

(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2012-147938  
(P2012-147938A)

(43) 公開日 平成24年8月9日(2012.8.9)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>A 4 7 C</b> 7/40 (2006.01)	A 4 7 C 7/40	3 B 0 8 4
<b>B 6 0 N</b> 2/44 (2006.01)	B 6 0 N 2/44	3 B 0 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 25 頁)

(21) 出願番号 特願2011-8808 (P2011-8808)  
(22) 出願日 平成23年1月19日 (2011.1.19)

(71) 出願人 000003207  
トヨタ自動車株式会社  
愛知県豊田市トヨタ町1番地  
(74) 代理人 100079049  
弁理士 中島 淳  
(74) 代理人 100084995  
弁理士 加藤 和詳  
(74) 代理人 100099025  
弁理士 福田 浩志  
(72) 発明者 粟田 真司  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内  
(72) 発明者 小林 英樹  
愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

最終頁に続く

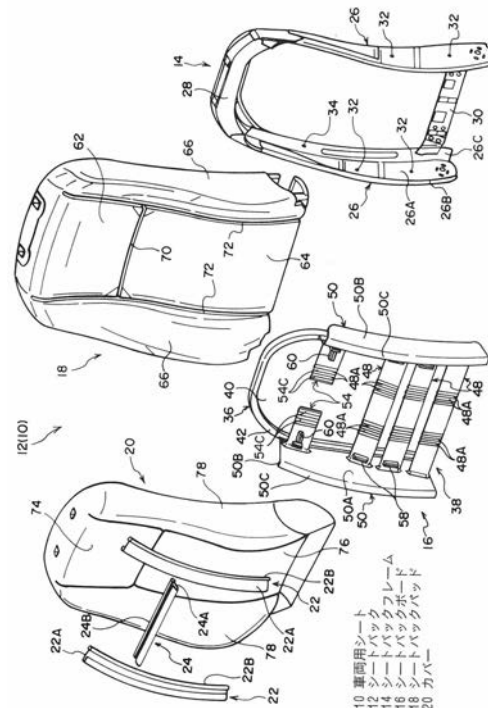
(54) 【発明の名称】 シートバックボード及びこれを用いた車両用シート

(57) 【要約】

【課題】簡素な構成で樹脂バネのバネ定数を下げることができるシートバックボード及びこれを用いた車両用シートを提供する。

【解決手段】シートバックボード16は、左右一対の上側バックバネ本体部54と複数本の下側バックバネ本体部48から成る樹脂バネを備えている。このうち、着座乗員の背上部に対向して配置される左右一対の上側バックバネ本体部54は片持ち支持構造とされている。従って、両持ち支持構造の上側バックバネ本体部とする場合に比べてバネ定数を下げることができる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

シートバックフレームが備える左右一对のサイドフレーム間にシート幅方向に沿って配置されると共にシートバック後方側への荷重が作用することにより荷重作用方向へ撓み変形可能に形成された樹脂製のバックパネ本体部を備えており、

さらに、前記バックパネ本体部は、左右に分かれて各々の基端部が前記サイドフレームに支持されかつ先端部が自由端とされる片持ち支持構造とされている、

シートバックボード。

**【請求項 2】**

前記バックパネ本体部は、シートバック高さ方向に間隔をあけて複数本配置されており、

当該複数本のバックパネ本体部のうち、少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置されたバックパネ本体部が、前記片持ち支持構造のバックパネ本体部とされている、ことを特徴とする請求項 1 記載のシートバックボード。

**【請求項 3】**

樹脂の板材で形成されると共にシートバックフレームの背面側に配置される樹脂製のバックボード部と前記複数本のバックパネ本体部とは、前記サイドフレームに固定される左右一对の連結固定部によって連結されており、

前記連結固定部に前記片持ち支持構造のバックパネ本体部を含む前記複数本のバックパネ本体部が一体又は一体的に形成されている、

ことを特徴とする請求項 2 記載のシートバックボード。

**【請求項 4】**

左右一对の前記片持ち支持構造のバックパネ本体部の板厚は、左右両端側から中央側にかけて薄くなるように設定されている、

ことを特徴とする請求項 2 又は請求項 3 記載のシートバックボード。

**【請求項 5】**

左右一对の前記片持ち構造のバックパネ本体部の内側の端部と当該バックパネ本体部とは異なる高さで設定された両持ち支持構造のバックパネ本体部とが連結部によって連結されている、

ことを特徴とする請求項 2 ~ 請求項 4 のいずれか 1 項に記載のシートバックボード。

**【請求項 6】**

前記シートバックフレームと、

前記シートバックフレームにおける前記左右一对のサイドフレームに支持された請求項 1 ~ 請求項 5 のいずれか 1 項に記載のシートバックボードと、

前記シートバックボードの前面側に配置されたシートバックパッドと、

前記シートバックパッドの表面を覆うカバーと、

を有する車両用シート。

**【請求項 7】**

シートバック内に設けられ、左右一对のサイドフレームを備えたシートバックフレームと、

前記左右一对のサイドフレーム間にシート幅方向に沿って配置されると共にシートバック高さ方向に間隔をあけて複数本配置され、シートバック後方側への荷重が作用することにより荷重作用方向へ撓み変形可能に形成された樹脂製のバックパネ本体部と、

前記バックパネ本体部の前面側に配置されたシートバックパッドと、

前記シートバックパッドの表面を覆うカバーと、

を備え、

さらに、当該複数本のバックパネ本体部のうち、少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置されたバックパネ本体部が、左右に分かれて各々の基端部が前記サイドフレームに支持されると共に先端部が自由端とされた片持ち支持構造とされている、

車両用シート。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートバックボード及びこれを用いた車両用シートに関する。

【背景技術】

【0002】

下記特許文献1には、車両用シートの軽量化を図る観点から、樹脂材料で構成された網状の樹脂パネ体を用いた技術が開示されている。

【0003】

ここで、上記先行技術とは異なり、シートバックフレームの左右のサイドフレームを結ぶように帯状の樹脂パネを配置する構成について検討すると、以下の事項が課題として挙げられる。

【0004】

すなわち、上記の如き左右のサイドフレームを結ぶように帯状の樹脂パネを配置した場合、乗員の背上部からの荷重入力に対し、当該樹脂パネには曲がり梁としてのパネ力に加え、当該樹脂パネの両端からの張力によるパネ力も加わる。このため、当該樹脂パネのパネ定数が大きくなる可能性がある。

【0005】

それならば、樹脂パネの板厚を薄くして樹脂パネのパネ定数を下げればよいとも考えられる。しかし、樹脂パネの板厚を薄くするにも、成形性の観点及び疲労限界応力等の材料特性の観点から自ずと限界がある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2004-138156号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

本発明は上記事実を考慮し、簡素な構成で樹脂パネのパネ定数を下げることができるシートバックボード及びこれを用いた車両用シートを得ることが目的である。

【課題を解決するための手段】

【0008】

請求項1記載の本発明に係るシートバックボードは、シートバックフレームが備える左右一对のサイドフレーム間にシート幅方向に沿って配置されると共にシートバック後方側への荷重が作用することにより荷重作用方向へ撓み変形可能に形成された樹脂製のバックパネ本体部を備えており、さらに、前記バックパネ本体部は、左右に分かれて各々の基端部が前記サイドフレームに支持されかつ先端部が自由端とされる片持ち支持構造とされている。

【0009】

請求項2記載の本発明に係るシートバックボードは、請求項1記載の発明において、前記バックパネ本体部は、シートバック高さ方向に間隔をあけて複数本配置されており、当該複数本のバックパネ本体部のうち、少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置されたバックパネ本体部が、前記片持ち支持構造のバックパネ本体部とされている、としている。

【0010】

請求項3記載の本発明に係るシートバックボードは、請求項2記載の発明において、樹脂の板材で形成されると共にシートバックフレームの背面側に配置される樹脂製のバックボード部と前記複数本のバックパネ本体部とは、前記サイドフレームに固定される左右一对の連結固定部によって連結されており、前記連結固定部に前記片持ち支持構造のバックパネ本体部を含む前記複数本のバックパネ本体部が一体又は一体的に形成されている、と

10

20

30

40

50

している。

【0011】

請求項4記載の本発明に係るシートバックボードは、請求項2又は請求項3記載の発明において、左右一対の前記片持ち支持構造のバックパネ本体部の板厚は、左右両端側から中央側にかけて薄くなるように設定されている、ことを特徴としている。

【0012】

請求項5記載の本発明に係るシートバックボードは、請求項2～請求項4のいずれか1項に記載の発明において、左右一対の前記片持ち支持構造のバックパネ本体部の内側の端部と当該バックパネ本体部とは異なる高さに設定された両持ち支持構造のバックパネ本体部とが連結部によって連結されている、ことを特徴としている。

10

【0013】

請求項6記載の本発明に係る車両用シートは、前記シートバックフレームと、前記シートバックフレームにおける前記左右一対のサイドフレームに支持された請求項1～請求項5のいずれか1項に記載のシートバックボードと、前記シートバックボードの前面側に配置されたシートバックパッドと、前記シートバックパッドの表面を覆うカバーと、を有している。

【0014】

請求項7記載の本発明に係る車両用シートは、シートバック内に設けられ、左右一対のサイドフレームを備えたシートバックフレームと、前記左右一対のサイドフレーム間にシート幅方向に沿って配置されると共にシートバック高さ方向に間隔をあけて複数本配置され、シートバック後方側への荷重が作用することにより荷重作用方向へ撓み変形可能に形成された樹脂製のバックパネ本体部と、前記バックパネ本体部の前面側に配置されたシートバックパッドと、前記シートバックパッドの表面を覆うカバーと、を備え、さらに、当該複数本のバックパネ本体部のうち、少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置されたバックパネ本体部が、左右に分かれて各々の基端部が前記サイドフレームに支持されると共に先端部が自由端とされた片持ち支持構造とされている。

20

【0015】

請求項1記載の本発明によれば、シートバックフレームが備える左右一対のサイドフレーム間には、樹脂製のバックパネ本体部がシート幅方向に沿って配置されている。本発明では、上記バックパネ本体部が左右に分かれて設けられている。具体的には、各バックパネ本体部は、その基端部がサイドフレームに支持されかつ先端部が自由端とされる片持ち支持構造とされている。従って、両持ち支持構造のバックパネ部と比べた場合、乗員の背上部からの荷重入力に対し、両端からの張力によるバネ力は発生せず、曲がり梁としてのバネ力のみが発生する。このため、本発明のバックパネ本体部によれば、両持ち支持構造のバックパネ部に比べてバネ定数を下げることができる。なお、単純に板厚を薄くしてバネ定数を下げる手法と異なり、サイドフレームへの支持構造を両持ち支持構造から片持ち支持構造に変更することでバネ定数を下げる手法を採っているため、成形性が悪化したり、疲労限界応力等の材料特性が阻害されることもない。

30

【0016】

また、本発明のようにバックパネ本体部を両持ち支持構造から片持ち支持構造に変更する構成であるため、新設部品等は必要ない。このため、構成が非常に簡素になる。

40

【0017】

請求項2記載の本発明によれば、バックパネ本体部は、シートバック高さ方向に間隔をあけて複数本配置されており、このうちの少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置されたバックパネ本体部が、前述した片持ち支持構造のバックパネ本体部とされている。

【0018】

ここで、一般に着座乗員の背上部は着座乗員の腰部と異なりソフトに支持することが望ましい。従って、本発明のように着座乗員の背上部と対向する位置に配置されるバックパネ本体部については片持ち支持構造のバックパネ本体部を用いるようにすれば、要求され

50

る支持力とバネ定数との関係が最適化される。

【0019】

請求項3記載の本発明によれば、片持ち支持構造のバックバネ本体部を含む複数本のバックバネ本体部は連結固定部に一体又は一体的に形成されているので、着座乗員の背上部からの荷重は片持ち支持構造のバックバネ本体部から連結固定部を介してサイドフレームに支持されることになる。また、バックボード部と一体化されるので、部品点数が削減される。

【0020】

請求項4記載の本発明によれば、片持ち支持構造のバックバネ本体部の板厚が左右両端側から中央側にかけて薄くなるように設定されているので、バックバネ本体部の左右両端側の方が中央側よりも強度及び剛性が高くなる。

10

【0021】

請求項5記載の本発明によれば、片持ち支持構造のバックバネ本体部の内側の端部と当該バックバネ本体部とは異なる高さに設定された両持ち支持構造のバックバネ本体部とが連結部によって連結されているため、片持ち支持構造のバックバネ本体部よりもバネ定数が上がる。つまり、片持ち支持構造のバックバネ本体部と両持ち支持構造のバックバネ本体部の中間的なバネ定数の樹脂バネが得られる。

【0022】

請求項6記載の本発明によれば、車両用シートは、シートバックフレームとシートバックボードとシートバックパッドとカバーとを含んで構成されている。そして、このうち、シートバックボードが請求項1～請求項5のいずれか1項に記載されたシートバックボードであるため、上述した作用が得られる。

20

【0023】

請求項7記載の本発明によれば、シートバックフレームが備える左右一对のサイドフレーム間には、シート幅方向に沿って配置された樹脂製のバックバネ本体部が、シートバック高さ方向に間隔をあけて複数本配置されている。本発明では、上記複数本のバックバネ本体部のうち、少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置されたバックバネ本体部が、左右に分かれて設けられている。具体的には、当該バックバネ本体部は、その基端部がサイドフレームに支持されかつ先端部が自由端とされる片持ち支持構造とされている。従って、両持ち支持構造のバックバネ部と比べた場合、乗員の背上部からの荷重入力に対し、両端からの張力によるバネ力は発生せず、曲がり梁としてのバネ力のみが発生する。このため、本発明のバックバネ本体部によれば、両持ち支持構造のバックバネ部に比べてバネ定数を下げることができる。なお、単純に板厚を薄くしてバネ定数を下げる手法と異なり、サイドフレームへの支持構造を両持ち支持構造から片持ち支持構造に変更することでバネ定数を下げる手法を採っているため、成形性が悪化したり、疲労限界応力等の材料特性が阻害されることもない。

30

【0024】

特に、一般に着座乗員の背上部は着座乗員の腰部と異なりソフトに支持することが望ましい。従って、本発明のように着座乗員の背上部と対向する位置に配置されるバックバネ本体部については片持ち支持構造のバックバネ本体部を用いるようにすれば、要求される支持力とバネ定数との関係が最適化される。

40

【0025】

また、本発明のようにバックバネ本体部を両持ち支持構造から片持ち支持構造に変更する構成であるため、新設部品等は必要ない。このため、構成が非常に簡素になる。

【発明の効果】

【0026】

以上説明したように、請求項1記載の本発明に係るシートバックボードは、簡素な構成で樹脂バネのバネ定数を下げることができるという優れた効果を有する。

【0027】

請求項2記載の本発明に係るシートバックボードは、着座乗員の背上部を適切な支持力

50

で支持することができるという優れた効果を有する。

【0028】

請求項3記載の本発明に係るシートバックボードは、部品点数の削減によるコスト削減を図ることができるという優れた効果を有する。

【0029】

請求項4記載の本発明に係るシートバックボードは、バックパネ本体部の左右両端側に作用する局所応力に対して十分に耐えることができるという優れた効果を有する。

【0030】

請求項5記載の本発明に係るシートバックボードは、片持ち支持構造のバックパネ本体部と両持ち支持構造のバックパネ本体部の中間的なバネ定数の樹脂パネで着座乗員の背上部をサポートすることができるという優れた効果を有する。

10

【0031】

請求項6記載の本発明に係る車両用シートは、部品点数の削減と生産性の向上を図ることができ、しかも簡素な構成で樹脂パネのバネ定数を下げることにより着座時の快適性を向上させることができるという優れた効果を有する。

【0032】

請求項7記載の本発明に係る車両用シートは、簡素な構成で樹脂パネのバネ定数を下げることができ、しかも着座乗員の背上部を適切な支持力で支持することができるという優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

20

【0033】

【図1】第1実施形態に係る車両用シートのシートバックの分解斜視図である。

【図2】図1に示されるシートバックフレームに樹脂パネ一体バックボードが組付けられた状態を示す斜視図である。

【図3】図1に示されるシートバックの組付状態を拡大して示す拡大平断面図（図2の3-3線に沿った拡大平断面図）である。

【図4】図1に示されるシートバックの組付状態を示す拡大縦断面図である。

【図5】図1に示される樹脂パネ一体バックボードを単体で示す斜視図である。

【図6】図1に示されるシートバックの組付状態を拡大して示す拡大平断面図（図2の6-6線に沿った拡大平断面図）である。

30

【図7】対比例に係る車両用シートのシートバックの組付状態を拡大して示す図6に対応する平断面図である。

【図8】第2実施形態に係る樹脂パネ一体バックボードを単体で示す斜視図である。

【図9】図8に示される樹脂パネ一体バックボードを用いたシートバックの組付状態を拡大して示す図6に対応する拡大平断面図である。

【図10】第2実施形態に係る樹脂パネ一体バックボードを単体で示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0034】

〔第1実施形態〕

以下、図1～図7を用いて、本発明に係る車両用シートの第1実施形態について説明する。なお、これらの図において適宜示される矢印FRは車両前方側を示しており、矢印UPは車両上方側を示しており、矢印INは車両幅方向内側を示している。

40

【0035】

<全体構成>

図1には、本実施形態に係る車両用シートの背もたれに相当するシートバックの分解斜視図が示されている。なお、図1では、各構成要素を見る角度を若干変えて描いている。また、図4には、当該シートバックを備えた車両用シートの縦断面図が示されている。これらの図に示されるように、車両用シート10は、乗員が着座するシートクッション11（図4参照）と、シートクッション11の後端部に傾倒可能に支持されたシートバック12と、シートバック12の上端部に上下動可能に支持された図示しないヘッドレストと、

50

によって構成されている。

#### 【0036】

図1に示されるように、上記シートバック12は、シートバック12の骨格部材を構成する金属製のシートバックフレーム14と、シートバックフレーム14の前面側に装着される樹脂バネ一体バックボード（以下、単に「シートバックボード」と称す。）16と、シートバック12のクッション材を構成すると共にシートバックボード16の前面側から取付けられてシートバックフレーム14に支持されるシートバックパッド18と、シートバックパッド18の主として前面を覆うカバー（表皮）20と、カバー20をシートバックボード16に取付けるための縦方向取付部材22及び横方向取付部材24と、によって構成されている。以下、各構成要素について詳細に説明する。

10

#### 【0037】

<シートバックフレーム14の構成>

図1～図4に示されるように、シートバックフレーム14は、正面視（車両の正面から見た場合を指す。以下、車両の向きと車両用シート10の向きは同一であるものとして説明する。）で、矩形枠状に形成されている。具体的には、車両幅方向に対向して配置された左右一对のサイドフレーム26と、左右のサイドフレーム26の上端部同士を繋ぐ逆U字状のアップフレーム28と、左右のサイドフレーム26の下端部同士を車両幅方向に繋ぐロアフレーム30と、によって構成されている。上記シートバック12はアップフレーム28も含めて4つの部材がすべてプレス成形によって製作されているが、他のフレーム構造を採用してもよい。例えば、アップフレームのみを逆U字状に曲げたパイプ材で構成してもよいし、アップフレームと左右一对のサイドフレームを逆U字状に曲げた一つのパイプ材で構成してもよい。

20

#### 【0038】

次に、上記左右のサイドフレーム26の断面構造について説明する。図2及び図3に示されるように、サイドフレーム26は、側壁部26Aと、前壁部26Bと、後壁部26Cとによって構成されており、単独で見ると平断面視で略L字状に形成されており、左右一对で見ると平断面視でシート幅方向に対向する内側が開口された開断面形状に形成されている。側壁部26Aは全体的には下端部から上端部に向かうほど幅が狭くなっている。また、側壁部26Aの下部には、上下に離間して複数の取付孔32（図1参照）が形成されている。前壁部26Bは側壁部26Aの前端からシート幅方向内側へ延在されており、その先端部は車両後方側へ斜めに折り曲げられている。また、後壁部26Cは側壁部26Aの後端からシート幅方向内側へ延在されており、その先端部は車両前方側へ斜めに折り曲げられている。後壁部26Cの幅は前壁部26Bの幅に対して十分に広く設定されている。

30

#### 【0039】

<シートバックボード16の構成>

次に、本実施形態に係る車両用シート10の要部を構成するシートバックボード16の構成について詳細に説明する。図1～図4（特に図1及び図2）に示されるように、シートバックボード16は、樹脂の板材で形成されると共にシートバックフレーム14の背面側に配置されたバックボード部36と、樹脂製とされてバックボード部36に一体に設けられると共に左右一对のサイドフレーム26に直接支持されるように架け渡され、更にシートバック後方側への荷重が作用することにより荷重作用方向（車両後方側）へ撓み変形可能に形成されたバックパネ部38と、を備えている。

40

#### 【0040】

バックボード部36は、シートバックフレーム14よりも一回り小さく形成されたボード本体40と、このボード本体40の外周部に一体成形されたU溝状の係止部42と、によって構成されている。より具体的には、ボード本体40は矩形枠状に形成されたシートバックフレーム14の開口部の内周縁よりも一回り小さく形成されている。そして、シートバックフレーム14への組付状態では、ボード本体40は左右のサイドフレーム26の後壁部26Cの先端部（内端部）間の若干車両後方側に配置されている。従って、ボード

50

本体 40 は、シートバックフレーム 14 の車両前方側から組付可能とされている（図 3 参照）。係止部 42 の断面形状は、車両後方側が開放された U 字状とされている。この係止部 42 は、後述するカバー 20 の外周部を係止するために用いられるが、板状のボード本体 40 を補強してバックボード部 36 全体の面剛性を高める機能をも有している。

#### 【0041】

バックパネ部 38 は、バックボード部 36 の下部側に一体に形成された下側バックパネ本体部 48 と、バックボード部 36 の上部側に一体に形成された左右一対の上側バックパネ本体部 54 と、これらの下側バックパネ本体部 48 の長手方向の両端部及び左右一対の上側バックパネ本体部 54 のシート幅方向の両端部とバックボード部 36 とを連結する左右一対の連結固定部 50 と、によって構成されている。なお、上側バックパネ部 46 は、  
10

#### 【0042】

下側バックパネ本体部 48 は、各々帯状に形成されていると共にシートバック高さ方向に上下三段に平行に配置されている。なお、下側バックパネ本体部 48 を何本設定するかは任意であり、要求されるクッション性能との関係で適宜変更される。従って、下側バックパネ本体部の上下幅を広げて 1 本にしてもよいし、逆に 2 本又は 4 本以上の複数本にしてもよい。

#### 【0043】

下側バックパネ本体部 48 の中央寄りの左右二箇所には、平断面形状が波状とされた波状部分 48A が形成されている。これにより、バックボード部 36 側（車両後方側）への荷重が作用することにより波状部分 48A が伸長し、荷重作用方向であるバックボード部 36 側へ撓み変形（弾性変形）するようになっている。但し、波状部分 48A を下側バックパネ本体部 48 の全体に亘って形成してもよい。なお、上段と中段の下側バックパネ本体部 48 のシート幅方向の両端部 48B 近傍には、カバー 20 を取付けるための後述する縦向き樹脂爪部 58 が一体に形成されている。  
20

#### 【0044】

図 3 に示されるように、上述したバックボード部 36 は、下側バックパネ本体部 48 の車両後方側に所定距離だけ離間した位置に配置されている。つまり、下側バックパネ本体部 48 とバックボード部 36 との間には所定の隙間 52 が形成されている。この隙間 52  
30

#### 【0045】

連結固定部 50 は、平断面視で略逆 U 字状に形成されており、下側バックパネ本体部 48 のシート幅方向の端部が連結される内側側壁 50A と、この内側側壁 50A に対して平行に配置されてサイドフレーム 26 の側壁部 26A の外側面に面接触状態で係止される外側側壁 50B と、内側側壁 50A の前端と外側側壁 50B の前端とを車両幅方向に連結しサイドフレーム 26 の前壁部 26B に部分的な面接触状態で係止される前壁 50C と、を備えている。  
40

#### 【0046】

上記連結固定部 50 は、その外側側壁 50B がサイドフレーム 26 の側壁部 26A の取付孔 32 に図示しない固定手段によってシート幅方向外側から固定されることにより、サイドフレーム 26 に固定されている。なお、固定手段としては、外側側壁 50B に樹脂クリップを一体に形成して取付孔 32 に係合させる構成や、リベット、スクリュー、ネジ又はボルトとウエルドナット等の締結具で締結する構成、構造用接着剤で接着する構成等、種々の態様が適用可能である。

#### 【0047】

<シートバックパッド 18 の構成>

図 1 に示されるように、シートバックパッド 18 は、大別すると、パッド中央上部 62  
50

と、パッド中央下部 6 4 と、左右一対のパッドサイド部 6 6 と、によって構成されている。なお、シートバックパッド 1 8 は、ウレタンフォーム等によって製作されている。

【 0 0 4 8 】

図 4 に示されるように、パッド中央上部 6 2 の縦断面形状は、上下左右逆向きの略 J 字状に形成されている。このパッド中央上部 6 2 は、シートバックフレーム 1 4 のアップフレーム 2 8 にシートバック上方側から係止されている。パッド中央下部 6 4 の縦断面形状は、左右逆向きの略 J 字状に形成されている。また、パッド中央下部 6 4 は、下部が上部より車両前方側へ凸湾曲形状に膨らんだ形状をしている。このパッド中央下部 6 4 は、サイドフレーム 2 6 の下端部同士をシート幅方向に連結するコネクティングロッド 6 8 にシートバック下方側から係止されている。なお、コネクティングロッド 6 8 は、シートバックフレーム 1 4 の口アフレーム 3 0 の前方側に平行に配置されている。

10

【 0 0 4 9 】

また、図 3 に示されるように、パッドサイド部 6 6 の横断面形状は、略 C 字状に形成されている。このパッドサイド部 6 6 は、連結固定部 5 0 が装着された状態のサイドフレーム 2 6 に巻き付けられるようにして装着されている。なお、パッドサイド部 6 6 は、下部が上部より車両前方側へ凸湾曲形状に膨らんだ形状を成しており、かつパッド中央上部 6 2 及びパッド中央下部 6 4 よりも車両前方側へ膨出されて乗員に対するサイドサポート性を確保する形状になっている。

【 0 0 5 0 】

図 4 に戻り、上述したシートバックボード 1 6 は、縦断面視で、パッド中央上部 6 2 の背面側下端部 6 2 A からパッド中央下部 6 4 の背面側上端部 6 4 A に亘って配設されている。正確には、パッド中央下部 6 4 の背面側上端部 6 4 A は背面側下端部 6 2 A よりも薄く形成されており、その薄くなった部分にバックボード部 3 6 の下端部が前後に重ねて配置されている。

20

【 0 0 5 1 】

また、上述したパッド中央上部 6 2 とパッド中央下部 6 4 との間には、カバー吊り込み用の貫通溝としての横方向スリット 7 0 が形成されている。さらに、パッド中央上部 6 2 、パッド中央下部 6 4 とパッドサイド部 6 6 との間には、左右一対のカバー吊り込み用の貫通溝としての縦方向スリット 7 2 がそれぞれ形成されている。横方向スリット 7 0 及び縦方向スリット 7 2 のスリット幅は、後述する縦方向取付部材 2 2 及び横方向取付部材 2 4 が挿通可能な長さに設定されている。また、これらの横方向スリット 7 0 及び縦方向スリット 7 2 はいずれも直線状に形成されており、シートバックパッド 1 8 をその厚さ方向（車両前後方向でもある）に貫通している。

30

【 0 0 5 2 】

< カバー 2 0 の構成 >

図 1 に示されるように、カバー 2 0 は、シートバックパッド 1 8 を正面側から覆うことが可能な大きさに形成されている。また、カバー 2 0 は、上記シートバックパッド 1 8 の分割構成に合わせてカバー中央上部 7 4、カバー中央下部 7 6、左右一対のカバーサイド部 7 8 を備えている。

【 0 0 5 3 】

< カバー 2 0 の取付構造 >

カバー 2 0 は、縦方向取付部材 2 2、横方向取付部材 2 4、縦向き樹脂爪部 5 8、横向き樹脂爪部 6 0 及び外周係止部 8 0 等によって取り付けられている。

40

【 0 0 5 4 】

図 1 に示されるように、縦方向取付部材 2 2 は、帯状に形成された取付部材本体 2 2 A と、取付部材本体 2 2 A の一方の側縁に設けられると共に楔状に形成された樹脂製の係合部 2 2 B と、によって構成されている。取付部材本体 2 2 A の他方の側縁は、カバー中央上部 7 4、カバー中央下部 7 6 とカバーサイド部 7 8 とに縫製により予め取り付けられている。なお、図 1 では縦方向取付部材 2 2（及び横方向取付部材 2 4）をカバー 2 0 から分離して描いているが、縦方向取付部材 2 2（及び横方向取付部材 2 4）は、カバー 2 0

50

に予め取り付けられている。これに対応して、バックパネ本体部 4 8 における波状部分 4 8 A よりも更にシート幅方向の両外側には、縦向き樹脂爪部 5 8 が一体に形成されている。縦方向取付部材 2 2 の係合部 2 2 B は、縦向き樹脂爪部 5 8 に弾性的に係合可能とされている。そして、左右一对の縦方向取付部材 2 2 の係合部 2 2 B を各バックパネ本体部 4 8 の対応する縦向き樹脂爪部 5 8 に弾性的に係合させることにより、カバー 2 0 の中央部が縦方向にシートバックボード 1 6 に取り付けられている。

#### 【 0 0 5 5 】

同様に、横方向取付部材 2 4 は、帯状に形成された取付部材本体 2 4 A と、取付部材本体 2 4 A の一方の側縁に設けられると共に楔状に形成された樹脂製の係合部 2 4 B と、によって構成されている。取付部材本体 2 4 A の他方の側縁は、カバー中央上部 7 4、カバー中央下部 7 6 に縫製により予め取り付けられている。これに対応して、最上段に配置されたバックパネ本体部 4 8 には、シート幅方向の中央部と両外側二箇所に横向き樹脂爪部 6 0 が一体に形成されている。横方向取付部材 2 4 の係合部 2 4 B は、横向き樹脂爪部 6 0 に弾性的に係合可能とされている。そして、図 4 に示されるように、三箇所に設けられた横方向取付部材 2 4 の係合部 2 4 B を最上段に配置されたバックパネ本体部 4 8 の各横向き樹脂爪部 6 0 に弾性的に係合させることにより、カバー 2 0 の中央部が横方向にシートバックボード 1 6 に取り付けられている。

10

#### 【 0 0 5 6 】

さらに、カバー 2 0 の外周部の適宜位置には、鋸（やじり）形状とされた外周係止部 8 0 が縫製により取り付けられている。外周係止部 8 0 はバックボード部 3 6 の係止部 4 2 に車両後方側から挿入されて係止されている。これにより、カバー 2 0 の外周部がバックボード部 3 6 に取外し可能に係止されている。

20

#### 【 0 0 5 7 】

< 上側バックパネ本体部 5 4 の構造 >

次に、本実施形態の要部である上側バックパネ本体部 5 4 の構造について詳細に説明する。図 5 及び図 6 等にも示されるように、シートバックボード 1 6 の上部側には、左右一对の片持ち支持構造の上側バックパネ本体部 5 4 が配設されている。各上側バックパネ本体部 5 4 は、帯板状に形成されている。また、上側バックパネ本体部 5 4 の長手方向の長さは、下側バックパネ本体部 4 8 の長手方向の長さよりも短く設定されている。さらに、上側バックパネ本体部 5 4 の基端部 5 4 A は、連結固定部 5 0 の内側側壁 5 0 A に一体に形成されている。但し、上側バックパネ本体部 5 4 を連結固定部 5 0 を含むシートバックボード 1 6 とは別体で形成し、上側バックパネ本体部の基端部を連結固定部 5 0 の内側側壁 5 0 A に熱溶着等により一体化してもよい。また、上側バックパネ本体部 5 4 の先端部 5 4 B を含む所定範囲には、前述した波状部分 4 8 A と同一形状の波状部分 5 4 C が形成されている。

30

#### 【 0 0 5 8 】

さらに、上述した上側バックパネ本体部 5 4 の板厚は、左右両端側となる基端部 5 4 A から中央側となる先端部 5 4 B にかけて徐々に薄くなるように設定されている。従って、上側バックパネ本体部 5 4 の基端部 5 4 A の厚さ  $t_1$  と先端部 5 4 B の厚さ  $t_2$  とは、 $t_1 > t_2$  の関係になっている。これにより、上側バックパネ本体部 5 4 のパネ定数が下側バックパネ本体部 4 8 のパネ定数よりも小さく設定されている。なお、図 5 及び図 6 では、この板厚差を強調するべく、基端部 5 4 A 側の板厚を実際の板厚よりも厚く描いている。また、本実施形態では、上側バックパネ本体部 5 4 の板厚を徐変構造にしたが、先端部 5 4 B 側が根元側となる基端部 5 4 A よりも薄くなっていればよい。従って、例えば、板厚が段差状又は階段状に変化する構成でもよい。

40

#### 【 0 0 5 9 】

なお、本実施形態では、上側バックパネ本体部 5 4 を一段（左右一对）で構成したが、これに限らず、複数段（左右複数対）で構成してもよく、バックボード部 3 6 の上部から下部に亘って等間隔で複数段（複数本）のバックパネ本体部を設ける構成を採ってもよい。

50

## 【 0 0 6 0 】

( 本実施形態の作用並びに効果 )

次に、本実施形態の作用並びに効果について説明する。

## 【 0 0 6 1 】

上記構成の車両用シート 1 0 では、樹脂製のバックボード部 3 6 に樹脂製のバックパネ部 3 8 を一体に形成したシートバックボード 1 6 を備えている。そして、このシートバックボード 1 6 を金属製のシートバックフレーム 1 4 に車両前方側から嵌合させる。具体的には、左右の連結固定部 5 0 が左右のサイドフレーム 2 6 に車両前方側から嵌合され、この状態でサイドフレーム 2 6 にシート幅方向外側から固定される。その後、シートバックパッド 1 8 がシートバックフレーム 1 4 に車両前方側から装着され、更にカバー 2 0 がシートバックパッド 1 8 に被せられる。カバー 2 0 には予め縦方向取付部材 2 2 及び横方向取付部材 2 4 が縫製により予め固定されており、カバー 2 0 をシートバックパッド 1 8 に被せながら縦方向取付部材 2 2、横方向取付部材 2 4 を対応する縦方向スリット 7 2 及び横方向スリット 7 0 に挿入して縦向き樹脂爪部 5 8、横向き樹脂爪部 6 0 にそれぞれ係止させる。さらに、カバー 2 0 の外周係止部 8 0 をバックボード部 3 6 の係止部 4 2 に係止させていく。

10

## 【 0 0 6 2 】

上記の如くして組み立てられたシートバック 1 2 はシートクッション 1 1 及び図示しないヘッドレストが取り付けられて車両用シート 1 0 とされる。乗員が車両用シート 1 0 に着座すると、カバー 2 0 及びシートバックパッド 1 8 を介してバックパネ部 3 8 にシートバック後方側への荷重 ( 図 3 に矢印 F でこれを現す ) が入力される。このため、下側バックパネ本体部 4 8 及び上側バックパネ本体部 5 4 が荷重作用方向であるシートバック後方側へ撓み変形する。また、このときの荷重は連結固定部 5 0 より左右のサイドフレーム 2 6 に伝達されるため、サイドフレーム 2 6 から車両前方側への反力 ( 図 3 に矢印 f でこれを現す ) が発生する。

20

## 【 0 0 6 3 】

このように乗員からバックパネ部 3 8 に荷重が入力されると、自身は撓み変形してシートバック 1 2 のクッション性の確保に寄与し、荷重そのものは左右のサイドフレーム 2 6 に伝達して左右のサイドフレーム 2 6 で支持する。その結果、シートバック 1 2 のクッション性能が十分に確保される。また、バックパネ部 3 8 は樹脂製とされてバックボード部 3 6 に一体に設けられているので、バックパネ部 3 8 を金属製のシートバックスプリングで構成する場合に比べて、部品点数及び組付工数が削減される。よって、本実施形態によれば、シートバック 1 2 のクッション性能を十分に確保することができ、しかも更なる軽量化及び低コスト化を図ることができる。

30

## 【 0 0 6 4 】

ここで、本実施形態では、図 6 に示されるように、着座乗員の背上部と対向する位置に配置される樹脂パネが左右一対の上側バックパネ本体部 5 4 に分断されて配設されている。具体的には、左右一対の上側バックパネ本体部 5 4 は、基端部 5 4 A が連結固定部 5 0 に接続されると共に先端部が自由端とされた片持ち支持構造とされている。このため、着座乗員の背上部からの荷重入力 P に対し、両端からの張力によるパネ力は発生せず、曲がり梁としてのパネ力 Q のみが発生する。従って、本実施形態によれば、後述する対比例に比し、着座乗員の背上部を支持する上側バックパネ本体部 5 4 のパネ定数を下げることができる。なお、単純に板厚を薄くしてパネ定数を下げる手法と異なり、サイドフレーム 2 6 への支持構造を両持ち支持構造から片持ち支持構造に変更することでパネ定数を下げる手法を採っているため、成形性が悪化したり、疲労限界応力等の材料特性が阻害されることもない。

40

## 【 0 0 6 5 】

これに対し、図 7 に示されるように、両持ち支持構造の上側バックパネ本体部 9 0 の場合、着座乗員の背上部からの荷重入力 P に対し、曲がり梁としてのパネ力 Q の他に両端からの張力によるパネ力 R が発生する。このため、本実施形態の上側バックパネ本体部 5 4

50

と比べてバネ定数が大きくなる可能性があり、着座乗員の背上部を支持する支持力が必要以上に強くなる可能性がある。

【0066】

また、本実施形態では、上側バックパネ本体部54を両持ち支持構造から片持ち支持構造に変更する構成であるため、新設部品等は必要ない。このため、構成が非常に簡素になる。

【0067】

上記より、本実施形態によれば、簡素な構成で樹脂バネのバネ定数を下げることができる。

【0068】

また、一般に着座乗員の背上部は着座乗員の腰部と異なりソフトに支持することが望ましい。本実施形態では、この要求特性に対し、バックパネ部38のうち、少なくとも着座乗員の背上部と対向する位置に配置される最上段の上側バックパネ本体部54を片持ち支持構造としたので、要求される支持力とバネ定数との関係が最適化される。その結果、本実施形態によれば、着座乗員の背上部を適切な支持力で支持することができる。なお、バネ定数の最適化を考えれば、着座乗員の背上部のみに片持ちばね構造のバックパネ部を配置することが望ましい。

【0069】

さらに、本実施形態では、左右一対の上側バックパネ本体部54を片持ち支持構造にするに際して、連結固定部50に一体成形したので、着座乗員の背上部からの荷重は片持ち支持構造の上側バックパネ本体部54から連結固定部50を介してサイドフレーム28に支持されることになる。また、バックボード部36とも一体化されるので、部品点数が削減される。その結果、本実施形態によれば、部品点数の削減によるコスト削減を図ることができる。

【0070】

また、本実施形態では、片持ち支持構造の上側バックパネ本体部54の板厚を左右両端側から中央側にかけて薄くなるように設定されているので( $t_1 > t_2$ に設定したので)、下側バックパネ本体部54の左右両端側に配置される基端部54A側の方が中央側に配置される先端部54Bよりも強度及び剛性が高くなる。その結果、本実施形態によれば、上側バックパネ本体部54の左右両端側に作用する局所応力に対して十分に耐えることができる。

【0071】

以上より、本実施形態に係るシートバックボード16を備えた車両用シート10は、部品点数の削減と生産性の向上を図ることができ、しかも簡素な構成で樹脂バネのバネ定数を下げることにより着座時の快適性を向上させることができる。

【0072】

〔第2実施形態〕

次に、図8及び図9を用いて、本発明に係るシートバック及びこれを用いた車両用シートの第2実施形態について説明する。なお、前述した第1実施形態と同一構成部分については、同一番号を付してその説明を省略する。

【0073】

図8及び図9に示されるように、この第2実施形態に係るシートバックボード100においても、前述した第1実施形態と同様に、左右一対の上側バックパネ本体部102は基端部102Aが連結固定部50に接続された片持ち支持構造とされている。しかし、この実施形態では、上側バックパネ本体部102の先端部102Bに波状部分が形成されていない構成となっている。また、基端部102Aから先端部102Bに向かうにつれて板厚が徐々に薄くなる点は、前述した第1実施形態と同様である。

【0074】

(作用・効果)

上記構成によっても、左右一対の上側バックパネ本体部102は片持ち支持構造とされ

10

20

30

40

50

ているので、両持ち支持構造の上側バックパネ本体部と較べると、バネ定数を下げることができる。従って、前述した第1実施形態と同様の作用効果が得られる。

【0075】

〔第3実施形態〕

次に、図10を用いて、本発明に係るシートバック及びこれを用いた車両用シートの第3実施形態について説明する。なお、前述した第1実施形態等と同一構成部分については、同一番号を付してその説明を省略する。

【0076】

図10に示されるように、この第3実施形態に係るシートバックボード110では、前述した第2実施形態の構成における左右一対の上側バックパネ本体部102の各先端部102Bとその直下に配置された下側バックパネ本体部48とを、左右一対の連結部112によって連結した点に特徴がある。各連結部112は、シートバック高さ方向を長手方向として配置された帯状の部材として構成されている。また、連結部112は、シートバックボード110の成形時に一体に形成されている。

【0077】

(作用・効果)

上記構成によれば、片持ち支持構造の上側バックパネ本体部102の内側の端部である先端部102Bと当該上側バックパネ本体部102とは異なる高さに設定された両持ち支持構造の下側バックパネ本体部48とが連結部112によって連結されているため、片持ち支持構造の上側バックパネ本体部102だけの場合よりもバネ定数が増える。つまり、片持ち支持構造の上側バックパネ本体部102と両持ち支持構造の上側バックパネ本体部48の中間的なバネ定数の樹脂バネが得られる。その結果、第1実施形態と第2実施形態の中間的なバネ定数の樹脂バネで着座乗員の背上部をサポートすることができる。

【0078】

なお、上述した実施形態では、左右一対の上側バックパネ本体部102の各先端部102Bを、その直下に配置された下側バックパネ本体部48に左右一対の連結部112によって連結したが、これに限らず、他の連結の仕方を採用してもよい。例えば、シートバック高さ方向に平行に配置された左右一対の連結部112に代えて、正面視でY字状に形成された連結部によって両者を連結してもよい。

【0079】

〔上記実施形態の補足説明〕

上述した実施形態では、樹脂製のバックボード部36に樹脂製のバックパネ部38を一体に形成したが、これに限らず、樹脂製のバックボード部に樹脂製のバックパネ部を一体的に設けてもよい。すなわち、バックボード部とバックパネ部とを別々に製作してから両者を溶着等により一体化するようにしてもよい。さらに、バックパネ部を構成するバックパネ本体部と連結固定部とを別部品として製作してから溶着等により一体化するようにしてもよい。更に補足すると、上述した実施形態では、連結固定部50をバックパネ部38側の構成要素として説明したが、連結固定部50をバックボード部36側の構成要素と捉えても、そのように解釈すること自体は一向に差し支えない。なぜなら、シートバックボードの完成品の状態では、連結固定部という構成要素をバックパネ部側に含めるか、それともバックボード部側に含めるかは、区分けをどのようにするかの問題に過ぎないからである。

【0080】

また、上述した実施形態、例えば第1実施形態では、上側バックパネ本体部54の基端部54Aの厚さを先端部54Bの厚さよりも厚くしたが、請求項1～請求項3に係る発明との関係では、左右に分かれたバックパネ本体部が片持ち支持構造になっていればよい。

【0081】

さらに、上述した実施形態、例えば第1実施形態では、シートバックボード16が下側バックパネ本体部48、上側バックパネ本体部54の他にバックボード部36を備えた構成について説明したが、請求項7記載の本発明のように、バックボード部を備えていない

10

20

30

40

50

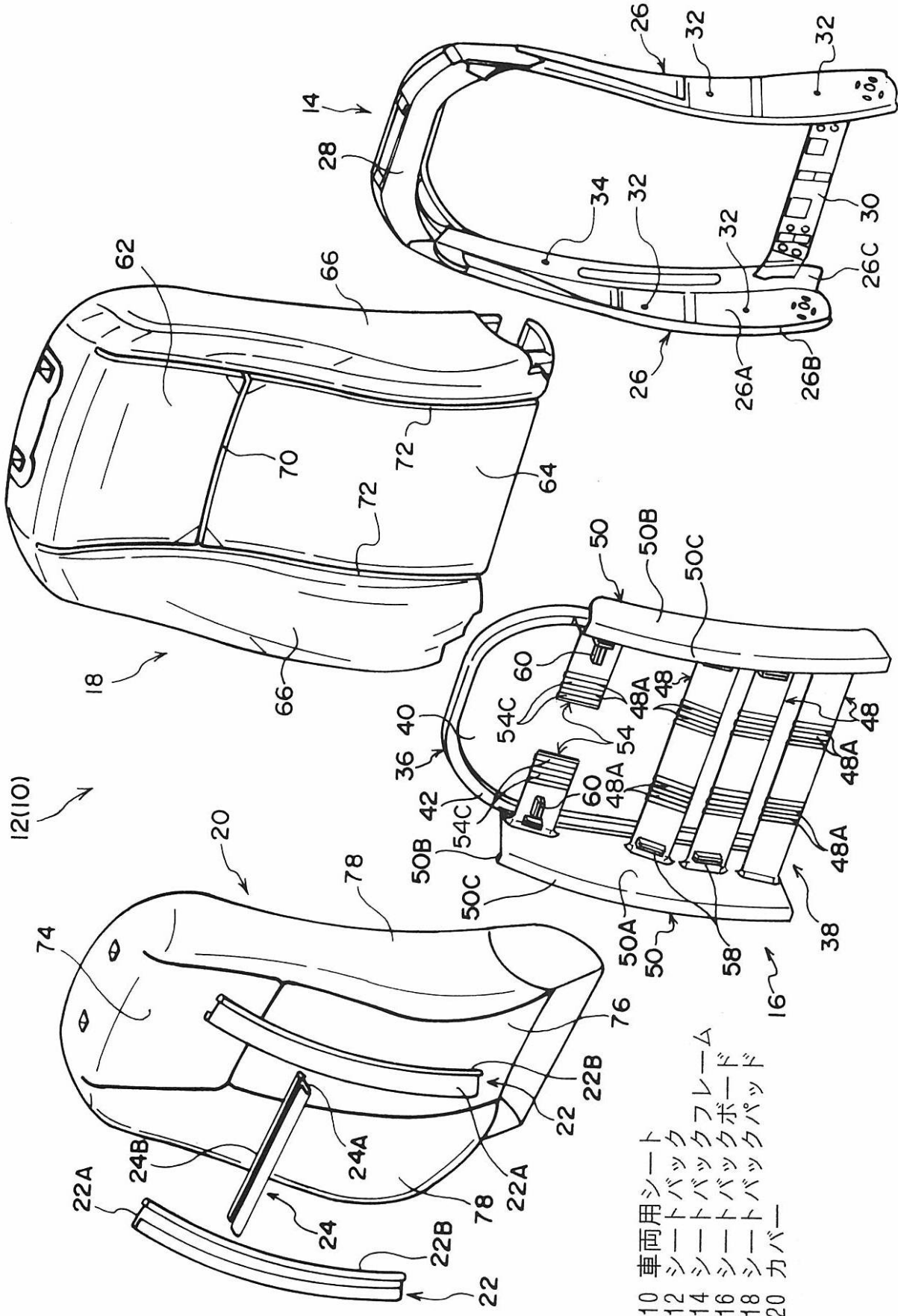
車両用シートであって、樹脂製の片持ち支持構造の左右一対の上側バックバネ本体部の基端部が左右一対のサイドフレームの各々に支持された車両用シートにしてもよい。

【符号の説明】

【 0 0 8 2 】

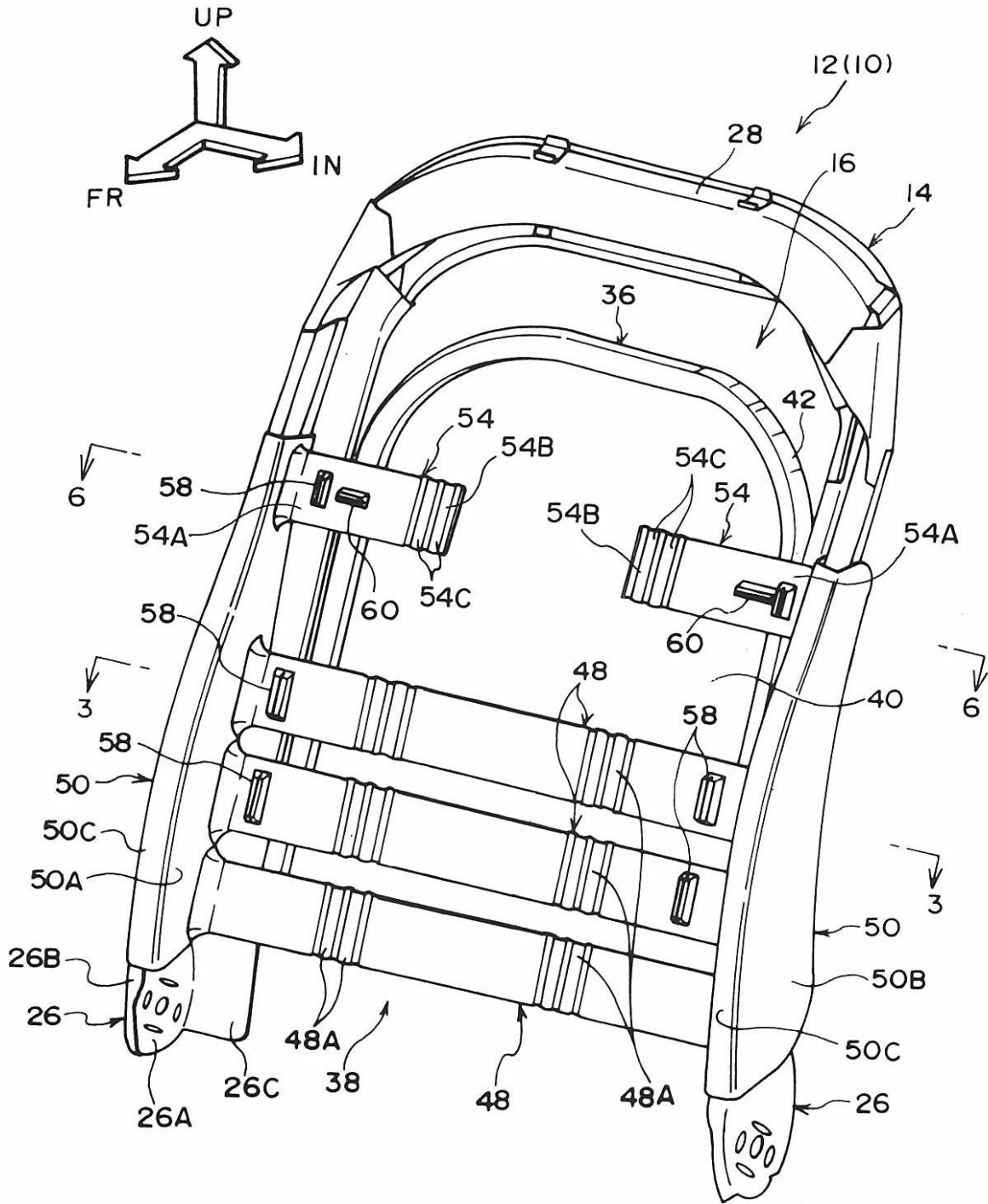
1 0	車両用シート	
1 2	シートバック	
1 4	シートバックフレーム	
1 6	シートバックボード	
1 8	シートバックパッド	
2 0	カバー	10
2 6	サイドフレーム	
3 6	バックボード部	
4 8	下側バックバネ本体部（バックバネ本体部）	
5 0	連結固定部	
5 4	上側バックバネ本体部（バックバネ本体部）	
5 4 A	基端部	
5 4 B	先端部	
1 0 0	シートバックボード	
1 0 2	上側バックバネ本体部（バックバネ本体部）	
1 0 2 A	基端部	20
1 0 2 B	先端部	
1 1 0	シートバックボード	
1 1 2	連結部	

【図1】



- 10 車両用シート
- 12 シートバックフレーム
- 14 シートバックフレーム
- 16 シートクッション
- 18 シートクッション
- 20 カバー

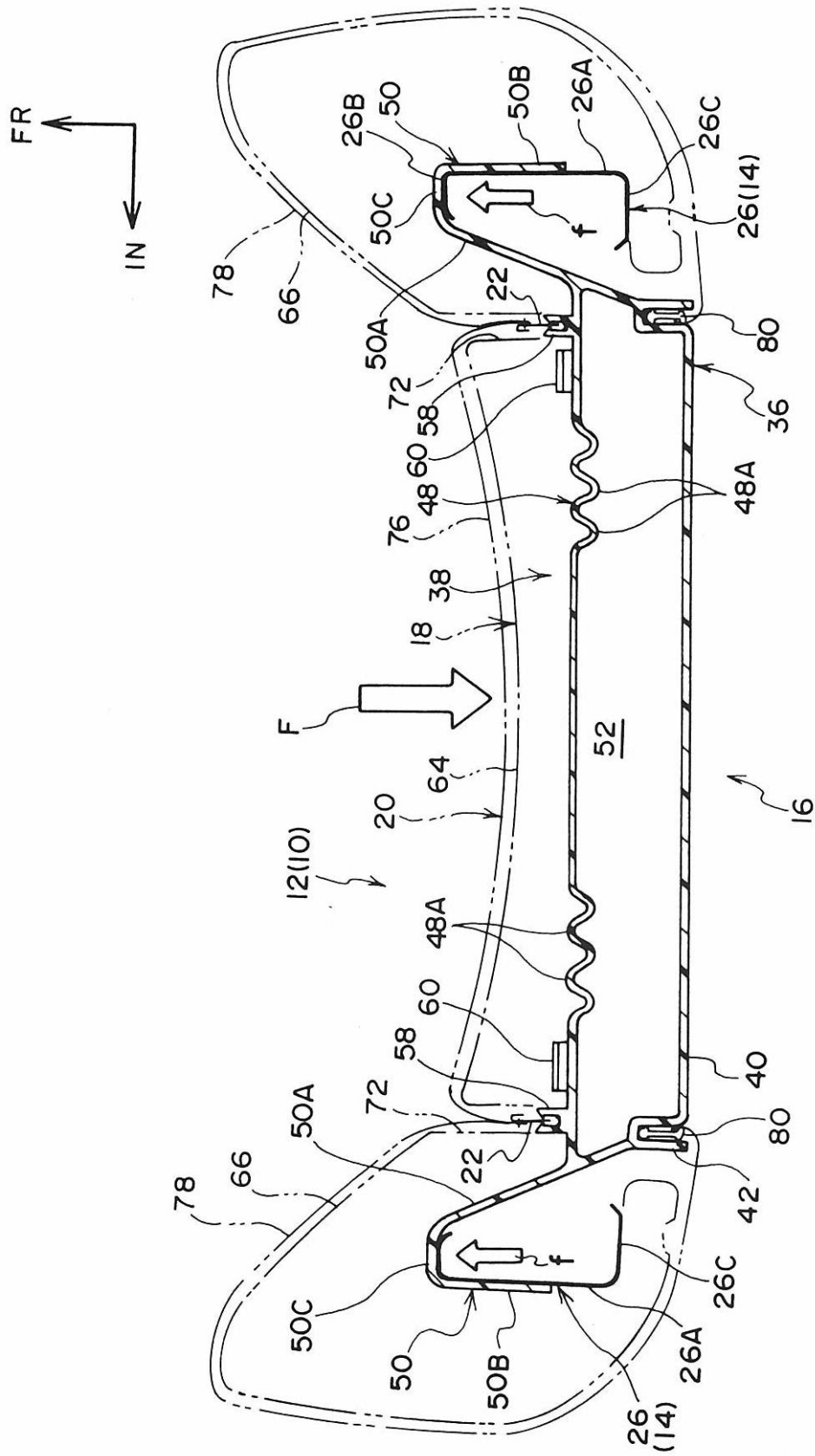
【図2】



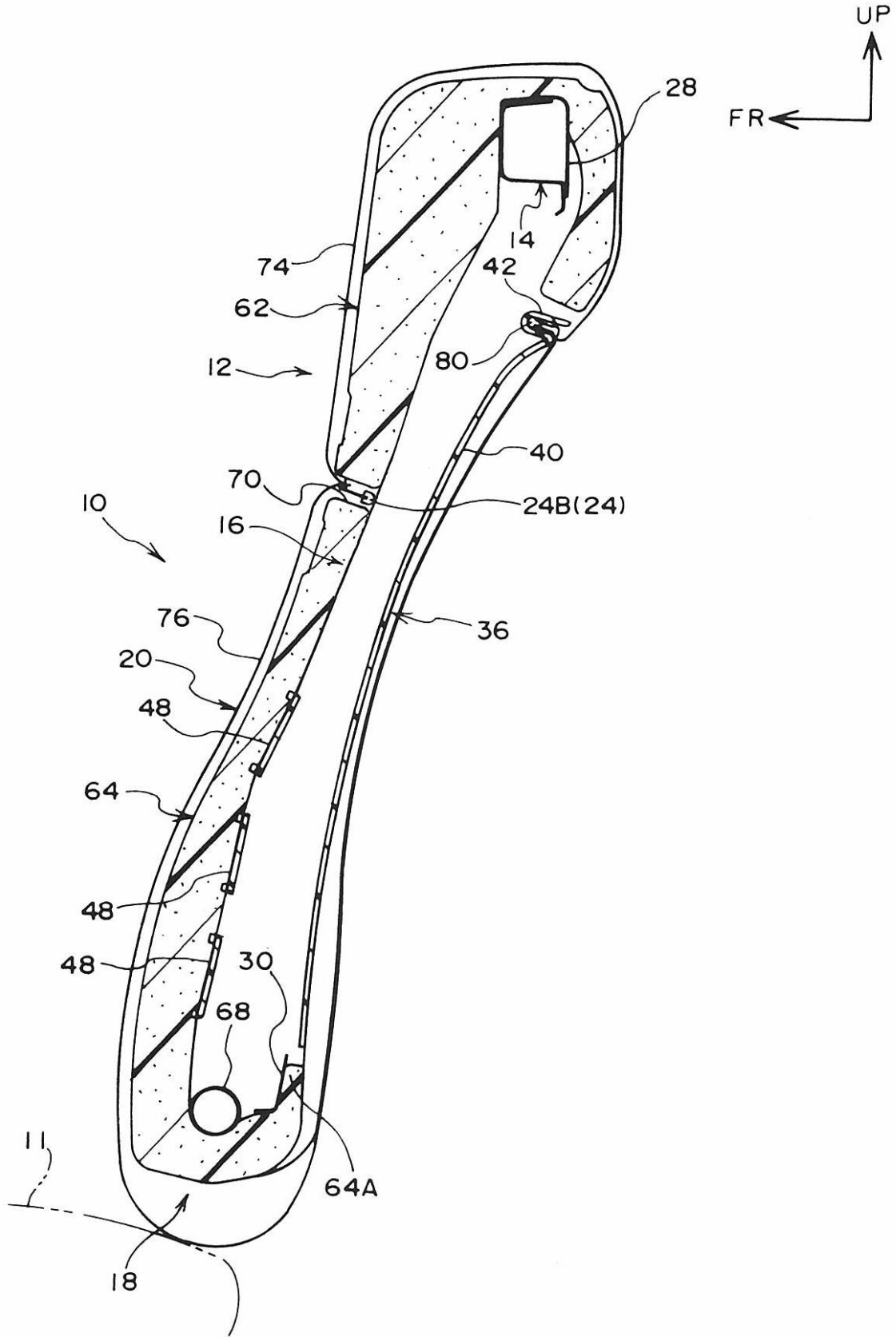
26 サイドフレーム  
 36 バックボード部  
 38 バックバネ部  
 48 下側バックバネ本体部  
 (バックバネ本体部)

50 連結固定部  
 54 上側バックバネ本体部  
 (バックバネ本体部)  
 54A 基端部  
 54B 先端部

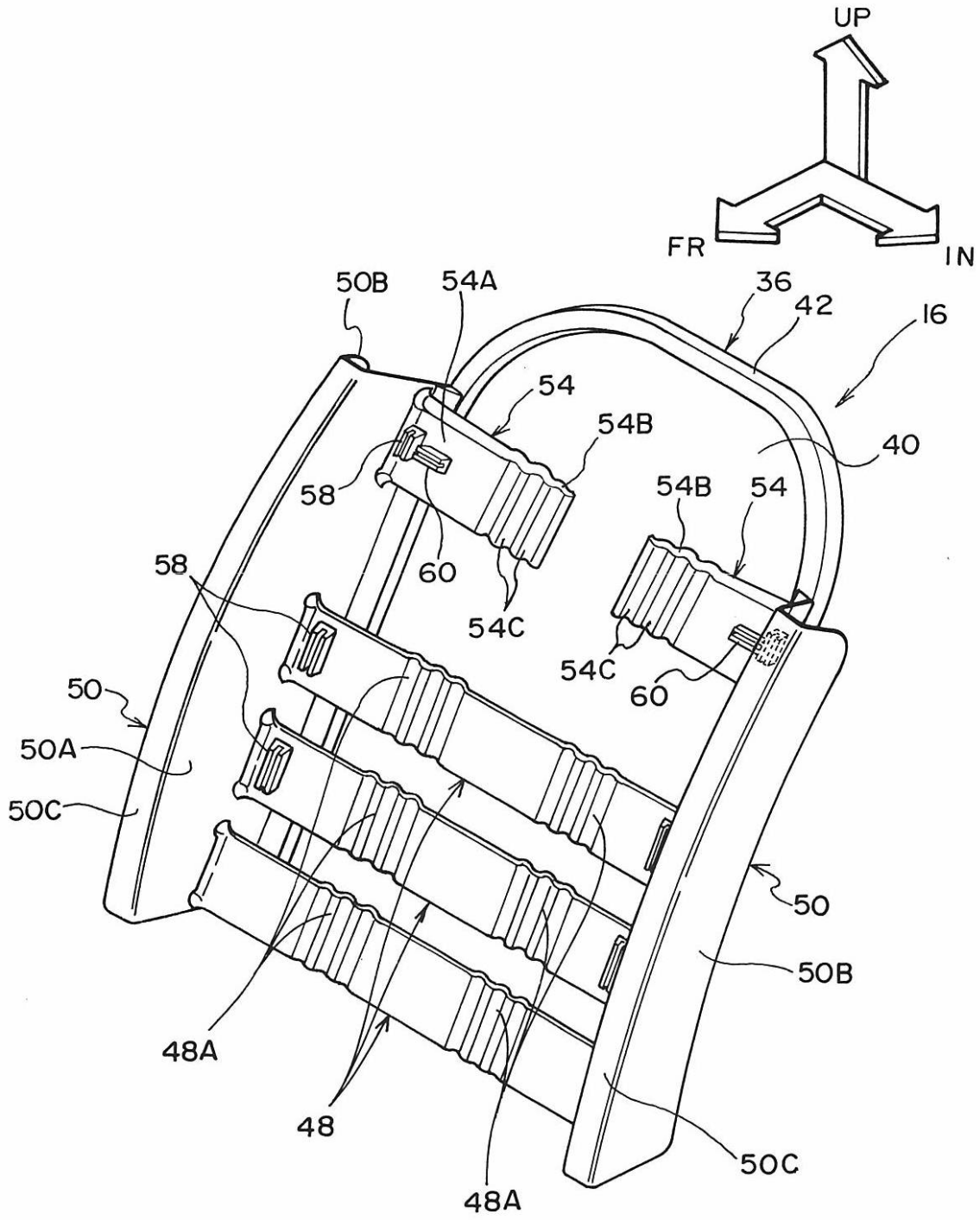
【 図 3 】



【 図 4 】



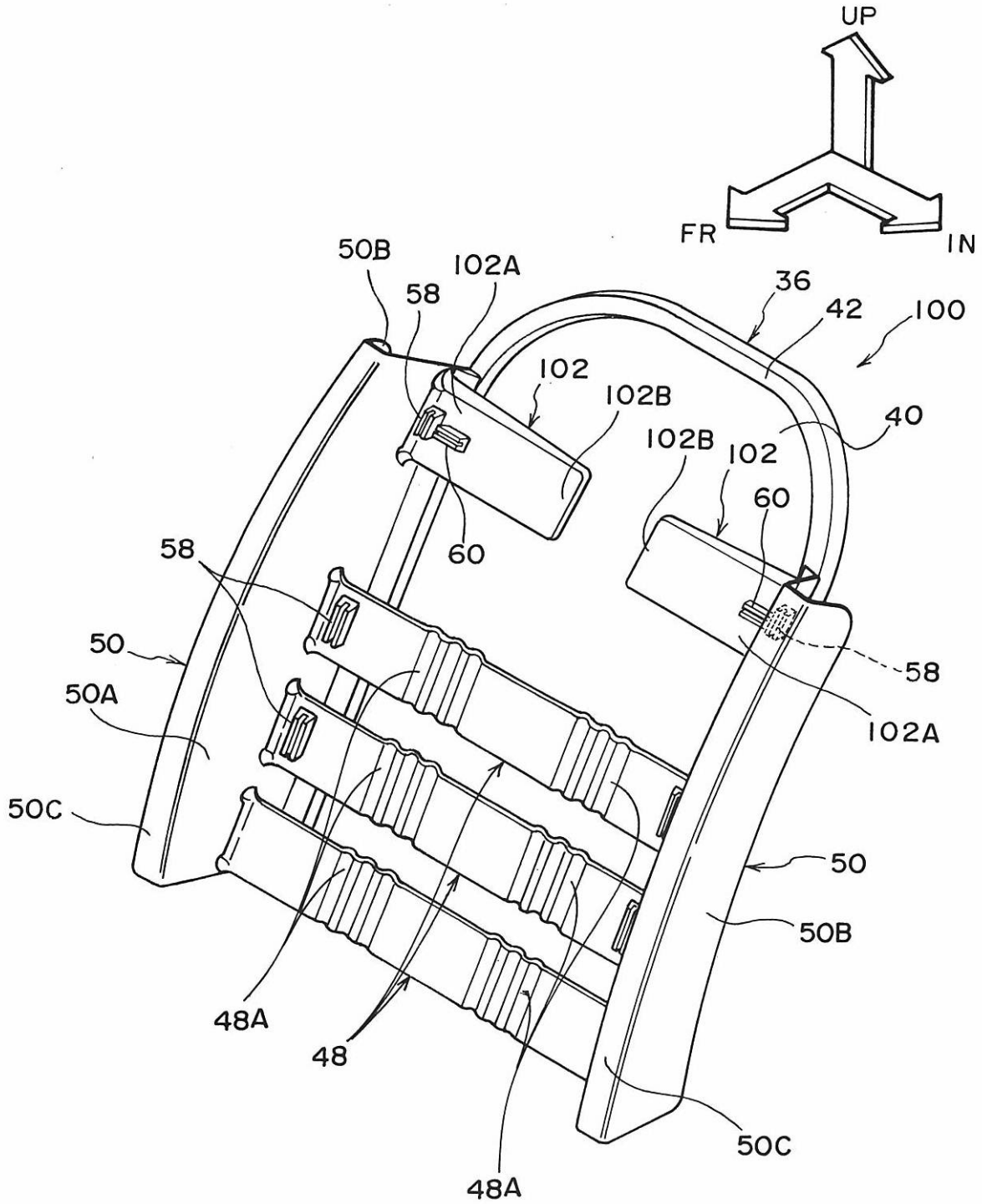
【図5】







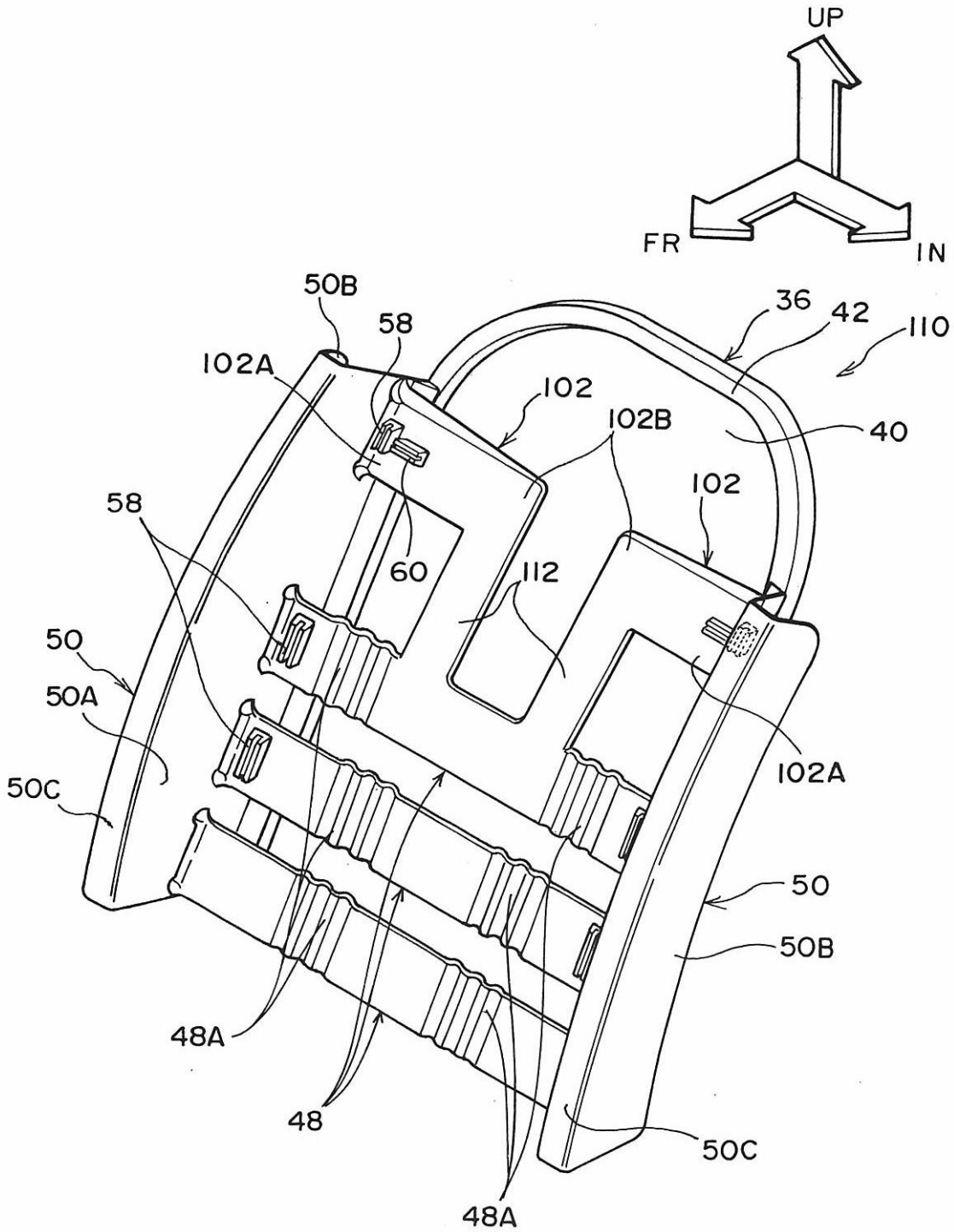
【図8】



- 100 シートバックボード
- 102 上側バックバネ本体部  
(バックバネ本体部)
- 102A 基端部
- 102B 先端部



【図10】



110 シートバックボード  
112 連結部

フロントページの続き

(72)発明者 森 久也

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) 3B084 EA02 EC01 EC04

3B087 DE10