

外

## (12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関  
国際事務局(43) 国際公開日  
2013年7月4日 04.07.2013

W I P O | P C T

(10) 国際公開番号

WO 2013/099429 A1

- (51) 国際特許分類 :  
H04R 1/10 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 12/078097
- (22) 国際出願日 : 2012年10月31日 (2012.10.31)
- (25) 国際出願の言語 : 日本語
- (26) 国際公開の言語 : 日本語
- (30) 優先権データ :  
特願 2011-283068 2011年12月26日 (2011.12.26) JP (84)
- (71) 出願人 : 株式会社ディーアンドエムホールディングス (D&M HOLDINGS INC.) [JP/JP]; 〒2108569 神奈川県川崎市川崎区日進町2番地1 D & Mビル Kanagawa (JP).
- (72) 発明者 : 福島 欣尚 (FUKUSHIMA, Yoshinari); 〒2108569 神奈川県川崎市川崎区日進町2番地1 D & Mビル Kanagawa (JP). 泰合 一男 (OCHIAI, Kazuo); 〒2108569 神奈川県川崎市川崎区日進町2番地1 D & Mビル Kanagawa (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,

BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

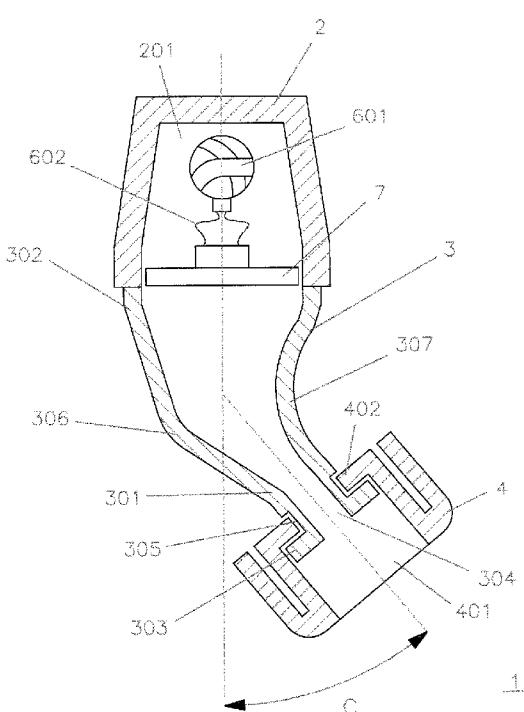
指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

## 添付公開書類 :

- 國際調査報告 条約第21条(3)

(54) Title: HEADPHONE DEVICE

(54) 発明の名称 : ヘッドホン装置



(57) Abstract: [Problem] To provide a headphone device that is equipped with an ear pad to be inserted into an ear, is electrically connected to a player device via a cable and outputs an audio signal which is output from the player device, with which it is possible to improve in-ear wearability and prevent a pain from being caused inside the ear. [Solution] The headphone device is equipped with: a driver unit that is fixed to a housing and has a diaphragm for emitting a sound of an audio signal; and a nozzle section that is fixed to the housing at one end, holds an ear pad at the other end, has a hollow interior, and is formed so as to slope from the part where the nozzle is fixed to the housing toward the tip of the nozzle section at a predetermined angle with respect to the housing.

(57) 要約 : 課題】耳の内部に挿入するイヤーパッドを備え、ケーブルを介して再生装置と電気的に接続し、再生装置から出力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置において、耳への装着性を向上すると共に、耳の内部に痛みを生じさせてしまうことを防止することができるヘッドホン装置を提供する。

【解決手段】ハウジングに固着しオーディオ信号を放音する振動板を有するドライバユニットと、一端が前記ハウジングに固着され他端にイヤーパッドを保持し、内部が空洞であつて当該ハウジングに固着した部分から先端部分に亘つて前記ハウジングに対して予め定めた角度だけ傾斜するよう形成されたノズル部とを備える。

## 明 細 書

発明の名称：ヘッドホン装置

技術分野

[0001] 本発明は、ケーブルを介して再生装置と接続し、再生装置から出力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置に関する。

背景技術

[0002] 従来のヘッドホン装置として、耳の内部に挿入するイヤーパッドを備え、ケーブルを介して再生装置と電気的に接続し、再生装置から出力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置が知られている。

[0003] 耳の内部にイヤーパッドを挿入するタイプの従来のヘッドホン装置においては、使用者の耳の内部へのヘッドホン装置の装着性を向上するために、ハウジングに対してイヤーパッドの突出角度を一定角度だけオフセットすることによって耳への装着性を向上させたものがある（例えば、特許文献1参照）。

[0004] 図5は、ハウジングに対してイヤーパッドの突出角度を一定角度だけオフセットさせた従来のヘッドホン装置をユーザの耳に装着した状態を示す上面図である。

図5においては、上方向を使用者の耳の外方向とし、また、右方向を使用者の前方とする。

[0005] 図5に示すように、従来のヘッドホン装置100は、ハウジング200及びイヤーパッド4を備える。イヤーパッド4は、樹脂ゴム部材等の弾性体により形成され、ハウジング200に対して前方に一定角度だけオフセットした状態で配設されている。ヘッドホン装置100は、図示しない再生装置から出力されたオーディオ信号を図示しないケーブルを介してハウジング200の内部に備えるドライバユニットに入力し、当該ドライバユニットがオーディオ信号を音波として出力する。ドライバユニットによって出力されたオーディオ信号の音波は、イヤーパッドの内部を伝達して使用者の耳の

内部に放音される。

[0006] ヘッドホン装置 100 を耳 50 に装着する場合は、図 5 に示すように、イヤーパッド 4 の先端を耳甲介 501 から外耳道 502 に向けて挿入し、イヤーパッド 4 の外周部分が外耳道入り口 503 の内壁によって保持されるようになる。このとき、耳 50 の外耳道入り口 503 が耳甲介 501 の内側から前方に突出しており、ヘッドホン装置 100 は、ハウジング 200 に対してイヤーパッド 4 を使用者の前方にオフセットさせて配設させることによって、イヤーパッド 4 の外周部分が外耳道入り口 503 の内壁に適切に保持されることにより、ヘッドホン装置 100 の装着性が向上する。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0007] 特許文献 1 :特開 2007-189468 号公報

#### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0008] ハウジングに対してイヤーパッドの突出角度を一定角度だけオフセットさせた従来のヘッドホン装置は、使用者がヘッドホン装置 100 を耳 50 に装着している状態の場合、ハウジング 200 の外周の一部分が、図 5 において矢印 A で示す外耳道入り口 503 の膨らみ部分を部分的に押圧し、また、ハウジング 200 が、図 5 において矢印 B で示す耳珠 504 の膨らみ部分を押圧した状態となる。

[0009] このように、外耳道入り口 503 の膨らみ部分及び耳珠 504 の膨らみ部分をハウジング 200 が押圧した状態でヘッドホン装置 100 を長時間装着すると、外耳道入り口 503 及び耳珠 504 がハウジング 200 の外周部分に押圧された状態が長時間継続されるため、外耳道入り口 503 及び耳珠 504 に痛みが生じることがある。従来のヘッドホン装置 100 がハウジング 200 の外周部分が耳 50 の外耳道入り口 503 及び耳珠 504 を長時間押圧することによって耳 50 の内部に痛みが生じてしまうと、ヘッドホン装置

100の装着性が損なわれてしまう。

[001 0] 本発明は、耳の内部に挿入するイヤーパッドを備え、ケーブルを介して再生装置と電気的に接続し、再生装置から出力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置において、耳への装着性を向上すると共に、耳の内部に痛みを生じさせてしまうことを防止することができるヘッドホン装置を提供することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[001 1] 本願の請求項1記載の発明は、ケーブルを介して入力端子に入力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置において、ハウジングに固着しオーディオ信号を放音する振動板を有するドライバユニットと、一端が前記ハウジングに固着され他端にイヤーパッドを保持し、内部が空洞であって当該ハウジングに固着した部分から先端部分に亘って前記ハウジングに対して予め定めた角度だけ傾斜するよう形成されたノズル部とを備えることを特徴とする。

[001 2] 本願の請求項2記載の発明は、請求項1記載のヘッドホン装置において、前記ノズル部は、一側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部を備えることを特徴とする。

[001 3] 本願の請求項3記載の発明は、請求項1または2記載のヘッドホン装置において、前記ノズル部は、一側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部を備えることを特徴とする。

[0014] 本願の請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のいずれかに記載のヘッドホン装置において、前記ヘッドホン装置は、前記ハウジングの上方に薄い板により形成される羽状板部を備えることを特徴とする。

### 発明の効果

[001 5] 本発明によれば、耳の内部に挿入するイヤーパッドを備え、ケーブルを介して再生装置と電気的に接続し、再生装置から出力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置において、耳への装着性を向上すると共に、耳の内部に痛みを生じさせてしまうことを防止することができるヘッドホン装置を

提供することができる。

### 図面の簡単な説明

[001 6] [図1]本発明の一実施例のヘッドホン装置を示す側方断面図。

[図2]図1に示すヘッドホン装置1の上方断面図。

[図3]本実施例のヘッドホン装置1をユーザの耳に装着した状態を示す上面図。

[図4]本発明のヘッドホン装置の他の例を示す図で、図4(a)はヘッドホン装置の上面図で、図4(b)はヘッドホン装置の前面図。

[図5]ハウジングに対してイヤーパッドの突出角度を一定角度だけオフセットさせた従来のヘッドホン装置をユーザの耳に装着した状態を示す上面図。

### 発明を実施するための形態

[001 7] 本発明の実施の形態を図面を参照して説明する。なお、背景技術及び図5で示した構成要素と同一の部分については同符号を用いる。

[001 8] 図1は、本発明の一実施例のヘッドホン装置を示す側方断面図である。

ヘッドホン装置1は、ハウジング2、ノズル部3、イヤーパッド4、ケーブル6、ドライバユニット7及び図示しない入力端子を備える。

図1に示すヘッドホン装置1においては、左方向をヘッドホン装置1の前方とし、上方向をヘッドホン装置1の上方とする。

[001 9] 図2は、図1に示すヘッドホン装置1の上方断面図である。

図2に示すヘッドホン装置1においては、下方向をヘッドホン装置1の前方とし、右方向をヘッドホン装置1の右側とし、左方向をヘッドホン装置1の左側とする。

[0020] 図1及び図2に示すように、ハウジング2は、円筒型を形成し、前方に開口する凹部201を備え、下方に孔202を備える。ケーブル6は、一端がハウジング2の孔202を介してハウジング2の内部に挿入され、このハウジング2の内部で結び目601を形成する。ケーブル6は、この結び目601によってハウジング2の内部から下方に脱落しないように成されている。ハウジング2の内部で結び目601が形成されたケーブル6の一端からは、

リード線 602 が突出した状態とされる。

- [0021] ドライバユニット 7 は、図示しない振動板を備え、ケーブル 6 のリード線 602 に電気的に接続される。ドライバユニット 7 は、ハウジング 2 の前方部分の内壁に接着剤等により固着される。
- [0022] ノズル部 3 は、図 1 に示すように、内部が空洞であって、後部 302 から前部 301 に亘って外形が小さくなる円錐形を形成する。また、ノズル部 3 は、図 2 に示すように、後部 302 から前部 301 に亘ってハウジング 2 に対して角度 C だけ右側にオフセットして傾斜するよう形成されている。本実施例においては、この傾斜角度を 40 度とする。ノズル部 3 は、後部 302 から前部 301 に亘ってハウジング 2 に対して角度 C だけ右側に傾斜していることに付随して、左の側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部 306 を備え、また、右の側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部 307 を備える。
- [0023] ノズル部 3 の後部 302 は、ハウジング 2 の先端部分に接着剤等により固着される。ノズル部 3 は、前部 301 の前方部分に、円筒形を形成し、前後に貫通する孔 304 を備えた凸部 303 を備える。凸部 303 は、外周の中央部分に溝部 305 を備える。
- [0024] イヤーパッド 4 は、ゴム部材等の弾性体により円筒型に形成され、前後に貫通する孔 401 を備える。イヤーパッド 4 は、後方の内側部分に鰐部 402 を備える。イヤーパッド 4 は、鰐部 402 が凸部 303 の溝部 305 にはめ込まれることによってノズル部 3 の前方に保持された状態となる。
- [0025] ヘッドホン装置 1 は、ハウジング 2 に挿入されたケーブル 6 の他端に図示しない入力端子を備える。この入力端子は、図示しない再生装置の出力端子に接続される。ヘッドホン装置 1 は、再生装置の出力端子から出力されるオーディオ信号を入力端子によって入力し、入力端子から入力したオーディオ信号をケーブル 6 を介してドライバユニット 7 から放音する。ヘッドホン装置 1 の使用者は、イヤーパッド 4 を耳にはめ込んだ状態で、再生装置からオーディオ信号を再生させる。このことにより、再生装置が再生したオーデ

イオ信号が入力端子及びケーブル 6 を介してドライバユニット 7 によって放音され、この放音されたオーディオ信号がノズル部 3 の内部を介してイヤーパッド 4 の孔 401 の内部に伝達する。これにより、使用者は、ヘッドホン装置 1 を耳に装着した状態で、ヘッドホン装置 1 から出力されるオーディオ信号を聴取することができる。

[0026] 図 3 は、本実施例のヘッドホン装置 1 をユーザの耳に装着した状態を示す上面図である。

図 3においては、上方向を使用者の耳の外方向とし、また、右方向を使用者の前方とする。

[0027] ヘッドホン装置 1 を耳 50 に装着する場合は、図 3 に示すように、イヤーパッド 4 の先端を耳甲介 501 から外耳道 502 に向けて挿入し、イヤーパッド 4 の外周部分が外耳道入り口 503 の内壁によって保持されるようにする。このとき、耳 50 の内部は、外耳道入り口 503 の内壁が耳甲介 501 の内側から前方に突出し、また、耳珠 504 の内壁が耳 50 の入り口から内部に亘って前方に傾斜しているが、ヘッドホン装置 1 は、ノズル部 3 が後部 302 から前部 301 に亘ってハウジング 2 に対して角度 C だけ右側に傾斜するよう形成されていることにより、ヘッドホン装置 1 の装着性を向上させることができる。

[0028] 本実施例のヘッドホン装置 1 は、ノズル部 3 の左の側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部 306 を備えるため、イヤーパッド 4 が外耳道入り口 503 に保持されている状態の場合、ノズル部 3 及びハウジング 2 の外周の一部分が図 3 において矢印 A で示す外耳道入り口 503 の膨らみ部分を部分的に押圧せずに、ノズル部 3 の外方向湾曲部 306 の表面の広い面積の部分で外耳道入り口 503 の膨らみ部分と当接した状態となる。このように、ノズル部 3 の外方向湾曲部 306 の表面の広い面積の部分が外耳道入り口 503 の膨らみ部分と当接することにより、外耳道入り口 503 の一定面積当たりに掛かる押圧力が低くなるため、外耳道入り口 503 に痛みが生じることを防止することができる。また、本実施例のヘッドホン装置 1 は、ノ

ズル部 3 の右の側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部 307 を備えるため、イヤーパッド4が外耳道入り口503に保持されている状態の場合、ノズル部3及びハウジング2の外周部分が図3において矢印Bで示す耳珠504の膨らみ部分を押圧することがない。

[0029] このように、本実施例のヘッドホン装置1は、ノズル部3の左側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部306を備え、また、ノズル部3の右側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部307を備えるため、使用者がヘッドホン装置1を長時間装着しても、外耳道入り口503の内壁部分や耳珠504の内壁部分がヘッドホン装置1に押圧され続けてしまい、耳50の内部に痛みが生じてしまうことを防止することができる。

[0030] また、本実施例のヘッドホン装置1は、ヘッドホン装置1を耳に挿入し、イヤーパッド4の外周部分が外耳道入り口503の内壁によって保持されている状態の場合、ノズル部3の外方向湾曲部306の表面の広い面積の部分が外耳道入り口503の膨らみ部分と当接すると共に耳珠504を押圧しないことから、イヤーパッド4の表面が外耳道入り口503の内壁に適切に当接した状態で、ドライバーユニット7から出力されたオーディオ信号がノズル部3及びイヤーパッド4の内部を介して適切に耳50の外耳道502に伝達するため、ヘッドホン装置1によって出力するオーディオ信号の音質を向上させることができる。

[0031] 本実施例のヘッドホン装置1は、図2に示すように、ノズル部3が後部302から前部301に亘ってハウジング2に対して40度だけ右側に傾斜するよう形成されている構成としたが、この傾斜角度は、使用者の耳の形状に合わせて40度以外のどのような角度でも良いし、また、例えば、ノズル部3の傾斜角度を自由に変化させることができる構成とし、使用者好みに合わせてノズル部3の傾斜角度を任意の角度に変更できる構成としても良い。

[0032] 本実施例のヘッドホン装置1は、ノズル部3の左の側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部306を備え、また、ノズル部3の右の側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部307を備える構成としたが、

耳 50 の耳珠 504 の膨らみにノズル部 3 の外周が当接することに使用者の違和感がない場合は、ノズル部 3 の右の側面の中間部分に内側方向に内方向湾曲部 307 を備えず、ノズル部 3 の左の側面の中間部分に外側方向に外方向湾曲部 306 のみを備える構成としても良い。

[0033] また、本実施例のヘッドホン装置 1 は、ノズル部 3 の左の側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部 306 を備え、また、ノズル部 3 の右の側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部 307 を備える構成としたが、耳 50 の外耳道入り口 503 の膨らみにノズル部 3 の外周の一部分が部分的に当接することに使用者の違和感がない場合は、ノズル部 3 の左の側面の中間部分に外側方向に外方向湾曲部 306 を備えず、ノズル部 3 の右の側面の中間部分に内側方向に内方向湾曲部 307 のみを備える構成としても良い。

[0034] 本実施例のヘッドホン装置 1 は、再生装置からオーディオ信号を入力するケーブル 6 を備える構成としたが、ケーブル 6 を備えずに、例えば、再生装置からのオーディオ信号を無線によってドライバユニット 7 が入力する構成としても良い。このように、再生装置からのオーディオ信号を無線によつてドライバユニット 7 が入力する構成とすることにより、ヘッドホン装置 1 にケーブル 6 を備える必要がなくなるため、使用者が歩行している場合や、ジョギングしている場合において、ヘッドホン装置 1 の装着性を一層向上させることができる。

[0035] 次に、本発明のヘッドホン装置の他の例について説明する。

[0036] 図 4 は、本発明のヘッドホン装置の他の例を示す図で、図 4 (a) はヘッドホン装置の上面図で、図 4 (b) はヘッドホン装置の前面図である。

図 4 (a) においては、下方向をヘッドホン装置の前方とし、右方向をヘッドホン装置の右側とし、左方向をヘッドホン装置の左側とする。

図 4 (b) においては、上方向をヘッドホン装置の上方とし、右方向をヘッドホン装置の右側とし、左方向をヘッドホン装置の左側とする。

[0037] 本発明のヘッドホン装置の他の例においては、前述した一実施例のヘッド

ホン装置 1 の構成に後述する羽状板部を追加したのみの構成であるため、前述した各構成についての説明は省略する。

[0038] 図4に示すように、ヘッドホン装置10は、前述したヘッドホン装置1の各構成に加えて羽状板部8を備える。

[0039] 図4(b)に示すように、羽状板部8は、ゴム部材、プラスチック部材等の弾性体から成り、羽根型を成した薄い板により形成される。羽状板部8は、ハウジング2の前部の上方に配設されるように下方部分がハウジング2の前方部分に固着される。

[0040] ヘッドホン装置10を耳に装着する場合は、図3で説明したのと同様に、イヤーパッド4の先端を耳の内部に向けて挿入し、イヤーパッド4の外周部分が外耳道入り口の内壁によって保持されるようにすると共に、ハウジング2の上方に配設された羽状板部8を耳甲介の窪み部分に挿入する。このことにより、ヘッドホン装置10は、イヤーパッド4が耳の内部に挿入されると共に、羽状板部8が耳甲介の上方の内壁に当接した状態となる。このため、ヘッドホン装置10は、羽状板部8が耳甲介の上方の内壁に当接した状態となることにより、羽状板部8を介して耳甲介の窪み部分に正確に保持された状態となる。

[0041] このように、本実施例の他の例のヘッドホン装置10は、前述したヘッドホン装置1と同様に、ノズル部3の左の側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部306を備えるため、ノズル部3及びハウジング2の外周の一部分が外耳道入り口の膨らみ部分を部分的に押圧せずに、ノズル部3の外方向湾曲部306の表面の広い面積の部分で外耳道入り口の膨らみ部分と当接した状態となり、また、ノズル部3の右の側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部307を備えるため、ノズル部3及びハウジング2の外周部分が耳珠の膨らみ部分を押圧することなく耳に装着することができることに加えて、羽状板部8が耳甲介の上方の内壁に当接することによってヘッドホン装置10を耳甲介の窪み部分に正確に保持させることができる。このため、外方向湾曲部306及び内方向湾曲部307と耳の内部の内壁との間

に隙間で生じてしまった場合でも、羽状板部8が耳甲介の上方の内壁に当接することによってヘッドホン装置10が耳甲介の窪み部分に正確に保持されることにより、ヘッドホン装置10を耳に装着している間にイヤーパッド4が耳の内部から抜け落ちてしまったり、イヤーパッド4の装着位置がズレてしまうことを防止することができる。

[0042] 本実施例の他の例のヘッドホン装置10は、羽状板部8が羽根型を成した薄い板により形成されてハウジング2の前部の上方に配設されるようハウジング2に固着する構成としたが、耳甲介の窪み部分に挿入可能であれば羽根型以外にもどのような形状でも良く、また、羽状板部8をハウジング2に固着しないで、例えば、イヤーパッド4やノズル部3に固着する構成としても良い。

[0043] 本実施例の他の例のヘッドホン装置10は、羽状板部8がハウジング2に固着する構成としたが、羽状板部8がヘッドホン装置10のハウジング2やノズル部3から着脱可能なように構成されていても良い。この場合、例えば、ハウジング2の上面部分に凹部を備えると共に羽状板部8の下方の根元部分に凸部を備え、羽状板部8の凸部をハウジング2の凹部に挿入可能とすることによって羽状板部8をハウジング2から着脱可能とする。このことによつて、ユーザの好みに応じてヘッドホン装置10に羽状板部8を備えた状態と備えない状態に変化させることができるので、ユーザの用途、使い心地等に応じてヘッドホン装置10を装着する場合の利便性を向上させることができる。

[0044] 本実施例の他の例のヘッドホン装置10は、羽状板部8が薄い板により形成されることとしたが、薄い板の部材以外にも、例えば、薄いメッシュ素材によって形成されていても良いし、また、羽状板部8の表面に凹凸や複数の孔を備えた構成としても良い。このことにより、羽状板部8が耳に触れたときの装着感を向上させることができるので、ヘッドホン装置10を耳に装着した場合の装着性を一層向上させることができる。

## 産業上の利用可能性

[0045] 本発明は、ケーブルを介して再生装置と接続し、再生装置から出力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置に有用に用いることができる。

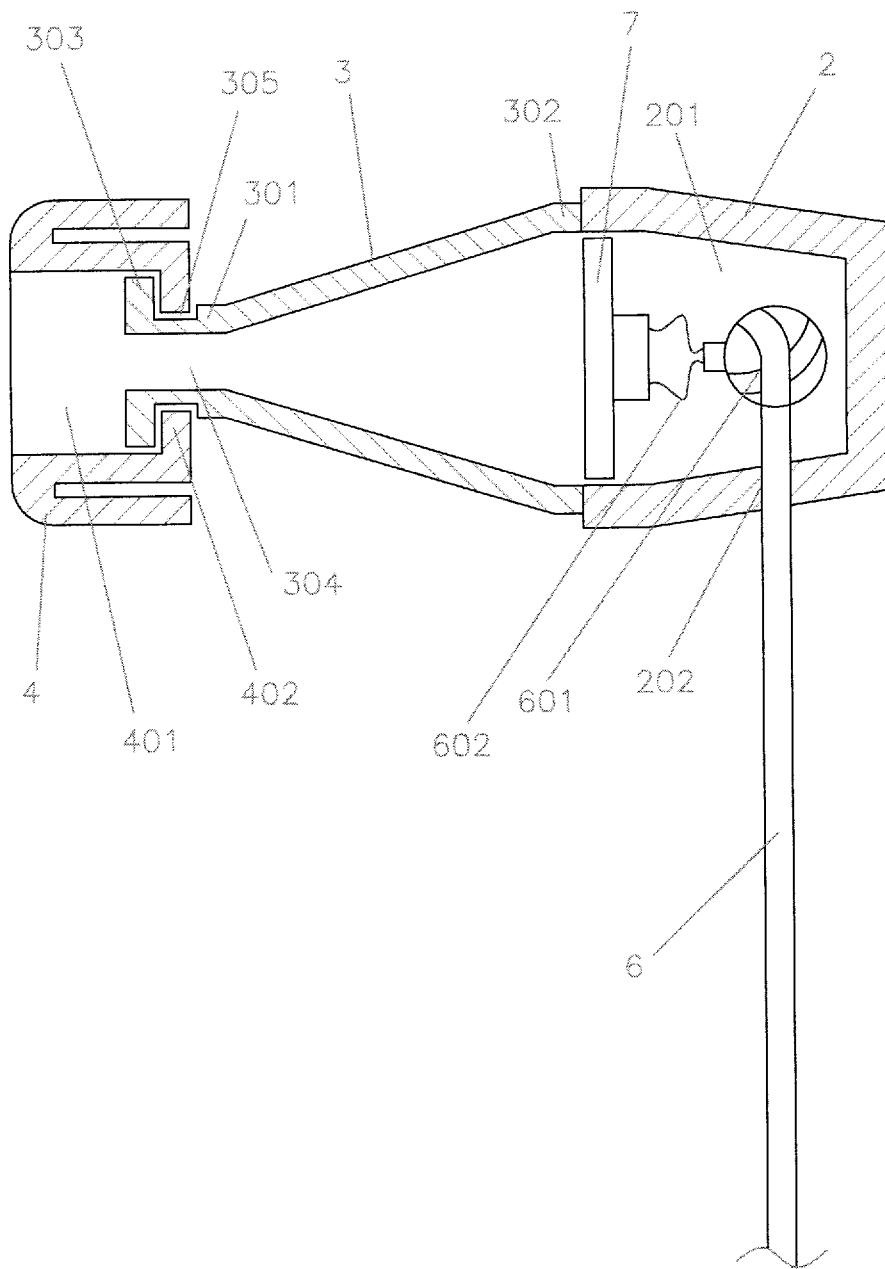
### 符号の説明

[0046] 1 ヘッドホン装置、2 ハウジング、201 凹部、202 孔、  
3 ノズル部、301 前部、302 後部、303 凸部、304 孔、  
305 溝部、306 外方向湾曲部、307 内方向湾曲部、  
4 イヤーパッド、401 孔、402 鰐部、6 ケーブル、  
601 結び目、602 リード線、7 ドライバユニット、8 羽状板  
部、  
50 耳、501 耳甲介、502 外耳道、503 外耳道入り口、50  
4 耳珠、  
10 ヘッドホン装置、100 ヘッドホン装置、200 ハウジング

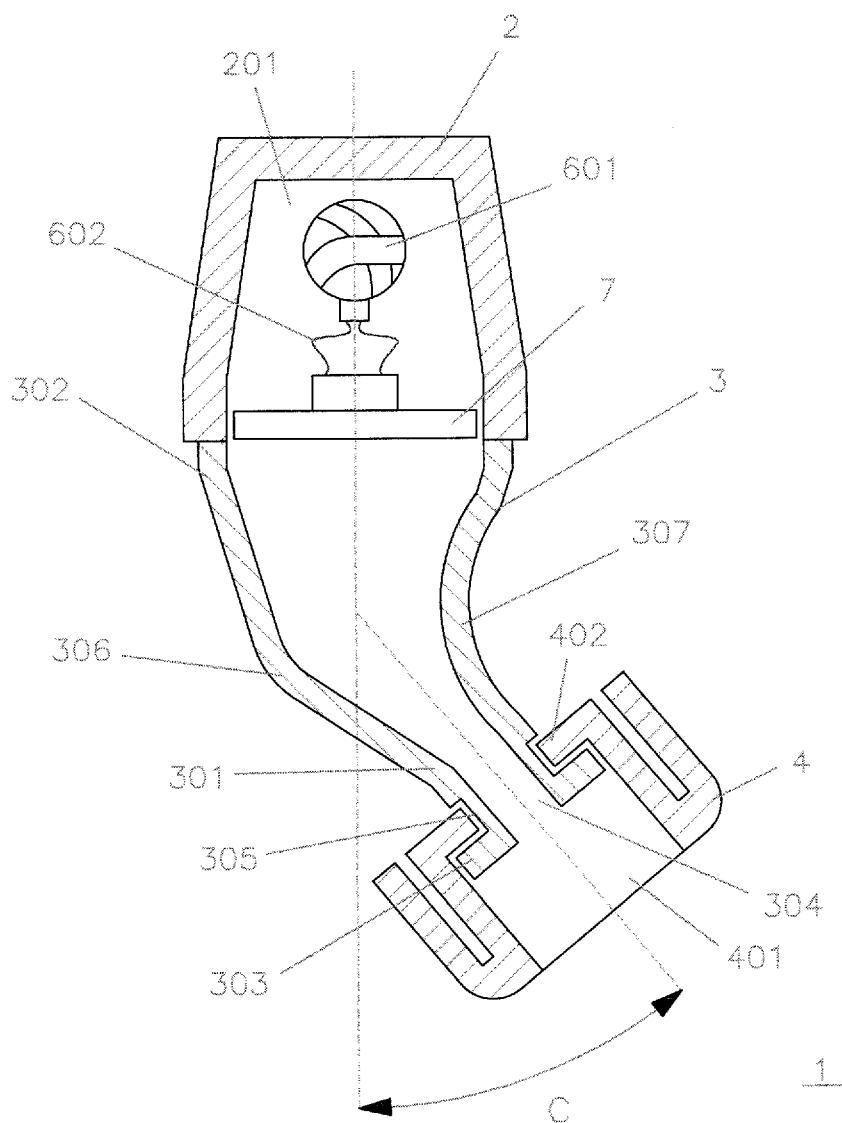
## 請求の範囲

- [請求項 1] ケーブルを介して入力端子に入力されたオーディオ信号を出力するヘッドホン装置において、  
ハウジングに固着しオーディオ信号を放音する振動板を有するドライバユニットと、  
一端が前記ハウジングに固着され他端にイヤーパッドを保持し、内部が空洞であって当該ハウジングに固着した部分から先端部分に亘つて前記ハウジングに対して予め定めた角度だけ傾斜するよう形成されたノズル部とを備えることを特徴とするヘッドホン装置。
- [請求項 2] 請求項 1 記載のヘッドホン装置において、  
前記ノズル部は、一側面の中間部分に外側方向に膨らんだ外方向湾曲部を備えることを特徴とするヘッドホン装置。
- [請求項 3] 請求項 1 または 2 記載のヘッドホン装置において、  
前記ノズル部は、一側面の中間部分に内側方向に膨らんだ内方向湾曲部を備えることを特徴とするヘッドホン装置。
- [請求項 4] 請求項 1 乃至 3 のいずれかに記載のヘッドホン装置において、  
前記ヘッドホン装置は、前記ハウジングの上方に薄い板により形成される羽状板部を備えることを特徴とするヘッドホン装置。

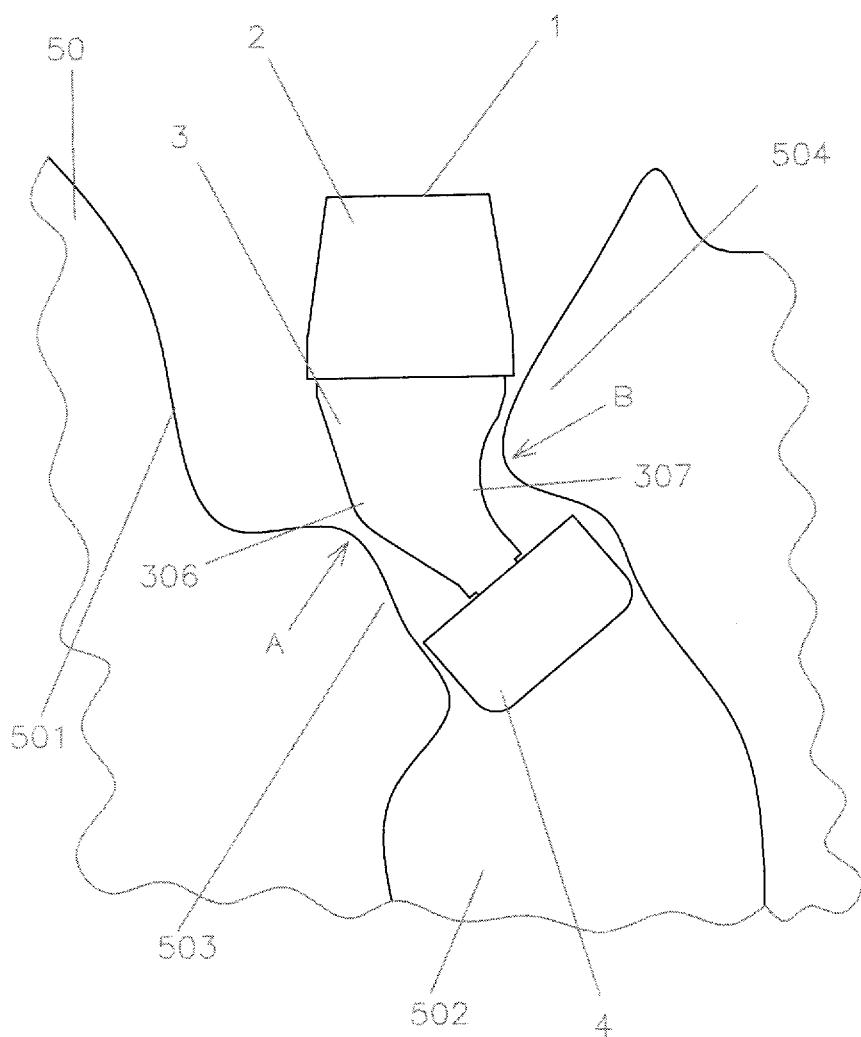
[図1]



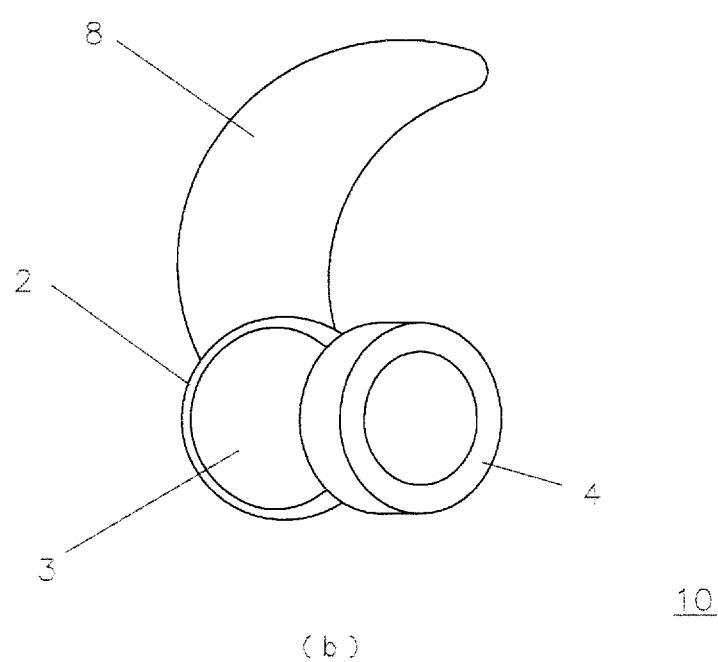
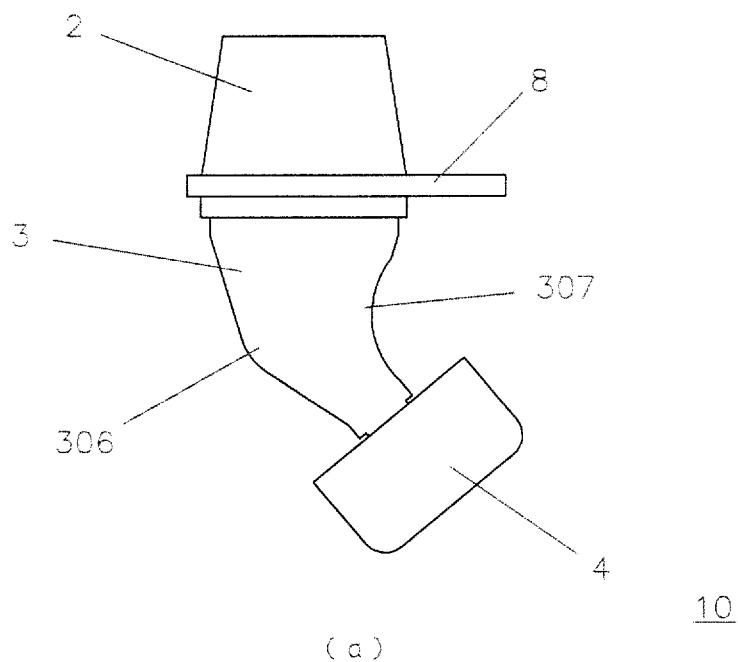
[図2]



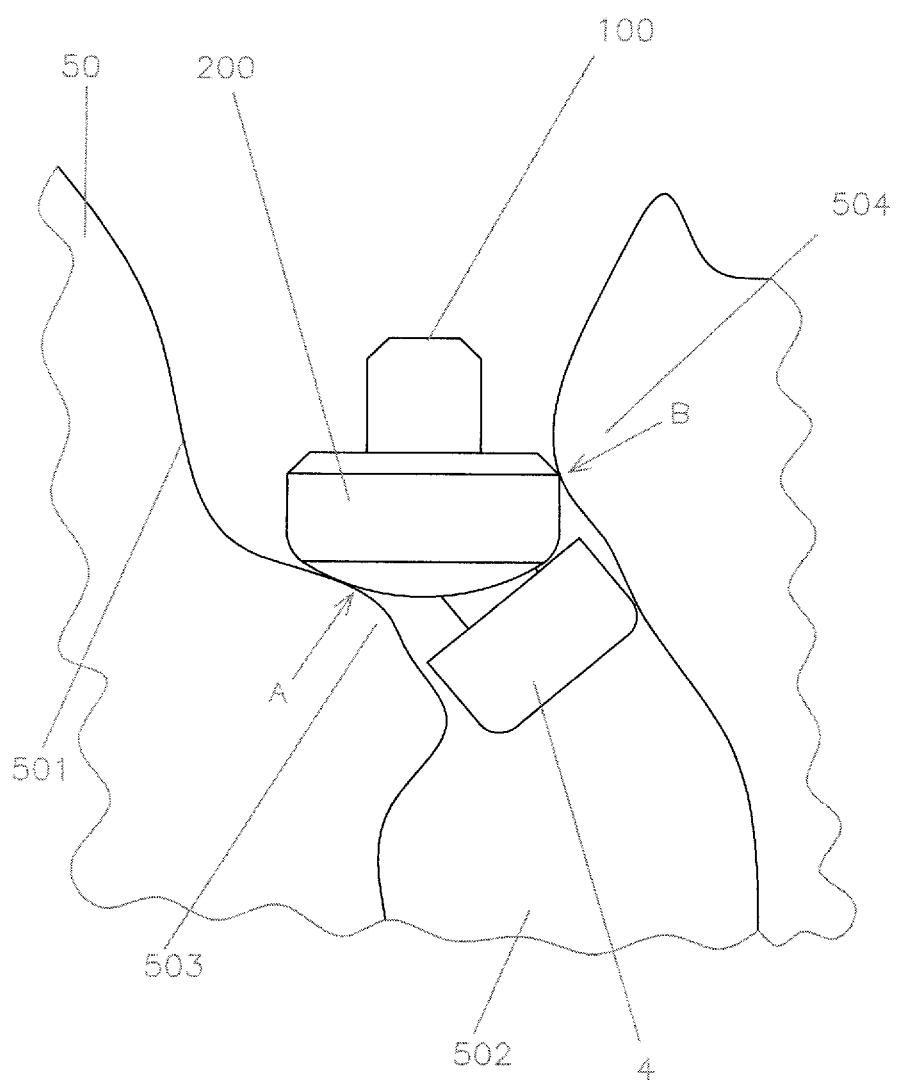
[図3]



[図4]



[図5]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 012 / 078097

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H 04R1 / 10 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H 04R1 / 10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1 996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2012
Kokai	Jitsuyo	Shinan	1971-2012	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2011-009909 A (Audi o - Techni c a C o r p . ) , 13 January 2011 (13.01.2011), paragraph s [0023] to [0029] ; fig . 1 to 4 (Family : none )	1-3
Y	JP 2010-200074 A (Audi o - Techni c a C o r p . ) , 09 September 2010 (09.09.2010), paragraph s [0017] to [0024] ; fig . 1 to 5 (Family : none )	4

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
05 December, 2012 (05.12.12)Date of mailing of the international search report  
18 December, 2012 (18.12.12)Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## A. 発明の属する分野の分類(国際特許分類(IPC))

Int.Cl. H04R1/10 (2006. 01) i

## B. 調査を行った分野

## 調査を行った最小限資料(国際特許分類(IPC))

Int.Cl. H04R1/10

## 最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-19
日本国公開実用新案公報	1971-20
日本国実用新案登録公報	1996-20
日本国登録実用新案公報	1994-20

国際調査で使用した電子データベース(データベースの名称、調査に使用した用語)  
年

## C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2011-009909 A (株式会社オーディオテクニカ)	1-3
Y	2011. 01. 13, 段落【0023—0029】，第1—4図 (ファミリーなし)	4
Y	JP 2010-200074 A (株式会社オーディオテクニカ) 2010. 09. 09, 段落【0017】—【0024】，第1—5図 (ファミリーなし)	4

Γ C欄の続きにも文献が列挙されている。

□ パテントファミリーに関する別紙を参照。

## \* 引用文献のカテゴリー

ΓA」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

ΓE」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

ΓL」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献(理由を付す)

ΓO」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

ΓP」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

## の日の後に公表された文献

Τ」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

☒」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

ΓY」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

I&amp;」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日 05.12.2012	国際調査報告の発送日 18.12.2012
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 大野 弘 電話番号 03-3581-1101 内線 3591 5Z 4453