

(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  
2020年6月18日(18.06.2020)



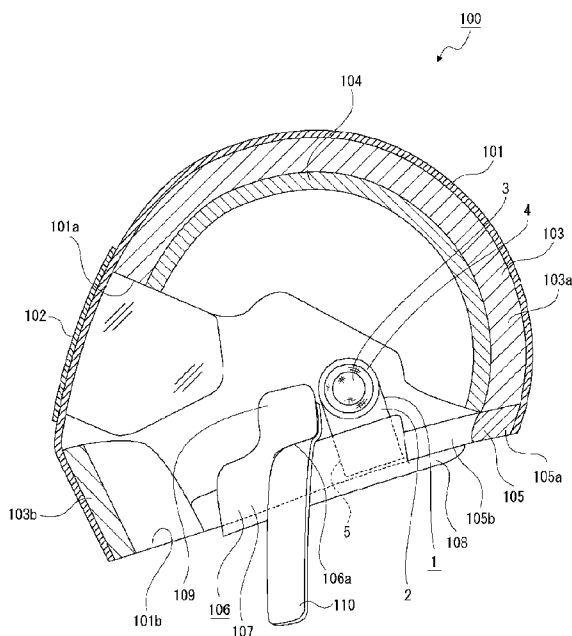
(10) 国際公開番号

**WO 2020/121692 A1**

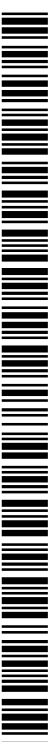
- (51) 国際特許分類:  
*H04R 1/02* (2006.01)      *H04R 1/10* (2006.01)  
*A42B 3/30* (2006.01)      *H04R 1/28* (2006.01)
- (21) 国際出願番号:                      PCT/JP2019/043466
- (22) 国際出願日:                      2019年11月6日(06.11.2019)
- (25) 国際出願の言語:                      日本語
- (26) 国際公開の言語:                      日本語
- (30) 優先権データ:  
特願 2018-234122    2018年12月14日(14.12.2018) JP
- (71) 出願人: ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒1080075 東京都港区港南1丁目7番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 長田 浩二(NAGATA, Koji); 〒1418610 東京都品川区大崎二丁目10番1号 ソニービデオ&サウンドプロダクツ株式会社内 Tokyo (JP). 谷澤 昌俊(TANIZAWA, Masatoshi); 〒1418610 東京都品川区大崎二丁目10番1号 ソニービデオ&サウンドプロダクツ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 岩田 雅信, 外(IWATA, Masanobu et al.); 〒1010032 東京都千代田区岩本町1丁目3番9号 ハクセイビル8階 テクノピア国際特許事務所 Tokyo (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,

(54) Title: SPEAKER DEVICE

(54) 発明の名称: スピーカー装置



(57) Abstract: This speaker device is provided with: a speaker unit which is used in a state of being attached to a helmet and performs voice output; a speaker housing which has a back surface wall part covering the speaker unit from a back surface side and in which a space between the back surface of the speaker unit and the back surface wall part is formed as an output space for voice output from the back surface of the speaker unit; and a duct which has an internal space communicating with the output space and guides the voice being output to the output space toward the outside of the



WO 2020/121692 A1

CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,  
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH,  
KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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, SA, 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): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 一 国際調査報告 (条約第21条(3))

---

helmet. The distance between the back surface of the speaker unit and the back surface wall part is made smaller than the distance of the internal space of the duct in the direction in which the voice is guided.

(57) 要約: ヘルメットに取り付けられた状態で使用され、音声の出力を行うスピーカーユニットと、スピーカーユニットを背面側から覆う背面壁部を有しスピーカーユニットの背面と背面壁部の間の空間がスピーカーユニットの背面から出力される音声の出力空間として形成されたスピーカーハウジングと、内部空間が出力空間に連通され出力空間に出力される音声をヘルメットの外部へ向けて導くダクトとを備え、スピーカーユニットの背面と背面壁部の間の距離が音声を導く方向におけるダクトの内部空間の距離より小さくされた。

## 明 細 書

発明の名称：スピーカー装置

### 技術分野

[0001] 本技術はヘルメットに取り付けられて使用されるスピーカー装置についての技術分野に関する。

### 背景技術

[0002] スピーカー装置には、オートバイ等の二輪車の走行時や工事現場や防災用等の各種の態様において用いられるヘルメットに取り付けられて使用されるタイプがある（例えば、特許文献1参照）。

[0003] このようなヘルメットに取り付けられて使用されるスピーカー装置においては、例えば、携帯電話等の携帯端末からの無線通信により入力された信号に応じて音声の出力が行われる。

[0004] ところで、上記のようなヘルメットに取り付けられて使用されるスピーカー装置においては、スピーカー装置がヘルメットに取り付けられた状態において、スピーカー装置の外装として設けられたシェルの内面や内装部品として設けられた各パッド等の存在により、スピーカーユニットの背面側に十分な大きさの空間を確保することが困難である。

[0005] この場合には、スピーカーユニットの背面から出力される音声とスピーカーユニットの正面から出力される音声とが逆位相の音声として混じり合って打ち消し合い、低音域の音圧感度が低下する傾向がある。

[0006] そこで、特許文献1に記載されたスピーカー装置においては、スピーカーハウジングの側面部に側面孔と音声経路を形成し、スピーカーユニットから側面孔及び音声経路を介して出力される音声とスピーカーユニットの正面及び背面から出力される音声とを合成し、音声経路を介して出力される音声の共振周波数を調整して低音域の音圧感度の低下を抑制している。

### 先行技術文献

### 特許文献

[0007] 特許文献1：特開2001-309477号公報

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

[0008] 上記のようなスピーカー装置はヘルメットに取り付けられるため、薄型化によりヘルメットの内部におけるスピーカー装置の配置スペースを小さくする必要があり、また、上記のような低音域の音圧感度の低下を抑制する必要もある。

[0009] そこで、本技術スピーカー装置は、薄型化を図った上で低音域の音圧感度の低下を抑制することを目的とする。

### 課題を解決するための手段

[0010] 第1に、本技術に係るスピーカー装置は、ヘルメットに取り付けられた状態で使用され、音声の出力を行うスピーカーユニットと、前記スピーカーユニットを背面側から覆う背面壁部を有し前記スピーカーユニットの背面と前記背面壁部との間の空間が前記スピーカーユニットの背面から出力される音声の出力空間として形成されたスピーカーハウジングと、内部空間が前記出力空間に連通され前記出力空間に出力される音声を前記ヘルメットの外部へ向けて導くダクトとを備え、前記スピーカーユニットの背面と前記背面壁部との距離が音声を導く方向における前記ダクトの内部空間の距離より小さくされたものである。

[0011] これにより、スピーカーユニットの背面から出力される音声が、音声の出力方向における距離がダクトの音声を導く方向における距離より小さくされた出力空間からダクトを通してヘルメットの外部に放出される。

[0012] 第2に、上記したスピーカー装置においては、前記スピーカーハウジングの少なくとも一部と前記ダクトの少なくとも一部とが一体に形成されることが望ましい。

[0013] これにより、スピーカーハウジングとダクトを各別に形成する必要がない。

[0014] 第3に、上記したスピーカー装置においては、前記スピーカーユニットの

背面からの音声の出力方向と前記ダクトの音声を導く方向とが異なる方向にされることが望ましい。

[0015] これにより、スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向とダクトの延びる方向とが異なる方向になり、スピーカーハウジングに対するダクトの向きを自由に設定することが可能になる。

[0016] 第4に、上記したスピーカー装置においては、前記スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向と前記ダクトの音声を導く方向とが直交する方向にされることが望ましい。

[0017] これにより、スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向とダクトの延びる方向とが直交する方向になり、スピーカーハウジングの厚み方向に対してダクトの延びる方向を直交する方向にすることが可能になる。

[0018] 第5に、上記したスピーカー装置においては、前記ダクトにおける先端の開口が音声を前記ヘルメットの外部に放出する音声放出口として形成され、前記ヘルメットに取り付けられた状態において前記音声放出口が前記スピーカーハウジングより下方に位置されることが望ましい。

[0019] これにより、スピーカーユニットの背面から出力された音声はダクトから下方へ向けて放出されるため、ヘルメットの開口方向と音声放出口の開口方向とが一致される。

[0020] 第6に、上記したスピーカー装置においては、前記音声放出口が前記ヘルメットの下側開口より上側に位置されることが望ましい。

[0021] これにより、ダクトがヘルメットの下側開口から外側に突出されないため、音声放出口から外部の空気が侵入し難い。

[0022] 第7に、上記したスピーカー装置においては、前記ダクトは音声を導く方向における内部空間の距離が前記ヘルメットの後方へ行くに従って小さくされることが望ましい。

[0023] これにより、音声放出口の向きがスピーカー装置へ向けて前方から流れる風に向かない方向になる。

[0024] 第8に、上記したスピーカー装置においては、前記ダクトにおける先端の

開口が音声を前記ヘルメットの外部に放出する音声放出口として形成され、前記ヘルメットに取り付けられた状態において前記音声放出口が前記スピーカーハウジングより後方に位置されることが望ましい。

[0025] これにより、スピーカーユニットの背面から出力された音声ダクトから後方へ向けて放出されるため、二輪車等の走行時に音声放出口から外部の空気が侵入し難い。

[0026] 第9に、上記したスピーカー装置においては、前記ヘルメットの内部に冷却用空間が形成されると共に前記ヘルメットには前記冷却用空間に連通された風流入孔と風流出孔が形成され、前記内部空間が前記冷却用空間に連通されることが望ましい。

[0027] これにより、ヘルメットに形成されている冷却用空間及び風流出孔を介してスピーカーユニットの背面から出力される音声ヘルメットの外部に放出される。

[0028] 第10に、上記したスピーカー装置においては、前記ヘルメットに音声放出口が形成され、前記内部空間が前記音声放出口に連通されることが望ましい。

[0029] これにより、スピーカーユニットの背面から出力される音声放出口からヘルメットの外部に放出される。

[0030] 第11に、上記したスピーカー装置においては、前記ヘルメットは内装部品として設けられたチークパッドを有し、前記スピーカーハウジング又は前記ダクトの少なくとも一部が前記チークパッドに押さえられた状態で前記ヘルメットに取り付けられることが望ましい。

[0031] これにより、ヘルメットに取り付けられた状態でスピーカーハウジング又はダクトの少なくとも一部がチークパッドによって押さえられる。

[0032] 第12に、上記したスピーカー装置においては、前記スピーカーハウジング又は前記ダクトの少なくとも一部が前記チークパッドと他の前記内装部品とに挟まれた状態で前記ヘルメットに取り付けられることが望ましい。

[0033] これにより、ヘルメットに取り付けられた状態でスピーカーハウジング又

はダクトの少なくとも一部がチークパッドと他の内装部品に挟まれる。

### 図面の簡単な説明

[0034] [図1]図2乃至図13と共に本技術スピーカー装置の実施の形態を示すものであり、本図は、スピーカー装置が取り付けられた状態で示すヘルメットの側面図である。

[図2]スピーカー装置が取り付けられた状態で示すヘルメットの断面図である。

[図3]一方のチークパッドが取り外されスピーカー装置が取り付けられた状態で示すヘルメットの斜視図である。

[図4]スピーカー装置の拡大斜視図である。

[図5]スピーカー装置の拡大断面図である。

[図6]図7と共にスピーカー装置のヘルメットへの取付の手順について説明するものであり、本図は、チークパッドが装着される前の状態を示す側面図である。

[図7]チークパッドが装着されてスピーカー装置がヘルメットに取り付けられた状態を示す側面図である。

[図8]スピーカーハウジングがダクトより前方に位置された向きでスピーカー装置が取り付けられたヘルメットを示す側面図である。

[図9]スピーカーハウジングがダクトより下方に位置された向きでスピーカー装置が取り付けられたヘルメットを示す側面図である。

[図10]スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向とダクトの音声を導く方向とが同じ方向にされたスピーカー装置の例を示す側面図である。

[図11]スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向とダクトの音声を導く方向とが同じ方向にされたスピーカー装置の別の例を示す側面図である。

[図12]スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向とダクトの音声を導く方向とが異なる方向にされたスピーカー装置の例を示す側面図である。

[図13]ダクトの先端面が傾斜されたスピーカー装置の例を示す正面図である。

## 発明を実施するための形態

[0035] 以下に、本技術スピーカー装置を実施するための形態を添付図面に従って説明する。

[0036] <ヘルメットの構成>

先ず、スピーカー装置1が取り付けられるヘルメット100の構成について説明する(図1乃至図3参照)。

[0037] ヘルメット100は、例えば、オートバイ等の二輪車用のヘルメットであり、外装として設けられたシェル101に所要の各部が取り付けられ又は支持されて構成されている。尚、ヘルメット100は、例えば、工事現場等において用いられるヘルメットや防災用等において用いられる他の種類のヘルメットであってもよい。

[0038] シェル101は下方に開口されており、前面側に窓部101aを有している。シェル101は、例えば、繊維強化樹脂によって形成されている。シェル101には外面側に窓部101aを開閉する透明なフェイスカバー102が回動可能に支持されている。

[0039] シェル101の内面には衝撃吸収ライナー103が取り付けられている。衝撃吸収ライナー103は発泡スチレンによって形成され、例えば、主ライナー103aとフロントライナー103bによって構成されている。主ライナー103aはシェル101の上部から後部に亘る位置に取り付けられ、フロントライナー103bはシェル101の前部における下部に取り付けられている。衝撃吸収ライナー103は図示しない布製のカバーによって被覆されている。

[0040] シェル101の内部には内装部品としてヘッドパッド104が取り付けられる。ヘッドパッド104は、例えば、ホック止めやファスナー止め等によってシェル101に取り付けられる。

[0041] ヘッドパッド104はウレタンフォーム等のクッション材を主体として形成され、搭乗者にヘルメット100が装着された状態において頭部を受ける機能を有している。

- [0042] ヘッドパッド104は主ライナー103aを内側から覆う状態でシェル101に取り付けられる。
- [0043] シェル101の内部には内装部品としてネックパッド105が取り付けられる。ネックパッド105は、例えば、ホック止めやファスナー止め等によってシェル101に取り付けられる。尚、ネックパッド105はヘッドパッド104と一体に形成されていてもよい。
- [0044] ネックパッド105はウレタンフォーム等のクッション材を主体として形成され、搭乗者にヘルメット100が装着された状態において頸部を受ける機能を有している。ネックパッド105は前方に開口された略U字状に形成され、後側に位置された後部105aと後部105aの左右両端部に連続された側部105b、105bとを有している。
- [0045] ネックパッド105は後部105aが主ライナー103aの下端部とネックパッド104の下端部の下側に位置された状態でシェル101に取り付けられる。ネックパッド105は側部105b、105bがそれぞれ主ライナー103aとフロントライナー103bの間においてシェル101における下端部の内周部に取り付けられる。
- [0046] シェル101の内面における左右両側部には内装部品としてそれぞれチークパッド106、106が取り付けられる。チークパッド106は、例えば、ホック止めやファスナー止め等によってシェル101に取り付けられる。
- [0047] チークパッド106はウレタンフォーム等のクッション材を主体として形成され、搭乗者にヘルメット100が装着された状態において頬部を受ける機能を有している。
- [0048] チークパッド106は、左右方向を向き略前後に延びる形状に形成された受け面部107と、受け面部107に対して左右方向に屈曲可能にされ受け面部107の下縁に連続された屈曲面部108と、受け面部107の上縁の一部から上方に突出された突面部109とを有している。チークパッド106には受け面部107と突面部109の間に切込106aが形成されている。

- [0049] チークパッド106は屈曲面部108が受け面部107に対して略直角に屈曲され、例えば、屈曲面部108の各一部がそれぞれネックパッド105の各一部を下方から覆う状態でシェル101に取り付けられる。チークパッド106はシェル101に取り付けられた状態において、受け面部107と突面部109がシェル101の内面における側部に沿って位置される。
- [0050] シェル101の内面には顎ベルト110、110の一端部が取り付けられ、顎ベルト110、110はシェル101の下側開口101bから下方に突出されている。顎ベルト110は、チークパッド106がシェル101の内面における側部に取り付けられた状態において、チークパッド106の切込106aに挿通され、シェル101の下側開口101bから下方に突出される。
- [0051] 顎ベルト110、110は他端部同士が結合され、搭乗者にヘルメット100が装着された状態において搭乗者の顎に装着される。
- [0052] 尚、上記したヘルメット100の構成は一例であり、衝撃吸収ライナー103の形状や大きさや位置、ヘッドパッド104やネックパッド105やチークパッド106の形状や大きさや位置等は他の構成にされていてもよい。また、ヘルメット100の内装部品としてはヘッドパッド104とチークパッド106のみが設けられていてもよい。
- [0053] <スピーカー装置の構成>  
次に、ヘルメット100に取り付けられるスピーカー1の構成について説明する（図4及び図5参照）。
- [0054] スピーカー装置1は、例えば、ダイナミック型のスピーカー装置であり、ケース体2とスピーカーユニット3を有している（図4及び図5参照）。
- [0055] ケース体2は外形が略円形状に形成されたスピーカーハウジング4とスピーカーハウジング4に連続され外形が略矩形状に形成されたダクト5とを有し、スピーカーハウジング4とダクト5は、例えば、正面側の部分と背面側の部分とがそれぞれ一体に形成されている。
- [0056] このようにスピーカー装置1はスピーカーハウジング4の少なくとも一部

とダクト5の少なくとも一部とが一体に形成されているため、スピーカーハウジング4とダクト5を各別に形成する必要がなく、スピーカー装置1の部品点数の削減及び製造コストの低減を図ることができる。尚、スピーカーハウジング4とダクト5は別部材として設けられていてもよい。

[0057] ケース体2はフロントケース6とリアケース7が結合されて構成されている。スピーカー装置1はフロントケース6側が正面側とされ、リアケース7側が背面側とされ、フロントケース6とリアケース7の結合方向が厚み方向にされている。

[0058] フロントケース6は略円環状の保持部8と保持部8に連続する矩形の平板部9とを有している。保持部8には正面側の端部から内方に張り出されたフランジ状の押さえ部8aが設けられている。保持部8には押さえ部8aの内側に円形の空間が形成され、この空間が音声出力孔8bとして形成されている。

[0059] リアケース7は保持部8に結合される第1の結合部10と平板部9に結合される第2の結合部11とを有している。

[0060] 第1の結合部10は略円形状の背面壁部10aと背面壁部10aの外周部における一部を除いた部分から正面側に突出された周面部10bとを有し、周面部10bの正面側の端面が保持部8の背面側の端面に突き合わされて保持部8に結合されている。保持部8と第1の結合部10が結合されることによりスピーカーハウジング4が構成され、スピーカーハウジング4の内部の空間が配置空間12として形成される。

[0061] 第2の結合部11は矩形状の対向面部11aと対向面部11aの両側縁からそれぞれ正面側に突出された側面部11b、11bとを有し、側面部11b、11bの正面側の端面が平板部9の両側縁に突き合わされて平板部9に結合されている。平板部9と第2の結合部11が結合されることによりダクト5が構成され、ダクト5の内部空間5aでスピーカーユニット3から出力される音声の一部が導かれる。ダクト5のスピーカーハウジング4と反対側の開口は音声放出口5bとして形成される。

- [0062] ダクト5はスピーカー装置1の厚み方向に直交する方向に延びる筒状に形成され、厚み方向Tが幅方向H及び長さ方向Lに対して小さくされ薄型にされている。また、スピーカーハウジング4は厚みがダクト5の厚みより稍大きくされているが、厚み方向Tが幅方向H及び長さ方向Lに対して小さくされ薄型にされている。従って、スピーカー装置1は全体として厚み方向Tが幅方向H及び長さ方向Lに対して小さくされ薄型にされている。
- [0063] スピーカーユニット3はスピーカーハウジング4に配置されている。スピーカーユニット3はコイルやマグネットを有するドライブ部3aとドライブ部3aが配置されたユニットケース3bとドライブ部3aの正面側においてユニットケース3bに支持された振動板3cとを有している。スピーカーユニット3は軸方向がケース体2の厚み方向に一致され、ユニットケース3bが外周側から保持部8に保持された状態でスピーカーハウジング4の配置空間12に配置され、振動板3cが音声出力孔8bに位置される。
- [0064] スピーカーユニット3が配置空間12に配置された状態においては、ユニットケース3bと第1の結合部10の背面壁部10aとがケース体2の厚み方向において対向して位置され、スピーカーユニット3の背面側の端面と背面壁部10aの正面側の面との間に空間が形成され、この空間が出力空間12aとされる。スピーカーハウジング4の出力空間12aはダクト5の内部空間5aに連通されている。
- [0065] スピーカー装置1においては、ユニットケース3bの背面側の端面であるスピーカーユニット3の背面3aと背面壁部10aの正面側の面との距離Aは音声を導く方向におけるダクト5の内部空間5aの距離Bより小さくされている（図5参照）。
- [0066] スピーカーユニット3には、例えば、無線通信によって信号が入力され、入力された信号に応じて音声が出力される。尚、スピーカー装置1は有線によってスピーカーユニット3に信号が入力されるタイプであってもよい。
- [0067] スピーカーユニット3からは音声が出力孔8bを通過して正面側へ出力される。また、スピーカー装置1においては、スピーカーユニット3から背

面側に音声の一部が出力される。背面側に出力された音声はスピーカーハウジング4の内部において順に出力空間12aとダクト5の内部空間5aを通過して音声放出口5bからスピーカー装置1の外部に放出される。

[0068] このようにスピーカー装置1においては、スピーカーユニット3の背面3aから音声出力される出力方向Pとダクト5の音声を導く方向Qとは直交する方向にされている（図5参照）。

[0069] このとき、スピーカーハウジング4は配置空間12が音声出力孔8b以外は開放されておらず、ダクト5は内部空間5aが音声放出口5b以外は開放されていないため、スピーカーユニット3から背面側に出力された音声は出力空間12aと内部空間5aを通るときにスピーカー装置1の外部には放出されず、音声放出口5bからのみスピーカー装置1の外部に放出される。

[0070] <スピーカー装置のヘルメットへの取付状態>

次いで、スピーカー装置1のヘルメット100への取付状態について説明する（図2、図3、図6及び図7参照）。

[0071] スピーカー装置1、1はそれぞれ正面が対向する向きでシェル101の内面における左右両側部に取り付けられる。スピーカー装置1のシェル101への取付は、接着や貼付や係合や他の部材による押さえ等の各種の手段によって行われる。スピーカー装置1はケース体2の背面壁部10aがシェル101の内面に対向する向きで取り付けられ、スピーカーユニット3の振動板3cが耳側を向く状態にされる。

[0072] 以下に、スピーカー装置1のヘルメット100への取付の手順について説明する（図6及び図7参照）。

[0073] スピーカー装置1はヘッドパッド104とネックパッド105がシェル101に取り付けられチークパッド106がシェル101に取り付けられる前の状態でシェル101の内面に配置される（図6参照）。このときスピーカー装置1はダクト5がネックパッド105の側部105bに押し当てられる。

[0074] スピーカー装置1がシェル101の内面に配置されると、チークパッド1

06がスピーカー装置1の一部を内側から覆う状態でシェル101に取り付けられる(図7参照)。スピーカー装置1は、例えば、ダクト5がチークパッド106の受け面部107によって内側から押さえられ、ネックパッド105の側部105bとチークパッド106の受け面部107とによって挟まれた状態にされる。このときダクト5を挟んだチークパッド106の受け面部107とネックパッド105の側部105bとは変形された状態になる。

[0075] 尚、スピーカー装置1は、スピーカーユニット3からの音声の出力が妨げられない状態であれば、ダクト5とスピーカーハウジング4がチークパッド106の受け面部107によって内側から押さえられてもよく、また、スピーカーハウジング4がチークパッド106の受け面部107によって内側から押さえられてもよい。

[0076] 上記のようにチークパッド106がシェル101に取り付けられることによりスピーカー装置1がヘルメット100に取り付けられる。スピーカー装置1がヘルメット100に取り付けられた状態においては、チークパッド106の受け面部107によってダクト5が押さえられ、一部がダクト5より耳側に突出された保持部8が受け面部107の上側に位置される。

[0077] 従って、受け面部107によって保持部8を下方から支えることが可能な状態になるため、スピーカー装置1の落下を防止することができる。但し、スピーカー装置1がヘルメット100に粘着テープ等の他の手段によってヘルメット100に取り付けられてもよい。

[0078] また、スピーカー装置1はスピーカーハウジング4又はダクト5の少なくとも一部がチークパッド106に押さえられた状態でヘルメット100に取り付けられるため、ヘルメット100に取り付けられた状態でスピーカーハウジング4又はダクト5の少なくとも一部がチークパッド106によって押さえられ、ヘルメット100にスピーカー装置1を安定した状態で取り付けることができる。

[0079] さらに、スピーカー装置1はスピーカーハウジング4又はダクト5の少なくとも一部がチークパッド106と他の内装部品、例えば、ネックパッド1

05に挟まれた状態でヘルメット100に取り付けられている。

[0080] 従って、ヘルメット100に取り付けられた状態でスピーカーハウジング4又はダクト5の少なくとも一部がチークパッド106と他の内装部品に挟まれるため、ヘルメット100にスピーカー装置1を安定した状態に取り付けることができると共にスピーカー装置1の損傷や傷付きを防止することができる。

[0081] 上記のようにスピーカー装置1がヘルメット100に取り付けられた状態において、スピーカーユニット3から音声が出力されると、スピーカーユニット3から正面側に出力された音声は音声出力孔8bを通過して耳に到達し、スピーカーユニット3から背面側に出力された音声は順にスピーカーユニット3の出力空間12aとダクト5の内部空間5aを通過して音声放出口5bからスピーカー装置1の外部に放出される。

[0082] 上記のようにスピーカー装置1がヘルメット100に取り付けられた状態においては、ダクト5の音声放出口5bがスピーカーハウジング4より下方に位置されている（図2参照）。

[0083] 従って、スピーカーユニット3の背面3aから出力された音声はダクト5から下方へ向けて放出されるため、ヘルメット100の開口方向と音声放出口5bの開口方向とが一致され、スピーカーユニット3の背面3aから出力された音声をヘルメット100の外部に容易かつ確実に放出することができる。

[0084] また、スピーカー装置1がヘルメット100に取り付けられた状態においては、音声放出口5bがヘルメット100の下側開口101bより上側に位置されている。

[0085] 従って、ダクト5がヘルメット100の下側開口101bから外側に突出されないため、音声放出口5bから外部の空気が侵入し難く、例えば、二輪車の走行時に風切り音の発生が抑制され、スピーカーユニット3から出力される音声の質の向上を図ることができる。

[0086] <スピーカー装置のヘルメットへの他の取付状態>

以下に、スピーカー装置1のヘルメット100への他の取付状態について説明する（図8及び図9参照）。

- [0087] 上記には、スピーカーハウジング4がダクト5の上方に位置された状態でヘルメット100に取り付けられる例を示したが、スピーカー装置1はスピーカーハウジング4がダクト5の上方以外の位置にある状態でヘルメット100に取り付けられてもよく、スピーカーハウジング4とダクト5が前後に並ぶ状態や上下左右に対して斜め方向に並ぶ状態でヘルメット100に取り付けられてもよい。
- [0088] スピーカー装置1は、例えば、スピーカーハウジング4がダクト5の前側に位置された状態でヘルメット100に取り付けられてもよい（図8参照）。この場合には、ヘルメット100に音声放出孔100aが形成され、ダクト5の内部空間5aが音声放出孔100aに連通され、音声放出口5bを介して音声放出孔100aからヘルメット100の外部に音声が発出される。
- [0089] このように、ヘルメット100にダクト5の内部空間5aが連通される音声放出孔100aが形成されることにより、スピーカーユニット3の背面3aから出力される音声が音声放出孔100aからヘルメット100の外部に放出されるため、スピーカーユニット3の背面3aから出力される音声をヘルメット100の外部に簡素な構成によって容易に放出することができる。
- [0090] また、スピーカーハウジング4がダクト5の前側に位置された状態でヘルメット100に取り付けられる場合には、音声放出口5bがスピーカーハウジング4より後方に位置される。
- [0091] 従って、スピーカーユニット3の背面3aから出力された音声がダクト5から後方へ向けて放出されるため、例えば、二輪車等の走行時に音声放出口5bから外部の空気が侵入し難く風切り音の発生が抑制され、スピーカーユニット3から出力される音生の質の向上を図ることができると共にスピーカーユニット3の背面3aから出力された音声をヘルメット100の外部に容易に放出することができる。
- [0092] スピーカー装置1は、例えば、スピーカーハウジング4がダクト5の下側

に位置された状態でヘルメット100に取り付けられてもよい（図9参照）。この場合にも、ヘルメット100に、音声を音声放出口5bからヘルメット100の外部に放出するための音声放出孔100aが形成される。

[0093] 但し、ヘルメット100の種類によっては、内部における上部に冷却用空間100bが形成されると共に冷却用空間100bに連通された風流入孔100cと風流出孔100dが形成されているものがある。このような構成のヘルメット100においては、風流入孔100cから外部の空気が冷却用空間100bに流入され冷却用空間100bに流入された空気によってヘルメット100の内部の空間が冷却され、冷却に使用された冷却用空間100bの空気が風流出孔100dから外部に流出される。従って、ヘルメット100の内部の空間の温度上昇が抑制され、使用者におけるヘルメット100の良好な装着状態が確保される。

[0094] 上記のような構成のヘルメット100にスピーカー装置1が取り付けられる場合には、ダクト5の内部空間5aが音声放出口5bを介して冷却用空間100bに連通される構成にすることが可能になる。

[0095] このようにスピーカーハウジング4がダクト5の下側に位置された状態にしてダクト5の内部空間5aが冷却用空間100bに連通される構成にすることにより、ヘルメット100に形成されている冷却用空間100b及び風流出孔100dを介してスピーカーユニット3の背面3aから出力される音声がヘルメット100の外部に放出される。

[0096] 従って、ヘルメット100に予め形成されている空間を利用してスピーカーユニット3の背面3aから出力される音声がヘルメット100の外部に放出され、スピーカーユニット3の背面3aから出力される音声をヘルメット100の外部に確実に放出することができる。

[0097] <その他>

上記には、スピーカーユニット3の背面3aからの音声の出力方向Pとダクト5の音声を導く方向Qとが直交する方向にされたスピーカー装置1を例として示した（図5参照）。但し、スピーカー装置1A、1Bのように、ス

ピーカーユニット3の背面3 aからの音声の出力方向Pとダクト5の音声を導く方向Qとが同じ方向にされていてもよい（図10及び図11参照）。

[0098] この場合には、ダクト5がスピーカーハウジング4の背面壁部10 aに連続して設けられ、スピーカーユニット3の背面3 aから出力された音声がダクト5によって背面側に導かれ背面側からヘルメット100の外部に放出される。

[0099] また、スピーカー装置1 Cのように、スピーカーユニット3の背面3 aからの音声の出力方向Pとダクト5の音声を導く方向Qとが直交はしないが異なる方向にされてもよい（図12参照）。スピーカー装置1 Cは、例えば、ダクト5の延びる方向がスピーカーユニット3からの音声の出力方向Pに対して傾斜した方向にされている。

[0100] スピーカー装置1とスピーカー装置1 Cはスピーカーユニット3の背面3 aからの音声の出力方向Pとダクト5の音声を導く方向Qとが異なる方向にされているため、スピーカーユニット3の背面3 aからの音声の出力方向Pとダクト5の延びる方向とが異なる方向になり、スピーカーハウジング4に対するダクト5の向きを自由に設定することが可能になる。

[0101] 従って、スピーカーハウジング4とダクト5の形状の自由度が高くなり、スピーカー装置1の小型化を図ることができると共にヘルメット100の内部の空間の有効活用を図ることができる。

[0102] 特に、スピーカー装置1は、スピーカーユニット3の背面3 aからの音声の出力方向Pとダクト5の音声を導く方向Qとが直交する方向にされているため、スピーカーユニット3の背面3 aからの音声の出力方向Pとダクト5の延びる方向とが直交する方向になる。

[0103] 従って、スピーカーハウジング4の厚み方向に対してダクト5の延びる方向を直交する方向にすることが可能になり、スピーカー装置1の薄型化を図ることができると共にヘルメット100の内部の空間の有効活用を図ることができる。

[0104] また、ダクト5は音声を導く方向における内部空間5 aの距離がヘルメッ

ト100の後方へ行くに従って小さくされることが望ましい（図13参照）。例えば、ダクト5がスピーカーハウジング4の下側に位置された状態でヘルメット100に取り付けられる場合には、ダクト5の上下方向の長さが後方へ行くに従って短くされ、音声放出口5bが後斜め下方を向く状態にされる。

[0105] このようにダクト5の音声を導く方向における内部空間5aの距離がヘルメット100の後方へ行くに従って小さくされることにより、例えば、二輪車等の走行時に、音声放出口5bの向きがスピーカー装置1へ向けて前方から流れる風Wに向かない方向になるため、音声放出口5bから外部の空気が侵入し難く風切り音の発生が抑制され、スピーカーユニット3から出力される音声の質の向上を図ることができる。

[0106] 尚、図12に示すスピーカー装置1Cのように、ダクト5をスピーカーハウジング4に対して傾斜させ、音声放出口5bの向きがスピーカー装置1へ向けて前方から流れる風Wに向かない方向にし、音声放出口5bから外部の空気を侵入し難くして風切り音の発生を抑制してもよい。

[0107] <まとめ>

以上に記載した通り、スピーカー装置1、1A、1B、1Cにあつては、スピーカーユニット3を背面側から覆う背面壁部10aを有しスピーカーユニット3の背面3aと背面壁部10aの間の空間がスピーカーユニット3の背面3aから出力される音声の出力空間12aとして形成されたスピーカーハウジング4と、内部空間5aが出力空間12aに連通され出力空間12aに出力される音声をヘルメット100の外部へ向けて導くダクト5とを備えている。

[0108] ヘルメット100は工事現場や防災の用途等において用いられるため衝撃を受けることも少なくなく、また、オートバイ等の二輪車の走行時においても用いられるため振動を受けることも多い。

[0109] そこで、スピーカー装置1、1A、1B、1Cにあつては、スピーカーユニット3の背面3aから音声放出口5bまでの経路においてスピーカーハウ

ジング4及びダクト5に穴や切欠等が形成されておらず、スピーカーハウジング4とダクト5の高い強度が確保される。従って、ヘルメット100に衝撃や振動が付与された場合においてもスピーカー装置1、1A、1B、1Cに機械的な損傷が生じ難く、強度の向上によりスピーカー装置1、1A、1B、1Cの良好な使用状態を確保することができる。

[0110] また、スピーカー装置1、1A、1B、1Cにあっては、スピーカーユニット3の背面3aと背面壁部10aの間の距離Aが音声を導く方向におけるダクト5の内部空間5aの距離Bより小さくされている。

[0111] 従って、距離Aが距離Bより小さいため、スピーカーハウジング4の薄型化が図られ、スピーカーハウジング4の薄型化によりヘルメット100の内部におけるスピーカー装置1、1A、1B、1Cの配置スペースを小さくすることができる。

[0112] さらに、スピーカー装置1、1A、1B、1Cにあっては、スピーカーユニット3の背面3aから出力された音声が出力空間12aと内部空間5aを通過して音声放出口5bからヘルメット100の外部に放出される。

[0113] 従って、スピーカーユニット3から正面側に出力された音声とスピーカーユニット3から背面側に出力された音声が混じり合うことがなく、スピーカーユニット3から正面側と背面側にそれぞれ出力された音声と逆位相の音声として打ち消し合うこともないため、低音域の音圧感度の低下を抑制することができる。

[0114] <本技術>

本技術は、以下のような構成にすることができる。

[0115] (1)

ヘルメットに取り付けられた状態で使用され、

音声の出力を行うスピーカーユニットと、

前記スピーカーユニットを背面側から覆う背面壁部を有し前記スピーカーユニットの背面と前記背面壁部との間の空間が前記スピーカーユニットの背面から出力される音声の出力空間として形成されたスピーカーハウジングと、

内部空間が前記出力空間に連通され前記出力空間に出力される音声を前記ヘルメットの外部へ向けて導くダクトとを備え、

前記スピーカーユニットの背面と前記背面壁部の間の距離が音声を導く方向における前記ダクトの内部空間の距離より小さくされたスピーカー装置。

[0116] (2)

前記スピーカーハウジングの少なくとも一部と前記ダクトの少なくとも一部とが一体に形成された

前記(1)に記載のスピーカー装置。

[0117] (3)

前記スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向と前記ダクトの音声を導く方向とが異なる方向にされた

前記(1)又は前記(2)に記載のスピーカー装置。

[0118] (4)

前記スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向と前記ダクトの音声を導く方向とが直交する方向にされた

前記(3)に記載のスピーカー装置。

[0119] (5)

前記ダクトにおける先端の開口が音声を前記ヘルメットの外部に放出する音声放出口として形成され、

前記ヘルメットに取り付けられた状態において前記音声放出口が前記スピーカーハウジングより下方に位置された

前記(1)から前記(4)の何れかに記載のスピーカー装置。

[0120] (6)

前記音声放出口が前記ヘルメットの下側開口より上側に位置された

前記(5)に記載のスピーカー装置。

[0121] (7)

前記ダクトは音声を導く方向における内部空間の距離が前記ヘルメットの

後方へ行くに従って小さくされた

前記（５）又は前記（６）に記載のスピーカー装置。

[0122] （８）

前記ダクトにおける先端の開口が音声を前記ヘルメットの外部に放出する音声放出口として形成され、

前記ヘルメットに取り付けられた状態において前記音声放出口が前記スピーカーハウジングより後方に位置された

前記（１）から前記（４）の何れかに記載のスピーカー装置。

[0123] （９）

前記ヘルメットの内部に冷却用空間が形成されると共に前記ヘルメットには前記冷却用空間に連通された風流入孔と風流出孔が形成され、

前記内部空間が前記冷却用空間に連通された

前記（１）から前記（４）の何れかに記載のスピーカー装置。

[0124] （１０）

前記ヘルメットに音声放出孔が形成され、

前記内部空間が前記音声放出孔に連通された

前記（１）から前記（９）の何れかに記載のスピーカー装置。

[0125] （１１）

前記ヘルメットは内装部品として設けられたチークパッドを有し、

前記スピーカーハウジング又は前記ダクトの少なくとも一部が前記チークパッドに押しえられた状態で前記ヘルメットに取り付けられた

前記（１）から前記（１０）の何れかに記載のスピーカー装置。

[0126] （１２）

前記スピーカーハウジング又は前記ダクトの少なくとも一部が前記チークパッドと他の前記内装部品とに挟まれた状態で前記ヘルメットに取り付けられた

前記（１１）に記載のスピーカー装置。

**符号の説明**

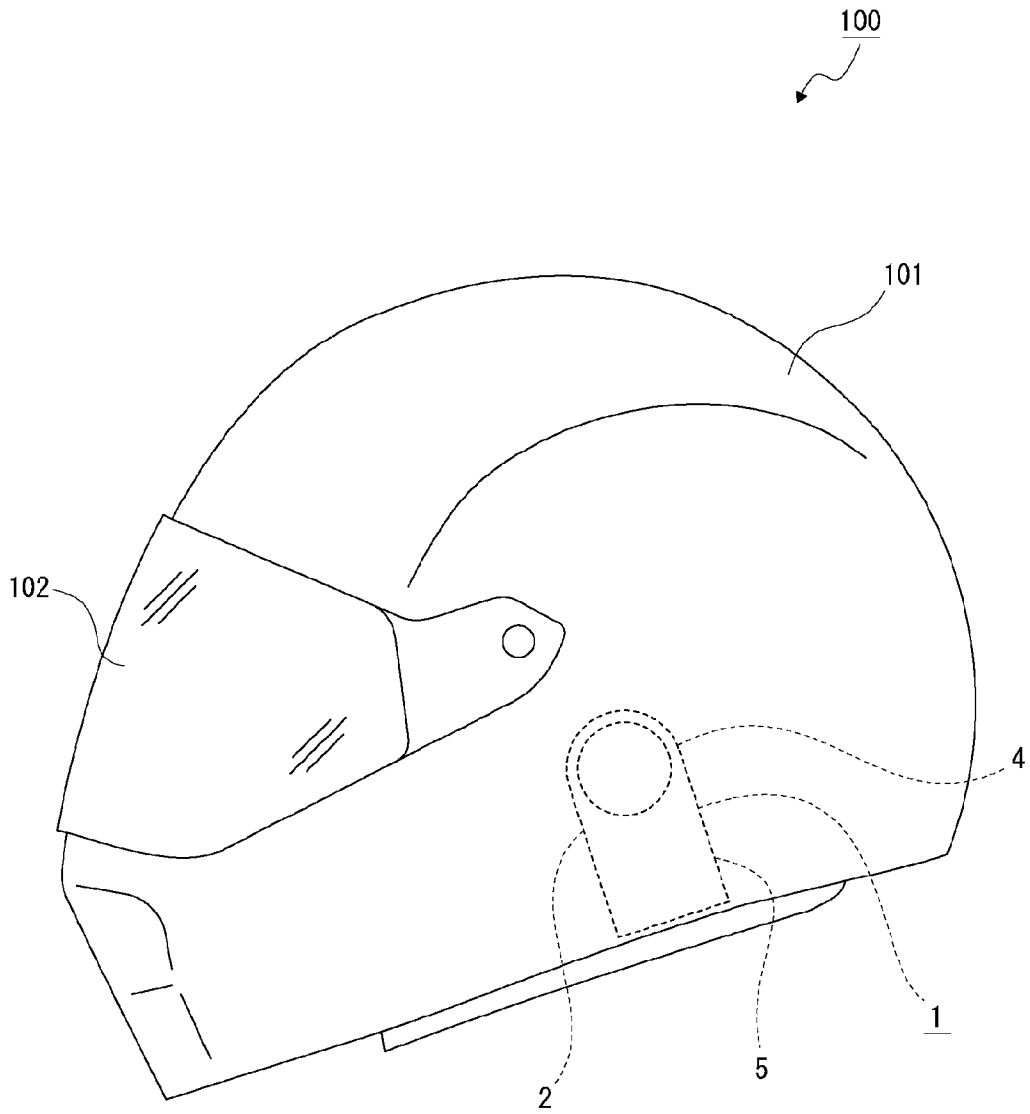
[0127] 100…ヘルメット、106…チークパッド、1…スピーカー装置、3…スピーカーユニット、4…スピーカーハウジング、5…ダクト、5a…内部空間、5b…音声放出口、10a…背面壁部、12a…出力空間、100a…音声放出孔、100b…冷却用空間、100c…風流入孔、100d…風流出孔、1A…スピーカー装置、1B…スピーカー装置、1C…スピーカー装置

## 請求の範囲

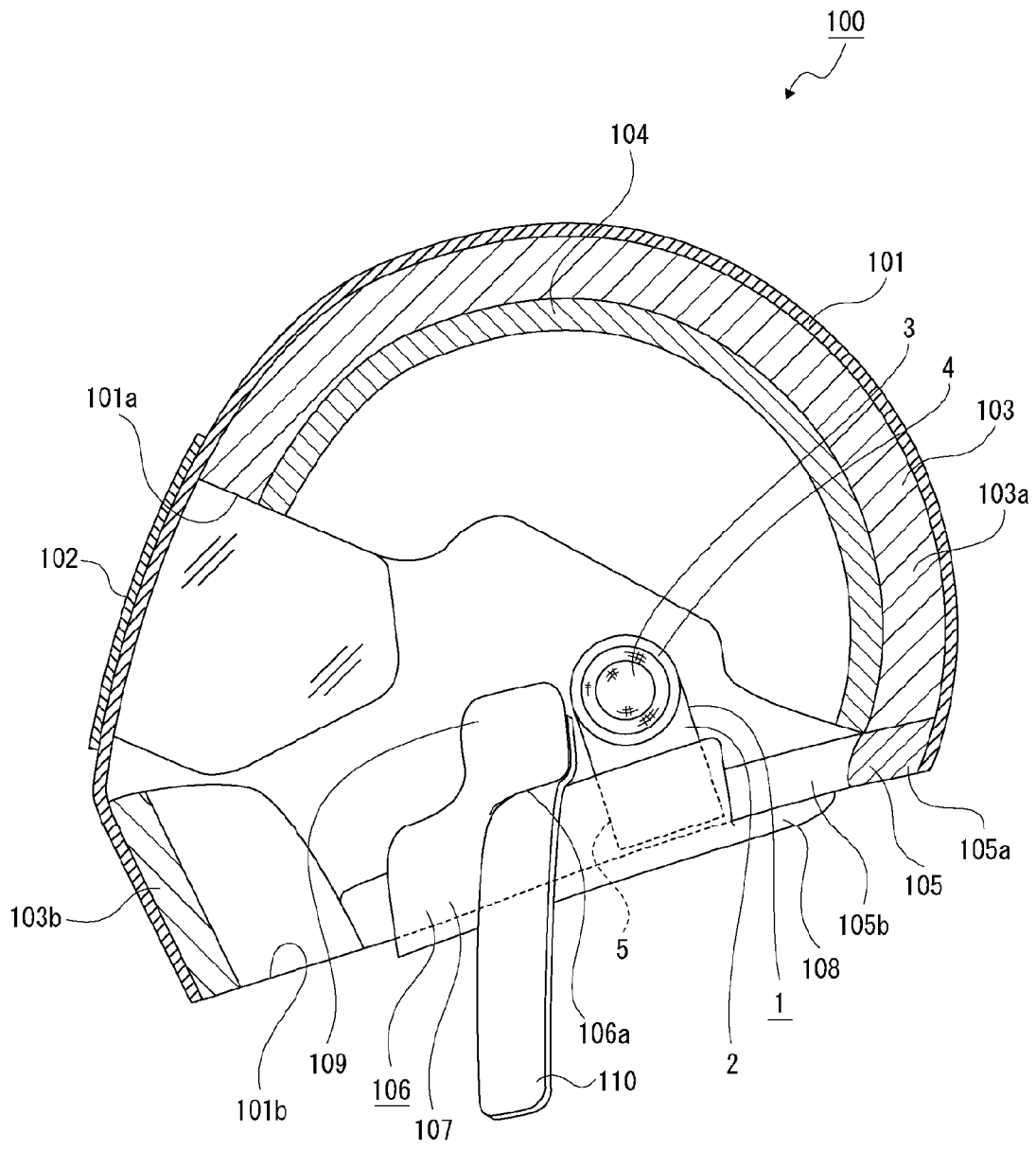
- [請求項1] ヘルメットに取り付けられた状態で使用され、  
音声の出力を行うスピーカーユニットと、  
前記スピーカーユニットを背面側から覆う背面壁部を有し前記スピーカーユニットの背面と前記背面壁部の間の空間が前記スピーカーユニットの背面から出力される音声の出力空間として形成されたスピーカーハウジングと、  
内部空間が前記出力空間に連通され前記出力空間に出力される音声を前記ヘルメットの外部へ向けて導くダクトとを備え、  
前記スピーカーユニットの背面と前記背面壁部の間の距離が音声を導く方向における前記ダクトの内部空間の距離より小さくされた  
スピーカー装置。
- [請求項2] 前記スピーカーハウジングの少なくとも一部と前記ダクトの少なくとも一部とが一体に形成された  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項3] 前記スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向と前記ダクトの音声を導く方向とが異なる方向にされた  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項4] 前記スピーカーユニットの背面からの音声の出力方向と前記ダクトの音声を導く方向とが直交する方向にされた  
請求項3に記載のスピーカー装置。
- [請求項5] 前記ダクトにおける先端の開口が音声を前記ヘルメットの外部に放出する音声放出口として形成され、  
前記ヘルメットに取り付けられた状態において前記音声放出口が前記スピーカーハウジングより下方に位置された  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項6] 前記音声放出口が前記ヘルメットの下側開口より上側に位置された  
請求項5に記載のスピーカー装置。

- [請求項7] 前記ダクトは音声を導く方向における内部空間の距離が前記ヘルメットの後方へ行くに従って小さくされた  
請求項5に記載のスピーカー装置。
- [請求項8] 前記ダクトにおける先端の開口が音声を前記ヘルメットの外部に放出する音声放出口として形成され、  
前記ヘルメットに取り付けられた状態において前記音声放出口が前記スピーカーハウジングより後方に位置された  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項9] 前記ヘルメットの内部に冷却用空間が形成されると共に前記ヘルメットには前記冷却用空間に連通された風流入孔と風流出孔が形成され、  
前記内部空間が前記冷却用空間に連通された  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項10] 前記ヘルメットに音声放出孔が形成され、  
前記内部空間が前記音声放出孔に連通された  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項11] 前記ヘルメットは内装部品として設けられたチークパッドを有し、  
前記スピーカーハウジング又は前記ダクトの少なくとも一部が前記チークパッドに押しえられた状態で前記ヘルメットに取り付けられた  
請求項1に記載のスピーカー装置。
- [請求項12] 前記スピーカーハウジング又は前記ダクトの少なくとも一部が前記チークパッドと他の前記内装部品とに挟まれた状態で前記ヘルメットに取り付けられた  
請求項11に記載のスピーカー装置。

[図1]

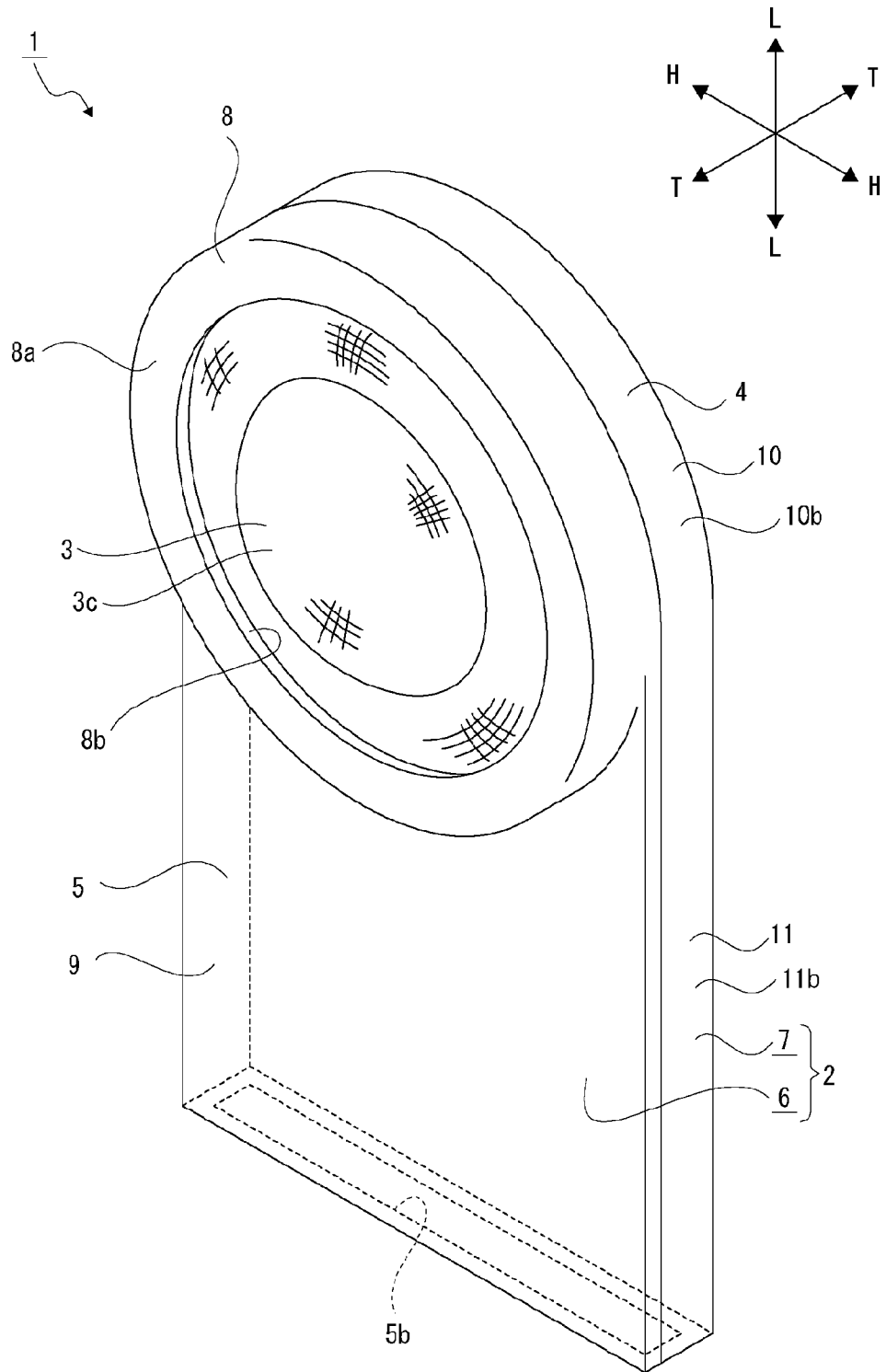


[図2]

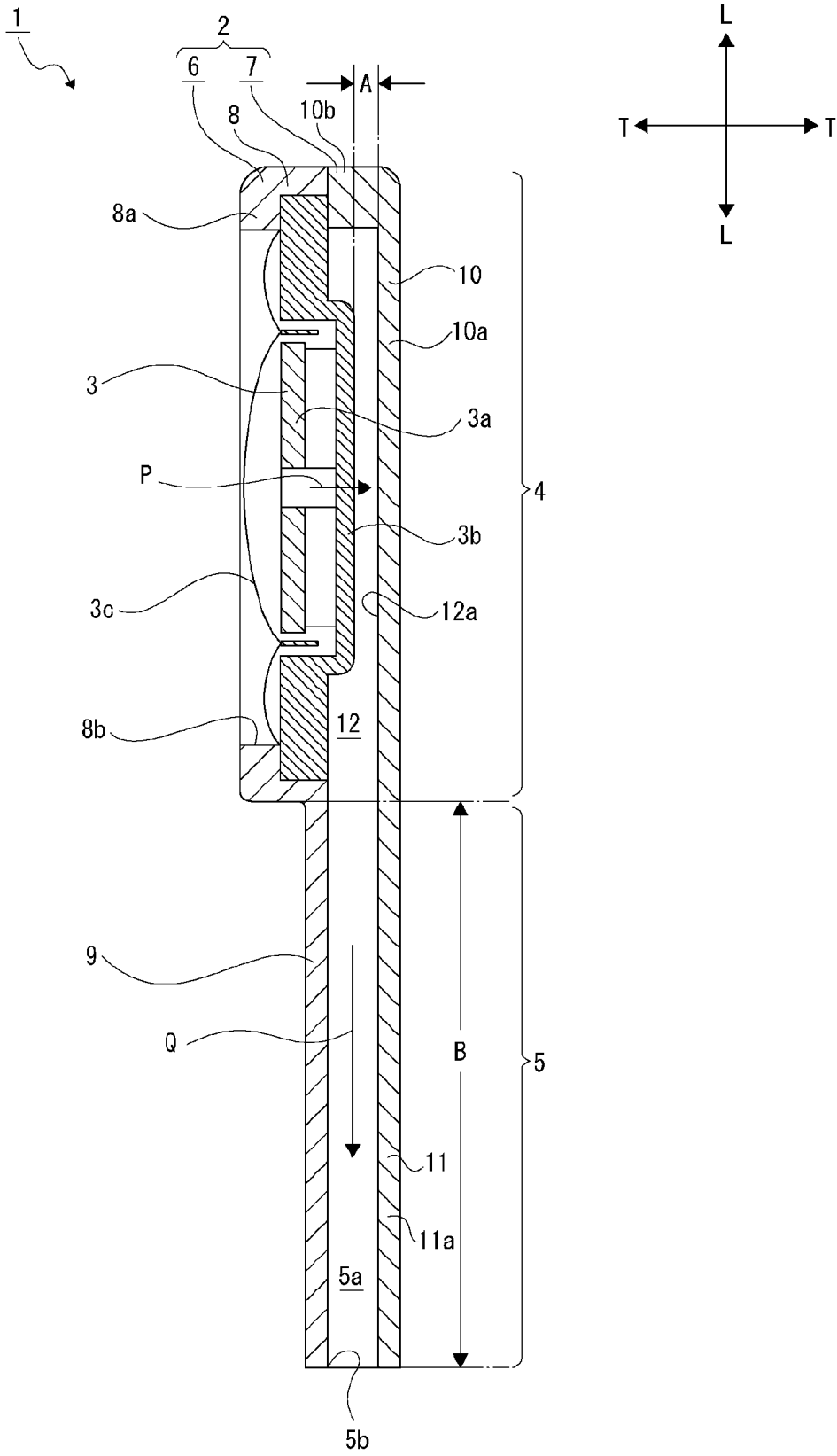




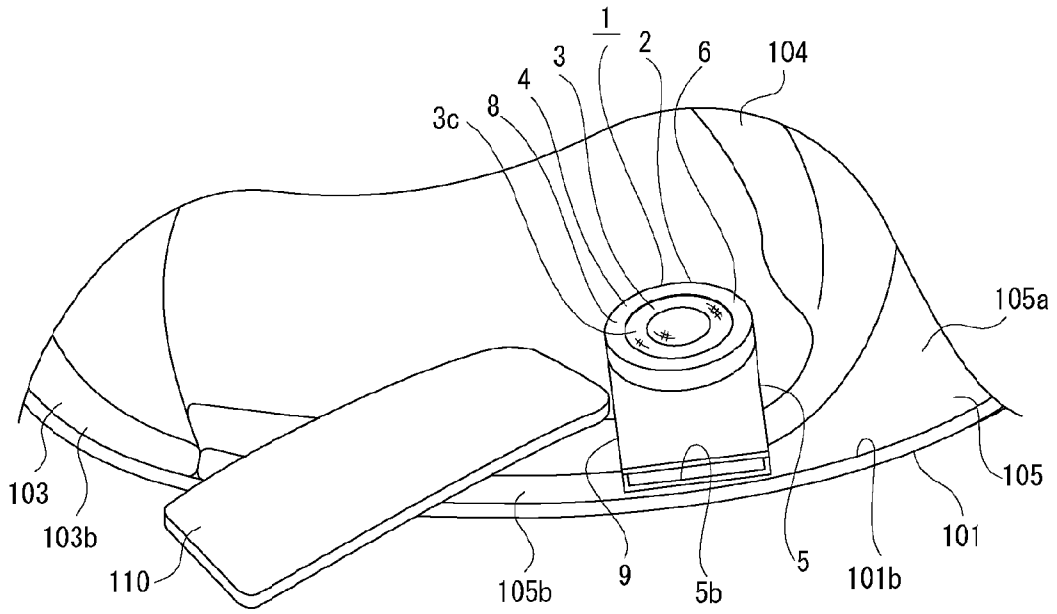
[図4]



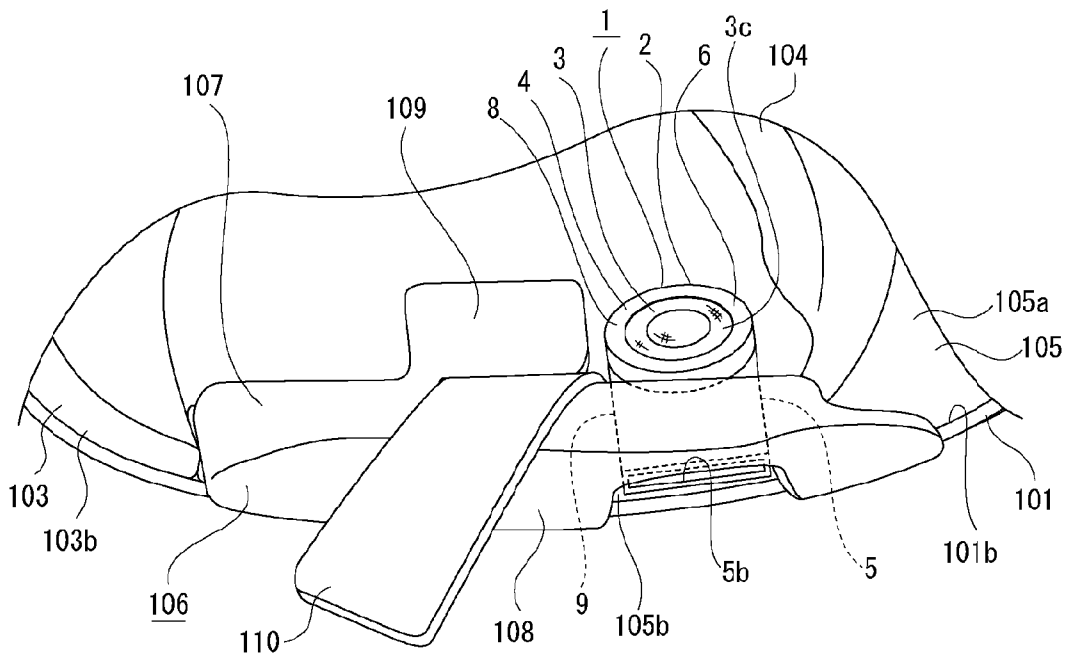
[図5]



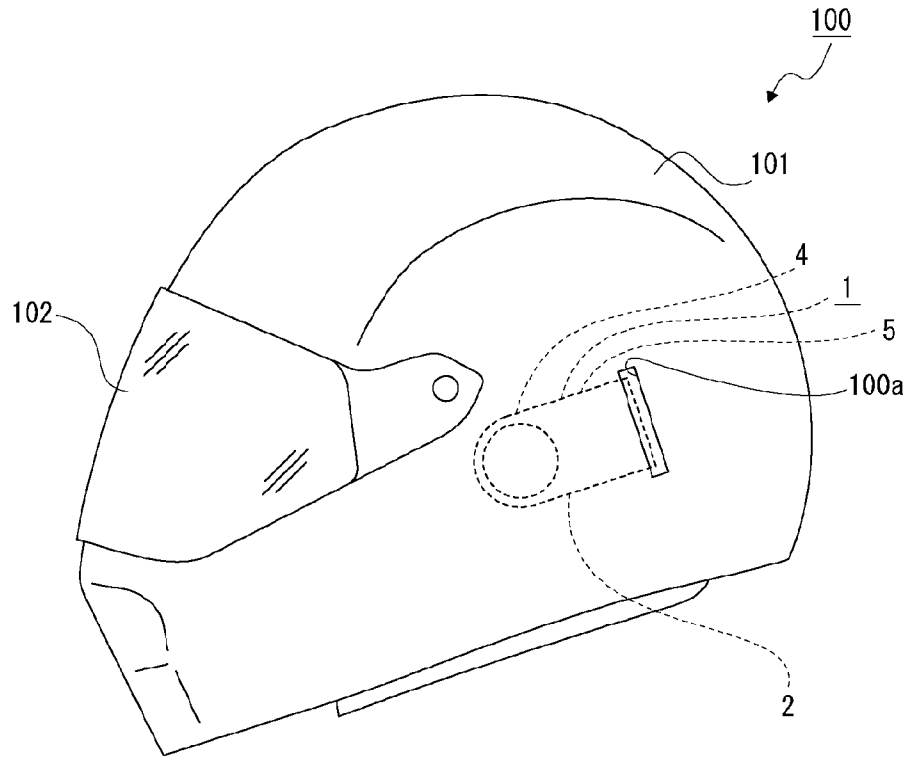
[図6]



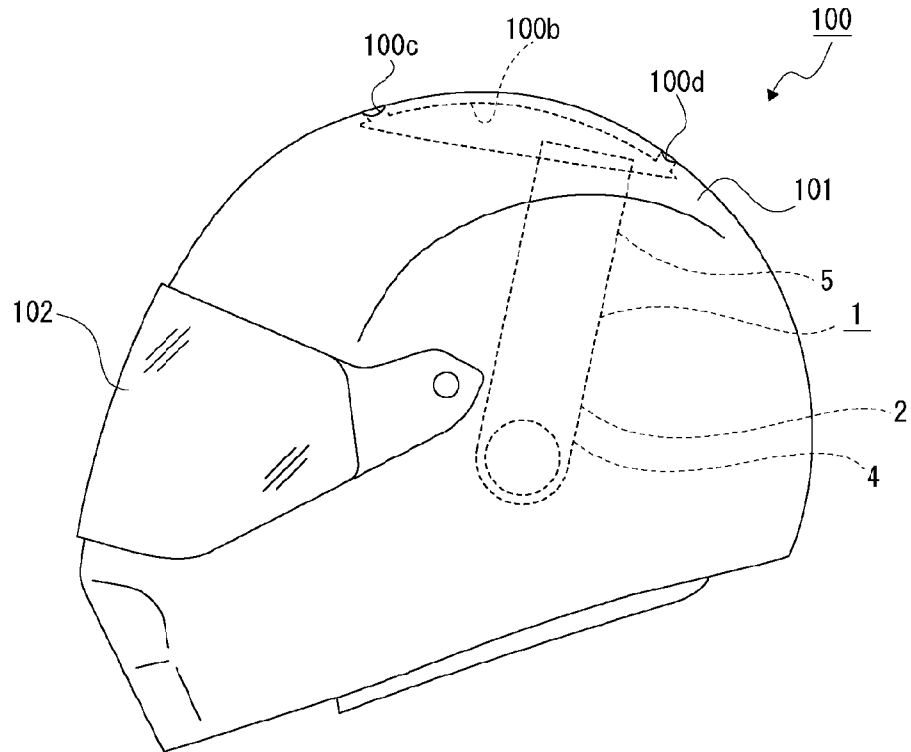
[図7]



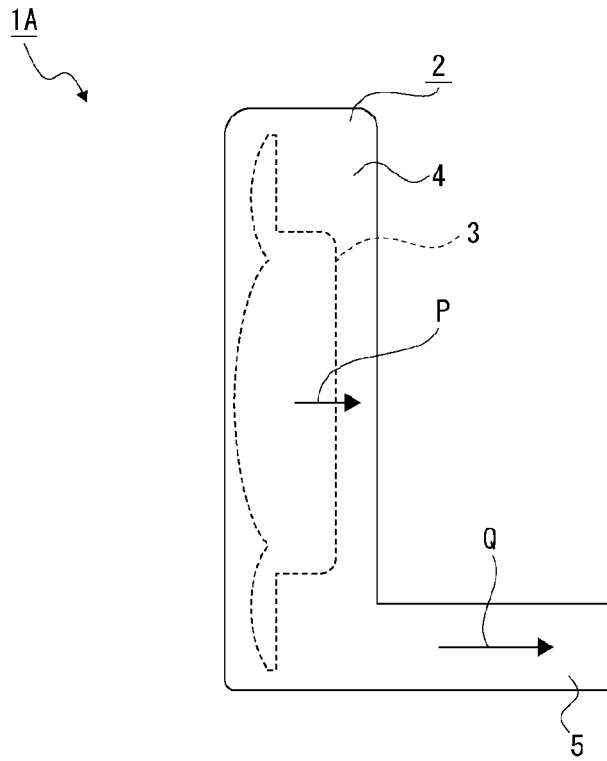
[図8]



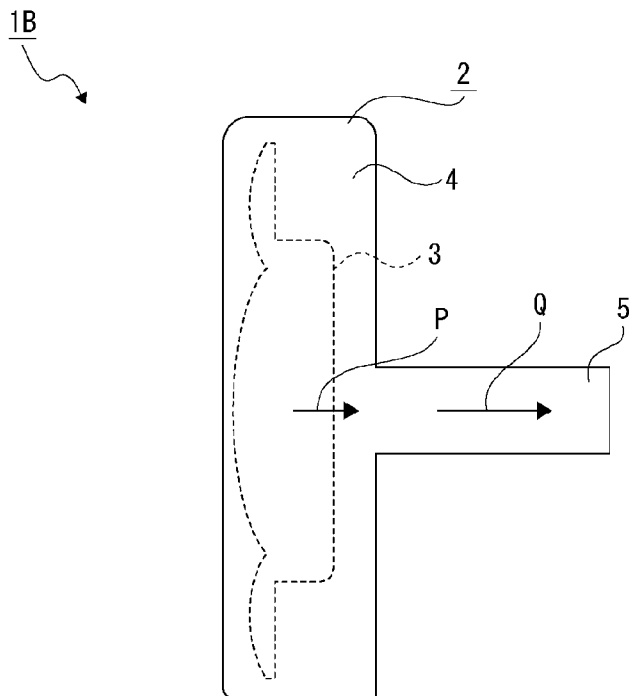
[図9]



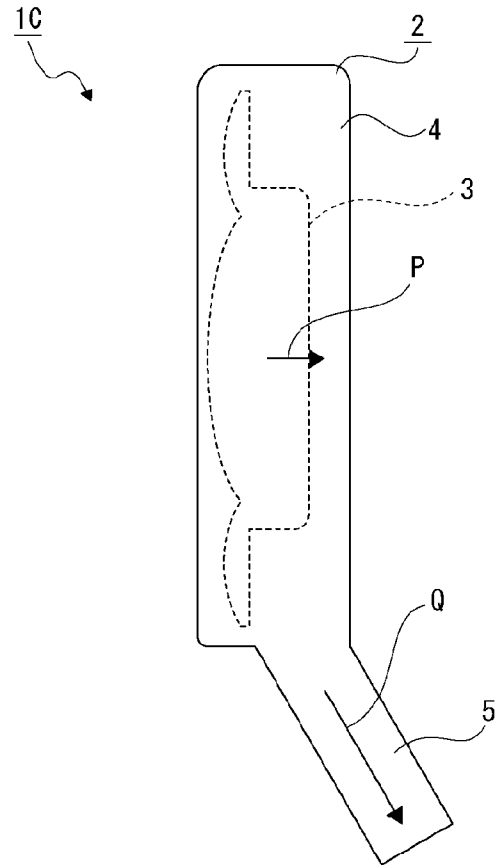
[図10]



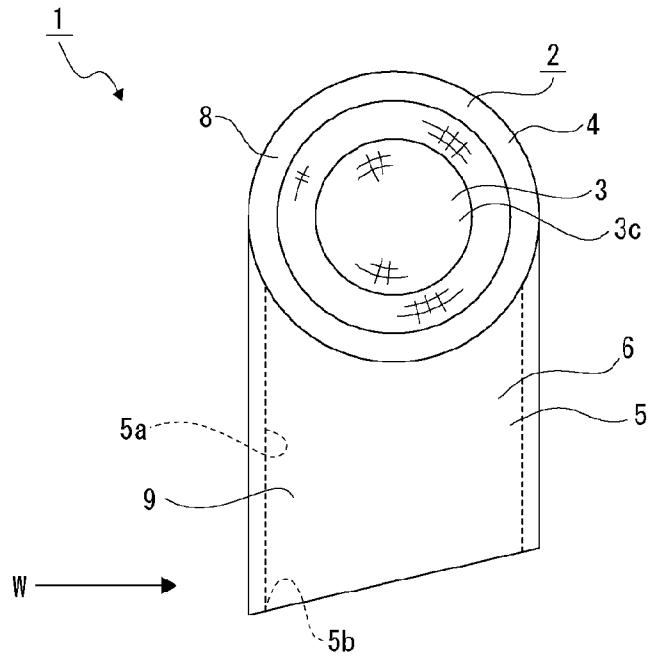
[図11]



[図12]



[図13]



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2019/043466

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int. Cl. H04R1/02 (2006.01) i, A42B3/30 (2006.01) i, H04R1/10 (2006.01) i, H04R1/28 (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)

Int. Cl. H04R1/02, A42B3/30, H04R1/10, H04R1/28

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

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996

Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2019

Registered utility model specifications of Japan 1996-2019

Published registered utility model applications of Japan 1994-2019

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	US 4977975 A (LAIERONI, John J.) 18 December	1, 3-8
Y	1990, column 5, line 37 to column 8, line 28, fig.	2, 10-12
A	1-5A & WO 19991/004645 A1	9
Y	JP 4-227396 A (SONY CORP.) 17 August 1992, paragraphs [0019]-[0022] (Family: none)	2
Y	JP 2005-163222 A (YAMAHA MOTOR CO., LTD.) 23 June 2005, paragraph [0081], fig. 11 (Family: none)	10
Y	JP 1-221504 A (HONDA MOTOR CO., LTD.) 05 September 1989, page 4, upper left column, line 6 to page 4, upper right column, line 19, fig. 1, 4 & US 5136657 A, column 4, line 38 to column 5, line 4, fig. 1, 4	11, 12



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

"I" 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

"&amp;" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
03.12.2019Date of mailing of the international search report  
17.12.2019Name and mailing address of the ISA/  
Japan Patent Office  
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,  
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**International application No.  
PCT/JP2019/043466

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 64082/1983 (Laid-open No. 169320/1984) (PIONEER CORP.) 13 November 1984, entire text, all drawings (Family: none)	1-12
A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 47919/1981 (Laid-open No. 160283/1982) (HONDA MOTOR CO., LTD.) 07 October 1982, entire text, all drawings (Family: none)	1-12

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. H04R1/02(2006.01)i, A42B3/30(2006.01)i, H04R1/10(2006.01)i, H04R1/28(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. H04R1/02, A42B3/30, H04R1/10, H04R1/28

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	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2019年
日本国実用新案登録公報	1996-2019年
日本国登録実用新案公報	1994-2019年

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)

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	US 4977975 A (LAZZERONI, John J.) 1990.12.18,	1,3-8
Y	第5欄第37行-第8欄第28行, 図1-5 A & WO 1991/004645 A1	2,10-12
A		9
Y	JP 4-227396 A (ソニー株式会社) 1992.08.17, 段落 [0019] - [0022] (ファミリーなし)	2
Y	JP 2005-163222 A (ヤマハ発動機株式会社) 2005.06.23, 段落 [0081], 図11 (ファミリーなし)	10

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	の日の後に公表された文献
「A」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	「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
「E」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	「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
「L」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)	「Y」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
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日

03.12.2019

国際調査報告の発送日

17.12.2019

国際調査機関の名称及びあて先  
 日本国特許庁 (ISA/J P)  
 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)

堀 洋介

電話番号 03-3581-1101 内線 3591

5Z

3996

C (続き) . 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
Y	JP 1-221504 A (本田技研工業株式会社) 1989. 09. 05, 第4頁左上欄第6行—第4頁右上欄第19行, 第1, 4図 & US 5136657 A, 第4欄第38行—第5欄第4行, 第1, 4図	11, 12
A	日本国実用新案登録出願 58-64082 号 (日本国実用新案登録出願公開 59-169320 号の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム(パイオニア株式会社) 1984. 11. 13, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12
A	日本国実用新案登録出願 56-47919 号 (日本国実用新案登録出願公開 57-160283 号の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマ イクロフィルム(本田技研工業株式会社) 1982. 10. 07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-12