

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5227614号
(P5227614)

(45) 発行日 平成25年7月3日 (2013.7.3)

(24) 登録日 平成25年3月22日 (2013.3.22)

(51) Int.Cl.

B60H 1/00 (2006.01)

F 1

B60H 1/00 1 O 2 L

請求項の数 2 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2008-50776 (P2008-50776)	(73) 特許権者	000005326
(22) 出願日	平成20年2月29日 (2008.2.29)		本田技研工業株式会社
(65) 公開番号	特開2009-208502 (P2009-208502A)		東京都港区南青山二丁目1番1号
(43) 公開日	平成21年9月17日 (2009.9.17)	(74) 代理人	100064908
審査請求日	平成20年9月26日 (2008.9.26)		弁理士 志賀 正武
		(74) 代理人	100108578
			弁理士 高橋 詔男
		(74) 代理人	100146835
			弁理士 佐伯 義文
		(74) 代理人	100094400
			弁理士 鈴木 三義
		(74) 代理人	100107836
			弁理士 西 和哉
		(74) 代理人	100108453
			弁理士 村山 靖彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用空調装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両の空調ユニットに連結されるダクトと、該ダクトに連結され吹出口から車室内に空調空気を吹き出す吹き出し筒体とを有する車両用空調装置であって、

前記ダクトの前記吹き出し筒体に連結されるダクト側連結部と、前記吹き出し筒体の前記ダクトに連結される吹き出し筒体側連結部のいずれか一方が大径に形成された大径連結部で、他方が該大径連結部の内側に嵌め込まれる小径連結部であり、前記大径連結部と前記小径連結部は、コーナー部と該コーナー部に連なる縦壁部および横壁部とを有し、

前記大径連結部の内壁または前記小径連結部の外壁の少なくともいずれか一方に、前記コーナー部を跨いで前記縦壁部および前記横壁部にそれぞれ位置決め部材を設け、前記位置決め部材は、該位置決め部材が設けられている連結部の開口側端部から奥部に進むにしたがって、他方の連結部に向けて突出する突出量が徐々に大きくなっていて、前記位置決め部材の前壁部がテーパ斜面に形成され、前記ダクト側連結部と前記吹き出し筒体側連結部との間にはこの間の隙間を埋める隙間埋め部材が設けられ、該隙間埋め部材の前記位置決め部材に対応する部位は他の部位と比較して薄肉に形成されていることを特徴とする車両用空調装置。

【請求項 2】

前記位置決め部材は前記ダクト側連結部に設けられており、前記ダクトの成形時に前記ダクト側連結部を部分的に突出させて一体に形成したリブで構成されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用空調装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、車両用空調装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

車両の空調装置では、インストルメントパネルの開口に連なる吹き出し筒体を連結し、この吹き出し筒体にダクトを連結する場合があり、また、レイアウト上、吹き出し筒体のダクトとの連結部近傍にバタフライバルブを設ける場合がある。このようなときに吹き出し筒体とダクトの組み付け精度が低いと、バタフライバルブの開閉時にバタフライバルブがダクトに干渉する虞があるので、吹き出し筒体とダクトの位置決めは非常に重要である。

10

【0003】

ところで、インストルメントパネルの空気吹出口とダクトとの連結構造として、インストルメントパネルの空気吹出口近傍にピンを突出して形成し、ダクトにピン係合孔を設けておいて、前記ピンを前記ピン係合孔に挿入することにより位置決めを行う連結構造が知られている（例えば、特許文献1参照）。

【特許文献1】特開2006-123803号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

しかしながら、ダクトにピン係合孔を形成すると、空気漏れが発生する虞がある。また、インストルメントパネルにピンを設けたり、ダクトにピン係合孔を形成するのは、成形性の面で不利である。

そこで、この発明は、簡単な構造ながら、吹き出し筒体とダクトとを精確に位置決めすることができ、空気漏れもない車両用空調装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

この発明に係る車両用空調装置では、上記課題を解決するために以下の手段を採用した。

30

請求項1に係る発明は、車両の空調ユニットに連結されるダクト（例えば、後述する実施例におけるダクト3A、3B）と、該ダクトに連結され吹出口（例えば、後述する実施例における吹出口4）から車室内に空調空気を吹き出す吹き出し筒体（例えば、後述する実施例におけるフレーム10）とを有する車両用空調装置であって、前記ダクトの前記吹き出し筒体に連結されるダクト側連結部（例えば、後述する実施例における連結部20）と、前記吹き出し筒体の前記ダクトに連結される吹き出し筒体側連結部（例えば、後述する実施例における連結部12）のいずれか一方が大径に形成された大径連結部で、他方が該大径連結部の内側に嵌め込まれる小径連結部であり、前記大径連結部と前記小径連結部は、コーナー部（例えば、後述する実施例におけるコーナー部28）と該コーナー部に連なる縦壁部（例えば、後述する実施例における縦壁部20a）および横壁部（例えば、後述する実施例における下壁部20d）とを有し、前記大径連結部の内壁または前記小径連結部の外壁の少なくともいずれか一方に、前記コーナー部を跨いで前記縦壁部および前記横壁部にそれぞれ位置決め部材（例えば、後述する実施例における位置決め凸部30A、30B）を設け、前記位置決め部材は、該位置決め部材が設けられている連結部の開口側端部から奥部に進むにしたがって、他方の連結部に向けて突出する突出量が徐々に大きくなっていて、前記位置決め部材の前壁部（例えば、後述する実施例における前壁部31）がテーパ斜面に形成され、前記ダクト側連結部と前記吹き出し筒体側連結部との間にはこの間の隙間を埋める隙間埋め部材（例えば、後述する実施例におけるシール部材40）が設けられ、該隙間埋め部材の前記位置決め部材に対応する部位は他の部位と比較して薄肉に形成されていることを特徴とする車両用空調装置である。

40

50

【0008】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の発明において、前記位置決め部材は前記ダクト側連結部に設けられており、前記ダクトの成形時に前記ダクト側連結部を部分的に突出させて一体に形成したリブで構成されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によれば、ダクトのダクト側連結部と吹き出し筒体の吹き出し筒体側連結部とを高精度に位置決めすることができる。また、ダクトや吹き出し筒体に位置決め用の孔を設けないので、空気漏れが生じることがなく、空気漏れに起因する音も発生しない。したがって、車両用空調装置の商品性が向上する。

10

【0011】

また、前記位置決め部材の前壁部がテーパ斜面に形成されていることにより、小径連結部を大径連結部に挿入する作業が容易になり、作業性が向上する。

さらに、コーナー部を跨いで縦壁部および横壁部にそれぞれ位置決め部材を設けているので、上下方向と左右方向の位置決めが可能となる。

そして、前記ダクト側連結部と前記吹き出し筒体側連結部との間にはこの間の隙間を埋める隙間埋め部材が設けられ、該隙間埋め部材の前記位置決め部材に対応する部位は他の部位と比較して薄肉に形成されているため、ダクトのダクト側連結部と吹き出し筒体の吹き出し筒体側連結部とを連結する際の作業性が向上する。また、位置決め部材を設けた部位が局部的に過負荷となるのを防止することができる。

20

請求項2に係る発明によれば、位置決め部材を容易に形成することができるとともに、位置決め部材が設けられた連結部の剛性が向上する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、この発明に係る車両用空調装置の実施例を図1から図8の図面を参照して説明する。

図1は、車両のインストルメントパネル（図示略）の略中央に設置されるインストルメントパネルセンター1と、このインストルメントパネルセンター1の左右後方に設置される吹き出しユニット2A、2Bと、吹き出しユニット2A、2Bにそれぞれ連結されるダクト3A、3Bとを組み付けた状態を示す斜視図である。インストルメントパネルセンター1、吹き出しユニット2A、2B、ダクト3A、3Bはいずれも樹脂で形成されている。

30

【0013】

インストルメントパネルセンター1の左右端部には開口4、4が形成されており、この開口4、4にそれぞれ左右の吹き出しユニット2A、2Bの先端が連結され、吹き出しユニット2A、2Bの後端にそれぞれ左右のダクト3A、3Bの先端が連結され、ダクト3A、3Bの後端は互いに接近して並列配置され、連結部材50によって相対移動不能に連結されている。

吹き出しユニット2A、2Bおよびダクト3A、3Bは左右対称な形態をなし、基本的な構成は同じであるので、以下、右側の吹き出しユニット2Bと右側のダクト3Bについて説明し、左側についての説明は省略する。

40

【0014】

図2に示すように、吹き出しユニット2Bは、先端に吹出口17が形成された筒状のフレーム（吹き出し筒体）10を備え、吹出口17には空調空気の吹き出し方向を変更可能にするルーバー11が回転可能に設けられている。このフレーム10の先端がインストルメントパネルセンター1の開口4に嵌め込まれ、吹出口17とルーバー11が開口4から露出している。

【0015】

フレーム10の後端部はダクト3Bが連結される連結部（吹き出し筒体側連結部、小径連結部）12となっており、図3に示すように、フレーム10の内部であって連結部12

50

の近傍には、吹出口 17 を開閉するためのシャッターバルブ 13 が上下方向に回転可能に取り付けられている。このシャッターバルブ 13 は回転するときに、その一部がダクト 3 B 内に進入するようになっている。

また、図 2 に示すように、フレーム 10 の右側壁 14 の先端側にはダイヤル 15 が回転可能に取り付けられており、ダイヤル 15 はリンク 16 を介してシャッターバルブ 13 の回転軸に接続され、ダイヤル 15 を回転することによってシャッターバルブ 13 を開閉することができるように構成されている。

【0016】

図 6 に示すように、フレーム 10 の連結部 12 は、上下方向に延びる左右の縦壁部 12 a, 12 b と、左右の縦壁部 12 a, 12 b の上端を連結する上壁部 12 c と、左右の縦壁部 12 a, 12 b の下端を連結する下壁部 12 d からなる。右側の縦壁部 12 b は左側の縦壁部 12 a よりも短く、そのため下壁部 12 d は右側へ進むにしたがって徐々に上昇する傾斜壁で構成されている。

【0017】

ダクト 3 B は平面視略 L 字形をなし、先端部が吹き出しユニット 2 B に連結される連結部（ダクト側連結部、大径連結部）20 となっており、後端部が図示しない空調ユニットに連結される空調接続部 21 となっている。

ダクト 3 B の連結部 20 の正面視形状は、吹き出しユニット 2 B におけるフレーム 10 の連結部 12 と略相似形をなしており、フレーム 10 の連結部 12 の縦壁部 12 a, 12 b、上壁部 12 c、下壁部 12 d にそれぞれ対応する、縦壁部 20 a, 20 b、上壁部 20 c、下壁部（横壁部）20 d を備えている。ただし、ダクト 3 B の連結部 20 は、その内側に吹き出しユニット 2 B の連結部 12 を挿入可能なように、吹き出しユニット 2 B の連結部 12 よりも所定寸法だけ大きく形成されている。なお、この実施例において、ダクト 3 B の連結部 20 は大径連結部を構成し、吹き出しユニット 2 B の連結部 12 は小径連結部を構成している。

【0018】

連結部 20 は、その開口縁に沿って全周に鰐部 23 が設けられ、鰐部 23 の奥に傾斜段部 24 が連なり、傾斜段部 24 の奥に嵌合部 25 が連なり、嵌合部 25 の奥に段部 26 が連なって構成されており、段部 26 の奥にはダクト 3 B の一般部 27 が連なっている。傾斜段部 24 は鰐部 23 から奥へ進むにしたがって徐々に内側に張り出すように形成されており、段部 26 は嵌合部 25 に対して略直角に内側に張り出すように形成されている。

また、吹き出しユニット 2 B の右側壁 14 から突出するリンク 16 等との干渉を避けるために、ダクト 3 B の連結部 20 には逃げ部 22 が形成されている。逃げ部 22 は、連結部 20 の右側の縦壁部 20 b の下半から下壁部 20 d の右端部に亘って、鰐部 23、傾斜段部 24、嵌合部 25 に形成されている。

【0019】

連結部 20 の左下コーナー部 28 の近傍の左側の縦壁部 20 a と下壁部 20 d の内壁にはそれぞれ、位置決め凸部（位置決め部材）30 A, 30 B が形成されている。位置決め凸部 30 A, 30 B は、前壁部 31 と、上壁部 32 と、2 つの側壁部 33, 33 によって構成されている。位置決め凸部 30 A, 30 B の前壁部 31 は、奥に進むにしたがって内側への突出寸法が徐々に大きくなるテーパ斜面に形成されており、前壁部 31 の先端は鰐部 23 に連なり、前壁部 31 の奥端は嵌合部 25 の先端よりも若干奥に入った位置で終端となり、上壁部 32 に連なっている。上壁部 32 は嵌合部 25 と略平行に形成されており、その奥端は段部 26 の内縁部に連なっている。なお、位置決め凸部 30 A, 30 B は、ダクト 3 B の成形時に一体成形されたものであり、対応する箇所を部分的に内方へ突出させて形成されたものである。このようにすると、位置決め凸部 30 A, 30 B を極めて容易に形成することができる。

【0020】

図 6 から図 8 に示すように、吹き出しユニット 2 B のフレーム 10 の連結部 12 は、ダクト 3 B の連結部 20 に挿入され、連結部 12 の先端は連結部 20 における嵌合部 25 の

10

20

30

40

50

奥行き方向略中央に位置し、連結部 12 の外周面と連結部 20 の嵌合部 25 の内周面および位置決め凸部 30 A, 30 B の上壁部 32, 32 との間には、その周方向全周に亘って、この間の隙間を埋めるシール部材 40 が挟装されている。シール部材 40 は弾性材で構成されており、例えばスポンジで構成することができる。

【0021】

シール部材 40 において、連結部 12 の外周面と位置決め凸部 30 A, 30 B の上壁部 32, 32 との間に配置される部位は、他の部位よりも厚さが極めて薄くされている。これは、位置決め凸部 30 A, 30 B の突出寸法を考慮して、予めシール部材 40 を部分的に薄肉に形成しておいたもので、これにより、シール部材 40 を全周に亘って均一な厚みとした場合に比べて、吹き出しユニット 2 B の連結部 12 をダクト 3 B の連結部 20 に挿入する作業が容易になる。また、連結部 12 の外周面と位置決め凸部 30 A, 30 B の上壁部 32, 32 との間に局部的な過負荷によるストレスが生じるのを防止することができる。

10

【0022】

このように構成された車両用空調装置では、図示しない空調ユニットから送られた空調空気は、ダクト 3 A, 3 B を通って吹き出しユニット 2 A, 2 B に流入し、吹出口 17, 17 から車室内に吹き出される。

前述したように、ダクト 3 A, 3 B と吹き出しユニット 2 A, 2 B とが嵌合する部位においては、これらの間にシール部材 40 が挟装されているので、空調空気が漏れることはない。したがって、空気漏れに起因する騒音も発生しない。

20

【0023】

また、吹き出しユニット 2 B のフレーム 10 の連結部 12 における縦壁部 12 a が、極薄いシール部材 40 を介して、ダクト 3 B の連結部 20 における位置決め凸部 30 A の上壁部 32 に突き当たっているため、これによりダクト 3 B の連結部 20 は吹き出しユニット 2 B の連結部 12 に対して左右方向に精確に位置決めされる。同様に、ダクト 3 A の連結部 20 は吹き出しユニット 2 A の連結部 12 に対して左右方向に精確に位置決めされる。

【0024】

また、吹き出しユニット 2 B のフレーム 10 の連結部 12 における下壁部 12 d が、極薄いシール部材 40 を介して、ダクト 3 B の連結部 20 における位置決め凸部 30 B の上壁部 32 に突き当たっているため、これによりダクト 3 B の連結部 20 は吹き出しユニット 2 B の連結部 12 に対して上下方向に精確に位置決めされる。同様に、ダクト 3 A の連結部 20 は吹き出しユニット 2 A の連結部 12 に対して上下方向に精確に位置決めされる。

30

【0025】

したがって、吹き出しユニット 2 A, 2 B に設けたシャッターバルブ 13 を回転して吹出口 17 を開閉する際に、シャッターバルブ 13 の一部がダクト 3 A, 3 B 内に進入しても、ダクト 3 A, 3 B と干渉することがなく、シャッターバルブ 13 を確実に回すことができる。

【0026】

また、位置決め凸部 30 A, 30 B の前壁部 31 をテーパ状に形成したことにより、前壁部 31 は、吹き出しユニット 2 B の連結部 12 をダクト 3 B の連結部 20 に挿入する際に吹き出しユニット 2 B を案内するガイドとして機能するので挿入が容易になり、吹き出しユニット 2 B をダクト 3 B に組み付けるときの作業性が極めてよい。吹き出しユニット 2 A をダクト 3 A に組み付けるときも同様であり、組み付け作業性が極めてよい。

40

また、ダクト 3 A, 3 B の連結部 20 に設けた位置決め凸部 30 A, 30 B は、位置決め部材として機能するだけでなく、連結部 20 の剛性を高めるリブとしても機能する。

【0027】

〔他の実施例〕

なお、この発明は前述した実施例に限られるものではない。

50

例えば、前述した実施例では、ダクトの連結部の内壁に位置決め部材を設けたが、これに代えて吹き出しユニットの連結部の外壁に位置決め部材を設けてもよい。あるいは、ダクトの連結部の内壁と吹き出しユニットの連結部の外壁の両方に位置決め部材を設けてもよく、その場合には、位置決め部材同士が干渉しないように位置をずらして設けるのが好ましい。

【0028】

また、前述した実施例では、ダクトの連結部の内側に吹き出しユニットの連結部を嵌め込んでいるが、その逆に、吹き出しユニットの連結部の内側にダクトの連結部を嵌め込んでもよい。その場合の位置決め部材の設置位置は、ダクトの連結部の外壁または吹き出しユニットの連結部の内壁とする。

10

【0029】

また、ダクトおよび吹き出しユニットの連結部の形状は実施例に限るものではなく、種々の形状が採用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】この発明に係る車両用空調装置の実施例における外観斜視図である。

【図2】実施例の車両用空調装置におけるダクトと吹き出しユニットの分解斜視図である。

。

【図3】実施例の車両用空調装置においてダクトを外した状態の要部斜視図である。

【図4】実施例の車両用空調装置においてダクトの連結部を正面側から見た斜視図である。

20

。

【図5】実施例の車両用空調装置においてダクトの連結部を裏側側から見た斜視図である。

。

【図6】実施例の車両用空調装置においてダクトと吹き出しユニットの連結部を正面から見た模式図である。

【図7】図6におけるA-A断面図である。

【図8】図6におけるB-B断面図である。

【符号の説明】

【0031】

3 A, 3 B ダクト

30

4 吹出口

10 フレーム（吹き出し筒体）

12 連結部（吹き出し筒体側連結部、小径連結部）

20 連結部（ダクト側連結部、大径連結部）

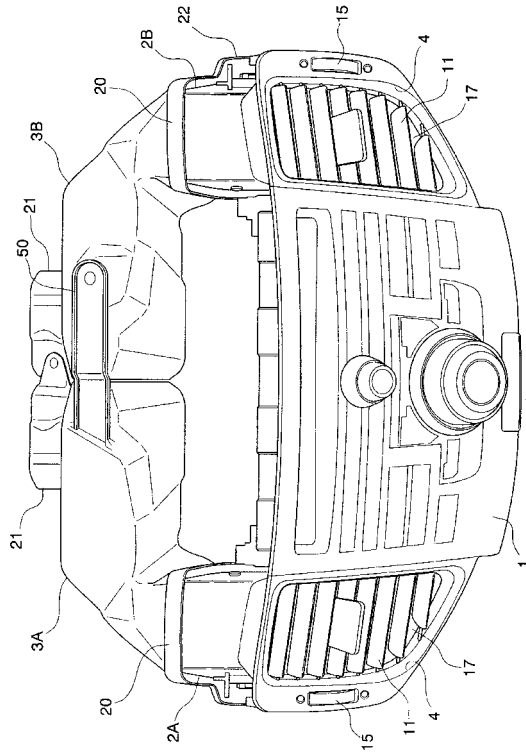
20 a 縦壁部

20 d 下壁部（横壁部）

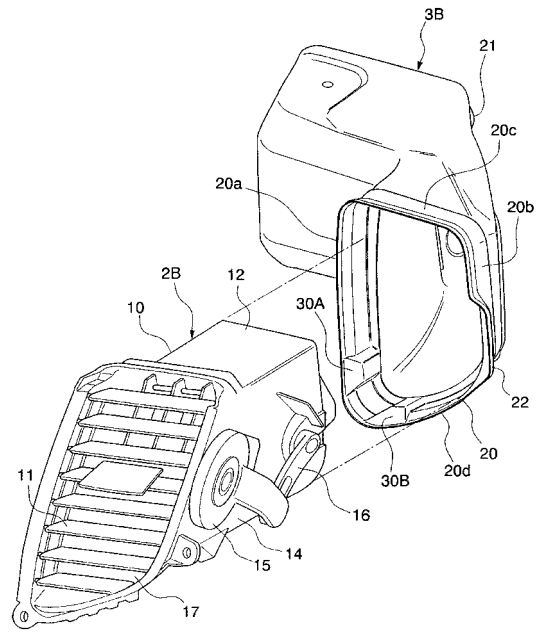
30 A, 30 B 位置決め凸部（位置決め部材）

40 シール部材（隙間埋め部材）

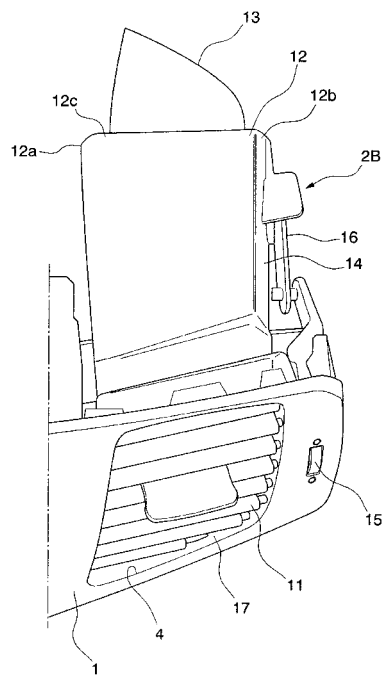
【図 1】



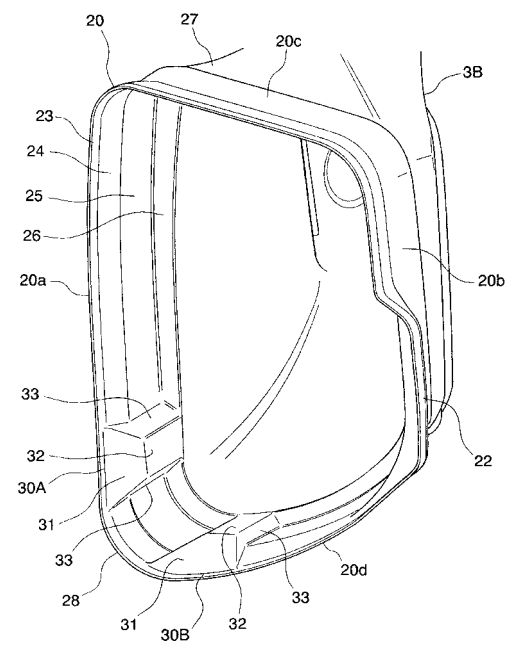
【図 2】



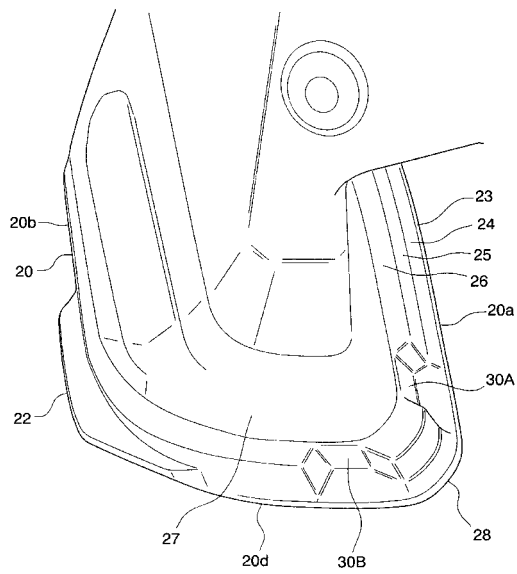
【図 3】



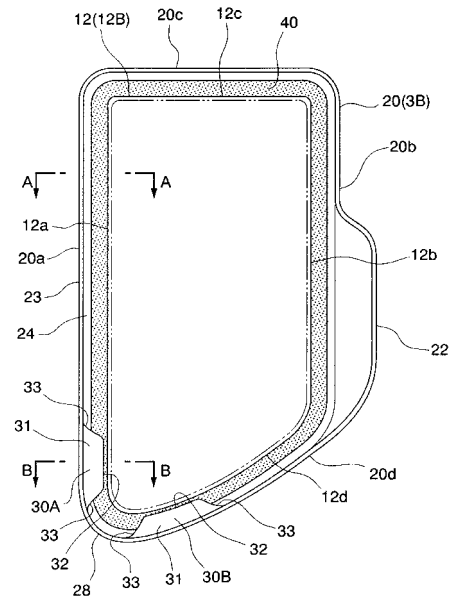
【図 4】



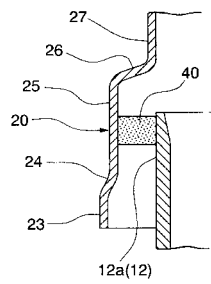
【図 5】



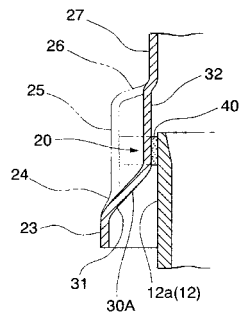
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (72)発明者 齋藤 雄二
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内
- (72)発明者 奥野 順平
埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

審査官 田中 一正

- (56)参考文献 特開2003-050043 (JP, A)
実開昭61-044121 (JP, U)
実開昭60-159936 (JP, U)
実開平06-010005 (JP, U)
特開2000-335227 (JP, A)
特開2002-154314 (JP, A)
特開2002-144846 (JP, A)
実開平06-028537 (JP, U)
特開平09-112991 (JP, A)
特開2007-203848 (JP, A)
特開昭63-110017 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60H 1/00