



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.11.2017 Patentblatt 2017/48

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

(21) Anmeldenummer: **17165387.6**

(22) Anmeldetag: **06.04.2017**

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

(71) Anmelder: **Sivantos Pte. Ltd.**
Singapore 139959 (SG)

(72) Erfinder:
• **NÄTHER, Thomas**
32657 Lemgo (DE)
• **SCHULTEN, Mareike**
32052 Herford (DE)

(30) Priorität: **24.05.2016 DE 102016208939**

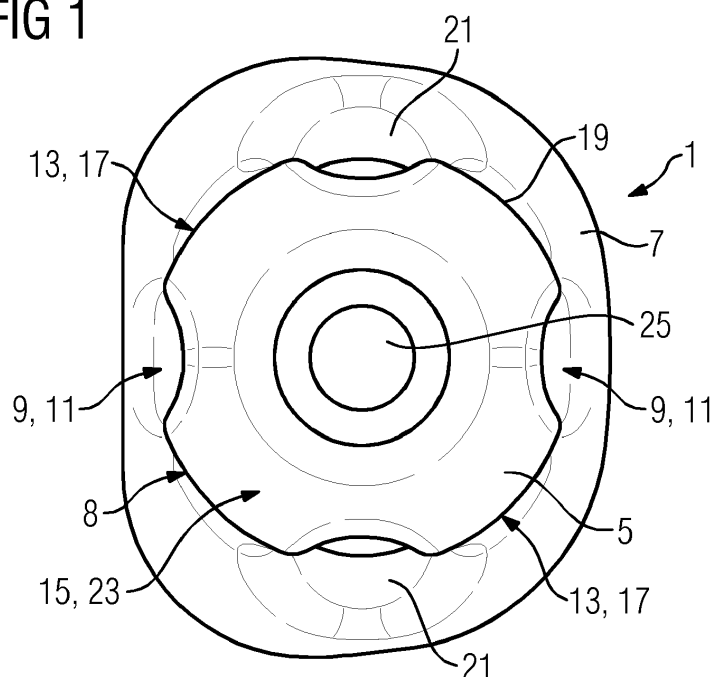
(74) Vertreter: **FDST Patentanwälte**
Nordostpark 16
90411 Nürnberg (DE)

(54) **STANDARD-AUFSATZ FÜR EIN STANDARD-OHRSTÜCK**

(57) Die Erfindung betrifft einen Standard-Aufsatz (1) für ein in einer Einführvorrichtung (3) in einen Ohrkanal einführbares Standard-Ohrstück (27), mittels welchem eine gegenüber gängigen Aufsätzen verbesserte Anpassung des entsprechenden Standard-Ohrstücks (27) an einen Ohrkanal erreicht und damit eine verbesserte Hörwahrnehmung, sowie ein verbesserter Tragekomfort des je-

weiligen Hörgerätes sichergestellt wird. Der angegebene Standard-Aufsatz (1) umfasst ein endseitiges Kopfstück (5) sowie einen sich daran anschließenden Flügelabschnitt (7), wobei die Außenkontur (8) des Kopfstückes (5) zu einer Mehrpunkt- oder Mehrlinienauflage des Kopfstückes (5) an der Wandung des Ohrkanals ausgebildet ist.

FIG 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Standard-Aufsatz für ein in einer Einführrichtung in einen Ohrkanal einfühbares Standard-Ohrstück. Des Weiteren betrifft die Erfindung ein Standard-Ohrstück mit einem entsprechenden Standard-Aufsatz.

[0002] Weltweit ist eine Vielzahl von Menschen von Hörverlust und Schwerhörigkeit betroffen. Die Verringerung oder gar der Verlust der eigenen Hörleistung wirkt sich negativ auf die Kommunikation und den Kontakt zu anderen Menschen aus. Entsprechend tragen die meisten Menschen, die von Hörverlust betroffen sind, Hörhilfegeräte, die ihren Anwendern mit vermindertem Hörvermögen eine weitgehend normale akustische Wahrnehmung ermöglichen.

[0003] Um den zahlreichen individuellen Bedürfnissen der Hörgeräteträger entgegenzukommen, werden unterschiedliche Bauformen von Hörgeräten angeboten. Bei BTE-Hörgeräten (Behind-the-Ear, auch Hinter-dem-Ohr bzw. HdO) wird ein Gehäuse mit Komponenten wie einer Batterie und der Signalverarbeitungseinheit hinter dem Ohr getragen. Ein flexibler, auch als Tube bezeichneter Schallschlauch leitet die akustischen Ausgabesignale des Receivers vom Gehäuse zum Gehörgang. RIC-Hörgeräte (Receiver-In-Canal) sind BTE-Hörgeräte mit einer elektrischen Verbindung zu einem im Ohr getragenen Lautsprecher. Bei den sogenannten ITE-Hörgeräten (In-the-Ear, auch IdO bzw. In-dem-Ohr) wird ein Gehäuse, welches sämtliche funktionale Komponenten einschließlich des Mikrofons und des Receivers enthält, zumindest teilweise im Gehörgang getragen. CIC-Hörgeräte (Completely-in-Canal) sind den ITE-Hörgeräten ähnlich, werden jedoch vollständig im Gehörgang getragen.

[0004] Unabhängig von der Bauform kann auf standardisierte Hörsysteme, sogenannte Instant-fit Hörsysteme, zurückgegriffen werden. Solche Instant-fit Hörsysteme sind für eine möglichst universelle Einsetzbarkeit gestaltet und beinhalten Standard-Ohrstücke, die klein genug dimensioniert sind, um unabhängig von der jeweiligen Anatomie im Ohrkanal des jeweiligen Hörgeräteträgers platziert werden zu können. Bei einem vergleichsweise großen Gehörgang des Hörgeräteträgers weisen solche Standard-Ohrstücke jedoch häufig keinen ausreichenden Halt im Gehörgang auf, da sie nicht an den individuellen Ohrkanal bzw. den Gehörgang des Hörgeräteträgers angepasst sind. Die Ohrstücke verrutschen leicht.

[0005] Ist das Standard-Ohrstück hingegen zu groß, wird häufig die akustische Wahrnehmung beeinträchtigt, da hier die für einen Druckausgleich im Ohr notwendige Belüftung nicht immer sichergestellt werden kann. Durch eine entsprechend geringe Belüftung werden unangenehme Rückkopplungseffekte begünstigt (Okklusionseffekt). Zusätzlich vermitteln Standard-Hörstücke dem Hörgeräteträger aufgrund des harten Gehäusematerials häufig ein unangenehmes Tragegefühl.

[0006] Um die Standard-Ohrstücke an den Ohrkanal

eines jeweiligen Hörgeräteträgers anzupassen, können sogenannte Domes, Schirme aus einem Kunststoffmaterial eingesetzt werden. Die Domes passen sich hierbei aufgrund ihrer weichen Kanten dicht an den Gehörgang bzw. den Ohrkanal an. Eine Irritation der betroffenen Hautstellen mit Jucken und Rötungen kann die Folge sein. Auch neigen Domes durch den dichten Abschluss des Gehörgangs zu Okklusion. Einige Hörgeräteträger lehnen den Einsatz von Domes aus diesen Gründen ab. Weiter finden Standard-Domes ihre Grenze bei großen Gehörgängen, da hier der Halt im Ohrkanal nicht gewährleistet ist. In diesem Fall muss auf Doppel-Domes zurückgegriffen werden.

[0007] Alternativ zu Domes ist der Einsatz von Otoplastiken möglich. Otoplastiken sind Aufsätze, die durch einen Ohrabdruck individuell für den jeweiligen Hörgeräteträger gefertigt werden. Allerdings sind Otoplastiken nicht für Standard-Hörsysteme bzw. Standard-Ohrstücke optimiert und erreichen daher keine gute Passform im Ohr. Aus diesem Grund muss der individuelle Abdruck über CAM (Computer aided manufacturing)-Systeme nachträglich aufwändig bearbeitet und optimiert werden. Weiter besteht bei der Verwendung von Otoplastiken mit standardisierten Ohrstücken häufig das Problem, dass entweder die Otoplastik drückt, Okklusion durch Verschlusseffekte erzeugt wird, oder dass die Otoplastik zu locker sitzt und die Gefahr des Herausfallens besteht.

[0008] Aus der EP 2 107 832 A2 und aus der US 8 411 890 A1 sind weitere Aufsätze für Ohrstücke bekannt. Die Aufsätze sind hinsichtlich ihrer Geometrie als klassische Domes ausgebildet, die in ihrem Außenumfang jeweils eine Anzahl von Öffnungen aufweisen. Diese Öffnungen führen zu einer Belüftung des Ohres. Aufgrund der Geometrie der Domes bleibt jedoch auch hier die Problematik hinsichtlich des nicht optimalen Tragekomforts und des Auftretens unerwünschter Okklusionseffekte bestehen.

[0009] Somit kann trotz der in verschiedenen Größen und Geometrien erhältlichen Standard-Ohrstücke, sowie der entsprechenden Aufsätze eine ausreichende Berücksichtigung der Anatomie des Gehörgangs eines jeweiligen Hörgeräteträgers bislang nicht immer gewährleistet werden.

[0010] Der Erfindung liegt als eine erste Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit aufzuzeigen, wie bei der Verwendung eines Standard-Ohrstückes eine optimale Hörwahrnehmung und ein komfortabler Sitz des jeweiligen Hörgerätes erreicht werden kann.

[0011] Als eine zweite Aufgabe liegt der Erfindung zugrunde, ein entsprechendes Standard-Ohrstück mit verbesserten Trageeigenschaften und verbessertem Hörkomfort bereitzustellen.

[0012] Die erste Aufgabe der Erfindung wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Standard-Aufsatz für ein in einer Einführrichtung in einen Ohrkanal einfühbares Standard-Ohrstück, wobei der Standard-Aufsatz ein endseitiges Kopfstück sowie einen sich daran anschließenden Flügelabschnitt umfasst, wobei die Außenkontur

des Kopfstückes zu einer Mehrpunkt- oder Mehrlinienauflage des Kopfstückes an der Wandung eines Ohrkanals ausgebildet ist.

[0013] In einem ersten Schritt geht die Erfindung von der Tatsache aus, dass es derzeit bei standardisierten Ohrstücken und den entsprechenden Aufsätzen immer wieder Probleme mit der Anpassung an den Ohrkanal gibt. Insbesondere aufgrund der Tatsache, dass bisher nicht ausreichend Lösungen für alle Gehörgangsgrößen erhältlich sind, wird entweder auf eine möglichst optimale Passform des jeweiligen Ohrstückes geachtet und Okklusionseffekte billigend in Kauf genommen. Oder es wird gezielt auf die Vermeidung von Okklusionseffekten geachtet; der Sitz und Halt des Ohrstückes im Ohr spielen dann eine untergeordnete Rolle. Mit anderen Worten ist es mit den derzeit gängigen Aufsätzen wie Domes oder Otoplastiken schwierig, sowohl den optimalen Tragekomfort als auch eine optimale Hörwahrnehmung beim Einsatz insbesondere eines Standard-Ohrstückes zu gewährleisten.

[0014] Die Erfindung begegnet dieser Problematik nun durch einen Standard-Aufsatz, dessen Geometrie gegenüber Aufsätzen des Standes der Technik verändert ist. Der vorliegend angegebene Standard-Aufsatz umfasst ein endseitiges Kopfstück, sowie einen sich daran anschließenden Flügelabschnitt, wobei die Außenkontur des Kopfstückes zu einer Mehrpunkt- oder Mehrlinienauflage des Kopfstückes an der Wandung eines Ohrkanals ausgebildet ist.

[0015] Durch eine punktförmige oder linienförmige Auflage des Standard-Aufsatzes an einzelnen Positionen entlang des Außenumfangs, insbesondere an drei Positionen nach Art eine "Dreipunktauflage" (im Querschnitt betrachtet), an der Wandung innerhalb des Ohrkanals ist eine sichere Positionierung des Standard-Ohrstückes bei zugleich minimalem Kontakt zwischen dem Ohrkanal und dem Standard-Aufsatz gewährleistet. Die Außenkontur des endseitigen Kopfstückes ist entsprechen so ausgebildet, dass sich der Standard-Aufsatz nur an wenigen Stellen innerhalb des Ohrkanals abstützt. Der Höreräteträger spürt das Ohrstück im Ohr kaum, der Tragekomfort ist hoch. Durch einen Standard-Aufsatz mit einer solchen Außenkontur, welche sowohl hinsichtlich einer möglichst idealen Passform im Ohrkanal als auch hinsichtlich der Kompatibilität mit einem entsprechenden Standard-Ohrstück ausgebildet ist, ist die Anpassungsrate im Vergleich zu Domes oder Standard

[0016] Zusätzlich wird aufgrund der wenigen Auflagestellen und der entsprechend kleinen Auflageflächen ein Maximum an Offenheit - also eine ausreichende Belüftung des Ohres - und damit eine Verminderung von Okklusionseffekten erreicht. Der Standard-Aufsatz ist bei gleicher Geometrie bevorzugt in verschiedenen Größen für unterschiedliche Gehörgangsanatomien erhältlich und kombiniert die Vorteile von Standard-Domes und von Otoplastiken, da er ohne Ohrabformung eine Sofortanpassung des Ohrstückes an den Ohrkanal ermöglicht.

Der Aufsatz ist für standardisierte Ohrstücke, wie insbesondere CIC-Hörgeräte, RIC-Hörgeräte oder Ohrstücke eines BTE-Hörgerätes geeignet.

[0017] Die grundsätzliche Querschnittsfläche des Kopfstückes ist vorteilhaft kreisförmig oder oval, wobei die Ausbildung eines Kopfstückes mit einer ovalen Querschnittsfläche bevorzugt ist. Bei einer ovalen Querschnittsfläche ist der Sitz des Standard-Aufsatzes und damit des Standard-Ohrstückes innerhalb des üblicherweise ebenfalls ovalen Ohrkanals besonders gut. Von einer kreisförmigen oder ovalen Querschnittsfläche kann im Detail aber auch abgewichen werden, so dass unregelmäßige Querschnittsflächen entstehen.

[0018] Besonders bevorzugt ist am Außenumfang des Kopfstückes eine Anzahl von im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung verlaufenden Rinnen angeordnet, wobei sich die oder jede Rinne am Außenumfang des Kopfstückes wenigstens bis zum Flügelabschnitt erstreckt. Durch die Rinnen wird die Außenkontur des Kopfstückes modifiziert, die Anzahl möglicher Stellen zur Auflage des Standard-Ohrstückes bzw. des Standard-Aufsatzes ist auf den zwischen den Rinnen verbleibenden Außenumfang des Kopfstückes reduziert.

[0019] Das Kopfstück umfasst bevorzugt mehrere Rinnen, die entlang seines Außenumfangs gleichmäßig verteilt sind. Auf diese Weise wird der Halt des Standard-Ohrstückes innerhalb des Ohrkanals weiter verbessert. Der Standard-Aufsatz lässt sich vorzugsweise sowohl für ein linkes Ohr als auch für ein rechtes Ohr einsetzen.

[0020] Zweckmäßigerweise sind die mehreren Rinnen entlang des Umfangs des Kopfstückes durch sich im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung erstreckende Stege voneinander beabstandet. Die Außenkontur der Stege ist somit zu einer Mehrpunkt- oder Mehrlinienauflage des Kopfstückes an der Wandung eines Ohrkanals ausgebildet. Mit anderen Worten sind mögliche Auflagestellen des Kopfstückes am bzw. innerhalb des Ohrkanals auf die Außenkonturen der Stege reduziert. Linienauflagen gegenüber dem Ohrkanal ergeben sich jeweils in etwa parallel zur Einführrichtung entlang den Außenkonturen.

[0021] Vorteilhaft sind entlang des Außenumfangs des Kopfstückes vier Rinnen und vier Stege angeordnet, so dass sich eine im Wesentlichen X-förmige Querschnittsfläche des Kopfstücks ergibt. Ein im Wesentlichen X-förmiges Design bietet eine geringe Auflagefläche bei zugleich sicherem Halt im Ohr.

[0022] Bevorzugt bildet die Außenkontur jedes Stegs einen Teilabschnitt einer Kreisbahn. Die Außenkontur jedes Steges ist also abgerundet. Die Außenkonturen der Stege können hierbei je nach Ausgestaltung des Standard-Hörstückes entweder auf einer gemeinsamen Kreisbahn liegen, oder aber jeweils einen Teilabschnitt einer eigenen Kreisbahn bilden. Vorzugsweise bilden bei einer X-förmigen Querschnittsfläche die Außenkonturen der Stege jeweils einen Teilabschnitt einer eigenen Kreisbahn. Der Durchmesser der oder jeder Kreisbahn, die die Außenkontur eines Steges bildet, ist zweckmäßi-

gerweise kleiner als der Durchmesser des Kopfstückes. Hierdurch ergibt sich eine zum Halt im Ohrkanal vorteilhafte Neigung der Halteflächen an der Außenkontur der Stege.

[0023] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung weist der Flügelabschnitt eine Anzahl ihn von außen nach innen durchdringender Öffnungen auf, wobei jeder Öffnung jeweils eine Rinne zugeordnet ist, und wobei jede Rinne in die ihr jeweils zugeordnete Öffnung mündet. Es handelt sich hierbei um eine offene Gestaltung des Standard-Aufsatzes, wobei die Rinnen in Kombination mit den Öffnungen okklusionsvermindernde Konstruktionselemente darstellen, die der Optimierung des Okklusionsverhaltens dienen. Über diese okklusionsvermindernden Konstruktionselemente wird die Belüftung des Ohres sichergestellt.

[0024] Hierbei ist es zweckmäßig, wenn der Flügelabschnitt derart dimensioniert ist, dass er im aufgesetzten Zustand des Standard-Aufsatzes von dem Standard-Ohrstück umlaufend beabstandet ist. Durch die umlaufende Beabstandung ist zwischen der inneren Wandung des Flügelabschnitts und der äußeren Wandung des Standard-Ohrstückes ein freier Innenraum gebildet. Da dieser Innenraum des Flügelabschnitts an der nach außen gerichteten Seite des Standard-Aufsatzes - also am Eingang des Ohrkanals - offen endet, stellt er ein Belüftungsvolumen dar, das insbesondere über die vorgenannten Öffnungen einer Belüftung und damit einen Druckausgleich ermöglicht. Unerwünschte Okklusionseffekte bzw. Verschlusseffekte werden vermieden.

[0025] Zweckmäßigerweise weitet sich der Querschnitt des Standard-Aufsatzes entgegen der Einführrichtung auf. Das im eingesetzten Zustand des Standard-Aufsatzes (gemeinsam mit dem Standard-Ohrstück) der Ohrtrumpete zugewandte Kopfstück des Standard-Aufsatzes weist somit einen kleineren Querschnitt auf, als der am Eingang des Ohrkanals befindliche Flügelabschnitt. Insbesondere weitet sich hierbei der Querschnitt des Flügelabschnitts auf.

[0026] Der Standard-Aufsatz ist zweckmäßigerweise über das Kopfstück an dem Standard-Ohrstück befestigbar bzw. im aufgesteckten Zustand an diesem befestigt. Hierzu ist das Kopfstück vorzugsweise mit einer Befestigungsöffnung zu einer kraftschlüssigen Verbindung mit dem Standard-Ohrstück ausgebildet. Die Befestigungsöffnung ist vorzugsweise an der einführseitigen Stirnfläche des Standard-Aufsatzes ausgebildet. In die Befestigungsöffnung kann ein Befestigungselement des Standard-Ohrstückes eingeführt werden, um beide Komponenten lösbar aneinander zu fixieren.

[0027] Die zweite Aufgabe der Erfindung wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Standard-Ohrstück mit einem Standard-Aufsatz gemäß einer der vorbeschriebenen Ausgestaltungen. Bevorzugt ist die kraftschlüssige Verbindung als eine drehbare Clipverbindung ausgebildet.

[0028] Der Standard-Aufsatz ist auf das Standard-Ohrstück aufgesteckt. Hierzu greift vorzugsweise ein an der

Stirnseite des Standard-Ohrstücks ausgebildetes Befestigungselement in die Befestigungsöffnung des Standard-Aufsatzes ein. Das Befestigungselement ist in der Befestigungsöffnung bevorzugt drehbar aufgenommen.

5 Aufgrund dieser drehbaren Ausgestaltung der Clipverbindung ist das Standard-Ohrstück gemeinsam mit dem Standard-Aufsatz sowohl für den Einsatz im Ohrkanal des rechten Ohres, als auch im Ohrkanal des linken Ohres geeignet.

10 **[0029]** Grundsätzlich kann als Standard-Ohrstück ganz allgemein jedes Ohrstück verwendet werden, welches sich im eingesetzten Zustand innerhalb des Ohrkanals des Hörgeräteträgers befindet. Besonders bevorzugt ist das Standard-Ohrstück als ein Standard-CIC-Hörgerät (Completely-In-Channel) ausgebildet. Das Gehäuse des Hörgerätes endet im äußeren Teil des Gehörganges und ist dadurch von außen kaum oder gar nicht sichtbar. Der Standard-Aufsatz ist dem Hörgerät wie vor-

15 beschrieben aufgesetzt und erfüllt die Anforderungen an den Tragekomfort, den sicheren Sitz und die Belüftung des Ohres gleichermaßen.

[0030] Die zu den bevorzugten Ausgestaltungen des Standard-Aufsatzes genannten Vorteile können sinngemäß auf entsprechende Ausgestaltungen des Standard-

20 Ohrstückes übertragen werden.

[0031] Im Folgenden werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

30 Fig. 1 einen Standard-Aufsatz in einer Aufsicht,

Fig. 2 den Standard-Aufsatz gemäß Fig. 1 in einer Seitenansicht, sowie

35 Fig. 3 den auf ein Instant-Fit-CIC Hörgerät aufgesetzten Standard-Aufsatz gemäß den Fig. 1 und 2.

[0032] In Fig. 1 ist ein Standard-Aufsatz 1 für ein in Fig. 3 gezeigt. Der Standard-Aufsatz 1 ist für ein in einer Einführrichtung in einen Ohrkanal einführbares Standard-Ohrstück (gezeigt in Fig. 3 als ein CIC-Hörgerät 27) ausgebildet. Die Einführrichtung 3, die sich vorliegend aus der Papierebene heraus erstreckt, ist in Fig. 2 einge-

40 **[0033]** Der Standard-Aufsatz 1 umfasst ein endseitiges Kopfstück 5 sowie einen sich daran anschließenden Flügelabschnitt 7. Die Außenkontur 8 des Kopfstückes 5 ist hierbei zu einer Mehrpunkt- bzw. Mehrlinienauflage des Kopfstückes 5 entlang der Wandung eines Ohrkanals ausgebildet. Hierzu sind vorliegend am Außenumfang 9 des Kopfstückes 5 vier im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung 3 verlaufende Rinnen 11 angeordnet ist. Die Rinnen 11 sind die entlang des Außenumfangs 9 gleichmäßig verteilt und durch entlang des Außenumfangs 9 des Kopfstückes 5 von sich ebenfalls im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung 3 erstreckenden Stegen 13 voneinander beabstandet.

[0034] Hierdurch weist das Kopfstück 5 im Wesentli-

chen eine X-förmige Querschnittsfläche 15 auf. Die X-förmige Ausbildung der Querschnittsfläche 15 bietet im eingesetzten Zustand des Standard-Aufsatzes 1 (in Kombination mit einem Standard-Ohrstück) eine vergleichsweise kleine Auflagefläche bei zugleich sicherem Halt im Ohrkanal. Die abgerundeten Außenkonturen 17 der Stege 13 liegen hierbei in etwa jeweils auf einer Kreisbahn 19. Durch den normalerweise ovalen Gehörgang sind die Auflageflächen an den Außenkonturen 17 der Stege 13 etwa 45° zur Normalen angeordnet, so dass ein fester und sicherer Sitz erreicht werden kann.

[0035] Weiter weist der Flügelabschnitt 7 des Standard-Aufsatz 1 vorliegend vier ihn von außen nach innen durchdringende Öffnungen 21 auf. Jeder der vier Öffnungen 21 ist einer der vier Rinnen 11 zugeordnet, wobei jede Rinne 11 in die ihr zugeordnete Öffnung 21 mündet.

[0036] Der Standard-Aufsatz 1 ist auf eine möglichst optimale Anpassung innerhalb eines Ohrkanals ausgerichtet und gleichzeitig mit einem Standard-Ohrstück kompatibel. Es sind sowohl unterschiedlich große Standard-Ohrstücke, als auch Standard-Aufsätze 1 miteinander kombinierbar, so dass eine Sofortanpassung des Ohrstückes an einen Ohrkanal trotz unterschiedlicher Anatomie ohne Ohrabformung möglich ist.

[0037] Die Befestigung des Standard-Aufsatzes 1 an dem Standard-Ohrstück erfolgt über eine kraftschlüssige und drehbare Clipverbindung. Hierzu ist an der einführseitigen Stirnfläche 23 des Kopfstücks 5 eine Befestigungsöffnung 25 ausgebildet, in die ein Befestigungselement eines Standard-Ohrstücks, wie beispielsweise ein Kugelkopf, eingreifen kann.

[0038] Durch die Öffnungen 21 und die in diese mündenden Rinnen 11, also durch okklusionsvermindernde Konstruktionselemente, ist die Anpassung eines Standard-Ohrstückes innerhalb eines Ohrkanals gegenüber gängigen Domes oder Standard-Otoplastiken deutlich verbessert. Okklusionseffekte, wie sie bei nicht passgenauen Otoplastiken und/oder bei Domes durch Verschlusseffekte auftreten, werden vermieden oder zumindest deutlich verringert.

[0039] Die okklusionsvermindernden Konstruktionselemente 11, 21 sind in Fig. 2 zu erkennen. Sowohl die Öffnungen 21 als auch die Rinnen 11 verlaufen im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung 3, wobei die Rinnen 11 am Außenumfang 9 des Kopfstückes 5 eingebracht sind und die Öffnungen 21 den Flügelabschnitt 7 durchdringen. Auf diese Weise kann die notwendige Belüftung des Ohres sichergestellt werden, wenn ein Standard-Ohrstück mit einem solchen Standard-Aufsatz 1 in das Ohr eingesetzt wird.

[0040] In Fig. 3 ist der auf ein als Instant-Fit-CIC-Hörgerät ausgebildetes Standard-Ohrstück 27 aufgesetzte Standard-Aufsatz 1 gezeigt. Beide Komponenten sind, wie bereits erwähnt, über eine kraftschlüssige drehbare Clipverbindung aneinander befestigt. Hierzu greift ein (angedeutetes) Befestigungselement 29, wie beispielsweise ein Kugelkopf, des Standard-Ohrstücks 27 in die

Befestigungsöffnung 25 des Standard-Aufsatz 1 ein.

[0041] Das Instant-Fit-CIC-Hörgerät 27 kann gemeinsam mit dem Standard-Aufsatz 1 in einen Ohrkanal eingesetzt werden. Hierzu werden beide Komponenten gemeinsam in Einführrichtung 3 in den Ohrkanal eingeschoben. Der Standard-Aufsatz 1 kommt bei sicherem Halt nur an wenigen Linien- oder Punktpositionen entlang der Stege 13 zur Auflage und vermittelt so dem jeweiligen Hörgeräteträger ein angenehmes Tragegefühl, da dieser das Standard-Ohrstück 27 kaum spürt. Die Belüftung erfolgt, wie zuvor beschrieben, über die okklusionsvermindernden Konstruktionselemente 11, 21 des Standard-Aufsatzes 1.

[0042] Weiter ist Flügelabschnitt 7 von dem Standard-Ohrstück 27 umlaufend beabstandet, so dass zwischen dem Standard-Ohrstück 27 und dem Flügelabschnitt 7 ein Innenraum 31 innerhalb des Flügelabschnitts 7 ausgebildet ist. Der Innenraum 31 des Flügelabschnitts 7 ist an der nach außen gerichteten Seite 33 des Standard-Aufsatzes 1 - also am Eingang des Ohrkanals - offen ausgebildet und stellt ein Belüftungsvolumen dar. Auf diese Weise wird, in Kombination mit den Öffnungen 21 und den Rinnen 11, die notwendige Belüftung und damit der Druckausgleich sichergestellt.

Bezugszeichenliste

[0043]

1	Standard-Aufsatz
3	Einführrichtung
5	Kopfstück
7	Flügelabschnitt
8	Außenkontur
9	Außenumfang
11	Rinne
13	Steg
15	Querschnittsfläche
17	Außenkontur
19	Kreisbahn
21	Öffnung
23	Stirnfläche
25	Befestigungsöffnung
27	Standard-Ohrstück
29	Befestigungselement
31	Innenraum
33	Seite

Patentansprüche

- Standard-Aufsatz (1) für ein in einer Einführrichtung (3) in einen Ohrkanal einführbares Standard-Ohrstück (27), welcher Standard-Aufsatz (1) ein endseitiges Kopfstück (5) sowie einen sich daran anschließenden Flügelabschnitt (7) umfasst, wobei die Außenkontur (8) des Kopfstückes (5) zu einer Mehrpunkt- oder Mehrlinienauflage des Kopfstückes (5)

- an der Wandung des Ohrkanals ausgebildet ist.
2. Standard-Aufsatz (1) nach Anspruch 1, wobei am Außenumfang (9) des Kopfstückes (5) eine Anzahl von im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung (3) verlaufenden Rinnen (11) angeordnet ist, und wobei sich die oder jede Rinne (11) am Außenumfang (9) des Kopfstückes (5) wenigstens bis zum Flügelabschnitt (7) erstreckt. 10
 3. Standard-Aufsatz (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Kopfstück (5) mehrere Rinnen (11) umfasst, die entlang seines Außenumfangs (9) gleichmäßig verteilt sind. 15
 4. Standard-Aufsatz (1) nach Anspruch 3, wobei die mehreren Rinnen (11) entlang des Außenumfangs (9) des Kopfstückes (5) durch sich im Wesentlichen parallel zur Einführrichtung (3) erstreckende Stege (13) voneinander beabstandet sind. 20
 5. Standard-Aufsatz (1) nach Anspruch 4, wobei entlang des Außenumfangs (9) des Kopfstückes (5) vier Rinnen (11) und vier Stege (13) angeordnet sind, so dass sich ein im Wesentlichen X-förmiger Querschnitt des Kopfstücks ergibt. 25
 6. Standard-Aufsatz (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 5, wobei der Flügelabschnitt (7) eine Anzahl ihn von außen nach innen durchdringender Öffnungen (21) aufweist, wobei jeder Öffnung (21) jeweils eine Rinne (11) zugeordnet ist, und wobei jede Rinne (11) in die ihr jeweils zugeordnete Öffnung (21) mündet. 30
 7. Standard-Aufsatz (1) nach Anspruch 4 oder 5, wobei die Außenkontur (17) jedes Stegs (13) einen Teilabschnitt einer Kreisbahn (19) bildet. 35
 8. Standard-Aufsatz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Flügelabschnitt (7) derart dimensioniert ist, dass er im aufgesetzten Zustand von dem Standard-Ohrstück (27) umlaufend beabstandet ist. 40
 9. Standard-Aufsatz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei sich der Querschnitt des Flügelabschnitts (7) entgegen der Einführrichtung (3) aufweitet. 45
 10. Standard-Aufsatz (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Kopfstück (5) mit einer Befestigungsöffnung (25) zu einer kraftschlüssigen Verbindung mit dem Standard-Ohrstück (27) ausgebildet ist. 50
 11. Standard-Ohrstück (27) mit einem Standard-Aufsatz (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10. 55
 12. Standard-Ohrstück (27) nach Anspruch 11, wobei die kraftschlüssige Verbindung als eine drehbare Clipverbindung ausgebildet ist.
 13. Standard-Ohrstück (27) nach Anspruch 11 oder 12, welches als ein Standard-CIC-Hörgerät ausgebildet ist.

FIG 1

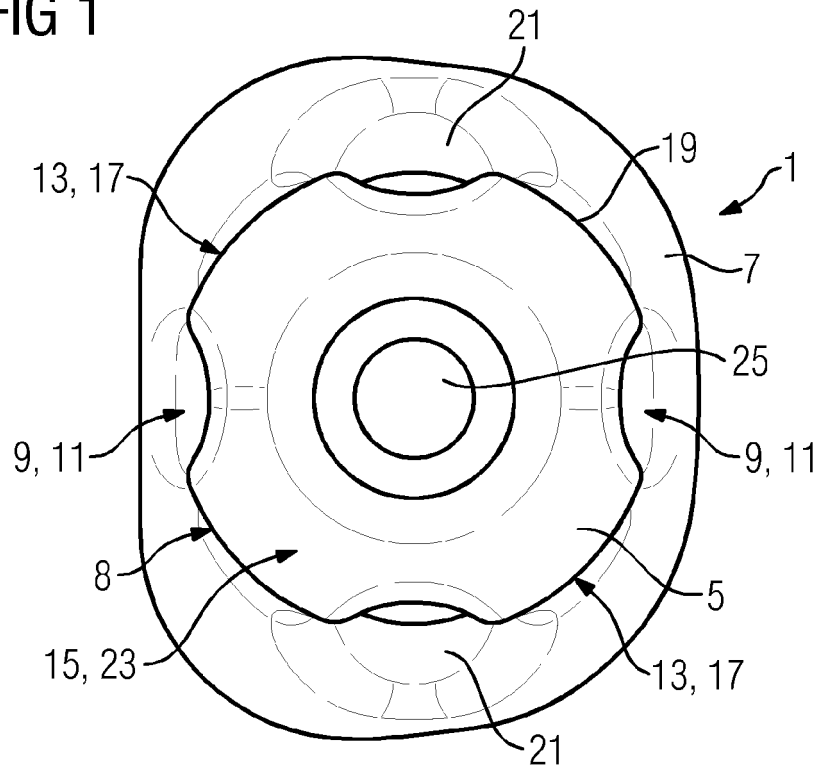


FIG 2

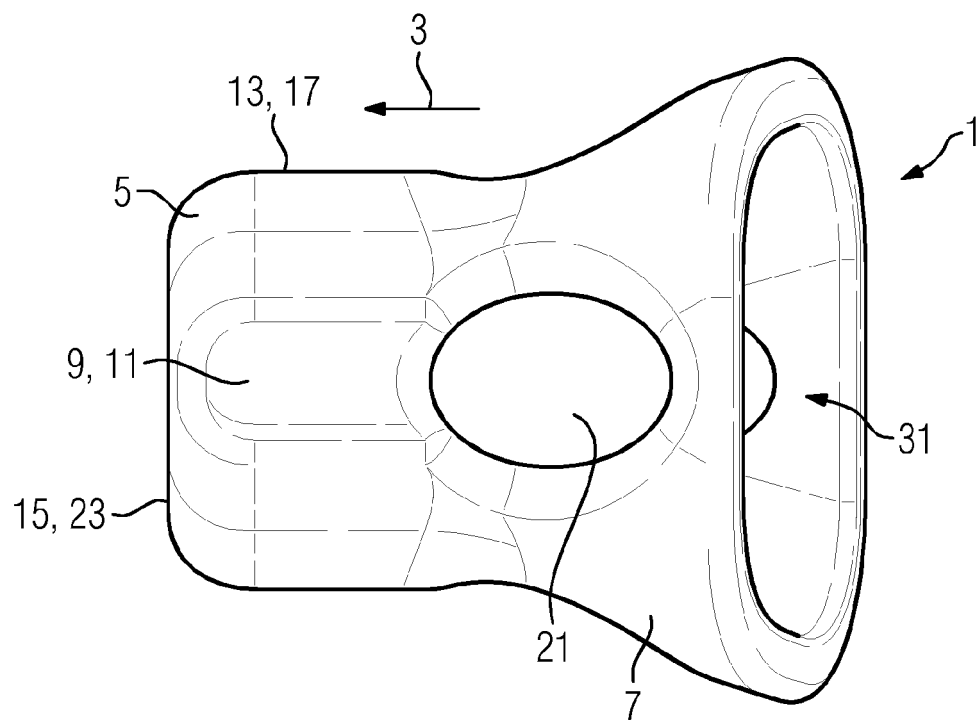
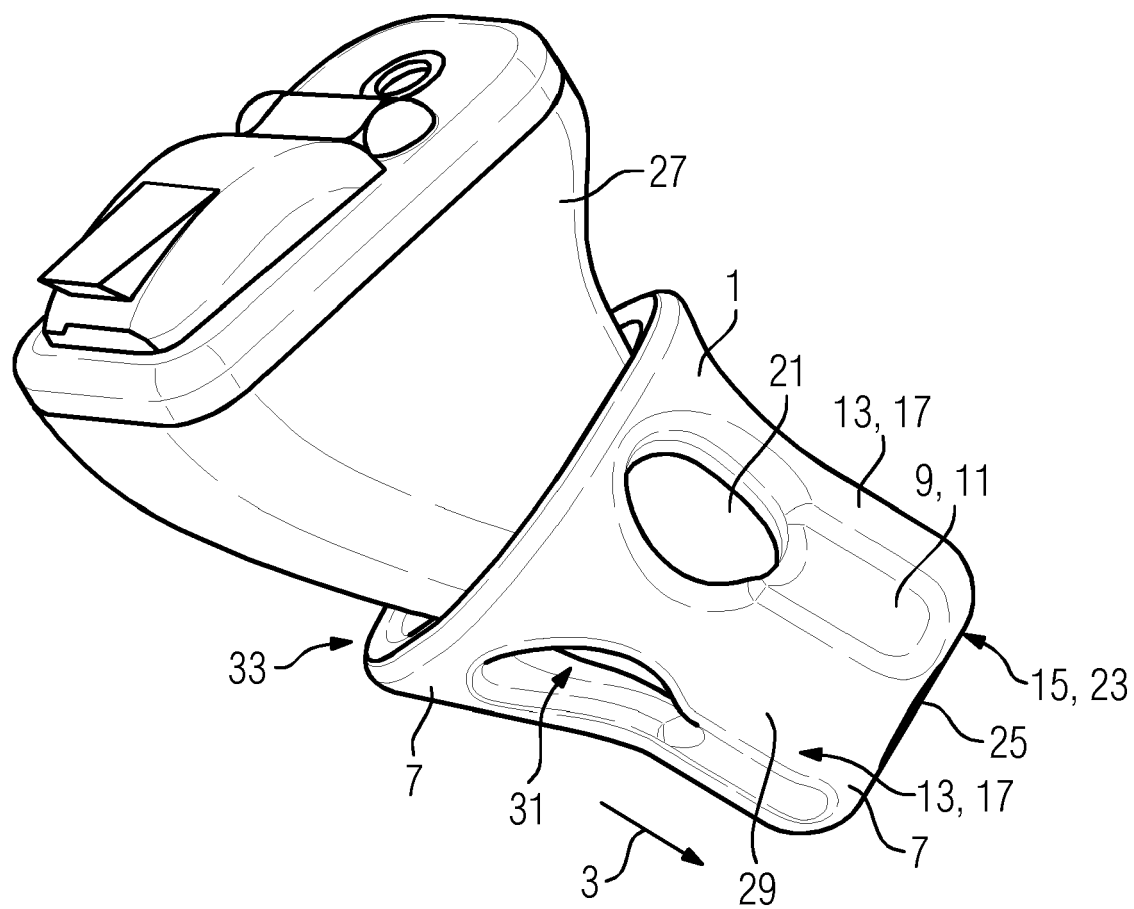


FIG 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 16 5387

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X A	US 2016/066110 A1 (SHENNIB ADNAN [US] ET AL) 3. März 2016 (2016-03-03) * Absätze [0026] - [0041]; Abbildungen 1-5,8,9 *	1-5,7-13 6	INV. H04R25/00
X	US 2002/027996 A1 (LEEDOM MARVIN A [US] ET AL) 7. März 2002 (2002-03-07) * Absätze [0122], [0153]; Abbildungen 20,22,37,38,46,54 *	1,11	
X A	US 5 002 151 A (OLIVEIRA ROBERT J [US] ET AL) 26. März 1991 (1991-03-26) * Spalte 5, Zeile 40 - Spalte 6, Zeile 6; Abbildungen 1,2 *	1-4,7-13 6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 19. September 2017	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 : 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	

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

EP 17 16 5387

5 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.

19-09-2017

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	US 2016066110 A1	03-03-2016	KEINE	

15	US 2002027996 A1	07-03-2002	KEINE	

	US 5002151 A	26-03-1991	AU 642924 B2	04-11-1993
			BR 9007712 A	21-07-1992
			CA 2065449 A1	05-04-1991
			DE 69013927 D1	08-12-1994
20			DE 69013927 T2	18-05-1995
			DK 0494991 T3	24-04-1995
			EP 0494991 A1	22-07-1992
			JP 3174322 B2	11-06-2001
			JP H05501038 A	25-02-1993
25			US 5002151 A	26-03-1991
			WO 9105446 A1	18-04-1991

30				
35				
40				
45				
50				
55				

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

- EP 2107832 A2 [0008]
- US 8411890 A1 [0008]