

(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
2014年11月13日 (13.II.2014)

(10) 国際公開番号

WO 2014/181535 A1

W I P O | P C T

(51) 国際特許分類 :
B60H 1/00 (2006.01)

(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, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, ML, 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.

(21) 国際出願番号 : PCT/JP2014/0024 18

(22) 国際出願日 : 2014年5月7日 (07.05.2014)

(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2013-098726 2013年5月8日 (08.05.2013) JP

(71) 出願人 : 株式会社デンソー (DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).

(72) 発明者 : 山田 浩司 (YAMADA, Kouji); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会社デンソー内 Aichi (JP).

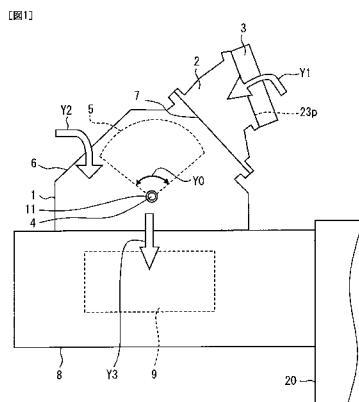
(74) 代理人 : 金 順姫 (KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 滝定ビル6階 Aichi (JP).

(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, ML, 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, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

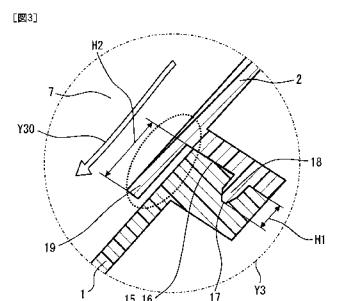
[続葉有]

(54) Title: VEHICLE AIR-CONDITIONING DEVICE

(54) 発明の名称 : 車両用空調装置



(57) Abstract: This vehicle air-conditioning device has an inside/outside air case (1) which selects either outside air, i.e. air outside of the vehicle, or inside air, i.e. air circulating inside of the vehicle, and feeds the same to a blower casing (8). Further, the vehicle air-conditioning device has an additional duct (2) provided between a vehicle-side outside air intake port (3) and the inside/outside air case (1). An opening end surface (15) connecting the additional duct (2) of the inside/outside air case (1) has a sealing surface (16). The sealing surface (16) has a recess (17) into which a protrusion (18) provided on the end portion of the additional duct (2) is fitted. By this means, in some vehicles, the inside/outside air case is connected to the vehicle-side outside air intake port without the additional duct, and in other vehicles, the vehicle-side outside air intake port and the inside/outside air case are connected via the additional duct.



(57) 要約 : 車両用空調装置は、ブロワケーシング (8) に車両外部の空気である外気と車両内部を循環する空気である内気とのいずれかを選択して送り込む内外気ケース (1) を有する。また、車両側外気吸込口 (3) と内外気ケース (1) との間に設けられた追加ダクト (2) を有する。内外気ケース (1) の追加ダクト (2) を接続する開口部端面 (15) は、シール面部 (16) を有する。シール面部 (16) は、追加ダクト (2) の端部に設けられた凸部 (18) と嵌合される凹部 (17) を有する。これにより、車両に対し追加ダクト無しで内外気ケースを車両側外気吸込口に接続し、他の車両に対しては、追加ダクトを介して、車両側外気吸込口と内外気ケースとを接続できる。



添付公開書類：

- 國際調査報告 (条約第21条(3))

明 細 書

発明の名称：車両用空調装置

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、当該開示内容が参照によって本出願に組み込まれた、2013年5月8日に出願された日本特許出願2013-98726を基にしている。

技術分野

[0002] 本開示は、車両の室内を空調する車両用空調装置に関するものである。特に、内気と外気とから選択的に空気を吸い込んで空調ダクトに空気を送り込む車両用空調装置の内外気切替装置に関するものである。

背景技術

[0003] 従来、特許文献1に記載の車両用内外気切替装置が知られている。車両用空調装置は、内部に蒸発器や凝縮器といった熱交換器を有する空調ダクトを備えている。この空調ダクトの上流側には、内外気切替装置が設けられている。

[0004] この内外気切替装置は、車両用空調装置の空調ダクトに空調風を送り込むプロワがプロワケーシング内に収納されている。プロワケーシングの上端にダンバを収納する内外気ケースが設けられている。内外気ケースの一方には内気を導入する内気導入口が設けられ、他方には外気を導入する外気導入口が設けられている。

先行技術文献

特許文献

[0005] 特許文献1：特開平4-328016号公報

発明の概要

[0006] この外気導入口は、車両側に設けられ、外気を吸い込む車両側外気吸込口に接続される。そして、外気導入口と車両側外気吸込口との接続面には、シール用パッキンをはさみ込み、接続部のシールが成されている。ここで、一

つの内外気ケースを異なる車両間において共用する場合、内外気ケースの外気導入口と車両側外気吸込口とを接続する必要がある。しかしながら、一つの車両に合わせて、内外気ケースの大きさを設定すると、他の車両には適合しないという恐れがある。

- [0007] そこで、追加ダクトを設け、かつ、車両毎に夫々長さの異なる追加ダクトを設定し、内外気ケースと車両側外気吸込口との間を追加ダクトで接続することが考えられる。しかし、この追加ダクトは、追加ダクトと車両側外気吸込口との間に、シール用パッキンを設けて気密および防水構造を採用しなければならない。しかも、追加ダクトと内外気ケースとの間にもシール用パッキンを設けて、気密および防水構造を設定する必要がある。また、内外気ケースと追加ダクトとが結合できる構造が必要となり、きわめて複雑な構造が要求される。
- [0008] 本開示は、このような点に鑑み、追加ダクト無しで内外気ケースを車両側外気吸込口に接続したり、追加ダクトを介して車両側外気吸込口と内外気ケースとを接続したりできる車両用空調装置を提供することを目的とする。
- [0009] 従来技術として列挙された特許文献の記載内容は、この明細書に記載された技術的要素の説明として、参照によって導入ないし援用することができる。
- [0010] 本開示は上記目的を達成するために、下記の技術的手段を採用する。すなわち、第1の開示では、空調風の温度を調整する熱交換器が設けられた空調ダクトと、前記空調ダクトの上流側に設けられ、前記空調風を前記空調ダクトに送り込むプロワが内部に設けられたプロワケーシングと、車両の外部の空気である外気と、前記車両の内部を循環する空気である内気とのいずれかを選択して前記プロワケーシングに送り込むダンバを有する内外気ケースと、前記外気を吸い込む車両側外気吸込口と、前記車両側外気吸込口と前記内外気ケースとの間に設けられ、前記内外気ケースに前記外気を送り込む追加ダクトとを有する。そして、前記内外気ケースの前記追加ダクトを接続する開口部端面に設けられ、前記車両側外気吸込口と接続可能に構成されたシ-

ル面部と、前記追加ダクトの端部に設けられた凸部と、前記シール面部に設けられ、前記凸部と嵌合することで前記内外気ケースおよび前記追加ダクトを接続する凹部とを有する。

- [001 1] 第1の開示によれば、内外気ケースに外気を送り込むために車両側に設けられ外気を吸い込む車両側外気吸込口と内外気ケースとの間に設けられた追加ダクトを備えている。かつ、内外気ケースの追加ダクトを接続する部分に車両側外気吸込口と接続可能なシール面部を有する。従って、車両側外気吸込口と内外気ケースとの間に追加ダクトを設けない場合、シール面部において車両側外気吸込口と内外気ケースとを直接接続することができる。また、車両側外気吸込口と内外気ケースとの間に追加ダクトを設ける場合は、シール面部の凹部に、追加ダクトの端部に設けられた凸部を嵌合する。この嵌合により内外気ケースと追加ダクトとを容易に接続できる。すなわち、車両側外気吸込口と内外気ケースとを接続する場合において、追加ダクトを用いたり、用いなかつたりすることができる。そのため、寸法の異なる車両間において、同じ規格（仕様）の内外気ケースを用いることができる。
- [001 2] 第2の開示では、追加ダクトの端部は、追加ダクトと内外気ケースとが接続された場合に、シール面部よりも内外気ケースの内部に進入する環状の壁部を有している。
- [001 3] 第2の開示によれば、車両側外気吸込口から外気と共に水が浸入しても、この水は、シール面部よりも内外気ケースの内部に進入する環状の壁部を伝わって、内外気ケースの内部に導かれる。よって、追加ダクトと内外気ケースとの間を伝わって水が内外気ケースの外部に導かれることが無い。従って、水が車両内の予期しない部分に浸入することを抑制することができる。
- [0014] 第3の開示では、シール面部は、シール用パッキンを配設するための環状の平坦部を有し、平坦部は、開口部端面の内周側に外気が導入される外気導入口を有し、平坦部に凹部が形成されている。
- [001 5] 第3の開示によれば、シール面部は、シール用パッキンを配設するための環状の平坦部を有する。従って、この平坦部に環状のシール用パッキンを配

設して、内外気ケースに車両側外気吸込口を確実にシールして直接結合することができる。また、平坦部の内周側に外気が導入され、平坦部に凹部が形成されているから、シール用パッキンを平坦部に配設することができる。

[001 6] 第4の開示では、凸部は、内外気ケースの外気導入口の周りを環状に取囲む環状凸部から成り、環状の壁部は、環状凸部の内周側に設けられている。

[001 7] 第4の開示によれば、追加ダクトの内部に外気と共に水が侵入しても、内周側の環状の壁部と外周側の環状凸部の両方に取囲まれているから、より確実に、水が追加ダクトまたは内外気ケースの外部に漏れないようにすることができます。従って、水が車両内の予期しない部分に浸入することを抑制することができる。

図面の簡単な説明

[001 8] [図1]第1実施形態における内外気ケースと追加ダクトと車両側外気吸込口との関係を概略的に示す図である。

[図2]第1実施形態における追加ダクトと内外気ケースとの結合状態を概略的に示した図である。

[図3]図2のY3にて示す部分の一部拡大断面図である。

[図4]図2のY4にて示す部分の一部拡大断面図である。

[図5]図2の矢印Y5-Y5線に沿う部分の一部拡大断面図である。

[図6]第1実施形態において、追加ダクトを設けずに、直接的に内外気ケースと車両側外気吸込口とを接続した状態を概略的に示す図である。

[図7]図6の矢印Y7で示す方向から見た内外気ケースの外気導入口の開口部端面の形状を概略的に示す図である。

発明を実施するための形態

[001 9] 以下に、図面を参照しながら本開示を実施するための複数の形態を説明する。各形態において先行する形態で説明した事項に対応する部分には同一の参照符号を付して重複する説明を省略する場合がある。各形態において構成の一部を説明している場合は、構成の他の部分については先行して説明した他の形態を適用することができる。

[0020] 各実施形態で具体的に組合せが可能であることを明示している部分同士の組合せばかりではなく、特に組合せに支障が生じなければ、明示していなくとも実施形態同士を部分的に組合せることも可能である。

[0021] (第1実施形態)

以下、第1実施形態について図1ないし図7を用いて詳細に説明する。図1は、第1実施形態における内外気ケース1と追加ダクト2と車両側外気吸込口3との関係を示している。内外気ケース1の中には、軸部4を中心に左右に回動するダンバ5が設けられている。車両側外気吸込口3は、実際には、エンジンルームと車室内とを隔てる隔壁に設けられた外気を取り込む開口部であるが、図1等では模式的に図示している。

[0022] このダンバ5の矢印Y0方向に沿う回動によって、内外気ケース1が内気導入口6から車室内の空気を導入する場合と、外気導入口7から車両外部の空気を導入する場合とを切替えている。そして内外気ケース1に導入された内気または外気は、内外気ケース1に接続されたプロワケーシング8に導かれる。プロワケーシング8内には遠心ファンからなるプロワ9が設けられている。そして、プロワ9によって、空調ダクト20に空調風を供給している。

[0023] 空調ダクト20内には、空調風を冷却または加熱する図示しない熱交換器や、冷却または加熱度合いを調整するエアミックスダンバ等が設けられている。空調ダクト20内を流れた空調風は、図示しない吹出口から車室内に導かれる。

[0024] 内外気ケース1と追加ダクト2との境界部である内外気ケース1の外気導入口7部分は、外気と共に浸入してきた水が、追加ダクト2と内外気ケース1との接続部から外部に漏れ出さないようにシールする必要がある。つまり、追加ダクト2と内外気ケース1との間を、シールした状態で結合する必要がある。車両側外気吸込口3と追加ダクト2との間には、シール用パッキン23Pが設けられる。矢印Y1は、車両側外気吸込口3を介して追加ダクト2内に導入される外気の流れを示している。矢印Y2は、車室内を循環する

空気である内気が、内外気ケース1に導入される内気の流れを示している。

[0025] 図2は、追加ダクト2と内外気ケース1との結合状態を示している。内外気ケース1には、ダンバ5の軸が挿入される軸穴11が設けられている。内外気ケース1と追加ダクト2の境界部は、内外気ケース1の外気導入口7となる。追加ダクト2の先端には、追加ダクト2の外気導入口12が形成されている。内外気ケース1と追加ダクト2とは、同じ合成樹脂、例えばポリプロピレンが使用されて成型されている。

[0026] 図3は、図2のY3にて示す部分を拡大して示している。図3において、追加ダクト2と内外気ケース1とは、嵌合により結合されている。次に、図4は、図2のY4にて示す部分を一部拡大して示し、内外気ケース1と追加ダクト2との嵌合部を示す。更に、図5は、図2の矢印Y5_Y5線に沿う部分を一部拡大して示している。

[0027] 図6において、追加ダクト2を設けずに、直接的に内外気ケース1と図1の車両側外気吸込口3とを接続した状態を説明する。車両側外気吸込口3に、内外気ケース1の外気導入口7との接続部には、ゴム製のシール用パッキン13ρが設けられる。内外気ケース1の追加ダクト2を接続する部分には、後述するシール面部16が形成されている。

[0028] 図7は、図6の矢印Y7で示す方向から見た内外気ケース1の外気導入口7の開口部端面15の形状を概略的に示している。この開口部端面15にて、図2のように内外気ケース1と追加ダクト2とが接続され、また別の場合においては、図6のように直接的に車両側外気吸込口3が内外気ケース1に取り付けられる。開口部端面15の一部は、シール用パッキン13ρが密接するシール面部16を形成している。

[0029] 図7の開口部端面15と車両側外気吸込口3とが追加ダクト2を用いず直接的に接続される場合を説明する。図1においてプロワケーシング8を出した空気は、空調風の温度を調整する図示しない熱交換器が設けられた空調ダクト20に流れ込む。この空調ダクト20の上流側には空調風を空調ダクト20に送り込むプロワ9が設けられている。プロワ9は、渦巻き型のプロワケ

ーシング 8 内に設けられている。

[0030] プロワ 9 は、図示しないプロワモータによって回転する遠心ファンを有し、遠心ファンの中心から風を矢印 Y 3 のように内外気ケース 1 内の風を吸い込む。内外気ケース 1 内には、プロワケーシング 8 内に車両外部の外気と車両内部の内気とを選択して送り込むダンバ 5 を有する。このダンバ 5 によつて選択された内気導入口 6 からの矢印 Y 2 にて示す空気の流れ、または、矢印 Y 1 にて示す外気の空気の流れが、プロワ 9 の回転によって引き起こされる。

[0031] 内外気ケース 1 に外気を取り込むために、車両側に設けられた車両側外気吸込口 3 と内外気ケース 1 との間に追加ダクト 2 を設けることなく、図 6 に示すように、直接的に内外気ケース 1 を車両側外気吸込口 3 に直接接続することもできる。

[0032] 図 1 に示す構成とするか図 6 に示す構成とするかは、内外気ケース 1 を設ける車両の種類によって異なる。すなわち、車両の取り付け寸法に合わせて、図 1 のように追加ダクト 2 を設けたり、追加ダクト 2 を設けなかつたりすることができる。

[0033] また、追加ダクト 2 の寸法は、異なる寸法のものを複数用意すれば、多数の車両に共通の規格（仕様）の内外気ケース 1 を用いることができる。図 3 および図 7 のように、前記シール面部 16 は、内外気ケース 1 を追加ダクト 2 に接続する部分に形成され、内外気ケース 1 と追加ダクト 2 とを接続する。また、シール面部 16 は、車両側外気吸込口 3 に接続可能に構成されている。このシール面部 16 は、シール用パッキン（図 6 の 13 p）を貼ることができる平坦部を有している。

[0034] すなわち、追加ダクト 2 を用いる場合、シール面部 16 は、図 1、図 2 のように追加ダクト 2 の端部と接続される。一方、追加ダクト 2 を用いない場合、シール面部 16 は、図 6 のように車両側外気吸込口 3 に、シール用パッキン 13 p を介して接続される。

[0035] 図 7 に示すように、シール面部 16 には、凹部 17 が環状に形成されてい

る。図3から図5に示すように、凹部17は、追加ダクト2の端部に設けられた凸部18と嵌合される。凸部18は、追加ダクト2の端部に環状に形成され、図3から図5に示すように、凸部18と凹部17とが嵌合することで、嵌合部17、18が形成される。

[0036] 図3から図5に示すように、追加ダクト2の端部には、環状の壁部19が形成されている。追加ダクト2と内外気ケース1とが接続された際に、前記壁部19は、開口部端面15の内周側において、内外気ケース1の内部に深く進入する。

[0037] 前記シール面部16に設けられた平坦部（以後、平坦部をシール面部と同じ符号16を用いる）は、環状に形成されている。内外気ケース1と車両側外気吸込口3とが直接接続される場合には、シール用パッキン13pが平坦部16に設けられる。この平坦部16には、環状の凹部17が一巡して設けられている。開口部端面15には、外気が導入される外気導入口7が平坦部16よりも内周側に形成されている。すなわち、凹部17は、外気導入口7の周りを取囲むように設けられている。

[0038] 図3から図5に示すように、追加ダクト2に設けられた凸部18は、内外気ケース1の外気導入口7の周りを環状に取囲んでいる。以下、凸部18を環状凸部18と称する。そして、追加ダクト2の端部に設けられた環状の壁部19は、環状凸部18の内周側に設けられている。そして内外気ケース1と追加ダクト2とが結合された際に、凸部18と環状の壁部19とが略並行となる（図3から図5参照）。

[0039] 図3に示すように、開口部端面15から凸部18先端までの高さH1よりも、開口部端面15から環状の壁部19の先端までの高さH2の方が、高く設定されている。図4においても、開口部端面15から凸部18先端までの高さH1よりも、開口部端面15から環状の壁部19の先端までの高さH2の方が、高く設定されている。図5においては、開口部端面15から凸部18先端までの高さH1よりも、追加ダクト2側の開口部端面15tから環状の壁部19先端までの高さH2aの方が、高く設定されている。

[0040] 図 5 に示すように凸部 18 の高さ H 1 とは、追加ダクト 2 と内外気ケース 1 とが接近するシール面部 16 を有する内外気ケース 1 側の開口部端面 15 から凸部 18 先端までの長さである。また、環状の壁部 19 の高さ H 2 a とは、追加ダクト 2 と内外気ケース 1 とが接近する追加ダクト 2 の内外気ケース 1 側の開口部端面 15 t から環状の壁部 19 先端までの高さである。

[0041] なお、この高さ H 1、H 2 (H 2 a) の関係は、必ずしも H 2 (H 2 a) のほうが H 1 よりも大きい関係を有している必要はない。しかし、H 2 (H 2 a) が H 1 よりも大きくなる程度に環状の壁部 19 の長さを設定することで、追加ダクト 2 側から浸入する水が、外部に漏れ出し難くなる。

[0042] (実施形態の作用効果)

次に上記一実施形態の作用効果について説明する。上記実施形態においては、空調風の温度を調整する熱交換器が設けられた空調ダクト 20 が設けられている。空調ダクト 20 の上流側にプロワケーシング 8 が設けられている。このプロワケーシング 8 の内部に、空調風を空調ダクト 20 に送り込むプロワ 9 が設けられている。

[0043] プロワケーシング 8 に車両外部の空気である外気と、車両内部を循環する空気である内気とのいずれかを選択して送り込むダンバ 5 を有する内外気ケース 1 が設けられている。この内外気ケース 1 に外気を送り込むため、車両側に設けられ外気を吸い込む車両側外気吸込口 3 と内外気ケース 1 との間に、追加ダクト 2 が設けられている。

[0044] 内外気ケース 1 の追加ダクト 2 を接続する開口部端面 15 にシール面部 16 を有している。このシール面部 16 は、図 6 に示すように、車両側外気吸込口 3 に、シール用パッキン 13 p を介して接続される開口部端面 15 の一部から成る。シール面部 16 は、図 2 から図 5 に示すように、追加ダクト 2 の端部に設けられた凸部 18 と嵌合され、凸部 18 と共に嵌合部を形成する凹部 17 を有している。

[0045] これによれば、内外気ケース 1 の開口部端面 15 に設けたシール面部 16 は、追加ダクト 2 を接続する接続面およびシール用パッキン 13 p を介して

車両側外気吸込口3を接続する接続面として機能する。従って、車両側外気吸込口3を追加ダクト2を介して内外気ケース1に設けたり、車両側外気吸込口3を内外気ケース1にシール用パッキン13pを介して直接接続したりすることができる。従って、車両側外気吸込口3と内外気ケース1とを接続する場合において、追加ダクト2を用いたり、用いなかつたりすることができるため、寸法の異なる車両間において、同じ規格(仕様)の内外気ケース1を用いることができる。

- [0046] 車両側外気吸込口3を内外気ケース1に直接接続する場合には、シール面部16にシール用パッキン13pを設けるだけで容易に接続することができる。一方、追加ダクト2を用いる場合、シール面部16の凹部17に追加ダクト2の凸部18を嵌合することで、内外気ケース1と追加ダクト2とを容易に接続できる。
- [0047] 次に、追加ダクト2の端部は、追加ダクト2と内外気ケース1とが接続された場合に、シール面部16よりも内外気ケース1の内部に進入する環状の壁部19を有している。
- [0048] これにより、車両側外気吸込口3から外気と共に水が浸入しても、この水は、壁部19を伝わって内外気ケース1の内部に導かれる(図3～図5の矢印Y30参照)。よって、追加ダクト2と内外気ケース1との間を伝わって水が内外気ケース1の外部に導かれるのを抑制し得る。従って、車両内の予期しない部分に水が浸入することを抑制することができる。
- [0049] 次に、図7のように、シール面部16は、シール用パッキン13p(図6)を配設するための環状の平坦部16を有している。平坦部16は、平坦部16の内周側に外気が導入される外気導入口7を有し、平坦部16に凹部17が形成されている。
- [0050] 従って、この平坦部16に環状のシール用パッキン13pを配設して、内外気ケース1に車両側外気吸込口3を直接的に結合することができる。また、平坦部16に設けたシール用パッキン13pで外気導入口7の周囲をシールすることができる。

- [0051] 次に、凸部 18 は、内外気ケース 1 の外気導入口 7 の周りを環状に取囲む環状凸部 18 から成り、環状の壁部 19 は、環状凸部 18 の内周側に設けられている。これによれば、図 3 に示すように、内周側の環状の壁部 19 と外周側の環状凸部 18 とで内外気ケース 1 と追加ケース 2 との接続部が 2 重に取囲まれている。従って、追加ダクト 2 の内部に外気と共に水が侵入しても、水が追加ダクト 2 または内外気ケース 1 の外部に漏れるのをより確実に抑制することができる。
- [0052] 次に、内外気ケース 1 と追加ダクト 2 とが嵌合された場合に、凸部 18 と環状の壁部 19 とが並行するようになっている。そして、図 3 ～図 5 に示すように、開口部端面 15 から凸部 18 の先端までの高さ H 1 よりも、開口部端面 15 (15 t) から環状の壁部 19 の先端までの高さ H 2 (H 2 a) の方が高くされている。
- [0053] 詳細には、図 3 および図 4 に示すように、追加ダクト 2 と内外気ケース 1 の対向端面となる開口部端面 15 から凸部 18 先端までの高さ H 1 よりも、開口部端面 15 から環状の壁部 19 の先端までの高さ H 2 の方が、高く設定されている。図 5においては、追加ダクト 2 と内外気ケース 1 の対向端面となる開口部端面 15 から凸部 18 先端までの高さは H 1 である。この高さ H 1 よりも、追加ダクト 2 と内外気ケース 1 の対向端面となる追加ダクト 2 側の開口部端面 15 t から環状の壁部 19 先端までの高さ H 2 a の方が、高く設定されている。
- [0054] これによれば、内外気ケース 1 と追加ダクト 2 とを結合するときに、先に環状の壁部 19 を内外気ケース 1 内に挿入してから、開口部端面 15 の凹部 17 と追加ダクト 2 の端部に設けられた凸部 18 とを嵌合させることができ、組み付けが容易となる。また、環状の壁部 19 の高さが比較的高いため、追加ダクト 2 または内外気ケース 1 の外部に水が漏れるのをより確実に抑制することができる。
- [0055] (他の実施形態)

上述の実施形態では、本開示の好ましい実施形態について説明したが、本

開示は上述した実施形態に何ら制限されることなく、本開示の主旨を逸脱しない範囲において種々変形して実施することが可能である。上記実施形態の構造は、あくまで例示であって、本開示の範囲はこれらの記載の範囲に限定されるものではない。本開示の範囲は、特許請求の範囲の記載によって示され、さらに特許請求の範囲の記載と均等の意味および範囲内での全ての変更を含むものである。

- [0056] 車両側外気吸込口3と追加ダクト2との間のシール用パッキン23p(図1)および車両側外気吸込口3と内外気ケース1との間のシール用パッキン13p(図6)は、車両側外気吸込口3と一体に形成されても良いし、別体のパッキンを貼り付けてもよい。
- [0057] 上記実施形態においては、シール面部16の全面が平坦部16と成っていたが、シール面部16の一部を平坦部としても良い。すなわち、シール面部16の中に平坦でない部分が存在しても良い。すなわち、シール用パッキン13pを用いてシールが成され、追加ダクト2と内外気ケース1とが接続できればよい。
- [0058] また、凹部17および凸部18が嵌合することで、内外気ケース1および追加ダクト2を接続するようにしたが、図示しないタッピングビス等の締結具を用いて、内外気ケース1と追加ダクト2とを接続しても良い。

請求の範囲

[請求項1] 空調風の温度を調整する熱交換器が設けられた空調ダクト(20)と、

前記空調ダクト(20)の上流側に設けられ、前記空調風を前記空調ダクト(20)に送り込むプロワ(9)が内部に設けられたプロワケーシング(8)と、

車両の外部の空気である外気と、前記車両の内部を循環する空気である内気とのいずれかを選択して前記プロワケーシング(8)に送り込むダンバ(5)を有する内外気ケース(1)と、

前記外気を吸い込む車両側外気吸込口(3)と、

前記車両側外気吸込口(3)と前記内外気ケース(1)との間に設けられ、前記内外気ケース(1)に前記外気を送り込む追加ダクト(2)と、

前記内外気ケース(1)の前記追加ダクト(2)を接続する開口部端面(15)に設けられ、前記車両側外気吸込口(3)と接続可能に構成されたシール面部(16)と、

前記追加ダクト(2)の端部に設けられた凸部(18)と、

前記シール面部(16)に設けられ、前記凸部(18)と嵌合することで前記内外気ケース(1)および前記追加ダクト(2)を接続する凹部(17)と、

を備えた車両用空調装置。

[請求項2] 前記追加ダクト(2)の端部は、前記追加ダクト(2)と前記内外気ケース(1)とが接続された場合に、前記シール面部(16)よりも前記内外気ケース(1)の内部に進入する環状の壁部(19)を有している請求項1に記載の車両用空調装置。

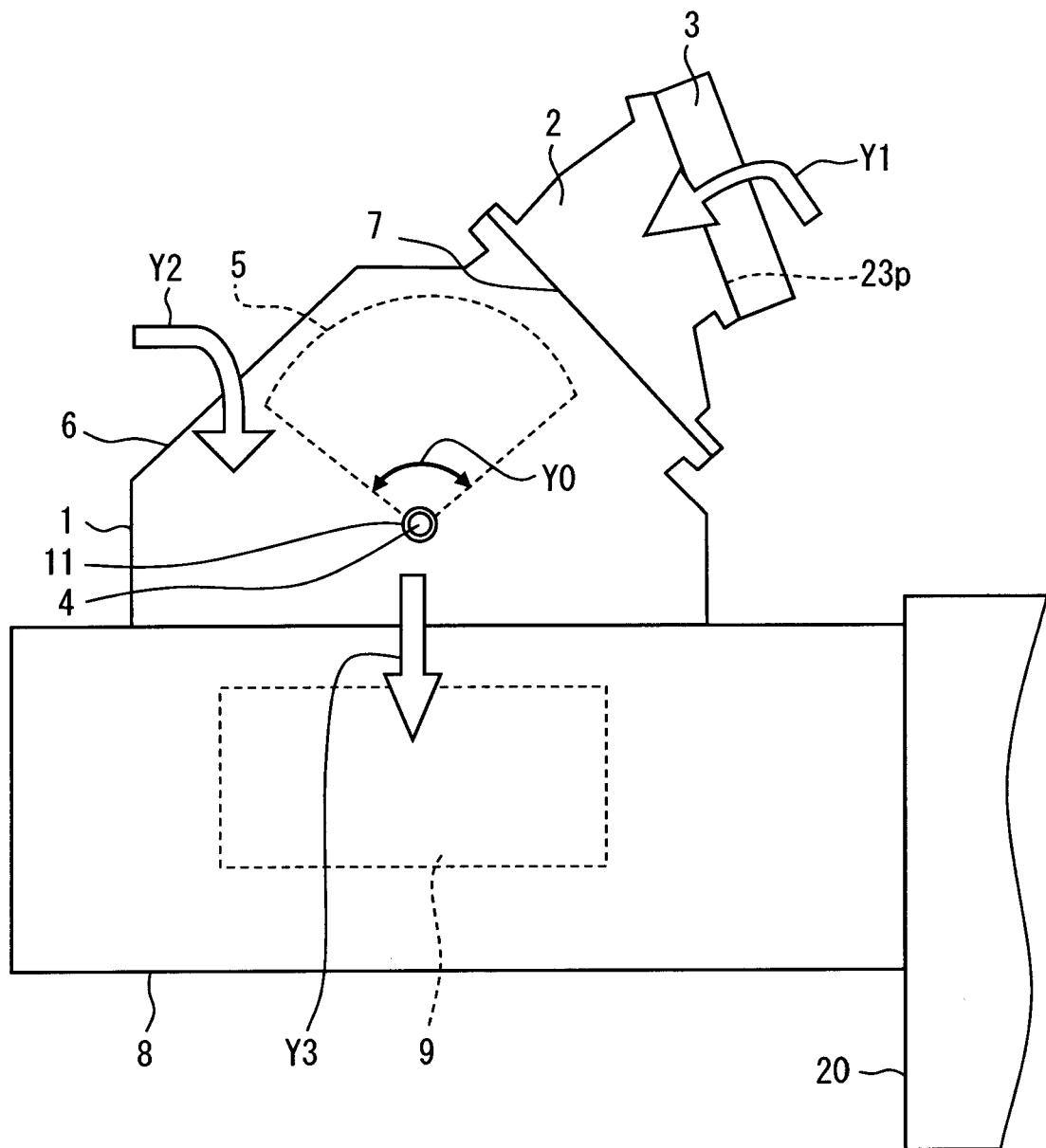
[請求項3] 前記シール面部(16)は、シール用パッキン(13p)を配設するための環状の平坦部(16)を有し、前記開口部端面(15)は、前記平坦部(16)の内周側に前記外気が導入される外気導入口(7)

) を有し、前記平坦部 (16) に前記凹部 (17) が形成されている請求項 1 または 2 に記載の車両用空調装置。

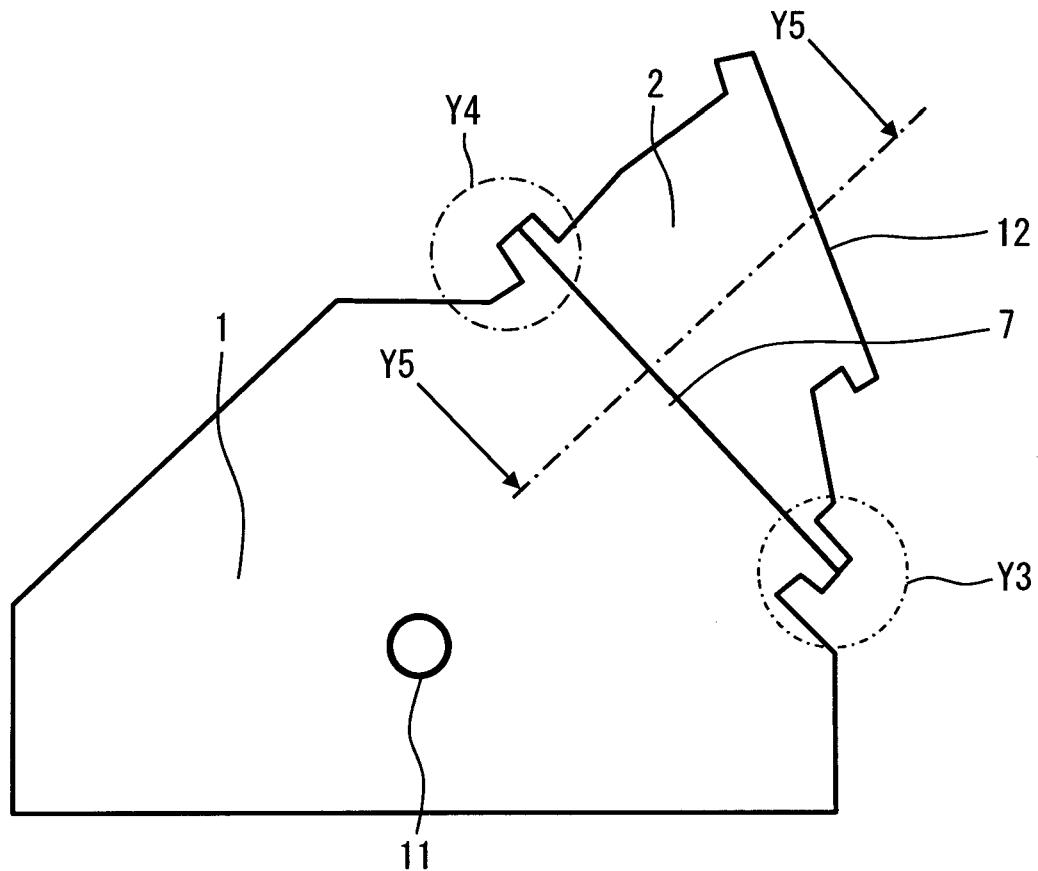
[請求項4] 前記凸部 (18) は、前記内外気ケース (1) の外気導入口 (7) の周りを環状に取囲む環状凸部 (18) から成り、前記環状の壁部 (19) は、前記環状凸部 (18) の内周側に設けられている請求項 2 に記載の車両用空調装置。

[請求項5] 前記内外気ケース (1) と前記追加ダクト (2) とが接続された場合に、前記凸部 (18) と前記環状の壁部 (19) とが並行し、前記シール面部 (16) から前記凸部 (18) の先端までの高さ (H1) よりも、前記シール面部 (16) から前記環状の壁部 (19) の先端までの高さ (H2) の方が高くされている請求項 2 または 4 に記載の車両用空調装置。

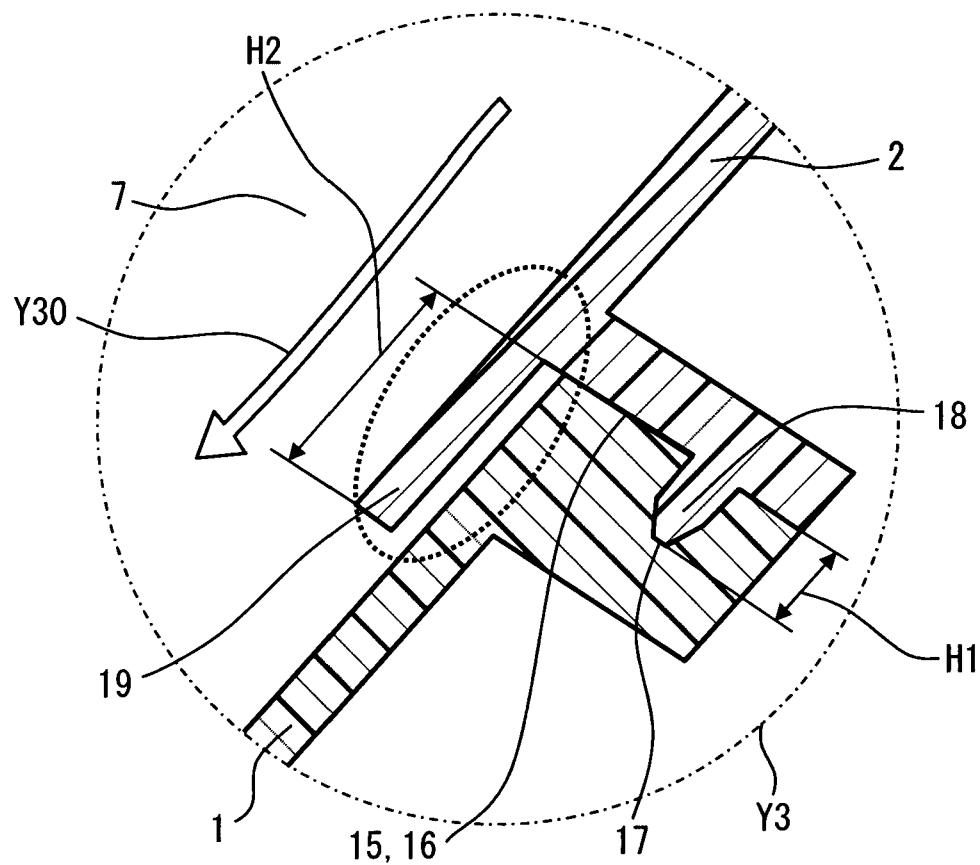
[図1]



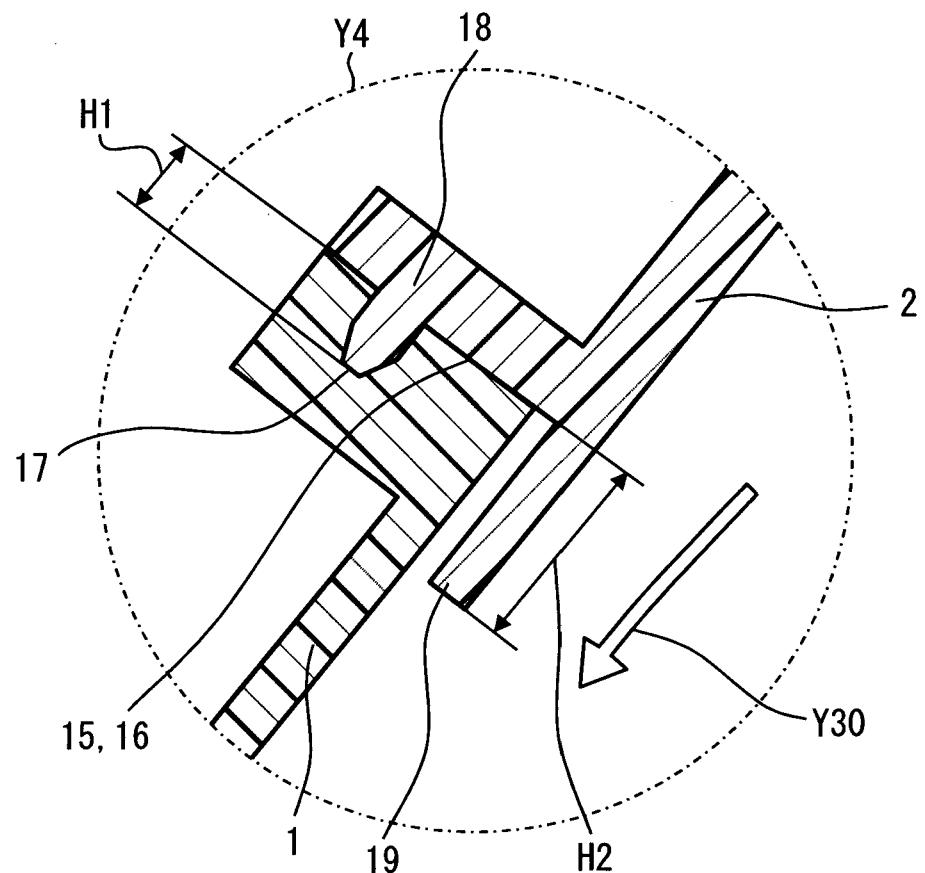
[図2]



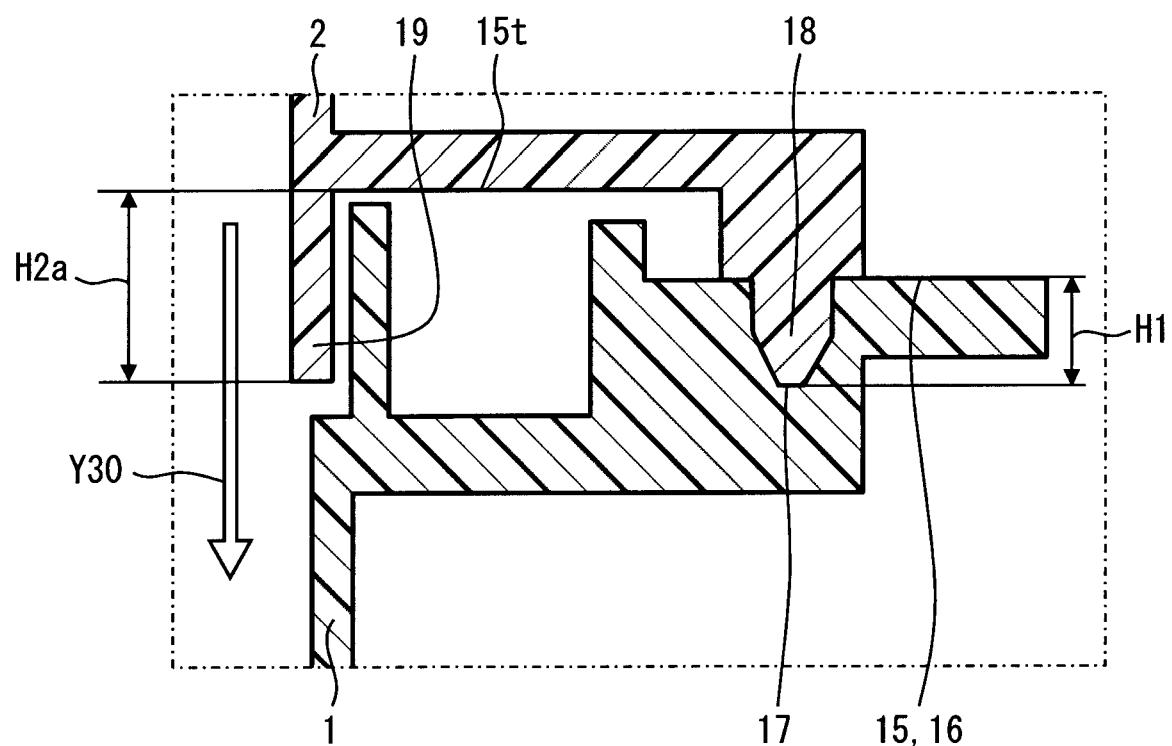
[図3]



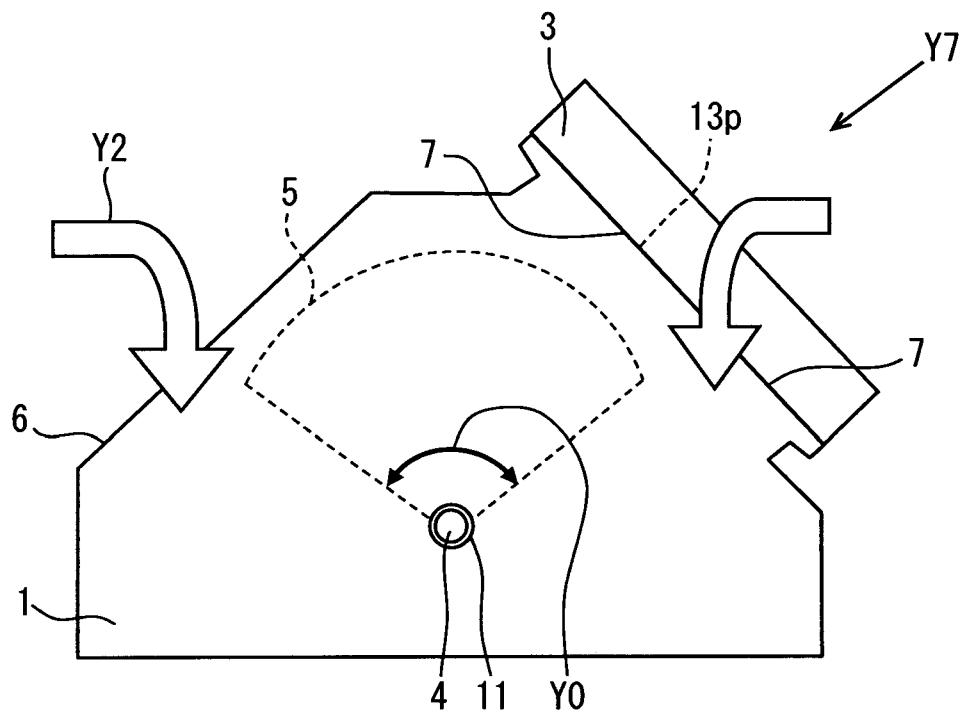
[図4]



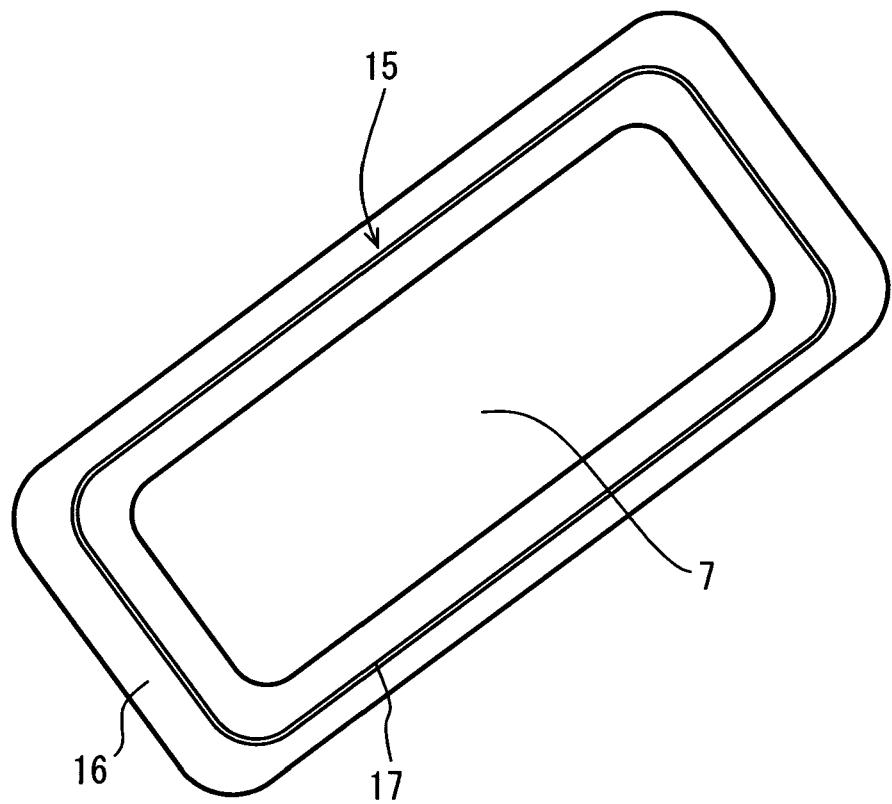
[図5]



[図6]



[図7]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 014 / 002418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B 60H1 / 00 (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)

B 60H1 / 00

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

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2014	
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2014	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2014

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	J P 8 - 2 9 5 1 1 8 A (Nippondens o Co., Ltd. .) ,	1, 3
Y	1 2 November 1996 (12.11.1996) , paragraphs [0002] , [0015] to [0020] , [0027] ; fig . 1 to 4 , 10 (Family : none)	2, 4 - 5
Y	J P 6 - 1 3 5 2 2 0 A (Nippondens o Co., Ltd. .) , 1 7 May 1994 (17.05.1994) , paragraphs [0014] to [0015] ; fig . 5 (Family : none)	2, 4 - 5

 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

04 Augus t , 2014 (04.08.14)

Date of mailing of the international search report

12 Augus t , 2014 (12.08.14)

Name and mailing address of the ISA/

Japan Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT / JP2 014 / 002418

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	<p>Micro film of the specification and drawings annexed to the request of Japan Patent Office Application No. 61853/1986 (Laid-open No. 173208/1987)</p> <p>(Nihon Radiator Co., Ltd.), 04 November 1987 (04.11.1987), specification, page 8, lines 3 to 9; fig. 2 (Family : none)</p>	2, 4-5
A	<p>JP 2003-118352 A (Densho Corp.), 23 April 2003 (23.04.2003), paragraphs [0027] to [0031]; fig. 5 to 8 (Family : none)</p>	1-5
A	<p>JP 2011-251555 A (Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.), 15 December 2011 (15.12.2011), paragraphs [0019] to [0024]; fig. 1 to 3 & US 2001/0033337 A1 & US 2002/0044271 A1</p>	1-5
P, A	<p>US 2013/0156499 A1 (Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart), 20 June 2013 (20.06.2013), paragraphs [0094] to [0098]; fig. 7 & EP 2607118 A1 & DE 102011089092 A & CN 203163017 U</p>	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. B60H/00 (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. B60H1/00

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-
日本国公開実用新案公報	1971-2
日本国実用新案登録公報	1996-
日本国登録実用新案公報	1994-2

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 8-295118 A (日本電装株式会社) 1996. 11. 12, 段落 0002, 段落 0015-0020, 段落 0027, 第1-4図, 第10図 (ファミリーなし)	1, 3
Y	JP 6-135220 A (日本電装株式会社) 1994. 05. 17, 段落 0014-0015, 第5図 (ファミリーなし)	2, 4-5
Y		

* 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

「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

「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

「F」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)

「G」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

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

「U」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

「V」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

「W」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 08. 2014

国際調査報告の発送日

12. 08. 2014

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)

田中 一正

3M 3532

電話番号 03-3581-1101 内線 3377

C (続き) . 関連すると認められる文献		関連する 請求項の番号
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	
Y	日本国実用新案登録出願 61-61853 号 (日本国実用新案登録出願公開 62-173208 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 (日本ラヂエーター株式会社) 1987. 11. 04, 明細書第 8 ページ第 3 — 9 行, 第 2 図 (ファミリーなし)	2, 4-5
A	JP 2003-118352 A (株式会社デンソー) 2003. 04. 23, 段落 0027 — 0031, 第 5 — 8 図 (ファミリーなし)	1-5
A	JP 2011-251555 A (三菱重工業株式会社) 2011. 12. 15, 段落 0019 — 0024, 第 1 — 3 図 & US 2001/0033337 A1 & US 2002/0044271 A1	1-5
P, A	US 2013/0156499 A1 (Behr GmbH & Co. KG, Stuttgart) 2013. 06. 20, 段落 0094 — 0098, Fig. 7 & EP 2607118 A1 & DE 102011089092 A & CN 203163017 U	1-5