICH [DE]) 26. August 2004 (2004-08-26) * Seite 2, Absatz 25; Abbildungen 6,11 *	9,10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 28. August 2007	Prüfer Duffner, Orla
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 : mündliche 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			

1
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 07 11 0748

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

28-08-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 4116533	C1	16-07-1992	KEINE		
EP 0512354	A	11-11-1992	KEINE		
EP 0758107	A1	12-02-1997	DE	69607537 D1	11-05-2000
			DE	69607537 T2	10-08-2000
			ES	2145354 T3	01-07-2000
			JP	3160756 B2	25-04-2001
			JP	9105788 A	22-04-1997
			US	6008720 A	28-12-1999
US 5735143	A	07-04-1998	KEINE		
US 2004165743	A1	26-08-2004	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 3328100 A1 [0001]
- DE 29718483 U1 [0002]