



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 10 2008 060 057 A1 2010.06.17

(12)

## Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: 10 2008 060 057.1

(22) Anmeldetag: 02.12.2008

(43) Offenlegungstag: 17.06.2010

(51) Int Cl.<sup>8</sup>: H04R 25/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

Siemens Medical Instruments Pte. Ltd.,  
Singapore, SG

(72) Erfinder:

Naumann, Frank, 91052 Erlangen, DE

(74) Vertreter:

Maier, D., Dipl.-Ing. Univ., Pat.-Anw., 85221 Dachau

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:

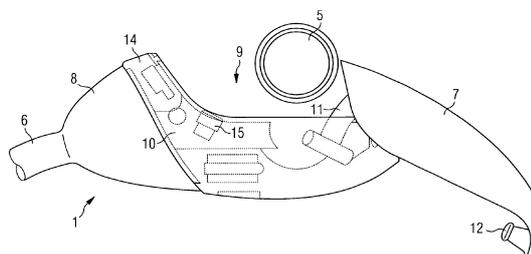
GB 20 00 417 A  
DE 10 2005 037897 B3  
DE 40 11 438 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

(54) Bezeichnung: Hörerätgehäuse mit Schiebedeckel

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung gibt ein Hörerätgehäuse (1) zur Aufnahme von elektrischen und elektronischen Komponenten (3), insbesondere zur Aufnahme einer Batterie (5), an. Das Hörerätgehäuse (1) umfasst einen Schiebedeckel (7), der als Teil des Hörerätgehäuses (1) ausgebildet ist und der ein im Hörerätgehäuse (1) angeordnetes Batteriefach (9) in einer geschlossenen Position abdeckt, und Führungsschienen (10), die den Schiebedeckel (7) und das Hörerätgehäuse (1) formschlüssig miteinander verbinden, wobei der Schiebedeckel (7) in Längsrichtung der Führungsschienen (10) gegenüber dem Hörerätgehäuse (1) verschiebbar ist. Dadurch kann eine Hörerätenutzer durch ein einfaches zwischen dem Daumen und Zeigefinger Nehmen des Hörerätgehäuses (1) den Schiebedeckel (7) aufschieben. Diese Bewegung kann sehr exakt ausgeführt werden, wodurch ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Batterie (5) verhindert wird. Mit den Führungsschienen (10) kann der Schiebedeckel (7) in unterschiedlichen Positionen verrastet werden.



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein im Patentanspruch 1 angegebenes Hörgerätegehäuse zur Aufnahme von elektrischen und elektronischen Komponenten, insbesondere zur Aufnahme einer Batterie.

**[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, Hörgeräte mit externem Hörer und In-dem-Ohr-Hörgeräte, z. B. Concha-Hörgeräte oder Kanal-Hörgeräte, bereitgestellt. Die beispielhaft angeführten 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, zum Beispiel ein Mikrofon, und/oder ein elektromagnetischer Empfänger, beispielweise eine Induktionsspule. Der Ausgangswandler ist meist als elektroakustischer Wandler, zum Beispiel als Miniaturlautsprecher, oder als elektromechanischer Wandler, beispielsweise als 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 Energieversorgung des Hörgeräts und insbesondere die der Signalverarbeitungseinheit **3** erfolgt durch eine ebenfalls ins Hörgerätegehäuse **1** integrierte Batterie **5**.

**[0004]** Batterien eines Hinter-dem-Ohr-Hörgeräts oder eines In-dem-Ohr-Hörgeräts werden in der Regel mit Hilfe eines Batteriefachs, auch als Batterielade bezeichnet, in dem Hörgerät gehalten. In der Regel ist dieses Batteriefach schwenkbar angeordnet. Im eingeschwenkten Zustand befindet sich die Batterie in einer Betriebsstellung, während sie in einem ausgeschwenkten Zustand des Batteriefachs aus dem Hörgerät entnommen werden kann. In der nach-

veröffentlichten DE 10 2008 008 668 A1 ist ein schwenkbares Batteriefach näher ausgeführt. Um die Kontaktierung zur Batterie zu unterbrechen, wird ein Batteriefach weggeschwenkt. Diese Schwenkbewegung ist schwierig auszuführen, wenn das Hörgerät hinter dem Ohr getragen wird und das Hörgerät ausgeschaltet werden soll. Häufig führt das Öffnen des Batteriefachs zu einem „überreißen“, d. h. es wird nicht nur eine „Aus“-Stellung erreicht, sondern das Batteriefach öffnet sich vollständig, was zu einem Herausfallen der Batterie führen kann.

**[0005]** Es ist Aufgabe der Erfindung diese Nachteile zu überwinden und eine weitere Anordnung mit Batteriefach anzugeben.

**[0006]** Gemäß der Erfindung wird die gestellte Aufgabe mit dem Hörgerätegehäuse des unabhängigen Patentanspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Die Erfindung beansprucht ein Hörgerätegehäuse zur Aufnahme von elektrischen und elektronischen Komponenten, insbesondere zur Aufnahme einer Batterie. Das Hörgerätegehäuse umfasst einen Schiebedeckel, der als Teil des Hörgerätegehäuses ausgebildet ist und der ein im Hörgerätegehäuse angeordnetes Batteriefach in einer geschlossenen Position abdeckt, und Führungsschienen, die den Schiebedeckel und das Hörgerätegehäuse formschlüssig miteinander verbinden, wobei der Schiebedeckel in Längsrichtung der Führungsschienen gegenüber dem Hörgerätegehäuse verschoben werden kann. Dadurch kann ein Hörgerätenutzer durch einfaches zwischen dem Daumen und Zeigefinger Nehmen des Hörgerätegehäuses den Schiebedeckel aufschieben. Diese Bewegung kann sehr exakt ausgeführt werden, wodurch ein unbeabsichtigtes Herausfallen der Batterie verhindert wird. Mit den Führungsschienen kann der Schiebedeckel in unterschiedlichen Positionen verrastet werden.

**[0008]** In einer Weiterbildung der Erfindung kann in einer geöffneten Position des Schiebedeckels die im Batteriefach eingelegte Batterie freigelegt und aus dem Batteriefach entnommen werden. Entsprechend kann eine neue Batterie eingelegt werden. Dies bietet den Vorteil eines einfachen und sicheren Batteriewechsels.

**[0009]** In einer weiteren Ausführungsform kann der Schiebedeckel zu den Führungsschienen korrespondierende Haltelemente umfassen, die in die Führungsschienen derart greifen, dass der Schiebedeckel in jeder Position des Schiebedeckels nicht aus den Führungselementen gleitet. Vorteilhaft daran ist, die kontrollierte Führung des Schiebedeckels.

**[0010]** Des Weiteren können die Führungsschienen derart ausgebildet sein, dass in einer geöffneten Endposition des Schiebedeckels der Schiebedeckel in

Bezug auf die Längsrichtung herunterklappt. Dadurch wird das Batteriefach vollständig geöffnet und die Batterie ist einfach zu fassen.

**[0011]** In einer Weiterbildung kann das Hörgerätegehäuse ein Verschlusselement im Schiebedeckel umfassen, das derart in eine korrespondierende Verschlussöffnung des Hörgerätegehäuses greift, dass in einer geschlossenen Position der Schiebedeckel nur gegen eine einstellbare Haltekraft zu öffnen ist. Dies bietet den Vorteil einer sicheren und robusten Arretierung des Schiebedeckels in einer geschlossenen Position.

**[0012]** In einer weiteren Ausführungsform umfasst das Hörgerätegehäuse einen Taster, der in der geschlossenen Position des Schiebedeckels durch Bewegen des Schiebedeckels gegen die Öffnungsrichtung betätigt werden kann. Vorteilhaft darin ist eine weitere Verwendung des Schiebedeckels als Schalter.

**[0013]** Vorteilhaft können mit dem Taster Hörprogramme geschaltet werden.

**[0014]** Des Weiteren kann das Hörgerätegehäuse eine Programmierbuchse umfassen, die durch den Schiebedeckel in der geschlossenen Position verdeckt und in der geöffneten Position zum Anschluss an eine Programmiervorrichtung zugänglich ist. Die Programmierbuchse ist durch den Schiebedeckel vor Staub und Feuchtigkeit geschützt.

**[0015]** In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann der Schiebedeckel nahezu die gesamte obere Hälfte eines ellipsoidförmigen Hörgerätegehäuses bilden. Vorteilhaft daran sind die ergonomische Form sowie das große Batteriefach.

**[0016]** Die Erfindung beansprucht auch ein Hinter-dem-Ohr-Hörgerät mit einem Schallschlauch, mit einem Hörer und mit einem erfindungsgemäßen Hörgerätegehäuse.

**[0017]** Weitere Besonderheiten und Vorteile der Erfindung werden aus den nachfolgenden Erläuterungen eines Ausführungsbeispiels anhand von schematischen Zeichnungen ersichtlich.

**[0018]** Es zeigen:

**[0019]** [Fig. 1](#): ein Hinter-dem-Ohr-Hörgerät gemäß Stand der Technik,

**[0020]** [Fig. 2](#): eine perspektivische Ansicht eines Hörgerätegehäuses mit einem geschlossenen Schiebedeckel,

**[0021]** [Fig. 3](#): eine perspektivische Ansicht eines Hörgerätegehäuses mit geöffnetem Schiebedeckel

und

**[0022]** [Fig. 4](#): eine Seitenansicht eines Hörgerätegehäuses mit geöffnetem Schiebedeckel.

**[0023]** [Fig. 2](#) zeigt eine perspektivische Ansicht eines Hörgerätegehäuses **1** eines Hinter-dem-Ohr-Hörgeräts. Am vorderen Ende des Hörgerätegehäuses **1** ist ein Schallschlauch **6** angebracht, der einen von einem Mikrofon des Hörgeräts aufgenommenen und im Hörgerät verstärkten Schall in Form von elektrischen oder akustischen Signalen zum Trommelfell eines Hörgeräteträgers leitet. Das Hörgerätegehäuse **1** umfasst ein Gehäusemodul **8**, das in der Regel mehrteilig ausgebildet ist, und einen Schiebedeckel **7**, der in der dargestellten geschlossenen Position ein Batteriefach **9** abdeckt. Der besseren Übersicht wegen ist der Schiebedeckel **7** transparent dargestellt, so dass auch bei einem geschlossenen Schiebedeckel **7** das Batteriefach **9** sichtbar ist. Im Batteriefach **9** ist eine Batterie **5** in einer dafür vorgesehenen Mulde des Gehäusemoduls **8** eingelegt. Das Gehäusemodul **8** umfasst zwei parallele Führungsschienen **10**, in denen jeweils ein Haltemodul **11** des Schiebedeckels **7** verschiebbar gelagert ist. Dadurch kann der Schiebedeckel **7** in Längsrichtung der Führungsschienen **10** gegenüber dem Hörgerätegehäuse **1** verschoben werden. Das Batteriefach **9** kann somit geöffnet werden. Damit der Schiebedeckel **7** in der geschlossenen Position verbleibt, besitzt er an einem Ende ein zapfenförmiges Verschlusselement **12**, das in eine korrespondierende Verschlussöffnung **13** des Gehäusemoduls **8** kraftschlüssig fasst. Im Batteriefach **9** ist noch eine Programmierbuchse **15** zum Anschluss einer Hörgeräteprogrammiervorrichtung angeordnet.

**[0024]** [Fig. 3](#) zeigt eine perspektivische Ansicht des Hörgerätegehäuses **1** aus [Fig. 2](#) mit einem geöffneten Schiebedeckel **7**. Am vorderen Ende des Hörgerätegehäuses **1** ist ein Schallschlauch **6** angebracht, der einen von einem Mikrofon des Hörgeräts aufgenommenen und im Hörgerät verstärkten Schall in Form von elektrischen oder akustischen Signalen zum Trommelfell eines Hörgeräteträgers leitet. Das Hörgerätegehäuse **1** umfasst ein Gehäusemodul **8**, das in der Regel mehrteilig ausgebildet ist, und den Schiebedeckel **7**, der in der dargestellten geöffneten Position ein Batteriefach **9** freigibt. Im Batteriefach **9** ist eine Batterie **5** in einer dafür vorgesehenen Mulde des Gehäusemoduls **8** eingelegt. Das Gehäusemodul **8** umfasst zwei parallele Führungsschienen **10**, in denen jeweils ein Haltemodul **11** des Schiebedeckels **7** verschiebbar gelagert ist. Dadurch kann der Schiebedeckel in Längsrichtung der Führungsschienen **10** gegenüber dem Hörgerätegehäuse **1** verschoben werden. Damit der Schiebedeckel **7** in einer geschlossenen Position hält, besitzt er an einem Ende ein zapfenförmiges Verschlusselement **12**, das in eine nicht sichtbare, korrespondierende Verschluss-

öffnung des Gehäusemoduls <b>8</b> kraftschlüssig fassen kann. Im Batteriefach <b>9</b> ist auch eine Programmierbuchse <b>15</b> zum Anschluss einer Hörgeräteprogrammierungsvorrichtung angeordnet.	<b>12</b>	Verschlusselement
	<b>13</b>	Verschlussöffnung
	<b>14</b>	Taster
	<b>15</b>	Programmierbuchse

[0025] **Fig. 4** zeigt eine Seitenansicht des Hörgerätegehäuses **1** gemäß **Fig. 3** in einer geöffneten Position des Schiebedeckels **7**. Am vorderen Ende des Hörgerätegehäuses **1** ist ein Schallschlauch **6** angebracht, der einen von einem Mikrofon des Hörgeräts aufgenommenen und im Hörgerät verstärkten Schall in Form von elektrischen oder akustischen Signalen zum Trommelfell eines Hörgeräteträgers leitet. Das Hörgerätegehäuse **1** umfasst ein Gehäusemodul **8**, das in der Regel mehrteilig ausgebildet ist, und den Schiebedeckel **7**, der in der dargestellten geöffneten Position ein Batteriefach **9** freigibt. Im Batteriefach **9** kann eine Batterie **5** in einer dafür vorgesehenen Mulde des Gehäusemoduls **8** eingelegt werden. **Fig. 4** zeigt die Batterie **5** bereits in einer aus dem Hörgerätegehäuse **1** entnommenen Lage. Das Gehäusemodul **8** umfasst zwei parallele Führungsschienen **10**, in denen jeweils ein Haltemodul **11** des Schiebedeckels **7** verschiebbar gelagert ist. Dadurch kann der Schiebedeckel in Längsrichtung der Führungsschienen **10** gegenüber dem Hörgerätegehäuse **1** verschoben werden. Damit der Schiebedeckel **7** in einer geschlossenen Position fixiert werden kann, besitzt er an einem Ende ein zapfenförmiges Verschlusselement **12**, das in eine nicht sichtbare, korrespondierende Verschlussöffnung des Gehäusemoduls **8** kraftschlüssig fassen kann. Gegen eine Haltekraft kann beispielsweise ein Hörgerätenutzer den Schiebedeckel einfach öffnen. Im Batteriefach **9** ist auch eine Programmierbuchse **15** zum Anschluss einer Hörgeräteprogrammierungsvorrichtung angeordnet. Außerdem ist ein Taster **14** am Gehäusemodul **8** angeordnet, der bei der geschlossenen Position des Schiebedeckels **7** durch leichtes Bewegen des Schiebedeckels **7** gegen seine Öffnungsrichtung betätigt werden kann. Dadurch kann zwischen unterschiedlichen Hörgeräteprogrammen umgeschaltet werden.

#### Bezugszeichenliste

<b>1</b>	Hörgerätegehäuse
<b>2</b>	Mikrofon
<b>3</b>	Signalverarbeitungseinheit
<b>4</b>	Hörer
<b>5</b>	Batterie
<b>6</b>	Schallschlauch
<b>7</b>	Schiebedeckel
<b>8</b>	Gehäusemodul
<b>9</b>	Batteriefach
<b>10</b>	Führungsschiene
<b>11</b>	Haltelement

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- DE 102008008668 A1 [\[0004\]](#)

**Patentansprüche**

1. Hörgerätegehäuse (1) zur Aufnahme von elektrischen und elektronischen Komponenten (3), insbesondere zur Aufnahme einer Batterie (5), gekennzeichnet durch:

- einen Schiebedeckel (7), der als Teil des Hörgerätegehäuses (1) ausgebildet ist und der ein im Hörgerätegehäuse (1) angeordnetes Batteriefach (9) in einer geschlossenen Position abdeckt, und
- Führungsschienen (10), die den Schiebedeckel (7) und das Hörgerätegehäuse (1) formschlüssig miteinander verbinden, wobei der Schiebedeckel (7) in Längsrichtung der Führungsschienen (10) gegenüber dem Hörgerätegehäuse (1) verschiebbar ist.

2. Hörgerätegehäuse (1) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in einer geöffneten Position des Schiebedeckels (7) die im Batteriefach (9) eingelegte Batterie (5) freigelegt und aus dem Batteriefach (9) entnehmbar ist.

3. Hörgerätegehäuse (1) nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch:

- zu den Führungsschienen (10) korrespondierende Haltelemente (11) des Schiebedeckels (7), die in die Führungsschienen (10) derart greifen, dass der Schiebedeckel (7) in jeder Position des Schiebedeckels (7) nicht aus den Führungsschienen (10) gleitet.

4. Hörgerätegehäuse (1) nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Führungsschienen (10) derart ausgebildet sind, dass in einer geöffneten Endposition des Schiebedeckels (7) der Schiebedeckel (7) in Bezug auf die Längsrichtung herunterklappt.

5. Hörgerätegehäuse (1) nach einem der vorigen Ansprüche, gekennzeichnet durch:

- ein Verschlusselement (12) im Schiebedeckel (7), das derart in eine korrespondierende Verschlussöffnung (13) des Hörgerätegehäuses (1) greift, dass in einer geschlossenen Position der Schiebedeckel (7) nur gegen eine einstellbare Haltekraft zu öffnen ist.

6. Hörgerätegehäuse (1) nach einem der vorigen Ansprüche, gekennzeichnet durch:

- einen Taster (14) im Hörgerätegehäuse (1), der in der geschlossenen Position des Schiebedeckels (7) durch Bewegungen des Schiebedeckels (7) gegen die Öffnungsrichtung betätigbar ist.

7. Hörgerätegehäuse (1) nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Taster (14) Hörprogramme schaltbar sind.

8. Hörgerätegehäuse (1) nach einem der vorigen Ansprüche,

gekennzeichnet durch:

- eine Programmierbuchse (15) im Hörgerätegehäuse (1), die durch den Schiebedeckel (7) in der geschlossenen Position verdeckt ist und in der geöffneten Position zum Anschluss an eine Programmiervorrichtung zugänglich ist.

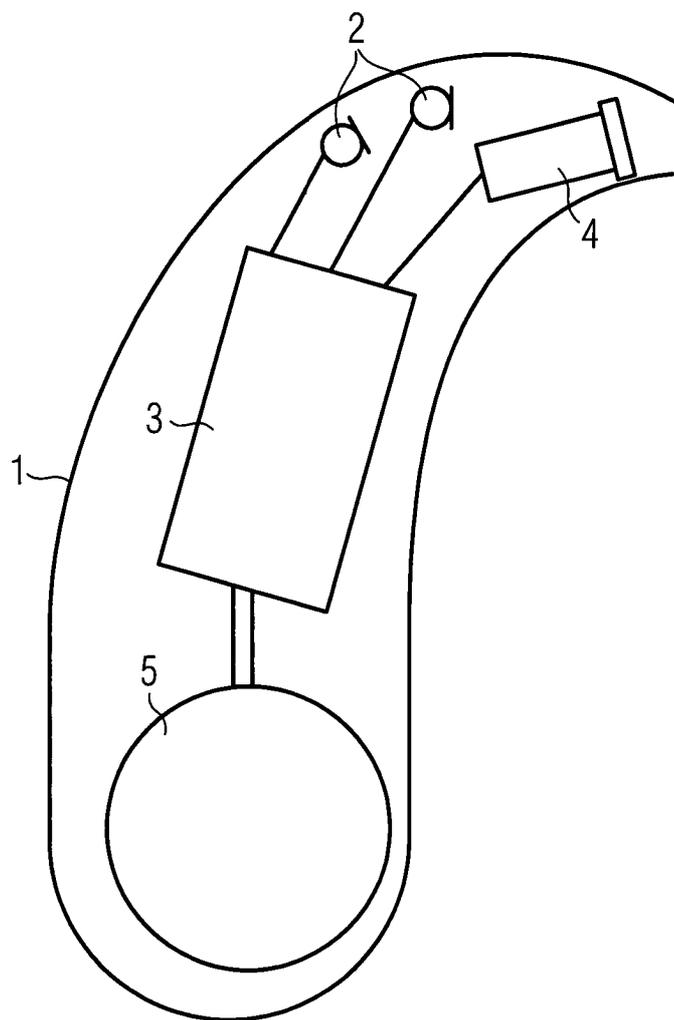
9. Hörgerätegehäuse (1) nach einem der vorigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Schiebedeckel (7) nahezu die gesamte obere Hälfte eines ellipsoidförmigen Hörgerätegehäuses (1) bildet.

10. Hinter-dem-Ohr-Hörgerät umfassend einen Schallschlauch (6), einen Hörer (4) und ein Hörgerätegehäuse (1) nach einem der vorigen Ansprüche.

Es folgen 4 Blatt Zeichnungen

**FIG 1**

(Stand der Technik)



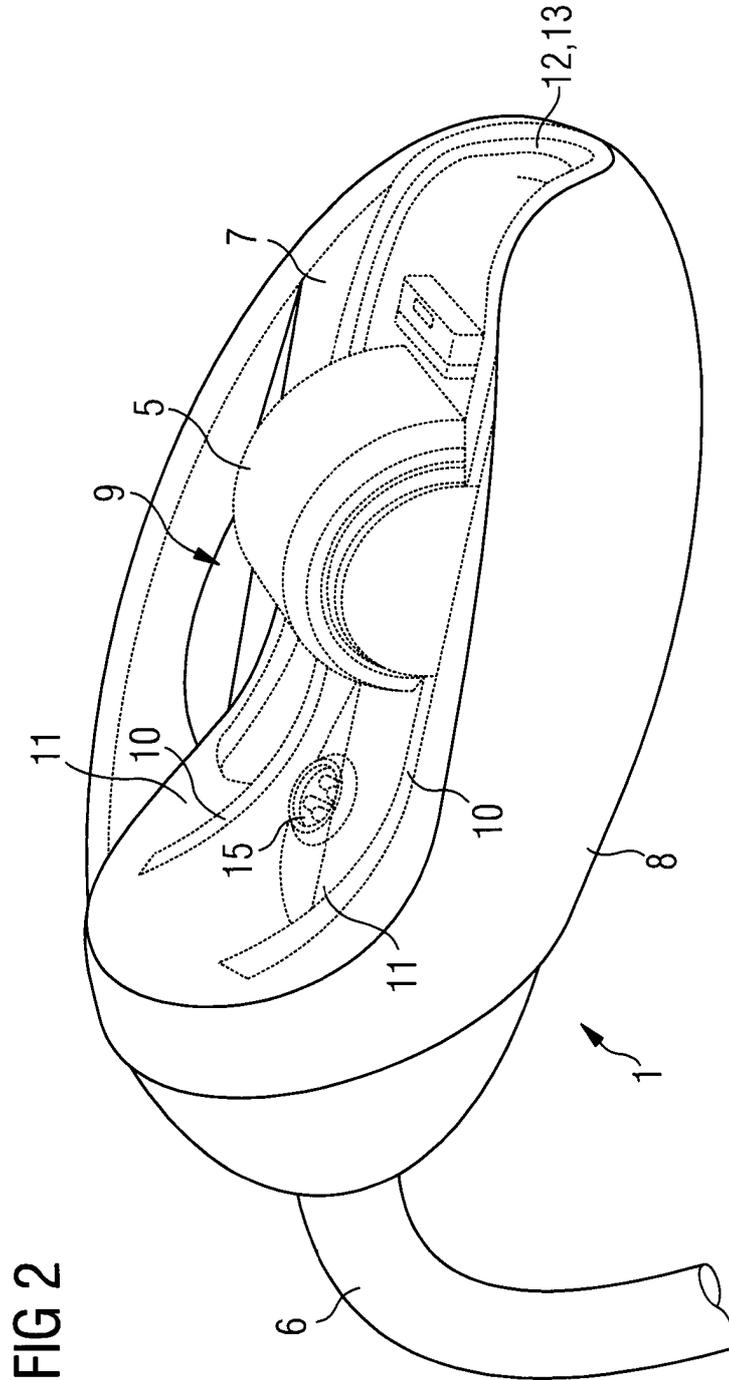


FIG 3

