

(19)



(11)

EP 2 003 929 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

17.12.2008 Patentblatt 2008/51

(51) Int Cl.:

H04R 25/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08103804.4**

(22) Anmeldetag: **02.05.2008**

(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

(30) Priorität: **04.05.2007 DE 102007021034**

(71) Anmelder: **Siemens Medical Instruments Pte. Ltd.
Singapore 139959 (SG)**

(72) Erfinder:

- **Preusche, Stefanie
91052 Erlangen (DE)**
- **Kral, Holger
90766 Fürth (DE)**
- **Sauer, Joseph
96129 Strullendorf (DE)**

(74) Vertreter: **Maier, Daniel Oliver**

**Siemens AG
Postfach 22 16 34
80506 München (DE)**

(54) **Hörgerät zum Tragen hinter einem Ohr**

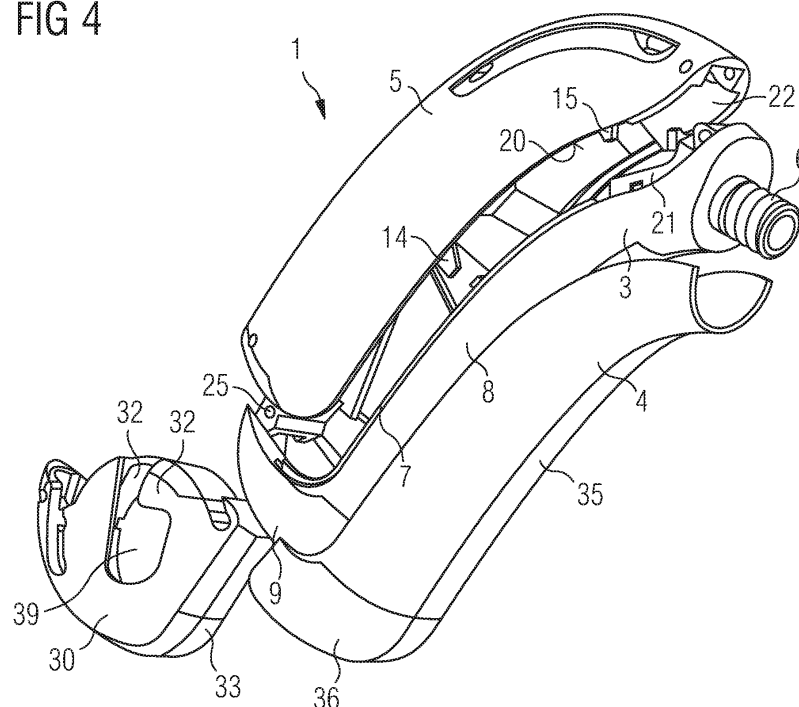
(57) Es ist bekannt, bei Hörgeräten das Gehäuse im Wesentlichen aus zwei hälftigen Gehäuseschalen zu bilden, die an einem Rahmen zusammengefügt, die etwa sichelförmige oder bananenförmige Form des Gehäuses ergeben.

Zur individuellen Farbgestaltung des Gehäuses (1) des Hörgeräts wird ein Hörgerät vorgeschlagen, insbesondere zum Tragen hinter dem Ohr, enthaltend elektro-

mechanische und/oder elektronische Komponenten (10), die in einem geteilten Gehäuse (1) untergebracht sind, wobei das Gehäuse (1) aus einer Oberschale (5), einer ersten Unterschale (3) und einer an der ersten Unterschale (3) lösbar befestigbaren, zweiten Unterschale (4) aufgebaut ist.

Die Erfindung ist für Hörgeräte, insbesondere zum Tragen hinter dem Ohr, vorgesehen.

FIG 4



EP 2 003 929 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Hörgerät, insbesondere zum Tragen hinter einem Ohr, enthaltend elektromechanische und/oder elektronische Komponenten, die in einem geteilten Gehäuse untergebracht sind.

[0002] Aus der Patentschrift CH 689 685 A5 ist ein Hörgerät bekannt, dessen Gehäuse im Wesentlichen aus zwei Teilen, nämlich aus zwei hälftigen Gehäuseschalen gebildet wird, die an einem Rahmen zusammengefügt, eine etwa sichelförmige oder bananenförmige Form des Gehäuses bilden. Jede Gehäuseschale bildet ein etwa gleich großes Seitenteil des Hörgerätes, wobei zwischen den Gehäuseschalen Blenden mit unterschiedlichen Aufnahmeöffnungen einsetzbar sind, die gegen den Rahmen verrastbar gestaltet sind. Den Aufnahmeöffnungen sind verschiedene Funktions- oder Bedienteile des Hörgerätes, wie z. B. ein Lautstärkeregler, ein Ein-/Aus-Schalter, eine Programmierbuchse oder ein Situationsumschalter zugeordnet. Ebenfalls gegen den Rahmen sind die Gehäuseschalen in unterschiedlicher Form oder Farbe befestigbar. Zur Befestigung können Schrauben oder lösbare Rastverbindungen vorgesehen sein.

[0003] Dieser Aufbau des Gehäuses im Wesentlichen aus zwei hälftigen, die Seitenelemente bildenden Gehäuseschalen und zumindest einer Abdeckblende ist jedoch aufwändig. So ist einerseits ein komplexer und damit teurer Rahmen notwendig. Andererseits gestaltet sich der Anbau der Gehäuseschalen in Verbindung mit der zumindest einen Abdeckblende schwierig, da stets Vorsicht auf die teilweise sehr empfindlichen elektromechanischen und elektronischen Komponenten zu nehmen ist. Ein teilweiser oder kompletter Farbwechsel des Gehäuses ist daher mit einem hohen Aufwand verbunden.

[0004] Es ist weiterhin bekannt, bei Hörgeräten lediglich die Oberschale farblich zu wechseln, da zur Vermeidung eines komplexen Rahmens die Einzelkomponenten in der Unterschale gelagert sind. Der dann vorliegende Neutralfarbenanteil der Unterschale wird jedoch als störend empfunden. Daher wurde bisher ein Designkompromiss eingegangen, wobei die Unterschale nicht wechselbar in einem Neutralfarbenanteil belassen wird und nur die Oberschale getauscht wird. Ein kompletter Wechsel der Gehäusefarbe des Hörgeräts ist damit nicht möglich. In jedem Fall ist der Rahmenaufbau wiederum komplex und damit teuer.

[0005] Ferner offenbart die DE 103 42 664 A1 einen elektronischen Schlüssel für ein Schließsystem eines Kraftfahrzeugs. In einer Umfangsrichtung eines flachen Gehäuses des elektronischen Schlüssels ist an wenigstens zwei Randbereichen des Gehäuses ein als ein separates Bauteil ausgebildetes Designelement befestigt, das farblich gestaltet sein kann. Hierbei kann ein Designelement zwei Gehäusehalbschalen des Gehäuses aneinander befestigen und werkseitig unlösbar mit dem Gehäuse des elektronischen Schlüssels verbunden sein.

[0006] Die WO 00/13330 offenbart ein Schutzgehäuse für ein funktionsfähiges Mobiltelefon, wobei das Schutzgehäuse wenigstens zwei miteinander verrastbare Gehäusenhälften aus Kunststoff aufweist. Hierdurch ist das Mobiltelefon vollständig im Schutzgehäuse aufnehmbar. Das Mobiltelefon mit Schutzgehäuse weist daher zwei eine Elektronik des Mobiltelefons schützende, übereinander angeordnete Gehäuse auf - einerseits ein Gehäuse für das Mobiltelefon und andererseits das darüber liegende Schutzgehäuse.

[0007] Aufgabe der Erfindung ist es demgegenüber, möglichst einfach, ohne Verwendung eines komplexen Rahmens, einen teilweisen oder kompletten Gehäusewechsel zu ermöglichen. Außerdem sollen in einfacher Art und Weise individuelle zweifarbige Designkombinationen ermöglicht werden.

[0008] Die Aufgabe wird durch ein Hörgerät, insbesondere zum Tragen hinter einem Ohr, mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Erfindungsgemäß wird vorgeschlagen, das Gehäuse aus einer Oberschale, einer ersten Unterschale und einer an der ersten Unterschale lösbar befestigbaren zweiten Unterschale aufzubauen. Die Form der zweiten Unterschale entspricht weitgehend der Form der ersten Unterschale, sodass im montierten Zustand der zweiten Unterschale an die erste Unterschale, die zweite Unterschale nahezu vollständig die erste Unterschale abdeckt. Damit ergibt sich in vorteilhafter Weise bei einem Anbau der zweiten Unterschale eine fast vollständige Farbänderung der Unterseite des Gehäuses.

[0010] Sehr vorteilhaft ist, dass während eines Gehäusewechsels nicht die empfindliche Elektronik umgesetzt werden muss. Durch einen einfachen Anbau einer zweiten Unterschale an die erste Unterschale ist ein neues Marketingkonzept möglich, da es sich hier psychologisch für den Hörgeräteakustiker nicht um einen Gehäuseumbau, sondern um lediglich eine spezielle Unterschale, quasi eine Farb-click-Schale, handelt. Durch diese spezielle Unterschale, das "Click-Cover", wird das Hörgerät vorteilhafterweise auch optisch nicht größer, da der schlanke Gehäuseteil der obere Gehäuseteil bzw. die Oberschale ist.

[0011] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen und der Beschreibung.

[0012] In einer Ausgestaltung der Erfindung erfolgt die lösbare Befestigung der zweiten Unterschale an der ersten Unterschale mittels Reibschluss. Dies kann durch eine elastische Verformung der zweiten Unterschale bewerkstelligt werden. Möglich ist auch, die lösbare Befestigung durch Verspannen oder Anpressen oder Andrücken oder dergleichen der aus elastischem Material bestehenden, zweiten Unterschale an die erste Unterschale zu bewerkstelligen. Vorteilhaft ist insbesondere die einfache Art und Weise der Montage und Demontage der zweiten Unterschale an die erste Unterschale.

[0013] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die Oberschale und die erste Unterschale mittels

einer Rast- und/oder Schnappverbindung und/oder dergleichen lösbar miteinander verbunden. Damit ist in einfacher Art und Weise auch ein Austausch der Oberschale möglich, wodurch ein vollständiger Farbwechsel des Gehäuses einfach durchführbar ist.

[0014] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist ein stirnseitiges in die erste Unterschale einführbares Gehäuseelement vorgesehen. Das Gehäuseelement verfügt über eine Hakenaufnahme, die mit einem an der ersten Unterschale vorgesehenen Hakenelement ver-
hakt. Damit lässt sich die lösbare Verbindung der Ober-
schale an die erste Unterschale weiter verbessern.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann durch Austausch der zweiten Unterschale die Gehäusefarbe des Hörgeräts veränderbar gestaltet werden. Dies ermöglicht in einfacher Art und Weise individuelle zweifarbige Designkombinationen des Gehäuses.

[0016] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann auch die Oberschale zur veränderbaren Farbgestaltung austauschbar gestaltet sein. Dies ermöglicht sehr einfach, die Farbe des Gehäuses komplett zu ver-
ändern.

[0017] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist die zweite Unterschale eine einem Ohr individuell anpassbare Form auf. Vorteilhafterweise besteht die zweite Unterschale hierzu aus einem weichen Kunststoff. Durch die Verwendung eines weichen Kunststoffs ist es möglich, die Form der zweiten Unterschale individuell, z. B. gemäß einer Ohrmuschelabformung oder einer Ohrmuschelabscannung zu gestalten, sodass für den Hörgeräteträger Druckstellen vermieden werden können.

[0018] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung weist die zweite Unterschale eine glatte und/oder beschichtete Oberfläche auf. Damit kann in sehr vorteilhafter Weise einer Verschmutzung des Gehäuses entgegengewirkt werden.

[0019] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung besteht die beschichtete Oberfläche aus einem Nano-Coating.

[0020] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert und anhand der Zeichnung weiter verdeutlicht. In der Zeichnung zeigen:

- Fig. 1 in perspektivischer Darstellung ein Gehäuse eines erfindungsgemäßen Hörgeräts mit den Gehäuseelementen Oberschale, erster und zweiter Unterschale sowie mit gestrichelt angedeutetem Tragebügel, und zusätzlich eine Darstellung eines vergrößerten Ausschnitts ohne Tragebügel gemäß einer Umrandung I;
Fig. 2 in perspektivischer Darstellung das Gehäuse des erfindungsgemäßen Hörgeräts mit den Gehäuseelementen Oberschale und erster und zweiter Unterschale;
Fig. 3 in perspektivischer Darstellung das Gehäuse des erfindungsgemäßen Hörgeräts mit den Ge-

häuseelementen erste und zweite Unterschale; in perspektivischer Darstellung das Gehäuse des erfindungsgemäßen Hörgeräts mit den Gehäuseelementen Oberschale und erster und zweiter Unterschale sowie einem stirnseitigen Gehäuseelement; und

Fig. 5 in perspektivischer Darstellung das Gehäuse des erfindungsgemäßen Hörgeräts in einem zusammengebauten Zustand ohne den Tragebügel.

[0021] In Fig. 1 ist in perspektivischer Darstellung ein Gehäuse 1 eines hinter einem menschlichen Ohr zu tragenden Hörgeräts gezeigt, das über einen gestrichelt angedeuteten Tragebügel 2 verfügt, der in bekannter Weise zum Anschluss eines nicht dargestellten Schallschlauchs mit anschließendem Ohranpassstück dient. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, weist das Gehäuse 1 im Wesentlichen drei Elemente auf, und zwar eine erste Unterschale 3, eine zweite Unterschale 4 und eine Oberschale 5.

[0022] Die erste Unterschale 3 besteht vorzugsweise aus Kunststoff und weist einen z. B. im Kunststoff eingebetteten Rahmen 7 auf. Der teilweise schienenförmige Rahmen 7 dient zur Lagerung und Halterung von nicht näher dargestellten, in Fig. 2 gestrichelt angedeuteten elektrischen und elektromechanischen Hörgerätebauteilen 10, wie Mikrofon, Hörer, Verstärkereinheit, Batterie, Lautstärkeregler, Ein-/Ausschalter, Programmierbuchse usw. Die erste Unterschale 3 stellt somit den Hauptgehäusebestandteil 3 des Hörgeräts dar, der nicht austauschbar ist.

[0023] Mit der ersten Unterschale 3 ist die Oberschale 5 verbunden. Die Oberschale 5 deckt zumindest teilweise die elektrischen und elektromechanischen Hörgerätebauteile 10 ab und weist mehrere Öffnungen 12 auf, um z. B. den Ein-/Ausschalter, den Lautstärkeregler usw. nach außen zur Betätigung freizugeben.

[0024] Zur Verbindung der Oberschale 5 an die erste Unterschale 3 ist eine lösbare Verbindung, insbesondere in Form einer Rast- und/oder Schnappverbindung, vorgesehen. Wie in Fig. 2 und in Fig. 4 gezeigt wird, sind hierzu mehrere Rastnasen ausgebildet, zum Beispiel eine erste Gruppe erster Rastnasen 14 und eine zweite Gruppe zweiter Rastnasen 15. Die ersten Rastnasen 14 und zweiten Rastnasen 15 stehen jeweils gegenüberliegend paarweise von einer Unterseite 20 der Oberschale 5 ab. Wie in Fig. 2 dargestellt ist, greift die erste Rastnasengruppe 14 in einen vom Rahmen 7 ausgesparten ersten Rastbereich 16 und die zweite Rastnasengruppe 15 in einen vom Rahmen 7 ausgesparten zweiten Rastbereich 17 ein.

[0025] Die erste, nicht wechselbare Unterschale 3 weist stirnseitig einen Tragebügelanschluss 6 für den nicht dargestellten Tragebügel 2 auf. Gegenüberliegend dem Tragebügelanschluss 6 weist die erste Unterschale 3 innenseitig ein zapfenähnliches Element 21 auf, dass korrespondierend in eine in Fig. 4 dargestellte, im Kunststoff

der Oberschale 3 ausgebildete Zapfenaufnahme 22 beim Zusammenfügen der Oberschale 5 an die erste Unterschale 3 eingreift und dort beispielsweise verhakt oder verrastet. Über die Rastnasengruppen 14, 15 und ihren korrespondierenden Rastbereichen 16, 17 im Rahmen 7 erfolgt dann die dauerhafte, lösbare Befestigung durch Verrasten von Oberschale 5 an die erste Unterschale 3 bzw. deren Rahmen 7.

[0026] Die erste Unterschale 3 ist stiefel- bzw. winkelförmig ausgebildet und weist als längeren Schenkel ein längliches Grundelement 8 und als kürzeren Schenkel ein Schaftelement 9 auf. Das Schaftelement 9 ist stirnseitig offen, sodass zwei, in Fig. 2 gut sichtbare Seitenwände 26, 27 vorliegen, wobei zwischen den Seitenwänden 26, 27 ein beide Seitenwände 26, 27 verbindendes Hakenelement 25 vorgesehen ist.

[0027] Wie die Fig. 4 zeigt, wird das stirnseitig offene Schaftelement 9 von einem stirnseitigen Gehäuseelement 30 geschlossen. Etwa mittig weist das Gehäuseelement 30 eine Öffnung 31 auf, die von einer gabelförmig ausgebildeten Einführung 32 des Gehäuseelements 30 begrenzt ist. Bei der Montage wird das Gehäuseelement 30 mit seiner Unterseite 33 zwischen die Seitenwände 26, 27 des Schaftelements 9 der ersten Unterschale 3 eingefügt, bis es zu einem Verhaken des Hakenelements 25 in der Öffnung 31 des Gehäuseelements 30 bzw. seiner Hakenaufnahme 31, 32 kommt. Dabei ist die erste Unterschale 3 mit der Oberschale 5 vorzugsweise bereits verrastet. Zur Komplettierung des Gehäuses 1 kann anschließend die zweite Unterschale 4 an die erste Unterschale 3 angefügt werden, wonach das Gehäuse 1 gemäß Fig. 5 vorliegt.

[0028] Die zweite Unterschale 4 ist aus einem elastischen Kunststoff hergestellt und wie die erste Unterschale 3 stiefel- bzw. winkelförmig ausgebildet und weist als längeren Schenkel ein längliches Grundelement 35 und als kürzeren Schenkel ein Schaftelement 36 auf.

[0029] Erfindungsgemäß erfolgt die Verbindung zwischen der zweiten Unterschale 4 und der ersten Unterschale 3 lösbar durch elastisches Verformen der zweiten Unterschale 4. Es ergibt sich durch Verspannen bzw. Anpressen bzw. Andrücken ein Reibschluss, der zuverlässig zu einem Halten der zweiten Unterschale 4 an die erste Unterschale 3 führt. Es liegt also ein Fügeverfahren vor, bei dem die Füge Teile im Wesentlichen nur elastisch verformt werden und ungewolltes Lösen durch Reib- bzw. Kraftschluss verhindert wird.

[0030] Die Form der zweiten Unterschale 4 entspricht im Wesentlichen der Form der ersten Unterschale 3. Damit ergibt sich, dass die erste Unterschale 3 fast vollständig von der zweiten Unterschale 4 bedeckt wird. Lediglich die Erstreckung des Schaftelements 36 der zweiten Unterschale 4 ist etwas geringer als die Erstreckung des Schaftelements 9 der ersten Unterschale 3. Die zweite Unterschale 4 bildet somit quasi eine Hülle für die erste Unterschale 3. Wie die Fig. 5 näher zeigt, sind im komplettierten Zustand des Gehäuses 1 nur noch minimale Bereiche der ersten Unterschale 3 nicht von der zweiten

Unterschale 4 abgedeckt, was in Fig. 5 durch eine Schraffur 37 angedeutet wird. Ein mehrmaliges Anbringen und Ablösen der zweiten Unterschale 4 von der ersten Unterschale 3 ist dabei möglich.

[0031] Damit ergibt sich als Vorteil, dass durch einfaches "Anklicken" bzw. Anpressen der zweiten Unterschale 4 an die erste Unterschale 3, z. B. in unterschiedlicher Farbe, eine individuelle zweifarbige Designkombination möglich ist. Die empfindliche Elektronik verbleibt dabei stets in der ersten Unterschale 3 und in der Oberschale 5 geschützt.

[0032] Möglich ist aber auch, da es sich bei der Oberschale 5 um ein relativ einfaches gestaltbares Kunststoffteil handelt, die Farbe des Gehäuses 1 auch komplett zu ändern. Hierzu ist dann lediglich der Austausch der Oberschale 5 durch eine andersfarbige ggf. an die zweite Unterschale 4 farblich angepasste Oberschale 5 notwendig.

[0033] Durch den erfindungsgemäßen Aufbau des Gehäuses 1 ist es möglich, die zweite Unterschale 4 aus einem weichen Kunststoff herstellen. So ist es durch die Verwendung eines weichen Kunststoffes auch möglich, die Form der zweiten Unterschale 4 abweichend von der Darstellung in den Figuren individuell, z. B. gemäß einer Ohrmuschelabformung oder einer Ohrmuschelabscannung, zu gestalten. Dies ist für einen späteren Hörgeräteträger sehr komfortabel, da Druckstellen am Ohr vermieden werden können.

[0034] Zum Schutz vor Verschmutzung kann die Oberfläche der zweiten Unterschale 4 sehr glatt ausgebildet werden. Möglich ist auch, zusätzlich oder anstelle der glatten Ausführung die Oberfläche der zweiten Unterschale 4 schmutzabweisend zu beschichten. Die Beschichtung kann in Nanotechnologie erfolgen, zum Beispiel als so genanntes Nano-Coating ausgeführt, um damit bestimmte Oberflächeneigenschaften zu erzielen. Derartige Oberflächen enthalten winzige Nano-Teilchen, die zu bestimmten Oberflächeneigenschaften führen. Nanobeschichtung bezeichnet das Aufbringen von Nanostrukturen auf Oberflächen. Diese Oberflächen werden dadurch z. B. superhydrophob und damit wasserabweisend. Dies erlaubt eine leichte Reinigung. Es gibt auch Spray-Beschichtungen, die solche Nanostrukturen ausbilden. Werden diese Beschichtungen auf bereits entsprechend mikrostrukturierte Oberflächen aufgebracht, kann ein Lotuseffekt erzielt werden. Derartig behandelte Flächen weisen auch Fette, Öle und Säuren ab und sind auch chemisch beständig (z. B. gegenüber Lösungsmitteln).

Patentansprüche

1. Hörgerät, insbesondere zum Tragen hinter einem Ohr, enthaltend elektromechanische und/oder elektronische Komponenten, die in einem geteilten Gehäuse untergebracht sind, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (1) aus einer Oberschale (5), einer er-

- sten Unterschale (3) und einer an der ersten Unterschale (3) lösbar befestigbaren, zweiten Unterschale (4) aufgebaut ist, und die Form der zweiten Unterschale (4) weitgehend der Form der ersten Unterschale (3) entspricht und im montierten Zustand der zweiten Unterschale (4) an die erste Unterschale (3), die zweite Unterschale (4) nahezu vollständig die erste Unterschale (3) abdeckt.
2. Hörgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Befestigung der zweiten Unterschale (4) an der ersten Unterschale (3) mittels Reibschluss erfolgt.
3. Hörgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Befestigung der zweiten Unterschale (4) an der ersten Unterschale (3) mittels elastischer Verformung der zweiten Unterschale (4) erfolgt.
4. Hörgerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die lösbare Befestigung durch Verspannen oder Anpressen oder Andrücken oder dergleichen der aus elastischem Material bestehenden zweiten Unterschale (4) an die erste Unterschale (3) erfolgt.
5. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Oberschale (5) und die erste Unterschale (3) mittels einer Rast- und/oder Schnappverbindung (14, 15, 16, 17) und/oder dergleichen lösbar miteinander verbunden sind.
6. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein stirnseitiges in die erste Unterschale (3) einführbares Gehäuseelement (30) vorgesehen ist.
7. Hörgerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseelement (30) über eine Hakenaufnahme (31, 32) verfügt, die mit einem an der ersten Unterschale (3) vorgesehenen Hakenelement (25) verhakt.
8. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Austausch von zweiter Unterschale (4) die Gehäusefarbe des Hörgeräts veränderbar gestaltbar ist.
9. Hörgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** auch die Oberschale (5) zur veränderbaren Farbgestaltung austauschbar ist.
10. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Unterschale (4) eine dem Ohr individuell anpassbare Form aufweist.
11. Hörgerät nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Unterschale (4) aus einem weichen Kunststoff besteht.
12. Hörgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Unterschale (4) eine glatte und/oder beschichtete Oberfläche aufweist.
13. Hörgerät nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beschichtete Oberfläche aus einem Nano-Coating besteht.

FIG 1

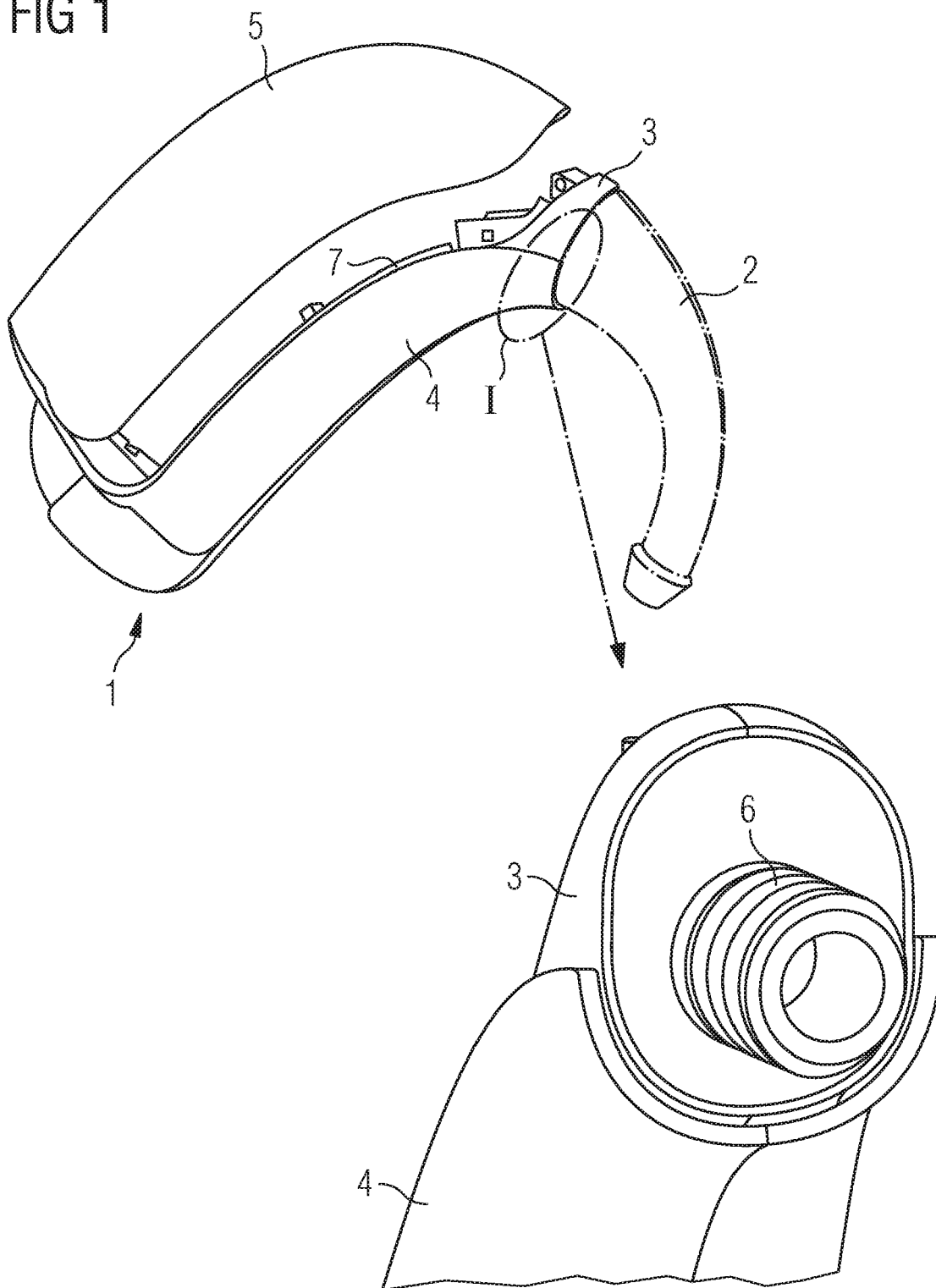


FIG 2

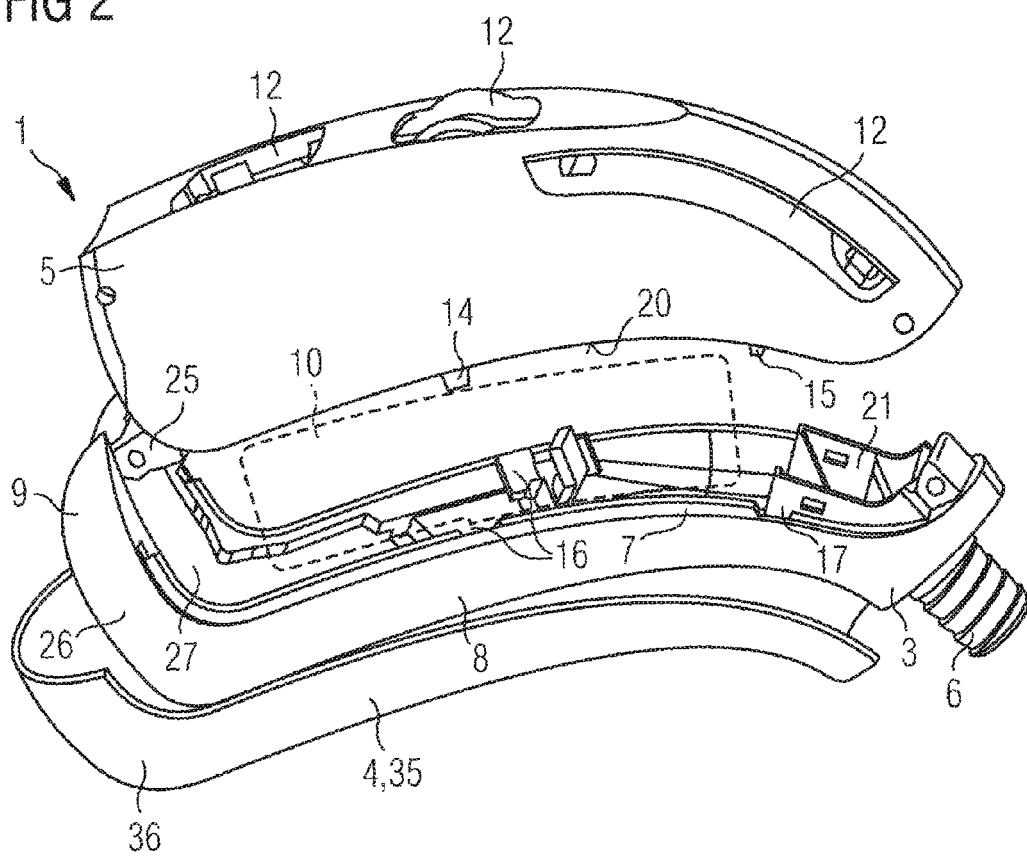


FIG 3

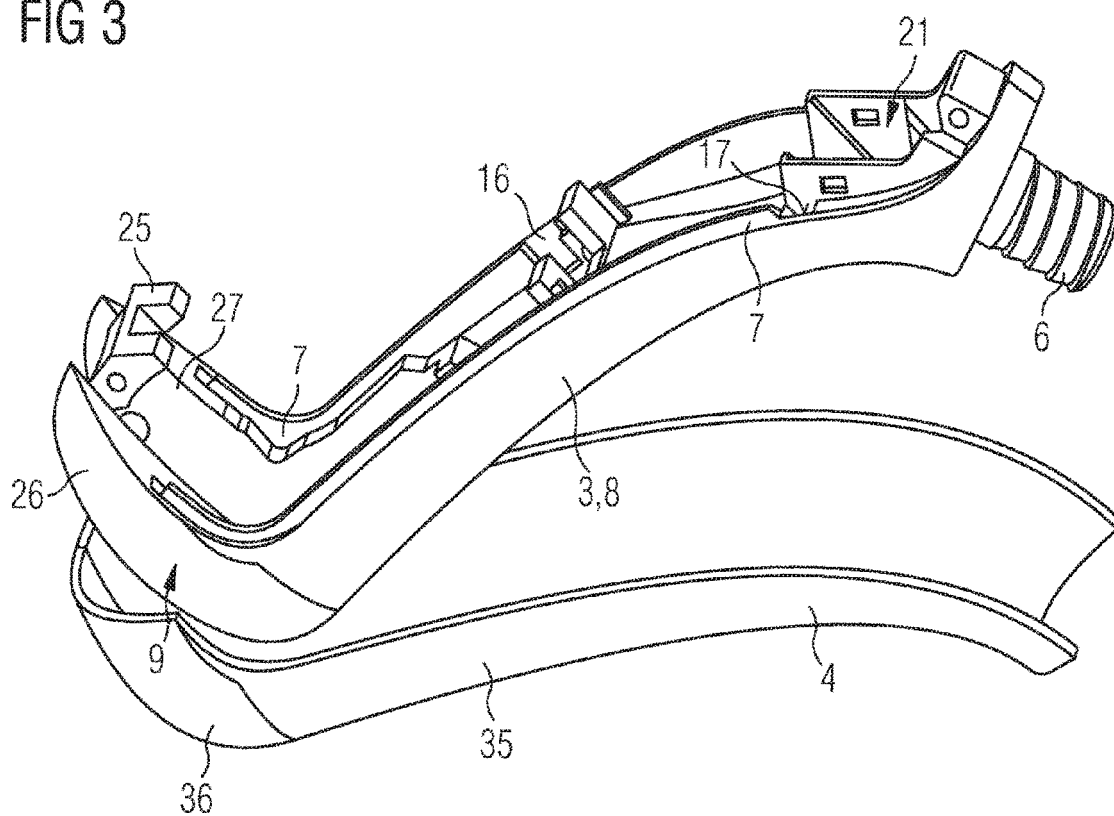


FIG 4

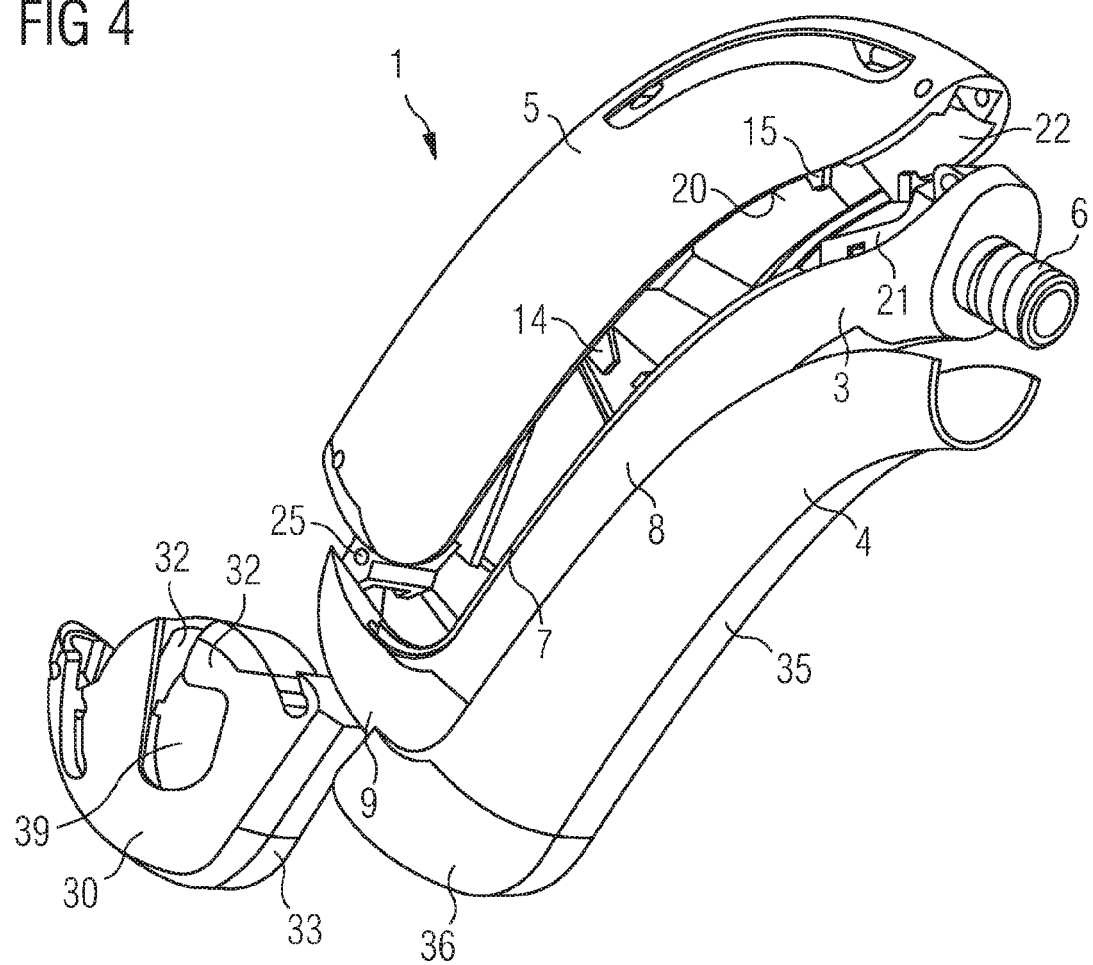
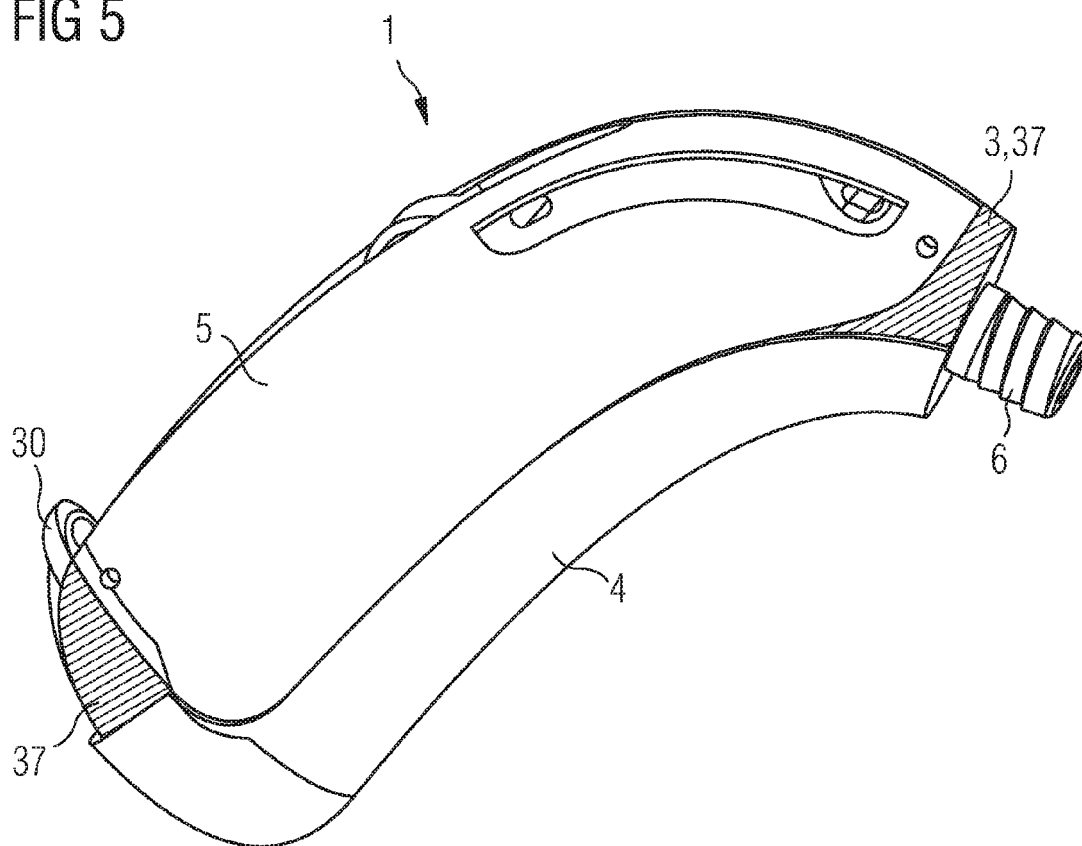


FIG 5



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

- CH 689685 A5 [0002]
- DE 10342664 A1 [0005]
- WO 0013330 A [0006]