

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5714829号
(P5714829)

(45) 発行日 平成27年5月7日(2015.5.7)

(24) 登録日 平成27年3月20日(2015.3.20)

(51) Int. Cl.		F I			
B60J	7/12	(2006.01)	B60J	7/12	M
B60R	21/13	(2006.01)	B60J	7/12	E
			B60R	21/13	A

請求項の数 14 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2010-52175 (P2010-52175)	(73) 特許権者	509022521
(22) 出願日	平成22年3月9日(2010.3.9)		マグナ カー トップ システムズ ゲー エムペーハー
(65) 公開番号	特開2010-215227 (P2010-215227A)		アメリカ合衆国 ミシガン州 48309 、ロチェスターヒルズ、オースティンドラ イブ 2110
(43) 公開日	平成22年9月30日(2010.9.30)	(74) 代理人	100096024
審査請求日	平成25年3月7日(2013.3.7)		弁理士 柏原 三枝子
(31) 優先権主張番号	12/402,967	(74) 代理人	100125520
(32) 優先日	平成21年3月12日(2009.3.12)		弁理士 高橋 剛一
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100155310
			弁理士 柴田 雅仁

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スカイライトを有するコンバーチブルトップ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パッセンジャーコンパートメントを有する車両用のコンバーチブルトップであって、
リア窓開口部を規定する概して鉛直なリア部と、リアスカイライト開口部を規定する概
して水平なルーフトップ部とを有し、前記リアスカイライト開口部が、前記ルーフトップ
部の後半部において、前記リア窓開口部の前で且つ上方に位置するフレキシブルカバーと

前記リア窓開口部に取り付けられたリア窓と、

前記リアスカイライト開口部に取り付けられたスカイライトと、

前記パッセンジャーコンパートメントが前記カバーにより覆われる展開位置と、前記パ
ッセンジャーコンパートメントの後方の収納場所に前記カバーが引き込まれる引込位置と
において、前記カバーを支持する多関節トップスタックリンク機構とを備えることを特徴
とするコンバーチブルトップ。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記車両が、動的な乗員頭部保護機構を有し、この乗員頭部保護機構が、前記車両から
、前記スカイライトの下方の位置より、前記乗員頭部保護機構が前記スカイライトの上方
に延びる位置に展開されるものであり、

前記スカイライトが、ガラスパネルであって、前記乗員頭部保護機構の展開により割れ
るものであることを特徴とするコンバーチブルトップ。

10

20

【請求項 3】

請求項 1 に記載のコンバーチブルトップにおいて、
 前記トップスタックリンク機構が、5つのボウを含み、それらが、前後に間隔を置いて配置されるとともに、前記車両を横断する方向に延び、
 第5ボウが、前記トップが前記展開位置にあるときに前記車両のリアデッキ上に横たわるように配置され、第4ボウが、前記第5ボウの上方であって、前記リア窓を間にして前記第5ボウの反対側に配置され、前記スカイライトが、前記第4ボウを間にして前記リア窓の反対側に配置されていることを特徴とするコンバーチブルトップ。

【請求項 4】

請求項 3 に記載のコンバーチブルトップにおいて、
 第3ボウが前記第4ボウの前に設けられ、前記スカイライトが、前記第3ボウと第4ボウとの間に配置されていることを特徴とするコンバーチブルトップ。

10

【請求項 5】

請求項 3 に記載のコンバーチブルトップにおいて、
 前記スカイライトが、前記第4ボウに対して固定して取り付けられるとともに、前記トップが前記展開位置にあるときに、前記第4ボウに対して前記車両の前方向に延在することを特徴とするコンバーチブルトップ。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のコンバーチブルトップにおいて、
 前記第4ボウが、押出工程において前記第4ボウの一部として一体に形成されるスロットを規定しており、この第4ボウのスロットに前記スカイライトが取り付けられていることを特徴とするコンバーチブルトップ。

20

【請求項 7】

請求項 1 に記載のコンバーチブルトップにおいて、
 前記スカイライトがスカイライトリンク機構に取り付けられ、このスカイライトリンク機構が、前記トップスタックリンク機構に連結されるとともに、前記カバーが前記展開位置と前記引込位置との間で移動するときに前記トップスタックリンク機構と協働し、前記カバーが前記展開位置にあるときに前記スカイライトリンク機構が前記スカイライトを前記スカイライト開口部内に保持することを特徴とするコンバーチブルトップ。

【請求項 8】

パッセンジャーコンパートメントを有する車両用のコンバーチブルトップであって、
 当該コンバーチブルトップが、展開位置において前記パッセンジャーコンパートメントを覆うとともに、前記パッセンジャーコンパートメントの後方の収納場所に前記コンバーチブルトップが格納される引込位置を有し、前記車両が、鉛直方向に伸張可能なロールバーアセンブリを有し、このロールバーアセンブリが、乗員座席の後方の準備位置から、前記展開位置にある前記コンバーチブルトップの上方に延びる作動位置へと直線方向に伸張されるものであり、

30

当該コンバーチブルトップが、

トップスタックリンク機構であって、前記車両の風防ヘッダに取り付けられる取付ボウ、第1ボウ、第2ボウ、第3ボウおよび第4ボウを有し、それらが、前記パッセンジャーコンパートメントの上方に間隙が形成される展開位置にある前記コンバーチブルトップのために、前記第1ボウと平行に延びるとともに、設計位置にある前記パッセンジャーコンパートメントの上方に配置され、且つ第5ボウが、前記コンバーチブルトップの後部周縁部に配置されるとともに、前記車両のベルトラインに配置されるトップスタックリンク機構と、

40

前記トップスタックリンク機構に固定されるとともに、前記風防ヘッダから前記第5ボウに後方に延びるフレキシブルカバーであって、前記ロールバーアセンブリが前記作動位置に移動するときに前記ロールバーアセンブリがスカイライトを通過して移動するように前記ロールバーアセンブリに対して位置決めされるスカイライト開口部を規定するフレキシブルカバーと、

50

前記スカイライト開口部内に配置されるとともに、前記ロールバーアセンブリが前記準備位置にあるときに前記トップスタックリンク機構により支持されるスカイライトであって、前記ロールバーアセンブリが前記作動位置にあるときに前記スカイライト開口部から移動されるスカイライトとを備えることを特徴とするコンバーチブルトップ。

【請求項 9】

請求項 8 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記車両が、ロールバーアセンブリを有し、このロールバーアセンブリが、前記車両から、前記スカイライトの下方の位置より、前記ロールバーアセンブリが前記スカイライトの上方に延びる位置に展開されるものであり、

前記スカイライトが、ガラスパネルであって、前記ロールバーアセンブリの展開により割れるものであることを特徴とするコンバーチブルトップ。

10

【請求項 10】

請求項 8 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記フレキシブルカバーが、リア窓開口部を規定するリア部を有し、前記リア窓開口部には、リア窓が取り付けられ、

前記第 4 ボウが、前記第 5 ボウの上方であって、前記リア窓を間にして前記第 5 ボウの反対側に配置され、前記スカイライトが、前記第 4 ボウを間にして前記リア窓の反対側に配置されていることを特徴とするコンバーチブルトップ。

【請求項 11】

請求項 10 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記第 3 ボウが前記第 4 ボウの前に設けられ、前記スカイライトが、前記第 3 ボウと第 4 ボウとの間に配置されていることを特徴とするコンバーチブルトップ。

20

【請求項 12】

請求項 10 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記スカイライトが、前記第 4 ボウに対して固定して取り付けられるとともに、前記トップが前記展開位置にあるときに、前記第 4 ボウに対して前記車両の前方向に延在することを特徴とするコンバーチブルトップ。

【請求項 13】

請求項 12 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記第 4 ボウが、押出工程において前記第 4 ボウの一部として一体に形成されるスロットを規定しており、前記ロールバーアセンブリが前記準備位置にあるときに前記スロットが前記スカイライトを受け入れることを特徴とするコンバーチブルトップ。

30

【請求項 14】

請求項 8 に記載のコンバーチブルトップにおいて、

前記スカイライトがスカイライトリンク機構に取り付けられ、このスカイライトリンク機構が、前記トップスタックリンク機構に連結されるとともに、前記カバーが前記展開位置と前記引込位置との間で移動するとき前記トップスタックリンク機構と連動し、前記コンバーチブルトップが前記展開位置にあるときに前記スカイライトリンク機構が前記スカイライトを前記スカイライト開口部内に保持することを特徴とするコンバーチブルトップ。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、トップスタックリンク機構 (top stack linkage) によりフレキシブルな布製カバーが支持された車両用のコンバーチブルトップであって、スカイライトを有するコンバーチブルトップに関するものである。

【背景技術】

【0002】

ソフトトップコンバーチブルは、一般に、トップスタックリンク機構により支持される布製カバーを有する。従来のコンバーチブルトップは、トップスタックの第 4 ボウと第 5

50

ボウとの間で布製カバーに取り付けられるリア窓を含む。5ボウのトップにおいて、第4および第5ボウはコンバーチブルトップの最後尾の2本のボウであり、このうち第5ボウは車両のベルトラインに配置される一方、第4ボウは車両のルーフラインに配置される。

【0003】

衝突のときに乗客を保護することを意図したポップアップ・ロールバーアセンブリを含むコンバーチブル車両が開発されている。ポップアップ・ロールバーアセンブリは、ロールバーアセンブリを瞬時に上昇させるために使用される点火装置またはバネ作動伸張機構を備えることができる。上昇位置にあるロールバーアセンブリは、風防ヘッダとの協働により、車両の横転時に、車両本体を支持するとともに、乗客を保護する。ポップアップ・ロールバーは、通常は、展開位置で固定するために、完全に伸張する必要がある。ポップアップ・ロールバーは、コンバーチブルトップが展開位置にあるのか引込位置にあるのかに関わらず作動するよう意図して作られている。コンバーチブルトップが展開される場合、ポップアップ・ロールバーが完全に伸張して定位置で固定されるのを、フレキシブルな布が妨げる可能性がある。ポップアップ・ロールバーがその展開位置で固定されるのをコンバーチブルトップが妨げると、ロールバーが適切に機能しない可能性がある。

10

【0004】

ソフトカバーを有するコンバーチブルトップであって、ポップアップ・ロールバーの動作を妨げることなく、且つ、丈夫で耐久性のあるコンバーチブルトップにおいて、改善された審美性を与えるコンバーチブルトップの必要性がある。

【0005】

これらの問題点およびその他の問題点は、以下に概説するように本出願人の発明によって解決されるものとなる。

20

【発明の概要】

【0006】

本発明は、車両の乗客コンパートメントを覆うコンバーチブルトップに関するものである。このコンバーチブルトップは、フレキシブルカバーを含み、このフレキシブルカバーは、リア窓開口部を規定する概して鉛直なリア部と、リアスカイライト開口部を規定する概して水平なルーフトップ部とを有する。リアスカイライト開口部は、ルーフトップ部の後半部において、リア窓開口部の前で且つ上方に位置している。リア窓はリア窓開口部に取り付けられ、スカイライトは、リアスカイライト開口部に取り付けられている。また、多関節トップスタックリンク機構が設けられ、当該機構が、乗客コンパートメントがカバーにより覆われる展開位置と、乗客コンパートメントの後方の収納場所にカバーが引き込まれる引込位置とにおいて、カバーを支持する。

30

【0007】

代替的には、本発明は、乗客コンパートメントを有する車両用のコンバーチブルトップであって、展開時に乗客コンパートメントを覆うコンバーチブルトップに関するものである。このコンバーチブルトップは、乗客コンパートメントの後方にコンバーチブルトップが収納される引込位置を有する。車両は、鉛直方向に伸張可能なロールバーアセンブリを有し、このロールバーアセンブリが、乗員座席の後方の準備位置から、コンバーチブルトップが展開位置にあるときにコンバーチブルトップの上方に延びる作動位置へと直線方向に伸張される。コンバーチブルトップは、車両の風防ヘッダに取り付けられるヘッダ取付ボウと、このヘッダ取付ボウと平行に延びるとともに乗客コンパートメントの上方に配置される複数のボウとを有するトップスタックリンク機構を備える。コンバーチブルトップは、設計位置を有し、この設計位置において、乗客コンパートメントの上方に配置されたボウが、乗客コンパートメントの上側にヘッド空間を形成する。コンバーチブルトップの最後尾のボウは、コンバーチブルトップの後部周縁部に配置され、通常は、車両のベルトライン上に載っている。フレキシブルカバーは、ヘッダ取付ボウに固定されるとともに、ヘッダ取付ボウから最後尾のボウへと後方に延びる。フレキシブルカバーは、ロールバーアセンブリが作動するときにロールバーアセンブリがスカイライトを通して移動するようにロールバーアセンブリ

40

50

りに対して位置決めされるスカイライト開口部を規定する。スカイライトは、スカイライト開口部内に配置されるとともに、ロールバーアセンブリが準備位置にあるときにトップスタックリンク機構により支持される。スカイライトは、ロールバーアセンブリが作動されるときにスカイライト開口部から移動される。

【0008】

本発明のその他の態様においては、車両が、ポップアップロールバーのような動的な乗員頭部保護機構を有するものであってもよく、その場合、乗員頭部保護機構が、車両から、スカイライトの下方の位置より、乗員頭部保護機構がスカイライトの上方に延びる位置へと展開される。スカイライトは、乗員頭部保護機構が展開されるときに割れるように設計されたガラスパネルであってもよい。

10

【0009】

本発明のその他の態様においては、最後尾のボウが、車両のリアデッキ上に配置される一方、その前側に隣接するボウが、最後尾のボウの上方であって、リア窓を間にして最後尾のボウまたは第5ボウの反対側に配置されるようにしてもよい。スカイライトは、前記前側に隣接するボウを間にしてリア窓の反対側に配置される。第1乃至第3ボウは、第4ボウの前に設けられ、スカイライトは、コンバーチブルトップの第3ボウと第4ボウとの間に配置されるものであってもよい。スカイライトは、第4ボウに対して固定して取り付けられるとともに、トップが展開位置にあるときに第4ボウに対して車両の前方向に延在するものであってもよい。スカイライトまたはそのフレームは、第4ボウとトップスタックリンク機構に取り付けられるものであってもよい。スカイライトはスカイライトリンク機構に取り付けられ、このスカイライトリンク機構が、トップスタックリンク機構に連結されるものであってもよい。スカイライトリンク機構は、カバーが展開位置と引込位置との間で移動するときに、トップスタックリンク機構と連動する。スカイライトリンク機構は、カバーが展開位置にあるときに、スカイライトをスカイライト開口部内に保持する。

20

【0010】

本発明のこれら態様およびその他の態様は、添付の図面と以下の例示的な実施形態の詳細な説明によって、より良く理解されるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、コンバーチブルトップを有する車両の後方から見た部分的な斜視図で、コンバーチブルトップが、アクティブなロールバーアセンブリの上方に配置されたスカイライトを有している。

30

【図2】図2は、図1に示すコンバーチブルトップの部分拡大図である。

【図3】図3は、図2の3-3線に沿った矢視断面図である。

【図4】図4は、展開位置におけるコンバーチブルトップの内側から見た部分的な斜視図で、このコンバーチブルトップには、ボウの一つに取り付けられたスカイライトと、トップスタックリンク機構が設けられている。

【図5】図5は、スカイライト、スカイライトをボウに取り付けるリンクおよびトップスタックリンク機構の拡大斜視図である。

【図6】図6は、図1に示すコンバーチブルトップの外側から見た部分的な斜視図である

40

。【図7】図7は、図1に示すコンバーチブルトップの部分的な斜視図で、このコンバーチブルトップがスカイライトを有し、このスカイライトが引込位置でスカイライトリンク機構により支持されている。

【図8】図8は、コンバーチブルトップの代替的な実施形態を示す外側から見た部分的な斜視図で、このコンバーチブルトップにおいては、スカイライトが、リンク機構によりトップスタックリンク機構に連結されているが、トップのボウの何れにも直接的には連結されていない。

【図9】図9は、コンバーチブルトップの代替的な実施形態を示す外側から見た部分的な斜視図で、このコンバーチブルトップは、支持フランジによりトップの2つのボウに直接

50

的に連結されている。

【図10】図10は、図9に示すコンバーチブルトップの内側から見た部分的な斜視図である。

【図11】図11は、コンバーチブルトップの別の代替的な実施形態を示す外側から見た部分的な斜視図で、このコンバーチブルトップにおいては、スカイライトがリンク機構に固定され、このリンク機構が、トップスタックリンク機構と第4ボウの双方に連結されている。

【図12】図12は、図11に示すコンバーチブルトップの実施形態の内側から見た部分的な斜視図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0012】

図1を参照すると、コンバーチブルトップ12を有する車両10が示されている。コンバーチブルトップ12は、図1に部分的に示されるフレキシブルカバー14を有している。フレキシブルカバー14は、コンバーチブルトップ12が車両10のパッセンジャーコンパートメント18を覆う展開位置にあるときに、トップスタックリンク機構16により支持される。車両10には、動的なロールバーアセンブリ20が設けられ、それは、車両衝突の際に、十分に深刻の車両衝突であるか、あるいは車両が横転してルーフが下側になる可能性のある種類の車両衝突であるとセンサにより判定された場合に、自動的に持ち上げられる。動的なロールバーアセンブリ20は、トップが展開位置または引込位置にあるか否かに関わりなく、衝突の際に作動されるものであってもよい。ロールバーアセンブリ20は、図1に示すように、後部座席の後方に位置している。トップは、引込位置にあるときに、後部座席22の後方に位置する収納コンパートメント26内に収納される。収納コンパートメント26は、通常は、後部座席22の後方であって、車両10のトランクを覆うのに用いられるリアデッキリッド28の前方に配置される。

20

【0013】

コンバーチブルトップ12は、展開位置にあるときに、風防ヘッダ30からリアデッキリッド28に延在する。ヘッダ取付ボウ34は、トップ12が展開位置にあるときに、風防ヘッダ30に固定される。ヘッダ取付ボウ34の後方には、複数のボウが設けられている。ボウの数量は、ヘッダ取付ボウ34をボウの一つとして含まずに、3乃至6の範囲とすることができる。ボウの数量は、コンバーチブルトップの寸法に応じて変えることができる。説明する実施形態においては、第1ボウ36、第2ボウ38、第3ボウ40、第4ボウ42、第5ボウ44とされる。

30

【0014】

スカイライト48は、フレキシブルカバー14に形成されたスカイライト開口部50内に設けられている。スカイライト48は、第3ボウ40と第4ボウ42との間に配置されている。スカイライト48は、ロールバーアセンブリ20の上方に配置され、図1に示すように、ロールバー20がスカイライト48を通して延出する状態で示されている。ロールバー20が作動するときに、コンバーチブルトップ12が展開位置にある場合には、ロールバー20がスカイライトを通して駆動される。ロールバーアセンブリ20の衝撃力はスカイライト48を破損させるか、あるいはスカイライト開口部50から抜け出させることとなる。スカイライト48は、ロールバーアセンブリ20の動作経路上に配置されるとともに、通常はその動作経路に対して垂直に向けられ、その結果、ロールバーアセンブリ20がその作動位置または展開位置に移動するのを規制する代わりに、スカイライト48が壊れることとなる。

40

【0015】

リア窓52がリア窓開口部54内に設けられている。説明する実施形態においては、リア窓52が、第4ボウ42と第5ボウ44との間でフレキシブルカバー14に固定されている。

【0016】

ヒンジ60またはブラケットは、溶接、締結または接着によりスカイライト48に固定

50

することができる。ヒンジ60は、スカイライト48と第4ボウ42との間に延在する。サイドリンク62は、回転ブラケット64によりスカイライト48に取り付けられるとともに、トップスタックリンク機構16に取り付けられている。

【0017】

図2を参照すると、ロールバーアセンブリ20が作動される場合にそうであるように、ロールバーアセンブリ20がスカイライトを通して延びる状態で、スカイライト48が示されている。スカイライト48は、第3ボウ40と第4ボウ42との間にある。スカイライト48は、第4ボウ42を間にしてリア窓52の反対側に配置されている。リア窓52は、第4ボウ42と第5ボウ44との間に位置するように示されている。図2には、収納コンパートメント26と後部座席22も示されている。

10

【0018】

図3を参照すると、スカイライト48が、フレキシブルカバー14に形成されたスカイライト開口部50に固定された状態で示されている。ヒンジ60は、スカイライト48と第4ボウ42とに連結された状態で示されている。

【0019】

図4および図5を参照すると、スカイライト48がヒンジ60により第4ボウ42に連結されるように示されている。回転ブラケット64は、スカイライト48の両側部に設けられている。回転ブラケット64は、当該回転ブラケット64からトップスタックリンク機構16に延びるサイドリンク62に連結されている。トップが折り畳まれるとき、サイドリンク62は、回転ブラケット64を通じてスカイライト48に作用して、ヒンジ60

20

を中心に、スカイライト48を第4ボウ42に対して回転させる。

【0020】

図6を参照すると、コンバーチブルトップが部分的に引き込まれた位置で示されている。この位置においては、第5ボウ44が持ち上げられ、これにより、コンバーチブルトップ12のその他のパーツと一緒に折り畳まれて第5ボウ44下方の収納コンパートメント26内に収納されるのを可能にしている。第4ボウ42は、下方に且つスカイライトの方に傾けられる。

【0021】

図7を参照すると、コンバーチブルトップ12が完全に引き込まれた位置で示されている。第4ボウ42は、ヒンジ60とスカイライト48を逆向きに支持して、収納コンパートメント内でリア窓52の上に横たわる状態で示されている。第5ボウ44は、ヘッダ取付ボウ34とともに、収納エリアの底部に位置し、第1ボウ36および第2ボウ38は、リア窓52とスカイライト48を含むルーフ後部の上に折り畳まれている。

30

【0022】

図8を参照すると、コンバーチブルトップの代替的な実施形態が示されている。簡略化のため、説明した実施形態の各々と実質的に同じコンバーチブルトップ12の各構成要素については、同じ符号を用いて言及することとする。図8の実施形態においては、スカイライト48が、同様に、第3ボウ40と第4ボウ42との間に配置されている。スカイライト48は、第4ボウ42を間にしてリア窓52の反対側に配置されている。リア窓52は、第4ボウ42と第5ボウ44との間に位置している。フレキシブルカバー14(図5には示されていない)は、第5ボウ44からヘッダ取付ボウ34に延在する。コンバーチブルトップは、トップスタックリンク機構16上で昇降される。トップスタックリンク機構16の展開および引込みが行われるときには、スカイライトリンク機構64がトップスタックリンク機構16と協働して、スカイライト48を所望の向きに保持し、それによりトップ12の折り畳みを容易にする。スカイライトリンク機構64は、スカイライトをフレキシブルカバー14(図示省略)と一致するように保持する。スカイライトリンク機構64は、スカイライト48の両側部にエンドフランジ66を含む。各エンドフランジ66は、その前端がフロント支持バー68により、その後端がリア支持バー70によりそれぞれ支持されている。作動シリンダ72、例えば油圧シリンダが、トップスタックリンク機構16とスカイライトリンク機構64との間に回転ブラケット76により連結され、回転

40

50

ブラケット 76 が、第 3 ボウ 40 と第 4 ボウ 42 との間で、トップスタックリンク機構 16 に回転可能に取り付けられている。

【0023】

図 9 および図 10 を参照すると、コンバーチブルトップ 12 の別の代替的な実施形態が示され、この実施形態においては、スカイライト 48 が細長い剛性ストラップにより第 4 ボウと第 3 ボウとに結合されている。フロントストラップ 80 は第 3 ボウ 40 からスカイライト 48 に延びて、スカイライト 48 の前端を支持する。一方、リアストラップ 82 は、スカイライトの後端を第 4 ボウ 42 に固定する。ストラップ 80, 82 は、好ましくは剛性金属ストラップであって、スカイライト 48 をフレキシブルカバー（図 9 には示されていない）内に強固に保持して、ロールバーアセンブリ 20 が作動する際に、ロールバーアセンブリ 20 の展開を妨げることのないようにスカイライトが抜け出さず壊れるまで、スカイライトを確実に保持する剛性金属ストラップである。フロントおよびリアストラップ 80, 82 のセットは、間隔を空けた位置に設けられるとともに、少なくとも 2 セットのストラップ 80, 82 が車両の右側と左側とに設けられる。

10

【0024】

図 11 および図 12 を参照すると、別の代替的な実施形態が示され、この実施形態においては、リンク機構 16 にスカイライト 48 が連結され、特に、第 4 ボウ 42 および第 5 ボウ 44 に連結されるトップスタックリンク機構の部分に、スカイライト 48 が連結されている。サイドブラケット 86 は、スカイライト 48 の左右両側でスカイライト 48 の側部に固定されている。フックリンク 88 は、間接的に第 5 ボウ 44 に連結されている。サイドブラケット 86 は、L 型のリンク 90 により第 4 ボウに連結されている。中間リンク 92 は、その端部にフックリンク 88 と直線リンク 94 がそれぞれ連結されている。直線リンク 94 は、一端が L リンク 90 に連結されるとともに、他端がサイドブラケット 86 に連結されている。この実施形態においては、スカイライト 48 の動作が、第 4 ボウ 42 と第 5 ボウ 44 の動作と連動している。

20

【0025】

本発明の実施形態を例示して説明したが、これらの実施形態は本発明の実現可能な態様の全てを例示して説明するものではない。むしろ、本明細書中で使用されている用語は限定的なものではなく説明のための用語であり、本発明の精神と範囲から逸脱することなく、様々な変更をなし得ると理解すべきである。

30

【 図 1 】

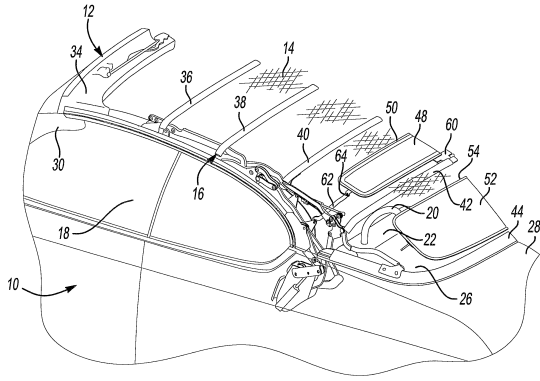


Fig-1

【 図 2 】

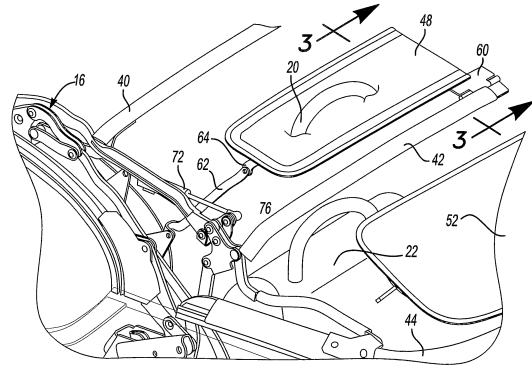


Fig-2

【 図 3 】

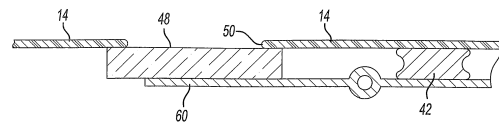


Fig-3

【 図 4 】

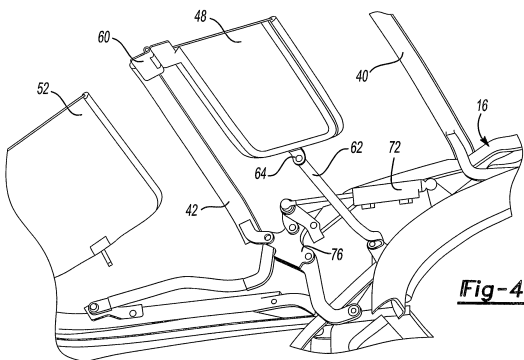


Fig-4

【 図 6 】

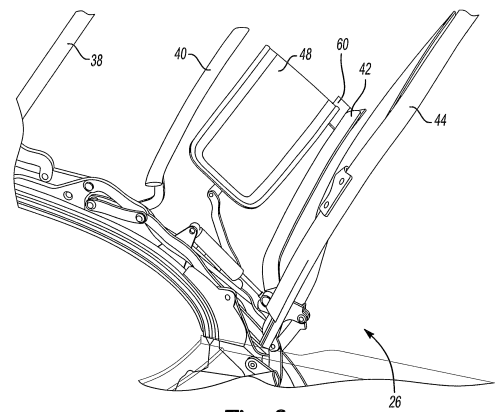


Fig-6

【 図 5 】

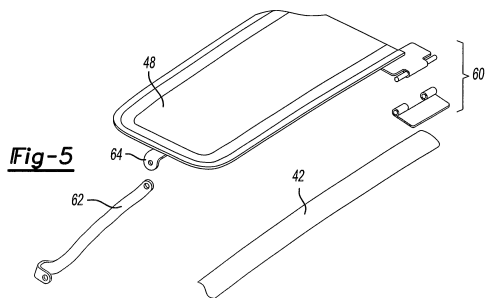


Fig-5

【 図 7 】

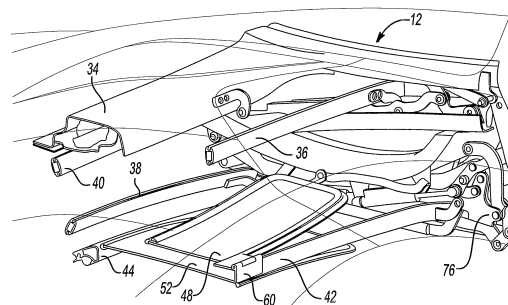
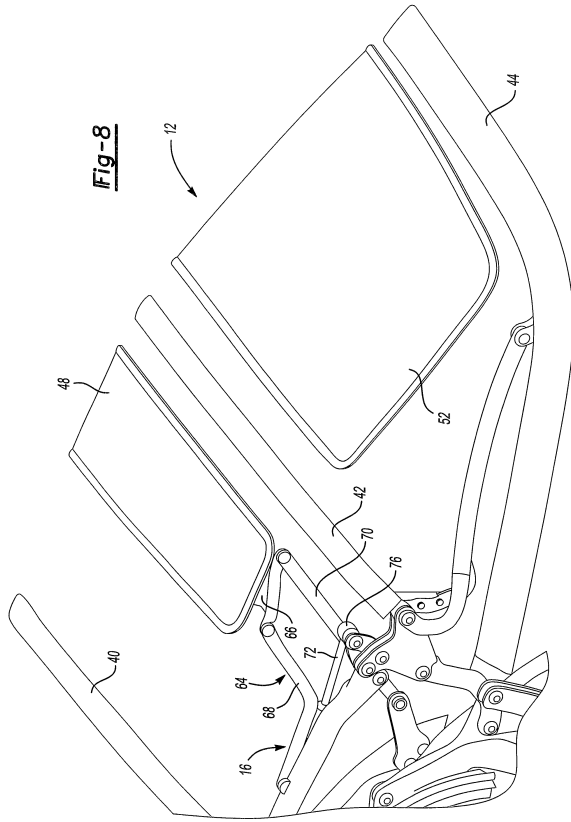
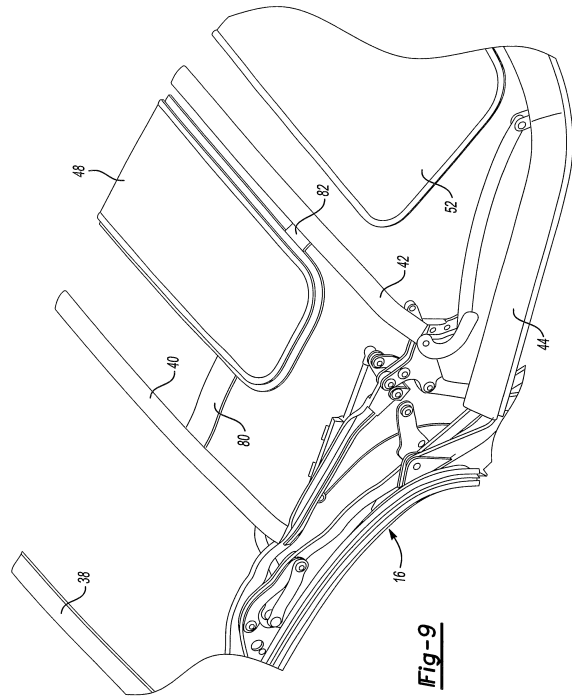


Fig-7

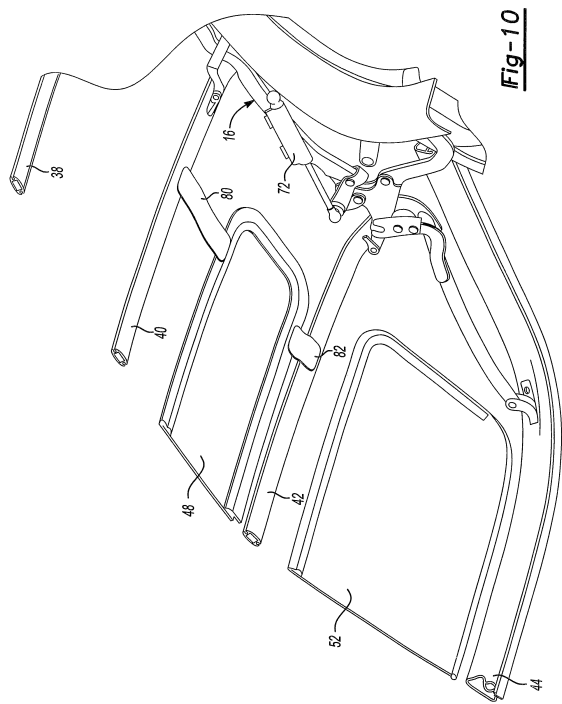
【 図 8 】



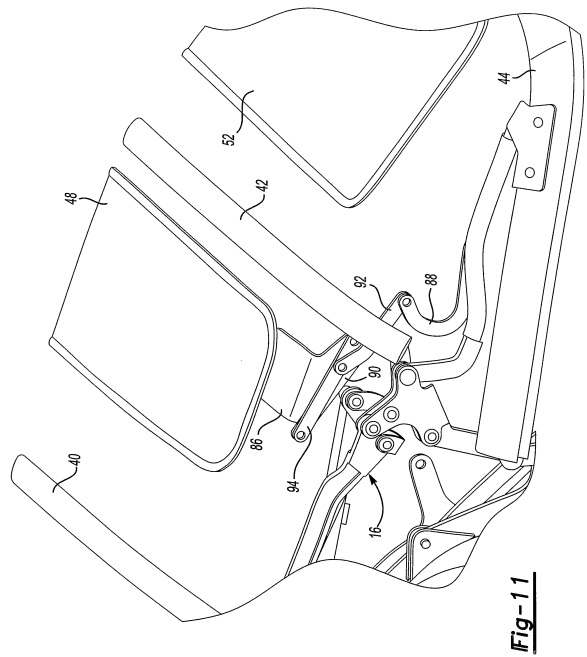
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 1 2 】

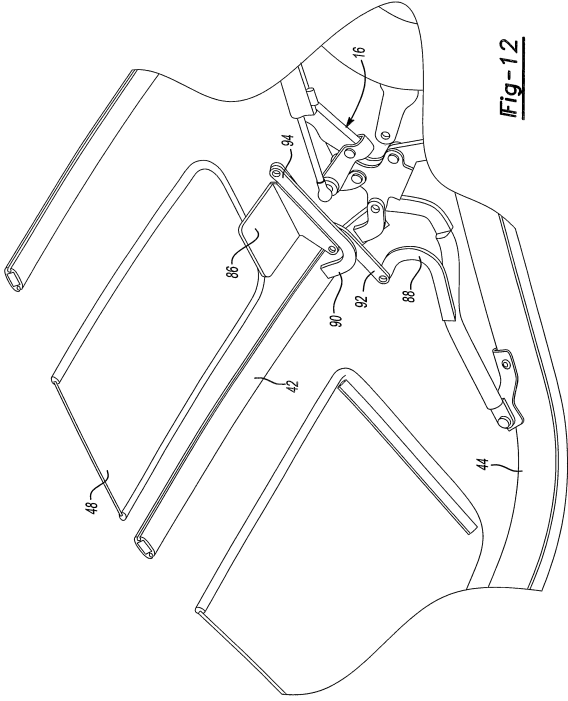


Fig-12

フロントページの続き

- (72)発明者 マイケル ティー・ウィラード
アメリカ合衆国 ミシガン州 48045, ハリソンタウンシップ, ウィンドミルストリート 4
1416
- (72)発明者 ロバート イー・ファリス, サード
アメリカ合衆国 ミシガン州 48306, ロチェスター, ムールフィールド 5770
- (72)発明者 ジャン ジャスト
アメリカ合衆国 ミシガン州 48301, ブルームフィールドヒルズ, プリンマウル 4845

審査官 岩 崎 則昌

- (56)参考文献 米国特許第3174794 (US, A)
米国特許出願公開第2002/0030380 (US, A1)
米国特許出願公開第2005/0280291 (US, A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60J 7/12
B60R 21/13