

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

**特許第3772612号
(P3772612)**

(45) 発行日 平成18年5月10日(2006.5.10)

(24) 登録日 平成18年2月24日(2006.2.24)

(51) Int. Cl.

F I

A 4 7 C 7/02 (2006.01)
A 4 7 C 7/28 (2006.01)
A 4 7 C 7/20 (2006.01)
A 4 7 C 7/32 (2006.01)
B 6 0 N 2/44 (2006.01)

A 4 7 C 7/02 Z
A 4 7 C 7/28 B
A 4 7 C 7/20
A 4 7 C 7/32
B 6 0 N 2/44

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願平11-315987
(22) 出願日 平成11年11月5日(1999.11.5)
(65) 公開番号 特開2001-128783(P2001-128783A)
(43) 公開日 平成13年5月15日(2001.5.15)
審査請求日 平成15年1月30日(2003.1.30)

(73) 特許権者 000003997
日産自動車株式会社
神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地
(74) 代理人 100083806
弁理士 三好 秀和
(74) 代理人 100100712
弁理士 岩▲崎▼ 幸邦
(74) 代理人 100087365
弁理士 栗原 彰
(74) 代理人 100100929
弁理士 川又 澄雄
(74) 代理人 100095500
弁理士 伊藤 正和
(74) 代理人 100101247
弁理士 高橋 俊一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、

前記シートクッションは、

前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、

該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と

、
該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、

前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、

前記クッションフレームの、少なくとも後部は、シート幅方向の中央側が低くなる凹状に形成されていることを特徴とするシート。

【請求項2】

着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、

前記シートクッションは、

前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、

10

20

該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、

該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、

前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、

前記着座支持部は、前記弾性体により着座面前後方向に予張力が付与され、着座面左右方向に前記着座面前後方向の予張力よりも弱い予張力が付与されていることを特徴とするシート。

10

【請求項3】

着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、

前記シートクッションは、

前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、

該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、

該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、

20

前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、

前記補強部は、前記着座面の後部で該着座面の左右中央側から左右両後縁部側に漸次広がるように渡る臀部対応部と、該臀部対応部の前端から前記着座面の前部側に渡り臀部対応部の荷重を前記シートクッションの前部側に伝達する伝達部とよりなり、

前記臀部対応部の前端と伝達部の後端との結合部は、前記着座面の前後中央より後部側に位置し、

前記伝達部は、前記着座面の左右中央側から左右両前縁部側に漸次広がるように渡り、

前記伝達部の左右前方への開き角度を前記臀部対応部の左右後方への開き角度より狭くして、前記伝達部が着座した乗員の大腿部の内側部に配置されるようにしたことを特徴とするシート。

30

【請求項4】

着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、

前記シートクッションは、

前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、

該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、

該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、

40

前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、

前記補強部は、前記着座面の後部で該着座面の左右中央側から左右両後縁部側に漸次広がるように渡る臀部対応部と、該臀部対応部の前端から前記着座面の前部側に渡り臀部対応部の荷重を前記シートクッションの前部側に伝達する伝達部とよりなり、

前記臀部対応部の前端と伝達部の後端との結合部は、前記着座面の前後中央より後部側に位置し、

前記伝達部を、前記着座面のシート幅方向の中央部を通る直線状に形成したことを特徴とするシート。

50

【請求項 5】

請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のシートであって、
前記着座支持部及び補強部を、肉厚を変えて可撓材により一体に形成したことを特徴とするシート。

【請求項 6】

請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のシートであって、
前記着座支持部及び補強部を、穴の個数調整をして可撓材により一体に形成したことを特徴とするシート。

【請求項 7】

請求項 1 ～ 4 の何れかに記載のシートであって、
前記着座支持部及び補強部は、布材で形成されると共に、前記弾性部はゴムで形成され、前記弾性部は前記着座支持部及び補強部に含浸して結合されていることを特徴とするシート。

10

【請求項 8】

請求項 1、3 又は 4 記載のシートであって、
前記着座支持部は、前記弾性部により少なくとも着座面前後方向に予張力が付与されていることを特徴とするシート。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

20

本発明は、車両等に搭載されるシートに関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来のこの種のシートとしては、例えば図 17 に示すものがある（実開昭 61 - 60759 号公報参照）。このシート 1 は、着座面を形成するシートクッション 3 と背もたれ面を形成するシートバック 5 とをリクライニングデバイス 7 で結合したものである。前記シートクッション 3 は、着座面の外形を形成する枠状のクッションフレーム 9 を有し、該クッションフレーム 9 に対し伸縮自在な伸縮部材 11 がその左右両側に取り付けられた芯材 13 を介して取り付けられたものである。この伸縮部材 11 上には、図示しないクッションパッドが搭載されている。

30

【0003】

この図 17 の構造では、伸縮部材 11 が芯材 13 を介しクッションフレーム 9 に支持されることによって、図示しないクッションパッドをいわゆるハンモック状に支持する柔軟構造となるため、金属バネ等によりクッションパッドを支持する構造に比較して、着座者の上下方向の動きをより柔軟に支えることができるのは勿論のこと、伸縮部材 11 の面剛性が低く柔軟であるため、支持圧を分散する効果が高くなる。このため、クッションパッドを薄くしても一定の支持圧の分散効果が得られ、シートクッション 3 の省スペース化と軽量化を図ることができる。

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

40

しかしながら、上記従来のシートによって長時間運転すると疲れやすく、またシートクッションを薄く軽量化することには限界があった。これを図 18 ～ 図 21 を用いてさらに説明する。

【0005】

上記従来のシートにおいて、シートクッション 3 に乗員が着座した場合の体圧分布を見ると、図 18 のようになっている。15 は乗員の座骨位置であり、17 は臀部側部の圧迫位置、19 は大腿側部の圧迫位置、21 は臀部中央の支持位置をそれぞれ示している。また図 19 は臀部側部の圧迫状態を断面方向で見た概略図であり、図 20 は大腿側部の圧迫状態を断面方向で見た概略図である。図 21 は着座したときのシートクッション 3 の反力ー撓線図である。

50

【 0 0 0 6 】

上記のように伸縮部材 1 1 をハンモック状に支持したものでは、着座時の撓量が増加し、伸縮部材 1 1 のインバース量（沈み込み量）が大きくなり、図 1 8 , 図 1 9 のように臀部 2 3 では側部の圧迫が発生し、逆に臀部 2 3 の中央部では支持が不足することになる。

【 0 0 0 7 】

一方、大腿部 2 5 では、図 1 8 , 図 2 0 のように側部の圧迫が発生すると共に、これに伴い大腿部 2 5 を体の中心へ戻す反力が発生し、ペダル操作等のために必要な大腿部 2 5 の左右開き姿勢の維持が難しくなる。

【 0 0 0 8 】

このため長時間運転に際しては臀部側部の圧迫や大腿部側部の圧迫によって運転者の疲労を増大する恐れがある。

10

【 0 0 0 9 】

また図 2 1 の反力－撓線図のように、座り込み初期の撓み量が少ない状態では、伸縮部材 1 1 の初期形状が平面であることと伸縮部材 1 1 の柔軟性が高く伸び反力が小さいこととにより、座り込みに対する反力が小さく、撓み量が増大すると共に急激に反力が増大する特性となっている。これにより、座り込み時の衝撃を十分に吸収することができず、また撓みによるバネ定数変化が大きく、撓が大きくなるとバネ定数が増加し、路面振動を適切に吸収できなくなる恐れがある。従って、伸縮部材 1 1 上に搭載するクッションパッドをある程度厚くしなければならず、シートクッション 3 を薄く軽量化することには限界があった。

20

【 0 0 1 0 】

本発明は、シートクッションを薄く軽量化することができると共に、適切な支持圧分布を得やすく、衝撃を十分に吸収することのできるシートの提供を課題とする。

【 0 0 1 1 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の発明は、着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、前記シートクッションは、前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、前記クッションフレームの、少なくとも後部は、シート幅方向の中央側が低くなる凹状に形成されていることを特徴とする。

30

【 0 0 1 2 】

請求項 2 の発明は、着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、前記シートクッションは、前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、前記着座支持部は、前記弾性体により着座面前後方向に予張力が付与され、着座面左右方向に前記着座面前後方向の予張力よりも弱い予張力が付与されていることを特徴とする。

40

【 0 0 1 3 】

請求項 3 の発明は、着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、前記シートクッションは、前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固

50

定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、前記補強部は、前記着座面の後部で該着座面の左右中央側から左右両後縁部側に漸次広がるように渡る臀部対応部と、該臀部対応部の前端から前記着座面の前部側に渡り臀部対応部の荷重を前記シートクッションの前部側に伝達する伝達部とよりなり、前記臀部対応部の前端と伝達部の後端との結合部は、前記着座面の前後中央より後部側に位置し、前記伝達部は、前記着座面の左右中央側から左右両前縁部側に漸次広がるように渡り、前記伝達部の左右前方への開き角度を前記臀部対応部の左右後方への開き角度より狭くして、前記伝達部が着座した乗員の大腿部の内側部に配置されるようにしたことを特徴とする。

【0014】

請求項4の発明は、着座面を形成するシートクッションと背もたれ面を形成するシートバックとを連結部材で結合したシートにおいて、前記シートクッションは、前記着座面の外形を形成する枠状のクッションフレームと、該クッションフレーム上に設けられ前記着座面を全体的に支える薄膜状の着座支持部と、該着座支持部の少なくとも周縁部に備えられ前記クッションフレーム上縁を覆うようにして該クッションフレーム前後左右外壁に固定されると共に前記着座支持部に張力を付与する弾性部と、前記クッションフレーム上縁間に渡って設けられ前記着座支持部を部分的に補強する可撓性の補強部とを備え、前記補強部は、前記着座面の後部で該着座面の左右中央側から左右両後縁部側に漸次広がるように渡る臀部対応部と、該臀部対応部の前端から前記着座面の前部側に渡り臀部対応部の荷重を前記シートクッションの前部側に伝達する伝達部とよりなり、前記臀部対応部の前端と伝達部の後端との結合部は、前記着座面の前後中央より後部側に位置し、前記伝達部を、前記着座面のシート幅方向の中央部を通る直線状に形成したことを特徴とする。

【0015】

請求項5の発明は、請求項1～4の何れかに記載のシートであって、前記着座支持部及び補強部を、肉厚を変えて可撓材により一体に形成したことを特徴とする。

【0016】

請求項6の発明は、請求項1～4の何れかに記載のシートであって、前記着座支持部及び補強部を、穴の個数調整をして可撓材により一体に形成したことを特徴とする。

【0017】

請求項7の発明は、請求項1～4の何れかに記載のシートであって、前記着座支持部及び補強部は、布材で形成されると共に、前記弾性部はゴムで形成され、前記弾性部は前記着座支持部及び補強部に含浸して結合されていることを特徴とする。

【0019】

請求項8の発明は、請求項1、3又は4記載のシートであって、前記着座支持部は、前記弾性部により少なくとも着座面前後方向に予張力が付与されていることを特徴とする。

【0021】

【発明の効果】

請求項1の発明では、着座支持部は弾性部によって張力が付与されているため、撓が小さい初期段階から反力が大きく発生し、かつバネ定数の変化が小さい特性を示し、座り込みの際の高い衝撃吸収能力と路面振動に対する高い振動吸収能力とが得られる。また補強部によって着座支持部を部分的に補強することによって、撓を抑制することができ、適切な支持圧分布を得ることができ、長時間運転の際にも疲労増大を抑制することができる。さらに、弾性部はクッションフレーム上縁を覆うように取り付けられるため、着座姿勢がずれるなどしても、クッションフレーム上縁が乗員の大腿部等に強く当たることはなく、違和感を抑制することができる。特に、クッションフレームの少なくとも後部はシート幅方向の中央側が低くなる凹状に形成されていることによって、着座支持部に少なくとも着座面前後方向に張力を付与しながら臀部の湾曲に合わせて凹状に形成することができ、着座による撓量を抑制することができ、撓が小さい初期段階から反力が大きく発生し、かつバネ定数の変化が小さい特性を示し、座り込みの際の高い衝撃吸収能力と路面振動の高い振動吸収能力とを確実に得ることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 2 】

請求項 2 の発明では、着座支持部は弾性部により少なくとも着座面前後方向に予張力が付与されているため、撓が小さい初期段階から反力が大きく発生し、かつバネ定数の変化が小さい特性を示し、座り込みの際の高い衝撃吸収能力と路面振動の高い振動吸収能力とを確実に得ることができる。さらに、着座面左右方向には、着座面前後方向の予張力よりも弱い予張力が付与されているため、着座支持部が横方向に荷重を受けたとき、直ちに反力を発生することができ、着座支持部の横揺れを抑制し、適切な支持を行わせることができる。

【 0 0 2 3 】

請求項 3 の発明では、補強部の臀部対応部によって着座支持部の臀部に対応する部分の撓みを抑制することができ、臀部側部の圧迫が抑制されると共に、臀部中央部における着座支持部の支持を適切に行うことができる。また、臀部対応部の前端と伝達部の後端との結合部が着座面の前後中央より後縁部側に位置することによって、この位置の臀部中央部をより適切に支持することができる。さらに、補強部の伝達部を大腿部内側に配置することができ、大腿部内側と外側との支持がバランスし、適切な脚開き姿勢を維持することができ、長時間運転による疲労を軽減することができる。

10

【 0 0 2 4 】

請求項 4 の発明では、伝達部を着座面のシート幅方向の中央部を通る直線状に形成してあるため、足を揃えて着座する場合に有効である。

【 0 0 2 5 】

請求項 5 の発明では、請求項 1 ～ 4 の何れかの発明の効果に加え、着座支持部及び補強部を肉厚を変えて可撓材により一体に形成することによって、部品点数が少なく製造、組付けが容易となる。

20

【 0 0 2 6 】

請求項 6 の発明では、請求項 1 ～ 4 の何れかの発明の効果に加え、着座支持部及び補強部を穴の個数調整をして可撓材により一体に形成することによって、通気性がよいと共に、部品点数が少なく、製造、組付けを容易にすることができる。又穴の個数調整によって着座支持部及び補強部の強度特性を容易に変化させることができる。

【 0 0 2 7 】

請求項 7 の発明では、請求項 1 ～ 4 の何れかの発明の効果に加え、着座支持部は布材で形成されると共に、弾性部はゴムで形成され、弾性部は着座支持部に含浸して結合されることによって、着座支持部に布材を用いることができ、通気性が良く又より薄く軽量に形成することができる。

30

【 0 0 2 9 】

請求項 8 の発明では、請求項 1、3 又は 4 の発明の効果に加え、着座支持部は弾性部により少なくとも着座面前後方向に予張力が付与されているため、撓みが小さい初期段階から反力が大きく発生し、かつバネ定数の変化が小さい特性を示し、座り込みの際の高い衝撃吸収能力と路面振動の高い振動吸収能力とを確実に得ることができる。

【 0 0 3 1 】

【発明の実施の形態】

40

(第 1 実施形態)

図 1 ～ 図 10 は本発明の第 1 実施形態を示している。尚、図 16 と対応する構成部分には同符号を付して説明し、また重複した説明は省略する。

【 0 0 3 2 】

図 1 は本発明の一実施形態に係るシートの一部切欠斜視図、図 2 は同分解図である。これら図 1、図 2 のように、シートクッション 3 は、着座支持体 27 と、クッション部 29 とからなっている。着座支持体 27 は、クッションフレーム 31 と弾性部を兼ねる着座支持部 33 と、補強部 35 とからなっている。クッションフレーム 31 は、シートスライドレール 37 のアッパレール 39 の取付部 41a、41b、41c、41d に図示しないボルトナットによって締結固定されている。左右のアッパレール 39 は、左右の口アレール 4

50

3に前後方向スライド位置調整自在に支持されている。ロアレール43は車体フロアにボルトナット等によって締結固定されている。

【0033】

前記クッション部29は、表皮45内に発泡ウレタンによって成形されたパッド47が設けられ、表皮45とパッド47とは例えば接着によって固定されている。パッド47は、着座面の中央部では薄く、クッションフレーム31の前後左右上縁49a, 49b, 51a, 51b側では相対的に厚く形成されている。表皮45の前後左右下端縁部には、取付用の樹脂クリップ49が取り付けられている。このクッション部29は、前記着座支持体27上に搭載され、前後左右の樹脂クリップ49がクッションフレーム31に係合されることによって、クッション部29が着座支持体27に位置決められている。

10

【0034】

前記シートバック5には、上端にヘッドレスト45が備えられ、下端両側にリクライニングデバイス47が取り付けられている。リクライニングデバイス47の下端は、前記シートスライドレール37の左右アッパレール39後端に図示しないボルトナットによって締結固定されている。従って、本実施形態において、リクライニングデバイス47及びシートスライドレール37のアッパレール39は、シートクッション3とシートバック5とを結合する連結部材を構成している。

【0035】

前記クッションフレーム31の具体的構成は、図3のようになっている。この図3(a)はクッションフレームの斜視図であり、(b)は図3(a)のIIIb-IIIb矢視断面図、図3(c)は図3(a)のIIIc-IIIc矢視断面図、図3(d)はクッションフレーム31の後方から見た背面図である。

20

【0036】

この図3のように、クッションフレーム31は上面から見て矩形の枠状に形成され、クッションフレーム5の後部の左右幅は前部の左右幅よりも若干小さく形成されて、着座面の外形を形成する構成となっている。このクッションフレーム31は、例えば板材の折り曲げによって成形され、前後左右の上縁49a, 49b, 51a, 51bはその断面形状が半円形状に湾曲形成されている。この上縁部49a, 49b, 51a, 51bの下側には、前後左右外壁53a, 53b, 55a, 55bが垂直に設けられ、下端に前後左右の底壁57a, 57b, 59a, 59bが設けられている。前記各外壁53a, 53b, 55a, 55には、取付用の穴56がそれぞれ3箇所に設けられている。

30

【0037】

前記シートスライドレール37のアッパレール39の取付部41a, 41b, 41c, 41dに対するクッションフレーム31の取付けは、左右の底壁59a, 59bにおいて行われている。さらにクッションフレーム31の前後上縁49a, 49bはそれぞれシート幅方向の中央側が低くなる凹状に形成されている。前部上縁49aは、例えばR1=1200mmに形成され、後部の上縁49bはR2=1000mm程度に形成されている。

【0038】

尚、クッションフレーム31は少なくとも後部がシート幅方向の中央側が低くなる凹状に形成されれば良く、前部の上縁49aは、例えば左右の上縁51a, 51bと同様に直線的に形成し、上縁49aを左右の上縁51a, 51bと面一に構成することもできる。

40

【0039】

前記弾性部を兼ねる着座支持部33と、補強部35とは本実施形態において肉厚を変えて可撓材により一体に形成されたものである。具体的には、高弾性のゴム材により成形されているもので、着座支持部33は着座面を全体的に支える薄膜状に形成され、補強部35は着座支持部33よりも厚肉に形成され、着座支持部33を部分的に補強している。具体的には、図4のようになっている。

【0040】

図4(a)は着座支持部33及び補強部35を下面側から見た展開状態の斜視図、図4(b)は図4(a)のIVb-IVb矢視における断面図を示し、この図4(b)では図4(a)

50

）とは異なり着座支持部 3 3 の上面側が上方に位置するように見たものである。この図 4 のように、着座支持部 3 3 は展開状態で平面視矩形状に形成され、薄膜状となっている。着座支持部 3 3 の展開状態における各コーナー部には、前後左右縁部を下方へ折り曲げやすくするための切欠 5 7 a , 5 7 b , 5 7 c , 5 7 d が設けられている。着座支持部 3 3 の展開状態における上面の前後左右縁部上には、取付用の玉縁部 5 9 a , 5 9 b , 5 9 c , 5 9 d がそれぞれ設けられている。着座支持部 3 3 の各玉縁部 5 9 a , 5 9 b , 5 9 c , 5 9 d の内側部には、取付用の穴 6 1 が各縁部に沿って 3 個ずつ設けられている。着座支持部 3 3 の左右方向において展開状態における各取付穴 6 1 の左右間距離は、前記クッションフレーム 3 1 の左右外壁 5 5 a , 5 5 b に設けられた取付穴 5 6 の展開状態（左右上縁部 5 1 a , 5 1 b 及び左右外壁 5 5 a , 5 5 b を平面に展開した状態）における左右間距離よりも若干大きく形成されている。着座支持部 3 3 の前後方向における取付穴 6 1 の前後間距離は、前記クッションフレーム 3 1 の前後外壁 5 3 a , 5 3 b の取付穴 5 6 の展開状態（前後上縁部 4 9 a , 4 9 b 、外壁 5 3 a , 5 3 b を平面に展開した状態）における前後間距離よりも短く形成されている。

10

【 0 0 4 1 】

前記補強部 3 5 は前記着座支持部 3 3 よりも厚肉に形成されたもので、臀部対応部 6 3 a , 6 3 b と、伝達部 6 5 a , 6 5 b とからなっている。前記臀部対応部 6 3 a , 6 3 b の前端と伝達部 6 5 a , 6 5 b の後端とは、結合部 6 7 によって結合されている。この結合部 6 7 は着座面の前後中央より後部側に位置している。具体的には、結合部 6 7 は臀部対応部 6 3 a , 6 3 b と伝達部 6 5 a , 6 5 b の幅方向中央を通る中心線の結合点 C を有し、この結合点 C がヒップポイント H P よりも 3 0 m m ほど後方に位置した構成となっている。尚、ヒップポイント H P は、実験により統計的に求めた着座面上の位置である。

20

【 0 0 4 2 】

前記臀部対応部 6 3 a , 6 3 b は、着座面の後部で着座面の左右中央側から左右両後縁側に漸次拡がるように斜めに渡って形成されている。すなわち、結合点 C から後方の切欠 5 7 c , 5 7 d に向かって斜めに拡がっている。切欠 5 7 c , 5 7 d は臀部対応部 6 3 a , 6 3 b の一部によって補強されている。

【 0 0 4 3 】

前記伝達部 6 5 a , 6 5 b は着座面の左右中央側から左右両前縁側に漸次拡がるように渡っている。すなわち結合部 6 7 の結合点 C 側から前方へ斜めに拡がって設けられている。伝達部 6 5 a , 6 5 b の拡がり幅は、乗員の大腿部に合わせて狭いものとなっている。

30

【 0 0 4 4 】

この着座支持部 3 3 及び補強部 3 5 は、図 5 のようにクッションフレーム 3 1 上に配置され、弾性部を兼ねる着座支持部 3 3 の前後左右縁部が図 6 に一部示すようにクッションフレーム 3 1 の前後左右上縁 4 9 a , 4 9 b , 5 1 a , 5 1 b を覆うようにして引き回され、前後左右外壁 5 3 a , 5 3 b , 5 5 a , 5 5 b において着座支持部 3 3 の各取付穴 6 1 がクッションフレーム 3 1 の各取付穴 5 6 に合わせられ、取付穴 5 6 , 6 1 及びリテーナ 6 9 を貫通するリベット 7 1 によって固定されている。リテーナ 6 9 は、玉縁部 5 9 a , 5 9 b , 5 9 c , 5 9 d の上側に位置し、玉縁部 5 9 a , 5 9 b , 5 9 c , 5 9 d を係合固定している。

40

【 0 0 4 5 】

そして、前記のように着座支持部 3 3 の取付穴 6 1 の展開状態の前後間隔は、クッションフレーム 3 1 の取付穴 5 6 の展開状態の前後間隔よりも小さく形成されているため、前記取付に際して着座支持部 3 3 はその弾性に抗して前後方向に引かれ、取付状態において着座支持部 3 3 には前後方向に予張力が付与されている。

【 0 0 4 6 】

左右方向には着座支持部 3 3 の取付穴 6 1 の展開状態の左右間隔がクッションフレーム 3 1 の取付穴 5 6 の左右間隔よりも若干大きく形成されているため、前記着座支持部 3 3 の前後方向の予張力によって、着座支持部 3 3 はクッションフレーム 3 1 の前後上縁部 4 9 a , 4 9 b の湾曲に沿った形状となり、左右方向に凹形状となっている。

50

【 0 0 4 7 】

このような構成によって、着座支持体 2 7 は、その上面がクッションフレーム 3 3 に沿って左右方向に凹形状となり、補強部 3 5 は、クッションフレーム 3 1 に対する取付部 R F 1 , L F 1 , R R 1 , L R 1 (図 7) よりも結合部 6 7 の結合点 C が下方に位置する凹形状となり、薄膜状の着座支持部 3 3 は予め前後方向に張力が付与された状態で設置される。さらに補強部 3 5 は、該補強部 3 5 が設けられている部分で着座支持部 3 3 を補強して撓反力を発生し、下方への撓量を抑制する。これらによって、乗員が着座する初期段階の撓の小さいときから反力が大きく発生し、かつバネ定数の変化が小さい特性を示し、座り込みの際の高い衝撃吸収能力と路面振動の高い振動吸収能力を得ることができる。

【 0 0 4 8 】

一方、図 7、図 8 のように補強部 3 5 の臀部対応部 6 3 a , 6 3 b の補強によって着座支持部 3 3 の撓を抑制し、臀部 2 3 の側部の圧迫を抑制して適切に支持することができる。臀部 2 3 の中央部では、結合部 6 7 の結合点 C がヒップポイント H P より後方 3 0 m m の位置にあることによって、この部分を補強し、臀部 2 3 の中央部を適切に支持することができる。尚、臀部 2 3 から、臀部対応部 6 3 a , 6 3 b 及び結合部 6 7 に加わる荷重は、前側の伝達部 6 5 a , 6 5 b を介してクッションフレーム 3 1 の前部に伝達されて支持されることになる。

【 0 0 4 9 】

大腿部 2 5 では、伝達部 6 5 a , 6 5 b が図 7 , 図 9 のように大腿部 2 5 の内側部に配置されることになり、大腿部 2 5 の内側と外側の支持がバランスし、適切な足開き姿勢を維持することができる。

【 0 0 5 0 】

これらのことから長時間の運転によっても疲労の増大を大幅に抑制することができる。又、補強部 3 5 と着座支持部 3 3 とでは固さが変化することになるが、図 7 のように、臀部 2 3 及び大腿部 2 5 の神経系 7 3 の配置は、座骨部 7 5 周辺と大腿部 2 5 裏面に集中し、これらの部位では固さ変化に対して敏感であるが、本実施形態では補強部 3 5 の伝達部 6 5 a , 6 5 b は当該部位を外して配置されているため、着座者に固さ変化の違和感を与えるのを抑制することができる。

【 0 0 5 1 】

又、上記のように、着座支持部 3 3 はその撓量が大幅に抑制されると共に、その前後左右部においてクッションフレーム 3 1 の前後左右上縁 4 9 a , 4 9 b , 5 1 a , 5 1 b を覆うようになっているため、乗員が座り込むとき、あるいは座り込んだあと左右へ位置がずれたようなときでも、クッションフレーム 3 1 の左右上縁 5 1 a , 5 1 b の曲面が強く当たることがなく、違和感を抑制することができる。同様に、クッションフレーム 3 1 の前部上縁 4 9 a でも同様であり、クッションフレーム 3 1 の前部上縁 4 9 a が大腿部 2 5 の裏面に強く当たることがなく、違和感を抑制することができる。

【 0 0 5 2 】

このような構成によって、着座支持体 2 7 の上部に搭載するクッション部 2 9 のパッド 4 7 を大幅に薄くしても、座り込み時の高い衝撃や路面振動を適切に吸収し、また着座後は臀部 2 3 及び大腿部 2 5 を適切に支持することができる。従って、シートクッション 3 を大幅に薄くすることができると共に、大幅な軽量化を図ることが可能となる。

【 0 0 5 3 】

ここで、図 1 0 により、クッションフレーム 3 1 の後部の上縁 4 9 b の曲率半径 R 2 の大小と、クッション部 2 9 との関係を述べる。図 1 0 のように、曲率半径 R 2 が大きい場合、着座による上下荷重に対して張力 T 2 は大きくなる。この張力 T 2 は略着座支持部 3 3 の面剛性と考えてよく、曲率半径 R 2 が大きいと面剛性が大きく堅い感じになる。従って、クッション部 2 9 のパッド 4 7 は、上記実施形態のように着座支持体 2 7 上面全域に必要となる。但し、パッド 4 7 の厚さは、上記理由によって大幅に薄くできることは勿論である。また曲率半径 R 2 が小さい場合は、逆に張力 T 1 は小さくなって面剛性が小さくなり、柔軟な感じとなる。従って、座面中央部では、クッション部 2 9 のパッド 4 7 を後述

10

20

30

40

50

のように省くことができる。

【0054】

また、曲率半径 R_2 が小さいと、側部の上縁 51a, 51b の位置が相対的に高くなる。この上縁 51a, 51b において、クッション部 29 上端の高さが高すぎると乗降時に違和感を増大させることになる。従って、上縁 51a, 51b が相対的に高くなる場合には、上縁 51a, 51b 上に位置するクッション部 29 のパッド 47 の厚さを薄くする必要がある。従って、曲率半径 R_2 が小さい場合には、クッションフレーム 31 の左右上縁 51a, 51b 上に位置するパッド 47 を薄くし、緩衝効果の高い材料、例えば衝撃吸収材を用いると効果的である。

【0055】

図 11 は第 1 実施形態の変形例に係る実施形態であり、(a) はシートクッション 3 の一部切欠斜視図、(b) はクッションフレーム 31 の背面図である。

【0056】

本実施形態においては、クッションフレーム 31 の後部上縁 49b の曲率半径 $R_4 = 500\text{ mm}$ 、前部上縁 49a の曲率半径 $R_3 = 800\text{ mm}$ とし、上記実施形態よりも曲率半径 R_4 を小さくしたものである。

【0057】

そして、クッション部 29 のパッド 47 は、着座面の中央部には設けられず、クッションフレーム 31 の前後左右上縁 49a, 49b, 51a, 51b に対応する部分にのみ設けてある。このように、後部の上縁 49b の曲率半径 R_4 が小さくなると、上記説明のように着座支持部 33 の面剛性は小さくなるため、着座面の中央部においてパッド 47 を省いても座り込みの際の高い衝撃吸収能力と路面振動からの高い振動吸収能力を維持することができる。またパッドを一部省略することができるため、より薄く軽量のシートを得ることができる。

【0058】

ここで上記第 1 実施形態と変形例とを比較すると、第 1 実施形態では、着座支持部 33 の凹形状が変形例の場合に比較して浅いため、着座支持部 33 のバネ定数変化は相対的に大きくなっているが、着座支持部 33 上に配置される発泡ウレタンのパッド 47 の圧縮弾性によってトータルとしては適正な撓み反力特性を示す。又、緩衝材は安価な発泡ウレタンを使用するため、コストを抑制することが可能である。

【0059】

これに対し変形例では、着座支持部 33 の凹形状が相対的に深くなっていることにより、着座支持部 33 のバネ定数変化は第 1 実施形態に比較すると小さくなり、着座面中央部に発泡ウレタンのパッドが無くても十分な撓み反力特性を示す。

【0060】

(第 2 実施形態)

図 12 は本発明の第 2 実施形態に係り、(a) は着座支持体の斜視図、(b) は弾性部を兼ねる着座支持部及び補強部を裏面から見た斜視図である。尚、第 1 実施形態と対応する構成部分には同符号を付して説明する。

【0061】

本実施形態では、補強部 35 の配置構成を変えたもので、結合部 67 を前後に若干長く形成すると共に、臀部対応部 63a, 63b の左右後方への開き角度を若干小さくしたものである。

【0062】

前記結合部 67 はヒップポイント HP より 30 mm 後方の結合点 C とヒップポイント HP より若干前方の点 CF とを結ぶ直線部を有している。かかる構成によって、乗員の着座位置が前後しても、結合部 67 が長いことによって支持圧の変化が小さく、違和感を抑制することができる。

【0063】

(第 3 実施形態)

図１３は第３実施形態に係り、（ａ）は着座支持体の斜視図、（ｂ）は弾性部を兼ねる着座支持部及び補強部を裏面から見た斜視図である。尚、第１実施形態と対応する構成部分には同符合を付して説明する。

【００６４】

本実施形態においては、伝達部６５を直線的に形成したものである。本実施形態においても、第１実施形態と略同様な作用効果を奏することができる。

【００６５】

一方、本実施形態では、伝達部６５が直線的であるため、助手席などで女性が足を揃えて着座する場合に、足開きを抑制することができる。

【００６６】

10

（第４実施形態）

図１４は本発明の第４実施形態に係り、着座支持体の斜視図である。尚、第１実施形態と対応する構成部分には同符合を付して説明する。

【００６７】

本実施形態においては、着座支持部３３及び補強部３５を穴の個数調整をして可撓材により一体に形成したものである。すなわち、着座支持部３３及び補強部は、弾性体の剛性を高めた材料によって一体に形成され、補強部３５に相当する部分には穴を設けず、着座支持部３３に相当する部分に穴７３を多数個設け、両部３３、３５の固さに変化を持たせたものである。又、弾性体の剛性をさらに高めた材料を使用して、補強部３５相当部にも小径の穴を設置し、着座支持部３３に相当する部分では穴ピッチあるいは穴径を大きくする

20

【００６８】

従って、本実施形態においても第１実施形態と略同様な作用効果を奏することができる。又、本実施形態においては、蒸れやすい座骨部、大腿部の大幅な通気性の向上を図ることができる。

【００６９】

（第５実施形態）

図１５は第５実施形態に係り、（ａ）は着座支持部、補強部、弾性部を示す分解斜視図、（ｂ）は取付状態の要部断面図である。尚、第１実施形態と対応する構成部分には同符合を付して説明する。

30

【００７０】

本実施形態においては、着座支持部３３は布材で形成されると共に、着座支持部の前後左右周囲に弾性部７５を設けたものである。弾性部７５はゴムで形成され、布材で形成された着座支持部３３の周囲に含浸７７によって結合されている。又、補強部３５も布材で形成されると共に、ゴムで形成された弾性部７９が前後左右周囲に設けられ、補強部３５の臀部対応部６３ａ、６３ｂ後端及び伝達部６５ａ、６５ｂの前端に、弾性部７９の前後部が含浸８１によって結合されている。補強部３５側において弾性部７９縁部にも玉縁部８３ａ、８３ｂ、８３ｃ、８３ｄが設けられ、その内側に取付穴８５がそれぞれ３個ずつ設けられている。

【００７１】

40

この着座支持部３３及び補強部３５の取付けは、上記実施形態と略同様であるが、図１５（ｂ）のようにクッションフレーム３１の例えば外壁５５ｂにおいて玉縁部８３ｄは玉縁部５９ｄの下側に位置し、玉縁部５９ｄの上部側にリテーナ６９が位置する形態となっている。他の部分においても、取付構造は同様である。

【００７２】

従って、本実施形態においても、第１実施形態と略同様な作用効果を奏することができる。

【００７３】

一方、本実施形態においては、着座支持部３３及び補強部３５は布材で形成することができるため、通気性があると共により軽量で薄型に形成することができる。

50

【 0 0 7 4 】

(第 6 実施形態)

図 1 6 は本発明の第 7 実施形態に係り、クッションフレームの斜視図である。尚、第 1 実施形態と対応する構成部分には同符号を付して説明する。

【 0 0 7 5 】

本実施形態においては、クッションフレーム前部上縁 4 9 a と後部上縁 4 9 b の凹状の形状を中央の水平部 8 5 a , 8 7 a と左右の傾斜部 8 5 b , 8 7 b , 8 5 c , 8 7 c で形成したものである。尚、本実施形態においても、前部上縁 4 9 a は凹状に形成することなく、左右上縁 5 1 a , 5 1 b と同様に直線的に形成し面一に構成することもできる。

【 0 0 7 6 】

そして、本実施形態のフレーム構造によって、前記同様着座支持部を凹状に形成することができ、同様な作用効果を奏することができる。

【 0 0 7 7 】

尚、上記各実施形態では着座支持部は着座面前後方向に予張力を付与するようにしたが、着座面左右方向にも着座面前後方向の予張力よりも弱い予張力を付与する構成にすることもできる。この左右方向の予張力によって、着座支持部 3 3 が横方向に安定し、横揺れに対する支持を適切に行うことができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の第 1 実施形態に係るシートの斜視図である。

【 図 2 】 第 1 実施形態に係り、シートの分解斜視図である。

【 図 3 】 第 1 実施形態に係り、(a) はクッションフレームの斜視図、(b) は(a) の III b - III b 矢視断面図、(c) は(a) の III c - III c 矢視断面図、(d) はクッションフレームの背面図である。

【 図 4 】 第 1 実施形態に係り、(a) は着座支持部及び補強部を裏面から見た斜視図、(b) は(a) の IV b - IV b 矢視断面図である。

【 図 5 】 第 1 実施形態に係り、着座支持部等とクッションフレームとの関係を示す分解斜視図である。

【 図 6 】 第 1 実施形態に係り、クッションフレームに対する着座支持部の取付けを示す断面図である。

【 図 7 】 第 1 実施形態に係り、着座支持部と臀部及び大腿部との関係を示す平面図である。

【 図 8 】 第 1 実施形態に係り、着座支持部と臀部との関係を示す概略断面図である。

【 図 9 】 第 1 実施形態に係り、着座支持部と大腿部との関係を示す概略断面図である。

【 図 1 0 】 第 1 実施形態に係り、曲率半径の相違による張力の変化を示す説明図である。

【 図 1 1 】 第 1 実施形態の変形例に係る実施形態であり、(a) はシートクッションの一部切欠斜視図、(b) はクッションフレームの背面図である。

【 図 1 2 】 本発明の第 2 実施形態に係り、(a) は着座支持体の斜視図、(b) は着座支持部及び補強部を裏面から見た斜視図である。

【 図 1 3 】 本発明の第 3 実施形態に係り、(a) は着座支持体の斜視図、(b) は着座支持部及び補強部を裏面から見た斜視図である。

【 図 1 4 】 本発明の第 4 実施形態に係り、着座支持体の斜視図である。

【 図 1 5 】 本発明の第 5 実施形態に係り、(a) は着座支持部及び補強部の分解斜視図、(b) は取付状態を示す要部断面図である。

【 図 1 6 】 本発明の第 6 実施形態に係り、クッションフレームの斜視図である。

【 図 1 7 】 従来例に係るシートの一部省略斜視図である。

【 図 1 8 】 従来例に係り、耐圧分布を示す平面図である。

【 図 1 9 】 従来例に係り、伸縮部材と臀部との関係を示す概略断面図である。

【 図 2 0 】 従来例に係り、伸縮部材と大腿部との関係を示す概略断面図である。

【 図 2 1 】 従来例に係り、撓み反力特性図である。

【 符号の説明 】

10

20

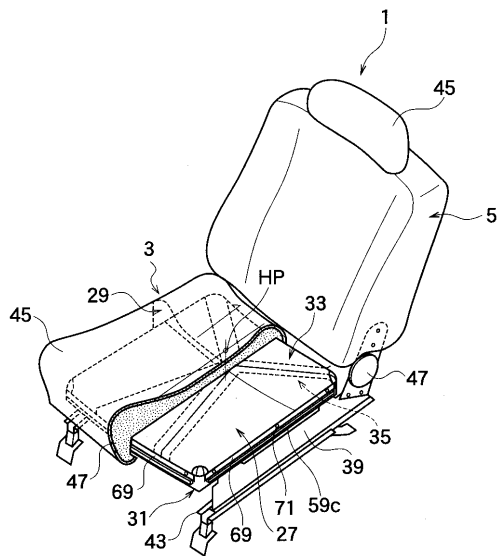
30

40

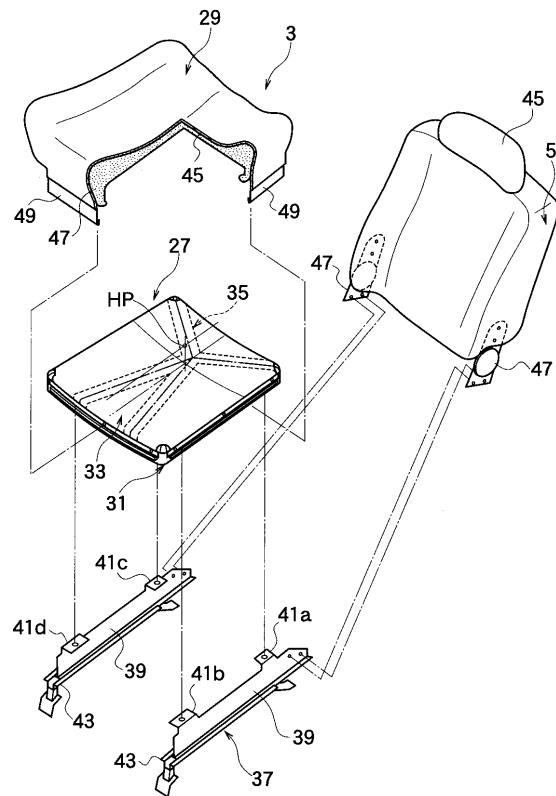
50

- 1 シート
- 3 シートクッション
- 5 シートバック
- 3 1 クッションフレーム
- 3 3 着座支持部
- 3 5 補強部
- 3 9 アップパレール（連結部材）
- 4 7 リクライニングデバイス（連結部材）
- 6 3 a , 6 3 b 臀部対応部
- 6 5 a , 6 5 b 伝達部
- 6 7 結合部
- 7 3 穴
- 7 5 , 7 9 弾性部

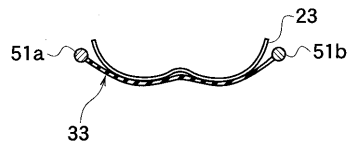
【図 1】



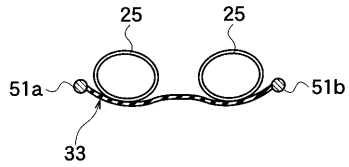
【図 2】



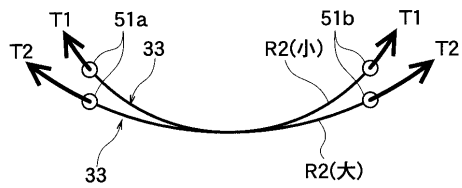
【図 8】



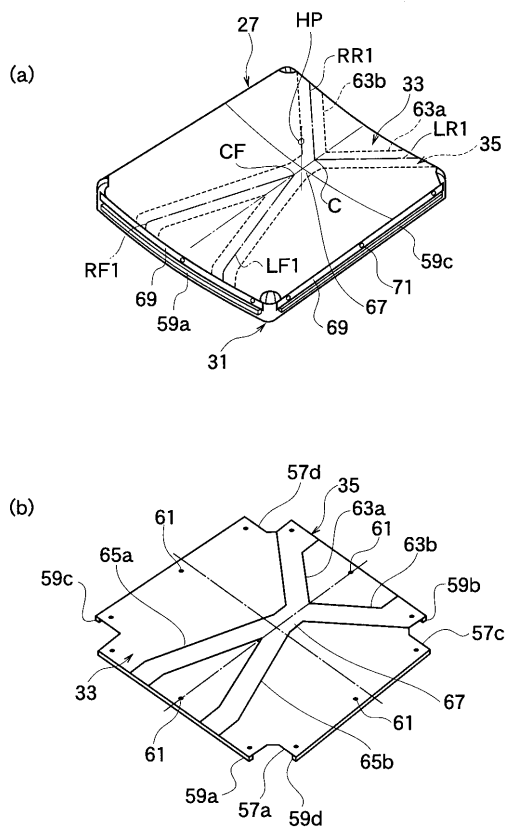
【図 9】



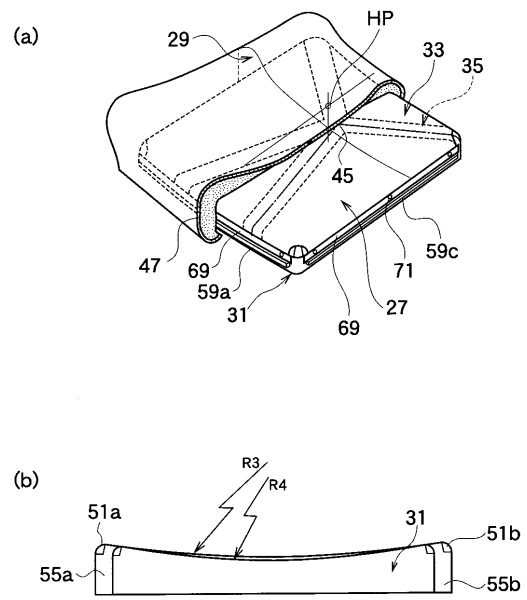
【図 10】



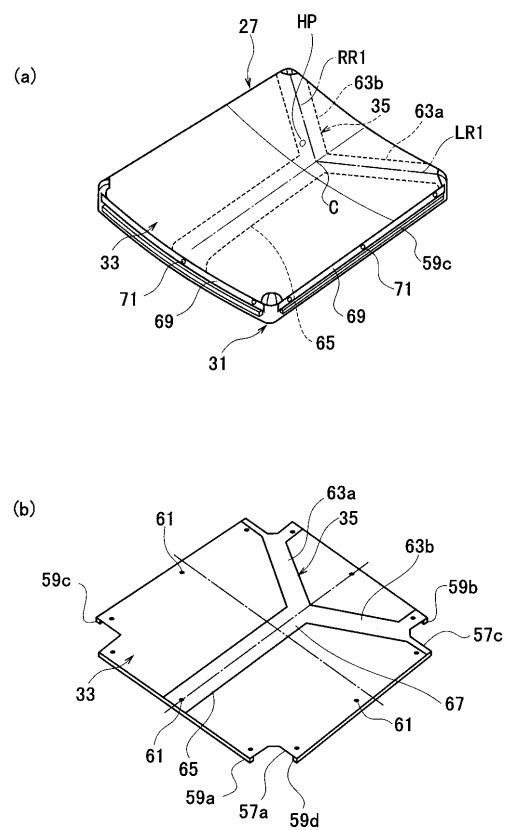
【図 12】



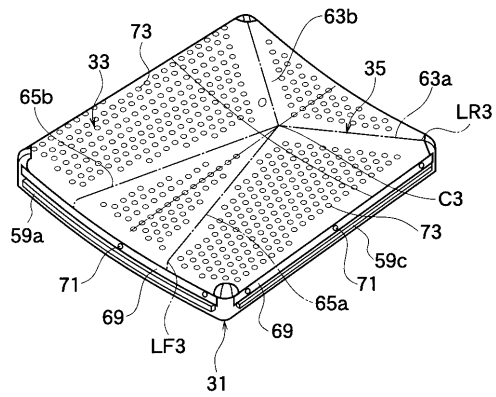
【図 11】



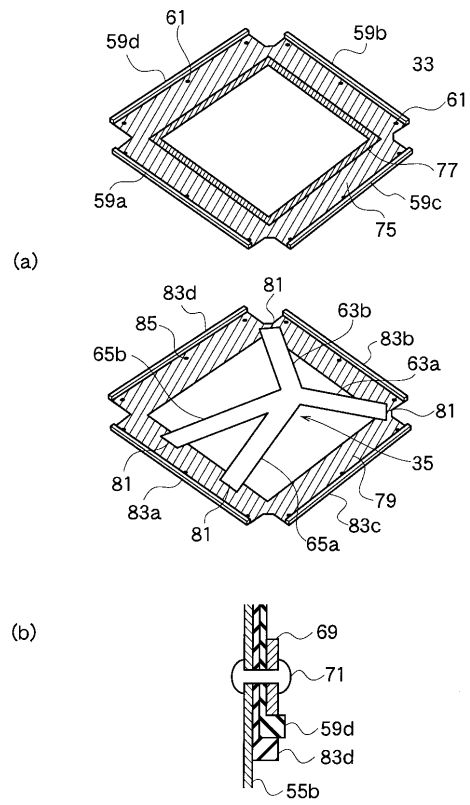
【図 13】



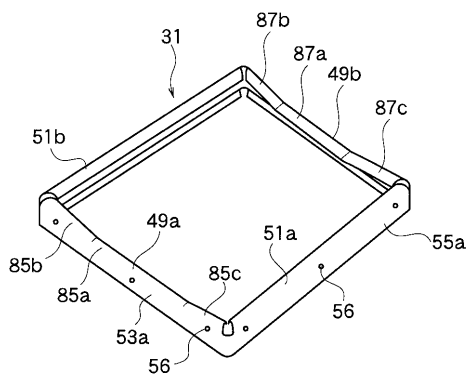
【図 14】



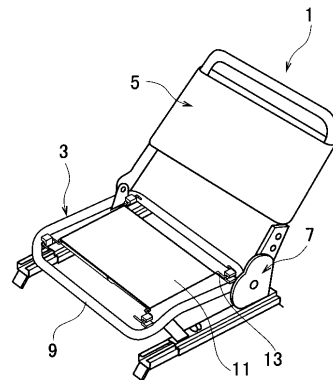
【図 15】



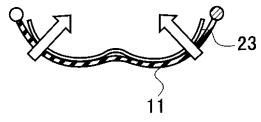
【図 16】



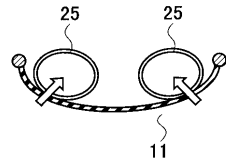
【図 17】



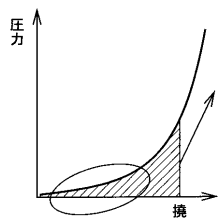
【図 19】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

(74)代理人 100098327

弁理士 高松 俊雄

(72)発明者 江上 真弘

神奈川県横浜市神奈川区宝町2番地 日産自動車株式会社内

審査官 林 茂樹

(56)参考文献 実開平01-014053(JP,U)

実開昭54-151703(JP,U)

実開平04-010748(JP,U)

実開昭47-007102(JP,U)

特開平11-299585(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A47C 7/28

A47C 7/32

A47C 7/02

B60N 2/44