

(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2012-187981

(P2012-187981A)

(43) 公開日 平成24年10月4日(2012.10.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 6 0 N 2/42 (2006.01)	B 6 0 N 2/42	3 B 0 8 7
B 6 0 R 21/02 (2006.01)	B 6 0 R 21/02 C	

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2011-52131 (P2011-52131)	(71) 出願人	593141090
(22) 出願日	平成23年3月9日 (2011.3.9)		日本テクニカ株式会社
			愛知県刈谷市井ヶ谷町下前田25番地の1
		(74) 代理人	100083068
			弁理士 竹中 一宣
		(74) 代理人	100137899
			弁理士 大矢 広文
		(72) 発明者	山田 伸雄
			愛知県刈谷市井ヶ谷町下前田25番地の1
			日本テクニカ株式会社内
		Fターム(参考)	3B087 CD03 DB02

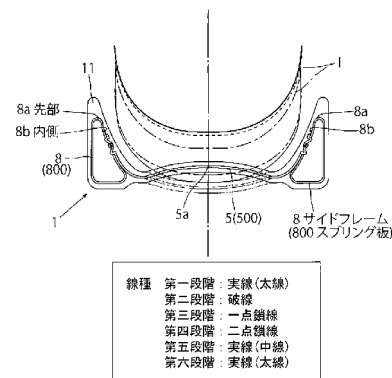
(54) 【発明の名称】 シート

(57) 【要約】

【課題】 従来の文献は、シートバックの背凭れと、このシートバックのサイドフレームとを、連動して制御するか、又はそれぞれ個別に制御する構造である。乗員がシートセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突用の安全対策としては、十分でない。また、単にシートに着座した位置における安全対策であって、静置状態を想定したものであり、理論的に問題がある。

【解決手段】 本発明は、シートのシートバックに設けたスプリングと、シートのサイドフレームとを連繋し、スプリングの動向を、サイドフレームに反映可能とする構成とした車輛のシートである。乗員がシートセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突において、乗員を確実に保護できる特徴がある。

【選択図】 図3-2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートのシートバックに設けた弾性部材でなるスプリング、又はランバーサポートと、このスプリング、又はランバーサポートに連繋し、かつ前記シートのサイドフレームとで構成した車輛のシートにおいて、

前記シートに対する荷重を、このスプリング、又はランバーサポートの撓み機能と、及び／又は、前記サイドフレームの拡張機能と、で確保可能とする構成とした車輛のシート。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車輛のシートにおいて、

前記スプリング、又はランバーサポートは、乗員の背中が接触する、平常時は、平面視して走行方向に膨出する膨出板部と、この膨出板部の両端部を基点として、かつ走行方向に曲った前記左右折曲げ板部とで構成し、このスプリング、又はランバーサポートは、前記シートのシートバックフレームに、複数枚設けるとともに、前記左右折曲げ板部の両自由端は、平面視して三角形状のスプリング板で形成した前記サイドフレームの内側に連設する構成とした車輛のシート。

【請求項 3】

請求項 1、又は請求項 2 に記載の車輛のシートにおいて、

前記シートのシートバックフレームを、アッパーフレームとサイドフレームで構成し、このアッパーフレームは、車幅方向と車高方向に拡張可能とするとともに、このサイドフレームは、前記アッパーフレームに可動自在とする構成とした車輛のシート。

【請求項 4】

請求項 1、又は請求項 2 に記載の車輛のシートにおいて、

前記スプリング、又はランバーサポートの前記左右折曲げ板部に連繋係止片を設け、また、前記サイドフレームの内側となる内側辺に、前記連繋係止片に係止される被連繋係止孔を設ける構成とした車輛のシート。

【請求項 5】

請求項 1、又は請求項 2 に記載の車輛のシートにおいて、

前記サイドフレームの拡張機能は、前記スプリング、又はランバーサポートの膨出板部の両端部の左右移動、及び／又は、このスプリング、又はランバーサポートの左右折曲げ板部の拡張変化でなる構成とした車輛のシート。

【請求項 6】

請求項 1、又は請求項 2 に記載の車輛のシートにおいて、

前記サイドフレームの拡張機能は、このサイドフレームの先部の変化、及び／又は、内側の窪みとする構成とした車輛のシート。

【請求項 7】

請求項 3 に記載の車輛のシートにおいて、

前記アッパーフレームを、車幅方向と車高方向に拡張可能とするとともに、このアッパーフレームを、サイドフレームに可動自在とする構成において、前記シートバックフレーム、及び／又は、前記スプリング、又はランバーサポートとの間に設けた衝撃板で動作可能とする構成とした車輛のシート。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、乗員（運転手・同乗者等の乗車者、人）が、シートセンターよりオフセット位置に着座していた時の衝突（主として、後突）時、その他衝撃時（衝突とする）に、乗員を保護するシートに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、衝突時に、乗員を保護する装置としては、アクティブヘッドレスト（ヘッドレス

10

20

30

40

50

トの前傾・昇降装置等)、移動式のシート(シートの前進後退、昇降装置等)があり、急激な衝突では、エアバック等が知られている。

【0003】

しかし、文献(1)に示されている、衝突時の前に(予知段階)で、乗員(乗員)の胴部を保持し、この乗員の所期の移動を拘束することと、事故回避後には、初期の所定の状態に復帰する、所謂、乗員拘束装置が提案されている。この発明は、特開2008-302804の「乗車拘束装置」である。その要旨は、シートバックの両側部に設けたボルスターとエアバックアクチュエータとを介して、乗員を拘束する構造であり、このボルスターとエアバックアクチュエータを、衝突の予知を検知するセンサと駆動機構とを介して、制御することを特徴とする。

10

【0004】

また、文献(2)と、文献(3)に示されている、シートバックの両側面に、サイドバックを出没自在に設け、衝突時に、このサイドバックにより、乗員の両・片側面を、保護する構造がある。例えば、実開昭61-37053号の「産業車輛の乗員保護装置」と、特開2005-335458の「車輛用シート」である。その要旨は、サイドバックが、衝突時に、駆動機構で、突出し、乗員の両・片側面を、保護することを特徴とする。

【0005】

さらに、文献(4)に示されている、シートバックが衝突時に陥没し、乗員を保護する構造がある。例えば、特開2009-202757の「自動車のシート構造」である。その要旨は、シートバックフレームの両側部に突出片を設けることで、このシートバックに沈み込み空間部を付与する構造である。

20

【0006】

続いて、関連がある文献(5)と、分野が異なるシートバックフレームとサイドフレームの動きに、幾分、共通性がある文献(6)を示すと、この文献(5)は、特開2005-296266の「車輛用シート」である。その要旨は、後突時に、センサと複数のアクチュエータとを介して、シートのサイドフレームを拡大する構造を採用し、乗員肩部の後方変位を確保し、乗員肩部・頭部の変位量の軽減化と、その首部負荷の軽減化を図ること等を意図する。また、文献(6)は、特開2005-124832の「椅子」である。その要旨は、背凭れ部の中心部を、物理的な構造を利用し、陥没状態に変形するとともに、そのサイドサポート部を、前方に移動することで、着座者の体格と好みの姿勢・執務状況に対応して、かつ着座者の背中を優しく包込むことを意図する。

30

【0007】

【特許文献1】特開2008-302804

【特許文献2】実開昭61-37053号

【特許文献3】特開2005-335458

【特許文献4】特開2009-202757

【特許文献5】特開2005-296266

【特許文献6】特開2005-124832

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0008】

文献(1)～文献(4)は、シートバックの背凭れと、このシートバックのサイドフレームとを、連動して制御するか、又はこれらをそれぞれ個別に制御する構造である。従って、乗員がシートセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突用の安全対策としては、十分でない。また、単にシートに着座した位置における安全対策であって、静置状態を想定したものであり、理論的に問題がある。

【0009】

上記に鑑み、本発明は、乗員がシートセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突、即ち、現実の運転時において、乗員を確実に保護することであり、例えば、乗員が、後突の衝撃荷重で、サイドフレームを直接外側に広げる荷重と、弾性部材でなるスプリ

50

ング、又はランバーサポート（スプリングとする）を、膨出形状から、順次、変形し、最終的には、後方に押すことにより陥没形状に至る経過となる。これを、サイドフレームに反映させると、当初はサイドフレームを外側に広げ、乗員をシートに誘導し（入り易くし）、その後、陥没状態になることで、乗員を抱持かつ保護する。そして、同時に、この陥没状態は、内側に反発するとともに、サイドフレームを戻そうとする荷重が働くことになり、結果として、スプリングは元に戻され、サイドフレームは、外側より内側に戻り、かつ最初の位置に、サイドフレームとシートバックフレームは戻るとともに、乗員は、オフセット位置に戻る。

【0010】

また、本発明は、スプリングは、外側（シートバックの幅方向）に任意のバネ定数をもって広がり、サイドフレームを広げ、乗員の入りをガイド、又は衝撃を吸収するに必要とする数値を備えている。

【課題を解決するための手段】

【0011】

請求項1の発明は、乗員が、シートのセンターの所定位置、又はセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突（前突、側突等の衝撃）において、乗員を確実に保護することを意図する。例えば、乗員が、後突の衝撃荷重で、サイドフレームを直接外側に広げる荷重と、スプリング、又はランバーサポートを、膨出形状から、順次、変形し、最終的には、後方に押すことにより陥没形状に至る経過となる構造を提案する。また、請求項1の発明は、スプリング、又はランバーサポートは、外側に任意のバネ定数をもって広がり、サイドフレームを広げ、乗員の入りをガイド、又は衝撃を吸収するに必要とする数値を備えていることを意図する。

【0012】

請求項1は、シートのシートバックに設けた弾性部材でなるスプリング、又はランバーサポートと、このスプリング、又はランバーサポートに連繋し、かつ前記シートのサイドフレームとで構成した車輛のシートにおいて、

前記シートに対する荷重（乗員に対する衝撃「前突、後突、側突等の衝撃」）を、このスプリング、又はランバーサポートの撓み機能と、及び／又は、前記サイドフレームの拡縮機能と、で確保可能とする構成とした車輛のシートである。

【0013】

請求項2の発明は、請求項1の意図を達成すること、この意図を達成するに最適な、スプリング・サイドフレームの形状と構造を提案する。

【0014】

請求項2は、請求項1に記載の車輛のシートにおいて、

前記スプリング、又はランバーサポートは、乗員の背中が接触する、平常時は、平面視して走行方向に膨出する膨出板部と、この膨出板部の両端部を基点として、かつ走行方向に曲った前記左右折曲げ板部とで構成し、このスプリング、又はランバーサポートは、前記シートのシートバックフレームに、複数枚設けるとともに、前記左右折曲げ板部の両自由端は、平面視して三角形状のスプリング板で形成した前記サイドフレームの内側に連設する構成とした車輛のシートである。

【0015】

請求項3の発明は、請求項1の意図を達成すること、この意図を達成するに最適な、シートバックフレームの形状と構造を提案する。

【0016】

請求項3は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

前記シートのシートバックフレームを、アッパーフレームとサイドフレームで構成し、このアッパーフレームは、車幅方向と車高方向に拡縮可能とするとともに、このサイドフレームは、前記アッパーフレームに可動自在とする構成とした車輛のシートである。

【0017】

請求項4の発明は、請求項1の意図を達成すること、この意図を達成するに最適な、ス

10

20

30

40

50

プリング、又はランバーサポートと、サイドフレームの構造を提案する。

【0018】

請求項4は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

前記スプリング、又はランバーサポートの前記左右折曲げ板部に連繋係止片を設け、また、前記サイドフレームの内側となる内側辺に、前記連繋係止片が係止される被連繋係止孔を設ける構成とした車輛のシートである。

【0019】

請求項5の発明は、請求項1の意図を達成すること、この意図を達成するに最適な、サイドフレームの構造を提案する。

【0020】

請求項5は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

前記サイドフレームの拡張機能は、前記スプリング、又はランバーサポートの膨出板部の両端部の左右移動、及び／又は、このスプリング、又はランバーサポートの左右折曲げ板部の拡張変化でなる構成とした車輛のシートである。

【0021】

請求項6の発明は、乗員が、シートのセンターの所定位置、又はセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突において、乗員を確実に保護することを意図する。例えば、乗員が、後突の衝撃荷重で、サイドフレームを直接外側に広げる荷重と、スプリングを、膨出形状から、順次、変形し、最終的には、後方に押すことにより陥没形状に至る経過となる構造を提案する。また、請求項6の発明は、スプリングは、外側に任意のパネ定数をもって広がり、サイドフレームを広げ、乗員の入りをガイド、又は衝撃を吸収するに必要とする数値を備えていることを意図する。

【0022】

請求項6は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

前記サイドフレームの拡張機能は、このサイドフレームの先部の変化、及び／又は、内側の窪みとする構成とした車輛のシートである。

【0023】

請求項7の発明は、請求項1の意図を達成すること、シートバックフレームの動作を利用して、アクティブヘッドレストとしての特徴を発揮できる車輛のシートを提案する。

【0024】

請求項7は、請求項3に記載の車輛のシートにおいて、

前記アップフレームを、車幅方向と車高方向に拡張可能とするとともに、このアップフレームを、サイドフレームに可動自在とする構成において、前記シートバックフレーム、及び／又は、前記スプリング、又はランバーサポートとの間に設けた衝撃板で動作可能とする構成とした車輛のシートである。

【発明の効果】

【0025】

請求項1の発明は、シートのシートバックに設けた弾性部材でなるスプリング、又はランバーサポートと、スプリング、又はランバーサポートに連繋し、かつシートのサイドフレームとで構成した車輛のシートにおいて、

シートに対する荷重を、スプリング、又はランバーサポートの撓み機能と、及び／又は、サイドフレームの拡張機能と、で確保可能とする構成とした車輛のシートである。

【0026】

従って、請求項1は、乗員が、シートのセンターの所定位置、又はセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突において、乗員を確実に保護できる特徴がある。例えば、乗員が、後突の衝撃荷重で、サイドフレームを直接外側に広げる荷重と、スプリング、又はランバーサポートを、膨出形状から、順次、変形し、最終的には、後方に押すことにより陥没形状に至る経過となる構造を提案できる。また、請求項1は、スプリング、又はランバーサポートは、外側に任意のパネ定数をもって広がり、サイドフレームを広げ、乗員の入りをガイド、又は衝撃を吸収するに必要とする数値を備えていること特徴とする。

10

20

30

40

50

【0027】

請求項2の発明は、請求項1に記載の車輛のシートにおいて、

スプリング、又はランバーサポートは、乗員の背中が接触する、平常時は、平面視して走行方向に膨出する膨出板部と、膨出板部の両端部を基点として、かつ走行方向に曲った前記左右折曲げ板部とで構成し、スプリング、又はランバーサポートは、シートのシートバックフレームに、複数枚設けるとともに、左右折曲げ板部の両自由端は、平面視して三角形形状のスプリング板で形成したサイドフレームの内側に連設する構成とした車輛のシートである。

【0028】

従って、請求項2は、請求項1の意図を達成できること、この意図を達成するに最適な、スプリング・サイドフレームの形状と構造を提案できること、等の特徴を有する。

10

【0029】

請求項3の発明は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

シートのシートバックフレームを、アッパーフレームとサイドフレームで構成し、アッパーフレームは、車幅方向と車高方向に拡張可能とするとともに、サイドフレームは、アッパーフレームに可動自在とする構成とした車輛のシートである。

【0030】

従って、請求項3は、請求項1の意図を達成できること、この意図を達成するに最適な、シートバックフレームの形状と構造を提案できること、等の特徴を有する。

【0031】

20

請求項4は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

スプリング、又はランバーサポートの左右折曲げ板部に連繋係止片を設け、また、サイドフレームの内側となる内側辺に、繋係止片に係止される被連繋係止孔を設ける構成とした車輛のシートである。

【0032】

従って、請求項4は、請求項1の意図を達成できること、この意図を達成するに最適な、スプリング、又はランバーサポートと、サイドフレームの構造を提案できること、等の特徴を有する。

【0033】

請求項5の発明は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

サイドフレームの拡張機能は、スプリング、又はランバーサポートの膨出板部の両端部の左右移動、及び／又は、スプリング、又はランバーサポートの左右折曲げ板部の拡張変化でなる構成とした車輛のシートである。

30

【0034】

従って、請求項5は、請求項1の意図を達成できること、この意図を達成するに最適な、サイドフレームの構造を提案できること、等の特徴を有する。

【0035】

請求項6の発明は、請求項1、又は請求項2に記載の車輛のシートにおいて、

サイドフレームの拡張機能は、サイドフレームの先部の変化、及び／又は、内側の窪みとする構成とした車輛のシートである。

40

【0036】

従って、請求項6は、乗員が、シートのセンターの所定位置、又はセンターよりオフセット位置に着座していた時の後突において、乗員を確実に保護できる特徴がある。例えば、乗員が、後突の衝撃荷重で、サイドフレームを直接外側に広げる荷重と、スプリングを、膨出形状から、順次、変形し、最終的には、後方に押すことにより陥没形状に至る経過となる構造を提案できる。また、請求項6は、スプリングは、外側に任意のパネ定数をもって広がり、サイドフレームを広げ、乗員の入りをガイド、又は衝撃を吸収するに必要とする数値を備えていること特徴とする。

【0037】

請求項7の発明は、請求項3に記載の車輛のシートにおいて、

50

アッパーフレームを、車幅方向と車高方向に拡張可能とするとともに、アッパーフレームを、サイドフレームに可動自在とする構成において、シートバックフレーム、及び／又は、スプリング、又はランバーサポートとの間に設けた衝撃板で動作可能とする構成とした車輛のシートである。

【0038】

従って、請求項7は、請求項1の意図を達成できること、シートバックフレームの動作を利用して、アクティブヘッドレストとしての特徴を発揮できる車輛のシートを提案できる実益がある。

【図面の簡単な説明】

【0039】

【図1】シートの全体を示した縮尺図

【図2-1】従来の通常時のシートと乗員の関係を説明する模式図

【図2-2】従来の前突時のシートと乗員の関係を説明する模式図

【図2-3】従来の後突時のシートと乗員の関係を説明する模式図

【図3-1】シートのセンターに着座する乗員（乗員）を、略示した平面模式図

【図3-2】スプリング（ランバーサポート）とサイドフレーム（サイドバック）とが、シートのセンターに着座する乗員が、衝撃荷重で、例えば、第一～第六の六段階で変化する状態を、それぞれ略示した平面模式図

【図4-1】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図3-2における第一段階で変化する状態を示した平面模式図

【図4-2】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図3-2における第二段階で変化する状態を示した平面模式図

【図4-3】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図3-2における第三段階で変化する状態を示した平面模式図

【図4-4】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図3-2における第四段階で変化する状態を示した平面模式図

【図4-5】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図3-2における第五段階で変化する状態を示した平面模式図

【図4-6】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図3-2における第六段階で変化する状態を示した平面模式図

【図5-1】シートのセンターよりオフセットして着座する乗員（乗員）を、略示した平面模式図

【図5-2】スプリング（ランバーサポート）とサイドフレーム（サイドバック）とが、シートのセンターよりオフセットして着座する乗員が、衝撃荷重で、例えば、第一～第六の六段階で変化する状態を、それぞれ略示した平面模式図

【図6-1】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図5-2における第一段階で変化する状態を示した平面模式図

【図6-2】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図5-2における第二段階で変化する状態を示した平面模式図

【図6-3】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図5-2における第三段階で変化する状態を示した平面模式図

【図6-4】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図5-2における第四段階で変化する状態を示した平面模式図

【図6-5】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図5-2における第五段階で変化する状態を示した平面模式図

【図6-6】スプリングとサイドフレームとが、衝撃荷重で、例えば、図5-2における第六段階で変化する状態を示した平面模式図

【図7-1-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第一例で、連繋前の状態を示した拡大断面図

【図7-1-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第一例で

10

20

30

40

50

、連繋状態を示した拡大断面図

【図 7-1-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第一例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 7-2-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第二例で

、連繋前の状態を示した拡大断面図

【図 7-2-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第二例で

、連繋状態を示した拡大断面図

【図 7-2-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第二例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 7-2-4】図 7-2-3 の平面図

10

【図 7-3-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第三例で

、連繋前の状態を示した拡大断面図

【図 7-3-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第三例で

、連繋状態を示した拡大断面図

【図 7-3-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第三例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 7-3-4】図 7-3-3 の平面図

【図 7-4-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第四例で

、連繋前の状態を示した拡大断面図

【図 7-4-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第四例で

、連繋状態を示した拡大断面図

20

【図 7-4-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第四例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 7-5-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第五例で

、連繋前の状態を示した拡大断面図

【図 7-5-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第五例で

、連繋状態を示した拡大断面図

【図 7-5-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第五例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 7-6-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第六例で

、連繋前の状態を示した拡大断面図

30

【図 7-6-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第六例で

、連繋状態を示した拡大断面図

【図 7-6-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第六例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 7-6-4】図 7-6-3 の平面図

【図 7-7-1】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第七例で

、連繋前の状態を示した拡大断面図

【図 7-7-2】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第七例で

、連繋状態を示した拡大断面図

40

【図 7-7-3】スプリングの自由端とサイドフレームの内側辺との連繋関係の第七例で

、連繋完了の状態を示した拡大断面図

【図 8-1-1】アッパーフレームとサイドフレームと、並びにランバーサポートとの関係を示した要部拡大断面模式図

【図 8-1-2】図 8-1-1 の A-A 断面図

【図 8-1-3】図 8-1-1 の B-B 断面図

【図 8-1-4】図 8-1-1 の C-C 断面図

【図 8-1-5】図 8-1-1 の D-D 断面図

【図 8-1-6】図 8-1-1 の E-E 断面図

【図 8-1-7】図 8-1-1 の F 視した断面模式図

50

【図 9】図 8-1-1 の例を左右に対称に設け、かつその一部を省略した要部拡大断面模式図

【図 10】サイドフレームとランバーサポートとの連繋関係の他の一例を示した断面模式図

【図 11】図 8-1-1 の実施例における上下側のランバーサポートの形状の組合せと、合わせて、このランバーサポートと衝撃板との組合せ等の好ましい関係の一例を示した図表

【図 12】図 8-1-1 の実施例における第二連結フレームとランバーサポートを連繋する止め具と長孔との好ましい関係の一例を示した図表

【図 13-1】図 8-1-1 の実施例をさらに進化し、アッパーフレームとサイドフレームと、並びにランバーサポートと衝撃板との関係を示した要部拡大断面模式図

【図 13-1-1】図 13-1 の例を左右に対称に設け、かつその一部を省略した要部拡大断面模式図

【図 13-2】図 13-1 の別の実施例を示した要部拡大断面模式図

【図 13-3】図 13-1 のさらに別の実施例を示した要部拡大断面模式図

【図 13-3-1】図 13-3 の動作状態を示した要部拡大断面模式図

【図 13-4】図 13-1 のさらに他の実施例を示した要部拡大断面模式図

【図 13-5-1】図 13-1 ~ 図 13-4 における衝撃板の状態を示し、かつ衝撃板の各位置関係を示した側面模式図

【図 13-5-2】図 13-5-1 の動作状態を示した側面模式図

【図 13-5-3】図 13-1 ~ 図 13-4 における他の衝撃板の状態を示し、かつこの他の衝撃板の各位置関係を示した側面模式図

【図 13-5-4】図 13-5-3 の動作状態を示した側面模式図

【図 14-1】図 13-1 の実施例において、ヘッドレストが上昇した状態の縮尺模式図

【図 14-2】図 13-1 の実施例において、ヘッドレストが上昇、かつ前傾した状態の縮尺模式図

【図 15】図 13-1 ~ 図 14-2 で説明した実施例を、纏めて、図表としたものであり、サイドスプリング（アッパーフレームのサイド側）と、上部スプリング（衝撃板の戻り、又はアッパーフレーム・ヘッドレストの上昇等を司るバネ、ダンパーと、その組合せ弾性体）との関係で、その機構の組合せと、その効果の好ましい一例を示した図表

【発明を実施するための形態】

【0040】

図 1 ~ 図 7-7-3 に示した第一実施例においては、1 はシートで、このシート 1 は、シートバック 2 の正面視して、門形状のシートバックフレーム 3 に設けた弾性部材でなる、俯瞰（平面視）して略コ字形でなるスプリング 5、又はランバーサポート 500 と、このスプリング 5（一本、又は二本、或いは複数本）、又はランバーサポート 500（一枚、又は二枚、或いは複数枚）の左右折曲げ板部 5b、5b（折曲げ辺）・500a、500a が取付けられるシート 1 のアッパーフレーム 10、サイドフレーム 8 等とで構成する。そして、このスプリング 5、又はランバーサポート 500 は、乗員 I（乗員）の背中が接触する、平常時は、平面視して走行方向に膨出する膨出板部 5a（撓み辺）と、この膨出板部 5a の両端部 5a1、5a2 で、かつ走行方向に曲った前記左右折曲げ板部 5b、5b とで構成する。

【0041】

この左右折曲げ板部 5b には、後述するサイドフレーム 8 が係止される連繋係止片 6、6（6 とする）を有する。この連繋係止片 6 は、例えば、図 7-1-1 から図 7-7-3 に示した第一例から第七例が挙げられる。以下具体的に説明する。先ず、図 7-1-1 ~ 図 7-1-3 の構造は、二重 V 形状で、V 形 600 の先端部 600a、600a を矢印方向から縮め、その後、回復することで（拡張し、以下同じ）、V 形 600 の基端部 600b、600b が、後述する被連繋係止孔 7、7（7 とする）に係止することが特徴である。図 7-2-1 ~ 図 7-2-4 の構造は、突起部 601 形状で、この突起部 601、6

10

20

30

40

50

01の折曲げ部601a、601aが、く字形で、この折曲げ部601a、601aが拡張し、突起部の基端部601b、601bが被連繋係止孔7に係止することが特徴である。また、図7-3-1~図7-3-4の構造は、図7-2-1~図7-2-4の構造の他の一例であり、く字形が設けられた突起部601の基端部601bが繋がるスプリング5の折曲げ板部5bに凹凸、鋸形状の拡張部位を設け、二重の拡張し、く字形の基端部601bが被連繋係止孔7に係止することが特徴である。そして、図7-4-1~図7-4-3の構造は、三角山形602で、この三角基端の折曲げ部602a、602aが拡張し、三角山形602の基端部602b、602bが被連繋係止孔7に係止することが特徴である。図7-5-1~図7-5-3の構造は、基端曲面部601c、601c付の突起部601、601で、この突起部601、601に折曲り形成した拡張折曲げ部601d、601dを形成した構造で、この曲面部601c、601と拡張折曲げ部601d、601dとが拡張し、この拡張折曲げ部601d、601dの折曲げ基端部601d1、601d1が被連繋係止孔7に係止することが特徴である。また、図7-6-1~図7-6-4の構造は、前記図7-2-1~図7-2-4の構造の別の一例であり、く字形が設けられた突起部601、601の基端部601b、601bが繋がるスプリング5の折曲げ板部5b、5bに凹部601b1、601b1を設け、二重の拡張し、く字形の基端部601b、601bが被連繋係止孔7に係止することが特徴である。さらに、図7-7-1~図7-7-3の構造は、基端部603b、基端部603bより自由端側に、折曲げ片603a、603a付き突起部603、603を設け、この突起部603、603が拡張し、折曲げ片603a、603aが被連繋係止孔7のリブ片7a、7aに係止することが特徴である。

【0042】

8は平面視して三角形形状のスプリング板800で形成したサイドフレームで、このサイドフレーム8は、前記スプリング5の左右折曲げ板部5b、5bに連繋係止される。この連繋係止は、前記スプリング5の連繋係止片6と、このサイドフレーム8の被連繋係止孔7とで達成される（図7-1-1から図7-7-3に示した第一例から第七例が挙げられる）。

【0043】

尚、スプリング5とサイドフレーム8、並びにアッパーフレーム10（全体を指してシートフレーム）は、ウレタン樹脂、表皮でなるクッション材11で被覆され、シート1が構成される。

【0044】

続いて、図8-1-1~図12に示した第二実施例においては、第一実施例との相違点を述べる。この第二実施例では、アッパーフレーム10を、三分割し、アッパーフレーム100と、第一連結フレーム12・第二連結フレーム13とすることと、このアッパーフレーム100に対して、第一連結フレーム12が後述するように動作Aを可能とし、また、第一連結フレーム12に対して、第二連結フレーム13が後述するように動作Bを可能とすること、さらにはサイドフレーム80に対して、このアッパーフレーム100を含めて、第一連結フレーム12・第二連結フレーム13が動作Cを可能とすることに特徴がある。そして、この動作A~Cは、衝撃により、連動して行うが、それぞれ個別に行うこともあり得る。以下、この第二実施例の好ましい、例を説明する。

【0045】

このアッパーフレーム100に第一連結フレーム12・第二連結フレーム13を介して、サイドフレーム80と、並びにスプリング5（ランバーサポート500）を取付けた構造を説明すると、アッパーフレーム100の水平方向（車幅方向）の両端には、ジョイント部100a、100a（対の構造では、以下、一方側で説明する。凹凸条を備えた強度と、スプリング15の係止を図る）を設け、このジョイント部100aには、鉛直方向（車高方向）を向く直管1200と、曲り管1201でなる第一連結フレーム12の曲り管先側1201aが挿脱される。この曲り管先側1201aは、前記ジョイント部100aに引出し、かつ差込み自在に設けられる。そして、このジョイント部100aと曲り管先

側 1 2 0 1 a との間の嵌合部には、この曲り管先側 1 2 0 1 a の復帰を図るスプリング 1 5 が挿設されている。従って、この第一連結フレーム 1 2 は、アップフレーム 1 0 0 に対して、水平方向に拡張する構造である。この第一連結フレーム 1 2 の動きは、図において動作 A として示す。

【0046】

また、この第一連結フレーム 1 2 のジョイント部 1 2 0 2（凹凸条を備えた強度と、スプリング 1 6 の係止を図る）には、鉛直方向（車高方向）を向く第二連結フレーム 1 3 のジョイント部 1 3 0 0 が挿脱される。このジョイント部 1 3 0 0 は、前記ジョイント部 1 2 0 2 に引出し、かつ差込み自在に設けられる。そして、このジョイント部 1 3 0 0 と、ジョイント部 1 2 0 2 との間の嵌合部には、この第二連結フレーム 1 3、及び／又は、第一連結フレーム 1 2 の復帰を図るスプリング 1 6 が挿設されている。従って、この第二連結フレーム 1 3、及び／又は、第一連結フレーム 1 2 は、相互に鉛直方向に拡張する構造である。また、第一連結フレーム 1 2 間には、ランバーサポート 5 0 0（スプリング 5）が設けられている。この一例では、ランバーサポート 5 0 0（上のランバーサポート 5 0 0 b）は、第一連結フレーム 1 2 に設けたブラケット 1 8 に差込み、止め具 1 9 を利用して取付けるが、一例であり、その他溶接 2 9、嵌合、差込み等の方法も可能である（他の例も同じ）。この第二連結フレーム 1 3 の動きは、図において動作 B として示す。また、ランバーサポート 5 0 0 を対で設ける構造では、図 8-1-1 等に示すように、乗員 I の背中をキャッチすることを考慮し、上のランバーサポート 5 0 0 b をフラットとし、下のランバーサポート 5 0 0 c を凸とする一例であるが、図 11 に示すように、上のランバーサポート 5 0 0 b と下のランバーサポート 5 0 0 c とは別の組合せもできる。

【0047】

そして、前記第二連結フレーム 1 3 は、下側 1 3 a を絞込み、かつ下側に向って扁平形状（車両の走行・後退方向で、車長方向において）に膨出する。この下側 1 3 a には、平面視して、略長形状・内側を一部開放した長形状で、下に向ってスカート状に広がった形態のサイドフレーム 8 0 の上側 8 0 a が差込まれるとともに、この差込み箇所には、三方向に空間部 H が形成される。この空間部 H には、第一スプリング 2 0（板バネ）を設け、第二連結フレーム 1 3 をシート 1 の内方に付勢するとともに、この第二連結フレーム 1 3、及び／又は、サイドフレーム 8 0 の水平方向の戻りと緩衝（衝撃吸収と、ランバーサポート 5 0 0 の撓みを担持する。以下同じ）を図る。また、車長方向の戻りと緩衝を図る第二・第三スプリング 2 1、2 2（板バネ）を設け、総合的なスプリング力で、この第二連結フレーム 1 3 をシート 1 の前後方向（車長方向）に付勢するとともに、この第二連結フレーム 1 3、及び／又は、サイドフレーム 8 0 の車長方向の戻りと緩衝を図る。尚、この第二連結フレーム 1 3 とサイドフレーム 8 0 とは、止め具 2 4、2 5 で連繋されるが、前記第二連結フレーム 1 3、及び／又は、サイドフレーム 8 0 の動き（第二・第三スプリング 2 1、2 2 の反力の働き）を保障するために、第二連結フレーム 1 3 に固止した止め具 2 5 は、サイドフレーム 8 0 に設けた長孔 2 6 に挿嵌されている（図示しないが、止め具 2 5 の固定方法で、長孔 2 6 を第二連結フレーム 1 3 に設けることもあり得る）。この止め具 2 5 と長孔 2 6 の関係は一例であるが、サイドフレーム 8 0 の動きを確保する上では理想である。しかし、図示しないが、前記止め具 2 4 の方で、この動きを確保する例と、止め具 2 4、2 5 の双方で確保する場合もあり得る。前記この止め具 2 4、2 5 と長孔 2 6 との関係と組合せの一例は、図 1 2 に示してある。また、下のランバーサポート 5 0 0 c は、サイドフレーム 8 0 に開設した開口 8 0 b から突出した第二連結フレーム 1 3 のブラケット 2 7 に差込み、止め具 2 8 を利用して固定する。尚、このサイドフレーム 8 0 の動きは、図において動作 C として示す。この動作 C は、主として、ランバーサポート 5 0 0 に対する、乗員 I の衝撃に起因する。

【0048】

前記した動作 A～C は、シート 1 に着座した乗員 I の衝撃を起因として行われることと、この動作 A～C は、乗員 I を保護しつつ、緩衝効果と、乗車者の事故回避を図る。又は乗り心地の向上等に有効である。また、障害者、病弱者、疾病者等にも有意義である。

【0049】

尚、図10の如く、第一・第二連結フレーム12、13とランバーサポート500との
連繋は、溶接29による例もあり得る。

【0050】

続いて、図3-2に略示した如く、スプリング5とサイドフレーム8（サイドバック）
が、シート1のセンターに着座する乗員Iに対する衝撃荷重で、例えば、第一～第六の六
段階で変化する状態を平面模式図にした。この図3-2の平面模式図を個別に説明すると
、先ず、図4-1では、第一段階であり、僅かに、後方（車長の後側）に向って後退した
ものであり、乗員Iは、スプリング5、又はサイドフレーム8に接触しないことから、こ
のスプリング5とサイドフレーム8は変化がない状態である。そして、図4-2では、第
二段階であり、さらに、後方に向って後退したものであり、前記と同様に接触がなく、ス
プリング5とサイドフレーム8は変化がない状態である。続いて、図4-3では、第三段
階であり、さらに、後方に向って後退し、この段階で、乗員Iがスプリング5の膨出板部
5aに衝止した状態である。しかし、この膨出板部5aに対して、衝撃荷重が少なく、も
って、サイドフレーム8は変化がない状態である。次に、図4-4では、スプリング5の
膨出板部5aが窪むことで、このスプリング5の両端部5a1、5a2（5a1とする）
に動きがあり、この両端部5a1と折曲げ板部5bの繋ぎ箇所（撓み支点5c）に変化が
発生する。この撓み支点5cの動きにより（基点として）、折曲げ板部5bの先部が外方
に移動し、この折曲げ板部5bに係止したサイドフレーム8の先部8aが、僅かに、逆ハ
字形に開くとともに、その内側8bが窪む状態となる。この開いた状態と窪み状態は、乗
員Iをシート1の後側への誘導に有効であり、シート1からの離脱防止と、衝撃緩和に役
立つことが考えられる。その後、さらに進んで、図4-5では、スプリング5の膨出板部
5aの窪みがさらに進むことで、このスプリング5の膨出板部5aは、逆パターン（図4
-1の状態の逆）となり、撓み支点5cを基点に、その折曲げ板部5bの先部と窪み部分
が、内方に戻ることで、サイドフレーム8の先部8aの開きと内側8bの窪みが戻り、略
平行となる状態である。この略平行となった状態で、乗員Iの全体をガードする構造で
ある。そして、図4-5の状態を得て、図4-6となると、前記衝撃を、シート1とスプリ
ング5等で吸収した状態であり、例えば、スプリング5の膨出板部5aが、順次、基に戻
るとともに、乗員Iがシート1のセンターに戻る（シート1の窪みに向かって戻る）。こ
の膨出板部5aと、乗員Iの戻りで、この膨出板部5aと、サイドフレーム8の先部8a
等が、図4-1（図3-1）の最初の状態に戻り、通常の着座状態となる。この図4-1
から図4-6の一例が、順次、繰返される。また、このような図4-1から図4-6は一
例であり、衝突荷重の程度、及び／又は、シート1への着座姿勢、体格等により、種々変
化することはあり得る。

【0051】

また、図5-2に略示した如く、スプリング5とサイドフレーム8（サイドバック）が
、シート1のセンターにオフセットして着座する乗員Iに対する衝撃荷重で、例えば、第
一～第六の六段階で変化する状態を平面模式図にした。この図3-2の平面模式図を個別
に説明すると、先ず、図6-1では、第一段階であり、一方のサイドフレーム8（図面で
向って左側で、所謂、オフセット側）に接触し、この一方のサイドフレーム8の先端8a
は僅かに変化し、かつ一方のサイドフレーム8に乗員Iが衝突すると、この内側8bが窪
む。しかし、この窪みが発生しても、この一方のサイドフレーム8は、乗員Iの誘導に役
立つことから、乗員Iを、シート1のセンターに向って移動する。また、乗員Iは、ス
プリング5と他方のサイドフレーム8には、接触しないことから、変化がない状態である。
そして、図6-2では、第二段階であり、さらに、センターに向って後退するが、依然と
して、前記と同様に接触がなく、スプリング5と他方のサイドフレーム8は変化がなく、
かつこの一方のサイドフレーム8の先端8aは基に戻り、この一方のサイドフレーム8が
誘導する図6-1と同様な状態である。続いて、図6-3では、第三段階であり、さらに
、後方に向って後退し、この段階で、乗員Iがスプリング5の膨出板部5aに衝止した状
態である。しかし、この膨出板部5aに対して、衝撃荷重が少なく、もって、スプリング

10

20

30

40

50

5と一方・他方のサイドフレーム8は変化がない状態である。次に、図6-4では、スプリング5の膨出板部5aが窪むことで、このスプリング5の両端部5a1に動きがあり、この両端部5a1と折曲げ板部5bの繋ぎ箇所（撓み支点5c）に変化が発生する。この撓み支点5cの動きにより（基点として）、一方（オフセット側）の折曲げ板部5bの先部が内方に戻り、かつこの折曲げ板部5bに係止した一方のサイドフレーム8の先部8a・内側8bの変化と窪みは、それぞれ戻る。また、この一方のサイドフレーム8は、乗員Iをシート1の後側への誘導に有効であり、シート1からの離脱防止と、衝撃緩和に役立つことが考えられる。尚、他方のサイドフレーム8の先部は、幾分、一方のサイドフレーム8に近づくように変化することが考えられる。その後、さらに進んで、図6-5では、スプリング5の膨出板部5aの窪みがさらに進むことで、このスプリング5の膨出板部5aは、逆パターン（図6-1の状態の逆）となり、撓み支点5cを基点に、その折曲げ板部5bの先部が、内方に戻ることで、一方のサイドフレーム8の先部8aと内側8bの窪みが、それぞれ戻り、略々平行となった状態である。この略々平行となった状態で、乗員Iの全体をガードする構造である。そして、図6-5の状態を得て、図6-6となると、前記衝撃を、シート1とスプリング5等で吸収した状態であり、例えば、スプリング5の膨出板部5aが、順次、基に戻るとともに、一方のサイドフレーム8の先部8aの変化と内側8bの窪みが、最初の状態に戻ることで、乗員Iがシート1のセンターに戻る（シート1の窪みに向かって戻る）。この膨出板部5aと、乗員Iの戻りで、この膨出板部5aと、一方のサイドフレーム8の先部8a等が、前述と同様に、図4-1の最初の状態に戻り、通常の正しい着座状態となる。この図6-1から図6-6と図4-1の一例が、順次、繰返される。また、このような図6-1から図6-6等は一例であり、衝突荷重の程度、及び／又は、シート1への着座姿勢、体格等により、種々変化することはあり得る。

【0052】

さらに、他の実施例を説明すると、図13-1～図14-2は、前記図8-1-1の実施例をさらに進化した構造（アクティブヘッドレストの構造）である。図13-1～図13-4に示した如く、湾曲した一枚、又は二枚、或いは複数枚の衝撃板30（動作板）をシートバックフレーム3間に設ける構造である。この衝撃板30の幅、及び／又は、厚み等を考慮し、前記本数を調整する（前述した他の例も同じ）。具体的には、図13-1では、衝撃板30の上端を、左右のアップフレーム100（一方で説明する）の基端に設け（軸着、取付け等）、かつこの衝撃板30の上端に長孔30aを開設し、この長孔30aにピン31を設けるとともに、この長孔30aとピン31との間に、ピン31の戻りと、ヘッドレスト35の上昇を司るスプリング32を設ける構造である。尚、ピン31は、アップフレーム100の下端に設けたブラケット34に設ける。そして、その下端をロアーフレーム36に設ける構造と、図13-2では、衝撃板30の上端（前記の例と同じ）を、第一連結フレーム12に設けたランバーサポート5（上のランバーサポート500b）に設け、その下端をロアーフレーム36に設ける構造と、又は、図13-3、図13-3-1では、衝撃板30の上端（前記の例と同じ）を、第一連結フレーム12に設けたランバーサポート5（上のランバーサポート500b）に設け、その下端をサイドフレーム80に設けたランバーサポート5（下のランバーサポート500c）に設ける構造と、また、図13-4では、衝撃板30の上端（前記の例と同じ）を、第一連結フレーム12の上部に設けたランバーサポート5（上のランバーサポート500b）に設け、その下端をサイドフレーム80に設けたランバーサポート5（下のランバーサポート500c）に設ける構造が考えられる。そして、何れの場合も、この衝撃板30と、ランバーサポート5とのそれぞれの機能に障害とならない位置を設ける構造、又は同時作動を意図して、ランバーサポート5と衝撃板30を同じ位置に設ける構造と、がある（図13-5-1～13-5-4参照）。また、この衝撃板30は、アップフレーム100・サイドフレーム80（シートバックフレーム3）間に差渡した、図示しない支持棒（又はランバーサポート5）に取付ける構造とする。そして、図示しないが、衝撃板30の上端を前記各部材に固止する構造もあり得る。

【0053】

そして、この衝撃板 30 を設ける特徴は、ヘッドレスト 35 のアクティブヘッドレスト機能を重視する場合に有効である。この目的を達成する一例、即ち、衝撃板 30 の機能を重視する場合には、例えば、後述するように、この衝撃板 30 は、ランバーサポート 5 に間隔をおいて、かつランバーサポート 5 の前（車輛の走行側）に設ける構造が好ましい（図 13-5-1 と、図 13-5-2 の「イ」を例参照）。そして、また、ランバーサポート 5 の機能を重視する場合には、ランバーサポート 5 は、衝撃板 30 に間隔をおいて、かつ衝撃板 30 の前（車輛の走行側）に設ける構造が好ましい（図 13-1-1 と、図 13-1-2 の「ロ」を例参照）。尚、図 13-5-3 と、図 13-5-4 の例でも、略同様に考えられる。

【0054】

この衝撃板 30 の動作と特徴を説明すると、図 13-1-1 ~ 図 14-2 において、衝撃板 30 が乗員 I の衝撃で押圧され、略フラットの状態（図 13-3-1、図 13-5-2、図 13-5-4 等参照）となった際に、第一連結フレーム 12、及び／又は、アッパーフレーム 100 とが上昇する構造である。この上昇で、図 14-1 の如く、ヘッドレスト 35 が上昇し、乗員 I の頭部 I I を保護し、ムチ打ち解消に有益な構造である。また、図 8-1-7 の如く、サイドフレーム 80 に対して、第二連結フレーム 13 と第一連結フレーム 12、及び／又は、アッパーフレーム 100 が可動する構造では（動作 C）、図 14-2 の如く、ヘッドレスト 35 の前傾状態が確保できるので、ムチ打ち解消に十分な効果が期待できる有益性がある。

【0055】

尚、図 13-5-1 ~ 図 13-5-4 は、衝撃板 30 と、ランバーサポート 5 との構造（シート 1 を側面視した状態での位置関係と、伸縮関係）を示したものであり、図 13-5-1 と、図 13-5-2 は、ランバーサポート 5 の前か、又は後ろ（車輛の後退側）に、間隔をおいて設けた一例を示した。図示しないが、ランバーサポート 5 の上下方向で、前後が交互も可能である。この例の如く、間隔をおいて設けた構造では、ランバーサポート 5 と、衝撃板 30 とによる前述した、それぞれの特徴が、個別に確実に発揮できる。また、図 13-5-3 と、図 13-5-4 は、ランバーサポート 5 の前（車輛の走行側）か、又は後ろ（車輛の後退側）に接触して設けた一例を示した。この例の如く、接触して設けた構造では、ランバーサポート 5 と、衝撃板 30 とによるそれぞれの特徴が、同時に発揮できる。図示しないが、ランバーサポート 5 の上下方向で、前後の接触が交互も可能である。

【0056】

前述したスプリング 5、ランバーサポート 500 と、衝撃板 30 が、シート 1 の緩衝部材（図示しない、従来のスプリング、ランバーサポート）の代替部材となり得るが、このスプリング 5、ランバーサポート 500 等と、従来のスプリング、ランバーサポート等との併用もあり得る。

【0057】

また、図 15 は、図 13-1 ~ 図 14-2 で説明した実施例を、纏めて、図表としたものであり、スプリング 16（サイドスプリング）と、上部スプリング 32（衝撃板 30 の戻り、又はアッパーフレーム 100・ヘッドレスト 35 の上昇等を司るバネ、ダンパー（図示せず）と、その組合せ弾性体（スプリング 32 とダンパー）との関係で、その機構の組合せと、その効果の好ましい一例を示した図表である。その詳細を説明すると、バネ A は、スプリング 16 を示しており、バネ B はスプリング 32 を示している。また、ダンパー C は図示しない。そして、図表の横軸には、順次、バネ A・B と、ダンパー C は、それぞれ大小（強弱）がある。続いて、この横軸には、これらの各種の組合せと、シートバック 2 に対する荷重の程度と、アッパーフレーム 100 の上昇と、その時間（上昇のスピード）の程度を、さらに、ヘッドレスト 35 の上昇と、その時間の程度を示している。この横軸の各パターンを基に、その結果が如何になるかを、縦軸に示してあり、原則として、12 通りが考えられる。この縦軸と横軸とを、それぞれ選択した結果（組合せ効果）が、その交差箇所に示されている。また、縦軸の「1」-「4」は、ダンパーを採用しないこと

10

20

30

40

50

の特徴と、また、「５」－「１２」は、逆に、ダンパーの特性が発揮されることの特性を、備考欄に示したが、本発明の効果である。

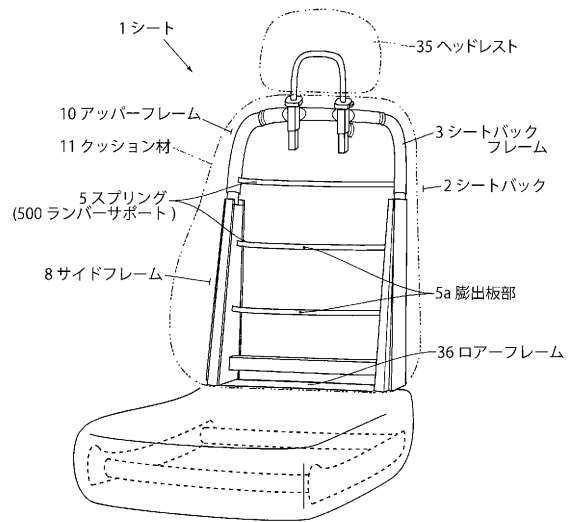
【符号の説明】

【００５８】

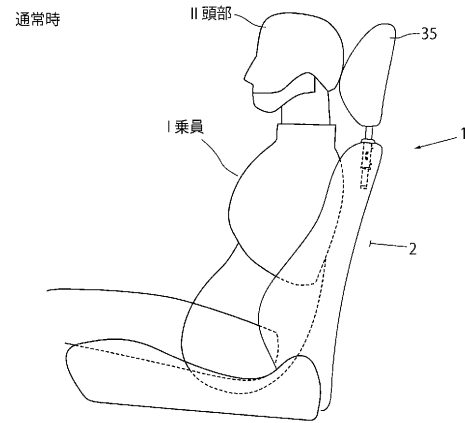
１	シート	
２	シートバック	
３	シートバックフレーム	
５	スプリング	
５ａ	膨出板部	
５ａ１	端部	10
５ａ２	端部	
５ｂ	折曲げ板部	
５ｃ	撓み支点	
５００	ランバーサポート	
５００ａ	折曲げ板部	
５００ｂ	上のランバーサポート	
５００ｃ	下のランバーサポート	
６	連繋係止片	
６００	V形	
６００ａ	先端部	20
６００ｂ	基端部	
６０１	突起部	
６０１ａ	折曲げ部	
６０１ｂ	基端部	
６０１ｂ１	凹部	
６０１ｃ	曲面部	
６０１ｄ	拡開折曲げ部	
６０１ｄ１	折曲げ基端部	
６０２	三角山形	
６０２ａ	折曲げ部	30
６０２ｂ	基端部	
６０３	突起部	
６０３ａ	折曲げ片	
６０３ｂ	基端部	
７	被連繋係止孔	
７ａ	リブ片	
８	サイドフレーム	
８ａ	先部	
８ｂ	内側	
８００	スプリング板	40
８０	サイドフレーム	
８０ａ	上側	
８０ｂ	開口	
１０	アッパーフレーム	
１００	アッパーフレーム	
１００ａ	ジョイント部	
１１	クッション材	
１２	第一連結フレーム	
１２００	直管	
１２０１	曲り管	50

1 2 0 1 a	曲り管先側	
1 2 0 2	ジョイント部	
1 3	第二連結フレーム	
1 3 0 0	ジョイント部	
1 3 a	下側	
1 5	スプリング	
1 6	スプリング	
1 8	ブラケット	
1 9	止め具	
2 0	第一スプリング	10
2 1	第二スプリング	
2 2	第三スプリング	
2 4	止め具	
2 5	止め具	
2 6	長孔	
2 7	ブラケット	
2 8	止め具	
2 9	溶接	
3 0	衝撃板	
3 0 a	長孔	20
3 1	ピン	
3 2	スプリング	
3 4	ブラケット	
3 5	ヘッドレスト	
3 6	ロアーフレーム	
H	空間	
I	乗員（乗員）	
I I	頭部	

【図 1】

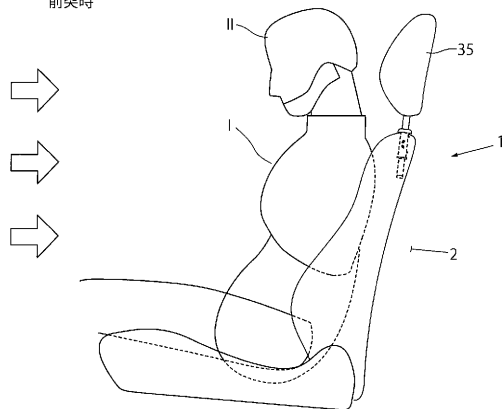


【図 2 - 1】



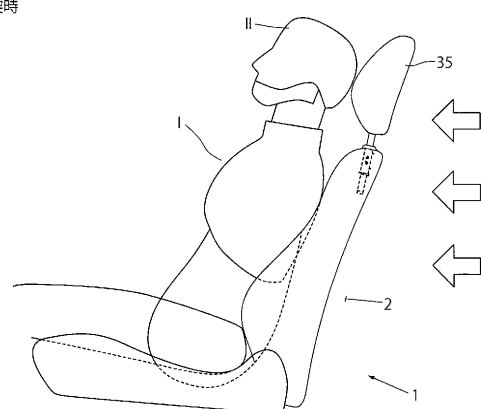
【図 2 - 2】

前突時

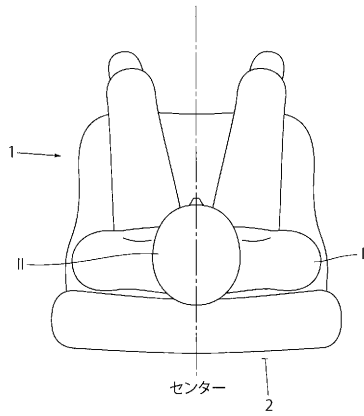


【図 2 - 3】

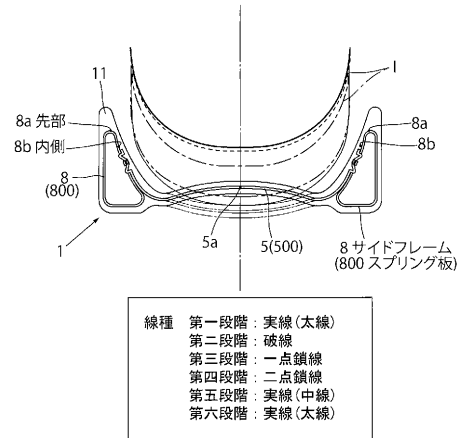
後突時



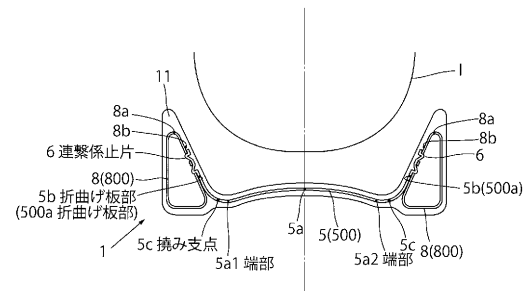
【図 3 - 1】



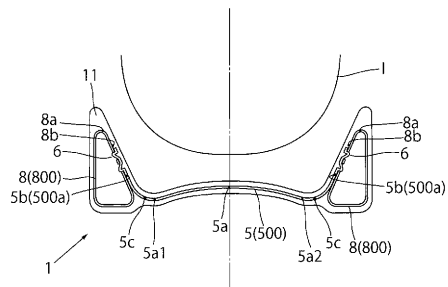
【図 3 - 2】



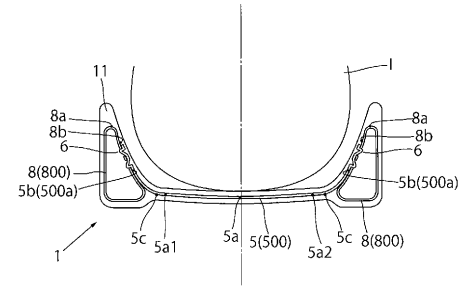
【図 4 - 1】



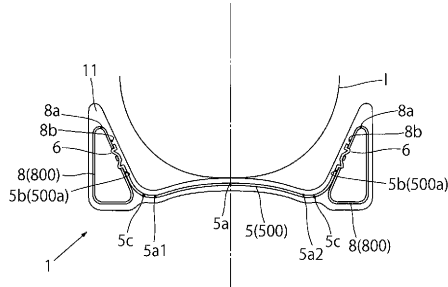
【図 4 - 2】



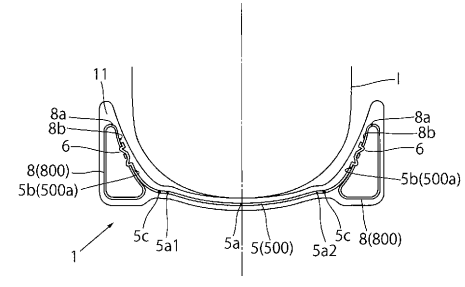
【図 4 - 4】



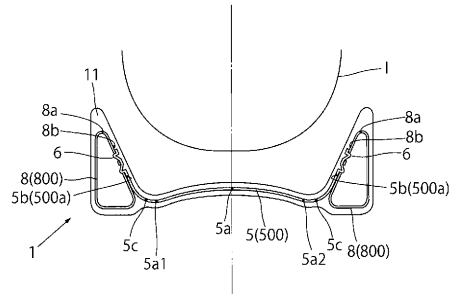
【図 4 - 3】



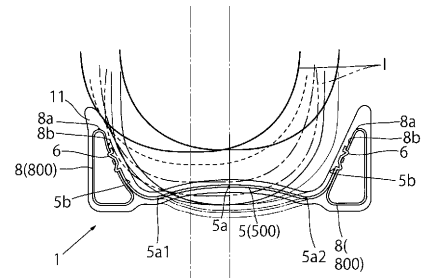
【図 4 - 5】



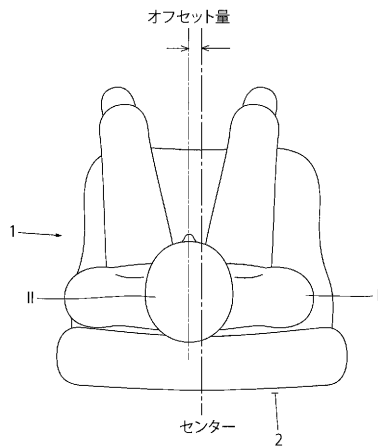
【图 4-6】



【図 5 - 2】

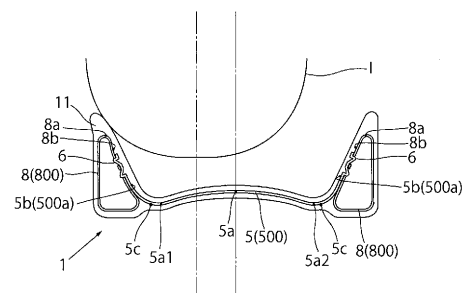


【図 5 - 1】

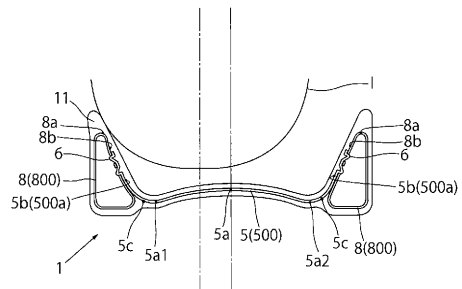


線種 第一段階：実線(太線)
第二段階：破線
第三段階：一点鎖線
第四段階：二点鎖線
第五段階：実線(中線)
第六段階：実線(太線)

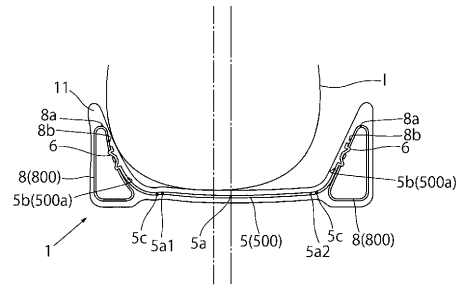
【图 6-1】



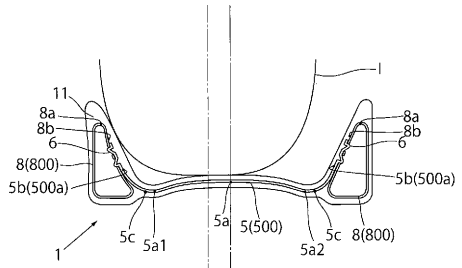
【图 6-2】



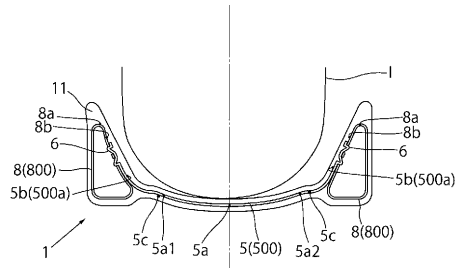
【图 6-4】



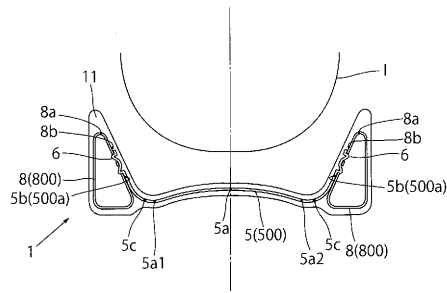
【图 6-3】



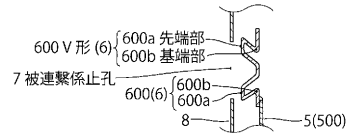
【图 6-5】



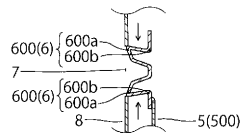
【図 6 - 6】



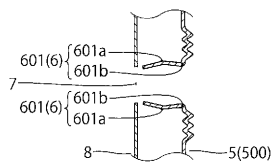
【図 7 - 1 - 1】



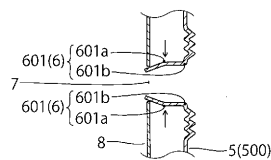
【図 7 - 1 - 2】



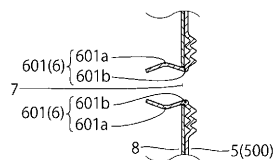
【図 7 - 3 - 1】



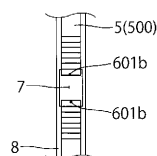
【図 7 - 3 - 2】



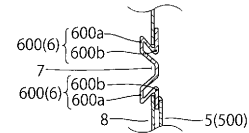
【図 7 - 3 - 3】



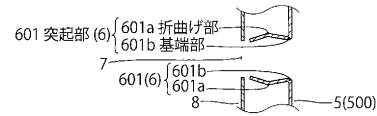
【図 7 - 3 - 4】



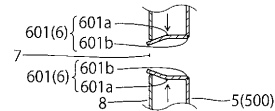
【図 7 - 1 - 3】



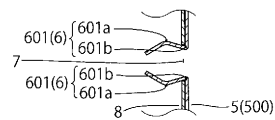
【図 7 - 2 - 1】



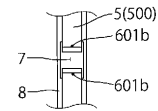
【図 7 - 2 - 2】



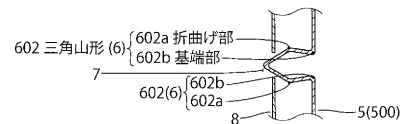
【図 7 - 2 - 3】



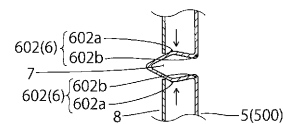
【図 7 - 2 - 4】



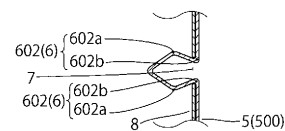
【図 7 - 4 - 1】



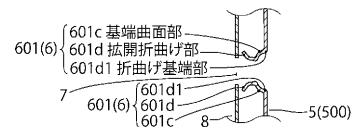
【図 7 - 4 - 2】



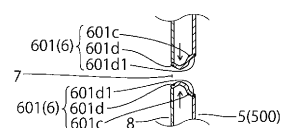
【図 7 - 4 - 3】



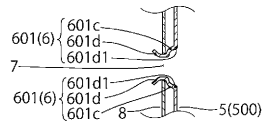
【図 7 - 5 - 1】



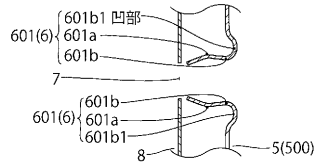
【図 7 - 5 - 2】



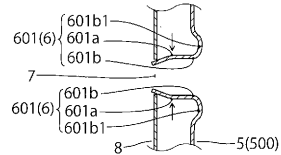
【図 7 - 5 - 3】



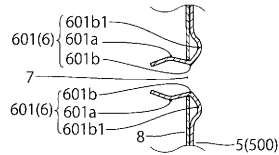
【図 7 - 6 - 1】



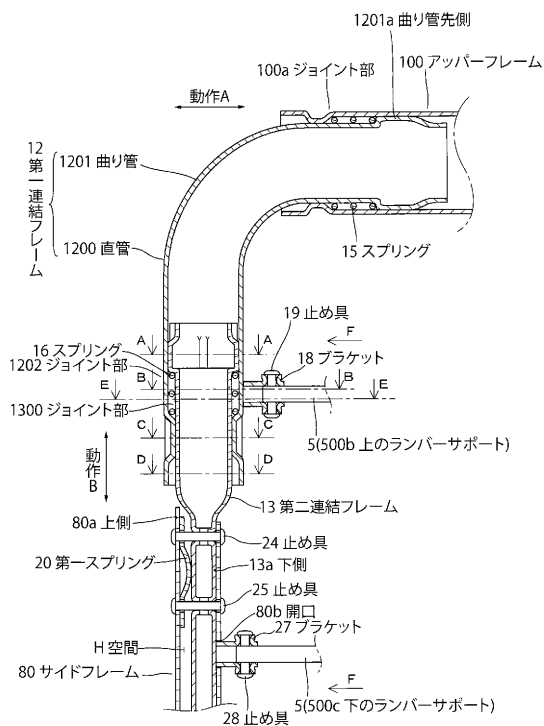
【図 7 - 6 - 2】



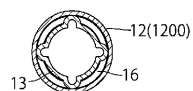
【図 7 - 6 - 3】



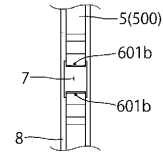
【図 8 - 1 - 1】



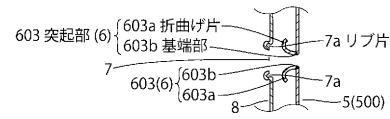
【図 8 - 1 - 2】



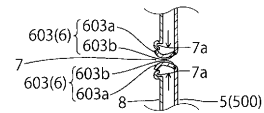
【図 7 - 6 - 4】



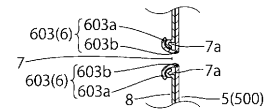
【図 7 - 7 - 1】



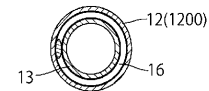
【図 7 - 7 - 2】



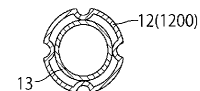
【図 7 - 7 - 3】



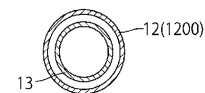
【図 8 - 1 - 3】



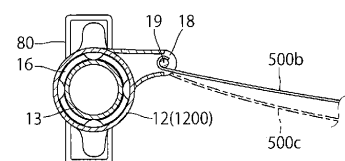
【図 8 - 1 - 4】



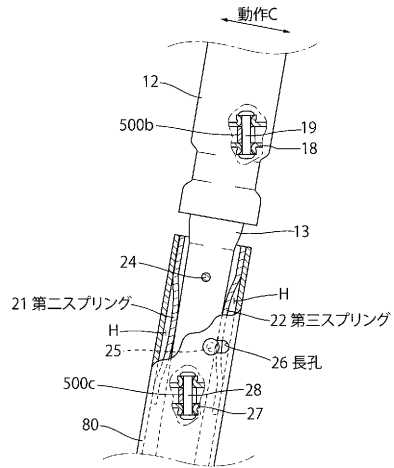
【図 8 - 1 - 5】



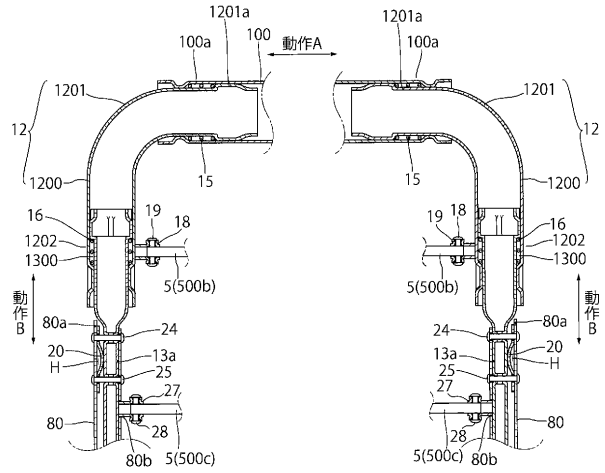
【図 8 - 1 - 6】



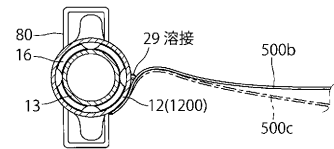
【図 8 - 1 - 7】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

ランパーサポートと衝撃板の形状の組合せ

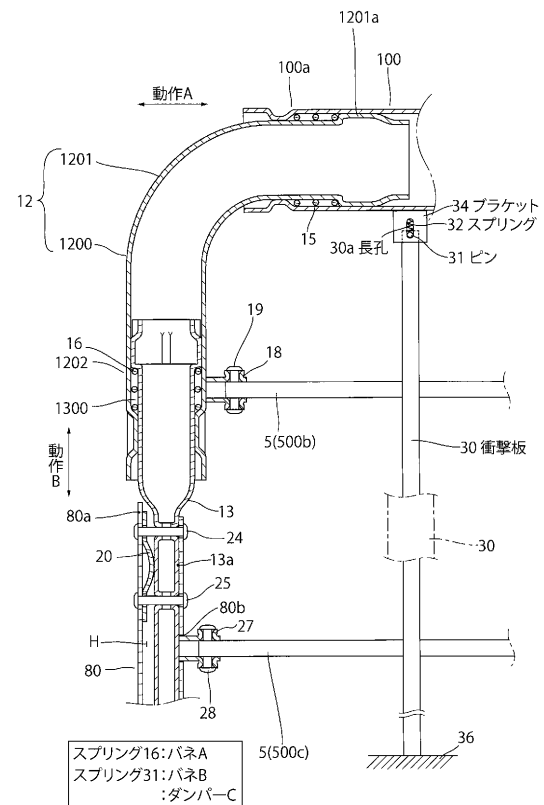
	上側のランパー サポート (500b)	下側のランパー サポート (500c)	衝撃板 (30)
イ		フラット	前/後 又は 接離
ロ	フラット		前/後 又は 接離
ハ	フラット	フラット	前/後 又は 接離
ニ			前/後 又は 接離

【図 12】

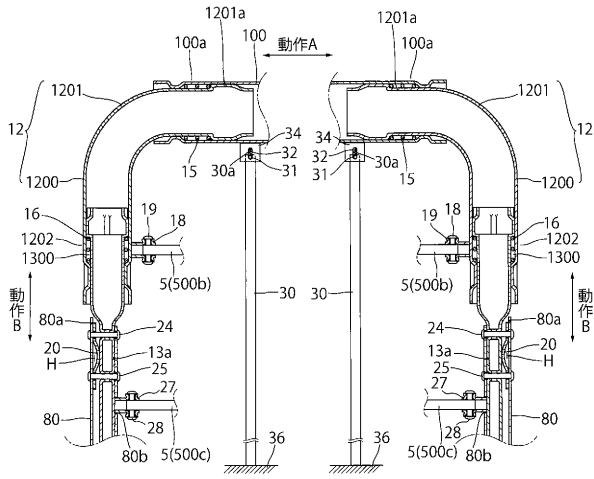
止め具と長孔との関係

	止め具 (24), (25)	長孔 (26)
イ'	止め具 (24)	長孔 (26)
ロ'	止め具 (25)	長孔 (26)
ハ'	止め具 (24) / 止め具 (25)	長孔 (26)

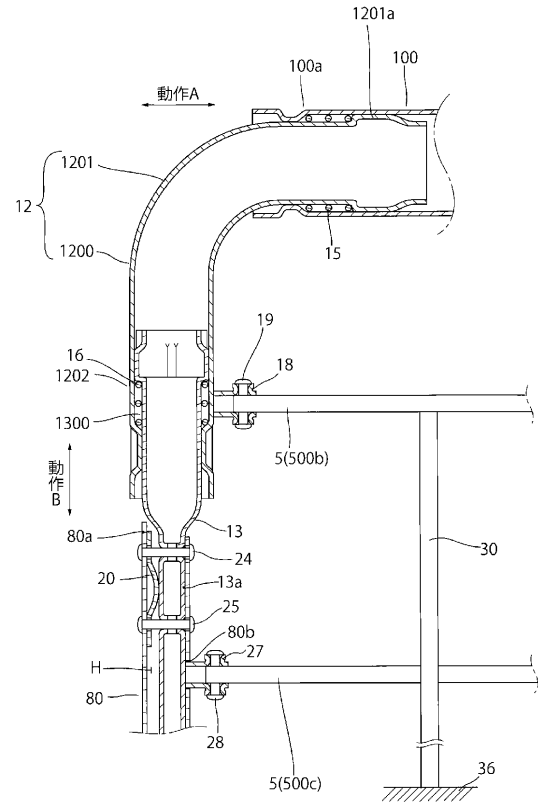
【図 13 - 1】



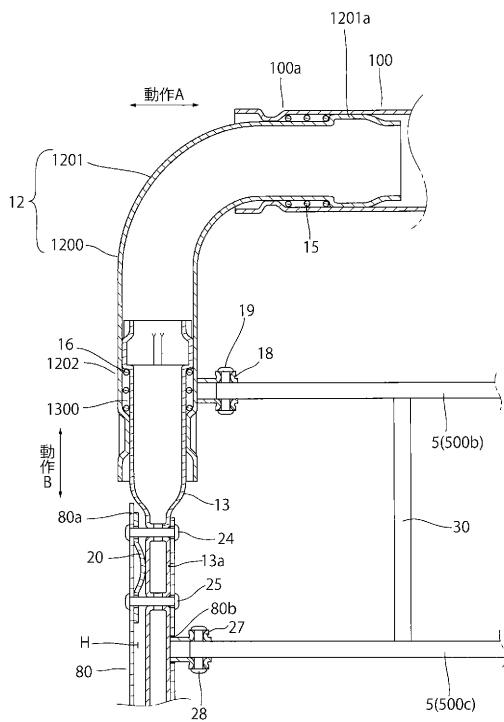
【図 13-1-1】



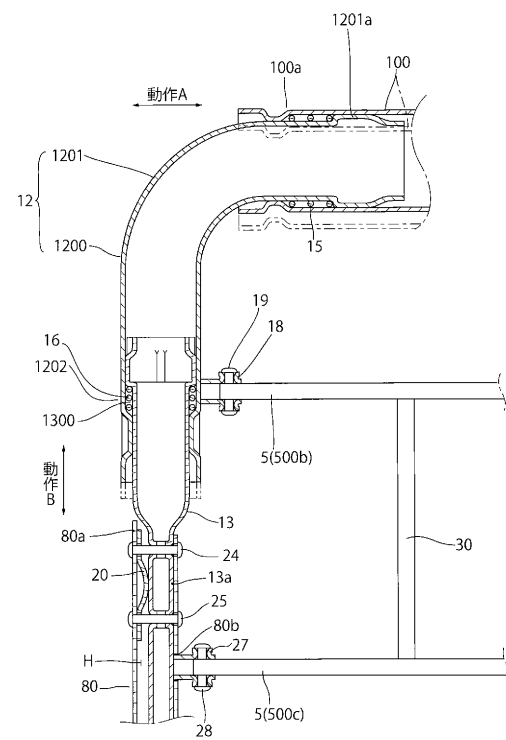
【図 13-2】



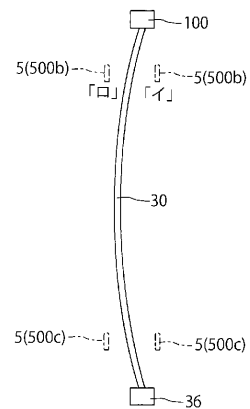
【図 13-3】



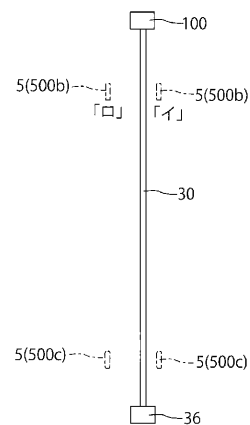
【図 13-3-1】



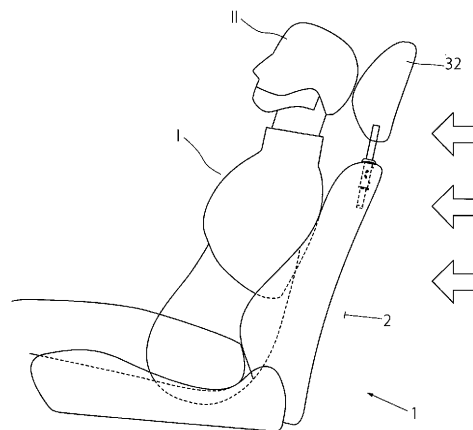
【図 1 3 - 5 - 1】



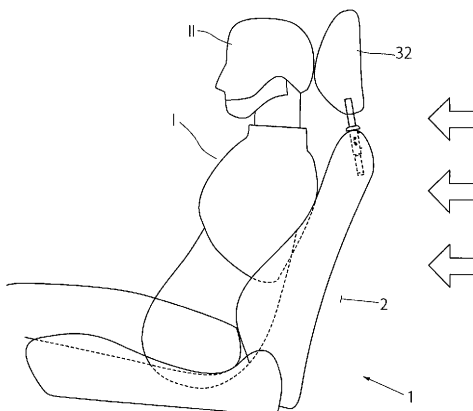
【図 1 3 - 5 - 2】



【図 1 4 - 1】



【圖 14-2】



【図 15】

サイドスプリング		機構										効果				備考								
		上部スプリング																						
		バネA (スプリング)		バネB (スプリング)		ダンパ ーC		B+C		荷重		シートバック		アッパーフレーム			アクティブヘッドレスト							
タイプ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	大	小	大	小	大	小	大	小	大	小	大	小
	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
																							</	