

(19)日本国特許庁(JP)

**(12)特許公報(B2)**

(11)特許番号  
**特許第7025627号**  
**(P7025627)**

(45)発行日 令和4年2月25日(2022.2.25)

(24)登録日 令和4年2月16日(2022.2.16)

(51)国際特許分類

B 6 0 N	2/64 (2006.01)	F I	B 6 0 N	2/64
B 6 0 N	2/68 (2006.01)		B 6 0 N	2/68
B 6 0 N	2/427(2006.01)		B 6 0 N	2/427

請求項の数 13 (全29頁)

(21)出願番号	特願2017-154541(P2017-154541)	(73)特許権者	000220066
(22)出願日	平成29年8月9日(2017.8.9)		ティ・エス テック株式会社
(65)公開番号	特開2018-24423(P2018-24423A)		埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
(43)公開日	平成30年2月15日(2018.2.15)	(74)代理人	100088580
審査請求日	令和2年8月6日(2020.8.6)		弁理士 秋山 敦
(31)優先権主張番号	特願2016-156889(P2016-156889)	(74)代理人	100111109
(32)優先日	平成28年8月9日(2016.8.9)		城田 百合子
(33)優先権主張国・地域又は機関		(72)発明者	馬場 広
日本国(JP)			栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番
			地1 ティ・エス テック株式会社内
		(72)発明者	細川 祐貴
			栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番
			地1 ティ・エス テック株式会社内
		(72)発明者	栗栖 隆也
			栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 シートフレーム

**(57)【特許請求の範囲】****【請求項1】**

左右に配置されたサイドフレームを備えるシートフレームであって、前記サイドフレームにおいてシート幅方向外側に位置するサイドフレーム側部の後縁に沿って、上下方向に延在する第1の補強部を有し、

前記サイドフレーム側部には、複数の貫通孔が設けられており、

前記複数の貫通孔は、エアバッグを取り付けるための複数のエアバッグ取付孔を含み、前記複数のエアバッグ取付孔は、該複数のエアバッグ取付孔のうち、最も上方に設けられた上方エアバッグ取付孔と、最も下方に設けられた下方エアバッグ取付孔の少なくとも2つを含み、

前記第1の補強部は、前記上方エアバッグ取付孔及び前記下方エアバッグ取付孔と、シート前後方向において重なって設けられることを特徴とするシートフレーム。

**【請求項2】**

前記第1の補強部は、前記上方エアバッグ取付孔の上端よりも上方まで設けられることを特徴とする請求項1に記載のシートフレーム。

**【請求項3】**

前記第1の補強部は、前記下方エアバッグ取付孔の下端よりも下方まで設けられることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のシートフレーム。

**【請求項4】**

前記サイドフレーム側部に設けられ、シート前後方向に延在する第2の補強部を有し、

前記第2の補強部は、前記第1の補強部が延在する上下の範囲内に設けられることを特徴とする請求項1に記載のシートフレーム。

**【請求項5】**

前記第1の補強部と前記第2の補強部は連結していることを特徴とする請求項4に記載のシートフレーム。

**【請求項6】**

前記サイドフレーム側部に設けられ、前記第2の補強部から下方向に離間した位置において、前後方向に延在する第3の補強部を有することを特徴とする請求項4又は5に記載のシートフレーム。

**【請求項7】**

前記第2の補強部は、前記第1の補強部の上端と下端の間に連結し、

前記第3の補強部は、前記第1の補強部の前記下端に連結することを特徴とする請求項6に記載のシートフレーム。

**【請求項8】**

前記第2の補強部と前記第3の補強部は、前記第1の補強部に対して延在する角度が異なることを特徴とする請求項6又は7に記載のシートフレーム。

**【請求項9】**

前記第2の補強部は、トルソラインに対して略直交する方向に延在することを特徴とする請求項4乃至8のいずれか一項に記載のシートフレーム。

**【請求項10】**

前記第2の補強部は、前記サイドフレーム側部に形成される前記複数の貫通孔の間に延在することを特徴とする請求項4乃至9のいずれか一項に記載のシートフレーム。

**【請求項11】**

前記エアバッグ取付孔は、前記上方エアバッグ取付孔と前記下方エアバッグ取付孔との間に設けられた中央エアバッグ取付孔を有し、

前記第2の補強部と前記第3の補強部はそれぞれ、前記中央エアバッグ取付孔を上下で挟む位置に設けられていることを特徴とする請求項7又は8に記載のシートフレーム。

**【請求項12】**

前記第2の補強部は、前記上方エアバッグ取付孔と、前記中央エアバッグ取付孔の間に設けられ、

前記第3の補強部は、前記中央エアバッグ取付孔と、前記下方エアバッグ取付孔の間に設けられることを特徴とする請求項11に記載のシートフレーム。

**【請求項13】**

前記サイドフレームの上部を連結する上部フレームを備え、

前記上部フレームの下端は、前記エアバッグ取付孔の上方に設けられ、

前記サイドフレーム側部は、前記上部フレームにおいてシート幅方向外側に位置する上部フレーム側部と接合し、

前記第1の補強部は、前記サイドフレーム側部と前記上部フレーム側部が重なる位置に少なくとも設けられることを特徴とする請求項1乃至12のいずれか一項に記載のシートフレーム。

**【発明の詳細な説明】**

**【技術分野】**

**【0001】**

本発明は、サイドフレームを備えるシートフレームに関する。

**【背景技術】**

**【0002】**

自動車等の乗物に搭載されるシートの骨格を成すシートフレームについては軽量化が求められている。例えば下記の特許文献1では、シートフレームの側部を構成するサイドフレームには、薄肉の板状のフレームを用いてフレームを軽量化している。

**【先行技術文献】**

10

20

30

40

50

**【特許文献】****【0003】**

【文献】特開2015-67168号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

一方、サイドフレームにはエアバッグ、アームレスト等の各種部品を取り付けることがある。こうした場合に、上記の従来技術にも開示されているように、サイドフレームの側面の面積を大きくした板状のフレームが用いられることがある。このようなサイドフレームの側面の面積を大きくした板状のフレームにおいては、剛性の確保が課題となる。

10

また、サイドフレームには上記の各種部品を取り付けるための孔が形成されることがある、板状のサイドフレームにおいてこうした孔を多数形成すると、サイドフレームの剛性が低下する虞があった。

以上のように、シートフレームにおいてサイドフレームの剛性を向上させることが課題となっている。

**【0005】**

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、サイドフレームの剛性を向上させたシートフレームを提供することにある。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

上記の課題は、本発明に係るシートフレームによれば、左右に配置されたサイドフレームを備えるシートフレームであって、前記サイドフレームにおいてシート幅方向外側に位置するサイドフレーム側部の後縁に沿って、上下方向に延在する第1の補強部を有し、前記サイドフレーム側部には、複数の貫通孔が設けられており、前記複数の貫通孔は、エアバッグを取り付けるための複数のエアバッグ取付孔を含み、前記複数のエアバッグ取付孔は、該複数のエアバッグ取付孔のうち、最も上方に設けられた上方エアバッグ取付孔と、最も下方に設けられた下方エアバッグ取付孔の少なくとも2つを含み、前記第1の補強部は、前記上方エアバッグ取付孔及び前記下方エアバッグ取付孔と、シート前後方向において重なって設けられることにより解決される。

20

上記シートフレームによれば、サイドフレーム側部の後縁を補強することにより、サイドフレームの剛性を向上させることができる。また、貫通孔を形成することによるサイドフレームの剛性低下を抑制できる。

30

**【0007】**

また、上記シートフレームにおいて、前記第1の補強部は、前記上方エアバッグ取付孔の上端よりも上方まで設けられると好適である。さらに、前記第1の補強部は、前記下方エアバッグ取付孔の下端よりも下方まで設けられると好適である。

**【0008】**

また、上記シートフレームにおいて、前記サイドフレーム側部に設けられ、シート前後方向に延在する第2の補強部を有し、前記第2の補強部は、前記第1の補強部が延在する上下の範囲内に設けられることとしてよい。

40

こうすることで、サイドフレーム側部を上下方向と前後方向に補強することで、サイドフレームの剛性を向上させることができる。

**【0009】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記第1の補強部と前記第2の補強部は連結していることとしてよい。

こうすることで、第1の補強部と第2の補強部を一体的に形成できる。これにより、補強部の形成を容易とすることができます。

**【0010】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記サイドフレーム側部に設けられ、前記第2の補強部から下方向に離間した位置において、前後方向に延在する第3の補強部を有するこ

50

ととしてよい。

こうすることで、サイドフレーム側部の剛性を広い範囲で向上させることができる。

**【0011】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記第2の補強部は、前記第1の補強部の上端と下端の間に連結し、前記第3の補強部は、前記第1の補強部の前記下端に連結することとしてよい。

こうすることで、サイドフレーム側部の剛性をバランス良く向上させることができる。

**【0012】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記第2の補強部と前記第3の補強部は、前記第1の補強部に対して延在する角度が異なることとしてよい。

10

こうすることで、様々な角度からの荷重の入力に対して剛性を向上させることができる。

**【0013】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記第2の補強部は、トルソラインに対して略直交する方向に延在することとしてよい。

こうすることで、荷重の入力が大きい方向に対して剛性を向上させることができる。

**【0014】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記第2の補強部は、前記サイドフレーム側部に形成される複数の貫通孔の間に延在することとしてよい。

こうすることで、貫通孔周辺の剛性を向上させることができる。

**【0015】**

また、上記シートフレームにおいて、前記エアバッグ取付孔は、前記上方エアバッグ取付孔と前記下方エアバッグ取付孔との間に設けられた中央エアバッグ取付孔を有し、前記第2の補強部と前記第3の補強部はそれぞれ、前記中央エアバッグ取付孔を上下で挟む位置に設けられていることとしてよい。

20

こうすることで、サイドフレームにおいてエアバッグを取り付ける部分の剛性を向上させることができる。

**【0016】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記第2の補強部は、前記上方エアバッグ取付孔と、前記中央エアバッグ取付孔の間に設けられ、前記第3の補強部は、前記中央エアバッグ取付孔と、前記下方エアバッグ取付孔の間に設けられることとしてよい。

30

こうすることで、サイドフレームの貫通孔周辺の剛性を向上させることができる。

**【0017】**

また、上記のシートフレームにおいて、前記サイドフレームの上部を連結する上部フレームを備え、前記上部フレームの下端は、前記エアバッグ取付孔の上方に設けられ、前記サイドフレーム側部は、前記上部フレームにおいてシート幅方向外側に位置する上部フレーム側部と接合し、前記第1の補強部は、前記サイドフレーム側部と前記上部フレーム側部が重なる位置に少なくとも設けられることとしてよい。

こうすることで、サイドフレームと上部フレームとの接合部分の剛性を向上させることができる。

**【発明の効果】**

40

**【0018】**

本発明によれば、サイドフレーム側部の後縁を補強することにより、サイドフレームの剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、サイドフレーム側部における幅広部を補強することにより、サイドフレームの剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、サイドフレーム側部を上下方向と前後方向に補強することで、サイドフレームの剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、補強部の形成を容易とすることができます。

本発明の一側面によれば、サイドフレーム側部の剛性を広い範囲で向上させることができる。

50

本発明の一側面によれば、サイドフレーム側部の剛性をバランス良く向上させることができる。

本発明の一側面によれば、様々な角度からの荷重の入力に対して剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、荷重の入力が大きい方向に対して剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、貫通孔周辺の剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、サイドフレームにおいてエアバッグを取り付ける部分の剛性を向上させることができる。

本発明の一側面によれば、サイドフレームの貫通孔周辺の剛性を向上させることができる。 10

本発明の一側面によれば、サイドフレームと上部フレームとの接合部分の剛性を向上させ

ることができる。

**【図面の簡単な説明】**

**【0019】**

【図1】本実施形態に係るシートフレームの斜視図である。

【図2】シートバックフレームの左側面図である。

【図3A】サイドフレームの外側面図である。

【図3B】サイドフレームの後面図である。

【図3C】サイドフレームの内側面図である。

【図4】図1の視点IVからの第2連結プラケット周辺の部分拡大図である。 20

【図5A】第1連結プラケットの外側面図である。

【図5B】第1連結プラケットの後面図である。

【図5C】第1連結プラケットの内側面図である。

【図6A】第2連結プラケットの外側面図である。

【図6B】第2連結プラケットの後面図である。

【図6C】第2連結プラケットの内側面図である。

【図7】シートフレーム正面の部分拡大図である。

【図8】シートフレーム後面の部分拡大図である。

【図9】図7のIX-IX断面図である。

【図10】図7のX-X断面図である。 30

【図11】図7の視点XIからの部分拡大図である。

【図12A】サイドフレームに設けられる補強部の変形例を示す図である。

【図12B】サイドフレームに設けられる補強部の変形例を示す図である。

【図12C】サイドフレームに設けられる補強部の変形例を示す図である。

【図12D】サイドフレームに設けられる補強部の変形例を示す図である。

【図13】第2実施形態に係るシートフレームの上部を示す図である。

【図14】図13のXIV-XIV断面図である。

【図15】図13のXV-XV断面図である。

【図16】図13のXVI-XVI断面図である。

【図17】図13のXVII-XVII断面図である。 40

【図18】第2実施形態に係るシートバックフレームにプロアと係止部材を取り付けた状態を示す図である。

**【発明を実施するための形態】**

**【0020】**

以下、図1乃至図18に基づき、本発明の実施の形態（以下、本実施形態）に係るシートフレーム1について説明する。シートフレーム1は、車両に搭載される車両用シートの骨格をなすものである。

なお、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、以下に説明する部材の形状、寸法、配置等については、本発明の趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得るとともに、本発明にはその 50

等価物が含まれることは勿論である。

#### 【 0 0 2 1 】

以下の説明中、「前後方向」とは、車両用シートの着座者から見たときの前後方向を意味し、車両の走行方向と一致する方向である。

「シート幅方向」とは、車両用シートの横幅方向を意味し、車両用シートの着座者から見たときの左右方向と一致する。

また、「上下方向」とは、車両用シートの高さ方向を意味し、車両用シートを正面から見たときの上下方向と一致している。

#### 【 0 0 2 2 】

##### [ 1 . シートフレーム 1 の概要 ]

10

まず、図 1 を参照しながら、シートフレーム 1 の構成の概要について説明する。図 1 に示されるように、シートフレーム 1 は、主にシートバックフレーム 10 とシートクッションフレーム 20 とにより構成される。シートバックフレーム 10 は、シートフレーム 1 における背もたれ部分の骨格をなし、シートクッションフレーム 20 は、シートフレーム 1 における着座部分の骨格をなす。

#### 【 0 0 2 3 】

図 1 に示されるように、シートバックフレーム 10 は、逆さ U 字形の上部フレーム 11 と、シート幅方向左右の端部をなす一対のサイドフレーム 12 と、一対のサイドフレーム 12 の下端部を連結する下部フレーム 13 と、を備える。

#### 【 0 0 2 4 】

20

上部フレーム 11 は、上部フレーム 11 の両側下部をなす上部フレーム側部 11A において、サイドフレーム 12 に溶接されている。

また、上部フレーム 11 の上端には、ヘッドレスト取付部 17 が溶接により取り付けられる。ヘッドレスト取付部 17 は、図示しないヘッドレストから垂下する 2 つのヘッドレストステーが挿通される管状体である。

#### 【 0 0 2 5 】

上部フレーム 11 の上部フレーム側部 11A より上方における両端部にクロスメンバ 14 が架設されている。

クロスメンバ 14 の左右の端部 14B は、上部フレーム 11 の左右の屈曲部に溶接され、固定される。なお、上部フレーム 11 の屈曲部とは、上部フレーム 11 において、ヘッドレスト取付部 17 が取り付けられる部分と、サイドフレーム 12 が取り付けられる部分とを連結する部分である。

30

そして、軽量化が望まれる場合には、クロスメンバ 14 の左右の端部 14B の間にシート上方に凹んだ凹部 14A を形成する。具体的には、凹部 14A は、クロスメンバ 14 のシート幅方向の中央部に形成される。換言すれば、凹部 14A は、左右のヘッドレスト取付部 17 の間に設けられる。

このようにシートフレーム 1 では、クロスメンバ 14 に凹部 14A を形成することにより、シートフレーム 1 の軽量化を図っている。

なお、凹部 14A は、クロスメンバ 14 の下端に形成しているが、上端に形成してもよい。凹部 14A を上端に形成する場合には、凹部 14A はシート下方に凹む部位となる。また、凹部 14A はクロスメンバ 14 の上端と下端の両方に形成してもよい。

40

#### 【 0 0 2 6 】

図 1 に示されるように、左右のサイドフレーム 12 の下端部の間にはリクライニングユニット 40 の回転軸 16 が、左右のサイドフレーム 12 を貫通した状態で取り付けられる。なお、リクライニング操作部を操作することによりリクライニングユニット 40 を動作させることで、シートクッションフレーム 20 に対するシートバックフレーム 10 の角度を調整可能となっている。

#### 【 0 0 2 7 】

シートバックフレーム 10 の中央部には、乗員からの荷重を受け止める受圧部材 15 が架設されている。ここで、受圧部材 15 は、支持部 15A、ワイヤ 15B、ワイヤ 15C を

50

備える。

支持部 15 A は、乗員の背部を支持し、例えば板バネや S バネ等の弾性部材により構成される。なお、支持部 15 A においてシート前方の面を支持面と称する。

ワイヤ 15 B は、支持部 15 A と、下部フレーム 13 の前壁部 13 B にそれぞれ係止される。具体的には、ワイヤ 15 B は、下部フレーム 13 の前壁部 13 B に対しては、前壁部 13 B に形成された貫通孔に嵌合するクリップ 50 を用いて係止される。

ワイヤ 15 C は、支持部 15 A の側端部と、サイドフレーム 12 にそれぞれ係止される。このように、支持部 15 A は、ワイヤ 15 B とワイヤ 15 C によりシートバックフレーム 10 に固定される。

#### 【 0 0 2 8 】

10

次に、シートクッションフレーム 20 について説明する。図 1 に示されるように、シートクッションフレーム 20 は、上方から見たときに方形枠状の外形形状をなす。そして、シートクッションフレーム 20 は、シート幅方向左右の端部にそれぞれ構成するクッションサイドフレーム 22 A, 22 B と、シートクッションフレーム 20 の前端部を構成するパンフレーム 21 と、左右のクッションサイドフレーム 22 A, 22 B を連結する連結パイプ 23 を主たる構成要素とする。例えば、連結パイプ 23 は、丸パイプ等の中空部材であり、乗員の臀部を支持する受圧部材 24 の後端が取り付けられる。

#### 【 0 0 2 9 】

図 1 に示されるように、左のクッションサイドフレーム 22 A の後端部の上部には、第 1 連結プラケット 18 が取り付けられている。そして、第 1 連結プラケット 18 には、リクライニングユニット 40 を介して左のサイドフレーム 12 が連結されている。

20

また、図 4 に示されるように、右のクッションサイドフレーム 22 B の後端部の上部には、第 2 連結プラケット 19 が取り付けられている。そして、第 2 連結プラケット 19 には、リクライニングユニット 40 を介して右のサイドフレーム 12 が連結されている。

なお、第 1 連結プラケット 18 と第 2 連結プラケット 19 の構成の詳細については後述する。

#### 【 0 0 3 0 】

##### 〔 2 . サイドフレーム 12 の構成 〕

次に、図 2, 図 3 A, 図 3 B 及び図 3 C を参照しながら、サイドフレーム 12 の構成について説明する。

30

図 2 は、シートバックフレーム 10 の左側面図である。図 3 A はサイドフレーム 12 の外側面図、図 3 B はサイドフレーム 12 の後面図、図 3 C はサイドフレーム 12 の内側面図である。

#### 【 0 0 3 1 】

図 2、図 3 A 及び図 3 C に示されるように、サイドフレーム 12 の側部を構成するサイドフレーム側部 12 A には、エアバッグ取付孔 31 A、エアバッグ取付孔 31 B、エアバッグ取付孔 31 C、貫通孔 31 D を含む複数の貫通孔が形成される。

エアバッグ取付孔 31 A、エアバッグ取付孔 31 B 及びエアバッグ取付孔 31 C は、エアバッグユニットの取り付けに用いられる貫通孔である。ここで、エアバッグユニットには、エアバッグ本体、エアバッグの展開方向を案内する力布、エアバッグ取付用のプレート等が含まれる。例えば、エアバッグ取付孔 31 B 及びエアバッグ取付孔 31 C は、エアバッグの力布を取り付ける孔であり、エアバッグ取付孔 31 A はエアバッグ本体のリテナから延出するボルトが挿通される孔である。

40

貫通孔 31 D は、上部フレーム側部 11 A の下端と対向する位置に形成されており、貫通孔 31 D においてサイドフレーム 12 と上部フレーム 11 が溶接される。

#### 【 0 0 3 2 】

図 2、図 3 A 及び図 3 C に示されるように、サイドフレーム 12 の側部を構成するサイドフレーム側部 12 A には、その後縁 12 C に沿って延在する第 1 補強部 30 A が形成される。なお、後縁 12 C は、サイドフレーム 12 の側面をなすサイドフレーム側部 12 A と、後面をなすサイドフレーム後部 12 Bとの境界に当たる屈曲部である。

50

第1補強部30Aは、例えばサイドフレーム側部12Aの一部をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として構成される。

ここで、第1補強部30Aは、サイドフレーム側部12Aにおいて最も幅が広い幅広部12Dに少なくとも設けられる。

本実施形態では、第1補強部30Aは、後縁12Cに沿って、上下方向において貫通孔31Dと対向する位置から、エアバッグ取付孔31Cと対向する位置に渡って設けられている。

すなわち、第1補強部30Aは、サイドフレーム12と上部フレーム側部11Aとが重なる位置に少なくとも設けられており、これによりサイドフレーム12と上部フレーム11との接合部分の強度を高めることができる。

なお、第1補強部30Aの上端は、サイドフレーム12と上部フレーム11との溶接位置よりも上方に位置することとしてよい。

また、図2に示されるように、第1補強部30Aは、側面視において上部フレーム11、クッションサイドフレーム22A, 22Bと上下において重なる位置に設けられている。

#### 【0033】

図2、図3A及び図3Cに示されるように、サイドフレーム12の側部を構成するサイドフレーム側部12Aには、第1補強部30Aの上端と下端の間から、シート前方に延在する第2補強部30Bが形成される。

第2補強部30Bは、第1補強部30Aと同様に、サイドフレーム側部12Aの一部をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として構成される。

ここで、第2補強部30Bは、エアバッグ取付孔31Aとエアバッグ取付孔31Bとの間に形成される。

なお、第2補強部30Bの後端は、第1補強部30Aに接続し、両者が一体となっている。そして、第2補強部30Bの前端は、エアバッグ取付孔31Bよりもシート前方に位置するとともに、サイドフレーム側部12Aの前縁よりシート後方に位置する。

#### 【0034】

図2、図3A及び図3Cに示されるように、サイドフレーム12の側部を構成するサイドフレーム側部12Aには、第1補強部30Aの下端から、シート前方に延在する第3補強部30Cが形成される。

第3補強部30Cは、第1補強部30Aと同様に、サイドフレーム側部12Aの一部をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として構成される。

ここで、第3補強部30Cは、エアバッグ取付孔31Aとエアバッグ取付孔31Cとの間に形成される。

なお、第3補強部30Cの後端は、第1補強部30Aに接続し、両者が一体となっている。そして、第3補強部30Cの前端は、エアバッグ取付孔31Cよりもシート前方に位置するとともに、サイドフレーム側部12Aの前縁よりシート後方に位置する。

#### 【0035】

また、図2には、第3補強部30Cの後端と重なる位置に、鉛直線Vを示す。図2に示されるように、第3補強部30Cの後端は、クロスマンバ14よりも前方に設けられている。換言すれば、クロスマンバ14は、第3補強部30Cよりも後方に設けられている。

#### 【0036】

また、図2に示されるように、シートフレーム1を骨格とする車両用シートに着座する乗員を模した3次元マネキンの胴部の軸線を示すトルソラインTに対して、第2補強部30Bは略直交する角度（すなわち略直角）で、第1補強部30Aから延在している。

一方で、第3補強部30Cは、トルソラインTに対して直交しない角度（すなわち鋭角）で、第1補強部30Aから延在している。

すなわち、第2補強部30Bと第3補強部30Cとは、第1補強部30Aから延在する角度がそれぞれ異なっている。

このように、第1補強部30A、第2補強部30B、第3補強部30Cの延在角度をそれぞれ異ならせることで、様々な方向からの荷重入力に対して剛性を強化することができる。

10

20

30

40

50

また、第1補強部30A、第2補強部30B、第3補強部30Cはそれぞれ上下方向においてリクライニングユニット40よりも上側に設けられる。

#### 【0037】

また、第1補強部30A、第2補強部30B、第3補強部30Cのシート内側の底部（すなわち、ビードの底部）は、サイドフレーム12の前方に設けられたフランジの端部よりもシート外側に位置する。

また、第1補強部30Aの上端部は、下端部に比べて幅を狭くすることとしてよい。

また、第2補強部30B及び第3補強部30Cの前端部は、後方部に比べて幅を狭くすることとしてよい。

また、第2補強部30B及び第3補強部30Cの前端部は、下部フレーム13の前壁部13B、受圧部材15の支持部15A、リクライニングユニット40の取付部、ヘッドレスト取付部17、回転軸16よりも前方に位置することとしてよい。 10

また、第1補強部30A、第2補強部30B、第3補強部30Cはいずれもヘッドレスト取付部17よりも前方に位置することとしてよい。

#### 【0038】

図3Bに示されるように、サイドフレーム12のサイドフレーム後部12Bの中央部分には、後面補強部30Dが形成される。サイドフレーム後部12Bには、上部と下部にそれぞれ貫通孔31Eと貫通孔31Fが形成される。

後面補強部30Dは、サイドフレーム後部12Bの一部をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として構成される。後面補強部30Dは、第1補強部30Aの上端に対向する位置から、第1補強部30Aの下端より下方の位置まで延在している。 20

また、後面補強部30Dの上端は、サイドフレーム後部12Bに形成された貫通孔31Eよりも上方に位置し、後面補強部30Dの下端は、サイドフレーム後部12Bに形成された貫通孔31Fよりも下方に位置するように後面補強部30Dが形成される。

ここで、後面補強部30Dにおいて貫通孔31Eと貫通孔31Fとの間に位置する中央部分は、上端と下端よりも幅が広い幅広部となっている。

また、後面補強部30Dの下端は、下部フレーム13と上下方向で重なる位置にある。

このように、サイドフレーム後部12Bに後面補強部30Dを形成したことで、サイドフレーム後部12Bの広い範囲で強度を高めることができる。

#### 【0039】

以上のように、サイドフレーム12のサイドフレーム側部12Aに、第1補強部30A、第2補強部30B及び第3補強部30Cを一体に構成した逆F字状のビード部を設けた。これにより、サイドフレーム側部12Aの広い範囲の強度をバランスよく向上させることができる。

また、第1補強部30Aを後縁12Cに沿って設けたことで、後縁12Cの強度を高めることができる。

また、第1補強部30Aは、サイドフレーム側部12Aにおける幅広部12Dに少なくとも設けたことで、幅広部12Dにエアバッグ等の部品が取り付けるための各種貫通孔が形成された場合においても幅広部12Dの強度を高めることができる。

また、第2補強部30Bと第3補強部30Cによりエアバッグ取付孔31Aを上下に挟む位置に形成することで、エアバッグ取付孔31Aの周囲の強度を高めることができる。 40

また、第2補強部30Bをエアバッグ取付孔31Aとエアバッグ取付孔31Bの間に設けたことで、エアバッグ取付孔31Aとエアバッグ取付孔31Bの周囲の強度を高めることができる。

また、第3補強部30Cをエアバッグ取付孔31Aとエアバッグ取付孔31Cの間に設けたことで、エアバッグ取付孔31Aとエアバッグ取付孔31Cの周囲の強度を高めることができる。

#### 【0040】

##### [3. 第1連結プラケット18及び第2連結プラケット19の構成]

次に、図1、図4乃至図6Cを参照しながら、第1連結プラケット18及び第2連結プラ

ケット 19 の構成について説明する。

【0041】

図4は、図1における視点IVからの第2連結プラケット19周辺の部分拡大図である。

図5A、図5B、図5Cはそれぞれ、第1連結プラケット18の外側面図、後面図、内側面図に相当する。

また、図6A、図6B、図6Cはそれぞれ、第2連結プラケット19の外側面図、後面図、内側面図に相当する。

【0042】

図5A、図5B及び図5Cに示されるように、第1連結プラケット18には、脆弱部18A、シャフト貫通孔18B、ボルト締結用孔18C、ボルト締結用孔18Dが設けられる。脆弱部18Aは、シャフト貫通孔18Bとボルト締結用孔18Dとの間に設けられ、シート外側に屈曲した部分である。第1連結プラケット18に荷重が入力された場合には、脆弱部18Aにおいて変形しやすくなっている。

シャフト貫通孔18Bは、回転軸16が挿通されるとともに、左のリクライニングユニット40が取り付けられる。第1連結プラケット18には、左のリクライニングユニット40を介して左のサイドフレーム12が連結される。

ボルト締結用孔18C及びボルト締結用孔18Dには、ボルト及びナット等の締結具により左のクッションサイドフレーム22Aが固定される。

例えば、車両の後面衝突時においては、第1連結プラケット18の脆弱部18Aが変形することで衝撃が吸収される。

【0043】

図6A、図6B及び図6Cに示されるように、第2連結プラケット19には、脆弱部19A、シャフト貫通孔19B、ボルト締結用孔19C、ボルト締結用孔19D、脆弱部19Eが設けられる。

脆弱部19Aは、シャフト貫通孔19Bとボルト締結用孔19Dとの間に設けられ、シート外側に屈曲した部分である。第2連結プラケット19に荷重が入力された場合には、脆弱部19Aにおいて変形しやすくなっている。

シャフト貫通孔19Bは、回転軸16が挿通されるとともに、右のリクライニングユニット40が取り付けられる。第2連結プラケット19には、右のリクライニングユニット40を介して右のサイドフレーム12が連結される。

ボルト締結用孔19C及びボルト締結用孔19Dには、ボルト及びナット等の締結具により右のクッションサイドフレーム22Bが固定される。

また、脆弱部19Eは、シャフト貫通孔19Bとボルト締結用孔19Cとの間に設けられ、シート外側に屈曲した部分である。第2連結プラケット19に荷重が入力された場合には、脆弱部19Eにおいて変形しやすくなっている。

例えば、車両の後面衝突時においては、第2連結プラケット19の脆弱部19A、脆弱部19Eが変形することで衝撃が吸収される。

【0044】

なお、第1連結プラケット18の脆弱部18Aに関し、シャフト貫通孔18B側との第1接続部と、ボルト締結用孔18D側の第2接続部とはシート幅方向において略同じ位置にある。すなわち、第1連結プラケット18においては、第1接続部と第2接続部についてシート幅方向においてオフセットさせていない。

一方で、第2連結プラケット19の脆弱部19Aに関し、シャフト貫通孔19B側との第1接続部に対して、ボルト締結用孔19D側の第2接続部はシート幅方向においてシート内側に位置している。すなわち、第2連結プラケット19においては第1接続部と第2接続部についてシート幅方向においてオフセットさせている。

また、第1連結プラケット18においては、シャフト貫通孔18Bとボルト締結用孔18Cとの間には脆弱部が設けられていない。

一方で、第2連結プラケット19においては、シャフト貫通孔19Bとボルト締結用孔19Cの間には脆弱部19Eが設けられている。

10

20

30

40

50

このように、第1連結プラケット18と第2連結プラケット19において脆弱部を非対称に設けたことで、シートフレーム1に荷重が入力された場合の変形のしやすさを変えている。

#### 【0045】

図1に示されるように、左のクッションサイドフレーム22Aには、高さ調整ユニット41が設けられており、右のクッションサイドフレーム22Bには同様の部品が設けられていない。そのため、左のクッションサイドフレーム22Aに連結する第1連結プラケット18には、右のクッションサイドフレーム22Bに連結する第2連結プラケット19に比べて、後面衝突時にはより大きな荷重が入力される。

これに対し、シートフレーム1においては、上述したように第1連結プラケット18と第2連結プラケット19に非対称の脆弱部を設け、第1連結プラケット18よりも第2連結プラケット19をより変形しやすくした。これにより、第1連結プラケット18と第2連結プラケット19の変形が同程度となるように調整することができる。

#### 【0046】

##### [4. 下部フレーム13の構成]

次に、図7乃至図11を参照しながら、下部フレーム13の構成について説明する。

図7は、シートフレーム1の正面図であって、下部フレーム13周辺の部分拡大図である。

図8は、シートフレーム1の背面図であって、下部フレーム13周辺の部分拡大図である。

図9は、図7のIX-IX断面図であり、図10は、図7のX-X断面図である。

図11は、図7の視点XIからの矢視図であり、下部フレーム13の部分拡大図である。

#### 【0047】

図7乃至図11に示されるように、下部フレーム13は、シート後部を構成する断面J字状に形成された後壁部13A、及び後壁部13Aの前端に連続して形成されたシート前部を構成する前壁部13Bを備える。

#### 【0048】

##### [4.1. 下部フレーム13の前壁部13Bの構成]

まず、下部フレーム13の前壁部13Bの構成について主に説明する。

図7及び図9に示されるように、前壁部13Bは、支持部15Aと対向するシート幅部分を後壁部13Aの前端から上方に延出させた部分である。

図7に示されるように、支持部15Aには、下端に3つのクリップ50が取り付けられたワイヤ15Bが取り付けられる。そして、前壁部13Bには、クリップ50と嵌合する貫通孔である取付部51が3箇所形成される。

図7に示されるように、取付部51は、支持部15Aから離間し、かつ支持部15Aの下方に設けられている。また、取付部51は、支持部15Aの左右方向の端よりも内側に設けられている。

そして、ワイヤ15Bに取り付けられたクリップ50を前壁部13Bの取付部51に嵌合させることで、前壁部13Bにワイヤ15Bが固定される。

#### 【0049】

図7に示されるように、前壁部13Bにおいて、各クリップ50の取付部51の上部には、それぞれシート幅方向に延在した上側補強部60A、上側補強部60B、上側補強部60Cが形成される。図7に示されるように、上側補強部60A、上側補強部60B、上側補強部60Cはそれぞれ略同一水平面上に形成されており、左側に上側補強部60A、中央に上側補強部60B、右側に上側補強部60Cが設けられる。

なお、上側補強部60A、上側補強部60B、上側補強部60Cは、前壁部13Bの一部をプレス加工によりシート後方に凹ませたビード部として形成されるものである。

#### 【0050】

図7に示されるように、上側補強部60A、上側補強部60B、上側補強部60Cは、それぞれ前壁部13Bの上縁に沿った形状に形成される。すなわち、前壁部13Bの上縁は、中央が直線状、左右の端部が円弧状となっており、それに合わせて上側補強部60Aの左側端部が円弧状でそれ以外が直線状、上側補強部60Bは直線状、上側補強部60Cの

10

20

30

40

50

右側端部が円弧状でそれ以外が直線状に形成される。

また、上側補強部 60A の左側端部の位置は、対向する取付部 51 よりもシート幅方向で外側に位置する。同様に、上側補強部 60C の右側端部の位置は、対向する取付部 51 よりもシート幅方向で外側に位置する。

#### 【0051】

図 7 に示されるように、前壁部 13B と後壁部 13A の境界部であって、上側補強部 60A と対向する取付部 51 の下方には、互いに離間した下側補強部 61A と下側補強部 61B が形成される。下側補強部 61A 及び下側補強部 61B は、前壁部 13B と後壁部 13A の境界部をプレス加工によりシート後方に凹ませたビード部として形成される。

図 7 に示されるように、上側補強部 60A と対向する取付部 51 は、シート上下方向において、上側補強部 60A と、下側補強部 61A 及び下側補強部 61Bとの間に設けられる。また、上側補強部 60A の左側端部の位置は、下側補強部 61A よりもシート幅方向外側に位置する。そして、上側補強部 60A の右側端部の位置は、下側補強部 61B よりもシート幅方向外側に位置する。

すなわち、下側補強部 61A と下側補強部 61B は、上部に設けられた上側補強部 60A に対しシート幅方向内側に形成される。そして、下側補強部 61A と下側補強部 61B の間隔は、上側補強部 60A の幅方向の長さよりも短い。

#### 【0052】

図 7 に示されるように、前壁部 13B と後壁部 13A の境界部であって、上側補強部 60B と対向する取付部 51 の下方には、互いに離間した下側補強部 61C と下側補強部 61D が形成される。下側補強部 61C 及び下側補強部 61D は、前壁部 13B と後壁部 13A の境界部をプレス加工によりシート後方に凹ませたビード部として形成される。

図 7 に示されるように、上側補強部 60B と対向する取付部 51 は、シート上下方向において、上側補強部 60B と、下側補強部 61C 及び下側補強部 61Dとの間に設けられる。そして、上側補強部 60B と対向する取付部 51 は、シート幅方向において、下側補強部 61C 及び下側補強部 61Dとの間に設けられる。

また、上側補強部 60B の左側端部の位置は、下側補強部 61C よりもシート幅方向外側に位置する。そして、上側補強部 60B の右側端部の位置は、下側補強部 61D よりもシート幅方向外側に位置する。

すなわち、下側補強部 61C と下側補強部 61D は、上部に設けられた上側補強部 60B に対しシート幅方向内側に形成される。そして、下側補強部 61C と下側補強部 61D の間隔は、上側補強部 60B の幅方向の長さよりも短い。

#### 【0053】

図 7 に示されるように、前壁部 13B と後壁部 13A の境界部であって、上側補強部 60C と対向する取付部 51 の下方には、互いに離間した下側補強部 61E と下側補強部 61F が形成される。下側補強部 61E 及び下側補強部 61F は、前壁部 13B と後壁部 13A の境界部をプレス加工によりシート後方に凹ませたビード部として形成される。

図 7 に示されるように、上側補強部 60C と対向する取付部 51 は、シート上下方向において、上側補強部 60C と、下側補強部 61E 及び下側補強部 61Fとの間に設けられる。また、上側補強部 60C の左側端部の位置は、下側補強部 61E よりもシート幅方向外側に位置する。そして、上側補強部 60C の右側端部の位置は、下側補強部 61F よりもシート幅方向外側に位置する。

すなわち、下側補強部 61E と下側補強部 61F は、上部に設けられた上側補強部 60C に対しシート幅方向内側に形成される。そして、下側補強部 61E と下側補強部 61F の間隔は、上側補強部 60C の幅方向の長さよりも短い。

#### 【0054】

また、図 7 に示されるように、上側において隣り合う上側補強部 60A と上側補強部 60B の間隔は、下側において隣り合う下側補強部 61B と下側補強部 61C の間隔よりも短い。同様に、上側において隣り合う上側補強部 60B と上側補強部 60C の間隔は、下側において隣り合う下側補強部 61D と下側補強部 61E の間隔よりも短い。

10

20

30

40

50

### 【 0 0 5 5 】

例えば後壁部 13A の前面に受圧部材 15 を取り付ける場合には、後壁部 13A と前壁部 13Bとの間には、回転軸 16 が設けられており、スペースが十分でないため、受圧部材 15 の取り付け作業が容易ではない。

一方で、シートフレーム 1 では、下部フレーム 13 の前壁部 13B に、受圧部材 15 のワイヤ 15B を取り付ける取付部 51 を設けたことで、回転軸 16 と作業者の手が干渉することがないため、受圧部材 15 の取り付けの作業性を向上させることができる。

### 【 0 0 5 6 】

#### [ 4 . 2 . 下部フレーム 13 の後壁部 13A の構成 ]

次に、下部フレーム 13 の後壁部 13A の構成について主に説明する。

10

図 9 に示されるように、後壁部 13A の上端は、前壁部 13B の上端よりも上に位置している。また、支持部 15A の下端は、前壁部 13B の上端よりも上であって、且つ後壁部 13A の上端よりも下に位置している。

また、図 9 に示されるように、前壁部 13B は、支持部 15A と略平行に設けられる。なお、支持部 15A はトルソライントと略平行であるため、換言すれば前壁部 13B はトルソライントに対して略平行に設けられる。

### 【 0 0 5 7 】

図 8 に示されるように、後壁部 13A におけるシート幅方向両外側の上部にはそれぞれ、上方に突出する上方突出部 75 が設けられる。上方突出部 75 は、サイドフレーム 12 に沿った形状に形成されており、サイドフレーム 12 の後面補強部 30D に対向する位置に補強部 74 が形成されている。なお、補強部 74 は、シート前方に凹むビード部として形成され、後面補強部 30D と係合する形状となっている。

20

なお、後壁部 13A のシート幅方向の両側部は、サイドフレーム 12 と溶接により接合される。

### 【 0 0 5 8 】

以上説明した本実施形態に係るシートフレーム 1 によれば、サイドフレーム 12 のサイドフレーム側部 12A に第 1 補強部 30A、第 2 補強部 30B 及び第 3 補強部 30C を設けたことにより、サイドフレーム 12 の剛性を向上させることができる。

ここで、第 1 補強部 30A、第 2 補強部 30B 及び第 3 補強部 30C はそれぞれ延在する方向が異なるため、様々な方向からの荷重の入力に対しての剛性を向上できる。

30

### 【 0 0 5 9 】

また、シートフレーム 1 によれば、下部フレーム 13 の前壁部 13B に受圧部材 15 の取付部 51 を設けたことにより、受圧部材 15 の取付作業性を向上させることができる。

また、前壁部 13B の取付部 51 には、上下に補強部を設けたことにより取付部 51 周辺の剛性を向上できる。

### 【 0 0 6 0 】

#### [ 5 . 変形例 ]

本発明は上記の実施形態に限定されるものではない。以下においては、図 12A 乃至図 12D に基づいて、サイドフレーム 12 のサイドフレーム側部 12A に形成される補強部（ビード形状）の変形例について説明する。

40

図 12A 乃至図 12D はそれぞれ、変形例に係るサイドフレーム 12 の外側面図を示している。

### 【 0 0 6 1 】

まず、第 1 の変形例に係るサイドフレーム 12 について説明する。

図 12A に示されるように、第 1 の変形例に係るサイドフレーム 12 には、補強部 80A、補強部 80B、補強部 80C、補強部 80D 及び補強部 80E が形成される。ここで、補強部 80A、補強部 80B、補強部 80C、補強部 80D 及び補強部 80E はそれぞれ、サイドフレーム側部 12A をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として形成される。

補強部 80A は、サイドフレーム側部 12A の後縁 12C に沿って設けられる。

50

補強部 80B は、エアバッグ取付孔 31A とエアバッグ取付孔 31Bとの間ににおいてシート前後方向に延在するように設けられる。

補強部 80C は、エアバッグ取付孔 31A とエアバッグ取付孔 31Cとの間ににおいてシート前後方向に延在するように設けられる。

補強部 80D は、エアバッグ取付孔 31C の下側にシート前後方向に延在するように設けられる。

補強部 80E は、エアバッグ取付孔 31B の上部において、サイドフレーム側部 12A の前縁に沿って設けられる。

#### 【0062】

図 12A に示されるように、補強部 80A、補強部 80B、補強部 80C、補強部 80D 及び補強部 80E をいずれも他の補強部に連結させず、各々を独立したビード部として設けることとしてよい。 10

また、補強部 80A、補強部 80B、補強部 80C、補強部 80D 及び補強部 80E はそれぞれ延在する方向が異なることとしてよい。

#### 【0063】

次に、第 2 の変形例に係るサイドフレーム 12 について説明する。

図 12B に示されるように、第 2 の変形例に係るサイドフレーム 12 には、補強部 81A、補強部 81B 及び補強部 81C が形成される。ここで、補強部 81A、補強部 81B 及び補強部 81C はそれぞれ、サイドフレーム側部 12A をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として形成される。 20

補強部 81A は、サイドフレーム側部 12A の後縁 12C に沿って設けられる。ただし、補強部 81A の下端は、シート内側に向けて屈曲している。

補強部 81B は、エアバッグ取付孔 31A とエアバッグ取付孔 31Bとの間ににおいてシート前後方向に延在するように設けられる。また、補強部 81B の後端は、補強部 81A に連結している。

補強部 81C は、エアバッグ取付孔 31B の上部において、サイドフレーム側部 12A の前縁に沿って設けられる。

#### 【0064】

次に、第 3 の変形例に係るサイドフレーム 12 について説明する。

図 12C に示されるように、第 3 の変形例に係るサイドフレーム 12 には、補強部 82A、補強部 82B、補強部 82C 及び補強部 82D が形成される。ここで、補強部 82A、補強部 82B、補強部 82C 及び補強部 82D はそれぞれ、サイドフレーム側部 12A をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として形成される。 30

補強部 82A は、サイドフレーム側部 12A の後縁 12C に沿って設けられる。ただし、補強部 82A の下端は、シート内側に向けて屈曲している。

補強部 82B は、エアバッグ取付孔 31A とエアバッグ取付孔 31Bとの間ににおいてシート前後方向に延在するように設けられる。また、補強部 82B の後端は、補強部 82A に連結している。

補強部 82C は、補強部 82A の屈曲箇所からエアバッグ取付孔 31C に向けてシート前後方向に延在するように設けられる。また、補強部 82C の後端は、補強部 82A に連結している。 40

補強部 82D は、エアバッグ取付孔 31B の上部において、サイドフレーム側部 12A の前縁に沿って設けられる。

#### 【0065】

次に、第 4 变形例に係るサイドフレーム 12 について説明する。

図 12D に示されるように、第 4 の変形例に係るサイドフレーム 12 には、補強部 83A、補強部 83B 及び補強部 83C が形成される。ここで、補強部 83A、補強部 83B 及び補強部 83C はそれぞれ、サイドフレーム側部 12A をプレス加工によりシート内側に凹ませたビード部として形成される。

補強部 83A は、サイドフレーム側部 12A の後縁 12C に沿って設けられる。 50

補強部 83B は、円環状に形成され、後端部が補強部 83A に連結する。そして、補強部 83B は、エアバッグ取付孔 31A と、エアバッグ取付孔 31B 及びエアバッグ取付孔 31C の間に形成され、エアバッグ取付孔 31A を内包する。

補強部 83C は、エアバッグ取付孔 31B の上部において、サイドフレーム側部 12A の前縁に沿って設けられる。

#### 【0066】

##### [第2実施形態]

次に、図13乃至図18を参照しながら、第2実施形態に係るシートフレーム1について説明する。第2実施形態に係るシートフレーム1は、上部フレーム11に架設されるクロスメンバ100が、図1に示すクロスメンバ14と相違するが、その他の点では共通する。よって、以下ではクロスメンバ100の構成について説明する。

10

#### 【0067】

図13に示されるように、上部フレーム11の左右の屈曲部に、シート幅方向に延在したクロスメンバ100が架設される。

クロスメンバ100の左右の端部103は、上部フレーム11の左右の屈曲部に溶接され、固定される。

#### 【0068】

クロスメンバ100の上端において、左右の端部103の間には、下側に凹む第1凹部101が形成される。なお、第1凹部101がクロスメンバ100の下端に設けられる場合には、第1凹部101は、左右の端部103の間に上側に凹む形状となる。

20

#### 【0069】

また、図13及び図14に示されるように、第1凹部101は、クロスメンバ100のシート幅方向中央部に設けられている。なお、クロスメンバ100のシート幅方向中央部とは、左右のヘッドレスト取付部17の間である。

#### 【0070】

クロスメンバ100は、第1凹部101に対しシート幅方向の左右に幅広部105を有する。この幅広部105は、上下方向の幅が第1凹部101よりも広い。なお、クロスメンバ100は、第1凹部101を中心として左右対称の形状である。すなわち、左右の幅広部105の形状は左右対称である。

30

#### 【0071】

図14に示されるように、幅広部105は、シート後方に突出するように湾曲している。具体的には、幅広部105のうち、シート幅方向外側の部分が、シート後方に突出する形状に湾曲している。

#### 【0072】

そして、図13乃至図17に示されるように、クロスメンバ100の上下方向の中央部には、補強部104が形成される。

補強部104は、第1凹部101と左右の幅広部105に渡って形成される。補強部104は、シート前方に突出している。具体的には、補強部104は、例えばクロスメンバ100の一部をプレス加工によりシート前方に突出させビード部として構成される。これにより、クロスメンバ100の剛性を向上させている。

40

なお、図13に示されるように、幅広部105の補強部104は、第1凹部101の補強部104に比べて上下方向の幅が広くなっている。

#### 【0073】

また、図13に示されるように、幅広部105における補強部104には、第1貫通孔106と第2貫通孔107が形成される。第1貫通孔106は矩形状の貫通孔であり、第2貫通孔107は円状の貫通孔である。このように、幅広部105の補強部104に形成する貫通孔の形状は特に限定されるものではない。なお、クロスメンバ100に第1貫通孔106や第2貫通孔107等の貫通孔を形成することにより、クロスメンバ100を軽量化することができる。

#### 【0074】

50

また、図13乃至図17に示されるように、クロスメンバ100の上端部には、第1フランジ部108Aが形成される。第1フランジ部108Aは、クロスメンバ100の上端部をシート前方側に屈曲させた部分である。そして、第1フランジ部108Aは、第1凹部101と左右の幅広部105に渡って形成される。

第1フランジ部108Aは、第1凹部101と上下方向において対向する位置に形成される。すなわち、第1フランジ部108Aは、第1凹部101の上方に形成される。

#### 【0075】

また、幅広部105の第1フランジ部108Aには、シート下方に凹んだ第2凹部102Aが形成される。換言すれば、第2凹部102Aは、クロスメンバ100の上端に設けられた、第1凹部101とは異なる凹部である。

そして、第2凹部102Aの下方は、シート前方に突出している。

#### 【0076】

また、図13乃至図17に示されるように、クロスメンバ100の下端部には、第2フランジ部108Bが形成される。第2フランジ部108Bは、クロスメンバ100の下端部をシート前方側に屈曲させた部分である。そして、第2フランジ部108Bは、第1凹部101と左右の幅広部105に渡って形成される。

#### 【0077】

また、幅広部105の第2フランジ部108Bには、シート上方に凹んだ第2凹部102Bが形成される。換言すれば、第2凹部102Bは、クロスメンバ100の下端に設けられた、第1凹部101とは異なる凹部である。

そして、第2凹部102Bの上方は、シート前方に突出している。

#### 【0078】

また、第2凹部102A、第1貫通孔106及び第2凹部102Bは、上下方向で重なる位置に配される。

#### 【0079】

なお、上記のクロスメンバ100では第1フランジ部108Aと第2フランジ部108Bの両方を有することとしたが、第1フランジ部108Aと第2フランジ部108Bのいずれか一方を有するようにしても構わない。

#### 【0080】

ここで、図18を参照しながら、第2実施形態に係るシートフレーム1のクロスメンバ100への部材の取り付け例について説明する。

図18に示されるように、クロスメンバ100の第1凹部101の上方には、プロア92が取り付けられる。

具体的には、上部フレーム11と、クロスメンバ100の第1凹部101との間に取付部材90が固定される。例えば、取付部材90は金属製の板状プレートであり、取付部材90は、上部フレーム11とクロスメンバ100の第1凹部101に対し、溶接部91において溶接される。

#### 【0081】

そして、プロア92をビス等の締結具93を用いて、取付部材90に固定する。これにより、クロスメンバ100の第1凹部101の上方の空間にプロア92を配置することができる。

このように、第1凹部101は、下方に凹んだ形状であるため、クロスメンバ100の第1凹部101の上方には、幅広部105に比べて大きな空間が形成される。そのため、第1凹部101の上方にプロア92等の比較的サイズの大きな部材を配置することができる。

#### 【0082】

また、クロスメンバ100の第2凹部102A及び第2凹部102Bには、表皮部94の係止部95を取り付けることが可能である。例えば、係止部95をフックとした場合には、フックを第2凹部102A(又は第2凹部102B)の突出部に係止することで、係止部95を第2凹部102A(又は第2凹部102B)に取り付けることができる。

このように、クロスメンバ100に対して、各種の部材を取り付けることが可能となって

10

20

30

40

50

いる。

**【 0 0 8 3 】**

[ シートフレーム 1 の効果 ]

シートフレーム 1 は、左右に配置されたサイドフレーム 1 2 を備え、サイドフレーム 1 2 においてシート幅方向外側に位置するサイドフレーム側部 1 2 A の後縁に沿って、上下方向に延在する第 1 補強部 3 0 A を有する。

シートフレーム 1 によれば、サイドフレーム側部 1 2 A の後縁を補強することにより、サイドフレーム 1 2 の剛性を向上できる。

**【 0 0 8 4 】**

また、シートフレーム 1 では、第 1 補強部 3 0 A は、サイドフレーム側部 1 2 A においてシート前後方向に最も幅が広い幅広部に少なくとも設けられる。

こうすることで、サイドフレーム側部 1 2 A における幅広部を補強することにより、サイドフレーム 1 2 の剛性を向上させることができる。

**【 0 0 8 5 】**

また、シートフレーム 1 では、サイドフレーム側部 1 2 A に設けられ、シート前後方向に延在する第 2 補強部 3 0 B を有し、第 2 補強部 3 0 B は、第 1 補強部 3 0 A が延在する上下の範囲内に設けられる。

こうすることで、サイドフレーム側部 1 2 A を上下方向と前後方向に補強することで、サイドフレーム 1 2 の剛性を向上させることができる。

**【 0 0 8 6 】**

また、シートフレーム 1 では、第 1 補強部 3 0 A と第 2 補強部 3 0 B は連結している。

こうすることで、第 1 補強部 3 0 A と第 2 補強部 3 0 B を一体的に形成できる。これにより、補強部の形成を容易とすることができます。

**【 0 0 8 7 】**

また、シートフレーム 1 では、サイドフレーム側部 1 2 A に設けられ、第 2 補強部 3 0 B から下方向に離間した位置において、前後方向に延在する第 3 補強部 3 0 C を有する。

こうすることで、サイドフレーム側部 1 2 A の剛性を広い範囲で向上させることができる。

**【 0 0 8 8 】**

また、シートフレーム 1 では、第 2 補強部 3 0 B は、第 1 補強部 3 0 A の上端と下端の間に連結し、第 3 補強部 3 0 C は、第 1 補強部 3 0 A の下端に連結する。

こうすることで、サイドフレーム側部 1 2 A の剛性をバランス良く向上させることができる。

**【 0 0 8 9 】**

また、シートフレーム 1 では、第 2 補強部 3 0 B と第 3 補強部 3 0 C は、第 1 補強部 3 0 A に対して延在する角度が異なる。

こうすることで、様々な角度からの荷重の入力に対して剛性を向上させることができる。

**【 0 0 9 0 】**

また、シートフレーム 1 では、第 2 補強部 3 0 B は、トルソライン T に対して略直交する方向に延在する。

こうすることで、荷重の入力が大きい方向に対して剛性を向上させることができる。

**【 0 0 9 1 】**

また、シートフレーム 1 では、第 2 補強部 3 0 B は、サイドフレーム側部 1 2 A に形成される複数の貫通孔の間に延在する。

こうすることで、貫通孔周辺の剛性を向上させることができる。

**【 0 0 9 2 】**

また、シートフレーム 1 では、複数の貫通孔は、エアバッグを取り付けるためのエアバッグ取付孔 3 1 A を含み、第 2 補強部 3 0 B と第 3 補強部 3 0 C はそれぞれ、エアバッグ取付孔 3 1 A を上下で挟む位置に設けられている。

こうすることで、サイドフレーム 1 2 においてエアバッグを取り付ける部分の剛性を向上させることができる。

10

20

30

40

50

**【 0 0 9 3 】**

また、シートフレーム 1 では、第 1 補強部 3 0 A は、複数の貫通孔のうち少なくとも一つと上下方向において対向する位置にある。

こうすることで、サイドフレーム 1 2 の貫通孔周辺の剛性を向上させることができる。

**【 0 0 9 4 】**

また、シートフレーム 1 では、サイドフレーム 1 2 の上部を連結する上部フレーム 1 1 を備え、サイドフレーム側部 1 2 A は、上部フレーム 1 1 においてシート幅方向外側に位置する上部フレーム側部 1 1 A と接合する。そして、第 1 補強部 3 0 A は、サイドフレーム側部 1 2 A と上部フレーム側部 1 1 A が重なる位置に設けられる。

こうすることで、サイドフレーム 1 2 と上部フレーム 1 1 との接合部分の剛性を向上させることができる。

10

**【 0 0 9 5 】**

また、シートフレーム 1 は、シートバックフレーム 1 0 の上部を構成する上部フレーム 1 1 と、上部フレーム 1 1 に架設されるクロスメンバ 1 0 0 と、を備える。クロスメンバ 1 0 0 は、上部フレーム 1 1 に固定されるシート幅方向の左右の端部 1 0 3 と、左右の端部 1 0 3 の間に、上又は下に凹む第 1 凹部 1 0 1 と、を有する。

シートフレーム 1 によれば、クロスメンバ 1 0 0 に凹部を設けない場合に比べて、クロスメンバ 1 0 0 を軽量化できる。これにより、シートフレーム 1 の左右に架設したクロスメンバ 1 0 0 を軽量化できる。

**【 0 0 9 6 】**

また、シートフレーム 1 では、第 1 凹部 1 0 1 は、クロスメンバ 1 0 0 のシート幅方向中央部に設けられている。

このように、乗員に対向する位置に第 1 凹部を設けることで、シートの着座感を向上できる。

20

また、シートフレーム 1 によれば、クロスメンバ 1 0 0 の中央部付近にプロア 9 2 等の部材を配置するスペースを設けることができる。

**【 0 0 9 7 】**

また、シートフレーム 1 では、クロスメンバ 1 0 0 は、第 1 凹部 1 0 1 に形成される補強部 1 0 4 補強部を有する。

こうすることで、クロスメンバ 1 0 0 の第 1 凹部 1 0 1 付近の剛性低下を抑制できる。

30

**【 0 0 9 8 】**

また、シートフレーム 1 では、クロスメンバ 1 0 0 は、第 1 凹部 1 0 1 に対しシート幅方向の左右に設けられる幅広部 1 0 5 を有し、補強部 1 0 4 は、第 1 凹部 1 0 1 と幅広部 1 0 5 の両方に渡って形成される。

こうすることで、クロスメンバ 1 0 0 の剛性を向上できる。

**【 0 0 9 9 】**

また、シートフレーム 1 では、クロスメンバ 1 0 0 は、貫通孔（第 1 貫通孔 1 0 6 、第 2 貫通孔 1 0 7 ）が設けられている。

こうすることで、クロスメンバ 1 0 0 を更に軽量化することができる。

**【 0 1 0 0 】**

また、シートフレーム 1 では、貫通孔（第 1 貫通孔 1 0 6 、第 2 貫通孔 1 0 7 ）は、幅広部 1 0 5 形成される。

このように、幅広部 1 0 5 に貫通孔（第 1 貫通孔 1 0 6 、第 2 貫通孔 1 0 7 ）を形成することで、第 1 凹部 1 0 1 に貫通孔を形成する場合に比べて、大きな貫通孔を形成することができる。これにより、クロスメンバ 1 0 0 を更に軽量化できる。

40

**【 0 1 0 1 】**

また、シートフレーム 1 では、貫通孔（第 1 貫通孔 1 0 6 、第 2 貫通孔 1 0 7 ）は、幅広部 1 0 5 における補強部 1 0 4 に形成される。

こうすることで、クロスメンバ 1 0 0 の軽量化を実現するとともに、クロスメンバ 1 0 0 の剛性低下も抑制できる。

50

**【0102】**

また、シートフレーム1では、幅広部105の少なくとも一部は、後方に突出するように湾曲している。

こうすることで、クロスメンバ100の剛性を向上させることができる。また、クロスメンバ100を乗員の身体形状に合った形状にできるため、シートの着座感を向上できる。

**【0103】**

また、シートフレーム1は、クロスメンバ100の上端又は下端の少なくとも一方に設けられた、第1凹部101とは異なる第2凹部(第2凹部102A、第2凹部102B)を有する。

こうすることで、クロスメンバ100の更なる軽量化を実現することができる。

10

また、第2凹部(第2凹部102A、第2凹部102B)には、表皮部94の係止部95等の部材を係止可能となる。そのため、シートを構成する部品点数を低減することができる。これにより、シートを軽量化できる。

**【0104】**

また、シートフレーム1は、クロスメンバ100の上端又は下端の少なくとも一方に設けられたフランジ部(第1フランジ部108A、第2フランジ部108B)を有する。フランジ部(第1フランジ部108A、第2フランジ部108B)は、第1凹部101と上下方向において対向する位置に形成される。

こうすることで、第1凹部101の剛性を向上できる。

**【符号の説明】**

20

**【0105】**

- 1 シートフレーム
- 1 0 シートバックフレーム
- 1 1 上部フレーム
- 1 1 A 上部フレーム側部
- 1 2 サイドフレーム
- 1 2 A サイドフレーム側部
- 1 2 B サイドフレーム後部
- 1 2 C 後縁
- 1 2 D 幅広部
- 1 3 下部フレーム
- 1 3 A 後壁部
- 1 3 B 前壁部
- 1 4 クロスメンバ
- 1 4 A 凹部
- 1 4 B 端部
- 1 5 受圧部材
- 1 5 A 支持部
- 1 5 B ワイヤ
- 1 5 C ワイヤ
- 1 6 回転軸
- 1 7 ヘッドレスト取付部
- 1 8 第1連結ブラケット
- 1 8 A 脆弱部
- 1 8 B シャフト貫通孔
- 1 8 C ボルト締結用孔
- 1 8 D ボルト締結用孔
- 1 9 第2連結ブラケット
- 1 9 A 脆弱部
- 1 9 B シャフト貫通孔

30

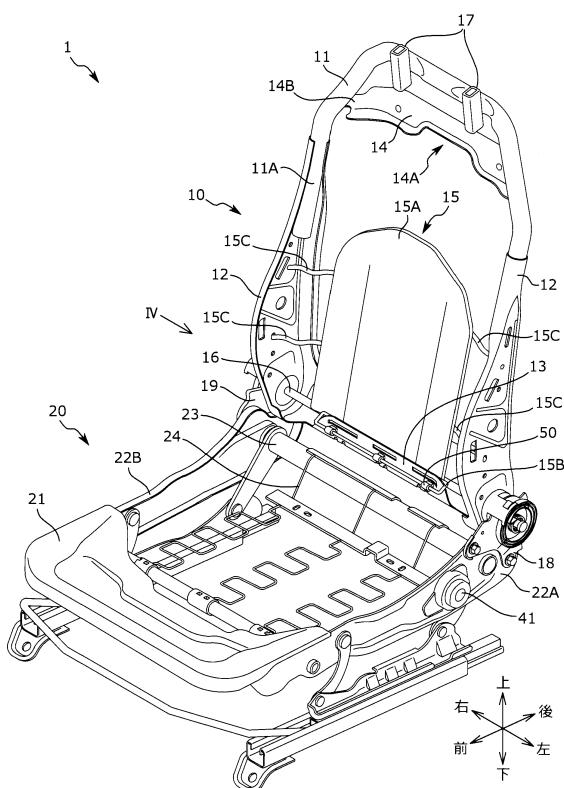
40

50

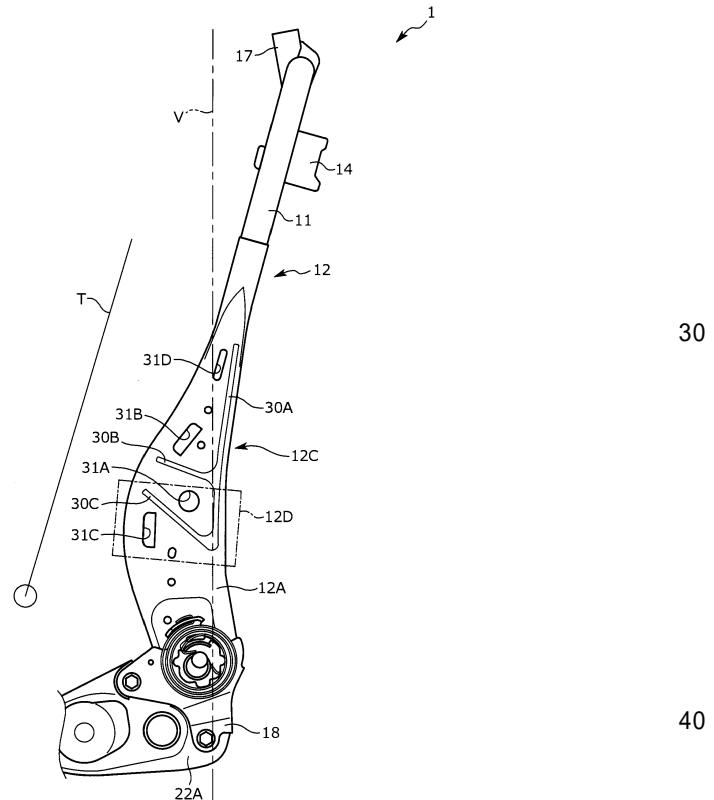
1 9 C	ボルト締結用孔	
1 9 D	ボルト締結用孔	
1 9 E	脆弱部	
2 0	シートクッションフレーム	
2 1	パンフレーム	
2 2 A , 2 2 B	クッションサイドフレーム	
2 3	連結パイプ	
2 4	受圧部材	
3 0 A	第1補強部	10
3 0 B	第2補強部	
3 0 C	第3補強部	
3 0 D	後面補強部	
3 1 A	エアバッグ取付孔	
3 1 B	エアバッグ取付孔	
3 1 C	エアバッグ取付孔	
3 1 D	貫通孔	
3 1 E	貫通孔	
3 1 F	貫通孔	
4 0	リクライニングユニット	
4 1	高さ調整ユニット	20
5 0	クリップ	
5 1	取付部	
5 2	溶接部	
6 0 A	上側補強部	
6 0 B	上側補強部	
6 0 C	上側補強部	
6 1 A	下側補強部	
6 1 B	下側補強部	
6 1 C	下側補強部	
6 1 D	下側補強部	30
6 1 E	下側補強部	
6 1 F	下側補強部	
7 4	補強部	
7 5	上方突出部	
8 0 A	補強部	
8 0 B	補強部	
8 0 C	補強部	
8 0 D	補強部	
8 0 E	補強部	
8 1 A	補強部	40
8 1 B	補強部	
8 1 C	補強部	
8 2 A	補強部	
8 2 B	補強部	
8 2 C	補強部	
8 2 D	補強部	
8 3 A	補強部	
8 3 B	補強部	
8 3 C	補強部	
9 0	取付部材	50

9 1 溶接部  
 9 2 プロア  
 9 3 締結具  
 9 4 表皮部  
 9 5 係止部  
 1 0 0 クロスメンバ  
 1 0 1 第1凹部  
 1 0 2 A 第2凹部  
 1 0 2 B 第2凹部  
 1 0 3 端部  
 1 0 4 補強部  
 1 0 5 幅広部  
 1 0 6 第1貫通孔  
 1 0 7 第2貫通孔  
 1 0 8 A 第1フランジ部(フランジ部)  
 1 0 8 B 第2フランジ部(フランジ部)  
 T トルソライン  
 V 鉛直線

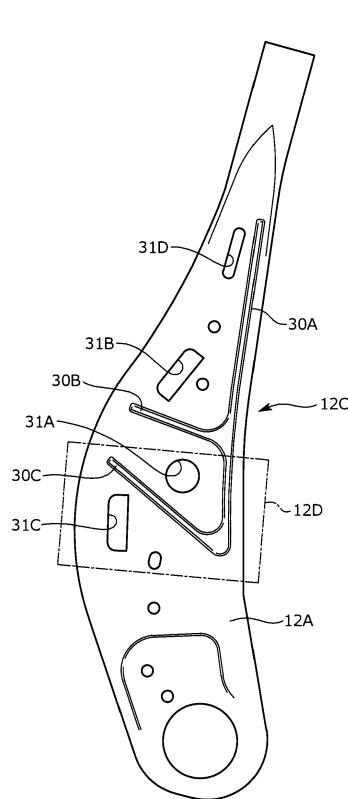
【図面】  
【図1】



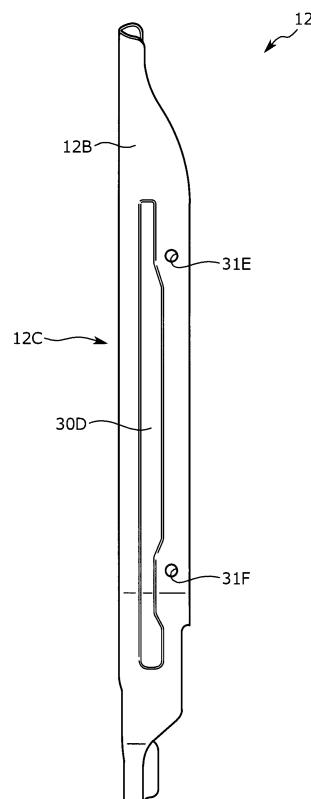
【図2】



【図 3 A】



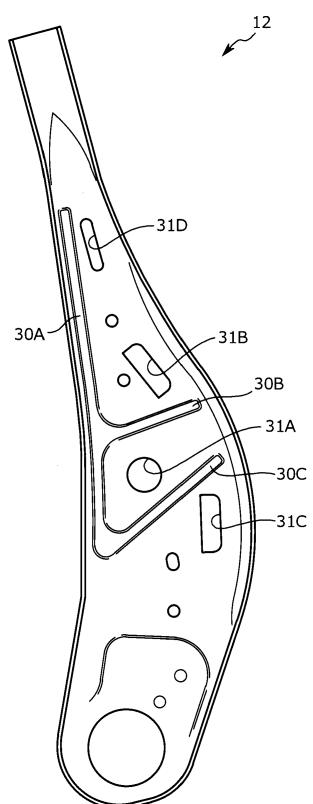
【図 3 B】



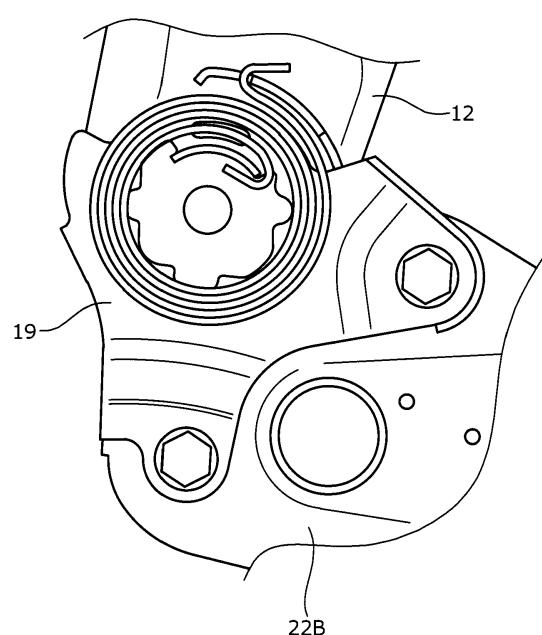
10

20

【図 3 C】



【図 4】

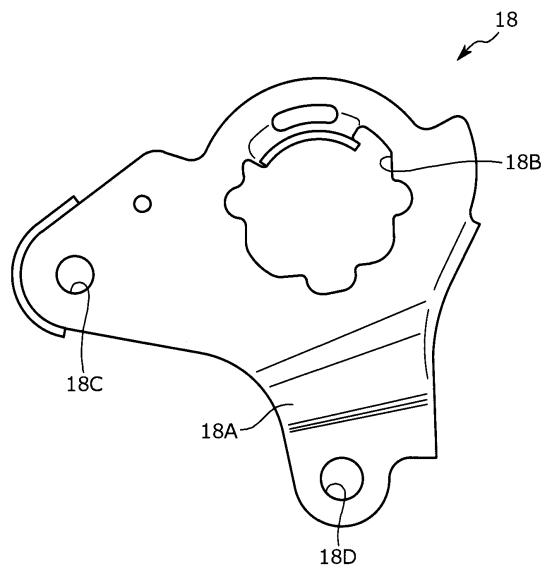


30

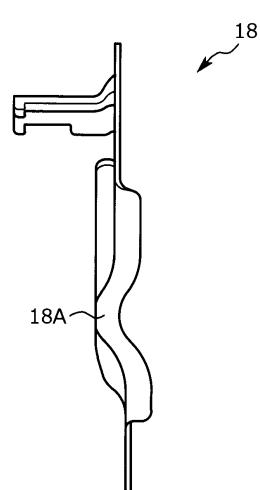
40

50

【図 5 A】

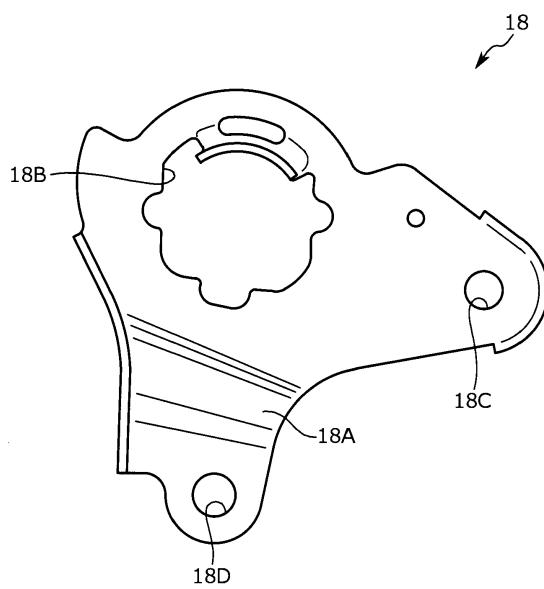


【図 5 B】

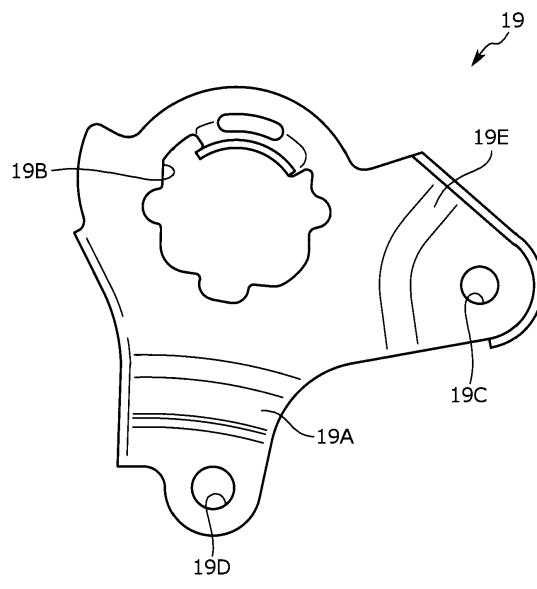


10

【図 5 C】



【図 6 A】



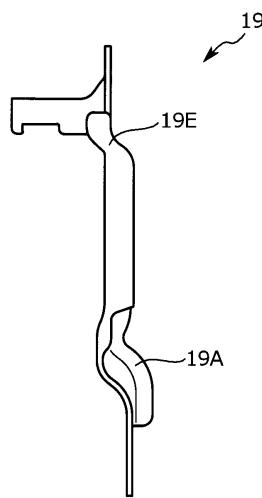
20

30

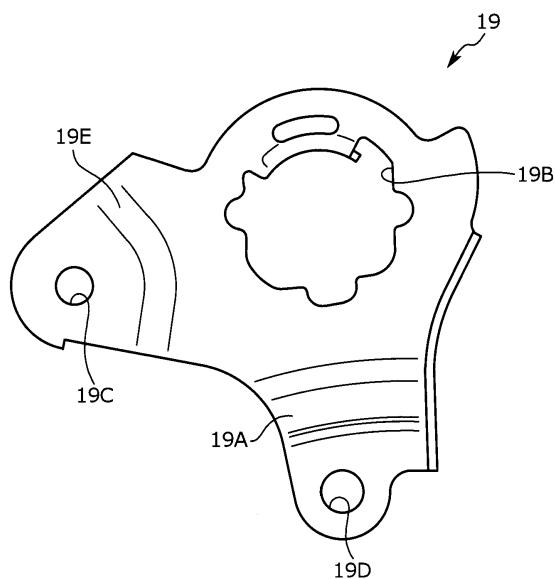
40

50

【図 6 B】



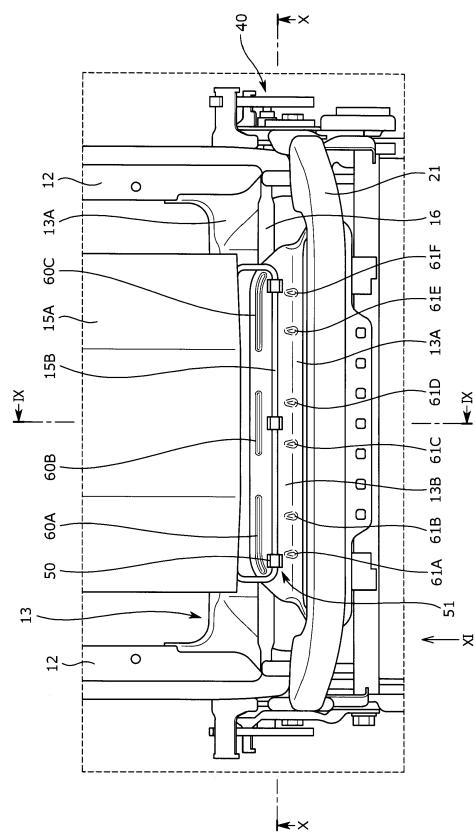
【図 6 C】



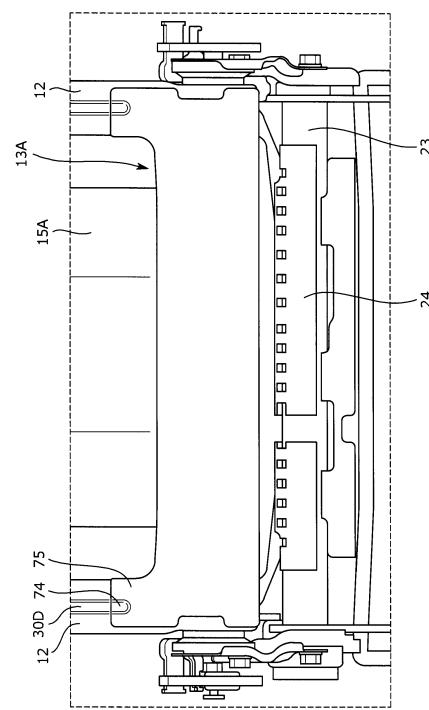
10

20

【図 7】



【図 8】

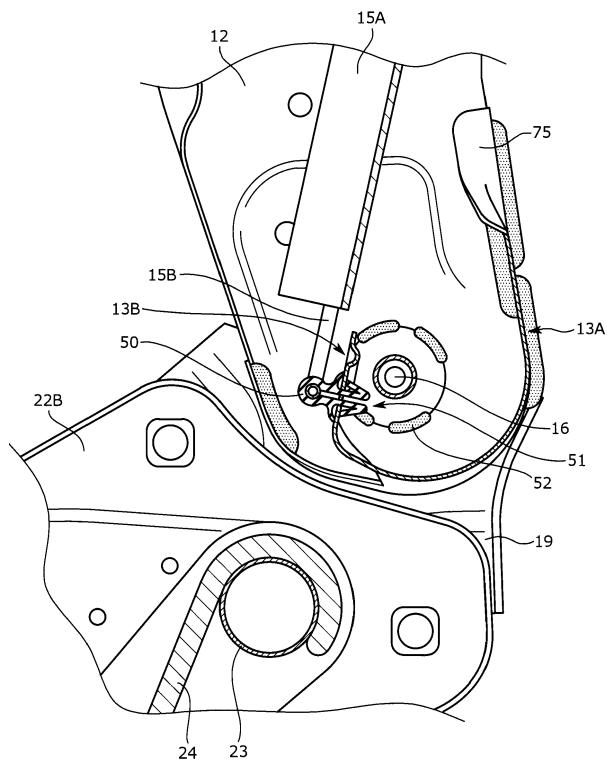


30

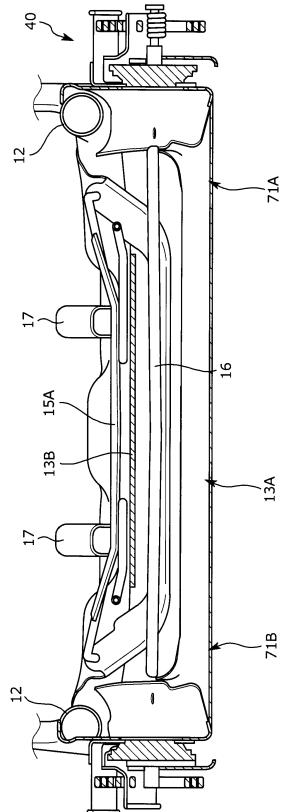
40

50

【図 9】



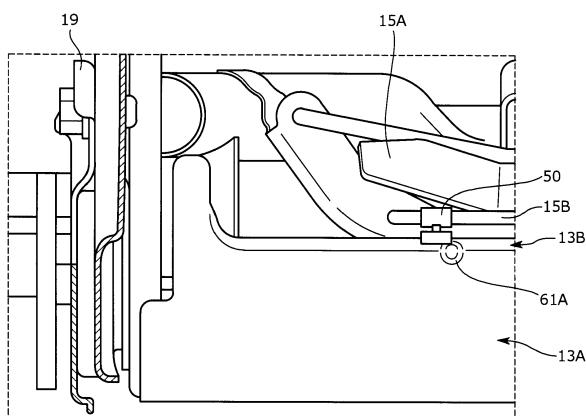
【図 10】



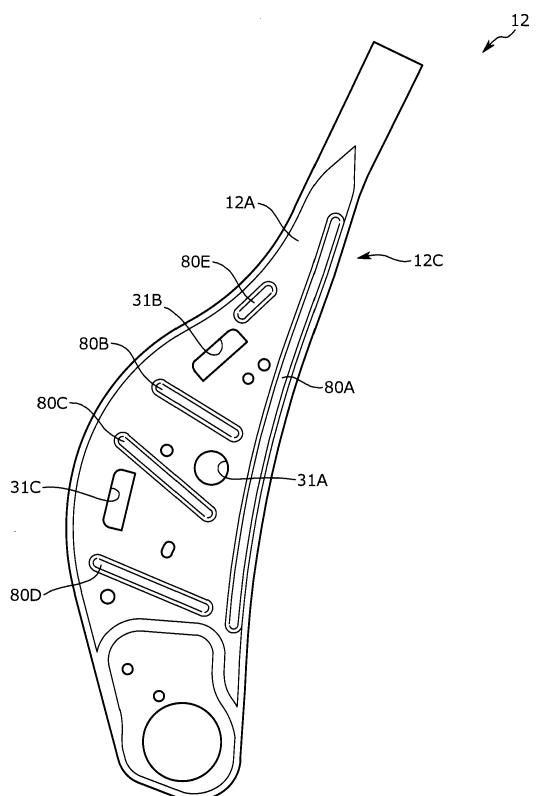
10

20

【図 11】



【図 12 A】

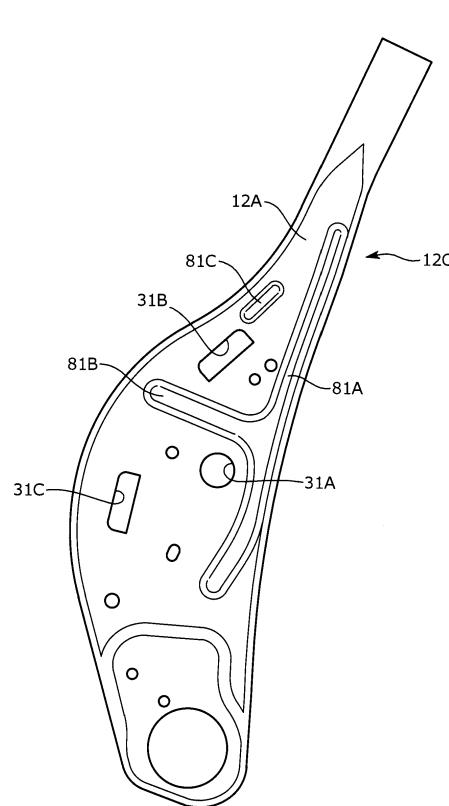


30

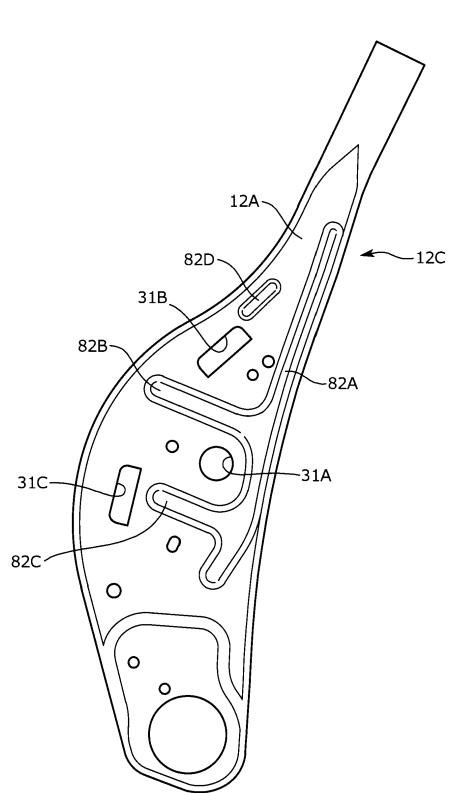
40

50

【図 1 2 B】



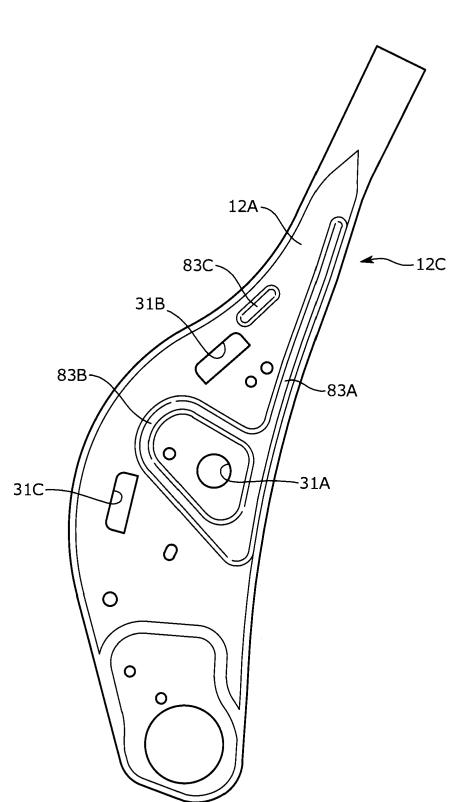
【図 1 2 C】



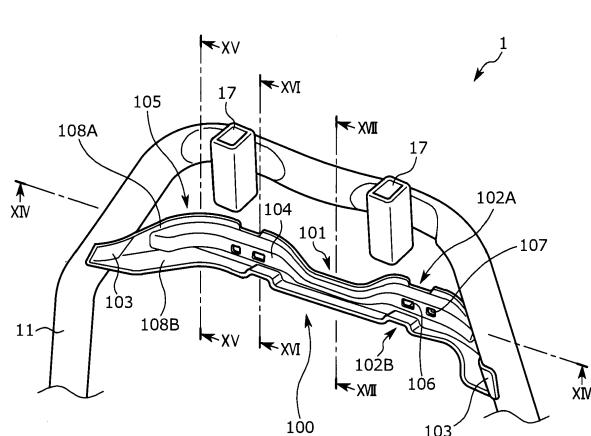
10

20

【図 1 2 D】



【図 1 3】

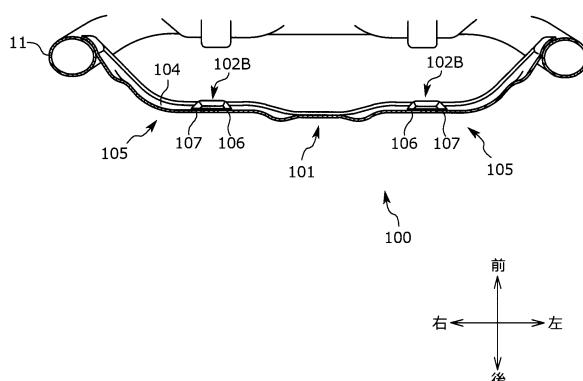


30

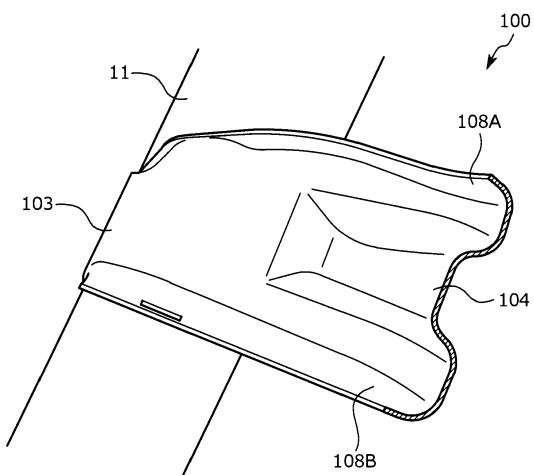
40

50

【図14】



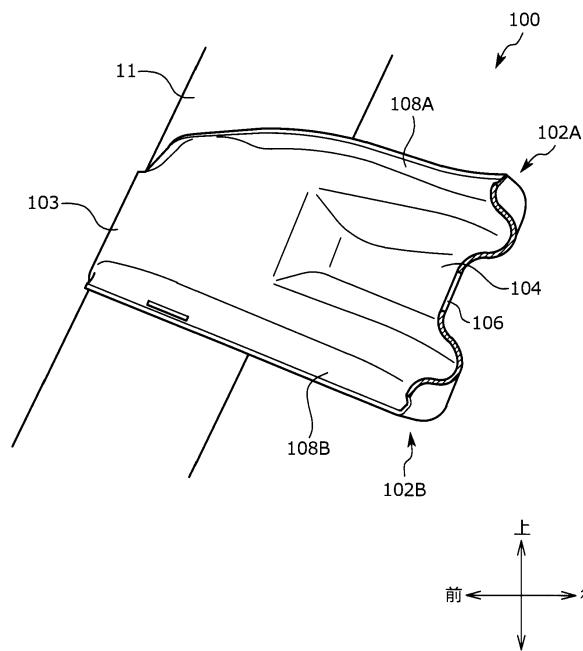
【図15】



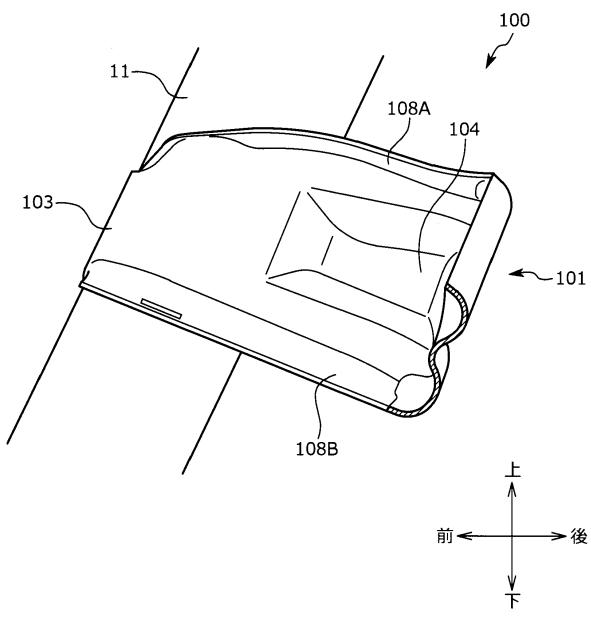
10

20

【図16】



【図17】

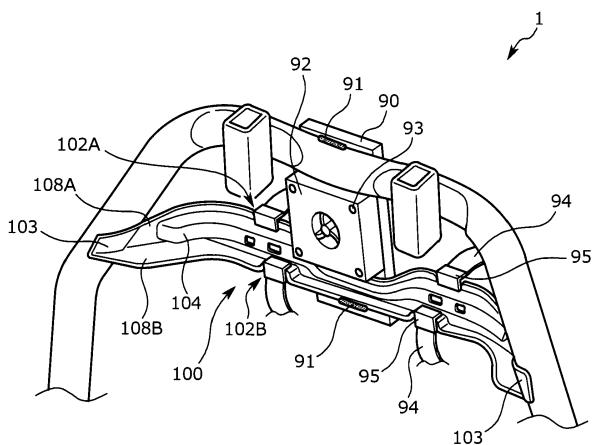


30

40

50

【図18】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

地 1 テイ・エス テック株式会社内

審査官 田中 佑果

(56)参考文献 特開平07-031526 (JP, A)  
特開2012-071751 (JP, A)  
特開2012-046055 (JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

B 6 0 N 2 / 0 0 - 2 / 9 0  
A 4 7 C 7 / 4 0