

(19)



(11)

EP 1 998 593 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

03.12.2008 Patentblatt 2008/49

(51) Int Cl.:

H04R 25/00 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **08103756.6**(22) Anmeldetag: **29.04.2008**

(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:

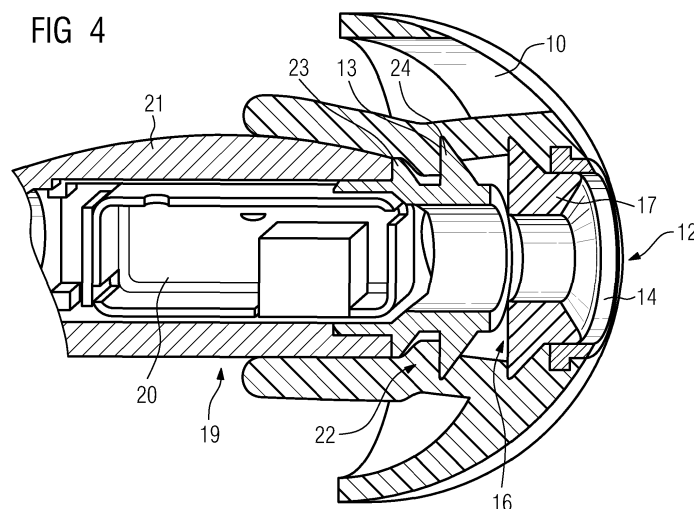
AL BA MK RS• **Fickweiler, Werner****91088 Bubenreuth (DE)**• **Gebert, Anton****91077 Kleinsendelbach (DE)**• **Gommel, Uli****91058 Erlangen (DE)**(30) Priorität: **31.05.2007 DE 102007025446**(71) Anmelder: **Siemens Medical Instruments Pte. Ltd.****Singapore 139959 (SG)**(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver****Siemens AG****Postfach 22 16 34****80506 München (DE)**

(72) Erfinder:

• **Baumann, Joachim****90768 Fürth (DE)**• **Breindl, Klaus****90427 Nürnberg (DE)**Bemerkungen:Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.**(54) Ohrstück für eine Hörvorrichtung mit Sicherungsring**

(57) Ein Cerumenschutz (17) soll sicherer in einem Ohrstück (10) einer im Ohr tragbaren Hörvorrichtung gehalten werden. Insbesondere soll dies für das Ohrstück eines externen Hörers (19) eines Hinter-dem-Ohr-Hörgeräts gewährleistet werden können. Daher wird ein Ohrstück mit einer Schallaustrittsöffnung (12) und einer Cerumenschutzeinrichtung (16), die einen ringförmigen Träger (17) aufweist und die in der Schallaustrittsöffnung (12) angeordnet ist, vorgesehen, wobei das Ohrstück

(10) aus einem gummielastischen Material gefertigt ist. Außerdem ist ein Sicherungsring (14) vorgesehen, der die Schallaustrittsöffnung (12) umgibt, dessen Innendurchmesser kleiner als der Außendurchmesser des Trägers (17) der Cerumenschutzeinrichtung (16) ist, der weniger elastisch ist als das Ohrstück (10) und der fest in das Ohrstück (10) integriert ist. Damit wird die Schallaustrittsöffnung (12) versteift, so dass die Cerumenschutzeinrichtung (16) nicht aus ihr herausrutschen kann.

FIG 4**EP 1 998 593 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ohrstück für eine im Ohr tragbare Hörvorrichtung mit einer Schallaustrittsöffnung und einer Cerumenschutzeinrichtung, die einen ringförmigen Träger aufweist und die in der Schallaustrittsöffnung angeordnet ist, wobei das Ohrstück aus einem gummielastischen Material gefertigt ist. Unter einer Hörvorrichtung wird hier insbesondere ein am Ohr tragbares Gerät, wie beispielsweise ein Hörgerät, ein Headset, Kopfhörer und dergleichen verstanden.

[0002] Hörgeräte sind tragbare Hörvorrichtungen, die zur Versorgung von Schwerhörenden dienen. Um den zahlreichen individuellen Bedürfnissen entgegenzukommen, werden unterschiedliche Bauformen von Hörgeräten wie Hinter-dem-Ohr-Hörgeräte (HdO) und In-dem-Ohr-Hörgeräte (IdO), z.B. auch Concha-Hörgeräte oder Kanal-Hörgeräte (CIC), bereitgestellt. Die beispielhaft aufgeführten Hörgeräte werden am Außenohr oder im Gehörgang getragen. Darüber hinaus stehen auf dem Markt aber auch Knochenleitungshörhilfen, implantierbare oder vibrotaktile Hörhilfen zur Verfügung. Dabei erfolgt die Stimulation des geschädigten Gehörs entweder mechanisch oder elektrisch.

[0003] Hörgeräte besitzen prinzipiell als wesentliche Komponenten einen Eingangswandler, einen Verstärker und einen Ausgangswandler. Der Eingangswandler ist in der Regel ein Schallempfänger, z. B. ein Mikrofon, und/oder ein elektromagnetischer Empfänger, z. B. eine Induktionsspule. Der Ausgangswandler ist meist als elektroakustischer Wandler, z. B. Miniaturlautsprecher, oder als elektromechanischer Wandler, z. B. Knochenleitungshörer, realisiert. Der Verstärker ist üblicherweise in eine Signalverarbeitungseinheit integriert. Dieser prinzipielle Aufbau ist in FIG 1 am Beispiel eines Hinter-dem-Ohr-Hörgeräts dargestellt. In ein Hörgerätegehäuse 1 zum Tragen hinter dem Ohr sind ein oder mehrere Mikrofone 2 zur Aufnahme des Schalls aus der Umgebung eingebaut. Eine Signalverarbeitungseinheit 3, die ebenfalls in das Hörgerätegehäuse 1 integriert ist, verarbeitet die Mikrofonsignale und verstärkt sie. Das Ausgangssignal der Signalverarbeitungseinheit 3 wird an einen Lautsprecher bzw. Hörer 4 übertragen, der ein akustisches Signal ausgibt. Der Schall wird gegebenenfalls über einen Schallschlauch, der mit einer Otoplastik im Gehörgang fixiert ist, zum Trommelfell des Geräteträgers übertragen. Die Stromversorgung des Hörgeräts und insbesondere die der Signalverarbeitungseinheit 3 erfolgt durch eine ebenfalls ins Hörgerätegehäuse 1 integrierte Batterie 5.

[0004] Aus der Patentschrift US 6,105,713 ist ein IdO-tragbares-Hörgerät bekannt, bei dem eine Cerumenschutz-Abdeckung schwenkbar an der Hörgeräte-Schale gelagert ist. Weiterhin ist optional in der Schallaustrittsöffnung eine Cerumenschutz-Membran vorgesehen, die von einem die Schallaustrittsöffnung ringförmig umgebenden Träger gehalten wird.

[0005] Bei Hörgeräten, die einen Gehörgangshörer

(RIC: receiver in the canal) besitzen, wird ähnlich wie bei IdO-Hörgeräten ein Cerumenschutz in das Ohrstück des Gehörgangshörers eingebaut. Der Cerumenschutz schützt den in das Ohrstück (auch Eartip oder Dome genannt) eingesetzten Hörer vor Cerumen, Schmutz und Schweiß. Er ist an der Schallaustrittsöffnung im Schallweg des Hörers in dem Ohrstück platziert.

[0006] Im Gegensatz zur festen Schale von IdO-Hörgeräten ist das Material des Ohrstücks bei RIC-Geräten flexibel und weich. Dadurch kann beispielsweise beim Einsetzen oder Herausnehmen des Hörers in den/aus dem Gehörgang der aus festerem Material bestehende Cerumenschutz aus der Schallaustrittsöffnung des weichen Ohrstücks unbeabsichtigt herausgedrückt werden und in den Gehörgang gelangen.

[0007] Grundsätzlich muss der Cerumenschutz von Zeit zu Zeit erneuert werden. Dazu wird er von innen aus dem vom RIC-Gehäuse abgezogenen Ohrstück herausgenommen und durch einen neuen Cerumenschutz ersetzt. Der Cerumenschutz wird dann auf der dem Hörer zugewandten Seite durch das RIC-Gehäuse und auf der dem Hörer abgewandten Seite durch die Formgebung des weichen Ohrstückmaterials gehalten. Dieses weiche Material kann aber, wie oben beschrieben, nicht immer sicherstellen, dass der Cerumenschutz im Ohrstück bleibt. Vielmehr kann die Schallaustrittsöffnung aufgrund der hohen Dehnbarkeit bzw. Elastizität des Ohrstückmaterials auseinanderklaffen und den Cerumenschutz freigeben.

[0008] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht somit darin, den Cerumenschutz sicherer im Ohrstück zu befestigen.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe gelöst durch ein Ohrstück für eine im Ohr tragbare Hörvorrichtung mit einer Schallaustrittsöffnung und einer Cerumenschutzeinrichtung, die einen ringförmigen Träger aufweist und die in der Schallaustrittsöffnung angeordnet ist, wobei das Ohrstück aus einem gummielastischen Material gefertigt ist, sowie mit einem Sicherungsring, der die Schallaustrittsöffnung umgibt, dessen Innendurchmesser kleiner als der Außendurchmesser des Trägers der Cerumenschutzeinrichtung ist, der weniger elastisch ist als das Ohrstück und der fest in das Ohrstück integriert ist.

[0010] In vorteilhafter Weise verhindert der weniger elastische Sicherungsring, dass der Cerumenschutz durch die Schallaustrittsöffnung nach außen gelangen kann. Zumindest wird diese Möglichkeit durch den festen Sicherungsring stark eingeschränkt. Mit ihm sinkt nämlich die Dehnbarkeit der Schallaustrittsöffnung deutlich, so dass der Cerumenschutz praktisch nur noch in der Richtung nach hinten, d. h. zum Hörer hin aus dem Ohrstück genommen werden kann.

[0011] Vorzugsweise besteht der Sicherungsring aus einem Kunststoff, einem Metall oder einem Hartgummi. Im Falle des Hartgummis kann eine gewisse Elastizität aufrechterhalten werden, was bei Kunststoffringen und Metallringen etwas weniger der Fall ist.

[0012] Entsprechend einer speziellen Ausgestaltung weist der Sicherungsring eine Hinterschneidung auf, die ihn formschlüssig in dem Ohrstück hält. Durch diesen Formschluss wird eine Bewegung in Richtung vom Hörer weg, d. h. aus der Schallaustrittsöffnung heraus, verhindert, wenn das Ohrstück eine entsprechende Schulter aufweist.

[0013] Der Sicherungsring kann auch einen kreisförmigen Querschnitt besitzen. Grundsätzlich sind natürlich beliebige Querschnitte des Sicherungsringes denkbar, aber Standardbauformen wie runder, ovaler oder rechteckiger Querschnitt werden bevorzugt.

[0014] Besonders günstig ist es, wenn der Sicherungsring in das Ohrstück einvulkanisiert ist. Wenn der Sicherungsring dann aus einem geeigneten Material besteht, verbindet sich der Sicherungsring mit dem umgebenden Ohrstückmaterial dann beim Vulkanisieren chemisch. Folglich ist der Sicherungsring entsprechend fest mit dem Ohrstück verbunden bzw. in diesen integriert.

[0015] Speziell kann das Ohrstück aus Silikon gefertigt sein. Dieses Material erweist sich als besonders biokompatibel und strapazierfähig.

[0016] In einer besonders vorteilhaften Anwendung wird das oben beschriebene erfindungsgemäße Ohrstück auf einen externen Hörer eines HdO-Hörgeräts aufgesteckt. Damit profitieren insbesondere Höreräteträger, die den externen Hörer ihres Hörgeräts häufig aus dem Ohr nehmen und wieder einsetzen, wobei jedes Mal die Gefahr besteht, dass sich bei herkömmlichen Ohrstücken ohne Sicherungsring die Schallaustrittsöffnung so weit dehnt, dass der Cerumenschutz herausgedrückt wird.

[0017] Die vorliegende Erfindung wird nun anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert, in denen zeigen:

FIG 1 den prinzipiellen Aufbau eines Hörgeräts mit seinen Hauptkomponenten entsprechend dem Stand der Technik;

FIG 2 ein erfindungsgemäßes Ohrstück im Längsschnitt mit einvulkanisiertem Sicherungsring gemäß einer ersten Ausführungsform;

FIG 3 das Ohrstück von FIG 2 in der Seitenansicht;

FIG 4 eine Längsschnittansicht eines externen Hörers, auf den das Ohrstück von FIG 2 aufgesteckt ist und

FIG 5 ein Ohrstück mit einvulkanisiertem Sicherungsring gemäß einer zweiten Ausführungsform.

[0018] Die nachfolgend näher geschilderten Ausführungsbeispiele stellen bevorzugte Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung dar.

[0019] Das in FIG 2 im Längsschnitt dargestellte Ohrstück für ein HdO-Hörgerät mit externem Hörer besitzt

in etwa eine Pilzform und ist aus Silikon hergestellt. Das Ohrstück 10 ist entsprechend flexibel und lässt sich in praktisch jeden Gehörgang einführen, ohne speziell angepasst sein zu müssen. Im Inneren des Ohrstücks 10 verläuft ein Kanal 11, in den von der Seite des Fußes des pilzförmigen Ohrstücks 10 ein externer Hörer eingeschoben wird (vgl. FIG 4) und der in eine Schallaustrittsöffnung 12 mündet. Der Kanal 11 besitzt eine ringförmige Einkerbung 13, die zum Halt des externen Hörers dient.

[0020] Da das Ohrstück in diesem Beispiel aus elastischem Silikon besteht, ist erfindungsgemäß vorgesehen, die Verformbarkeit des weichen Ohrstücks 10 an der Schallaustrittsöffnung 12 zu verhindern bzw. zu minimieren. Dabei wird auch nicht die für die Applikation und den angenehmen Sitz notwendige Flexibilität des Ohrstücks 10 im Gehörgang beeinträchtigt. Erreicht wird dies, indem in das weiche Material des Ohrstücks ein Sicherungsring 14 fest eingefügt wird. Der Sicherungsring 14 kann beispielsweise aus Kunststoff, Metall oder Hartgummi bestehen. Im vorliegenden Beispiel ist der Sicherungsring 14 in das Silikon des Ohrstücks 10 einvulkanisiert. Hierzu wurde er in die Vulkanisierform eingelegt und zusammen mit dem Silikon ausgebacken. Bei geeigneter Wahl des Ringmaterials verbindet sich dieses beim Vulkanisieren chemisch mit dem Silikon des Ohrstücks.

[0021] Zur Unterstützung der Verbindung zwischen dem Sicherungsring 14 und dem Ohrstück 10 kann der Sicherungsring 14 eine Hinterschneidung 15 aufweisen und das Ohrstück 10 eine entsprechende Schulter, so dass der Sicherungsring 14 auch formschlüssig in dem Ohrstück 10 gehalten wird. Der fest in dem Ohrstück 10 sitzende Sicherungsring 14 verhindert dann auch bei Verformung des Ohrstücks 10 eine Weitung der Schallaustrittsöffnung 12 und hält einen dahinter befindlichen Cerumenschutz 16 an seinem Platz. Dieser Cerumenschutz 16 besteht hier aus einem harten Kunststoffring als ringförmiger Träger 17, dessen Außendurchmesser in etwa dem Innendurchmesser des Sicherungsringes 14 entspricht. An der der Schallaustrittsöffnung 12 abgewandten Seite besitzt der Cerumenschutz 16 einen kegelförmigen nach außen stehenden Kragen 18, der über den Innendurchmesser des Sicherungsringes 14 hinausgeht. Folglich kann der Cerumenschutz 16 nicht durch den Sicherungsring 14 hindurchgedrückt werden. Auch bei einer Verformung des Ohrstücks 10 verhindert der Sicherungsring 14 eine Weitung der Schallaustrittsöffnung und hält den Cerumenschutz 16 in seiner Position. Zum Austausch ist der Cerumenschutz 16 nach hinten, also von der Schallaustrittsöffnung 12 weg aus dem Ohrstück 10 zu entnehmen. Ergänzend sei noch darauf hingewiesen, dass der Cerumenschutz 16 an der der Schallaustrittsöffnung 12 zugewandten Seite auf den ringförmigen Träger 17 eine hauchdünne Folie aufweist, die in FIG 2 nicht eingezeichnet ist. Sie stellt den eigentlichen Cerumenschutz dar und ist abwischbar bzw. kann gereinigt werden.

[0022] In FIG 3 ist das Silikon-Ohrstück 10 von außen

dargestellt. Es ist dort der Sicherungsring 14, der die Schallaustrittsöffnung 12 umgibt, gut zu erkennen.

[0023] In FIG 4 ist das Ohrstück von FIG 2 in dem Zustand dargestellt, indem es auf einen externen Hörer 19 aufgesteckt ist. Der externe Hörer 19 beinhaltet den eigentlichen Wandler 20, der in einem Hörergehäuse 21 untergebracht ist. Der Hörer besitzt einen Schallausgangsstutzen 22 mit einteilig angeformten Sicherungskeilringen 23 und 24. Während der eine Sicherungskeilring 23 zum Abstützen an dem Hörergehäuse 21 dient, dient der zweite Sicherungskeilring 24 zum Halten des Ohrstücks 10. Dazu greift er in die umlaufende Aussparung bzw. Einkerbung 13 des Ohrstücks 10. Dadurch ist das Ohrstück 10 nur noch mit erhöhter Kraft von dem Schallausgangsstutzen 22 bzw. dem externen Hörer 19 abzuziehen. In dem auf den externen Hörer 19 aufgesteckten Zustand des Ohrstücks 10 ist damit der Cerumenschutz 16 zwischen dem Schallausgangsstutzen 22 und dem Sicherungsring 14 in axialer Richtung (weitestgehend) fixiert.

[0024] Eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Ohrstücks ist in FIG 5 im Längsschnitt dargestellt. Wiederum besitzt das Ohrstück 30 in etwa Pilzform, wobei hier der Pilzfuß etwas verkürzt ist. Die Schallaustrittsöffnung 32 ist auch hier von einem gegenüber dem Ohrstück 30 weniger elastischen Sicherungsring 34 umgeben. Dieser ist jedoch, anders als in dem vorhergehenden Ausführungsbeispiel, im Querschnitt kreisförmig ausgebildet und vollständig in das Ohrstückmaterial eingebettet. Seine Funktion ist die gleiche wie beim vorhergehenden Ausführungsbeispiel, denn er versteift die Schallaustrittsöffnung 32 und verhindert, dass der Cerumenschutz 36 ungewollt aus dem Ohrstück 30 herausrutscht. Der externe Hörer ist hier lediglich mit seinem Schallausgangsstutzen 38 angedeutet, der auf der der Schallaustrittsöffnung 32 gegenüberliegenden Seite in das Ohrstück 30 eingesteckt ist.

[0025] In den obigen Ausführungen ist dargelegt, dass der Sicherungsring 14, 34 in das Ohrstück 10, 30 einvulkanisiert werden kann, wenn das Ohrstück 10, 30 beispielsweise aus Silikon gefertigt ist. Wird das Ohrstück hingegen aus einem anderen Kunststoff gespritzt, so besteht entsprechend die Möglichkeit, den Sicherungsring um die Schallöffnung herum einzuspritzen. Darüber hinaus kann der Sicherungsring auch in eine entsprechende Aussparung des Ohrstücks an der Schallaustrittsöffnung nachträglich eingeklebt werden. Auch dann geht der Ring mit dem Ohrstückmaterial die geforderte feste, unlösliche Verbindung ein. In jeden Fall bleibt so auch die Montierbarkeit des Cerumenschutzes von der Rückseite her gewährleistet.

Patentansprüche

1. Ohrstück (10, 30) für eine im Ohr tragbare Hörvorrichtung mit

- einer Schallaustrittsöffnung (12, 32) und
- einer Cerumenschutzeinrichtung (16, 36), die einen ringförmigen Träger (17) aufweist und die in der Schallaustrittsöffnung (12, 32) angeordnet ist, wobei

- das Ohrstück aus einem gummielastischen Material gefertigt ist,

gekennzeichnet durch

- einen Sicherungsring (14, 34), der die Schallaustrittsöffnung (12, 32) umgibt, dessen Innendurchmesser kleiner als der Außendurchmesser des ringförmigen Trägers (17) der Cerumenschutzeinrichtung (16, 36) ist, der weniger elastisch ist als das Ohrstück (10, 30) und der fest in das Ohrstück integriert ist.

2. Ohrstück nach Anspruch 1, wobei der Sicherungsring (14, 34) aus einem Kunststoff, einem Metall oder Hartgummi besteht.
3. Ohrstück nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Sicherungsring (14, 34) eine Hinterschneidung (15) aufweist, die ihm zusätzlich formschlüssig in dem Ohrstück (10, 30) hält.
4. Ohrstück nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Sicherungsring (14, 34) einen kreisförmigen Querschnitt besitzt.
5. Ohrstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Sicherungsring (14, 34) in das Ohrstück (10, 30) einvulkanisiert ist.
6. Ohrstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, das aus Silikon gefertigt ist.
7. Externer Hörer (19) eines Hinter-dem-Ohr-Hörgeräts, auf den ein Ohrstück (10, 30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche aufgesteckt ist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Ohrstück (10, 30) für eine im Ohr tragbare Hörvorrichtung mit

- einer Schallaustrittsöffnung (12, 32),
- einer Cerumenschutzeinrichtung (16, 36), die einen ringförmigen Träger (17) aufweist und die in der Schallaustrittsöffnung (12, 32) angeordnet ist, wobei

- das Ohrstück aus einem gummielastischen Material gefertigt ist, und

- einen mit dem Ohrstück (10, 30) fest verbundenen Sicherungsring (14, 34), dessen Innendurchmesser kleiner als der Außendurchmesser des ringförmigen Trägers (17) der Cerum-

enschutzeinrichtung (16, 36) ist, der weniger elastisch als das Ohrstück (10, 30) ist und der die Schallaustrittsöffnung (12, 32) umgibt,

dadurch gekennzeichnet,

5

- **dass** der Sicherungsring in Richtung Schallaustritt hinter der Cerumenschutzeinrichtung (16, 36) angeordnet ist, wodurch ein Herausfallen der Cerumenschutzeinrichtung (16, 36) verhindert wird.

10

7. Vorrichtung mit einem externen Hörer (19) eines Hinterdem-Ohr-Hörgeräts und einem Ohrstück (10, 30) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG 1
(Stand der Technik)

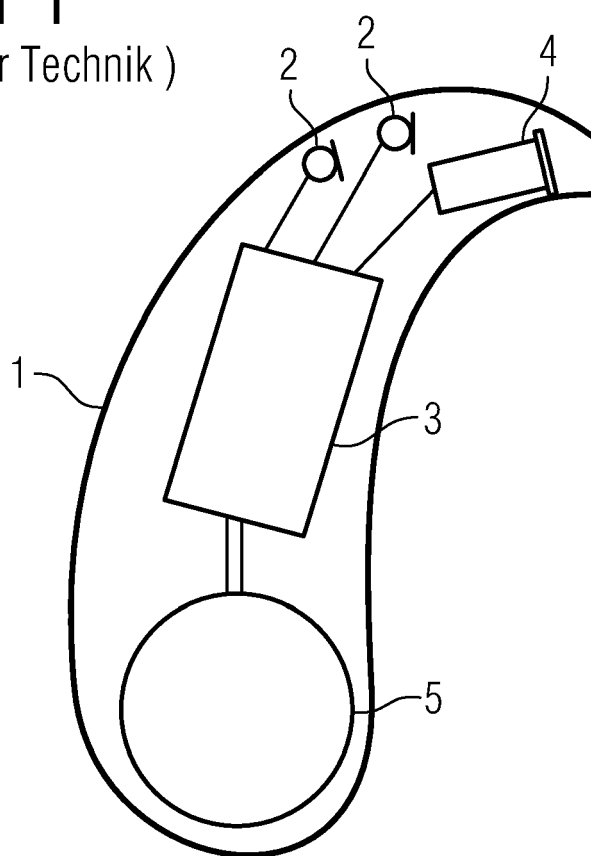


FIG 2

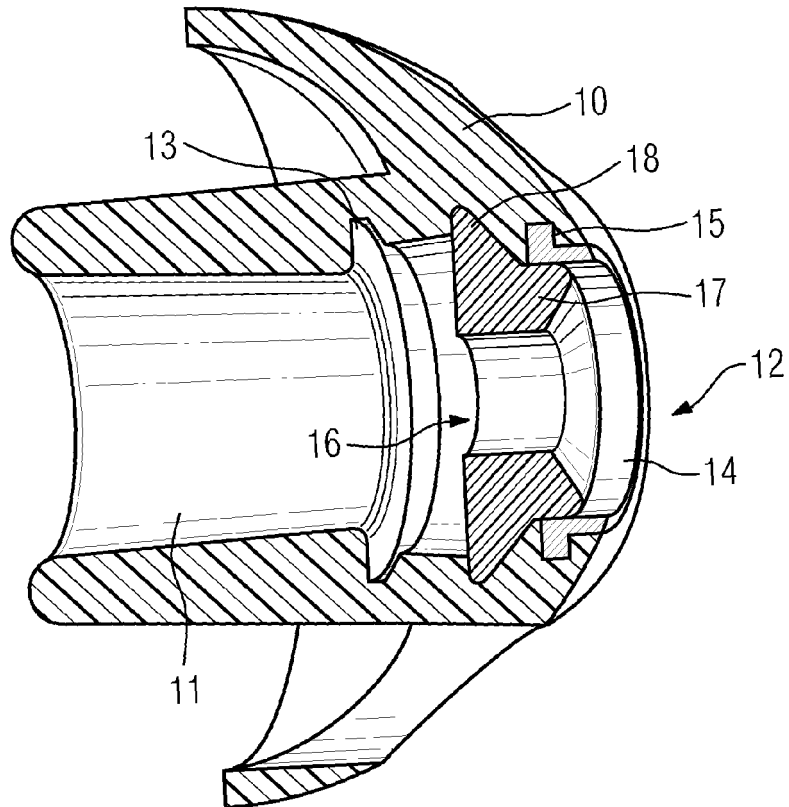
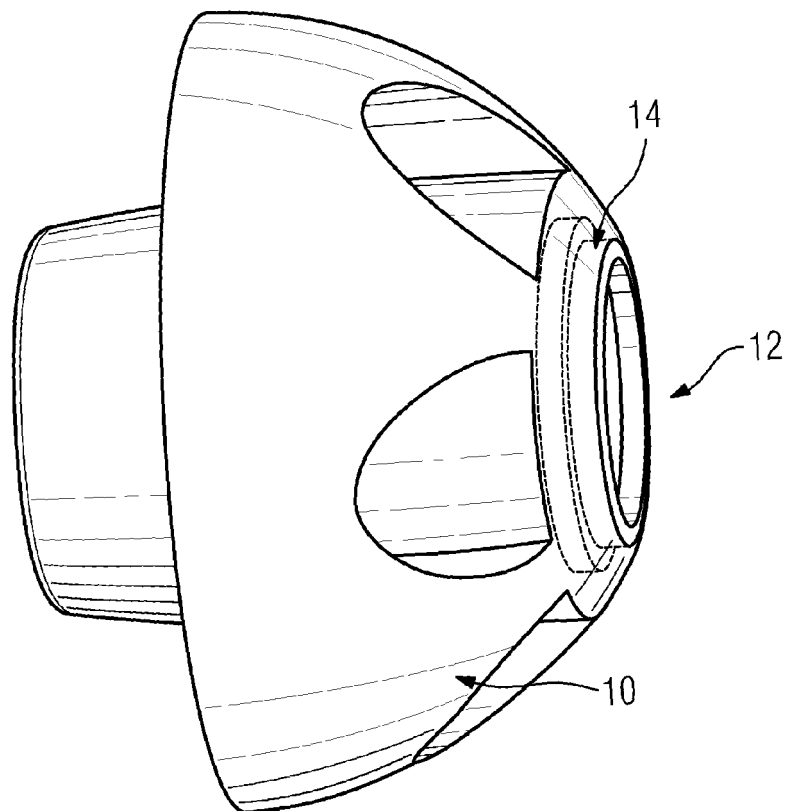


FIG 3



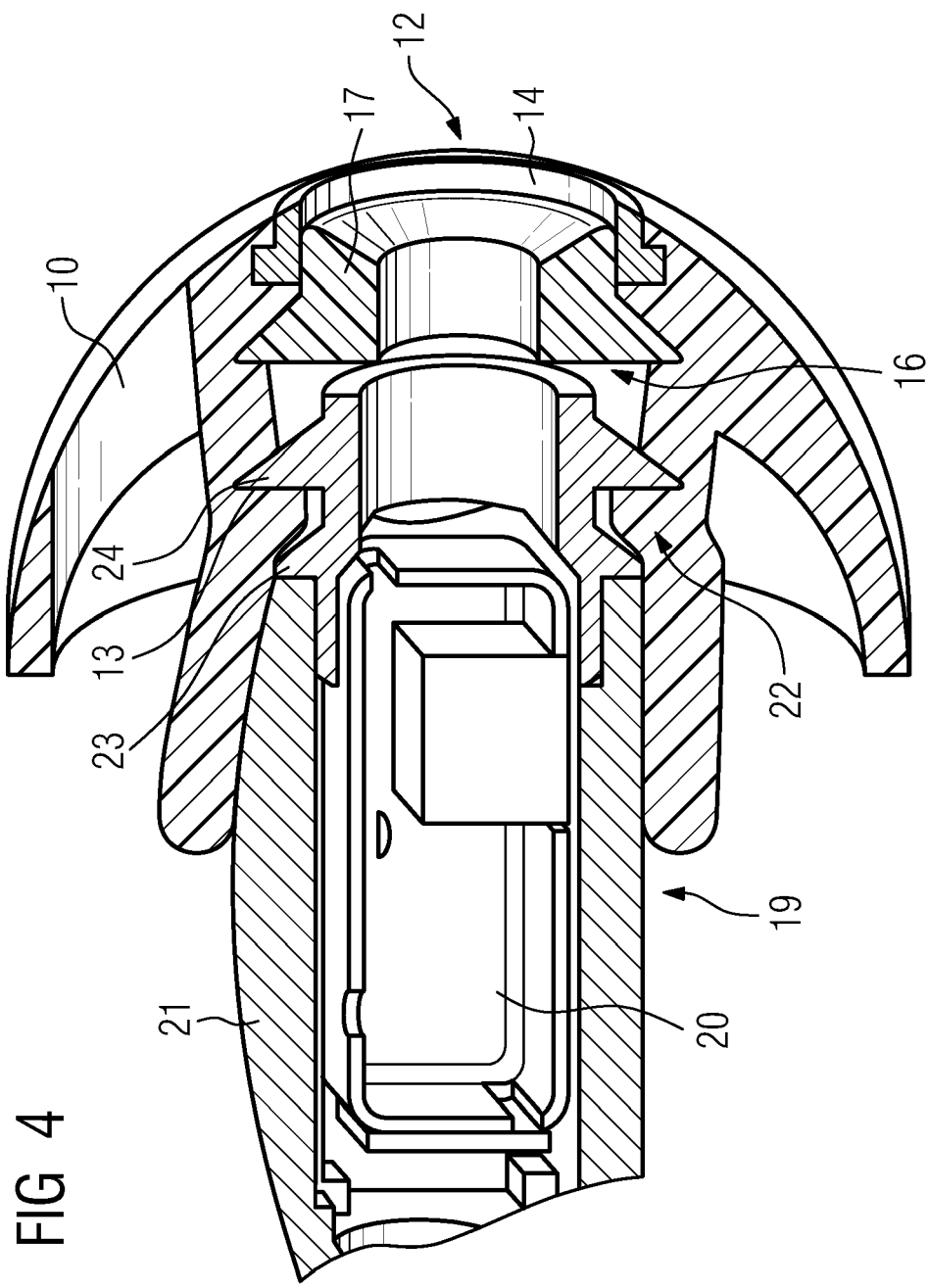
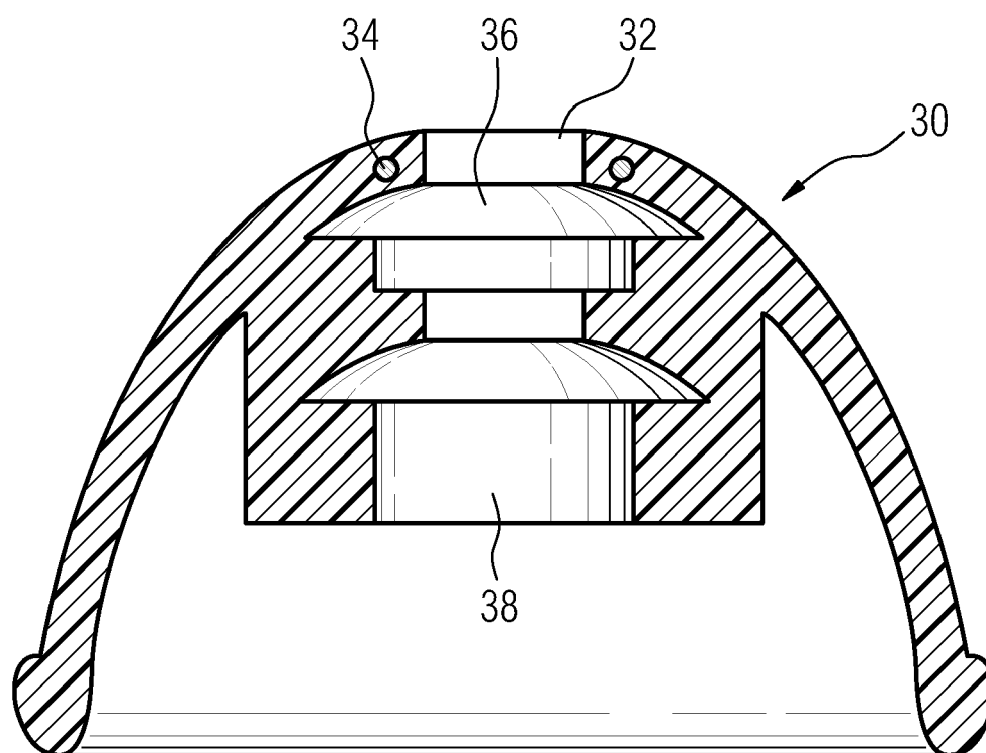


FIG 4

FIG 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 3756

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP 11 098598 A (RION CO) 9. April 1999 (1999-04-09)	1,2,4,6	INV. H04R25/00
Y	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *	3,7	
A	* Absatz [0008] - Absatz [0013] *	5	

A	US 6 164 409 A (BERGER RALPH [US]) 26. Dezember 2000 (2000-12-26) * Spalte 5, Zeile 31 - Zeile 40; Abbildungen 1,3c *	1-7	

Y	DE 20 2005 012668 U1 (INTERTON ELECTRONIC HOERGERAET [DE]) 28. Dezember 2006 (2006-12-28)	7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) H04R
A	* das ganze Dokument *	1-6	

A	US 4 879 750 A (NASSLER PETER [DE]) 7. November 1989 (1989-11-07) * Spalte 2, Zeile 59 - Spalte 3, Zeile 51; Abbildungen 1,4-6 *	1-7	
Y	US 2006/042865 A1 (BERG CHRISTIAN [CH] ET AL) 2. März 2006 (2006-03-02)	3	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 3 *	1,2,4-7	

Y	WO 99/48328 A (SONIC INNOVATIONS INC [US]) 23. September 1999 (1999-09-23)	3	
A	* Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1,2,4-7	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. September 2008	Prüfer Borowski, Michael
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 10 3756

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.

08-09-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patendokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 11098598 A	09-04-1999	JP 3389074 B2	24-03-2003
US 6164409 A	26-12-2000	KEINE	
DE 202005012668 U1	28-12-2006	KEINE	
US 4879750 A	07-11-1989	IT 209301 Z2	20-09-1988
US 2006042865 A1	02-03-2006	KEINE	
WO 9948328 A	23-09-1999	US 6134333 A	17-10-2000

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

- US 6105713 A [0004]