

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3838072号  
(P3838072)

(45) 発行日 平成18年10月25日(2006.10.25)

(24) 登録日 平成18年8月11日(2006.8.11)

(51) Int. Cl. F I  
H O 4 R 1/10 (2006.01) H O 4 R 1/10 1 O 4 A

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2001-335502 (P2001-335502)	(73) 特許権者	000002185
(22) 出願日	平成13年10月31日(2001.10.31)		ソニー株式会社
(65) 公開番号	特開2003-143680 (P2003-143680A)		東京都品川区北品川6丁目7番35号
(43) 公開日	平成15年5月16日(2003.5.16)	(74) 代理人	100122884
審査請求日	平成16年7月27日(2004.7.27)		弁理士 角田 芳末
		(74) 代理人	100113516
			弁理士 磯山 弘信
		(74) 代理人	100080883
			弁理士 松隈 秀盛
		(72) 発明者	室崎 勝功
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
			ニー株式会社内
		(72) 発明者	投野 耕治
			東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソ
			ニー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ヘッドホン

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

動電型の電気音響変換器を内部に設けたハウジング部と、上記ハウジング部を支持するアーム状ガイド部とを設けたヘッドホンにおいて、  
上記アーム状ガイド部は略U字状の屈曲部を有し、  
上記屈曲部の一方の端部近傍に上記ハウジング部を支持する支持部を設け、  
上記屈曲部の他方の端部近傍に上記ハウジング部に向けて聴取者の耳介背面から弾性的に押圧する押圧部を設け、  
上記ハウジング部の振動板を、上記アーム状ガイド部の屈曲部で構成する面に略垂直で、かつ装着した聴取者の顔面側に配置したことを特徴とするヘッドホン。

10

【請求項2】

請求項1記載のヘッドホンにおいて、  
上記アーム状ガイド部の上記ハウジング部を支持した上記支持部の先端に突起状の持ち手を設けたことを特徴とするヘッドホン。

【請求項3】

請求項1記載のヘッドホンにおいて、  
上記アーム状ガイド部の押圧部の先端に曲部状のガイド部を設けたことを特徴とするヘッドホン。

【請求項4】

請求項1記載のヘッドホンにおいて、

20

上記アーム状ガイド部の軸上から上記ハウジング部の中心をずらして左右非対称としたことを特徴とするヘッドホン。

【請求項 5】

請求項 1 記載のヘッドホンにおいて、

上記アーム状ガイド部の軸上に上記ハウジング部の中心を置き左右対称としたことを特徴とするヘッドホン。

【請求項 6】

請求項 1 記載のヘッドホンにおいて、

上記アーム状ガイド部の上記ハウジング部を支持した上記支持部の先端に突起状の持ち手を設け、上記持ち手から上記電気音響変換器に電気信号を供給するコードを引き出すことを特徴とするヘッドホン。

10

【請求項 7】

請求項 1 記載のヘッドホンにおいて、

上記ハウジング部の振動板からの放音を行う開口部を、装着した聴取者の耳穴側に設けたことを特徴とするヘッドホン。

【請求項 8】

請求項 1 記載のヘッドホンにおいて、

上記アーム状ガイド部と上記ハウジング部とを一体で成型したことを特徴とするヘッドホン。

【請求項 9】

20

請求項 1 記載のヘッドホンにおいて、

上記アーム状ガイド部の上記ハウジング部を支持した上記支持部の先端に突起状の持ち手を設け、上記持ち手から上記電気音響変換器に電気信号を供給するコードを引き出し、上記持ち手にコード止め部を設けたことを特徴とするヘッドホン。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、オーディオ信号を再生するヘッドホンに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

30

従来、馬蹄形のヘッドバンドの両端側に支持体によりハウジングを固定し、このハウジング内にスピーカユニットを内蔵したヘッドバンド型のヘッドホンがあった。このヘッドバンド型のヘッドホンでは、ヘッドバンドをユーザの頭部に装着して、ハウジングを耳穴に向けてハウジング内のスピーカユニットの振動板から放音させることにより、オーディオ信号を再生するようにしていた。

【0003】

また、図 15 に示す耳掛け式ヘッドホンでは、例えば、左ユニット 141 を耳 142 に対して引っかけるようにして装着して、ハウジングを耳穴に向けてハウジング内のスピーカユニットの振動板から放音させることにより、オーディオ信号を再生するようにしていた。また、本出願人の先願特許として、特公平 6 - 59120 号に記載されたヘッドホンがある。

40

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来のヘッドバンド型のヘッドホンでは、ユーザの頭部に装着しなければならず、このためにユーザの頭部に荷重がかかったり、髪型が乱れるなど、装着性が劣化するという不都合があった。

【0005】

また、耳掛け式ヘッドホンでは、左ユニット 141 の自重でズリ下がる力が耳 142 の耳介上端部に加わるため、アーム付け根 143 の耳介上端部への荷重  $f$  が大きく、装着性が劣化するという不都合があった。

50

**【 0 0 0 6 】**

そこで、本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、耳掛け式のヘッドホンにおいて、軽量で、装着性を向上させることができるヘッドホンを提供することを課題とする。

**【 0 0 0 7 】****【課題を解決するための手段】**

本発明のヘッドホンは、動電型の電気音響変換器を内部に設けたハウジング部と、ハウジング部を支持するアーム状ガイド部とを設けたヘッドホンにおいて、アーム状ガイド部は略U字状の屈曲部を有し、屈曲部の一方の端部近傍にハウジング部を支持する支持部を設け、屈曲部の他方の端部近傍にハウジング部に向けて視聴者の耳介背面から弾性的に押圧する押圧部を設け、ハウジング部の振動板を、アーム状ガイド部の屈曲部で構成する面に略垂直で、かつ装着した聴取者の顔面側に配置したものである。

10

**【 0 0 0 8 】**

従って本発明によれば、以下の作用をする。

耳の付け根にガイド部を沿わせながら、容易に、ハウジング部をユーザの耳の耳穴に収納させることができる。このとき、押圧部を耳介背面から弾性的に押圧することにより、装着を確実にすることができる。さらに、振動板の垂直配置により振動板からの音の大部分が直接鼓膜に伝わり、人により異なる外耳道やこの外耳道入口周辺の形状に影響されることが比較的少なく、良好な音質を得ることができる。また、耳介の大きさに影響されず良好に装着することができ、その結果、ヘッドホンの装着感を向上させることができ、聴取音質を向上させることができる。

20

**【 0 0 0 9 】****【発明の実施の形態】**

以下に、本発明の実施の形態を説明する。

本実施の形態のヘッドホンは、ガイド部および押圧部の形状により、ハウジング部の装着を容易かつ確実にすることができ、人により異なる外耳道やこの外耳道入口周辺の形状に影響されることが比較的少なく、良好な音質を得ることができるものである。

**【 0 0 1 0 】**

図1は、本実施の形態に適用されるヘッドホンの外観を示す図である。図1において、ヘッドホン1は、ユーザの左耳に装着される左ユニット2 aと、ユーザの右耳に装着される右ユニット2 bと、左ユニット2 aおよび右ユニット2 bに内蔵された動電型の電気音響変換器へ電気信号を供給するコード3と、コード3を外部の電気信号供給源に着脱可能とするプラグ4とを有して構成される。

30

**【 0 0 1 1 】**

このヘッドホン1の左ユニット2 aおよび右ユニット2 bは、それぞれ、動電型の電気音響変換器を内部に設けたハウジング部と、ハウジング部を支持するアーム状ガイド部とを設けるように構成されている。

**【 0 0 1 2 】**

このヘッドホン1の左ユニット2 aにおいて、アーム状ガイド部2 3 aは略U字状の屈曲部2 5 aを有し、屈曲部2 5 aの一方の端部近傍にハウジング部2 1 aを支持する支持部2 4 aを設け、屈曲部2 5 aの他方の端部近傍にハウジング部2 1 aに向けてユーザの耳介背面から弾性的に押圧する押圧部2 6 aを設け、ハウジング部2 1 aの振動板を、アーム状ガイド部2 3 aの屈曲部2 5 aで構成する面に略垂直で、かつヘッドホン1を装着した際のユーザの顔面側に配置している。

40

**【 0 0 1 3 】**

また、このヘッドホン1の右ユニット2 bにおいて、アーム状ガイド部2 3 bは略U字状の屈曲部2 5 bを有し、屈曲部2 5 bの一方の端部近傍にハウジング部2 1 bを支持する支持部2 4 bを設け、屈曲部2 4 bの他方の端部近傍にハウジング部2 1 bに向けてユーザの耳介背面から弾性的に押圧する押圧部2 6 bを設け、ハウジング部2 1 bの振動板を、アーム状ガイド部2 3 bの屈曲部2 5 bで構成する面に略垂直で、かつヘッドホン1を装着した際のユーザの顔面側に配置している。

50

## 【0014】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bのハウジング部21a、21bを支持した支持部24a、24bの先端に突起状の持ち手22a、22bを設けるように構成している。

## 【0015】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bの押圧部26a、26bの先端に曲部状のガイド部23a、23bを設けるように構成している。

## 【0016】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bの軸上からハウジング部21a、21bの中心をずらして左右非対称とするように構成している。

10

## 【0017】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bの軸上にハウジング部21a、21bの中心を置き左右対称とするように構成している。

## 【0018】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bのハウジング部21a、21bを支持した支持部24a、24bの先端に突起状の持ち手22a、22bを設け、持ち手22a、22bから電気音響変換器に電気信号を供給するコード3を引き出すように構成している。

## 【0019】

また、このヘッドホン1において、ハウジング部21a、21bの振動板からの放音を行う開口部32a、32bを、装着したユーザの耳穴側に設けるように構成している。

20

## 【0020】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bとハウジング部21a、21bとを一体で成型するように構成している。

## 【0021】

また、このヘッドホン1において、アーム状ガイド部23a、23bのハウジング部21a、21bを支持した支持部24a、24bの先端に突起状の持ち手22a、22bを設け、持ち手22a、22bから電気音響変換器に電気信号を供給するコード3を引き出し、持ち手22a、22bにコード止め部を設けるように構成している。

## 【0022】

30

図2は、ヘッドホンの構成を示す図である。図2は、図1に示した左ユニット2aのみを示しているが、右ユニット2bも左ユニット2aと対称に構成されているので、図示およびその詳細な説明を省略する。図2は図1に示した左ユニット2aの外側、つまり、ユーザの耳に対向する内側とは反対の側面を示す図である。

## 【0023】

図2に示す左ユニット2aにおいて、アーム状ガイド部23aはユーザの耳介上端付け根を覆う程度の空間を有するような略U字状の屈曲部25aを上部に有して構成される。また、アーム状ガイド部23aは屈曲部25aの一方の端部近傍に半円錐形のハウジング部21aを山形に支持する支持部24aを左前方に設けて構成される。

## 【0024】

40

また、アーム状ガイド部23aはユーザの装着状態において屈曲部25aの他方の端部近傍にハウジング部21aの山形の支持部24aに向けてユーザの耳介背面から弾性的に押圧する押圧部26aを設けて構成される。

## 【0025】

この押圧部26aとハウジング部21aの山形の支持部24aとで軽く耳介を挟むことにより、ハウジング部21aの位置を固定することができる。

## 【0026】

この屈曲部25aは大きい耳に装着されるときはちょうどよい大きさであり、小さい耳に装着されるときは余るスペースを有しているため、長さの調整が不要となる。また、屈曲部25aから押圧部26aに至る弓形部は耳介背面にぴったりとはまるように構成される

50

ため、屈曲部 2 5 a の浮き上がりを防ぐことができる。

【 0 0 2 7 】

また、アーム状ガイド部 2 3 a はハウジング部 2 1 a 内部の振動板 2 7 a を、アーム状ガイド部 2 3 a の屈曲部 2 5 a で構成する図 2 の面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側、図 2 で示す左側に配置して構成される。

【 0 0 2 8 】

また、アーム状ガイド部 2 3 a のハウジング部 2 1 a を支持した支持部 2 4 a の先端にユーザの顔面側に延出した突起状の持ち手 2 2 a を設けるように構成している。この持ち手 2 2 a はユーザの顔面側に延出した突起状のものであるため、容易に指でつまむことができる。

10

【 0 0 2 9 】

また、アーム状ガイド部 2 3 a の押圧部 2 6 a の先端にユーザの顔面と反対側に延出した曲部状のガイド部 2 3 a を設けるように構成している。

【 0 0 3 0 】

この持ち手 2 2 a とガイド部 2 3 a とが、互いに反対方向に延出されるため、耳介背面への導入を容易にして装着を容易にすることができる。

【 0 0 3 1 】

図 3 は、ハウジング部とガイド部との取付けを示す正面図である。図 3 は、図 1 に示した左ユニット 2 a のみを示しているが、右ユニット 2 b も左ユニット 2 a と対称に構成されているので、図示およびその詳細な説明を省略する。図 3 は図 1 に示した左ユニット 2 a の正面側、つまり、ユーザの顔面側の面を示す図である。

20

【 0 0 3 2 】

図 3 A は、ハウジング部とガイド部との取付けを非対称にした図を示す。

図 3 A に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするように構成している。また、持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って持ち手 2 2 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするように構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部 3 2 a を、装着したユーザの耳穴側に設けるように構成している。

【 0 0 3 3 】

30

図 3 B は、ハウジング部とガイド部との取付けを対称にした図を示す。

図 3 B に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 を置き左右対称とするように構成している。持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って持ち手 2 2 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 を置き左右対称とするように構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部 3 2 a を、装着したユーザの耳穴側に設けるように構成している。耳道に収納される部分に開口部 3 2 a からハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行うことができる。

【 0 0 3 4 】

図 3 C は、ハウジング部とガイド部との取付けを非対称で傾斜するようにした図を示す。

40

図 3 C に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするように構成している。また、持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って、持ち手 2 2 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするようにし、ハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 に対してユーザの耳穴と反対側に角度  $\theta$  を有するように構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部 3 2 a を、装着したユーザの耳穴側に設けるように構成している。

【 0 0 3 5 】

図 3 D は、ハウジング部とガイド部との取付けを対称で傾斜するようにした図を示す。

図 3 D に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸

50

上にハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 を置き左右対称とするように構成している。持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って持ち手 2 2 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 を置き左右対称とするようにし、ハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 に対してユーザの耳穴と反対側に角度  $\theta$  を有する構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部 3 2 a を、装着したユーザの耳穴側に設けるように構成している。

【 0 0 3 6 】

図 4 は、ハウジング部とガイド部との取付けを示す底面図である。図 4 は、図 1 に示した左ユニット 2 a のみを示しているが、右ユニット 2 b も左ユニット 2 a と対称に構成されているので、図示およびその詳細な説明を省略する。図 4 は図 1 に示した左ユニット 2 a の底面側、つまり、ユーザの耳の下端側の面を示す図である。図 4 の上側がユーザの耳穴側である。

10

【 0 0 3 7 】

図 4 A は、ハウジング部とガイド部との取付けを非対称にした図を示す。

図 4 A に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするように構成している。また、持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って持ち手 2 2 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心 O の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするように構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部と反対側のユーザの耳穴側を傾斜面 4 1 a とするよう構成している。

20

【 0 0 3 8 】

図 4 B は、ハウジング部とガイド部との取付けを対称にした図を示す。

図 4 B に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 を置き左右対称とするように構成している。持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って持ち手 2 2 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 を置き左右対称とするように構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部と反対側のユーザの耳穴側を傾斜面 4 1 a とするよう構成している。

【 0 0 3 9 】

図 4 C は、ハウジング部とガイド部との取付けを非対称で傾斜するようにした図を示す。

図 4 C に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするように構成している。また、持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って、持ち手 2 2 a の軸上からハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 をずらして左右非対称とするようにし、ハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 に対してユーザの耳穴と反対側に傾斜角度  $\theta$  を有するよう構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部と反対側のユーザの耳穴側を傾斜面 4 1 a とするよう構成している。

30

【 0 0 4 0 】

図 4 D は、ハウジング部とガイド部との取付けを対称で傾斜するようにした図を示す。

図 4 D に示すこのヘッドホン 1 の左ユニット 2 a において、アーム状ガイド部 2 3 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 を置き左右対称とするよう構成している。持ち手 2 2 a もアーム状ガイド部 2 3 a に沿って持ち手 2 2 a の軸上にハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 を置き左右対称とするようにし、ハウジング部 2 1 a の中心線 3 1 に対してユーザの耳穴と反対側に傾斜角度  $\theta$  を有する構成している。また、ハウジング部 2 1 a の振動板からの放音を行う開口部と反対側のユーザの耳穴側を傾斜面 4 1 a とするよう構成している。

40

【 0 0 4 1 】

図 5 は、持ち手の内部を示す図である。図 5 は、図 1 に示した左ユニット 2 a のみを示しているが、右ユニット 2 b も左ユニット 2 a と対称に構成されているので、図示およびその詳細な説明を省略する。

50

図5に示すヘッドホン1の左ユニット2aにおいて、アーム状ガイド部23aのハウジング部21aを支持した支持部24aの先端に突起状の持ち手22aを設け、持ち手22aから電気音響変換器に電気信号を供給するコード3を引き出し、持ち手22aの内部にコード止め部となる玉結び51aを設け、キャップ52aでふたをするように構成している。

【0042】

図6は、ヘッドホンの装着の方法を示す図である。図6は、図1に示した左ユニット2aのみを示しているが、右ユニット2bも左ユニット2aと対称に構成されているので、図示およびその詳細な説明を省略する。図6は図1に示した左ユニット2aの外側、つまり、ユーザの耳に対向する内側とは反対の側面を示す図である。

10

【0043】

図6に示す左ユニット2aにおいて、まず、アーム状ガイド部23aの押圧部26aの先端にユーザの顔面と反対側に延出して設けられた曲部状のガイド部23aをユーザ71の耳64の上端に当てた状態で、アーム状ガイド部23aのハウジング部21aを支持した支持部24aの先端にユーザの顔面側に延出して設けられた突起状の持ち手22aを、61に矢印で示すように下方に引っ張る。

【0044】

次に、アーム状ガイド部23aの押圧部26aの先端にユーザの顔面と反対側に延出して設けられた曲部状のガイド部23aを、62に矢印で示すようにユーザの耳64の付け根に沿わせるようにして移動させる。

20

【0045】

すると、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの一方の端部近傍に支持部24aにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21aが、63に矢印で示すようにユーザの耳64の耳穴に収納される。

【0046】

このとき、アーム状ガイド部23aの上部に設けられた略U字状の屈曲部25aは、ユーザの耳64の耳介上端付け根を覆う程度の空間を有するようになされる。

【0047】

また、このとき、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの他方の端部近傍に設けられた押圧部26aは、ユーザの装着状態においてハウジング部21aの山形の支持部24aに向けてユーザの耳介背面から弾性的に押圧する。

30

【0048】

この押圧部26aとハウジング部21aの山形の支持部24aとで軽く耳介を挟むことにより、ハウジング部21aの位置を固定することができる。

【0049】

また、このとき、アーム状ガイド部23aはハウジング部21a内部の振動板を、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aで構成する図6の面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側、図6で示す左側に配置される。

【0050】

この屈曲部25aは大きい耳に装着されるときはちょうどよい大きさであり、小さい耳に装着されるときは余るスペースを有しているため、長さの調整が不要となる。また、屈曲部25aから押圧部26aに至る弓形部は耳介背面にぴったりとはまるように構成されるため、屈曲部25aの浮き上がりを防ぐことができる。

40

【0051】

また、アーム状ガイド部23aのハウジング部21aを支持した支持部24aの先端にユーザの顔面側に延出した突起状の持ち手22aを設けるように構成していることにより、この持ち手22aはユーザの顔面側に延出した突起状のものであるため、容易に指でつまむことができる。

【0052】

また、アーム状ガイド部23aの押圧部26aの先端にユーザの顔面と反対側に延出した

50

曲部状のガイド部 2 3 a を設けるように構成していることにより、この持ち手 2 2 a とガイド部 2 3 a とが、互いに反対方向に延出されるため、耳介背面への導入を容易にして装着を容易にすることができる。

【 0 0 5 3 】

以下に、ヘッドホンの装着の順序を説明する。

図 7 は、装着開始の状態を示す図である。

図 7 に示す左ユニット 2 a および右ユニット 2 b の装着開始の状態において、まず、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の押圧部 2 6 a、2 6 b の先端にユーザの顔面と反対側に延出して設けられた曲部状のガイド部 2 3 a、2 3 b をユーザ 7 1 の耳 7 2 a、7 2 b の上端に当たった状態で、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b のハウジング部 2 1 a、2 1 b を支持した支持部 2 4 a、2 4 b の先端にユーザ 7 1 の顔面側に延出して設けられた突起状の持ち手 2 2 a、2 2 b を、指 7 3 a、7 3 b で下方に引っ張る。

10

【 0 0 5 4 】

図 8 は、装着途中の状態を示す図である。

図 8 に示す左ユニット 2 a および右ユニット 2 b の装着途中の状態において、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b のハウジング部 2 1 a、2 1 b を支持した支持部 2 4 a、2 4 b の先端にユーザ 7 1 の顔面側に延出して設けられた突起状の持ち手 2 2 a、2 2 b を、指 7 3 a、7 3 b で回すようにして、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の押圧部 2 6 a、2 6 b の先端にユーザ 8 1 の顔面と反対側に延出して設けられた曲部状のガイド部 2 3 a、2 3 b を、ユーザ 8 1 の耳 8 2 a、8 2 b の付け根に沿わせて滑り込ませるようにして移動させる。

20

【 0 0 5 5 】

図 9 は、装着完了の状態を示す図である。

図 9 に示す左ユニット 2 a および右ユニット 2 b の装着完了の状態において、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b の一方の端部近傍に支持部 2 4 a、2 4 b により山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部 2 1 a、2 1 b の開口部 3 2 a、3 2 b が、ユーザ 9 1 の耳 9 2 a、9 2 b の耳穴に収納される。

【 0 0 5 6 】

このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の上部に設けられた略 U 字状の屈曲部 2 5 a、2 5 b は、ユーザ 9 1 の耳 9 2 a、9 2 b の耳介上端付け根を覆う程度の空間を有するように装着される。

30

【 0 0 5 7 】

また、このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b の他方の端部近傍に設けられた押圧部 2 6 a、2 6 b は、ユーザ 9 1 の装着状態においてハウジング部 2 1 a、2 1 b の山形の支持部 2 4 a、2 4 b に向けてユーザ 9 1 の耳介背面から弾性的に押圧する。

【 0 0 5 8 】

また、このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b はハウジング部 2 1 a、2 1 b 内部の振動板を、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b で構成する面に略垂直で、かつ装着した視聴者の顔面側に配置される。

40

【 0 0 5 9 】

この押圧部 2 6 a、2 6 b とハウジング部 2 1 a、2 1 b の山形の支持部 2 4 a、2 4 b とで軽く耳介を挟むことにより、ハウジング部 2 1 a、2 1 b の位置を固定することができる。

【 0 0 6 0 】

この屈曲部 2 5 a、2 5 b は大きい耳に装着されるときはちょうどよい大きさであり、小さい耳に装着されるときは余るスペースを有しているため、長さの調整が不要となる。また、屈曲部 2 5 a、2 5 b から押圧部 2 6 a、2 6 b に至る弓形部は耳介背面にぴったりとはまるように構成されるため、屈曲部 2 5 a、2 5 b の浮き上がりを防ぐことができる。

50



## 【0061】

また、アーム状ガイド部23a、23bのハウジング部21a、21bを支持した支持部24a、24bの先端にユーザの顔面側に延出した突起状の持ち手22a、22bを設けるように構成していることにより、この持ち手22a、22bはユーザの顔面側に延出した突起状のものであるため、容易に指でつまむことができる。

## 【0062】

また、アーム状ガイド部23a、23bの押圧部26a、26bの先端にユーザの顔面と反対側に延出した曲部状のガイド部23a、23bを設けるように構成していることにより、この持ち手22a、23bとガイド部23a、23bとが、互いに反対方向に延出されるため、耳介背面への導入を容易にして装着を容易にすることができる。

10

## 【0063】

図10は、装着状態を示す図である。

図10Aは耳の小さいユーザの場合である。

図10Aに示す左ユニット2aの装着状態において、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの一方の端部近傍に支持部24aにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21aが、ユーザの小さい耳101の耳穴に収納される。

## 【0064】

このとき、アーム状ガイド部23aの上部に設けられた略U字状の屈曲部25aは、ユーザの小さい耳101の耳介上端を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部25aの先端は、ユーザの小さい耳101の耳介上端からはみ出して装着される。

20

## 【0065】

また、このとき、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの他方の端部近傍に設けられた押圧部26aは、ユーザの装着状態においてハウジング部21aの山形の支持部24aに向けてユーザの小さい耳101の耳介背面から弾性的に押圧する。

## 【0066】

このとき、ハウジング部21aの山形の支持部24aと持ち手22aとの間の部分をユーザの小さい耳101の珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部26aをユーザの小さい耳101の対珠裏に当てるようにする。また、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aと押圧部26aとの間の部分をユーザの耳101の耳介裏に当てるようにする。

## 【0067】

また、このとき、アーム状ガイド部23aはハウジング部21a内部の振動板を、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aで構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側に配置される。

30

## 【0068】

図10Bは耳の大きいユーザの場合である。

図10Bに示す左ユニット2aの装着状態において、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの一方の端部近傍に支持部24aにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21aが、ユーザの大きい耳102の耳穴に収納される。

## 【0069】

このとき、アーム状ガイド部23aの上部に設けられた略U字状の屈曲部25aは、ユーザの大きい耳102の耳介上端の付け根を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部25aの先端は、ユーザの大きい耳102の耳介上端に収まるように装着される。

40

## 【0070】

また、このとき、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの他方の端部近傍に設けられた押圧部26aは、ユーザの装着状態においてハウジング部21aの山形の支持部24aに向けてユーザの大きい耳102の耳介背面から弾性的に押圧する。

## 【0071】

このとき、ハウジング部21aの山形の支持部24aと持ち手22aとの間の部分をユーザの大きい耳102の珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部26aをユーザの大き

50

い耳102の対珠裏に当てるようにする。また、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aと押圧部26aとの間の部分をユーザの耳102の耳介裏に当てるようにする。

【0072】

また、このとき、アーム状ガイド部23aはハウジング部21a内部の振動板を、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aで構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側に配置される。

【0073】

図10Cは下向き耳穴形状のユーザの場合である。

図10Cに示す左ユニット2aの装着状態において、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの一方の端部近傍に支持部24aにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21aが、ユーザの下向き耳穴形状の耳103の耳穴に収納される。

10

【0074】

このとき、アーム状ガイド部23aの上部に設けられた略U字状の屈曲部25aは、ユーザの耳103の耳介上端の付け根を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部25aの先端は、ユーザの耳103の耳介上端からやや前方にはみ出すようにして装着される。

【0075】

また、このとき、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの他方の端部近傍に設けられた押圧部26aは、ユーザの装着状態においてハウジング部21aの山形の支持部24aに向けてユーザの耳103の耳介背面から弾性的に押圧する。

20

【0076】

このとき、ハウジング部21aの山形の支持部24aと持ち手22aとの間の部分をユーザの耳103の珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部26aをユーザの耳103の対珠裏に当てるようにする。また、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aと押圧部26aとの間の部分をユーザの耳103の耳介裏に当てるようにする。

【0077】

また、このとき、アーム状ガイド部23aはハウジング部21a内部の振動板を、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aで構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側にやや下向きに配置される。

【0078】

図10Dは上向き耳穴形状のユーザの場合である。

図10Dに示す左ユニット2aの装着状態において、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの一方の端部近傍に支持部24aにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21aが、ユーザの上向き耳穴形状の耳104の耳穴に収納される。

30

【0079】

このとき、アーム状ガイド部23aの上部に設けられた略U字状の屈曲部25aは、ユーザの耳104の耳介上端の付け根を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部25aの先端は、ユーザの耳104の耳介上端に収まるようにして装着される。

【0080】

また、このとき、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aの他方の端部近傍に設けられた押圧部26aは、ユーザの装着状態においてハウジング部21aの山形の支持部24aに向けてユーザの耳104の耳介背面から弾性的に押圧する。

40

【0081】

このとき、ハウジング部21aの山形の支持部24aと持ち手22aとの間の部分をユーザの耳104の珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部26aをユーザの耳104の対珠裏に当てるようにする。また、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aと押圧部26aとの間の部分をユーザの耳104の耳介裏に当てるようにする。

【0082】

また、このとき、アーム状ガイド部23aはハウジング部21a内部の振動板を、アーム状ガイド部23aの屈曲部25aで構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側

50

にやや上向きに配置される。

【 0 0 8 3 】

このようにすることにより、ユーザは、持ち手 2 2 a を持って、耳の付け根にガイド部 2 3 a を沿わせながら、容易に、半円錐形のハウジング部 2 1 a をユーザの耳の耳穴に収納させることができ、このとき、押圧部 2 6 a をハウジング部 2 1 a の山形の支持部 2 4 a に向けて耳介背面から弾性的に押圧することにより、装着を確実にすることができる。

【 0 0 8 4 】

また、ユーザの耳の大きさに対してはアーム状ガイド部 2 3 a の屈曲部 2 5 a のスペースを用いて長さの調整をすることなく何れの耳の大きさでも容易に装着することができ、また、耳穴の位置や形状に対しては半円錐形のハウジング部 2 1 a を用いて何れの耳穴の位置や形状でも耳穴への挿入を容易にすることができ、しかも、押圧部 2 6 a を用いてユーザの耳をハウジング部 2 1 a の山形の支持部 2 4 a へ向けて押すので、様々な耳穴形状や耳の大きさのユーザに対しても半円錐形のハウジング部 2 1 a の位置を確実に決めることができる。

10

【 0 0 8 5 】

さらに、アーム状ガイド部 2 3 a はハウジング部 2 1 a 内部の振動板を、アーム状ガイド部 2 3 a の屈曲部 2 5 a で構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側にやや上向きに配置されるため、振動板からの音の大部分が直接鼓膜に伝わり、人により異なる外耳道やこの外耳道入口周辺の形状に影響されることが比較的少なく、良好な音質を得ることができると共に、耳介の大きさに影響されず良好に装着することができる。

20

【 0 0 8 6 】

その結果、ヘッドホンの装着感を向上させることができ、聴取音質を向上させることができる。

【 0 0 8 7 】

図 1 1 は大型耳への装着状態を示す図である。

図 1 1 に示す左ユニット 2 a および右ユニット 2 b の大型耳への装着状態において、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b の一方の端部近傍に支持部 2 4 a、2 4 b により山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部 2 1 a 2 1 b の開口部 3 2 a、3 2 b が、ユーザ 1 1 1 の大きい耳 1 1 2 a、1 1 2 b の耳穴に収納される。

30

【 0 0 8 8 】

このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の上部に設けられた略 U 字状の屈曲部 2 5 a は、ユーザ 1 1 1 の大きい耳 1 1 2 a、1 1 2 b の耳介上端の付け根を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部 2 5 a、2 5 b の先端は、ユーザ 1 1 1 の大きい耳 1 1 2 a、1 1 2 b の耳介上端にすべて収まるように装着される。

【 0 0 8 9 】

また、このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b の他方の端部近傍に設けられた押圧部 2 6 a、2 6 b は、ユーザの装着状態においてハウジング部 2 1 a、2 1 b の山形の支持部 2 4 a、2 4 b に向けてユーザ 1 1 1 の大きい耳 1 1 2 a、1 1 2 b の耳介背面から弾性的に押圧する。

40

【 0 0 9 0 】

このとき、ハウジング部 2 1 a、2 1 b の山形の支持部 2 4 a、2 4 b と持ち手 2 2 a、2 2 b との間の部分をユーザの大きい耳 1 1 2 a、1 1 2 b の珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部 2 6 a、2 6 b をユーザの大きい耳 1 1 2 a、1 1 2 b の対珠裏に当てるようにする。また、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b と押圧部 2 6 a、2 6 b との間の部分をユーザの耳 1 1 2 a、1 1 2 b の耳介裏に当てるようにする。

【 0 0 9 1 】

また、このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 4 b はハウジング部 2 1 a、2 1 b 内部の振動板を、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b で構成する面に略垂

50

直で、かつ装着したユーザの顔面側に配置される。

【0092】

図12は標準耳への装着状態を示す図である。

図12に示す左ユニット2aおよび右ユニット2bの標準耳への装着状態において、アーム状ガイド部23a、23bの屈曲部25a、25bの一方の端部近傍に支持部24a、24bにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21a、21bの開口部32a、32bが、ユーザ121の標準耳122a、122bの耳穴に収納される。

【0093】

このとき、アーム状ガイド部23a、23bの上部に設けられた略U字状の屈曲部25a、25bは、ユーザ121の標準耳122a、122bの耳介上端の付け根を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部25a、25bの先端は、ユーザ121の標準耳122a、122bの耳介上端にほぼ収まるように装着される。

10

【0094】

また、このとき、アーム状ガイド部23a、23bの屈曲部25a、25bの他方の端部近傍に設けられた押圧部26a、26bは、ユーザ121の装着状態においてハウジング部21a、21bの山形の支持部24a、24bに向けてユーザ121の標準耳122a、122bの耳介背面から弾性的に押圧する。

【0095】

このとき、ハウジング部21a、21bの山形の支持部24a、24bと持ち手22a、22bとの間の部分をユーザの標準耳122a、122bの珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部26a、26bをユーザの標準耳122a、122bの対珠裏に当てるようにする。また、アーム状ガイド部23a、23bの屈曲部25a、25bと押圧部26a、26bとの間の部分をユーザの標準耳122a、122bの耳介裏に当てるようにする。

20

【0096】

また、このとき、アーム状ガイド部23a、24bはハウジング部21a、21b内部の振動板を、アーム状ガイド部23a、23bの屈曲部25a、25bで構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側に配置される。

【0097】

図13は小型耳への装着状態を示す図である。

図13に示す左ユニット2aおよび右ユニット2bの小型耳への装着状態において、アーム状ガイド部23a、23bの屈曲部25a、25bの一方の端部近傍に支持部24a、24bにより山形に支持されて左前方に設けられた半円錐形のハウジング部21a、21bの開口部32a、32bが、ユーザ131の小さい耳132a、132bの耳穴に収納される。

30

【0098】

このとき、アーム状ガイド部23a、23bの上部に設けられた略U字状の屈曲部25a、25bは、ユーザ131の小さい耳132a、132bの耳介上端を覆う程度の空間を有するように装着される。このとき、屈曲部25a、25bの先端は、ユーザ131の小さい耳132a、132bの耳介上端からはみ出して装着される。

40

【0099】

また、このとき、アーム状ガイド部23a、23bの屈曲部25a、25bの他方の端部近傍に設けられた押圧部26a、26bは、ユーザ131の装着状態においてハウジング部21a、21bの山形の支持部24a、24bに向けてユーザ131の小さい耳132a、132bの耳介背面から弾性的に押圧する。

【0100】

このとき、ハウジング部21a、21bの山形の支持部24a、24bと持ち手22a、22bとの間の部分をユーザの小さい耳132a、132bの珠間切痕に挟むようにする。そして、押圧部26a、26bをユーザの小さい耳132a、132bの対珠裏に当てるようにする。

50

るようにする。また、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b と押圧部 2 6 a、2 6 b との間の部分をユーザの小さい耳 1 3 2 a、1 3 2 b の耳介裏に当てるようにする。

【0101】

また、このとき、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b はハウジング部 2 1 a、2 1 b 内部の振動板を、アーム状ガイド部 2 3 a、2 3 b の屈曲部 2 5 a、2 5 b で構成する面に略垂直で、かつ装着したユーザの顔面側に配置される。

【0102】

なお、上述した本実施の形態は、これに限らず、アーム状ガイド部において、持ち手とガイド部先端をループ状に形成しても良い。

10

【0103】

例えば、図 1 4 に示す形状の左ユニット 2 a 及び右ユニット 2 b とで構成させても良い。この例では、それぞれのユニット 2 a、2 b に、支持部 2 4 a、2 4 b を設けて、各ユニット 2 a、2 b のアーム状ガイド部を、上述した例の場合と同様に、略 U 字状の屈曲部させた後、その先端に、押圧部 2 6 a、2 6 b と、ガイド部 2 3 a、2 3 b を設けて、さらにガイド部 2 3 a、2 3 b を曲折させて、アーム状ガイド部の途中に連結させたループ部 2 9 a、2 9 b を設けた構成としてある。また、持ち手 2 2 a、2 2 b についても、上述した例の構成よりも膨らませた形状として、持ちやすい形状としてある。この図 1 4 に示す構成の場合にも、上述した実施の形態と同様の効果が得られるものである。

20

【0104】

【発明の効果】

この発明のヘッドホンは、動電型の電気音響変換器を内部に設けたハウジング部と、ハウジング部を支持するアーム状ガイド部とを設けたヘッドホンにおいて、アーム状ガイド部は略 U 字状の屈曲部を有し、屈曲部の一方の端部近傍にハウジング部を支持する支持部を設け、屈曲部の他方の端部近傍にハウジング部に向けて視聴者の耳介背面から弾性的に押圧する押圧部を設け、ハウジング部の振動板を、アーム状ガイド部の屈曲部で構成する面に略垂直で、かつ装着した聴取者の顔面側に配置したので、このようにすることにより、ユーザは、耳の付け根にガイド部を沿わせながら、容易に、ハウジング部をユーザの耳の耳穴に収納させることができ、このとき、押圧部を耳介背面から弾性的に押圧することにより、装着を確実にすることができ、さらに、振動板の垂直配置により振動板からの音の大部分が直接鼓膜に伝わり、人により異なる外耳道やこの外耳道入口周辺の形状に影響されることが比較的少なく、良好な音質を得ることができると共に、耳介の大きさに影響されず良好に装着することができ、その結果、ヘッドホンの装着感を向上させることができ、聴取音質を向上させることができるという効果を奏する。

30

【0105】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部のハウジング部を支持した支持部の先端に突起状の持ち手を設けたので、ユーザは、持ち手を持って、耳の付け根にガイド部を沿わせながら、容易に、ハウジング部をユーザの耳の耳穴に収納させることにより、ヘッドホンの装着を容易にすることができるという効果を奏する。

40

【0106】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部の押圧部の先端に曲部状のガイド部を設けたので、ユーザは、耳の付け根に曲部状のガイド部を沿わせながら、容易に、曲部状のガイド部を耳介裏面を移動させることにより、ヘッドホンの装着を容易にすることができるという効果を奏する。

【0107】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部の軸上からハウジング部の中心をずらして左右非対称としたので、容易に、非対称のうちの大きいハウジング部をユーザの耳の耳穴に収納させることにより、ヘッドホンの装着を容易にすることができるという効果を奏する。

50

## 【0108】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部の軸上にハウジング部の中心を置き左右対称としたので、構成を簡単にすることができ、また、容易に、対称のハウジング部をユーザの耳の耳穴に収納させることにより、ヘッドホンの装着を容易にすることができるという効果を奏する。

## 【0109】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部のハウジング部を支持した支持部の先端に突起状の持ち手を設け、持ち手から電気音響変換器に電気信号を供給するコードを引き出すので、コードの引き回しを容易にすることができるという効果を奏する。

10

## 【0110】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、ハウジング部の振動板からの放音を行う開口部を、装着した聴取者の耳穴側に設けたので、外部に漏れる音を防ぐことができると共に、音の聴取を容易にすることができるという効果を奏する。

## 【0111】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部とハウジング部とを一体で成型したので、構成を簡単にしてコストを下げるることができるという効果を奏する。

## 【0112】

また、この発明のヘッドホンは、上述において、アーム状ガイド部のハウジング部を支持した支持部の先端に突起状の持ち手を設け、持ち手から電気音響変換器に電気信号を供給するコードを引き出し、持ち手にコード止め部を設けたので、持ち手内部でコードを固定して、コードの切断を防止することができるという効果を奏する。

20

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態に適用されるヘッドホンの外観を示す図である。

【図2】ヘッドホンの構成を示す図である。

【図3】ハウジング部とガイド部との取付けを示す正面図であり、図3Aは非対称、図3Bは対称、図3Cは非対称傾斜、図3Dは対称傾斜である。

【図4】ハウジング部とガイド部との取付けを示す底面図であり、図4Aは非対称、図4Bは対称、図4Cは非対称傾斜、図4Dは対称傾斜である。

【図5】持ち手の内部を示す図である。

30

【図6】ヘッドホンの装着の方法を示す図である。

【図7】装着開始の状態を示す図である。

【図8】装着途中の状態を示す図である。

【図9】装着完了の状態を示す図である。

【図10】装着状態を示す図であり、図10Aは耳の小さいユーザ、図10Bは耳の大きいユーザ、図10Cは下向耳穴形状のユーザ、図10Dは上向耳穴形状のユーザである。

【図11】大型耳への装着状態を示す図である。

【図12】標準耳への装着状態を示す図である。

【図13】小型耳への装着状態を示す図である。

【図14】他の実施の形態のヘッドホンの外観の例を示す図である。

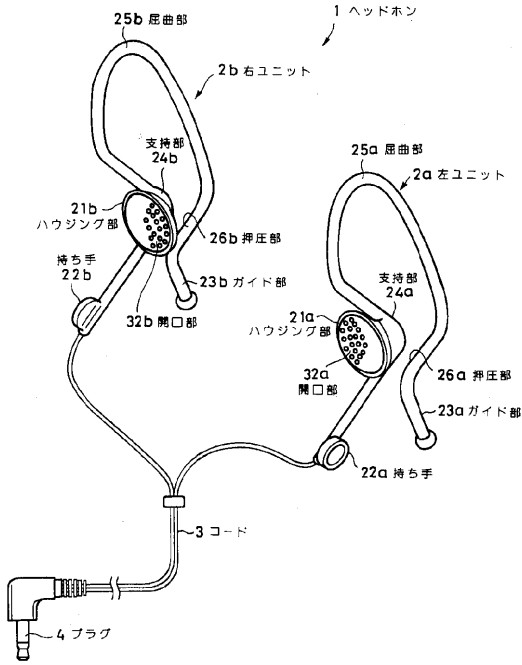
40

【図15】従来の耳掛け式ヘッドホンを示す図である。

## 【符号の説明】

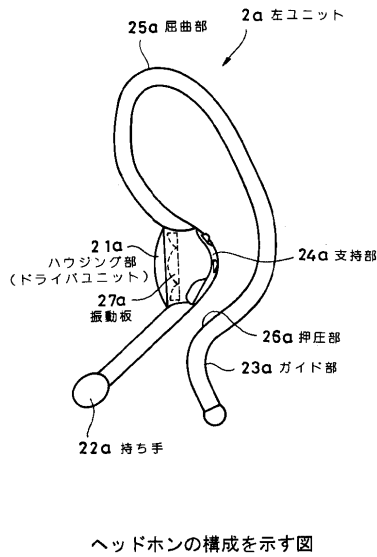
1 …… ヘッドホン、 2 a …… 左ユニット、 2 b …… 右ユニット、 3 …… コード、 4 …… プラグ、 2 1 a …… ハウジング部、 2 2 a …… 持ち手、 2 3 a …… ガイド部、 2 4 a …… 支持部、 2 5 a …… 屈曲部、 2 6 a …… 押圧部、 2 7 a …… 振動板、 3 2 a …… 開口部

【 図 1 】



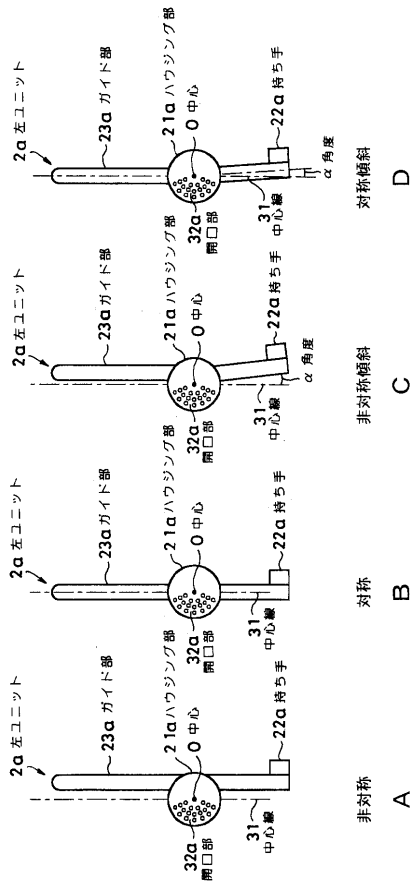
本実施の形態に適用されるヘッドホンの外観を示す図

【 図 2 】



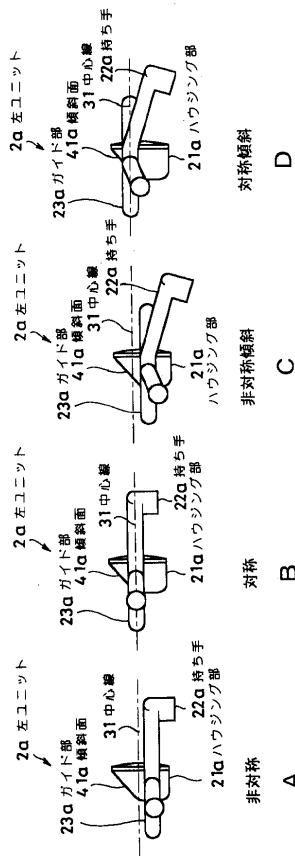
ヘッドホンの構成を示す図

【 図 3 】



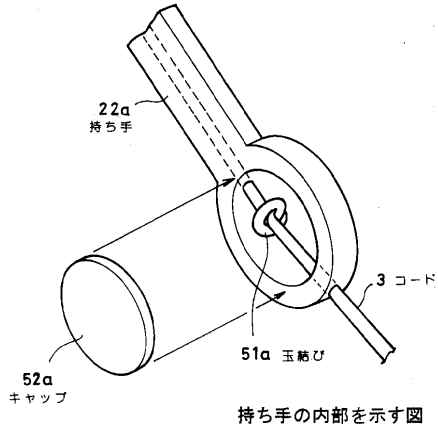
ハウジング部とガイド部との取付けを示す正面図

【 図 4 】



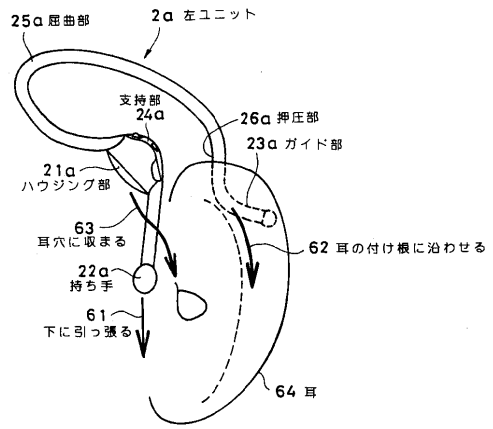
ハウジング部とガイド部との取付けを示す底面図

【 図 5 】



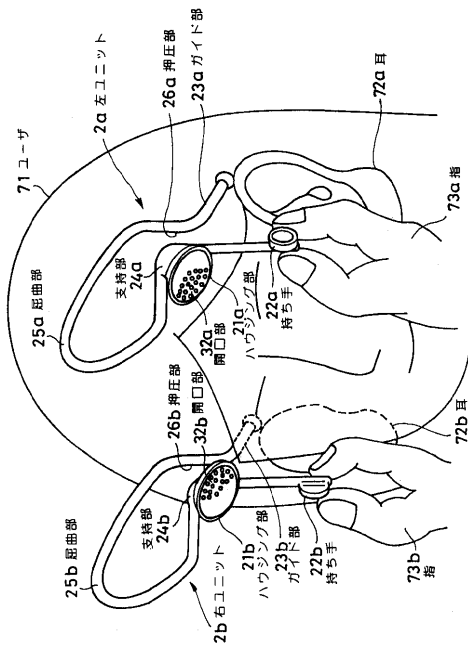
持ち手の内部を示す図

【 図 6 】



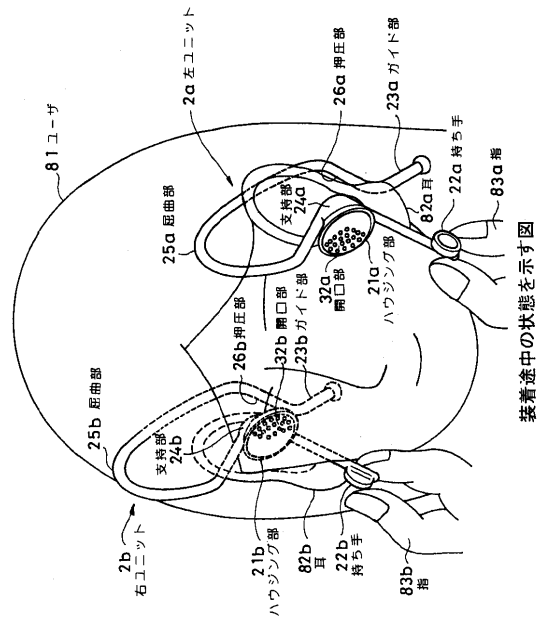
ヘッドホンの装着の方法を示す図

【 図 7 】



装着開始の状態を示す図

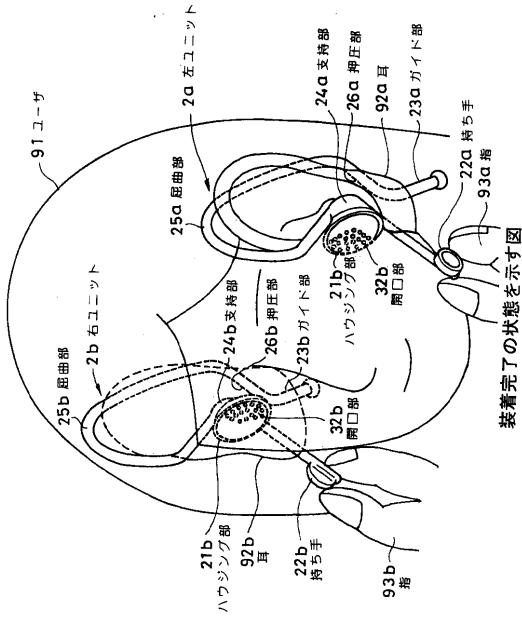
【 図 8 】



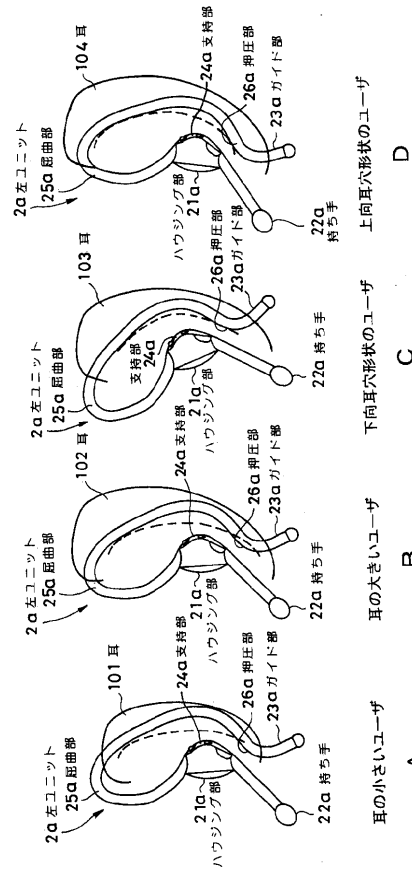
装着途中の状態を示す図



【図9】

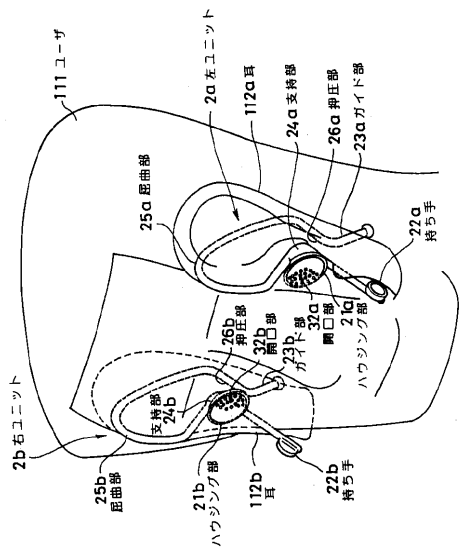


【図10】



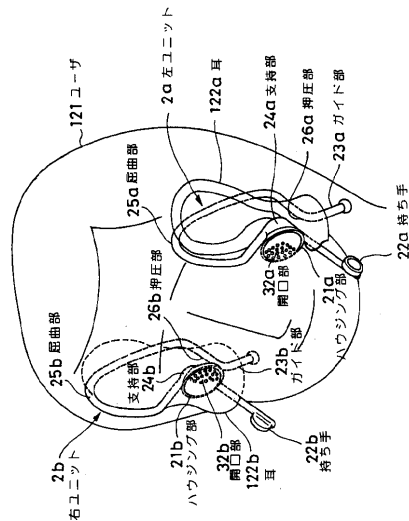
装着状態を示す図

【図11】



大型耳への装着状態を示す図

【図12】



標準耳への装着状態を示す図



フロントページの続き

審査官 大野 弘

(56)参考文献 実開昭59-001293(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04R 1/10