(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2012-148665
(P2012-148665A)
(43)公開日　平成24年8月9日(2012.8.9)

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード（参考）
B60N 2/44 (2006.01)	B60N 2/44	3B087

審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 9 頁）

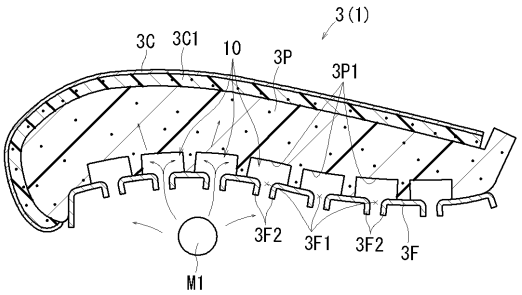
(21)出願番号　特願2011-8552(P2011-8552)
(22)出願日　平成23年1月19日(2011.1.19)

(71)出願人　000241500
トヨタ紡織株式会社
愛知県刈谷市豊田町１丁目１番地
(74)代理人　110000394
特許業務法人岡田国際特許事務所
(72)発明者　遠山　正之
愛知県刈谷市豊田町１丁目１番地　トヨタ紡織株式会社内

Ｆターム(参考)　3B087 DB02　DB05　DE03

(54)【発明の名称】車両用シート

(57)【要約】
【課題】車両用シートにレゾネータを簡易に設定できるようにする。
【解決手段】シート本体１（シートクッション３）のクッション構造を成すパッド２Ｐと、パッド２Ｐの裏面に当てられてパッド２Ｐを裏面側から支持するクッションパネル３Ｆと、を有する車両用シートである。クッションパネル３Ｆは、パッド２Ｐの裏面に面当接した状態で設けられ、パッド２Ｐの上記クッションパネル３Ｆと対面する裏面には凹部３Ｐ１が形成され、凹部３Ｐ１と対面するクッションパネル３Ｆの面部には貫通孔３Ｆ１（共鳴管部３Ｆ２）が形成され、貫通孔３Ｆ１（共鳴管部３Ｆ２）と凹部３Ｐ１とが互いに連通されてレゾネータ１０が構成されている。
【選択図】図２



【特許請求の範囲】
【請求項１】
シート本体のクッション構造を成すパッドと、該パッドの裏面に当てられて該パッドを裏面側から支持する支持体と、を有する車両用シートであって、
前記パッドの裏面には面状の被覆部材が面当接した状態で設けられ、
前記パッドの前記被覆部材と対面する裏面には凹部が形成され、該凹部と対面する前記被覆部材の面部には貫通孔が形成され、該貫通孔と前記凹部とが互いに連通されてレゾネータが構成されていることを特徴とする車両用シート。
【請求項２】
請求項１に記載の車両用シートであって、
前記レゾネータが、前記シート本体に内蔵される電動モータの配設空間内に開口を臨ませて形成されていることを特徴とする車両用シート。
【請求項３】
請求項１又は請求項２に記載の車両用シートであって、
前記支持体が、前記パッドの裏面に面で当てられると共に、その前記凹部と対面する面部に貫通孔が形成されて前記被覆部材の構成を成すものとされていることを特徴とする車両用シート。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、車両用シートに関する。詳しくは、シート本体のクッション構造を構成するパッドと、このパッドの裏面に当てられてパッドを裏面側から支持する支持体と、を有する車両用シートに関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、車両用シートにおいて、車両内に配された電装品の作動音やロードノイズなどの騒音を低減することのできるレゾネータが設定されているものがある。例えば、特許文献１には、シートバックのフレーム構造を樹脂成形により内部に中空構造を持たせるように形成し、この中空構造の一部を外部に貫通させて開口させることによりレゾネータを構成した技術が開示されている。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】特開２００６－４４５０９号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
しかし、上記従来技術では、レゾネータを構成するためにフレーム構造を内部が中空となるような二重構造にしなければならず、構造が複雑となる。本発明は、上記問題を解決するものとして創案されたものであって、本発明が解決しようとする課題は、車両用シートにレゾネータを簡易に設定できるようにすることにある。
【課題を解決するための手段】
【０００５】
上記課題を解決するために、本発明の車両用シートは次の手段をとる。
第１の発明は、シート本体のクッション構造を成すパッドと、パッドの裏面に当てられてパッドを裏面側から支持する支持体と、を有する車両用シートである。パッドの裏面には、面状の被覆部材が面当接した状態で設けられている。パッドの上記被覆部材と対面する裏面には凹部が形成され、凹部と対面する被覆部材の面部には貫通孔が形成され、貫通孔と凹部とが互いに連通されてレゾネータが構成されている。

【０００６】
この第１の発明によれば、パッドの裏面に凹部を形成し、パッドの裏面に被覆部材を面当接させた状態で設け、被覆部材に凹部と連通するように貫通孔を形成することにより、貫通孔を開口部とするレゾネータが形成される。このように、パッドの裏面に凹部を形成し、このパッドの裏面に貫通孔を有する面状の被覆部材を設ける簡易な構成により、車両用シートにレゾネータを設定することができる。
【０００７】
第２の発明は、上述した第１の発明において、レゾネータが、シート本体に内蔵される電動モータの配設空間内に開口を臨ませて形成されているものである。
【０００８】
この第２の発明によれば、電動モータの配設空間内に開口を臨ませるレゾネータにより、電動モータから発せられる作動音を効果的に吸音させることができる。
【０００９】
第３の発明は、上述した第１又は第２の発明において、支持体が、パッドの裏面に面で当てられると共に、その凹部と対面する面部に貫通孔が形成されて被覆部材の構成を成すものとされているものである。
【００１０】
この第３の発明によれば、被覆部材を支持体により構成したことにより、より簡易な構成でレゾネータを設定することができる。
【図面の簡単な説明】
【００１１】
【図１】実施例１の車両用シートの要部構造を示した斜視図である。
【図２】図１のII-II線断面図である。
【図３】シートクッションの平面図である。
【図４】レゾネータのモデル図である。
【図５】実施例２の車両用シートの要部構造を示した分解斜視図である。
【図６】車両用シートの側面図である。
【図７】図６のVII-VII線断面図である。
【図８】他の実施例の車両用シートの要部構造を示した断面図である。
【図９】他の実施例の車両用シートの要部構造を示した断面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１２】
以下に、本発明を実施するための形態について、図面を用いて説明する。
【実施例１】
【００１３】
始めに、実施例１の車両用シートの構成について、図１～図４を用いて説明する。本実施例の車両用シートは、図１に示すように、シート本体１が、背凭れとなるシートバック２と、着座部となるシートクッション３と、を備えて構成されている。シートバック２は、その骨格を成す鉄製のバックフレーム（図示省略）と、シートバック２のクッション構造を成すウレタン樹脂の発泡成形体より成るパッド２Ｐと、シートバック２の表面を覆う布製の表皮材２Ｃと、を備える。パッド２Ｐは、上記図示しないバックフレームに前面側から組み付けられて、バックフレームの枠形状全体を前面側と外周面側とからそれぞれ覆った状態となって設けられている。
【００１４】
表皮材２Ｃは、パッド２Ｐの表面全体を覆うようにパッド２Ｐの前面側から被せ付けられて設けられており、その周縁部がシートバック２の後面側へと引張り込まれて図示しないバックフレームの適宜箇所に設けられた掛部に掛着されることで、パッド２Ｐをバックフレームに対して位置ずれしないように押さえ込んだ状態となって張設されている。この表皮材２Ｃの裏面には、ウレタン樹脂の発泡成形体より成る面状のスラブ材２Ｃ１が一体的に接着されて積層された状態となって設けられている。このスラブ材２Ｃ１は、表皮材

２Ｃのパッド２Ｐに対する滑り止めをする機能の他、パッド２Ｐと共にシートバック２のクッション感を良好にするための弾発力を発揮する機能をするものとなっている。

【００１５】

シートクッション３は、その骨格を成す鉄製のクッションフレーム（クッションパネル３Ｆ）と、シートクッション３のクッション構造を成すウレタン樹脂の発泡成形体より成るパッド３Ｐと、シートクッション３の表面を覆う布製の表皮材３Ｃと、を備える。ここで、クッションパネル３Ｆが本発明の「支持体」及び「被覆部材」に相当する。クッションパネル３Ｆは、そのシートクッション３の着座荷重を支える支持面が、シートクッション３の着座面全域に亘るように広く形成された面形状とされており、その支持面上の複数箇所には、後述するレゾネータ１０を構成する貫通孔３Ｆ１が板厚方向（図示上下方向）に貫通して形成されている。パッド３Ｐは、上記クッションパネル３Ｆに上方側から組み付けられて、クッションパネル３Ｆの面形状全体を上面側と外周面側とからそれぞれ覆った状態となって設けられている。このパッド３Ｐの底面部には、上述したクッションパネル３Ｆに形成された各貫通孔３Ｆ１と連通して、後述するレゾネータ１０を構成する複数の凹部３Ｐ１が形成されている。

【００１６】

表皮材３Ｃは、パッド３Ｐの表面全体を覆うようにパッド３Ｐの上面側から被せ付けられて設けられており、その周縁部がシートクッション３の底面側へと引張り込まれて図示しないクッションパネル３Ｆの適宜箇所に設けられた掛部に掛着されることで、パッド３Ｐをクッションパネル３Ｆに対して位置ずれしないように押さえ込んだ状態となって張設されている。この表皮材３Ｃの裏面には、ウレタン樹脂の発泡成形体より成る面状のスラブ材３Ｃ１が一体的に接着されて積層された状態となって設けられている。このスラブ材３Ｃ１は、表皮材３Ｃのパッド３Ｐに対する滑り止めをする機能の他、パッド３Ｐと共にシートクッション３のクッション感を良好にするための弾発力を発揮する機能をするものとなっている。

【００１７】

ところで、上述したクッションパネル３Ｆの下方部には、シート本体１をフロアに対して前後スライドさせる電動式スライダ装置（図示省略）を駆動させるための電動モータＭ１が配設されている。そして、この電動モータＭ１の配設箇所の上方部に位置するクッションパネル３Ｆとパッド３Ｐとの積層部には、電動モータＭ１により発せられる作動音やロードノイズなどの車両本体から伝わる騒音を共鳴効果によって小さくすることのできるレゾネータ１０が複数形成されている。以下、このレゾネータ１０の構成について詳しく説明する。すなわち、レゾネータ１０は、図１～図２に示すように、クッションパネル３Ｆに各貫通孔３Ｆ１が空けられると共に形成された共鳴管部３Ｆ２と、これら共鳴管部３Ｆ２と連通するようにパッド３Ｐの底面部に形成された凹部３Ｐ１と、によって形成されている。

【００１８】

上記各共鳴管部３Ｆ２は、クッションパネル３Ｆを表面側から裏面側に押し出す加工によって、クッションパネル３Ｆの裏面側に円筒状に突出した形となって形成されている。上記各共鳴管部３Ｆ２は、図３に示すように、クッションパネル３Ｆの面上にシート前後方向及び幅方向に複数並んで形成されている。また、パッド３Ｐの裏面部に形成された各凹部３Ｐ１も、上記各共鳴管部３Ｆ２の貫通孔３Ｆ１とそれぞれ連通するように、各共鳴管部３Ｆ２の形成箇所に対応した各箇所に複数並んで形成されている。これにより、図２に示すように、上記シートクッション３の構造内には、電動モータＭ１の配設空間内に開口を臨ませる複数のレゾネータ１０が形成された構成となっている。これらレゾネータ１０は、図４に示すように、その共鳴管部３Ｆ２の開口面積（断面積）Ｓ、共鳴管部３Ｆ２の管長Ｌ、体積部となる凹部３Ｐ１の容積Ｖ、及び音速ｃによって、その共鳴効果によって消音効果を発揮することのできる消音周波数f_0が次の計算式によって表される。

【数１】

$$f_0 = \frac{c}{2\pi}\sqrt{\frac{S}{LV}}$$

【００１９】

したがって、共鳴管部３Ｆ２の開口面積Ｓ、共鳴管部３Ｆ２の管長Ｌ、及び凹部３Ｐ１の容積Ｖを適宜設定して、レゾネータ１０により共鳴効果が発揮される周波数を、低減を図りたい騒音の周波数（ターゲット周波数）にチューニングすることで、そのターゲット周波数の騒音を低減することができる。このように、本実施例の車両用シートの構成によれば、シートクッション３のパッド３Ｐの裏面に凹部３Ｐ１を形成し、このパッド３Ｐの裏面に面当接してあてがわれるクッションパネル３Ｆに各凹部３Ｐ１と連通する共鳴管部３Ｆ２（貫通孔３Ｆ１）を形成することにより、各貫通孔３Ｆ１を開口部とするレゾネータ１０が形成される。したがって、このような簡易な構成により、車両用シートにレゾネータ１０を設定することができる。また、電動モータＭ１の配設空間内に開口を臨ませるようにレゾネータ１０を設けたことにより、電動モータＭ１から発せられる作動音を効果的に吸音させることができる。また、上記パッド３Ｐ及びこのパッド３Ｐの上層面に積層される面状のスラブ材３Ｃ１は、共に、ウレタン樹脂の発泡成形体より成るものであるため、これら自体によっても、電動モータＭ１から発せられる作動音を効果的に吸音させることができる。

【実施例２】

【００２０】

続いて、実施例２の車両用シートの構成について、図５～図７を用いて説明する。本実施例の車両用シートは、図５～図７に示すように、シートバック２の骨格を成す鉄製のバックフレーム２Ｆと、バックフレーム２Ｆに前面側から組み付けられてバックフレーム２Ｆの枠形状全体を前面側と外周面側とからそれぞれ覆った状態となって設けられるウレタン樹脂の発泡成形体より成るパッド２Ｐと、によってレゾネータ２０が構成されている。ここで、バックフレーム２Ｆが本発明の「支持体」及び「被覆部材」に相当する。詳しくは、上記各レゾネータ２０は、バックフレーム２Ｆの左右両サイドのフレーム部を構成する各板部と、これら各板部に外側から面当接した状態となって各板部を覆うパッド２Ｐの各サイド部２Ｐｓとの間に形成されており、それぞれ、バックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部の内側に配設された各電動モータＭ２，Ｍ３から発せられる作動音やロードノイズなどの車両本体から伝わる騒音を共鳴効果によって小さくすることができる構成とされている。

【００２１】

ここで、上記バックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部の内側に配設された各電動モータＭ２，Ｍ３は、それぞれ、シートバック２の背凭れ角度を調整する電動式リクライニング装置（図示省略）を駆動させるためのもの、及びシートバック２内に設けられた電動式のランバーサポート装置（図示省略）を作動させるためのものとなっている。そして、これら電動モータＭ２，Ｍ３の外側に形成された各レゾネータ２０は、詳しくは、図７に示すように、バックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部に各貫通孔２Ｆ１，２Ｆ３が空けられると共に形成された各共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４と、これら共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４と連通するようにパッド２Ｐの両サイド部２Ｐｓの内面部に形成された各凹部２Ｐ１，２Ｐ２と、によって形成されている。

【００２２】

上記各共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４は、バックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部を外面側から内面側に押し出す加工によって、各フレーム部の内面側に円筒状に突出した形となって形成されている。上記各共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４は、図５～図６に示すように、バックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部の板面上にシート前後方向及び高さ方向に複数並んで形成されている。また、パッド２Ｐの各サイド部２Ｐｓの内面部に形成された各凹部２Ｐ１，２Ｐ２も、上記各共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４の貫通孔２Ｆ１，２Ｆ３とそれぞれ連

通するように、各共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４の形成箇所に対応した各箇所に複数並んで形成されている。これにより、図７に示すように、上記シートバック２の構造内には、各電動モータＭ２，Ｍ３の配設空間内に開口を臨ませる複数のレゾネータ２０が形成された構成となっている。

【００２３】

このように、本実施例の車両用シートの構成によれば、シートバック２のパッド２Ｐの両サイド部の内面（裏面）に凹部２Ｐ１，２Ｐ２を形成し、パッド２Ｐの両サイド部２Ｐｓの内面部に面当接してあてがわれるバックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部に各凹部２Ｐ１，２Ｐ２と連通する共鳴管部２Ｆ２，２Ｆ４（貫通孔２Ｆ１，２Ｆ３）を形成することにより、各貫通孔２Ｆ１，２Ｆ３を開口部とするレゾネータ２０が形成される。したがって、このような簡易な構成により、車両用シートにレゾネータ２０を設定することができる。また、各電動モータＭ２，Ｍ３の配設空間内に開口を臨ませるようにレゾネータ２０を設けたことにより、各電動モータＭ２，Ｍ３から発せられる作動音を効果的に吸音させることができる。また、上記パッド２Ｐ及びこのパッド２Ｐの表層面に積層される面状のスラブ材２Ｃ１は、共に、ウレタン樹脂の発泡成形体より成るものであるため、これら自体によっても、電動モータＭ２，Ｍ３から発せられる作動音を効果的に吸音させることができる。

【００２４】

以上、本発明の実施形態を２つの実施例を用いて説明したが、本発明は上記実施例のほか各種の形態で実施できるものである。例えば、実施例１では、クッションパネル３Ｆを表面側から裏面側に押し出す加工によって、クッションパネル３Ｆの裏面側に円筒状に突出した共鳴管部３Ｆ２（貫通孔３Ｆ１）を形成してレゾネータ１０を形成したものを例示したが、図８に示すように、クッションパネル３Ｆの底面にフェルト４等の面状部材を積層状に設けて、クッションパネル３Ｆには単に貫通孔３Ｆ１のみを形成し、上記フェルト４等の面状部材によって各貫通孔３Ｆ１と連通する円筒状の共鳴管部４Ｂ（貫通孔４Ａ）を形成するようにしてもよい。このような面状部材を設ける構成をとることにより、クッションパネル３Ｆがパッド３Ｐの底面を下方側から全面的に支える構成をとらない場合であっても、フェルト４等の面状部材を直接パッド３Ｐの底面に面当接させた状態で設けることでレゾネータ１０を形成することができる。なお、このような構成をとる場合には、フェルト４等の面状部材が本発明の「被覆部材」に相当するものとなる。また、図９に示すように、クッションパネル３Ｆに形成する各貫通孔３Ｆ１の周縁部を段差状に落とし込ませて形状とし、この落とし込ませた溝部分にフランジ状の頭部を有する円筒状のキャップ５を嵌め込んでクッションパネル３Ｆの裏面側に円筒状に突出する共鳴管部５Ｂ（貫通孔５Ａ）を形成するようにしてもよい。

【００２５】

なお、本発明の「被覆部材」に相当する実施例１に示したクッションパネル３Ｆや実施例２に示したバックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部の板厚が、レゾネータの共鳴管部の管長を確保するのに十分な板厚を備えて形成されている場合には、これら被覆部材に貫通孔を形成するのみで、必要な共鳴管部の管長を得ることができる。しかし、上記クッションパネル３Ｆ（実施例１）やバックフレーム２Ｆの両サイドのフレーム部（実施例２）の板厚は、軽量化のために薄く形成されることが多く、上記各実施例及び図８～図９に示したように、各フレームを押し出し加工したり各フレームにフェルト４（図８参照）やキャップ５（図９参照）等の別部材を設けて共鳴管部を形成した方が、共鳴管部の管長を自由に設定することができる点で、好都合である。なお、上記図８～図９に示した構成は、実施例２に示したシートバック２の構成にも適用することができる。

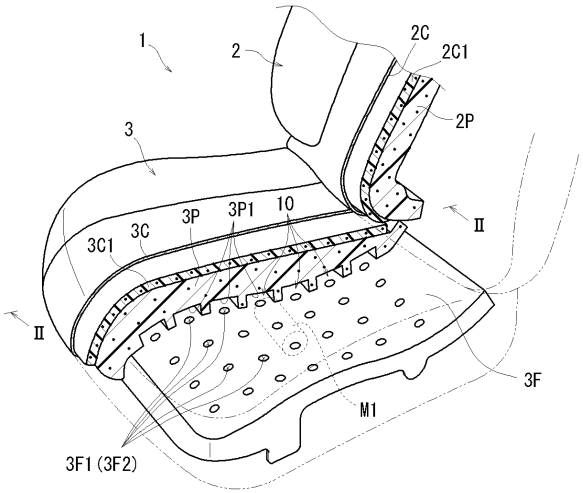
【符号の説明】

【００２６】

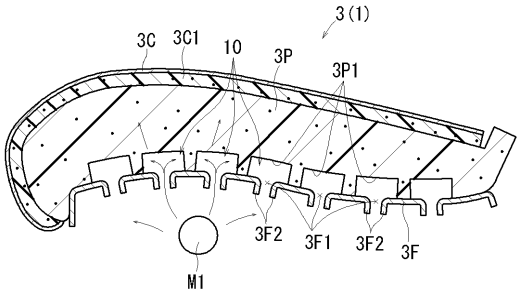
１　　シート本体
２　　シートバック
２Ｆ　　バックフレーム（支持体、被覆部材）

２Ｆ１　貫通孔
２Ｆ２　共鳴管部
２Ｆ３　貫通孔
２Ｆ４　共鳴管部
２Ｐ　パッド
２Ｐｓ　サイド部
２Ｐ１　凹部
２Ｐ２　凹部
２Ｃ　表皮材
２Ｃ１　スラブ材
３　シートクッション
３Ｆ　クッションパネル（支持体、被覆部材）
３Ｆ１　貫通孔
３Ｆ２　共鳴管部
３Ｐ　パッド
３Ｐ１　凹部
３Ｃ　表皮材
３Ｃ１　スラブ材
４　フェルト（被覆部材）
４Ａ　貫通孔
４Ｂ　共鳴管部
５　キャップ
５Ａ　貫通孔
５Ｂ　共鳴管部
１０　レゾネータ
２０　レゾネータ
Ｓ　開口面積
Ｌ　管長
Ｖ　容積
ｃ　音速
f_0　消音周波数
Ｍ１　電動モータ
Ｍ２　電動モータ
Ｍ３　電動モータ

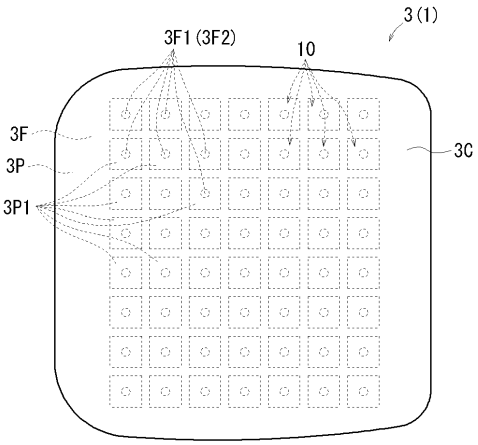
【図１】



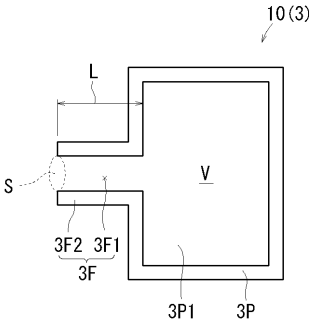
【図２】



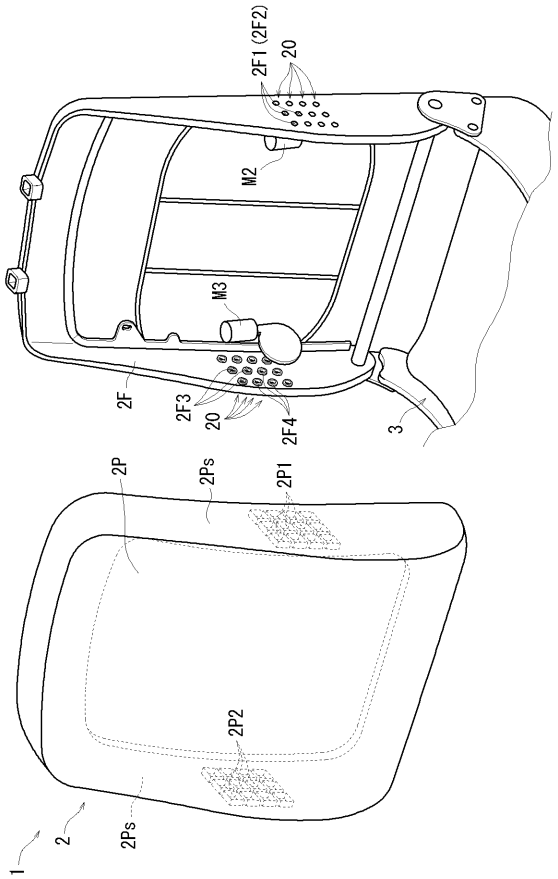
【図３】



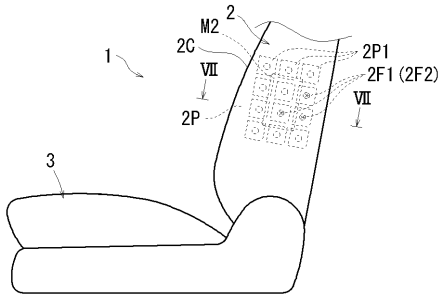
【図４】



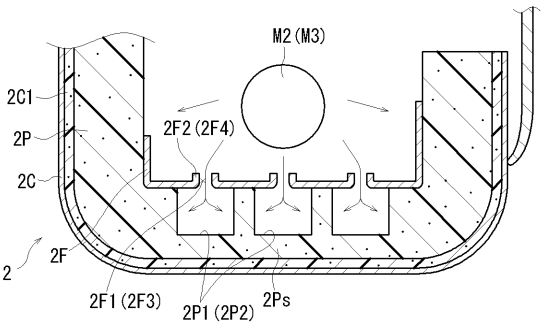
【図５】



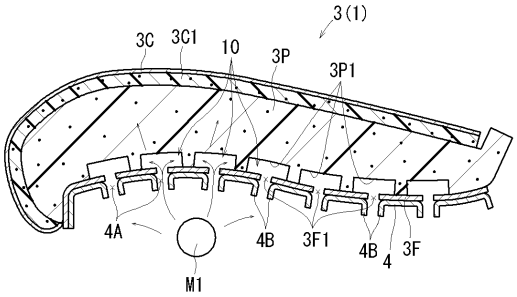
【図６】



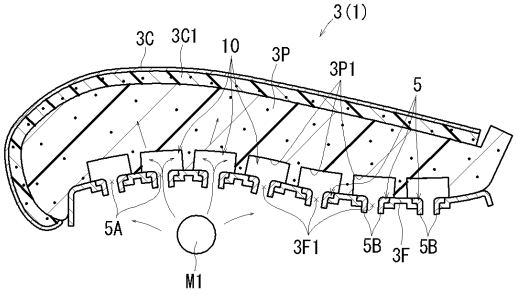
【図７】



【図８】


3(1)
3C
3C1
10
3P
3P1
4A
4B
3F1
4B
4
3F
M1

【図９】


3(1)
3C
3C1
10
3P
3P1
5
5A
3F1
5B
3F
5B
M1