

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-178668
(P2012-178668A)

(43) 公開日 平成24年9月13日(2012.9.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 4 R 25/02 (2006.01)	HO 4 R 25/02 B	
HO 4 R 25/00 (2006.01)	HO 4 R 25/00 R	

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2011-39795 (P2011-39795)
 (22) 出願日 平成23年2月25日 (2011. 2. 25)
 (11) 特許番号 特許第4993023号 (P4993023)
 (45) 特許公報発行日 平成24年8月8日 (2012.8.8)

(71) 出願人 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 100109667
 弁理士 内藤 浩樹
 (74) 代理人 100109151
 弁理士 永野 大介
 (74) 代理人 100120156
 弁理士 藤井 兼太郎
 (72) 発明者 石橋 正浩
 愛媛県東温市南方2131番地1 パナソ
 ニックヘルスケア株式会社内
 (72) 発明者 下河内 芳真
 愛媛県東温市南方2131番地1 パナソ
 ニックヘルスケア株式会社内
 最終頁に続く

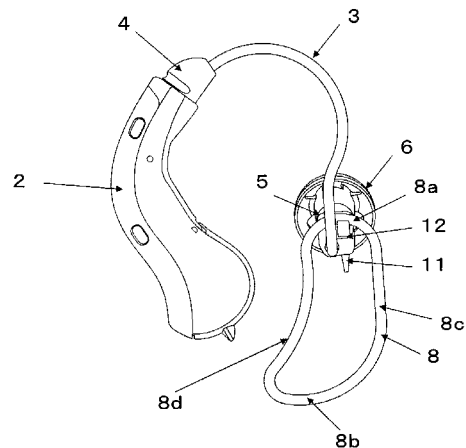
(54) 【発明の名称】 補聴器

(57) 【要約】

【課題】本発明は、補聴器に関するもので、装着性を向上することを目的とするものである。

【解決手段】イヤチップ6を外耳道7に保持するための係合具8を備え、前記係合具8は、前記イヤチップ6側の凸形状小円弧8aおよびこの凸形状小円弧8aに対向配置された凸形状大円弧8bと、これら凸形状小円弧8aの前端側と凸形状大円弧8bの前端側を結ぶ前辺8cおよび前記凸形状小円弧8aの後端側と凸形状大円弧8bの後端側を結ぶ後辺8dとにより構成されたリング状とする共に、前記後辺8dは、その中部が前辺8c側に突出した凹形状とした。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

耳の背面に装着される本体ケースと、
この本体ケースにその一端側が連結され、他端側にはイヤチップが連結されるひも状の音
導体と、
この音導体の他端側に装着された前記イヤチップを外耳道に保持するための係合具とを備
え、
前記係合具は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧およびこの凸形状小円弧に対向配置され
た凸形状大円弧と、これら凸形状小円弧の前端側と凸形状大円弧の前端側を結ぶ前辺およ
び前記凸形状小円弧の後端側と凸形状大円弧の後端側を結ぶ後辺とにより構成されたリン
グ状とする共に、前記後辺は、その中部が前辺側に突出した凹形状とした補聴器。

10

【請求項 2】

前記係合具の前辺は略直線状とした、請求項 1 に記載の補聴器。

【請求項 3】

前記係合具の小円弧側に、前記音導体の他端を保持するための結合部を有する請求項 1 ま
たは 2 に記載の補聴器。

【請求項 4】

前記音導体は音道パイプにより形成した請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載の補聴器。

【請求項 5】

前記音導体は音信号伝送ワイヤにより形成した請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載の補
聴器。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、耳掛けタイプの補聴器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来この種補聴器の構成は以下ようになっていた。

【0003】

すなわち、耳の背面に装着される本体ケースと、この本体ケースにその一端側が連結さ
れ、他端側にはイヤチップが連結されるひも状の音導体とを備えた構成となっており、前
記音導体の他端側には、耳の対耳珠に係合させるひも状の係合具を取り付けていた（例え
ば、下記特許文献 1）。

30

【0004】

つまり、本体ケースを耳の背面側に装着し、イヤチップを外耳道に挿入後、前記係合具
を耳の耳珠に係合させることにより、イヤチップが外耳道から外れないようにしたもので
ある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献 1】米国特許出願公開第 2005 / 0002539 号明細書

【特許文献 2】米国特許出願公開第 2006 / 0215864 号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

前記従来例において、前記ひも状の係合具は補聴器を装着する個人の耳の大きさが異な
ることから、長めに設定されており、耳の小さな人に装着する場合には、この係合具の先
端側を、例えばハサミなどの切断具で切断し、長さ調整を行うようにしていた。つまり、
補聴器を装着する個人の耳の大きさに合わせるためには、上述のような切断具による係合
具の切断が必要となり、装着作業性の悪いものであった。

50

【 0 0 0 7 】

そこで、前記音導体の他端側に、耳の耳珠に係合させるリング状の係合具を取り付けたものが提案された（例えば、下記特許文献 2）。

【 0 0 0 8 】

つまり、この特許文献 2 に示されたものでは、ひも状の係合具の一端側にその他端側を合わせることで、リング状とし、かつ他端側を引いたり伸ばしたりすることで、そのリングの大きさを可変し、それによって、補聴器を装着する個人の耳の大きさの違いに対応するようにしていた。

【 0 0 0 9 】

しかしながら、この特許文献 2 に示されたものでも、上述のごとく、ひも状の他端側を引いたり伸ばしたりする作業は必要となり、実作業では、一度耳に補聴器を装着した状態でリング状の係合具の装着具合を確認し、再び、補聴器を取り外した状態で上述のひも状の係合具の他端側を引いたり伸ばしたりする作業を繰り返すこととなり、これも装着作業性の悪いものであった。

【 0 0 1 0 】

そこで、本発明は、装着作業の容易化を目的とするものである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 1 】

そしてこの目的を達成するために、本発明は、耳の背面に装着される本体ケースと、この本体ケースにその一端側が連結され、他端側にはイヤチップが連結されるひも状の音導体と、この音導体の他端側に装着された前記イヤチップを外耳道に保持するための係合具とを備え、前記係合具は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧およびこの凸形状小円弧に対向配置された凸形状大円弧と、これら凸形状小円弧の前端側と凸形状大円弧の前端側を結ぶ前辺および前記凸形状小円弧の後端側と凸形状大円弧の後端側を結ぶ後辺とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺は、その中部が前辺側に突出した凹形状とし、これにより所期の目的を達成するものである。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 2 】

以上のように本発明は、耳の背面に装着される本体ケースと、この本体ケースにその一端側が連結され、他端側にはイヤチップが連結されるひも状の音導体と、この音導体の他端側に装着された前記イヤチップを外耳道に保持するための係合具とを備え、前記係合具は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧およびこの凸形状小円弧に対向配置された凸形状大円弧と、これら凸形状小円弧の前端側と凸形状大円弧の前端側を結ぶ前辺および前記凸形状小円弧の後端側と凸形状大円弧の後端側を結ぶ後辺とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺は、その中部が前辺側に突出した凹形状としたものであるので、装着作業の容易化を図ることができる。

【 0 0 1 3 】

すなわち、本発明の前記係合具は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧およびこの凸形状小円弧に対向配置された凸形状大円弧と、これら凸形状小円弧の前端側と凸形状大円弧の前端側を結ぶ前辺および前記凸形状小円弧の後端側と凸形状大円弧の後端側を結ぶ後辺とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺は、その中部が前辺側に突出した凹形状としたものであるので、補聴器を装着する個人の耳の大きさに合わせて、この係合具の後辺が折りたたまれる方向に変位することとなる。

【 0 0 1 4 】

つまり、補聴器を装着する個人の耳の大きさにかかわらず、この係合具を耳に装着するだけで、その係合具の後辺側が折りたたまれる方向に変位することで、大きさ調整が行え、この結果として、装着作業の容易化を図ることができるのである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態にかかる補聴器を耳に装着した側面図

10

20

30

40

50

【図 2】本発明の一実施形態にかかる補聴器を耳に装着した正面図

【図 3】同、係合具の側面図

【図 4】同、係合具を装着した補聴器の側面図

【発明を実施するための形態】

【0016】

以下に、本発明の一実施形態を図面とともに詳細に説明する。

【0017】

(実施の形態 1)

図 1、図 2 は、本発明の一実施形態にかかる補聴器を耳に装着した状態を示し、耳 1 の背面側には本体ケース 2 が装着されている。

10

【0018】

この本体ケース 2 の上部には、ひも状の音導体 3 の一端を連結する結合部 4 が設けられており、この結合部 4 にひも状の音導体 3 の一端が連結されている。

【0019】

また、音導体 3 の他端側にはイヤチップアダプタ 5 が取り付けられており、イヤチップアダプタ 5 にはイヤチップ 6 が連結されている。

【0020】

このイヤチップ 6 は、本実施形態においては図 2 のごとく外耳道 7 内に、そのすべての部分が挿入される構造になっている。

20

【0021】

前記ひも状の音導体 3 は、図 1 で理解されるように、前記本体ケース 2 の上部の結合部 4 に連結される一端側から略円弧を描きながら外耳道 7 の外側までつながり、そこからは、図 2 で理解されるように、外耳道 7 に向かって緩やかにカーブする形状となっている。

【0022】

イヤチップアダプタ 5 にはリング状の係合具 8 が取り付けられ、この係合具 8 が耳珠 9 および対耳珠 10 から対耳輪 10 a にかけて当接することで、イヤチップ 6 が安定して固定されることとなる。

【0023】

次に、図 3 を用いて係合具 8 を詳細に説明する。係合具 8 は、変形自在の軟質材質でできており、例えばシリコンゴムなどが使用される。

30

【0024】

この係合具 8 は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧 8 a およびこの凸形状小円弧 8 a に対向配置された凸形状大円弧 8 b と、これら凸形状小円弧 8 a の前端側と凸形状大円弧 8 b の前端側を結ぶ前辺 8 c および前記凸形状小円弧 8 a の後端側と凸形状大円弧 8 b の後端側を結ぶ後辺 8 d とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺 8 d は、その中部が前辺 8 c 側に突出した凹形状とした。

【0025】

また、この係合具 8 の凸形状小円弧 8 a 部分には、リング状内に突入する形状の結合部 11 を一体形成している。

【0026】

図 4 は、補聴器に係合具 8 を取り付けた状態の図である。

40

【0027】

係合具 8 は、その結合部 11 を、イヤチップアダプタ 5 の、外耳道 7 の入り口部分に臨む位置に配置された孔 12 に差し込むことにより、イヤチップアダプタ 5 に連結される。係合具 8 がイヤチップアダプタ 5 に連結された状態では、外耳道 7 の一番奥にイヤチップ 6 があり、イヤチップアダプタ 5 を経由して、係合具 8 が外耳道 7 の入り口辺りに配置される(図 2 参照)。

【0028】

この補聴器を耳 1 に装着する場合には、まず、本体ケース 2 を図 1 のごとく耳 1 の後ろ側に配置し、その後、イヤチップ 6 を図 2 のごとく外耳道 7 に挿入する。そして、係合具

50

8を図2のごとく耳1内に装着する時には、まず、前辺8c側を耳珠9の裏側に入れ、次に、凸形状大円弧8b側を対耳珠10の裏側に入れる。すると、図4と図1の比較からも理解されるように、凸形状大円弧8bは凸形状小円弧8a側へと押された状態に変形し、これにより、個人の耳の大きさに合致する長さ方向の調整が行われる事となる。

【0029】

このように、凸形状大円弧8bは凸形状小円弧8a側へと押された状態に変形する理由は、その後辺8dは、その中部が前辺8c側に突出した凹形状としたからであり、この後辺8dは上端(凸形状小円弧8a側)と下端(凸形状大円弧8b側)が、折りたたまれるように変形することができるように構成しているからである。

【0030】

すなわち、本実施形態の前記係合具8は、前記イヤチップ6側の凸形状小円弧8aおよびこの凸形状小円弧8aに対向配置された凸形状大円弧8bと、これら凸形状小円弧8aの前端側と凸形状大円弧8bの前端側を結ぶ前辺8cおよび前記凸形状小円弧8aの後端側と凸形状大円弧8bの後端側を結ぶ後辺8dとにより構成されたリング状とする共に、前記後辺8dは、その中部が前辺8c側に突出した凹形状としたものであるので、補聴器を装着する個人の耳の大きさに合わせて、この係合具8の後辺8dが折りたたまれる方向に変位することとなる。

【0031】

つまり、補聴器を装着する個人の耳の大きさにかかわらず、この係合具8を耳に装着するだけで、その係合具8の後辺8d側が折りたたまれる方向に変位することで、大きさ調整が行え、この結果として、装着作業の容易化を図ることができるのである。

【0032】

また、本実施形態においては、係合具8の後辺8d側が折りたたまれる方向に変位すると、凸形状小円弧8aと前辺8cは、耳1の前方側(図3の右側)に移動させられるモーメントが働き、その結果として前辺8cは図1のごとく、耳珠9の裏側に押し付けられることとなり、この状態においては、前辺8cは耳珠9の裏側、また、凸形状大円弧8bは図1のごとく、対耳珠10の裏側に押し付けられることとなり、これにより、係合具8は耳1に安定した状態で保持され、また、それに係合させられたイヤチップアダプタ5、イヤチップ6は外耳道7にきわめて安定した状態で保持されることになるのである。

【0033】

なお、前記音導体3は音道パイプにより形成しているが、音を電気信号で伝える音信号伝送ワイヤによって形成しても良い。

【産業上の利用可能性】

【0034】

以上のように本発明は、耳の背面に装着される本体ケースと、この本体ケースにその一端側が連結され、他端側にはイヤチップが連結されるひも状の音導体と、この音導体の他端側に装着された前記イヤチップを外耳道に保持するための係合具とを備え、前記係合具は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧およびこの凸形状小円弧に対向配置された凸形状大円弧と、これら凸形状小円弧の前端側と凸形状大円弧の前端側を結ぶ前辺および前記凸形状小円弧の後端側と凸形状大円弧の後端側を結ぶ後辺とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺は、その中部が前辺側に突出した凹形状としたものであるので、装着作業の容易化を図ることができる。

【0035】

すなわち、本発明の前記係合具は、前記イヤチップ側の凸形状小円弧およびこの凸形状小円弧に対向配置された凸形状大円弧と、これら凸形状小円弧の前端側と凸形状大円弧の前端側を結ぶ前辺および前記凸形状小円弧の後端側と凸形状大円弧の後端側を結ぶ後辺とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺は、その中部が前辺側に突出した凹形状としたものであるので、補聴器を装着する個人の耳の大きさに合わせて、この係合具の後辺が折りたたまれる方向に変位することとなる。

【0036】

10

20

30

40

50

つまり、補聴器を装着する個人の耳の大きさにかかわらず、この係合具を耳に装着するだけで、その係合具の後辺側が折りたたまれる方向に変位することで、大きさ調整が行え、この結果として、装着作業の容易化を図ることができるのである。

【0037】

従って、補聴器としての活用が期待されるものである。

【符号の説明】

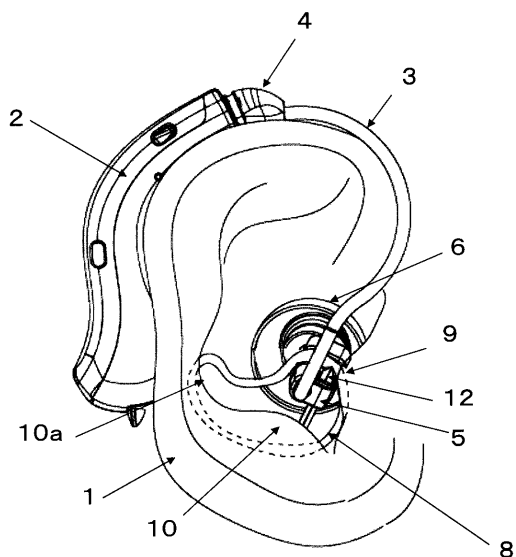
【0038】

- 1 耳
- 2 本体ケース
- 3 音導体
- 4 結合部
- 5 イヤチップアダプタ
- 6 イヤチップ
- 7 外耳道
- 8 係合具
- 8 a 凸形状小円弧
- 8 b 凸形状大円弧
- 8 c 前辺
- 8 d 後辺
- 9 耳珠
- 10 对耳珠
- 10 a 对耳輪
- 11 結合部
- 12 孔

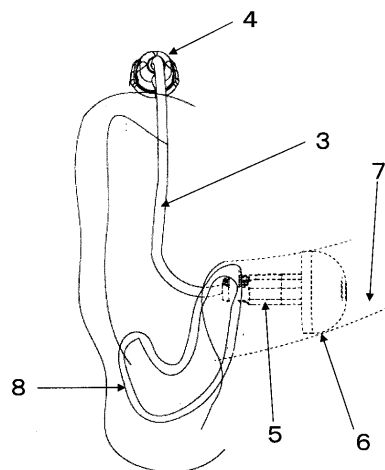
10

20

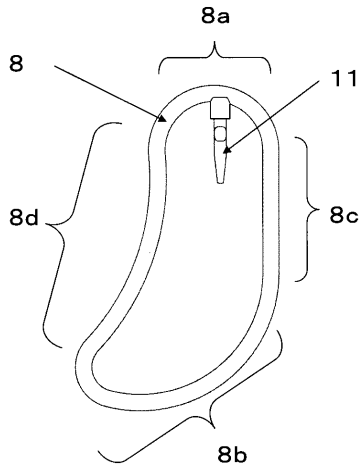
【図1】



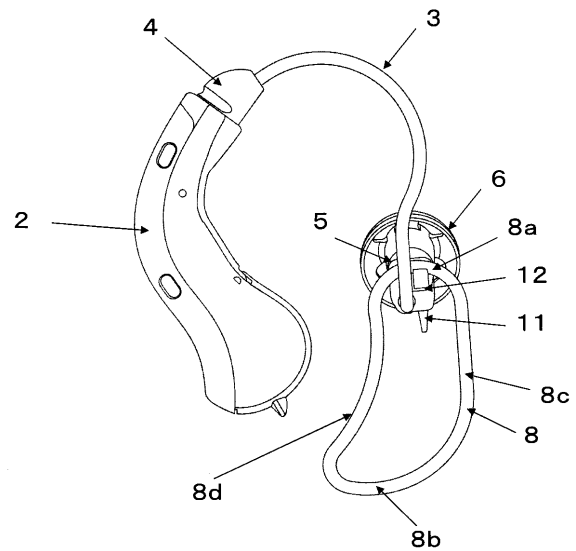
【図2】



【図3】



【図4】



【手続補正書】

【提出日】平成24年3月12日(2012.3.12)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

耳の背面に装着される本体ケースと、

前記本体ケースにその一端が連結され、他端がイヤチップに連結される音導体と、

前記音導体の前記他端に連結された前記イヤチップを耳の外耳道に保持するための係合具と、を備え、

前記係合具は、リング形状を有し、

前記リング形状は、前記イヤチップ側に配される第1円弧部と、前記第1円弧部より大きく前記第1円弧部に対向配置された第2円弧部と、前記第1円弧部の一端と前記第2円弧部の一端とを結ぶ第1連結部と、前記第1円弧部の他端と前記第2円弧部の他端とを結ぶ第2連結部と、により構成され、

前記第2連結部は、その中部が前記第1連結部側に突出した形状を有する、補聴器。

【請求項2】

前記係合具の前記第1連結部は略直線状である、請求項1に記載の補聴器。

【請求項3】

前記係合具は、前記第1円弧部側に、前記音導体の他端を保持するための結合部を有する、請求項1または2に記載の補聴器。

【請求項 4】

前記音導体は、音道パイプにより形成した、請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載の補聴器。

【請求項 5】

前記音導体は、音信号伝送ワイヤにより形成した、請求項 1 から 3 のいずれか一つに記載の補聴器。

【請求項 6】

前記係合具は、変形自在の材質からなる、請求項 1 から 5 のいずれか一つに記載の補聴器。

【請求項 7】

前記係合具の前記第 2 連結部は、前記第 2 円弧部が前記第 1 円弧部側へ押されたとき、前記第 1 連結部側に変位可能な形状を有する、請求項 1 から 6 のいずれか一つに記載の補聴器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

この係合具 8 は、前記イヤチップ 6 側の凸形状小円弧 8 a (第 1 円弧部の一例) およびこの凸形状小円弧 8 a に対向配置された凸形状大円弧 8 b (第 2 円弧部の一例) と、これら凸形状小円弧 8 a の前端側と凸形状大円弧 8 b の前端側を結ぶ前辺 8 c (第 1 連結部の一例) および前記凸形状小円弧 8 a の後端側と凸形状大円弧 8 b の後端側を結ぶ後辺 8 d (第 2 連結部の一例) とにより構成されたリング状とする共に、前記後辺 8 d は、その中部が前辺 8 c 側に突出した凹形状とした。

フロントページの続き

(72)発明者 梅田 剛史

愛媛県東温市南方2 1 3 1 番地 1 パナソニックヘルスケア株式会社内

(72)発明者 藤川 崇

愛媛県東温市南方2 1 3 1 番地 1 パナソニックヘルスケア株式会社内