

(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)



(10) 国際公開番号

WO 2013/099429 A 1

- (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 (1.10.2012)
- (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 (26.12.2011) JP
- (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 (CHIAI, 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な国): 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.

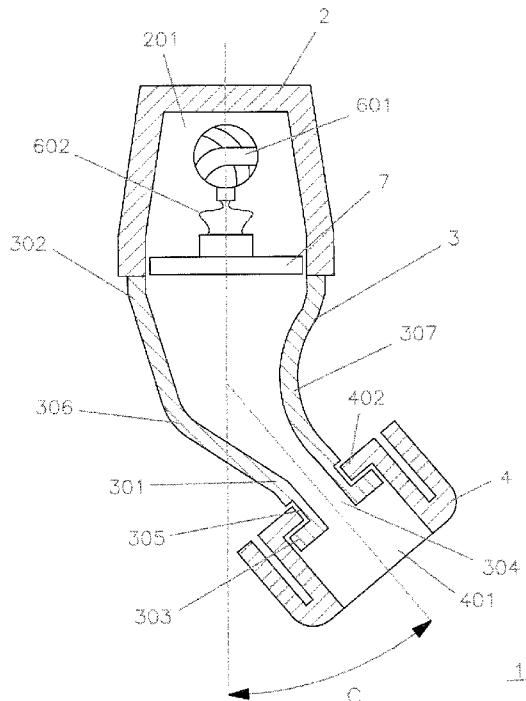
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能な国): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロシヤ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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 :

— 国際調査報告 (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ーッドを備え、ケーブルを介して再生装置と電氣的に接続し、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ーッドを保持し、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られ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クッションを備え、ケーブルを介して再生装置と電氣的に接続し、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] 耳の内部にイヤークッション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クッションの突出角度を一定角度だけオフセットさせ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クッション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及びイヤークッション4を備える。イヤークッション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ーユニットに入力し、当該ドライバーユニットがオーディオ信号を音波として出力する。ドライバーユニットによって出力されたオーディオ信号の音波は、イヤークッション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、イヤーパーツ 4 の先端を耳甲介 501 から外耳道 502 に向けて挿入し、イヤーパーツ 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 に対してイヤーパーツ 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、イヤーパーツ 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ーツ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クッションを備え、ケーブルを介して再生装置と電氣的に接続し、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クッションを保持し、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クッションを備え、ケーブルを介して再生装置と電氣的に接続し、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タブ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、イヤータブ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 6 0 2 が突出した状態とされる。

[0021] ドライバーユニット7 は、図示しない振動板を備え、ケーブル6 のリー ド線 6 0 2 に電氣的に接続される。ドライバーユニット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3 0 2 から前部3 0 1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3 0 2 から前部3 0 1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4 0 度とする。ノズル部3 は、後部3 0 2 から前部3 0 1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3 0 6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3 0 7を備える。

[0023] ノズル部3 の後部3 0 2 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3 0 1の前方部分に、円筒形を形成し、前後に貫通する孔3 0 4を備えた凸部3 0 3を備える。凸部3 0 3は、外周の中央部分に溝部3 0 5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4 0 1を備える。イヤーパッド4 は、後方の内側部分に鰐部4 0 2を備える。イヤーパッド4 は、鰐部4 0 2が凸部3 0 3の溝部3 0 5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 を介してドライバーユニット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クラッド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、イヤークラッド4の先端を耳甲介501から外耳道502に向けて挿入し、イヤークラッド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に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、イヤークラッド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の一定面積あ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、イヤークッション 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、イヤークッション 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、イヤークッション 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 及びイヤークッション 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に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、使用者の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 5 0 の耳珠 5 0 4 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 3 0 7 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 3 0 6 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 3 0 6 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 3 0 7 を備える構成としたが、耳 5 0 の外耳道入り口 5 0 3 の膨らみにノズル部 3 の外周の一部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 3 0 6 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 3 0 7 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っ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、イヤークッション 4 の先端を耳の内部に向けて挿入し、イヤークッション 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、イヤークッション 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。このことに加えて、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クッション 4 が耳の内部から抜け落ちてしまったり、イヤークッション 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、イヤークッション 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。このことによって、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てこととしたが、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。

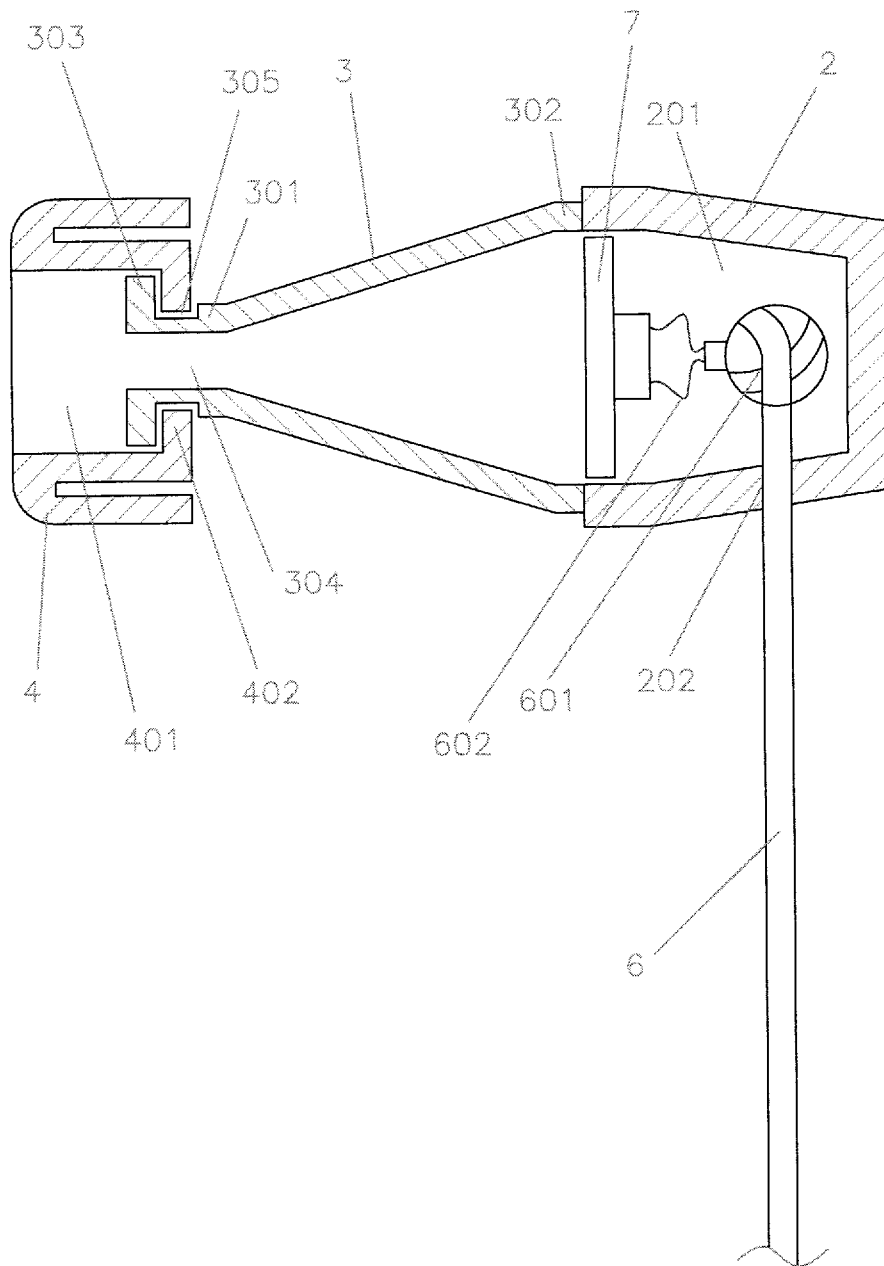
符号の説明

[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 ドライバーユニット、8 羽状板部、
50 耳、501 耳甲介、502 外耳道、503 外耳道入り口、504 耳珠、
10 ヘッドホン装置、100 ヘッドホン装置、200 ハウジング

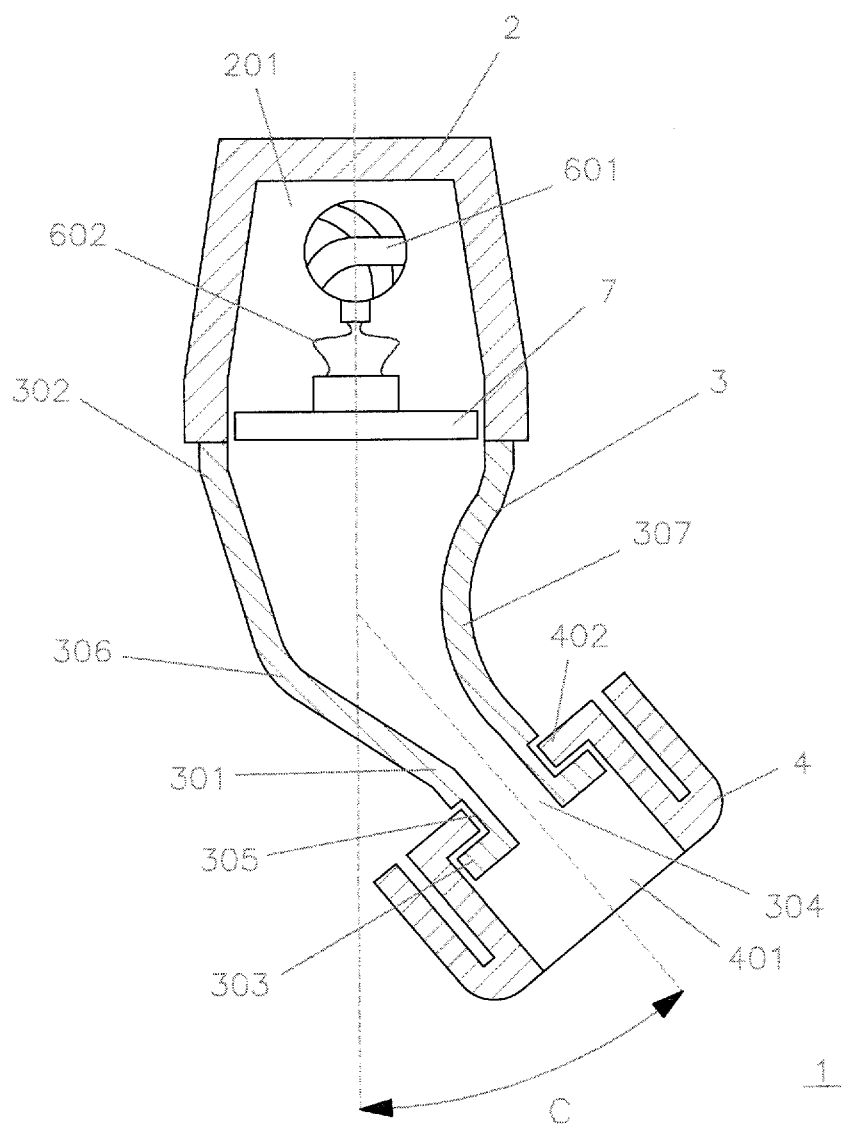
請求の範囲

- [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erp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。

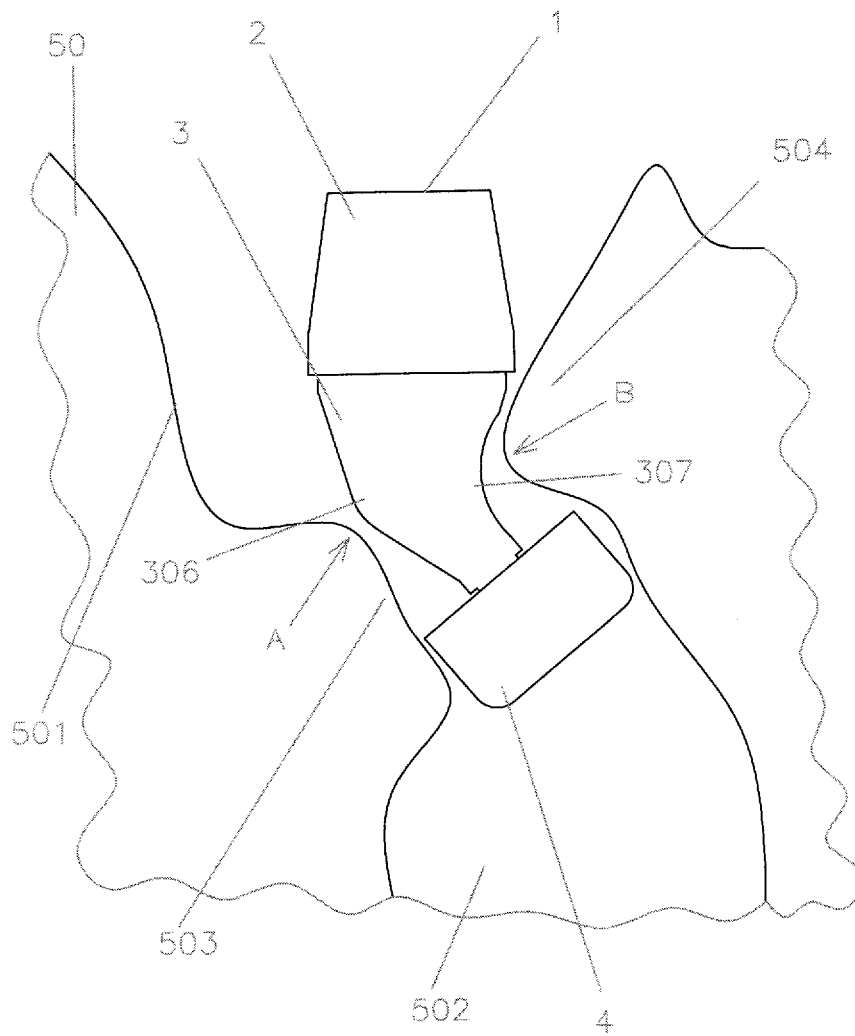
[図1]



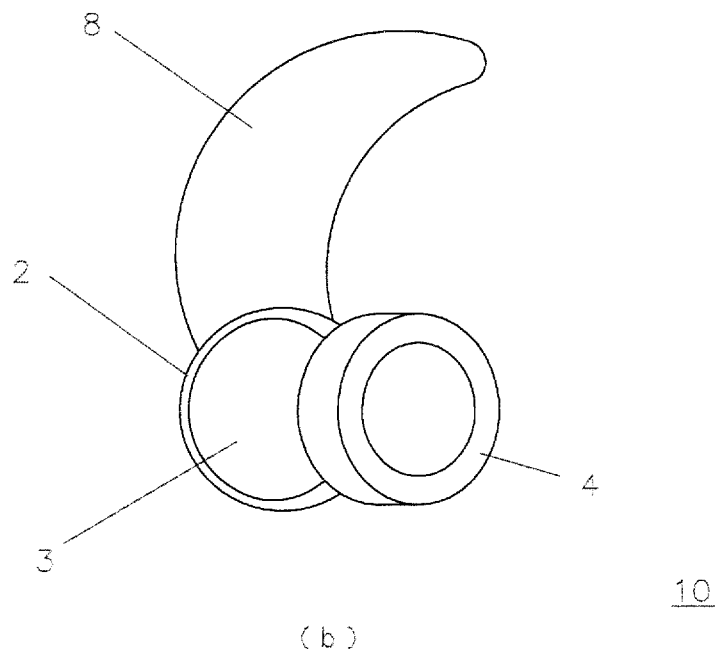
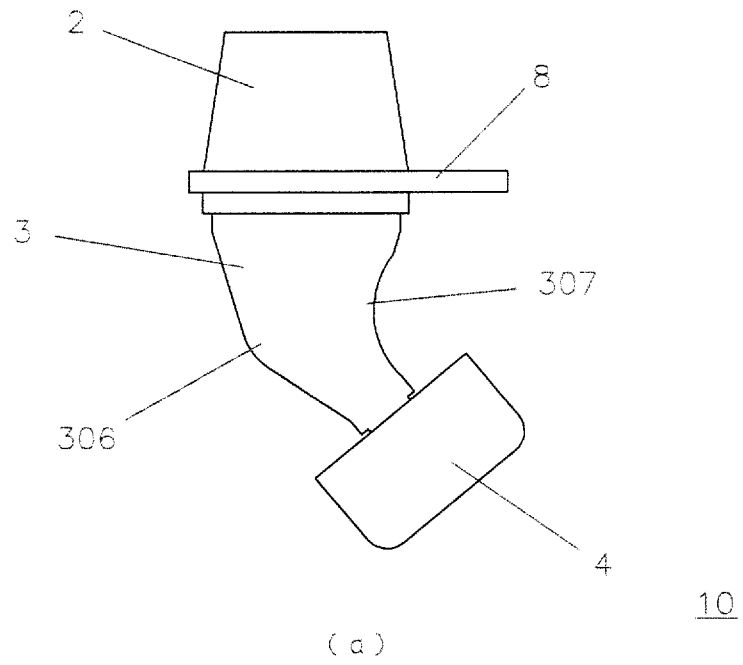
[図2]



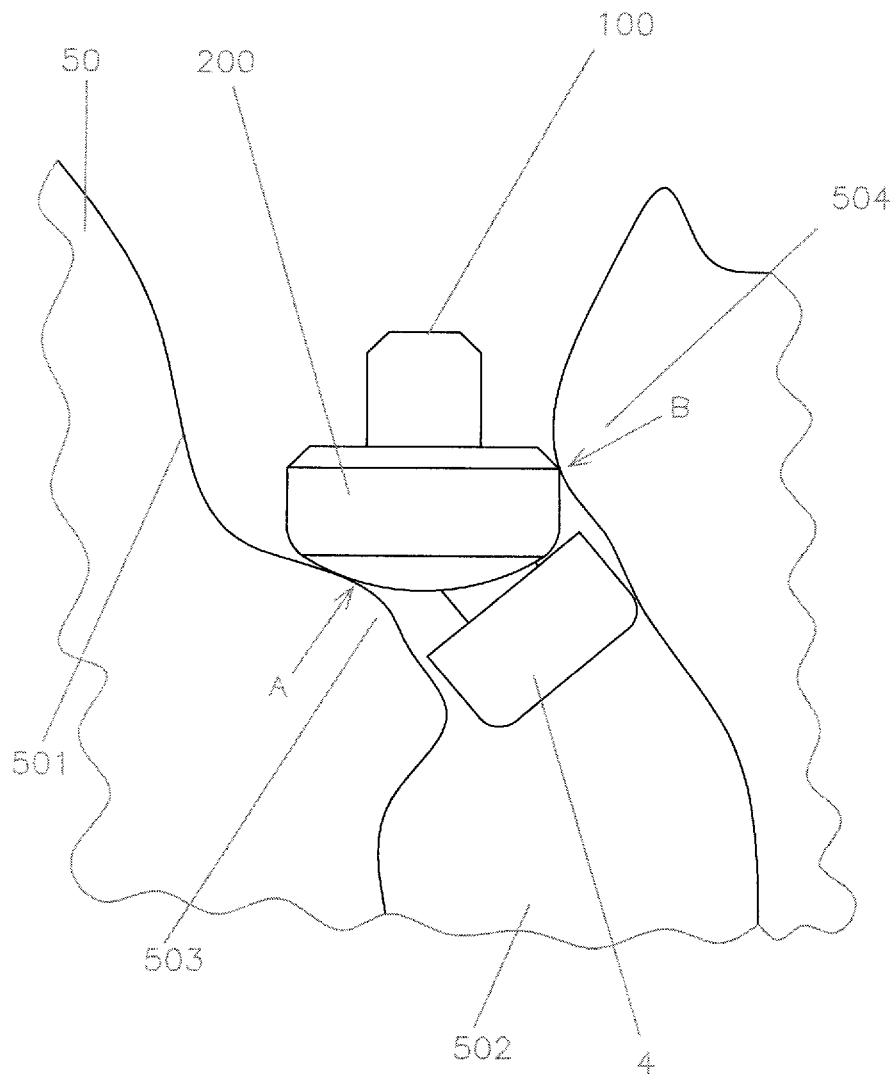
[図3]



[図4]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 012 / 078097

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H 0 4 R 1 / 1 0 (2 0 0 6 . 0 1) 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 0 4 R 1 / 1 0

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 | Koho | 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 Y | J P 2 0 1 1 - 0 0 9 9 0 9 A (Audi o - Techni c a Corp . 公 司 , 13 January 2 0 1 1 (1 3 . 0 1 . 2 0 1 1) , paragraph s [0 0 2 3] t o [0 0 2 9] ; fig . 1 t o 4 (F a m i l y : none) | 1 - 3 4 |
| Y | J P 2 0 1 0 - 2 0 0 0 7 4 A (Audi o - Techni c a Corp .) , 09 Septembe r 2 0 1 0 (0 9 . 0 9 . 2 0 1 0) , paragraph s [0 0 1 7] t o [0 0 2 4] ; fig . 1 t o 5 (F a m i l y : 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

0 5 D e c e m b e r , 2 0 1 2 (0 5 . 1 2 . 1 2)

Date of mailing of the international search report

1 8 D e c e m b e r , 2 0 1 2 (1 8 . 1 2 . 1 2)

Name and mailing address of the ISA/

Japane se Patent Of f i c e

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A . 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))
 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 (I P C))
 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 | 1 9 2 2 - 1 9 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 |

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 【0 0 2 3 — 0 0 2 9】, 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 【0 0 1 7 1 — 0 0 2 4】, 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

IA 「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」
 IE 「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」
 I 「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)」
 IΘ 「口頭による開示、使用、展示等に言及する文献」
 IP 「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

T 「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」
 X 「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」
 IY 「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& 「同一パテントファミリー文献」

国際調査を完了した日

0 5 . 1 2 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 8 . 1 2 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 — 8 9 1 5

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 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 1

5 Z

4 4 5 3