

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7684591号
(P7684591)

(45)発行日 令和7年5月28日(2025.5.28)

(24)登録日 令和7年5月20日(2025.5.20)

(51)国際特許分類	F I
B 6 0 N 2/42 (2006.01)	B 6 0 N 2/42
B 6 0 N 2/64 (2006.01)	B 6 0 N 2/64
B 6 0 N 2/90 (2018.01)	B 6 0 N 2/90
A 4 7 C 7/40 (2006.01)	A 4 7 C 7/40

請求項の数 7 (全17頁)

(21)出願番号	特願2023-121889(P2023-121889)	(73)特許権者	000220066
(22)出願日	令和5年7月26日(2023.7.26)		テイ・エス テック株式会社
(62)分割の表示	特願2021-26552(P2021-26552)の分割		埼玉県朝霞市栄町3丁目7番27号
原出願日	令和3年2月22日(2021.2.22)	(74)代理人	100088580
(65)公開番号	特開2023-129634(P2023-129634 A)		弁理士 秋山 敦
(43)公開日	令和5年9月14日(2023.9.14)	(74)代理人	100195453
審査請求日	令和6年2月16日(2024.2.16)		弁理士 福士 智恵子
		(74)代理人	100205501
			弁理士 角淵 由英
		(72)発明者	田辺 仁一
			栃木県塩谷郡高根沢町大字太田118番
			地1 テイ・エス テック株式会社内
		審査官	望月 寛

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 乗物用シート

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

乗物用シートであって、

乗員の背凭れとなるシートバックと、
該シートバックに設けられた上下位置の調整が可能なヘッドレストと、
該ヘッドレストの下方に設けられ、前記乗員の頸部を支持する頸部支持面を有するネックサポートと、を備え、
前記ネックサポートは、前記頸部支持面を調整する調整機構が設けられており、
前記調整機構は、
前記頸部支持面の前後方向の突出量を調整する突出量調整部と、
前記頸部支持面の上下方向の位置を調整する上下位置調整部と、
後突時に前記乗員から前記頸部支持面に荷重を受けたときに、前記上下位置調整部の位置をロックするロック部と、を有し、
前記調整機構は、
上下方向に延びるガイド部材と、
前記頸部支持面を形成し、前記ガイド部材に沿って上下方向に移動可能に取り付けられる支持部材と、を有し、
前記支持部材は、該支持部材の上端部又は下端部の位置を保持する位置保持部材を有し、
前記位置保持部材は、前記ガイド部材の前側に上下移動可能に取り付けられ、
前記ロック部は、前記位置保持部材と前記ガイド部材との間に設けられ、

前記ロック部は、前記位置保持部材に設けられ前記ガイド部材に向けて付勢される係止片と、前記ガイド部材において該ガイド部材の長手方向に並んで形成され、該係止片が挿入可能な複数の凹部とから構成されることを特徴とする乗物用シート。

【請求項 2】

前記位置保持部材は、前記支持部材の上端に設けられる第一の位置保持部材と、下端に設けられる第二の位置保持部材とからなり、

前記支持部材は、前記第一の位置保持部材と前記第二の位置保持部材との間に、前記第一の位置保持部材と前記第二の位置保持部材とを互いに近づけるように付勢する付勢部材を有することを特徴とする請求項 1 に記載の乗物用シート。

【請求項 3】

前記付勢部材は、シート幅方向において前記位置保持部材の中央部に設けられていることを特徴とする請求項 2 に記載の乗物用シート。

【請求項 4】

前記第一の位置保持部材と前記第二の位置保持部材との間にわたって設けられ、前記支持部材を後方から支持し前記支持部材の形状を維持する形状維持部材を有することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の乗物用シート。

【請求項 5】

前記シートバックの骨格を形成するシートバックフレームと、該シートバックフレームに設けられ前記ヘッドレストのヘッドレストピラーを支持するヘッドレストガイドと、有し、

前記ガイド部材の上端部は、前記ヘッドレストガイドの前面部に固定されることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の乗物用シート。

【請求項 6】

前記ガイド部材の上端部は、前記ヘッドレストのヘッドレストピラーに固定されることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか一項に記載の乗物用シート。

【請求項 7】

前乗員の臀部を支えるシートクッションと、シートフレームとを備え、

前記シートバックと前記シートクッションとは、リクライニング機構を挟み込むように連結され、

前記シートフレームは、前記シートバックの骨格を形成するシートバックフレームと、

前記シートクッションの骨格を形成するシートクッションフレームと、

前記ヘッドレストの骨格を形成するヘッドレストフレームと、

前記ネックサポートの骨格を形成するネックサポートフレームと、を有し、

前記シートバックフレーム、前記シートクッションフレーム、前記ヘッドレストフレーム及び前記ネックサポートフレームの外側には、パッド及びクッショントリムカバーが設けられ、

前記シートバックには、第一受圧部材が、前記シートバックを構成する前記パッドの後方に配置されるように前記シートバックフレームに取付けられ、

前記シートクッションには、第二受圧部材が、前記シートクッションフレームに取付けられ、

前記乗物用シートの下部には、スライドレールが設置され、

前記スライドレールにより、前記乗物用シートを、前後方向にスライド移動可能な状態で乗物フロアに取り付けられることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の乗物用シート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗物用シートに係り、特に乗員の頸部を支持するネックサポートを備える乗物用シートに関する。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

乗物用シートには、乗員の頸部を支持するネックサポートを備えているものがある。ネックサポートは、支持位置が前後方向に調整可能となっており、乗員の頸部に位置を合わせることで頸部を支持することができる。特許文献 1 の乗物用シートでは、ネックサポート（特許文献 1 ではネックレストと呼ばれる）内に複数の袋体を幅方向に設け、空気を入れて頸部に向かって袋体を変位させることにより支持位置を調整可能している。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 文献 】特開 2 0 1 8 - 1 8 7 9 7 7 号公報

10

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 4 】

通常時においては、特許文献 1 のネックサポートのように空気が封入された袋体でも乗員の頸部を支持可能である。しかしながら、後突時に乗員から後方荷重がかかった場合、空気が封入された袋体では、頸部を支持する支持面が動いてしまい、頸部を拘束するのが困難であった。

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、乗員から荷重がかかった場合に乗員の頸部を拘束可能な乗物用シートを提供することにある。

20

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

前記課題は、乗物用シートであって、乗員の背凭れとなるシートバックと、該シートバックに設けられた上下位置の調整が可能なヘッドレストと、該ヘッドレストの下方に設けられ、前記乗員の頸部を支持する頸部支持面を有するネックサポートと、を備え、前記ネックサポートは、前記頸部支持面を調整する調整機構が設けられており、前記調整機構は、前記頸部支持面の前後方向の突出量を調整する突出量調整部と、前記頸部支持面の上下方向の位置を調整する上下位置調整部と、後突時に乗員から前記頸部支持面に荷重を受けたときに、前記上下位置調整部の位置をロックするロック部と、を有し、前記調整機構は、上下方向に延びるガイド部材と、前記頸部支持面を形成し、前記ガイド部材に沿って上下方向に移動可能に取り付けられる支持部材と、を有し、前記支持部材は、該支持部材の上端部又は下端部の位置を保持する位置保持部材を有し、前記位置保持部材は、前記ガイド部材の前側に上下移動可能に取り付けられ、前記ロック部は、前記位置保持部材と前記ガイド部材との間に設けられ、前記ロック部は、前記位置保持部材に設けられ前記ガイド部材に向けて付勢される係止片と、前記ガイド部材において該ガイド部材の長手方向に並んで形成され、該係止片が挿入可能な複数の凹部とから構成されることによって解決される。

30

【 0 0 0 7 】

以上のように構成された本発明の乗物用シートは、頸部支持面を調整する調整機構が、後突時に乗員から頸部支持面に荷重を受けたときに、調整機構のロック部が上下位置調整部の位置をロックするため、頸部支持面が動かず乗員の頸部を拘束することができる。

40

【 0 0 0 8 】

また、ガイド部材を用いて頸部支持面を形成する支持部材を上下方向に移動可能にすることで、頸部支持面の上下方向の位置調整を容易にすることが可能になる。

【 0 0 0 9 】

また、ロック部が、位置保持部材とガイド部材との間に設けられたため、ロック部の保護が可能になる。

また、位置保持部材を、ガイド部材上の凹部が形成された任意の位置にロックすることができる。

【 0 0 1 0 】

50

また、上記の乗物用シートにおいて、前記位置保持部材は、前記支持部材の上端に設けられる第一の位置保持部材と、下端に設けられる第二の位置保持部材とからなり、前記支持部材は、前記第一の位置保持部材と前記第二の位置保持部材との間に、前記第一の位置保持部材と前記第二の位置保持部材とを互いに近づけるように付勢する付勢部材を有するとよい。

第一の位置保持部材と、第二の位置保持部材との間に付勢部材を設けることで、頸部支持面を形成する支持部材の位置を調整する際に補助力が得られる。

【0011】

また、上記の乗物用シートにおいて、前記付勢部材は、シート幅方向において前記位置保持部材の中央部に設けられているとよい。

付勢部材が位置保持部材の中央部に設けられることで、付勢部材から得られる付勢力が安定し、容易に支持部材の位置調整をすることができる。

【0012】

また、上記の乗物用シートにおいて、前記第一の位置保持部材と前記第二の位置保持部材との間にわたって設けられ、前記支持部材を後方から支持する形状維持部材を有するとよい。

支持部材を後方から支持する形状維持部材を有することで、支持部材の形状が維持され、乗員頸部の拘束力が補強される。

【0015】

また、上記の乗物用シートにおいて、前記シートバックの骨格を形成するシートバックフレームと、該シートバックフレームに設けられ前記ヘッドレストのヘッドレストピラーを支持するヘッドレストガイドと、有し、前記ガイド部材の上端部は、前記ヘッドレストガイドの前面部に固定されるとよい。

ガイド部材の上端部がヘッドレストガイドの前面部に固定されることで剛性が向上する。

【0016】

また、上記の乗物用シートにおいて、前記ガイド部材の上端部は、前記ヘッドレストのヘッドレストピラーに固定されるとよい。

ガイド部材がヘッドレストピラーに固定されることで、取付剛性が向上する。

また、上記の乗物用シートにおいて、前乗員の臀部を支えるシートクッションと、シートフレームとを備え、前記シートバックと前記シートクッションとは、リクライニング機構を挟み込むように連結され、前記シートフレームは、前記シートバックの骨格を形成するシートバックフレームと、前記シートクッションの骨格を形成するシートクッションフレームと、前記ヘッドレストの骨格を形成するヘッドレストフレームと、前記ネックサポートの骨格を形成するネックサポートフレームと、を有し、前記シートバックフレーム、前記シートクッションフレーム、前記ヘッドレストフレーム及び前記ネックサポートフレームの外側には、パッド及びクッショントリムカバーが設けられ、前記シートバックには、第一受圧部材が、前記シートバックを構成する前記パッドの後方に配置されるように前記シートバックフレームに取付けられ、前記シートクッションには、第二受圧部材が、前記シートクッションフレームに取付けられ、前記乗物用シートの下部には、スライドレールが設置され、前記スライドレールにより、前記乗物用シートを、前後方向にスライド移動可能な状態で乗物フロアに取り付けられるとよい。

【発明の効果】

【0017】

本発明の乗物用シートによれば、頸部支持面を調整する調整機構が、後突時に乗員から頸部支持面に荷重を受けたときに、調整機構のロック部が上下位置調整部の位置をロックするため、頸部支持面が動かず乗員の頸部を拘束することができる。

また、ガイド部材を用いて頸部支持面を形成する支持部材を上下方向に移動可能にすることで、頸部支持面の上下方向の位置調整を容易にすることが可能になる。

また、ロック部が、位置保持部材とガイド部材との間に設けられたため、ロック部の保護が可能になる。

10

20

30

40

50

また、第一の位置保持部材と、第二の位置保持部材との間に付勢部材を設けることで、頸部支持面を形成する支持部材の位置を調整する際に補助力が得られる。

また、付勢部材が位置保持部材の中央部に設けられることで、付勢部材から得られる付勢力が安定し、容易に支持部材の位置調整をすることができる。

また、支持部材を後方から支持する形状維持部材を有することで、支持部材の形状が維持され、乗員頸部の拘束力が補強される。

また、位置保持部材をガイド部材上の凹部が形成された任意の位置にロックすることができる。

また、ガイド部材がアッパーフレームとクロスメンバとに固定されることにより、ガイド部材の取付剛性が向上する。

10

また、ガイド部材の上端部がヘッドレストガイドの前面部に固定されることで剛性が向上する。

また、ガイド部材がヘッドレストピラーに固定されることで、取付剛性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本実施形態に係る車両用シートの概略斜視図である。

【図2】車両用シートのシートフレームを示す概略斜視図である。

【図3】乗員が車両用シートに着座した状態を示す模式図であり、乗員から荷重が車両用シートにかかりネックサポート等により乗員の背中を支持した状態を示す図である。

【図4】ネックサポートのフレームを前方から見た正面図である。

20

【図5A】ネックサポートのフレームを側方から見た側面図である。

【図5B】ネックサポートのフレームの別例を側方から見た側面図である。

【図6】図4及び図5AのV I - V I 線に沿った断面図である。

【図7】ネックサポートを取り付けたシートバックフレームを示す正面図である。

【図8A】ネックサポートのガイド部材を固定する位置を示す説明図である。

【図8B】ネックサポートのガイド部材を固定する位置を示す説明図である。

【図8C】ネックサポートのガイド部材を固定する位置を示す説明図である。

【図9】ネックサポートを備えたヘッドレスト一体型の車両用シートの概略斜視図である。

【図10】図9のX - X 線に沿った断面図である。

【発明を実施するための形態】

30

【0019】

以下、図1～図10を参照しながら、本発明の実施の形態（以下、本実施形態）に係る乗物用シートについて説明する。

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、改良され得ると共に、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。また、以下の実施形態において同一又は類似の構成要素には共通の参照符号を付して示し、理解を容易にするために、これら図面は縮尺を適宜変更している。

【0020】

40

なお、以下では、乗物用シートの一例として車両に搭載される車両用シートを挙げ、その構成例について説明することとする。また、以下の説明中、「前後方向」とは、車両用シートの前後方向であり、車両走行時の進行方向と一致する方向である。また、「シート幅方向」とは、車両用シートの横幅方向であり、車両用シートに着座した乗員から見た左右方向と一致する方向である。また、「上下方向」とは、車両用シートの上下方向であり、車両が水平面を走行しているときには鉛直方向と一致する方向である。また、単に「外側」という場合は、車両用シート単体の中心から外側に向かう方向において外側に近い方を指し、「内側」という場合は車両用シート単体の外側から中心に向かう方向において中心に近い方を意味する。

【0021】

50

なお、以下に説明する車両用シート各部の形状、位置及び姿勢等については、特に断る場合を除き、車両用シートが着座状態にあるケースを想定して説明することとする。

【 0 0 2 2 】

< 車両用シート S >

本実施形態に係る車両用シート（以下、車両用シート S）の基本構成について、図 1 及び図 2 を参照しながら説明する。図 1 は、車両用シート S の斜視図であり、図 1 中車両用シート S の一部については、図示の都合上、クッショントリムカバー T やパッド P を外した構成にて図示している。また、図 1 及び図 2 には矢印にて左右方向（幅方向）及び上下方向（高さ方向）を示している。

【 0 0 2 3 】

車両用シート S は、車体フロアの上に載置され、車両の乗員 H が着座するシートである。本実施形態において、車両用シート S は、車両の前席に相当するフロントシートとして利用される。ただし、これに限定されるものではなく、車両用シート S は、後部座席のシートとしても利用可能であり、また、前後方向に三列のシートを備える車両において二列目のミドルシートや三列目のリアシートとしても利用可能である。

【 0 0 2 4 】

車両用シート S は、図 1 に示すように、シートバック 1、シートクッション 2、ヘッドレスト 3 及びネックサポート 4 を主な構成要素とする。シートバック 1 は、着座する乗員 H の背もたれ部分であり、乗員 H の胸部 H 3 の背面を支持する胸部支持面 1 a を有する。シートクッション 2 は、乗員 H の臀部を支える着座部分である。ヘッドレスト 3 は、シートバック 1 の上部に配され、乗員 H の頭部 H 1 を支持する頭部支持面 3 a を有する。ネックサポート 4 は、ヘッドレスト 3 の下方に設けられ、乗員 H の頸部 H 2 を支持する頸部支持面 4 a を有する。シートバック 1 とシートクッション 2 とはリクライニング機構 7（図 2 参照）を挟み込むように連結されている。シートバック 1 は、リクライニング機構 7 により、回動してシートクッション 2 に対する後倒角度（背凭れ角度）を調整することが可能になっている。

【 0 0 2 5 】

< シートフレーム F >

車両用シート S の中には、図 2 に示すように、シートフレーム F が設けられており、シートフレーム F は、シートバック 1 の骨格を形成するシートバックフレーム 1 0 と、シートクッション 2 の骨格を形成するシートクッションフレーム 2 0 とから構成される。また、シートフレーム F は、ヘッドレスト 3 の骨格を形成するヘッドレストフレーム 3 0 と、ネックサポート 4 の骨格を形成するネックサポートフレーム 4 0 とを有する。

以下では、まず、シートバックフレーム 1 0 等、ネックサポート 4 以外の構成について説明し、ネックサポート 4 及びネックサポートフレーム 4 0 の構成については、それらの後に説明する。

【 0 0 2 6 】

< シートバックフレーム 1 0 >

図 2 に示すように、シートバックフレーム 1 0 は全体として方形枠状に形成されており、シートバックフレーム 1 0 は、両サイドに配置される一対のバックサイドフレーム 1 1 と、アッパーフレーム 1 2 と、クロスメンバ 1 3 と、ロアフレーム 1 6 とを備える。アッパーフレーム 1 2 は、一対のバックサイドフレーム 1 1 の間に配置され、バックサイドフレーム 1 1 の上端部を連結する。ロアフレーム 1 6 は、一対のバックサイドフレーム 1 1 の間に配置され、一対のバックサイドフレーム 1 1 の下端部を連結する。また、シートバックフレーム 1 0 のアッパーフレーム 1 2 には、ヘッドレストピラー 3 1 を支持する筒形状のヘッドレストガイド 1 7（図 3 参照）が取り付けられている。

【 0 0 2 7 】

一対のバックサイドフレーム 1 1 は、シートバック 1 の幅を規定するために左右方向に離間し、双方ともに上下方向に延在するように配設されている。一対のバックサイドフレーム 1 1 は、車両用シート S の姿勢が着座可能な姿勢にある状態では、各バックサイドフ

10

20

30

40

50

フレーム 11 の上端部が下端部よりも幾分後方に位置している。また、各バックサイドフレーム 11 の下端部は、前後方向において上端部よりも幅広に形成されている。

【0028】

アッパーフレーム 12 は、一对のバックサイドフレーム 11 の上端部同士を連結するものであり、正面視で逆 U 字状に形成されている。アッパーフレーム 12 は、鋼製のパイプを折り曲げて構成され、その両端部が各バックサイドフレーム 11 の上端部に取り付けられている。また、クロスメンバ 13 は、アッパーフレーム 12 の下端部の間に架設されている。クロスメンバ 13 は、板状部材として形成されているが、ワイヤ等の線状部材であってもよい。また、クロスメンバ 13 は金属製でも樹脂製でもよい。

【0029】

また、図 2 及び図 7 に示すように、シートバック 1 内には、受圧部材 15 が備えられている。この受圧部材 15 は、乗員の背から入力される荷重を前面にて受ける部材である。また、車両用シート S が搭載された車両が後面衝突したとき、乗員の背から荷重（衝撃荷重）が受圧部材 15 に入力されると、受圧部材 15 は、乗員の背によって押されて乗員と共に後方に移動（変位）する。このような受圧部材 15 の変位により、衝突時に乗員に掛かる荷重（衝撃荷重）が軽減される。

受圧部材 15 は、シートバック 1 を構成するパッド P の後方に配置されている。受圧部材 15 は、左右一对のバックサイドフレーム 11、クロスメンバ 13 及びロアフレーム 16 によって囲まれた矩形状スペース内に配置されている。

【0030】

受圧部材 15 は、シート幅方向の中央を境にして左右対称に構成されており、図 2 及び図 7 に示すように、取付ワイヤ 18 と胸部支持プレート 19 とを有する。胸部支持プレート 19 は、乗員の背からの荷重を受ける部分であり、樹脂製のプレートを図 2 及び図 7 に示す形状に成形することで構成されている。

取付ワイヤ 18 は、胸部支持プレート 19 をシートバックフレーム 10 に取り付けるための取付部として機能し、金属製のワイヤを所定形状に折り曲げることで構成され、胸部支持プレート 19 に組み付けられる。なお、本実施形態において、取付ワイヤ 18 は、インサート成形によって胸部支持プレート 19 と一体的に成形される。すなわち、取付ワイヤ 18 の一部は、胸部支持プレート 19 を構成する樹脂プレート内に埋め込まれている。

【0031】

<シートクッションフレーム 20>

シートクッションフレーム 20 は方形枠状に形成され、その側部にはクッションサイドフレーム 21 が設けられている。また、シートクッションフレーム 20 は、クッションサイドフレーム 21 を前方で連結するクッションパンフレーム 22 と、後方で連結する後方連結フレーム 23 とを有する。両側部にあるクッションサイドフレーム 21 の間には臀部を支持する受圧部材としての S パネ 24 が、シート幅方向に複数並べて設けられている。S パネ 24 は、前後方向に長く延びている。S パネ 24 の前端部は、クッションパンフレーム 22 の上端面に固定されている。S パネ 24 の後端部は、係合フック 26 により後方連結フレーム 23 に留められている。すなわち、S パネ 24 は、クッションパンフレーム 22 と、後方連結フレーム 23 とを架け渡して取り付けられており、着座した乗員 H の臀部を下方から支持している。

【0032】

<ヘッドレスト 3>

ヘッドレスト 3 は、乗員 H の頭部を支えるよう、シートバック 1 の上部に取り付けられる。ヘッドレスト 3 の内部には、ヘッドレスト 3 の骨格を形成するヘッドレストフレーム 30 が設けられており、ヘッドレストフレーム 30 の左右両端には、ヘッドレスト 3 の下部から垂下する 2 つのヘッドレストピラー 31（ヘッドレストステーとも呼ばれる）が設けられる。ヘッドレストピラー 31 が、シートバックフレーム 10 のアッパーフレーム 12 に取り付けられたヘッドレストガイド 17 に挿通されることにより、ヘッドレスト 3 がシートバックフレーム 10 に取り付けられる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 3 】

また、図 2 に示すように、ヘッドレスト 3 は、ヘッドレスト 3 内に、乗員 H に対して後方荷重が作用したときに乗員 H の頭部 H 1 を受けて、乗員 H の頭部 H 1 を支持する頭部支持プレート 3 3 を有する。頭部支持プレート 3 3 は、断面が S 字形に形成されている。

【 0 0 3 4 】

< パッド P 及びクッショントリムカバー T >

シートバックフレーム 1 0、シートクッションフレーム 2 0 及びヘッドレストフレーム 3 0 の外側には、パッド P 及びクッショントリムカバー T が設けられている。パッド P は、例えばウレタン発泡材を用いて、発泡成型により成型されたウレタン基材であり、クッショントリムカバー T は、例えばクロス、合成皮革又は本革等の表皮材からなる。

10

【 0 0 3 5 】

< スライドレール 5 >

また、車両用シート S の下部には、図 2 に示すようにスライドレール 5 が設置されている。このスライドレール 5 により、車両用シート S は、前後方向にスライド移動可能な状態で車体フロアに取り付けられる。スライドレール 5 は、公知の構造（一般的なスライドレール機構の構造）であり、車体フロア上に固定されるロアレールと、ロアレールに対してスライド移動可能なアッパーレールとを有する。アッパーレールが車体に固定されたロアレールに対して摺動可能となっている。

【 0 0 3 6 】

< ネックサポート 4 >

20

ネックサポート 4 は、上述したように乗員 H の頸部 H 2 を後方から支持する部材であり、図 1 に示すように、ヘッドレスト 3 の下方に設置される。本実施形態のネックサポート 4 は、前方に直方体状の本体 5 0 を有し、乗員 H と対向する本体 5 0 の面（前端面）が、乗員 H の頸部 H 2 を支える頸部支持面 4 a をなしている。ネックサポート 4 は、直方体状の本体 5 0 の上端部から後方に向けて延びる上部取付部 5 1 を有する。本体 5 0 と上部取付部 5 1 により、ネックサポート 4 は逆 L 字形の縦断面を有する。ネックサポート 4 は、その骨格を形成するネックサポートフレーム 4 0 を有し、その外側にはパッド P とその表面を覆うクッショントリムカバー T が設けられている。ネックサポートフレーム 4 0 は、両サイドに設けられた一对のガイド部材 4 1 とその上端部から後方に延びる上部取付部フレーム 4 4 とから構成される。上部取付部フレーム 4 4 の後端部は、アッパーフレーム 1 2

30

【 0 0 3 7 】

ネックサポート 4 の上部取付部 5 1 には貫通孔 5 1 a が形成されている。この貫通孔 5 1 a にヘッドレストガイド 1 7 を挿通することで、ネックサポート 4 の上部取付部フレーム 4 4 はアッパーフレーム 1 2 に当接し固定される。また、ヘッドレスト 3 のヘッドレストピラー 3 1 がヘッドレストガイド 1 7 に挿通されることによりヘッドレスト 3 が支持される。

ガイド部材 4 1 の下端部が、図 2 及び図 7 に示すようにクロスメンバ 1 3 に固定される。ガイド部材 4 1 の上端から延びる上部取付部フレーム 4 4 がアッパーフレーム 1 2 に固定され、ガイド部材 4 1 の下端部がクロスメンバ 1 3 に固定されることにより、取付剛性が向上する。また、図 2 及び図 5 に示すようにガイド部材 4 1 がヘッドレストピラー 3 1 よりも前方に配置されている。ガイド部材 4 1 とヘッドレストピラー 3 1 との干渉が抑制され、接触による異音の発生が抑制される。

40

【 0 0 3 8 】

ネックサポート 4 には、頸部支持面 4 a の形状を調整する調整機構 5 2 が設けられている。頸部支持面 4 a は、前方に向けて突出する突出部 5 6 を有する。この突出部 5 6 が、乗員 H の頸部 H 2 に当接する。調整機構 5 2 は、頸部支持面 4 a の突出部における前後方向の突出量を調整する突出量調整部 5 3 と、頸部支持面 4 a の突出部 5 6 の上下方向の位置を調整する上下位置調整部 5 4 とを有する。また、調整機構 5 2 は、後突時に乗員から頸部支持面 4 a に荷重を受けたとき、すなわち、後方に向けて突出部 5 6 が押されたとき

50

に、上下位置調整部 5 4 によって調整された突出部 5 6 の位置が変化しないよう、その位置をロックするロック部 5 5 を有する。

【 0 0 3 9 】

ロック部 5 5 により、突出部 5 6 の位置が変化しないため、頸部支持面 4 a により、乗員の頸部 H 2 を拘束することができる。また、上述したように、シートバック 1 の胸部支持面 1 a を支持する胸部支持プレート 1 9 により乗員 H の胸部 H 3 を拘束し、ヘッドレスト 3 の頭部支持面 3 a を支持する頭部支持プレート 3 3 により乗員の頭部 H 1 を拘束することができる。そのため、図 3 に示すように、ヘッドレスト 3 の頭部支持面 3 a と、頸部支持面 4 a と、シートバック 1 の胸部支持面 1 a と、により連続した背骨形状通りの拘束面を形成することができ、車両用シート S は、後突時において乗員 H の脊椎形状を維持した状態で乗員 H を後方へ移動させることが可能になる。シートへの沈み込み現象が発生した場合、乗員 H の胸部の沈み込み量が軽減され、頭部及び頸部との差異が小さくなることから、乗員 H が猫背状態になることが抑制され、後突時における乗員 H に作用する荷重が効果的に低減されるようになる。

10

【 0 0 4 0 】

< 調整機構 5 2 >

ネックサポート 4 の調整機構 5 2 の具体的な内部構成について、図 4 から図 6 を用いて説明する。調整機構 5 2 は、図 4 及び図 5 A に示すように、車両用シート S の上下方向に延びる一对のガイド部材 4 1 と、頸部支持面 4 a の形状を形成し、ガイド部材 4 1 に沿って上下方向に移動可能に取り付けられる頸部支持プレート 4 2 (支持部材) を有する。

20

【 0 0 4 1 】

< ガイド部材 4 1 >

ガイド部材 4 1 は、頸部支持プレート 4 2 を上下方向に案内する細長の部材である。図 6 に示すように、ガイド部材 4 1 の両側部には、長手方向に沿って延びる溝 4 1 a が形成されている。また、頸部支持プレート 4 2 の位置をロックするための凹部 4 7 が、前面に複数個並んで形成されている。凹部 4 7 に後述するロック部 5 5 の係止片 4 6 が挿入されることで、頸部支持プレート 4 2 の端部 (位置保持部材 4 3) の位置が固定される。

【 0 0 4 2 】

< 頸部支持プレート 4 2 >

頸部支持プレート 4 2 は、金属製の板状部材である。図 5 A に示すように、その上端部と下端部との距離 L を調整することにより、頸部支持プレート 4 2 の撓み量が変化し、頸部支持面 4 a の突出部 5 6 を形成することができる。例えば、後述する第二の位置保持部材 4 3 B を上側に移動させ距離 L を短くすることで、頸部支持プレート 4 2 がより前方に突出するようになる。

30

なお、頸部支持プレート 4 2 は金属の薄板から形成されているが、樹脂製の薄板で形成されてもよい。

【 0 0 4 3 】

< 位置保持部材 4 3 >

頸部支持プレート 4 2 は、頸部支持プレート 4 2 の上端部の位置を保持する第一の位置保持部材 4 3 A と、下端部の位置を保持する第二の位置保持部材 4 3 B とを有する。

40

第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B は、ガイド部材 4 1 の前側において、ガイド部材 4 1 に沿って上下移動可能に取り付けられている。

第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B とは同一の構成を有している。そのため、以下の説明において、第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B とを特に区別する必要がない場合は、単に「位置保持部材 4 3」として説明する。

【 0 0 4 4 】

位置保持部材 4 3 は、図 6 に示すように、ガイド部材 4 1 を保持する保持部 4 9 を有し、保持部 4 9 の先端を、ガイド部材 4 1 の溝 4 1 a に挿入することで、ガイド部材 4 1 を保持しつつ上下方向に摺動することが可能となっている。

ガイド部材 4 1 と、位置保持部材 4 3 との間に、位置保持部材 4 3 の上下方向の移動を

50

ロックするロック部 5 5 が設けられている。位置保持部材 4 3 の移動をロックすることにより、頸部支持プレート 4 2 の上下方向の位置がロックされる。

【 0 0 4 5 】

< ロック部 5 5 >

ロック部 5 5 は、位置保持部材 4 3 の保持部 4 9 に設けられ、ガイド部材 4 1 に向けて付勢される係止片 4 6 と、ガイド部材 4 1 の前面に形成され係止片 4 6 が挿入可能な複数の凹部 4 7 と、から構成される。凹部 4 7 は、ガイド部材 4 1 の前面において、ガイド部材 4 1 の長手方向（上下方向）に並んで複数個形成される。係止片 4 6 と凹部 4 7 とにより慣性ロックが形成され、位置保持部材 4 3 をガイド部材 4 1 上において凹部 4 7 がある任意の位置でロックすることができる。ロック部 5 5 がガイド部材 4 1 と位置保持部材 4 3 との間に設けられるため、ロック部 5 5 を通常状態において保護することが可能になる。

10

なお、ロック部 5 5 は、係止片 4 6 と凹部 4 7 とによるロック構造以外に、保持部 4 9 及びガイド部材 4 1 の側方に形成された凹部又は貫通孔にピンを差し込むことにより位置保持部材 4 3 の位置をロックする構造であってもよい。

【 0 0 4 6 】

なお、突出量調整部 5 3 は、頸部支持プレート 4 2 とその上下端部の位置をガイド部材 4 1 に固定する位置保持部材 4 3 により実現されている。上下位置調整部 5 4 は、位置保持部材 4 3 とその位置を上下に移動可能としたガイド部材 4 1 によって実現されている。

【 0 0 4 7 】

第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B との間に、それらを互いに近づけるよう付勢するバネ 4 5（付勢部材）が設けられている。本実施形態では、中央部に配置された一本の引張コイルバネで構成されているが、付勢するバネ 4 5 は複数個のコイルバネで実現されてもよい。

20

【 0 0 4 8 】

バネ 4 5 を設けることで、頸部支持プレート 4 2 による突出量を増やす場合、すなわち、第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B とを近づける際に補助力を得ることができる。また、バネ 4 5 を位置保持部材 4 3 のシート幅方向における中央部に設けることで、バネ 4 5 による付勢力を安定させることができる。

【 0 0 4 9 】

< 形状維持部材 4 8 >

30

図 4 及び図 5 A に示すように、形状維持部材 4 8 が、第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B との間にわたって設けられている。形状維持部材 4 8 の上端部と下端部とが、第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B に回動可能に取り付けられている。また、形状維持部材 4 8 は、上下方向の中央部において折り曲げ可能に形成されている。第一の位置保持部材 4 3 A と第二の位置保持部材 4 3 B との距離 L が縮まることにより、形状維持部材 4 8 の中央部が前方に突出し、それにより、前方に湾曲する頸部支持プレート 4 2 を後方から支持するようになっていく。

形状維持部材 4 8 を設けることにより、湾曲した頸部支持プレート 4 2 を後方から支持し、後突時における頸部の拘束力を補強する。

【 0 0 5 0 】

40

< ガイド部材 4 1 の位置 >

図 2、図 3、図 5 A に示すガイド部材 4 1 は、ヘッドレストガイド 1 7 の前方に位置し、上端から後方に延びる上部取付部フレーム 4 4 がアッパーフレーム 1 2 に固定されていた。これは一例であり、図 5 B に示すように、上部取付部フレーム 4 4 は、ヘッドレストガイド 1 7 の前面部 1 7 c に直接固定されてもよい。ヘッドレストガイド 1 7 を通すための貫通孔 5 1 a が不要となり組み立てが容易になる。

また、ネックサポートの幅 W 1 を、一对のヘッドレストガイド 1 7 が離間する距離よりも小さくし（図 8 C 参照）、ヘッドレストガイド 1 7 を避けてアッパーフレーム 1 2 に上部取付部フレーム 4 4 を固定してもよい。一对のヘッドレストガイド 1 7 の間に上部取付部フレーム 4 4 を配置することで、ガイド部材 4 1 をヘッドレストガイド 1 7 より後方に

50

位置させることができ、それにより前後方向の大型化を抑制することができ、アッパーフレーム 12 との距離が短くなることで剛性が向上する。

【0051】

また、図 7 に示すように、ガイド部材 41 のシート幅方向の位置は、取付ワイヤ 18 とクロスメンバ 13 との接続部分 18a よりも内側にある。言い換えれば、ネックサポート 4 の幅 W1 は、接続部分 18a の間の距離（幅 W2）よりも狭い。ガイド部材 41 を接続部分 18a よりも内側に設けることにより、ネックサポート 4 の左右方向の大型を抑制しつつ、ガイド部材 41 と取付ワイヤ 18 との接触による異音発生を抑制を可能にする。

【0052】

また、図 7 に示すように、ネックサポート 4 の幅 W1（左右にあるガイド部材 41 の幅方向の大きさ）は、胴部支持プレート 19 の幅 W3 も狭くなるように形成されている。これによりネックサポート 4 の大型化が抑制される。

【0053】

また、図 8A に示すように、左右にあるガイド部材 41 はアッパーフレーム 12 に取り付けられた一対のヘッドレストガイド 17 の外側面 17a に固定されてもよい。

また、図 8B に示すように、左右にあるガイド部材 41 は、ヘッドレストガイド 17 の内側面 17b に固定されてもよい。ガイド部材 41 が、ヘッドレストガイド 17 の外側面又は内側面に固定されることで剛性が向上する。

また、図 8C に示すようにネックサポート 4 の幅 W1 は、二つのヘッドレストガイド 17 の内側面の幅 W4 よりも小さくなるように配置されてもよい。ガイド部材 41 はアッパーフレーム 12 に固定される。これにより大型化が抑制される。

【0054】

次に、図 9 及び図 10 を参照しながら、別例である車両用シート SA について説明する。

車両用シート SA は、図 9 に示すように、シートバック 1A、シートクッション 2A、ヘッドレスト 3A、ネックサポート 4A を構成要素としている。図 1 の車両用シート S では、ヘッドレスト 3 がシートバック 1 とは別体として構成されていたが、車両用シート SA は、ヘッドレスト 3A がシートバック 1A と一体となっている点で、図 1 に示す車両用シート S と相違する。その他の点においては共通している。

【0055】

シートバック 1A とヘッドレスト 3A とが一体になっていることから、図 10 に示すように、ヘッドレスト 3A を支持するヘッドレストフレーム 30A（より詳細にはヘッドレストピラー 31A）は、アッパーフレーム 12A に直接固定されている。

【0056】

車両用シート SA において、ネックサポート 4A は、ヘッドレストフレーム 30A に固定される。より詳細に述べると、ガイド部材 41 の上部取付部フレーム 44 が、頭部支持プレート 33 よりも下方の位置で、ヘッドレストピラー 31A に固定される。また、ガイド部材 41 は、上部取付部フレーム 44 の前面側に固定される。このような構成により、ネックサポート 4A の取付剛性が向上する。

【0057】

また、車両用シート SA においても、ガイド部材 41 は上部取付部フレーム 44 を介して、アッパーフレーム 12A に固定されている。これは一例であり、ガイド部材 41 の上端部が、ヘッドレスト 3A の頭部支持プレート 33 の下端部に取り付けられてもよい。頭部支持プレート 33 と、頸部支持プレート 42 との面を連続させることができると共に車両用シート SA を構成する部品点数を削減させることができる。

【0058】

以上、図を参照しつつ本発明の実施形態について説明した。なお、頸部を支持する頸部支持プレート 42 及びガイド部材 41 等は、ネックサポート 4 に設けているが、ヘッドレスト 3 又はシートバック 1 に設けてもよい。また、上記実施形態では、具体例として車両に搭載される車両用シート S について説明したが、本発明は、自動車・鉄道など車輪を有する地上走行用乗物に搭載される車両用シート S に限定されるものではなく、例えば、地

10

20

30

40

50

上以外を移動する航空機や船舶などに搭載されるシートにも適用され得る。

【符号の説明】

【 0 0 5 9 】

S、S A 車両用シート（乗物用シート）

1、1 A シートバック

1 a 胸部支持面

2、2 A シートクッション

3、3 A ヘッドレスト

3 a 頭部支持面

4、4 A ネックサポート

4 a 頸部支持面

5 スライドレール

F シートフレーム

T クッショントリムカバー

P パッド

1 0 シートバックフレーム

1 1 バックサイドフレーム

1 2、1 2 A アッパーフレーム

1 3 クロスメンバ

1 5 受圧部材

1 6 ロアフレーム

1 7 ヘッドレストガイド

1 8 取付ワイヤ

1 9 胸部支持プレート

2 0 シートクッションフレーム

2 1 クッションサイドフレーム

2 2 クッションパンフレーム

2 3 後方連結フレーム

2 4 S バネ

2 6 係合フック

3 0 ヘッドレストフレーム

3 1、3 1 A ヘッドレストビラー

3 3 頭部支持プレート

4 0 ネックサポートフレーム

4 1 ガイド部材

4 1 a 溝

4 2 頸部支持プレート（支持部材）

4 3 位置保持部材

4 3 A 第一の位置保持部材

4 3 B 第二の位置保持部材

4 4 上部取付部フレーム

4 5 バネ（付勢部材）

4 6 係止片

4 7 凹部

4 8 形状維持部材

4 9 保持部

5 0 本体

5 1 上部取付部

5 2 調整機構

5 3 突出量調整部

10

20

30

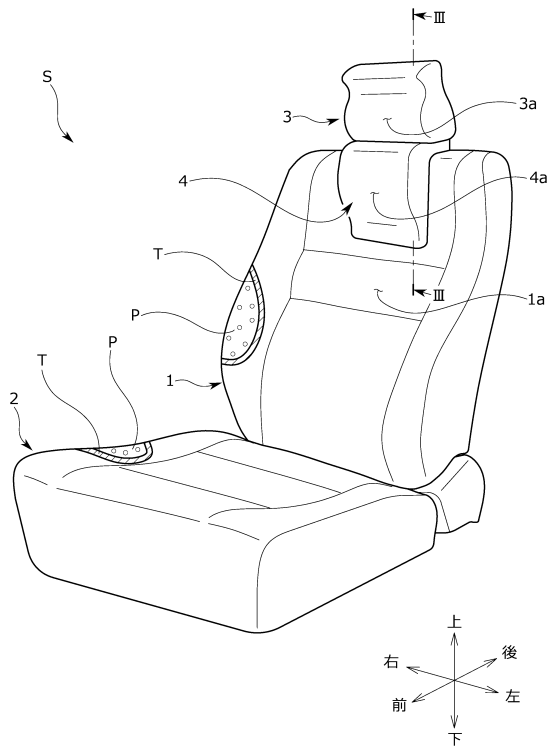
40

50

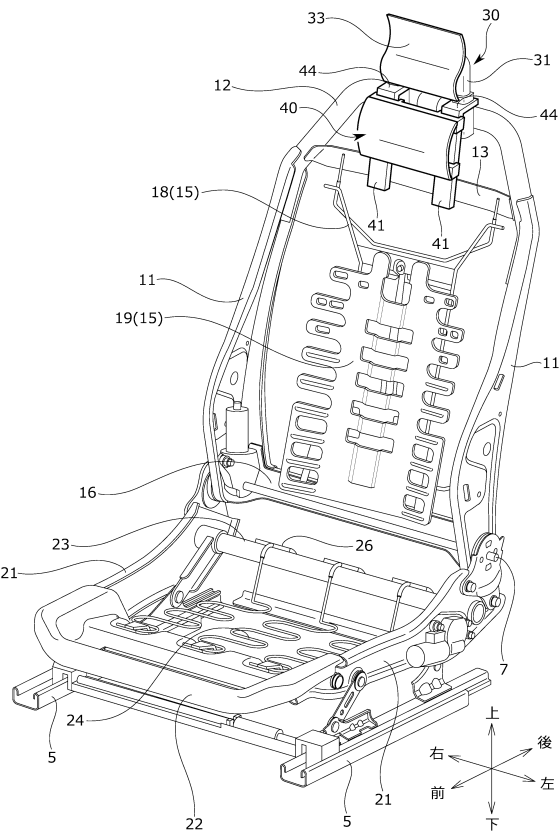
- 5 4 上下位置調整部
- 5 5 ロック部
- 5 6 突出部
- H 乗員
- H 1 頭部
- H 2 頸部
- H 3 胸部

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

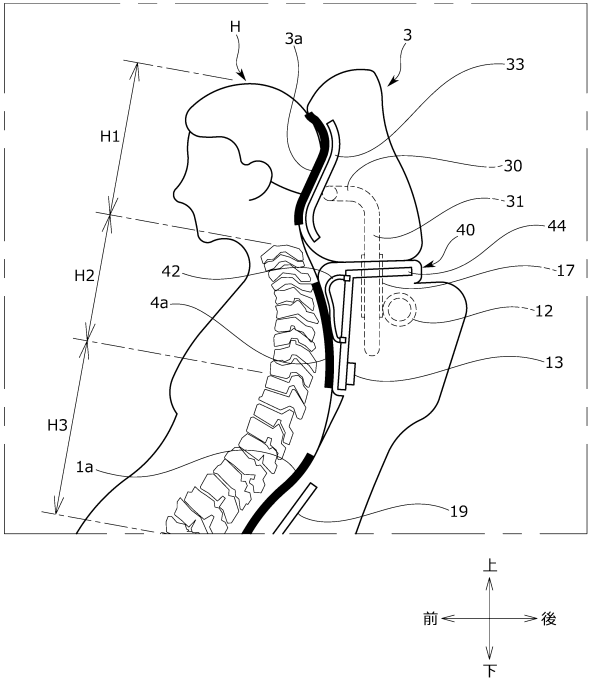
20

30

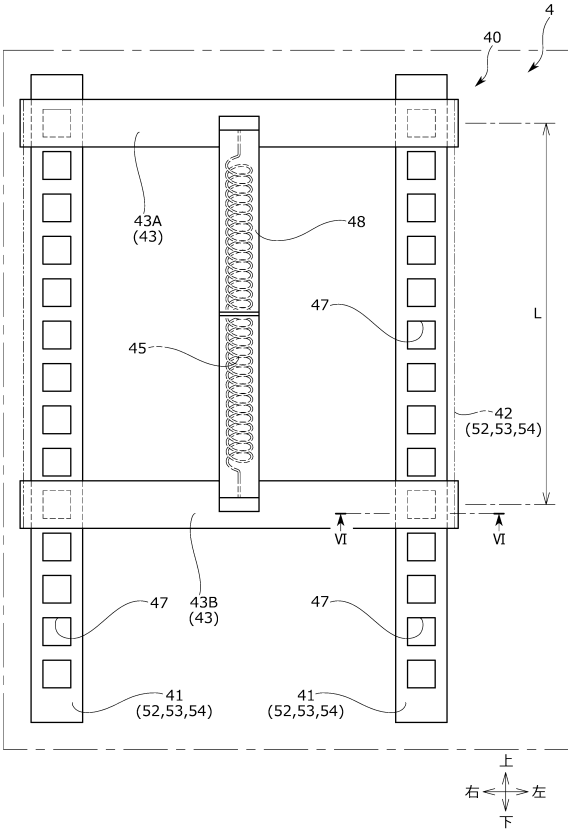
40

50

【図 3】



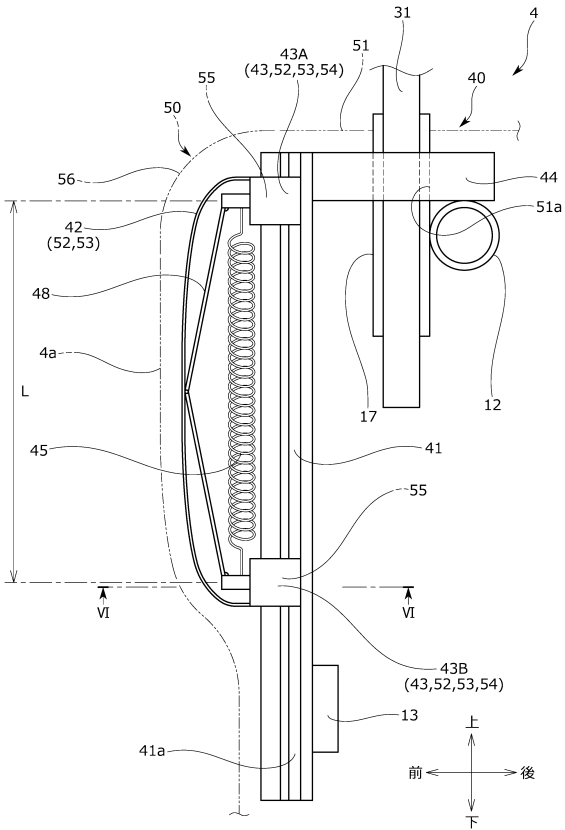
【図 4】



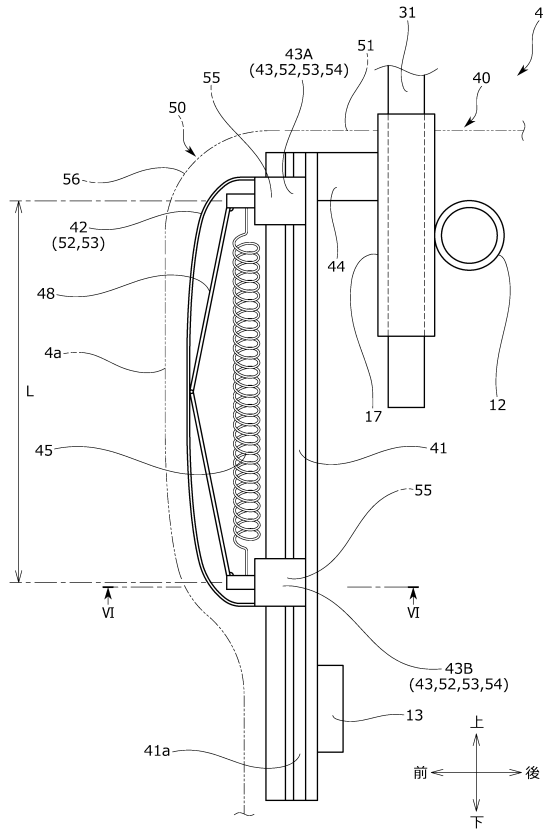
10

20

【図 5 A】



【図 5 B】

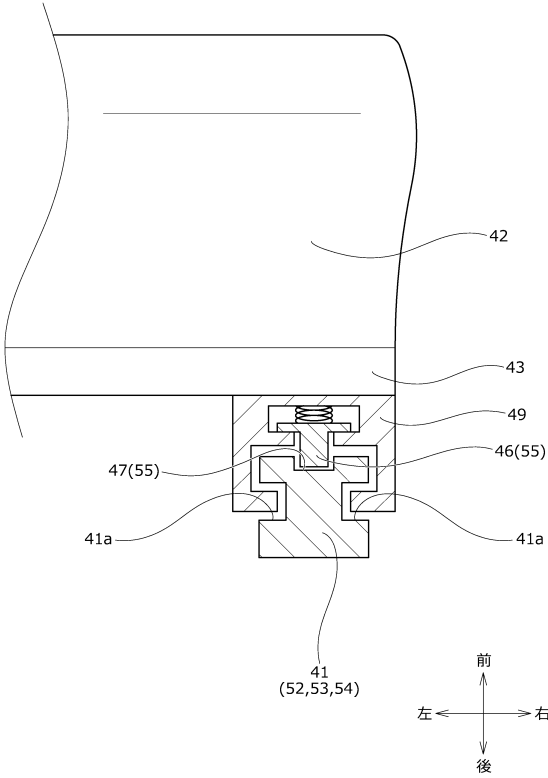


30

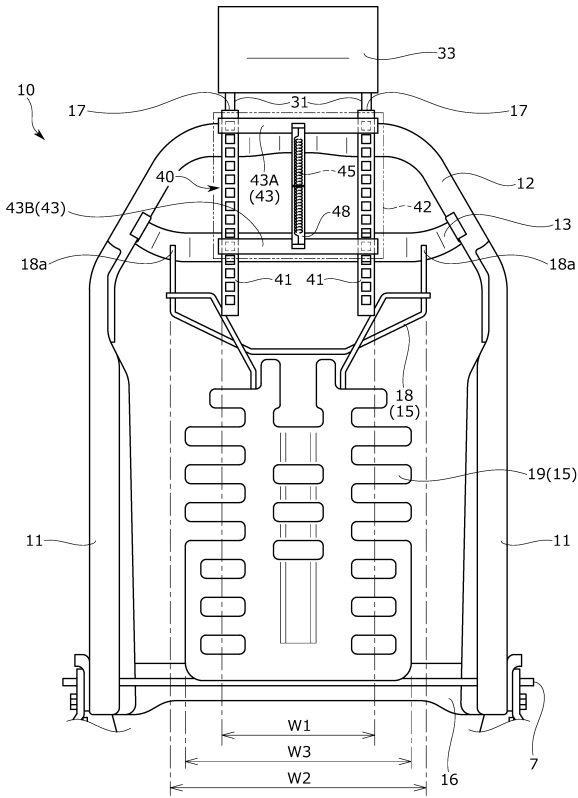
40

50

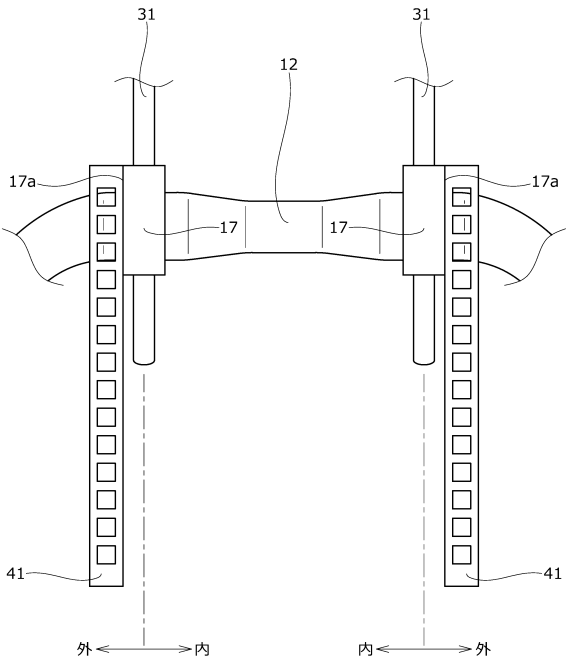
【図 6】



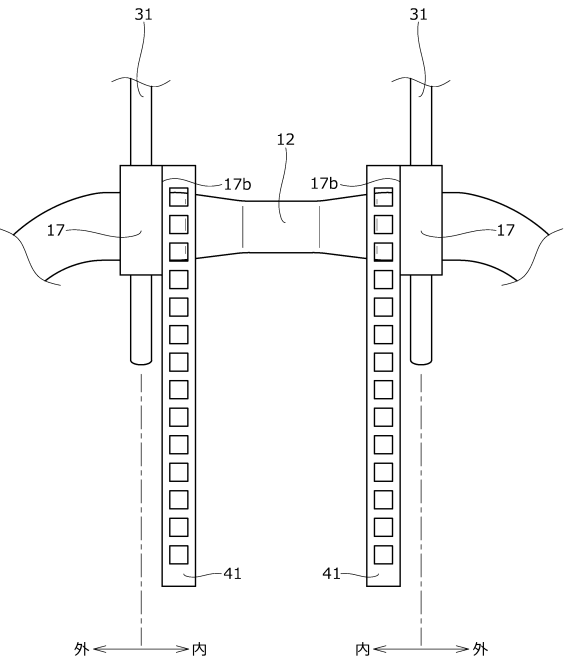
【図 7】



【図 8 A】



【図 8 B】



10

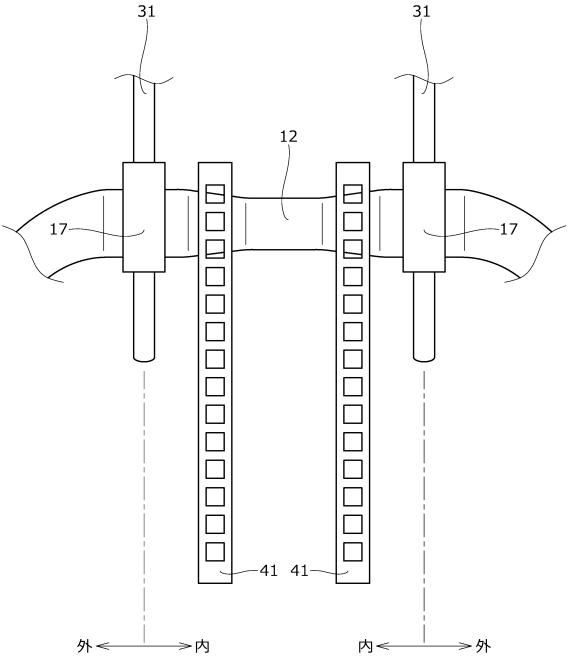
20

30

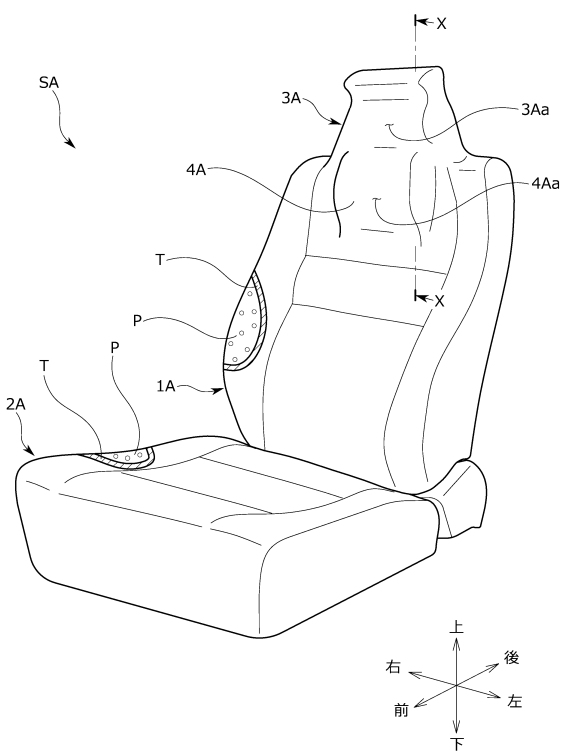
40

50

【図 8 C】



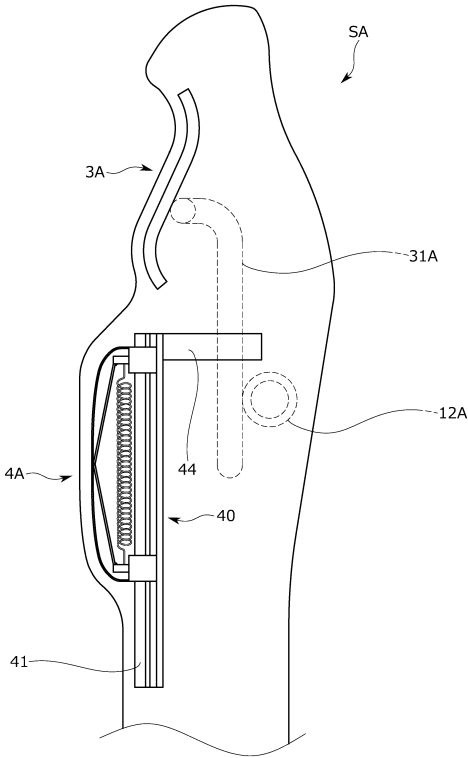
【図 9】



10

20

【図 10】



30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2 0 2 0 - 1 5 8 0 9 7 (J P , A)
 特開 2 0 2 0 - 1 5 2 3 5 8 (J P , A)
 米国特許出願公開第 2 0 1 6 / 0 0 4 6 2 1 8 (U S , A 1)
 独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 3 0 0 0 1 6 3 (D E , A 1)
 独国特許出願公開第 1 0 2 0 1 7 2 0 9 8 8 0 (D E , A 1)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- | | |
|---------|---------|
| B 6 0 N | 2 / 4 2 |
| B 6 0 N | 2 / 6 4 |
| B 6 0 N | 2 / 9 0 |
| A 4 7 C | 7 / 4 0 |