



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2019 Patentblatt 2019/42

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

(21) Anmeldenummer: **19162013.7**

(22) Anmeldetag: **11.03.2019**

(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:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Sivantos Pte. Ltd. Singapore 539775 (SG)**

(72) Erfinder: **KUHN, Johannes 90429 Nürnberg (DE)**

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

(30) Priorität: **13.04.2018 DE 102018205691**

(54) **DOME FÜR EIN IN EINEN OHRKANAL EINFÜHRBARES HÖRHILFEGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft einen Dome (1) für ein in einen Ohrkanal einführbares Hörhilfegerät (2) mit einem Innenteil (3) und mit einem mit dem Innenteil (3) einteilig gefertigten Schirm (5) mit zumindest einer Öffnung (7), wobei innerhalb der Öffnung (7) ein Cerumenschutz (9) mit zumindest einem Schutzelement (11) angeordnet ist, das in und entgegen der Einführrichtung (13) des Domes

(1) in einen Ohrkanal flexibel umstülppbar ist, und wobei ein in und entgegen der Einführrichtung (13) des Domes (1) bewegliches Reinigungselement (17) stoffschlüssig mit dem Schirm (5) verbunden ist. Weiter betrifft die Erfindung ein Hörhilfegerät (2) mit einem entsprechend ausgebildeten Dome (1).

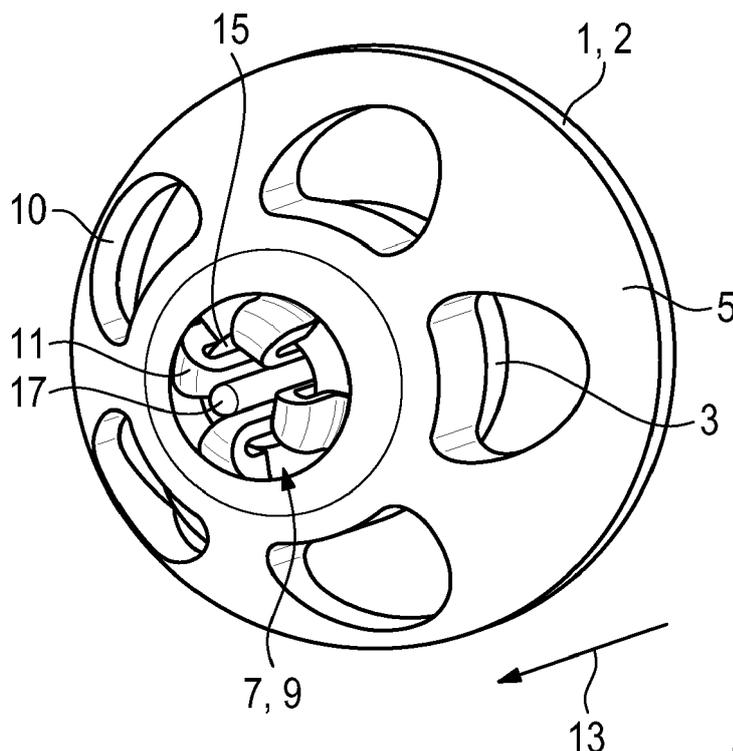


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Dome für ein in einen Ohrkanal einführbares Hörhilfegerät. Weiter betrifft die Erfindung ein Hörhilfegerät mit einem entsprechenden Dome.

[0002] Als Hörhilfegerät wird allgemein eine tragbare Hörvorrichtung bezeichnet, die dazu dient, die Wahrnehmung des an das Ohr eines Nutzers anbrandenden Umgebungsschalls zu verbessern. Eine klassischerweise als "Hörgeräte" bezeichnete Unterklasse der Hörhilfegeräten ist zur Versorgung von Personen eingerichtet, die im medizinischen Sinne an einem Hörverlust leiden. Um deren zahlreichen individuellen Bedürfnissen entgegenzukommen, werden unterschiedliche Bauformen von Hörgeräten wie Hinter-dem-Ohr-Hörgeräte (HdO), Hörgeräte mit externem Hörer (RIC, Receiver in the Canal), In-dem-Ohr-Hörgeräte (IdO), oder auch Concha-Hörgeräte oder Kanal-Hörgeräte (ITE, CIC) angeboten. Die beispielhaft aufgeführten Hörgeräte werden am Außenohr oder im Gehörgang getragen. Darüber hinaus stehen auf dem Markt auch Knochenleitungshörhilfen, implantierbare oder vibrotaktile Hörhilfen zur Verfügung. Bei diesen erfolgt die Stimulation des geschädigten Gehörs entweder mechanisch oder elektrisch.

[0003] Um den im Ohr zu tragenden Teil des Hörhilfegeräts so innerhalb des Gehörgangs abzustützen, dass einerseits ein sicherer Halt und andererseits ein für ein dauerhaftes Tragen ausreichend hoher Tragekomfort gewährleistet ist, wird das Hör(hilfe)gerät üblicherweise mit einem Dome versehen, der einen flexibel an den Gehörgang anpassbaren Schirm aufweist.

[0004] Gängige Domes werden aus Silikon gefertigt und sind, um den Durchtritt von Schall durch Dome sicherzustellen, mit zumindest einer Schalldurchtrittsöffnung versehen. Um eine Verschmutzung des Domes und damit des Hörgerätes mit Ohrwachs (Cerumen) zu verhindern kann die Schalldurchtritts-Öffnung mit einer schalldurchlässigen Membran versehen werden. Diese dem Cerumenschutz dienende Membran kann jedoch ebenfalls selbst mit Cerumen verunreinigt oder zugesetzt werden. Die dann notwendige Reinigung des Domes oder der Ersatz des Cerumenschutzes bzw. der Membran ist häufig aufwändig und insbesondere für den Endkunden alleine nicht umsetzbar. Auch der Einsatz von Brückenelementen in den Schalldurchtrittsöffnungen bietet keinen vollständigen Schutz gegen Verunreinigungen.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Möglichkeit anzugeben, den Schutz eines Hörhilfegeräts vor unerwünschten Verschmutzungen bei gleichzeitig vereinfachter Reinigung zu verbessern.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Dome mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und ein Hörhilfegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 12. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen und der nachfolgenden Beschreibung dargelegt.

[0007] Der erfindungsgemäße Dome für ein in einen Ohrkanal einführbares Hörhilfegerät umfasst einen Innenteil und einen mit dem Innenteil einteilig gefertigten Schirm mit zumindest einer Öffnung. Innerhalb der Öffnung ist ein Cerumenschutz mit zumindest einem Schutzelement angeordnet, das in und entgegen der Einführrichtung des Domes in einen Ohrkanal flexibel umstülplbar ist. Erfindungsgemäß ist ein und entgegen der Einführrichtung des Domes bewegliches Reinigungselement stoffschlüssig mit dem Schirm verbunden.

[0008] Durch den Einsatz eines Domes mit einem entsprechend ausgebildeten Reinigungselement ist eine aufwandsarme Reinigung für den Träger des jeweiligen Hörhilfegeräts möglich. Zusätzliche Reinigungswerkzeuge oder der Austausch von Komponenten des Domes können entfallen. Hierbei erlaubt die flexibel umstülpbare Ausgestaltung des zumindest einen Schutzelements deren Bewegung sowohl in als auch entgegen der Einführrichtung des Domes in einen Ohrkanal. Das Reinigungselement lässt sich so vorteilhafterweise zur Reinigung in die hierfür vorgesehene Position und nach erfolgter Reinigung in die Ausgangsposition bewegen. Aufgrund der stoffschlüssigen Verbindung des Reinigungselementes mit dem Schirm des Domes ist die Positionierung der einzelnen Komponenten des Domes zueinander festgelegt. Ein Verrutschen der einzelnen Komponenten ist nicht zu befürchten.

[0009] Vorzugsweise ist das Reinigungselement stoffschlüssig mit dem zumindest einen Schutzelement verbunden. Weiter bevorzugt ist der Cerumenschutz stoffschlüssig mit dem Schirm des Domes verbunden. Das Reinigungselement ist somit über das zumindest eine Schutzelement des Cerumenschutzes mit dem Schirm verbunden. Insgesamt ist im Rahmen der Erfindung der gesamte Dome mit dem Schirm, dem Innenteil, dem Cerumenschutz (inklusive des oder jeden Schutzelements) und dem Reinigungselement einteilig gefertigt. Der Dome ist zweckmäßigerweise aus einem flexiblen Material, wie beispielsweise aus einem thermoplastischen Elastomer oder aus Silikon gefertigt.

[0010] In einer weiter bevorzugten Ausgestaltung ist das zumindest eine Schutzelement in Einführrichtung des Domes gewölbt ausgebildet. Durch die gewölbte Ausbildung ist die Beweglichkeit des Schutzelementes in und entgegen der Einführrichtung des Domes sichergestellt und erlaubt so die Bewegung des stoffschlüssig mit dem Schutzelement verbundenen Reinigungselementes ebenfalls in und entgegen der Einführrichtung des Domes.

[0011] Um das Reinigungselement in und entgegen der Einführrichtung des Domes bewegen zu können, umfasst das Reinigungselement vorzugsweise ein Betätigungselement. Das Betätigungselement ist insbesondere stabförmig ausgebildet. Vorzugsweise erstreckt sich das Betätigungselement in Einführrichtung durch die zumindest eine im Schirm ausgebildete Öffnung hindurch. Auf diese Weise ist das Betätigungselement von der Außenseite des Schirmes für einen Hörgeräteträger zu-

gänglich und ermöglicht diesem so die Nutzung des Reinigungselementes bzw. die Durchführung eines Reinigungsprozesses ohne zusätzliche Reinigungswerkzeuge.

[0012] Das zumindest eine Schutzelement ist vorzugsweise stoffschlüssig mit dem Betätigungselement des Reinigungselementes verbunden und somit über das Betätigungselement in und entgegen der Einführrichtung des Domes bewegbar. Das zumindest eine Schutzelement umfasst hierzu zweckmäßigerweise einen sich bezogen auf die Einführrichtung in radialer Richtung in die Öffnung des Schirms hinein erstreckenden Fuß, der stoffschlüssig mit dem Betätigungselement verbunden ist. Eine Bewegung des Betätigungselementes bewirkt so eine Bewegung des zumindest einen Schutzelementes.

[0013] In bevorzugter Ausgestaltung weist das Reinigungselement bezogen auf die Einführrichtung zumindest einen sich in radialer Richtung nach außen erstreckenden Flügel auf. Dieser zumindest eine Flügel ist zweckmäßigerweise ebenfalls stoffschlüssig mit dem Betätigungselement des Reinigungselementes verbunden und erstreckt sich vorzugsweise ausgehend von dem Betätigungselement in die Öffnung des Schirms hinein. Wird das Betätigungselement beispielsweise in Einführrichtung des Domes bewegt, so bewegt sich aufgrund der stoffschlüssigen Verbindung von Flügel und Betätigungselement auch das zumindest eine Schutzelement in dieser Richtung.

[0014] Die Umfangsfläche des zumindest einen Flügels des Reinigungselementes kommt hierbei - also bei Bewegung des Betätigungselementes - vorteilhafterweise an der inneren Mantelfläche der Öffnung des Schirms zur Anlage. Weiter bevorzugt kommen die Seitenflächen des zumindest einen Flügels des Reinigungselementes bei Bewegung des Betätigungselementes an den Seitenflächen des Schutzelementes zur Anlage. Auf diese Weise werden in der Öffnung des Schirms gesammelte Verunreinigungen bzw. Anlagerungen durch den Flügel des Reinigungselementes aus der Öffnung herausgeschoben und können entfernt werden.

[0015] Grundsätzlich sind die Anzahl der Schutzelemente des Cerumenschutzes und die Anzahl der Flügel des Reinigungselementes nicht begrenzt. In zweckmäßiger Ausgestaltung umfasst der Cerumenschutz so viele Schutzelemente wie das Reinigungselement Flügel umfasst. Insbesondere ist der Cerumenschutz mit mindestens zwei voneinander beabstandeten Schutzelementen ausgebildet und das Reinigungselement weist mindestens zwei Flügel auf, die bei einer Bewegung des Betätigungselementes in die durch die Beabstandung der Schutzelemente voneinander ausgebildeten Zwischenräume eingreifen. Auch hierbei liegen die Umfangsflächen der Flügel innerhalb der Zwischenräume zweckmäßigerweise an der inneren Mantelfläche der Öffnung des Schirms an und die Seitenflächen der Flügel kommen bei Bewegung des Betätigungselementes an den Seitenflächen des ihnen jeweils benachbarten Schutzelementes

zur Anlage.

[0016] Das erfindungsgemäße Hörhilfegerät umfasst einen Dome mit den Merkmalen der vorbeschriebenen Ansprüche. Durch den Einsatz eines solchen einteilig gefertigten Domes mit integriertem Reinigungswerkzeug entfallen zusätzlich Reinigungswerkzeuge. Auch auf eine Auswechslung des Domes bzw. des Cerumenschutzes kann verzichtet werden.

[0017] Unter einem Hörhilfegerät im Sinne der vorliegenden Erfindung werden unter anderem Headsets oder Kopfhörer und insbesondere klassische Hörgeräte verstanden. Das Hörhilfegerät selbst umfasst zweckmäßigerweise zumindest ein Mikrofon, eine Signalverarbeitungseinheit mit einem Verstärker und einen Receiver, sowie weitere elektronische und funktionale Komponenten. Der Dome des erfindungsgemäßen Hörhilfegerätes ist zweckmäßigerweise an oder auf dem im Ohrkanal getragenen Teil des jeweiligen Hörhilfegerätes positioniert.

[0018] Die für den erfindungsgemäßen Dome beschriebenen Vorteile und bevorzugten Ausführungsformen gelten gleichermaßen für das erfindungsgemäße Hörhilfegerät und können entsprechend sinngemäß auf dieses übertragen werden.

[0019] Nachfolgend werden Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand einer Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen:

Fig. 1 in einer dreidimensionalen Darstellung einen Dome mit einem Reinigungselement,

Fig. 2 in einer dreidimensionalen Darstellung einen Ausschnitt des Domes gemäß Fig. 1,

Fig. 3 in einem Längsschnitt den Dome gemäß Fig. 1,

Fig. 4 in einem Querschnitt den Dome gemäß Fig. 1,

Fig. 5 in einer dreidimensionalen Darstellung einen Teilbereich des Domes gemäß Fig. 1, sowie

Fig. 6 in einer weiteren dreidimensionalen Darstellung den Teilbereich des Domes gemäß Fig. 1.

[0020] Fig. 1 zeigt in einer dreidimensionalen Darstellung einen Dome 1 als Bestandteil eines in einen Ohrkanal einführbaren Hörhilfegerätes 2. Der Dome 1 umfasst einen Innenteil 3 und eine mit dem Innenteil 3 einteilig gefertigten Schirm 5. Der Schirm 5 weist eine Öffnung 7 auf, innerhalb welcher eine Cerumenschutz 9 angeordnet ist. Weiter weist der Schirm 5 fünf Öffnungen 10 zur offenen Versorgung auf. Der Cerumenschutz 9 ist einteilig mit dem Schirm 5 des Domes 1 gefertigt. Der Cerumenschutz 9 umfasst vier Schutzelement 11, die in und entgegen der Einführrichtung 13 des Domes 1 in einen Ohrkanal flexibel umstülper sind. Die Schutzelemente 11 sind in Einführrichtung 13 des Domes 1 gewölbt ausgebildet und über den Umfang des Cerumenschutzes 9

gleichmäßig voneinander beabstandet. Durch die Beabstandung der Schutzelemente 11 voneinander sind zwischen diesen Zwischenräume 15 ausgebildet.

[0021] Weiter umfasst der Dome 1 ein in und entgegen der Einführrichtung 13 des Domes 1 bewegliches Reinigungselement 17. Das Reinigungselement 17 ist stoffschlüssig mit den Schutzelementen 11 des Cerumenschutzes 9 und somit auch mit dem Schirm 5 verbunden.

[0022] Das Reinigungselement 17 bzw. dessen stoffschlüssige Verbindung mit den Schutzelementen 11 ist in Fig. 2 zu sehen. Die stoffschlüssige Verbindung wird über ein Betätigungselement 19 des Reinigungselementes 17 realisiert. Das Betätigungselement 19 ist vorliegend stabförmig ausgebildet und erstreckt sich in Einführrichtung 13 durch die im Schirm 5 ausgebildete Öffnung 7 hindurch. Die Schutzelemente 11 umfassen jeweils einen sich bezogen auf die Einführrichtung 13 in radialer Richtung 21 in die Öffnung 7 des Schirms 5 hinein erstreckenden Fuß 23, der stoffschlüssig mit dem Betätigungselement 19 verbunden ist. Sowohl das Reinigungselement 17 selbst, als auch die vier Schutzelemente 11 des Cerumenschutzes 9 lassen sich über das Betätigungselement 19 in und entgegen der Einführrichtung 13 des Domes 1 bewegen.

[0023] Weiter weist das Reinigungselement 17 bezogen auf die Einführrichtung 13 des Domes 1 vorliegend vier sich in radialer Richtung 25 nach außen erstreckende Flügel 27 auf. Drei der vier Flügel 27 sind in dem Ausschnitt des Domes 1 gemäß Fig. 2 zu erkennen. Die Flügel 27 des Reinigungselementes 17 sind einteilig mit dem Betätigungselement 19 gefertigt und ebenfalls gleichmäßig voneinander beabstandet an diesem angeordnet.

[0024] Bei einer Bewegung des Betätigungselements 19 in Einführrichtung 13 des Domes 1 greifen die Flügel 27 des Reinigungselementes 17 in die durch die Beabstandung der Schutzelemente 11 ausgebildeten Zwischenräume 17 ein. Hierbei liegen die Umfangsflächen 29 der Flügel 27 innerhalb der Zwischenräume 15 an der inneren Mantelfläche 31 der Öffnung 7 des Schirms 5 an. Dies ist aus den Darstellungen des Domes gemäß den Fig. 3 und 4 zu erkennen. Anhand der längsgeschnittenen Darstellung gemäß Fig. 3 wird weiter die stoffschlüssige Verbindung der Schutzelemente 11 mit dem Reinigungselement 17 deutlich. Die Füße 23 der Schutzelemente 11 sind jeweils stoffschlüssig mit dem Betätigungselement 19 des Reinigungselementes 17 verbunden.

[0025] Der Querschnitt des Domes gemäß 4 zeigt zusätzlich, dass bei Eingriff der Flügel 27 des Reinigungselementes 17 in die zwischen den Schutzelementen 11 ausgebildeten Zwischenräume 15 (bei Betätigung des Betätigungselementes) die Seitenflächen 33 der Flügel 27 an den Seitenflächen 35 der ihnen jeweils benachbarten Schutzelemente 11 zur Anlage kommt.

[0026] Die weiteren dreidimensionalen Darstellungen gemäß den Fig. 5 und 6 zeigen jeweils die vier Schutzelemente 11 des Cerumenschutzes 9 gemeinsam mit

dem Reinigungselement 17. Anhand der Darstellungen ist die stoffschlüssige Verbindung der Füße 23 der jeweiligen Schutzelemente 11 mit dem Betätigungselement 19 des Reinigungselementes 19 deutlich zu erkennen.

[0027] Insgesamt ist der gesamte Dome 1 mit dem Schirm 5, dem Innenteil 3, dem Cerumenschutz 9 mit den vorliegend vier Schutzelementen 11 und dem Reinigungselement 17 einteilig aus einem thermoplastischen Elastomer gefertigt.

[0028] Die Erfindung wird an den vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispielen besonders deutlich, ist auf diese Ausführungsbeispiele gleichwohl aber nicht beschränkt. Vielmehr können weitere Ausführungsformen der Erfindung aus den Ansprüchen und der vorstehenden Beschreibung abgeleitet werden.

Bezugszeichenliste

[0029]

1	Dome
2	Hörhilfegerät
3	Innenteil
5	Schirm
7	Öffnung
9	Cerumenschutz
10	Öffnung
11	Schutzelement
13	Einführrichtung
15	Zwischenraum
17	Reinigungselement
19	Betätigungselement
21	radiale Richtung
23	Fuß
27	Flügel
29	Umfangsfläche
31	innere Mantelfläche
33	Seitenfläche Flügel
35	Seitenfläche Schutzelement

Patentansprüche

1. Dome (1) für ein in einen Ohrkanal einführbares Hörhilfegerät (2) mit einem Innenteil (3) und mit einem mit dem Innenteil (3) einteilig gefertigten Schirm (5) mit zumindest einer Öffnung (7), wobei innerhalb der Öffnung (7) ein Cerumenschutz (9) mit zumindest einem Schutzelement (11) angeordnet ist, das in und entgegen der Einführrichtung (13) des Domes (1) in einen Ohrkanal flexibel umstülplbar ist, und wobei ein in und entgegen der Einführrichtung (13) des Domes (1) bewegliches Reinigungselement (17) stoffschlüssig mit dem Schirm (5) verbunden ist.
2. Dome (1) nach Anspruch 1, wobei das Reinigungselement (17) stoffschlüssig mit dem zumindest einen Schutzelement (11) verbunden ist.

3. Dome (1) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das zumindest eine Schutzelement (11) in Einführrichtung (13) des Domes (1) gewölbt ausgebildet ist. nach einem der Ansprüche 1 bis 11.
4. Dome (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Reinigungselement (17) ein Betätigungselement (19) umfasst, mittels welchem das Reinigungselement (17) in und entgegen der Einführrichtung (13) des Domes (1) bewegbar ist. 5
5. Dome (1) nach Anspruch 4, wobei sich das Betätigungselement (19) in Einführrichtung (13) durch die zumindest eine im Schirm (5) ausgebildete Öffnung (7) hindurch erstreckt. 10
6. Dome (1) nach Anspruch 4 oder 5, wobei das zumindest eine Schutzelement (11) über das Betätigungselement (19) in und entgegen der Einführrichtung (13) des Domes (1) bewegbar ist. 15
7. Dome (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das zumindest eine Schutzelement (11) einen sich bezogen auf die Einführrichtung (13) in radialer Richtung (21) in die Öffnung (7) des Schirms (5) hinein erstreckenden Fuß (23) umfasst, der stoffschlüssig mit dem Betätigungselement (19) verbunden ist. 20
8. Dome (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Reinigungselement (17) bezogen auf die Einführrichtung (13) zumindest einen sich in radialer Richtung (21) nach außen erstreckenden Flügel () aufweist. 25
9. Dome (1) nach Anspruch 8, wobei die Umfangsfläche (29) des zumindest einen Flügels (27) des Reinigungselements (17) bei Bewegung des Betätigungselements (19) an der inneren Mantelfläche (31) der Öffnung (7) des Schirms (5) zur Anlage kommt. 30
10. Dome (1) nach Anspruch 8 oder 9, wobei die Seitenflächen (33) des zumindest einen Flügels (27) des Reinigungselements (17) bei Bewegung des Betätigungselements (19) an den Seitenflächen (35) des zumindest einen Schutzelements (11) zur Anlage kommt. 35
11. Dome (1) nach einem der Ansprüche 8 bis 10, wobei der Cerumenschutz (9) mit mindestens zwei voneinander beabstandeten Schutzelementen (11) ausgebildet ist, und das Reinigungselement (17) mindestens zwei Flügel (27) aufweist, die bei einer Bewegung des Betätigungselements (19) in die durch die Beabstandung der Schutzelemente (11) voneinander ausgebildeten Zwischenräume (15) eingreifen. 40
12. Hörhilfegerät (2), umfassend mit einem Dome (1) 45

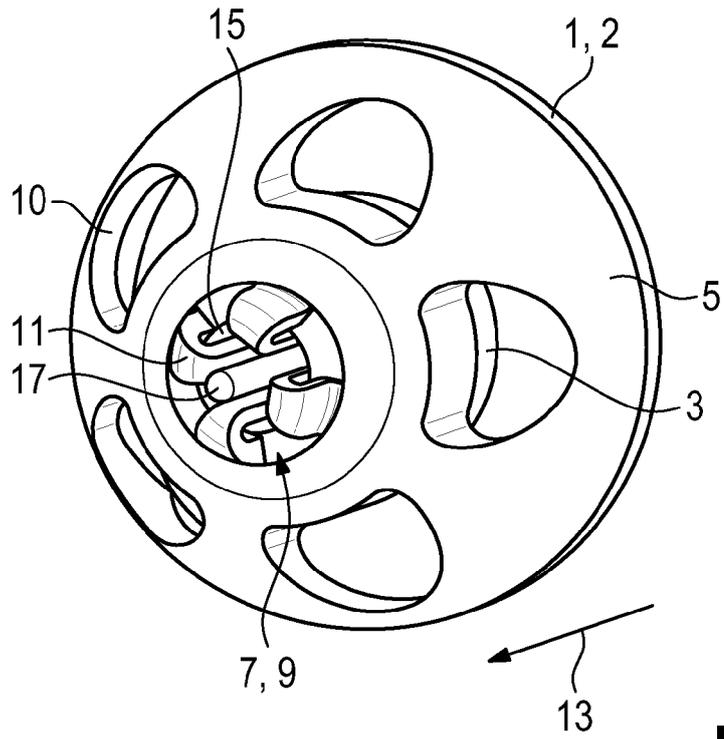


Fig. 1

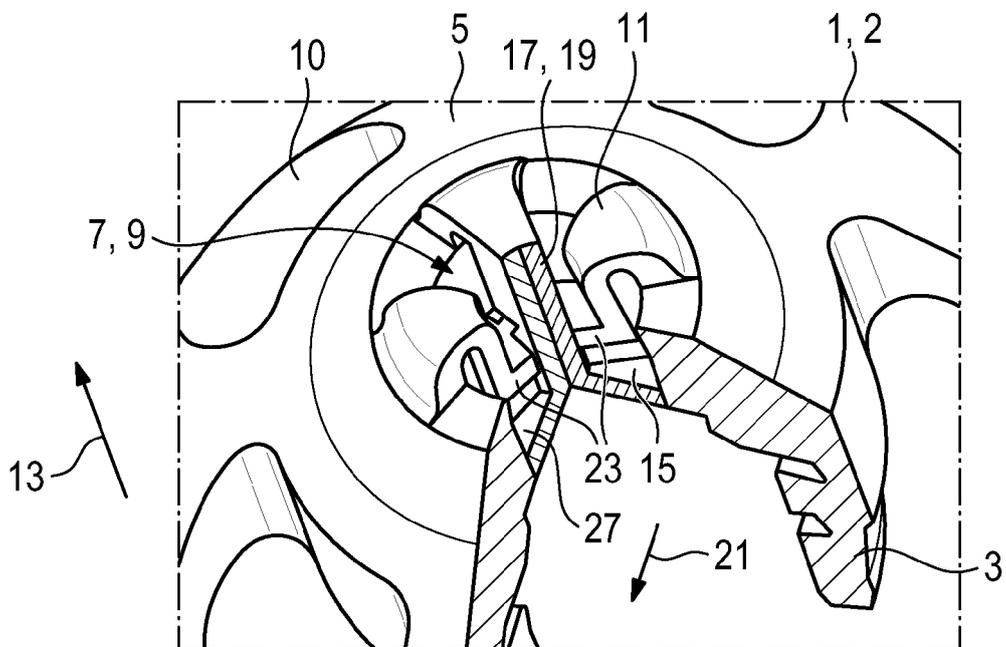


Fig. 2

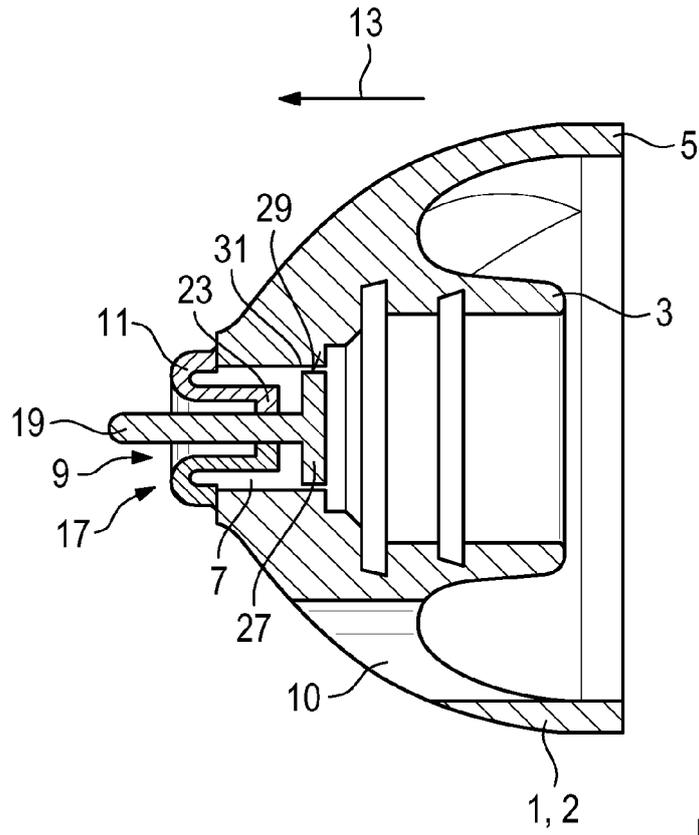


Fig. 3

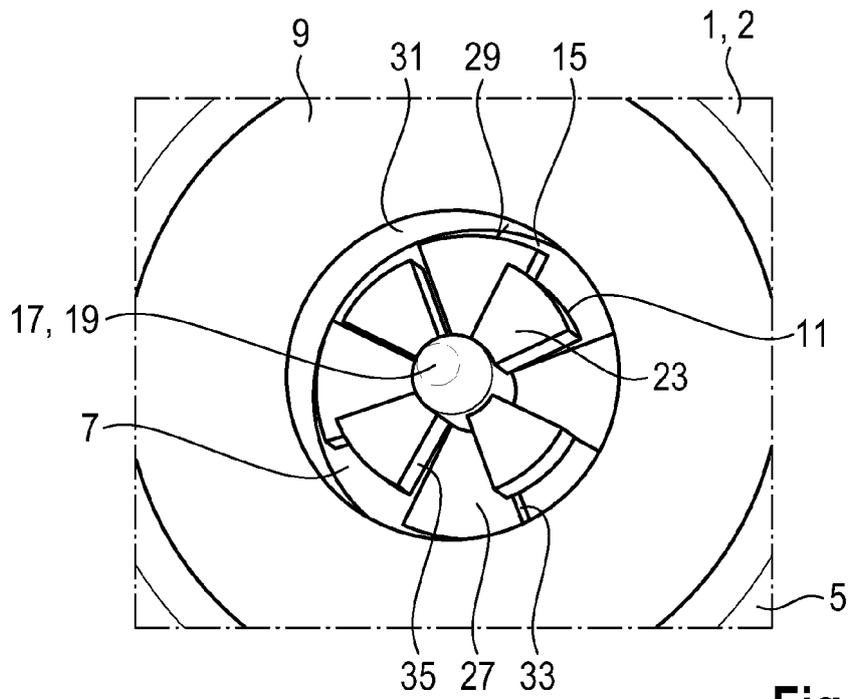


Fig. 4

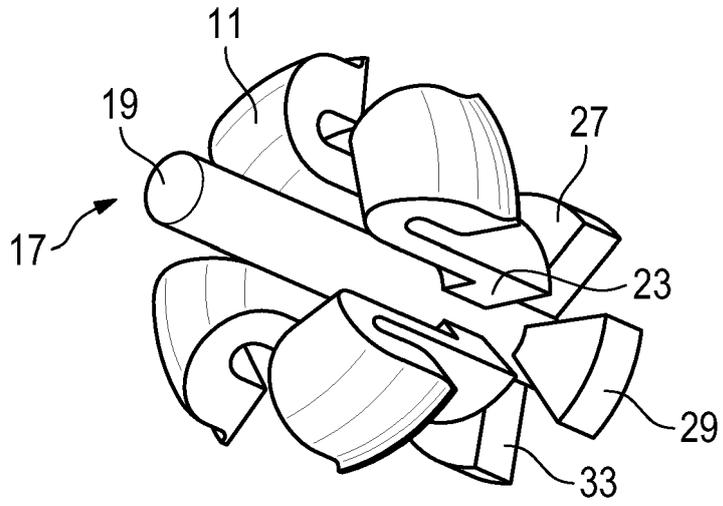


Fig. 5

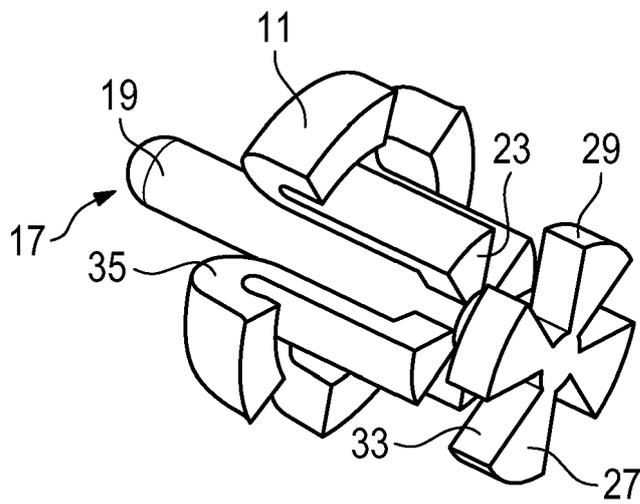


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 19 16 2013

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2014 200605 A1 (SIEMENS MEDICAL INSTR PTE LTD [SG]) 16. April 2015 (2015-04-16) * Zusammenfassung * * Absatz [0043] - Absatz [0057] * * Abbildungen 5-14 *	1-12	INV. H04R25/00
A	DE 10 2011 115099 B3 (FREY & WINKLER [DE]) 3. Januar 2013 (2013-01-03) * Zusammenfassung * * Absatz [0021] - Absatz [0026] * * Abbildungen 3,4 *	1-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H04R
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 5. August 2019	Prüfer Fülöp, István
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 Patentedokument, 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 19 16 2013

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.

05-08-2019

10
15
20
25
30
35
40
45
50
55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102014200605 A1	16-04-2015	KEINE	
DE 102011115099 B3	03-01-2013	DE 102011115099 B3 WO 2013050094 A1	03-01-2013 11-04-2013

EPO FORM P0461

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