

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3638348号

(P3638348)

(45) 発行日 平成17年4月13日(2005.4.13)

(24) 登録日 平成17年1月21日(2005.1.21)

(51) Int.Cl.⁷

B60J 7/12

F I

B60J 7/12

G

請求項の数 20 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願平7-247915	(73) 特許権者	595136449
(22) 出願日	平成7年9月26日(1995.9.26)		ヴェバスト カロセリージュステーメ ゲ
(65) 公開番号	特開平8-175187		ゼルシャフト ミット ベシュレンクテル
(43) 公開日	平成8年7月9日(1996.7.9)		ハフツング
審査請求日	平成14年5月30日(2002.5.30)		ドイツ連邦共和国、82131 シュトッ
(31) 優先権主張番号	P 44 35 222:0		クドルフ、クライリンガーシュトラーセ
(32) 優先日	平成6年9月30日(1994.9.30)		5
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)	(74) 代理人	100061745
			弁理士 安田 敏雄
		(72) 発明者	マルティーン ダンツル
			ドイツ連邦共和国、80797 ミュンヘ
			ン、シュライスハイマーシュトラーセ 1
			83 ベー

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンバーチブル車輛ルーフ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

後部ルーフ部分（7，37）および後部ルーフ部分（7，37）に続く尾部（8，38）を有するコンバーチブル車輛ルーフであって、後部ルーフ部分（7，37）を尾部（8，38）とともに、別のルーフ部分（5，35；6，36）とともに、後方に設けた収容スペース（19，62）に導入できる形式のものにおいて、ルーフを完全に下降するため、尾部（8）を、まず、後部ルーフ部分（7，37）の上方に旋回でき、次いで、後部ルーフ部分（7，37）とともに収容スペース（19，62）内に旋回できることを特徴とするコンバーチブル車輛ルーフ。

【請求項 2】

収容スペース（19，62）内に旋回する前に、尾部（8，38）を後部ルーフ部分（7，37）にロックできることを特徴とする請求項 1 に記載のコンバーチブル車輛ルーフ。

【請求項 3】

該車輛ルーフが、走行中に開閉自在な少なくとも 1 つのルーフ部分（6，36）を含み、上記ルーフ部分が、このルーフ部分の側方にあるルーフ部分（5，35）に設けたガイドに沿って車輛縦方向へ任意の開放位置に走行できることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のコンバーチブル車輛ルーフ。

【請求項 4】

側部ルーフ部分（5，35）が、後部ルーフ部分（7，37）に支持され、開閉自在の

ルーフ部分 (6, 36) が、上記後部ルーフ部分 (7, 37) の下方または上方を開放位置に走行できることを特徴とする請求項 3 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 5】

側部ルーフ部分 (5, 35) が、不動の前部ルーフ部分 (4) とロックできることを特徴とする請求項 3 または 4 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 6】

側部ルーフ部分 (5, 35) が、後部ルーフ部分 (7, 37) まで内方へ旋回できることを特徴とする請求項 3 ～ 5 のいずれか 1 つに記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 7】

尾部 (8, 38) が、リヤガラス (9, 39) を含むことを特徴とする請求項 1 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。 10

【請求項 8】

収容スペース (19, 62) が、フード (20, 61) によって閉鎖でき、基本位置では、尾部 (8, 38) が、上記フードに上方から密封当接することを特徴とする請求項 1 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 9】

旋回前に、尾部 (8, 38) を後部ルーフ部分 (7, 37) の上方に上昇できることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか 1 つに記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 10】

尾部 (8, 38) が、出入れ自在の 2 つのシリンダ (11, 12) によって、車体 (20) に旋回自在に設けたレバー (13) に支持されていることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 つに記載のコンバーチブル車輻ルーフ。 20

【請求項 11】

レバー (13) が、車体に固定の旋回点 (13C) において合流する 2 つの脚 (13A, 13B) を有する三角形レバーとして構成され、脚 (13A; 13B) の外側端には、それぞれ、出入れ自在の各シリンダ (12; 11) の下端が樞着されていることを特徴とする請求項 10 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 12】

下部脚 (13B) には、車体に他端を支持した旋回レバー (14) が樞着されていることを特徴とする請求項 11 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。 30

【請求項 13】

後部ルーフ部分 (7) が、旋回レバー (17) を介して車体に結合されていることを特徴とする請求項 1 ～ 12 のいずれか 1 つに記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 14】

レバー (13) の旋回点 (13C)、旋回シリンダ (14) の下部樞着点および旋回レバー (17) の下部樞着点が、車輻 (1) の車体 (2) の固定点 (27) に調節自在に固定されたカセット (21) に設けてあることを特徴とする請求項 10 ～ 13 のいずれか 1 つに記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 15】

尾部 (38) が、旋回運動時、車体 (32) に旋回自在に設けた カバーレバー (45) 及び連結棒 (41) によって案内されることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか 1 つに記載のコンバーチブル車輻ルーフ。 40

【請求項 16】

カバーレバー (45) が、液圧シリンダ (48) に結合されていることを特徴とする請求項 15 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 17】

カバーレバー (45) 及び連結棒 (41) が、4 リンク系を形成し、この 4 リンク系において、尾部 (38) がカプラを形成し、車体 (32) または車体に固定された部材 (43) が架台を形成することを特徴とする請求項 15 または 16 に記載のコンバーチブル車輻ルーフ。

【請求項 18】

連結棒(41)が、収容スペース(62)への旋回操作の最終段階において解除できるロック部材(44)によって補助の伝動部材(42)にロックでき、上記伝動部材を介して車体(32)に結合されていることを特徴とする請求項17に記載のコンバーチブル車輛ルーフ。

【請求項 19】

後部ルーフ部分(7, 37)に尾部(8, 38)をロックするため、すべりピン(52B)を備え一端を尾部(8, 38)に旋回自在に軸支した保持U字部材(52)が設けてあり、後部ルーフ部分(7, 37)の上方に尾部(8, 38)を旋回する間に、上記すべりピンが、後部ルーフ部分(7, 37)の受け(54)に保持U字部材(52)のロック部分(53)を導入する連結機構(50)に係合することを特徴とする請求項2～18のいずれか1つに記載のコンバーチブル車輛ルーフ。

10

【請求項 20】

ロック部分(53)が、開閉自在のルーフ部分(6, 36)を作動する駆動装置(16)の引出ケーブル(63)によって操作できる係止要素(65)によって受け(54)にロックさせ得ることを特徴とする請求項19に記載のコンバーチブル車輛ルーフ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コンバーチブル車輛ルーフに関する。

20

【0002】

【従来の技術】

ドイツ特許公開第4203229号に記載のこの種の車輛ルーフの場合、リヤガラスを囲む尾部は、後部ルーフ部分と一体に構成され、後部ルーフ部分を旋回する前に、リヤガラスを後部ルーフ部分とは別個に予め収容スペース内に下降させなければならない。別個に走行させ得るこのリヤガラスによって、不動の車体に関して問題のある密封箇所が生ずる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の課題は、コンバーチブル車輛ルーフの構造を簡単化することにある。

30

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決すべく、本発明は次の技術的手段を講じた。

すなわち、本発明は、後部ルーフ部分および後部ルーフ部分に続く尾部を有するコンバーチブル車輛ルーフであって、後部ルーフ部分を尾部とともに、場合によっては更に、別のルーフ部分とともに、後方に設けた収容スペースに導入できる形式のものにおいて、ルーフを完全に下降するため、尾部を、まず、後部ルーフ部分の上方に旋回でき、次いで、後部ルーフ部分とともに収容スペース内に旋回できることを特徴とする。

【0005】

この場合、ルーフの完全な下降の前に、リヤガラスを囲む尾部を、まず、後部ルーフ部分の上方へ旋回し、次いで、上記後部ルーフ部分とともに、場合によっては、更に、別のルーフ部分とともに、収容スペース内に下降させることによって、フード上にリヤガラスを上方から簡単に且つ公差に不感に密封することができる。

40

【0006】

更に、収容スペース内に旋回する前に、後部ルーフ部分と尾部とを分離して上下に重ねることによって、旋回前にルーフユニットを極めてコンパクトな寸法に縮小できる。本発明の有利な実施例を従属請求項に示した。

収容スペースに旋回する前に尾部を後部ルーフ部分にロックすれば、駆動装置の所要数に関して特に簡単な実施例が得られる。かくして、後部ルーフ部分は、固有の駆動装置を必要とせず、車体に対して旋回自在に軸支するだけでよい。旋回時、後部ルーフ部分は、尾

50

部の駆動装置によって駆動される。

【0007】

車輻ルーフが、一冒頭に述べたドイツ特許公開第4203229号から公知の如く一走行中に開閉できる少なくとも1つのルーフ部分（カバー）を含み、このルーフ部分が、その側部ルーフ部分に設けたガイドに沿って車輻縦方向へ任意の開放位置に走行自在であれば有利である。

この場合、側部ルーフ部分は、後部ルーフ部分に軸支するのが好ましく、開閉自在なルーフ部分（カバー）は、開放位置において、上記後部ルーフ部分の下方または上方に走行させることができる。走行中の開放位置の多様性以外に、複数のルーフ部分に分割されたこの種の車輻ルーフは、特にコンパクトに積込むことができる。

10

【0008】

側部ルーフ部分を不動の前部ルーフ部分にロックすれば、車輻ルーフの特に剛な故障のない構造が得られる。

収容スペース内に旋回する前にルーフ部分をコンパクトに統合するため、ドイツ特許公開第4203229号から基本的に知られる如く、側部ルーフ部分を後部ルーフ部分まで内方へ旋回自在に構成すれば有利である。

【0009】

有利な実施例にもとづき、尾部は、リヤガラスを含む。

基本位置において尾部が上方から密封当接するフードによって収容スペースを閉鎖できれば有利である。

20

旋回前に尾部を後部ルーフ部分の上方に上昇すれば、閉鎖状態の車輻ルーフの特に平滑な形状が得られる。

【0010】

尾部の旋回は、有利な実施例にもとづき、車体に旋回自在に設けたレバーに支持した2つの引出自在な液圧シリンダによって行う。

このレバーは、車体に固定の旋回点において統合する2つの脚を有する三角形レバーとして構成するのが好ましく、この場合、脚の外側端には、それぞれ、引出自在な液圧シリンダの下端を樞着する。更に、三角形レバーの双方の脚のうち下方の脚に、他端を車体に支持、固定した旋回シリンダを樞着すれば有利である。

【0011】

30

後部ルーフ部分は、旋回レバーを介して車体に結合されている。この旋回レバーは、有利な実施例にもとづき、駆動されないが、車輻ルーフの閉鎖時、後部ルーフ部分に固定された側部ルーフ部分を前部ルーフ部分にロックするとともに後部ルーフ部分を支持するのに役立つ。収容スペース内に後部ルーフ部分を旋回した際、後部ルーフ部分は、尾部とロック後、旋回シリンダによって尾部とともに作動される。

【0012】

車輻供給業者におけるルーフモジュールの完全な前検査および車輻メーカーにおける組立てを容易化するため、車体に調節自在に取付けたカセットに三角形レバーの旋回点および旋回シリンダおよび旋回レバーの下部樞着点を設ける。即ち、車輻供給業者において、可動なルーフ部分からなるルーフモジュールを車体素材に対応する装置に完全に取付け、前検査できる。カセットにすべての作動機構をまとめれば、車輻メーカーにおける組立て作業が本質的に簡単化される。

40

【0013】

別の有利な実施例にもとづき、車体に旋回自在に設けた2つのレバーによって、旋回運動時に尾部を案内する。上記レバーの1つを液圧シリンダに結合するのが好ましい。双方のレバーによって、尾部がカプラを形成し且つ車体がまたは車体に固定の部材が架台を形成する4リンク系を形成すれば有利である。この実施例の場合、尾部は、2つのレバーによって形成された4リンク系によって旋回され、駆動に関しては唯一つの液圧シリンダを必要とするだけである。

【0014】

50

別の実施例の有利な構成にもとづき、レバーを補助の伝動部材を介して車体に結合でき、収容スペース内への旋回の最終段階において解離されるロック機構によって上記伝動部材に対してロックできる。補助伝動部材およびロック機構を設けたことによって、旋回レバーのための補助の収容スペースを必要とすることなく、収容スペース内に十分に下降できる。

【0015】

尾部を後部ルーフ部分にロックするため、一端を尾部に旋回自在に軸支し、後部ルーフ部分を介して尾部を旋回する間に摺動ピンによって連結路に係合する保持U字部材を設け、上記連結路によって、保持U字部材のロック部分を後部ロック部分の受けに導入すれば有利である。後部ルーフ部分の旋回運動中、このような連結路によって、補助の駆動装置を要することなく、尾部を後部ルーフ部分に結合する保持U字部材に係合させることができる。

10

【0016】

保持U字部材に設けたロック部分を後部ルーフ部分の受けに係止するため、開閉自在のルーフ部分を作動する引出ケーブルによって係止要素を作動すれば有利である。

前部シートの後ろに収容スペースを備え本発明に係る車輛ルーフを装備するのに特に適した車輛には、シート面およびシートバックを含み、車輛ルーフの上昇状態において補助ベンチシートとして利用でき、ルーフの移動前に収容スペースの拡大のためにシートバックを前部シートのシートバックの後ろに走行させ得る後部ベンチシートを設けるのが好ましい。補助ベンチシートのシートバックに出入れ自在の風除けを組込めば好ましい。

20

【0017】

【発明の実施の形態】

図面を参照して、以下に、本発明の実施の形態を説明する。

図1は、閉鎖位置にあるコンバーチブル車輛ルーフを有する車輛の略側面図である。図2は、図1の車輛の平面図である。図3は、尾部を上昇した状態および各種のカバー位置を示す略側面図である。図4は、尾部を上方へ旋回しカバーを完全に開放した状態を示す略側面図である。図5は、尾部を後部ルーフ部分の上方に旋回した状態を示す略側面図である。図6は、ルーフユニットを後方へ部分的に旋回した状態を示す略側面図である。図7は、ルーフユニットを後方へ完全に旋回し側部ルーフ部分を折り返した状態を示す略側面図である。図8は、ルーフユニットを収容スペース内に完全に引入れた状態を示す略側面図である。図9は、尾部とフードとの間の結合箇所の部分縦断面図である。図10は、カバーを部分的に開放した車輛ルーフの略斜視図である。図11は、尾部を上方へ旋回したルーフの略斜視図である。図12は、ルーフユニットを後方へ旋回した後、側部ルーフ部分の旋回中のルーフを示す略斜視図である。図13は、車輛への組込み時の全車輛ルーフモジュールを示す略斜視図である。図14は、ルーフが閉鎖位置にある別の実施例の略側面図である。図15は、尾部を上方へ旋回した状態を示す図14と同様の図面である。図16は、ルーフユニットを後方へ部分的に旋回した状態を示す図14と同様の図面である。図17は、ルーフユニットを収容スペース内に完全に引入れた状態を示す図14と同様の図面である。図18は、尾部の旋回機構の拡大図である。図19は、連結棒と連結アングルとの間のロック状態を示す拡大図である。図20は、後部ルーフ部分と尾部との間のロック機構の拡大図である。

30

40

【0018】

車輛1は、概ね3で示した車輛ルーフを備えた車体2を有する。車輛ルーフ3は、コンバーチブル車輛ルーフとして各種部材から構成され、ルーフモジュールとして車体2に挿入できる。車輛ルーフ3は、車輛1のフロントガラスの上方に延び前部ルーフ部分として機能するウインドシールドヘッダパネル4に後方へ続いている。コンバーチブルなモジュール形車輛ルーフ3は、ウインドシールドヘッダパネル4に前端を着脱自在にロックした側部ルーフ部分5を含む。側部ルーフ部分5の後端は、後部ルーフ部分7に旋回自在に樞着してある。側部ルーフ部分5の内面には、それぞれ、開閉自在のルーフ部分（カバー）6の機構をスライドチルトルーフにおいて周知の態様で案内する案内レール（図示してない

50

）が設けてある。カバー 6 は、不動の車輛ルーフの上方へ上昇でき、あるいは、開放位置に後方へ摺動して後部ルーフ部分 7 に導入できる。

【0019】

別の方式として、カバー 6 は、開放位置においてスポイラーカバーの態様で後部ルーフ部分 7 の上方に走行させることができる。同じく、カバー 6 の代わりに、開放位置において後部ルーフの上方または下方に置かれる複数のカバーまたはスラットを設けることができる。特に簡単な変更例（図示してない）の場合、車輛ルーフは、走行中に開閉できるルーフ部分および側部ルーフ部分を含んでおらず、後部ルーフ部分の前縁は、ウインドシールドヘッダパネル 4 に直接に続いている。

【0020】

後部ルーフ部分 7 には、後方へ、リヤガラス 9 を挿入した尾部 8 が続いている。尾部 8 は、下方のトランクルームボンネット（図示してない）への移行部をなすフード 20 に密封状態で載っている。

図 3 に、カバー 6 の各種の開放位置を示した。6 A でカバー 6 の閉鎖位置を示し、破線および 6 B でカバー 6 の上昇位置を示し、6 C で、カバー 6 が完全に引出され後部ルーフ部分 7 に受容された位置を示した。カバーの駆動は、通常のスライドチルトルーフの場合と同様に、伸縮しないよう案内されたケーブルを介して、後部ルーフ部分 7 に設けた電氣的駆動装置 16 によって行われる。

【0021】

側部ルーフ部分 5 は、後部ルーフ部分 7 に旋回自在に樞着され、ウインドシールドヘッダパネル 4 に対するロックを解除してルーフユニットを僅かに逆旋回した後、駆動装置 15 によって後部ルーフ部分 7 まで内方へ旋回できる。

車体 2 には、前部シートバック 28（図 1）と後部シートバック 29（図 1）との間の側壁の範囲に、三角形レバー 13 として構成されたレバーが旋回点 13 C によって旋回自在に軸支されている。三角形レバー 13 は、ほぼ旋回点 13 C の範囲において合流する上部脚 13 A および下部脚 13 B を有する。三角形レバー 13 の下部脚 13 B の自由端には、液圧シリンダとして構成された旋回シリンダ 14 が作用する。旋回シリンダ 14 の他端は、車体 2 に回転自在に結合されている。旋回シリンダ 14 の出入れによって、三角形レバー 13 を旋回点 13 C のまわりに所定角度範囲内で回転させることができる。三角形レバー 13 には、尾部 8 の前下部コーナにそれぞれ上端を樞着した液圧シリンダ 11 の下端およびこの液圧シリンダに平行に配置されたテレスコピックガイド 18 が固定されている。更に、脚 13 A の自由端には、液圧シリンダ 11 の樞着点の後ろに離隔して尾部 8 に他端を樞着した別の液圧シリンダ 12 が固定されている。後部ルーフ部分 7 は、旋回レバー 17 によって車体 2 に旋回自在に樞着されている。側部ルーフ部分 5 とウインドシールドヘッダパネル 4 とをロックした場合、ウインドシールドヘッダパネル 4、側部ルーフ部分 5 および後部ルーフ部分 7 は、旋回レバー 17 とともに、剛なオーバロールケージを形成する。図 3 に、車輛ルーフ 3 の第 1 開放段階を示した。この場合、液圧シリンダ 11、12（シリンダ）の引出によって、後部ルーフ部分 8 は、後部ルーフ部分 7 およびフード 20（図 1、2 参照）から上方へ引離される。

【0022】

図 4 に示した如く、旋回シリンダ 14 を部分的に引出し、かくして、三角形レバー 13 を逆時計方向へ回転すれば、尾部 8 は、部分的に、後部ルーフ部分 7 の上方へ旋回される。この場合、旋回レバー 17 と後部ルーフ部分 7 と側部ルーフ部分 5 とウインドシールドヘッダパネル 4 とからなる剛なオーバロールケージは、不変に保持される。

【0023】

図 5 の場合、旋回シリンダ 14 は完全に引出されている。かくして、三角形レバー 13 は、終点位置まで逆時計方向へ上方へ旋回される。尾部 8 は、完全に後部ルーフ部分 7 の上方に置かれている。この位置では、尾部 8 および後部ルーフ部分 7 は、相互にロックされている。このため、後部ルーフ部分 7 から引出されたロック要素と係合するフック状要素が尾部 8 の内面に設けてある。上記ロック要素が、カバー 6 の駆動装置 16 によってまた

10

20

30

40

50

は側部ルーフ部分の旋回用駆動装置 15 によって作動できれば好ましい。

【0024】

図 5 と図 6 の位置との間で、側部ルーフ部分 5 とウインドシールドヘッダパネル 4 との間のロックが解除される。このロックは、通常のキャブリオレーフにおいて公知の如く、ウインドシールドヘッダパネル 4 に設けた駆動装置によって作動できる。側部ルーフ部分 5 とウインドシールドヘッダパネル 4 との間のロックを解除した後、旋回シリンダ 14 を部分的に挿入し、かくして、尾部 8 および後部ルーフ部分 7 からなるルーフユニットは、三角形レバー 13 および旋回レバー 17 によって案内されると同時にある程度後退される。この段階において、駆動装置 15 が賦活され、かくして、側部ルーフ部分 5 が、内方へ後部ルーフ部分 7 まで旋回される。

10

【0025】

図 7 において、旋回シリンダ 14 は完全に挿入され、かくして、三角形レバー 13 は、最大限に下方へ回転された位置に旋回される。かくして、後部ルーフ部分 7 と尾部 8 と折返した側部ルーフ部分 5 とからなるルーフユニットは、最後部の位置に旋回される。次いで、図 8 に示した如く、液圧シリンダ 11 ; 12 を引入れば、ルーフユニットの前縁が下降され、かくして、ルーフユニットは、収容スペース 19 (図 7) に完全に引入られる。次いで、ルーフユニットは、車輻ルーフ 1 のベルトラインに対して完全に下降され、次いで、フード 20 で収容スペース 19 を完全に被った場合、従来のキャブリオレーに等しくなる。

【0026】

20

図 9 に、尾部 8 とフード 20 との間の結合箇所を詳細に示した。同図から明らかな如く、尾部 8 は、上方からパッキン 22 を介して、フード 20 に結合された金属板部材 10 に当接する。かくして、一方では、良好な密封が達成され、上記結合箇所は、公差に不感であり、即ち、車体 2 および車輻ルーフ 1 の製造時に生ずる車輻 1 の縦方向の公差を補償できる。図 9 には、更に、収容スペース 19 を下方のトランクルーム 23 から分離する隔壁 23 が示してある。車輻ルーフ 3 を上昇した場合、トランクルーム 24 を収容スペース 19 だけ拡大できるよう、隔壁 23 は、下降できるよう構成できる。車輻ルーフ 3 の下降前に、隔壁 23 を閉鎖し、かくして、トランクルーム 24 を形成する。

【0027】

図 10 から明らかな如く、車輻ルーフ 3 を閉鎖した場合、車輻 1 は、閉じたクーペの印象を与える。この場合、カバー 6 を任意の開放位置に走行でき、サイドガラス 25 または後部サイドガラス 26 を下降することによって、公知の態様で、別の換気方式が得られる。後部サイドガラス 26 の範囲には、上記サイドガラスの内部に、フード 20 と組合せて平面図で見て完全な U 字状カバー部分を生ずる側部フード 20 A が設けてある。この状態では、シートバック 29 を備えた後部ベンチシートを補助ベンチシートとして利用できる。収容スペース 19 内に車輻ルーフ 3 を旋回する前に、車体 2 の側壁に固定した案内レールに沿って後部シートバック 29 を前方へ走行させ、前部シートバック 28 に後方から当接させる。車輻ルーフ 3 を完全に下降させた後に作用させ得る出入れ自在の風除け 30 を後部シートバック 29 に組込むのが好ましい。

30

【0028】

40

図 11 の場合、カバー 6 は完全に開放され、尾部 8 は、後部ルーフ部分 7 上に旋回され、後部ルーフ部分 7 にロックされている。サイドガラス 25 および後部サイドガラス 26 は、完全に下降されている。側部フード 20 A は上昇され、従って、次いでルーフユニットを旋回するため、収容スペース 19 は解放されている。図 12 の場合、フード 20 も上方へ旋回され、かくして、収容スペース 19 は、上方から利用できるよう完全に解放されている。図 12 から明らかな如く、フード 20 から、更に、側部フード 20 A およびフード 20 とともに独立のカバーを形成する別のカバー部分 20 B を前方へ引出すことができる。図 12 には、ルーフユニットを部分的に後方へ旋回し、側部ルーフ部分 5 を後部ルーフ部分 7 まで旋回しつつある状態が示してある。

【0029】

50

図13には、車体2にはめ込まれる供給部材としてのモジュール車輻ルーフ3の全体が示してある。側部ルーフ部分5と後部ルーフ部分7と尾部8とカバー6とからなる車輻ルーフ3は、完全に前組立てされ、前検査された状態で供給される。車体には、フード20および側部フード20Aが、取付けられ、開放されている。車体2には、旋回シリンダ14があらかじめ組込んであり、更に、車輻ルーフ3とともに供給されるカセット21を高さおよび縦方向に関して調節できるよう固定する固定点27が設けてある。このカセットには、旋回レバー17、三角形レバー13およびテレスコピックガイド18を有する液圧シリンダ11、12が、あらかじめ、組込んである。モジュール車輻ルーフ3の完全な前組立ておよび前検査によって、車輻メーカにおける組立て費は最少に減少され、固定点27に対してカセット21を簡単に調節できるので、ベルト上で一定のサイクルで車輻ルーフ3を組込むことができる。

10

【0030】

図14-20に、別の実施例を示した。車輻31は、開閉自在の複数の部分を含む車輻ルーフ33を備えた車体32を有する。第1実施例の場合と同様、従来のスライドルーフまたはスライドチルトルーフの態様で開閉自在のルーフ部分（カバー36）が、側部ルーフ部分35に可動に支持されている。側部ルーフ部分35は、第1実施例と同様、車輻ルーフを閉鎖した場合、横方向へ延びる前部ウインドシールドヘッダパネルにロックされる。開閉自在のルーフ部分36は、完全に開放した状態では、下方の後部ルーフ部分37に挿入される。後部ルーフ部分37には、リヤガラス39を含む尾部38が続いている。

【0031】

20

尾部38は、連結棒41によって、上部回転点41Aにおいて旋回自在に結合されている。連結棒41の下端41Bは、車体に固定の支持台43に回転点42Aにおいて旋回自在に固定した連結アングル42（補助の伝動部材）に結合されている。連結アングル42および支持台43は、双方の要素の所与の相対旋回性が、所定の移動段階中、ロック部材44によって阻止されるよう、結合されている。図19を参照して、このロック部材を詳細に説明する。このロック部材は、図14-16において作用し、完全な下降時、図16の位置と図17の位置との間で解除され、この場合、連結棒41と連結アングル42との相対運動が可能となる。

尾部38は、更に、車体に固定の支持台43に45Bで他端を旋回自在に固定したカバーレバー45に回転点45Aにおいて旋回自在に結合されている。46Aにおいて旋回自在に枢着され駆動レバー47に他端46Bを旋回自在に結合した駆動ロッド46が、ヒンジ45A、45Bの間でカバーレバー45に作用する。駆動レバー47の端部47Aは、支持台43に旋回自在に軸支されている。駆動レバー47他端には、48Aにおいて旋回自在に枢着され主シリンダ48として尾部38を旋回する液圧シリンダが作用する。主シリンダ48の下端は、車体に固定された軸受48Bに旋回自在に軸支されている。

30

【0032】

駆動レバー47およびカバーレバー45は、カプラとしての駆動ロッド46および架台としての支持台43（車体に固定された部材）とともに、4リンク系を形成する。更に、カバーレバー45およびロック部材44の作用時に連結アングル42に剛に結合される連結棒41は、カプラとして作用する尾部38および架台として作用する支持台43とともに第2の4リンク系を形成する。この構成によって、すべての移動段階において、尾部38の特に安定で確実な案内が保証される。

40

【0033】

後部ルーフ部分37は、車体32に49Bで旋回自在に他端を固定したルーフレバー49に枢着点49Aにおいて旋回自在に結合されている。後部ルーフ部分37は、図14の基本位置において、前部ウインドシールドヘッダパネルにロックされた側部ルーフ部分35および両側に設けたルーフレバー49とともに、安定なオーバロールケージを形成する。ルーフレバー49には、ヒンジ49A、49Bの間に、連結機構50が枢着点50Aによって旋回自在に固定されている。連結機構50は、S字状に湾曲し、連結機構下端は、車体に固定の案内ボルト51と係合する。案内ボルト51のすべり係合によって、連結

50

機構 50 を上記案内ボルト 51 とともに摺動、旋回できる。

【0034】

尾部 38 には、ほぼ U 字状の外形を有し、案内ボルト 51 の上方で連結機構 50 にすべり係合するすべりピン 52 B を U 字の双方の脚の結合範囲の下部コーナに固定した保持 U 字部材 52 が樞着点 52 A によって旋回自在に固定されている。保持 U 字部材 52 は、図 20 に拡大して示してあり、以下で詳細に説明する。この保持 U 字部材は、尾部 38 を後部ルーフ部分 37 に結合するのに役立つ。

【0035】

図 19 に、ロック部材 44 によって連結棒 41 を連結アングル 42 に結合する態様を示した。連結アングル 42 の内面には、ロックノーズ 57 を往復運動させるピストンを有する液圧シリンダ 56 が固定されている。液圧シリンダ 56 のピストンを引出すと、ロックノーズ 57 は、連結棒 41 の内面に設けた係止凹み 58 と係合する。ロックノーズ 57 の側面に固定された U 字切換部材 59 は、双方の終点位置において、液圧シリンダ 56 のオフのために 2 つのマイクロスイッチ 60 A, 60 B と共働する。ロック部材 44 の図 19 のロック位置は、図 14-16 に示した移動段階に対応する。図 16 の位置から図 17 の終点位置まで車輛ルーフを更に下降すると、ロックノーズ 57 が係止凹み 58 から外れ、従って、連結棒 41 が、連結アングル 42 に対して回転され、かくして、収容スペース 62 にルーフユニットをより偏平に引入れることができる。

【0036】

図 20 に、尾部 38 を後部ルーフ部材 37 にロックする機構を拡大して示した。保持 U 字部材 52 のより短い前脚には、ロック部材 53 が設けてある。このロック部材 53 の形状に適合した受け 54 が、後部ルーフ部分 37 の下面に設けてある。図 14 の位置から図 15 の位置に尾部 38 を旋回すると、保持 U 字部材 52 は、ヒンジ 52 A における樞着にもとづき、尾部 38 によって上方へ引張られる。この場合、すべりピン 52 B が連結機構 50 に係合しているので、ロック部材 53 は、旋回運動中、受け 54 に正確に導入される。旋回運動の最終部分では、ロック部材 53 は、既に、受け 54 によって案内されているので、すべりピン 52 B は、連結機構 50 から上端において離れる。尾部 38 の旋回運動が終了してロック部材 53 が受け 54 に完全に導入されると、ロック部材 53 に設けたボア 67 が、受け 54 のボア 66 と一致する。可動のルーフ部分 36 の駆動装置（図示しないが、第 1 実施例の駆動装置 16 と同様である）を短時間作動すれば、受け 54 の案内部材 64 に可動に支持され引出ケーブル 63 に結合されたロックピン 65 が、係止要素としてボア 66, 67 に導入され、かくして、尾部 38 は後部ルーフ部分 37 に完全にロックされる。保持 U 字部材 52 の長い方の脚の外面には、当接ノーズ 55 が設けてあり、この当接ノーズには、尾部 38 の下面が、自重にもとづき、当接し、以降の旋回運動時も、当接状態に保持される。

【0037】

図 14-17 を参照して、以下に、車輛ルーフ開放時の運動推移を説明する。図 14 において、開閉自在なルーフ部分 36 は、後部ルーフ部分 37 に導入されている。側部ルーフ部分 35 は、なお、前部ウインドシールドヘッダパネルにロックされている。サイドガラスは下降されている。主シリンダ 48 を引出すと、駆動レバー 47 が、支持点 47 A のまわりに逆時計方向へ旋回される。駆動ロック 46 による結合にもとづき、カバーレバー 45 は上記旋回運動に追従する。ロック部材 44 によって連結アングル 42 に剛に結合された連結棒 41 が、更に、連結アングル 42 の支持点 42 A の旋回運動によって、尾部 38 を案内する。主シリンダ 48 を引出すと、尾部 38 の旋回運動が完了するが、この旋回運動の第 1 段階では、尾部 38 は、後部ルーフ部分 37 および閉鎖状態において上方から密封状態で載ったフード 61 から外方へ引離される。旋回運動の第 2 段階において、尾部 38 は後部ルーフ部分 37 の上方に旋回される。この場合、保持 U 字部材 52 は、既述の如く、上方へ引張られ、尾部 38 を後部ルーフ部分 37 にロックする。かくして到達した図 15 の位置では、側部ルーフ部分 35 は、前部ウインドシールドヘッダパネルから引離され、後部ルーフ部分 37 まで側方へ旋回される。次いで、主シリンダ 48 を導入し、かく

10

20

30

40

50

して、側部ルーフ部分 3 5 と開閉自在のルーフ部分 3 6 と後部ルーフ部分 3 7 と尾部 3 8 とから形成されたルーフユニットを図 1 6 の位置に後方へ旋回する。この場合、ルーフユニットは、カバーレバー 4 5, 連結棒 4 1 およびルーフレバー 4 9 に支持される。図 1 5 の位置から図 1 6 の位置に旋回する前に、フード 6 1 の前門を上方へ旋回して、車輛後部の収容スペース 6 2 を解放する。図 1 6 の位置では、連結棒 4 1 と連結アングル 4 2 との間のロック部材 4 4 は解ロックされ、従って、主シリンダ 4 8 を完全に導入した場合、ルーフユニットは、収容スペース 6 2 内に偏平に堆積され、かくして、車輛の輪郭に適合する。収容スペース 6 2 に完全に引入れた後（図 1 7）、フード 6 1 を閉鎖する。かくして、車輛は、ルーフが完全に下降されたキャブリオレの外観を呈する。

【0038】

10

双方のルーフモジュールの開鎖プロセスは、上述の開放プロセスとは逆の順序で推移する。当業者にとって自明の如く、ルーフ部分の旋回およびロックのための部材は、双方の実施例において単数として説明したが、それぞれ車輛の両側に設けてある。第 2 実施例の場合も、車体に設置の固定点（例えば、支持台 4 3, 主シリンダ 4 8 の軸受 4 8 B, ルーフレバー 4 9 の支承 4 9 B, 案内ぼると 5 1 の支承）は、水平方向および垂直方向長穴によって組立て時に車体 3 2 に対して調節できるカセットに統合するのが好ましい。

【0039】

本発明によって、閉鎖状態では、この場合にのみ使用される堅牢な部材にもとづき、気象因子および事故の危険に関して完全なリムジンの高度の保護を提供するが、導入状態では、キャブリオレのすべての利点を与えるコンバーチブル車輛ルーフが創成される。車輛ルーフを後部ルーフ部分およびこのルーフ部分の上方に旋回できる尾部に分割したことによって、全ルーフユニットのために必要な収容スペースが減少され、車輛ルーフと車体に固定のフード 2 0 ; 6 1 との突合せ箇所が、密封性および公差補償に関して容易に処理できる。

20

【0040】

ルーフモジュールの車体に設置のすべての固定点をカセットに統合したことによって、この種のルーフモジュールの前検査および取付けが本質的に容易化される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】閉鎖位置にあるコンバーチブル車輛ルーフを有する車輛の略側面図である。

【図 2】図 1 の車輛の平面図である。

30

【図 3】尾部を上昇した状態および各種のカバー位置を示す略側面図である。

【図 4】尾部を上方へ旋回しカバーを完全に開放した状態を示す略側面図である。

【図 5】尾部を後部ルーフ部分の上方に旋回した状態を示す略側面図である。

【図 6】ルーフユニットを後方へ部分的に旋回した状態を示す略側面図である。

【図 7】ルーフユニットを後方へ完全に旋回し側部ルーフ部分を折り返した状態を示す略側面図である。

【図 8】ルーフユニットを収容スペース内に完全に引入れた状態を示す略側面図である。

【図 9】尾部とフードとの間の結合箇所の部分縦断面図である。

【図 10】カバーを部分的に開放した車輛ルーフの略斜視図である。

【図 11】尾部を上方へ旋回したルーフの略斜視図である。

40

【図 12】ルーフユニットを後方へ旋回した後、側部ルーフ部分の旋回中のルーフを示す略斜視図である。

【図 13】車輛への組込み時の全車輛ルーフモジュールを示す略斜視図である。

【図 14】ルーフが閉鎖位置にある別の実施例の略側面図である。

【図 15】尾部を上方へ旋回した状態を示す図 1 4 と同様の図面である。

【図 16】ルーフユニットを後方へ部分的に旋回した状態を示す図 1 4 と同様の図面である。

【図 17】ルーフユニットを収容スペース内に完全に引入れた状態を示す図 1 4 と同様の図面である。

【図 18】尾部の旋回機構の拡大図である。

50

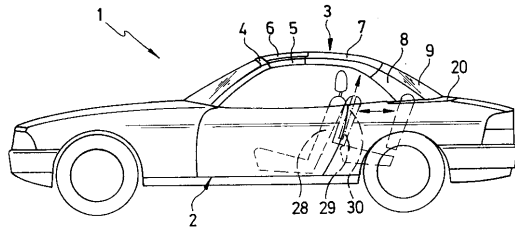
【図 1 9】 連結棒と連結アングルとの間のロック状態を示す拡大図である。

【図 2 0】 後部ルーフ部分と尾部との間のロック機構の拡大図である。

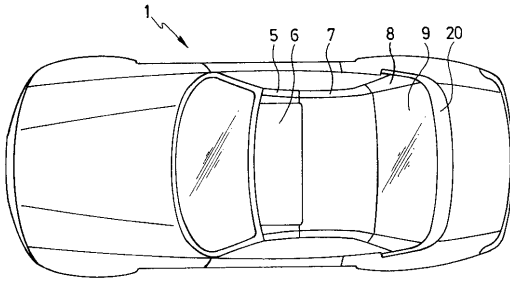
【符号の説明】

3, 3 3	車輦ルーフ	
5, 3 5	側部ルーフ部分	
6, 3 6	ルーフ部分 (カバー)	
7, 3 7	後部ルーフ部分	
8, 3 8	尾部	
9, 3 9	リヤガラス	
1 1, 1 2	液圧シリンダ	10
1 3	三角レバー	
1 4	旋回レバー	
1 7	旋回レバー	
1 9	収容スペース	
2 0, 6 1	フード	
2 1	カセット	
2 7	固定点	
2 8	前部シートバック	
2 9	後部シートバック	
3 0	風除け	20
4 1	連結棒	
4 5	カバーレバー	
4 8	主シリンダ	
5 0	連結機構	
5 3	ロック部分	
5 2	保持 U 字部材	
5 4	受け	
6 5	ロックピン	

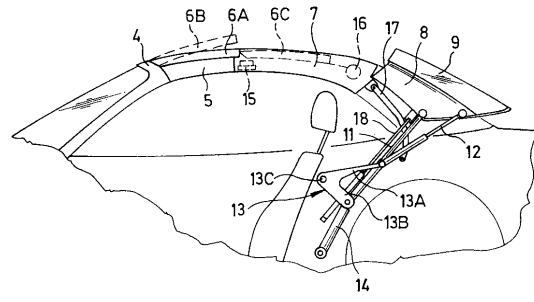
【図 1】



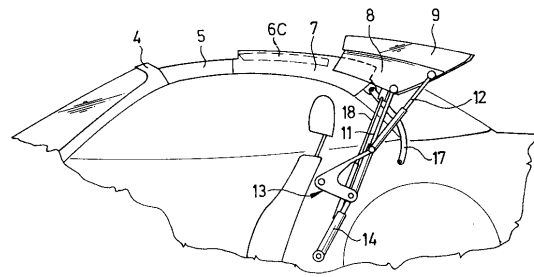
【図 2】



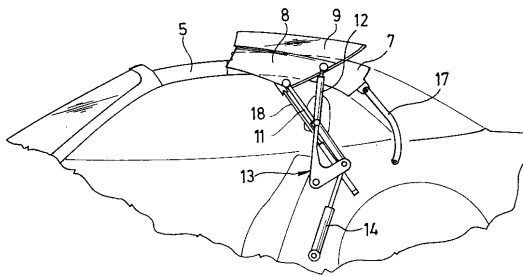
【図 3】



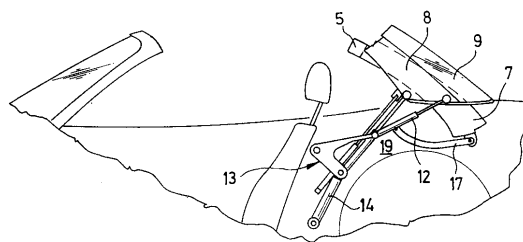
【図 4】



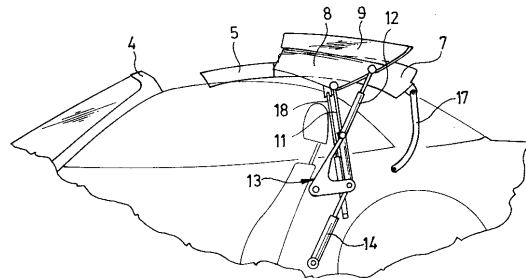
【図 5】



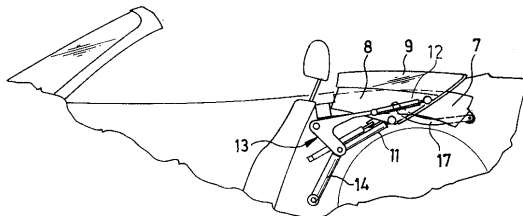
【図 7】



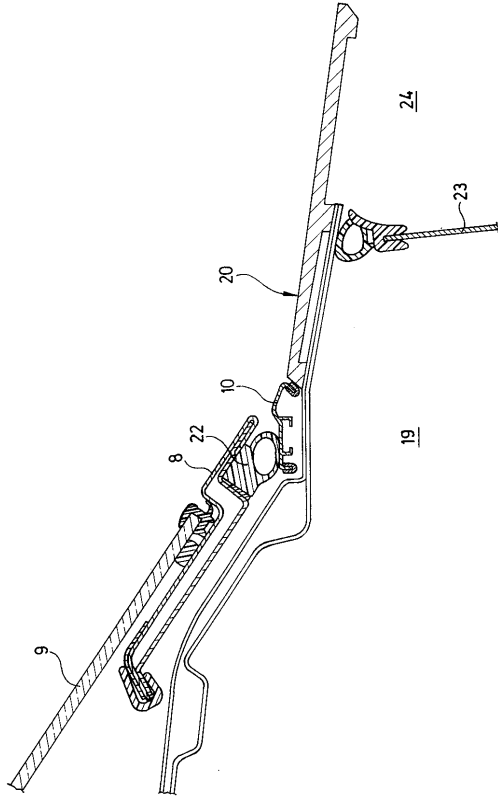
【図 6】



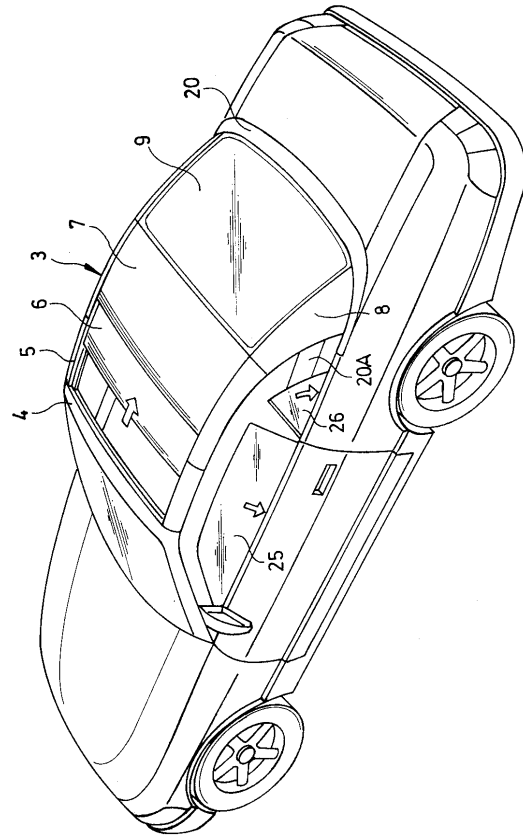
【図 8】



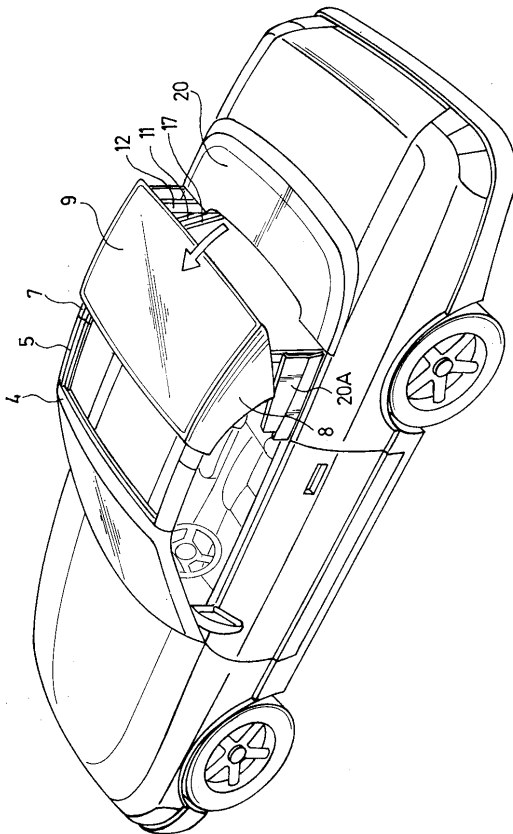
【図 9】



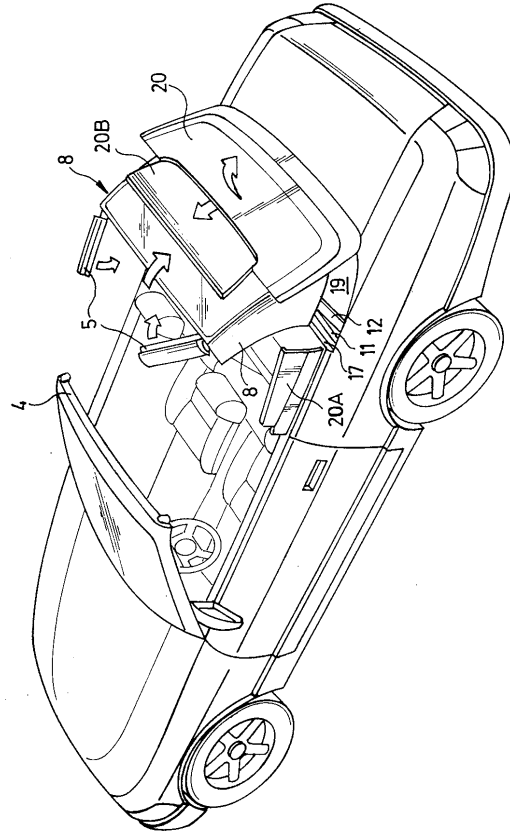
【図 10】



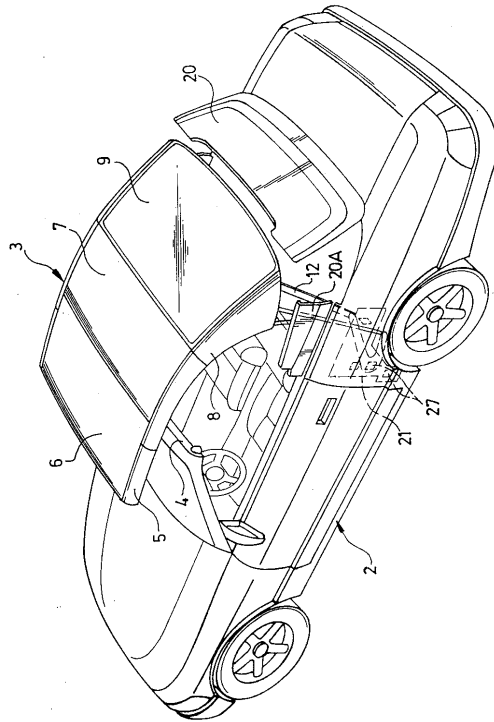
【図 11】



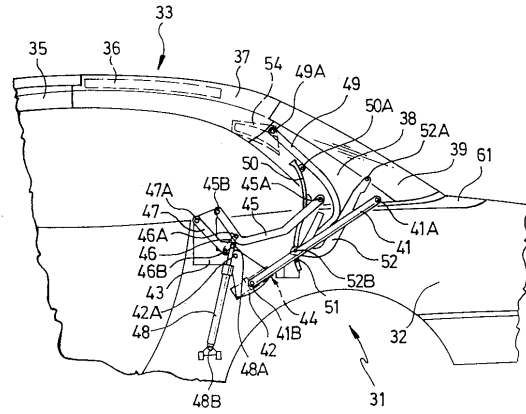
【図 12】



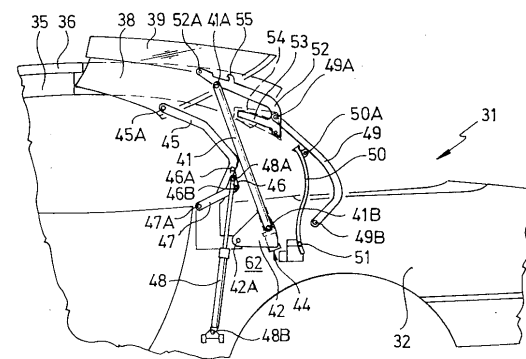
【図 13】



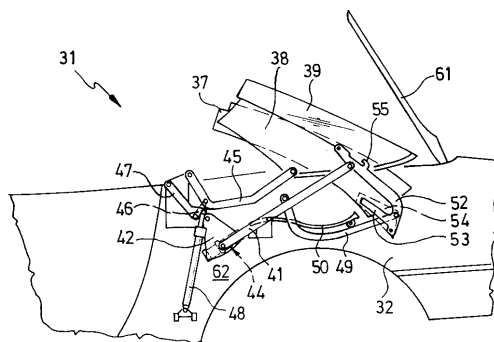
【図 14】



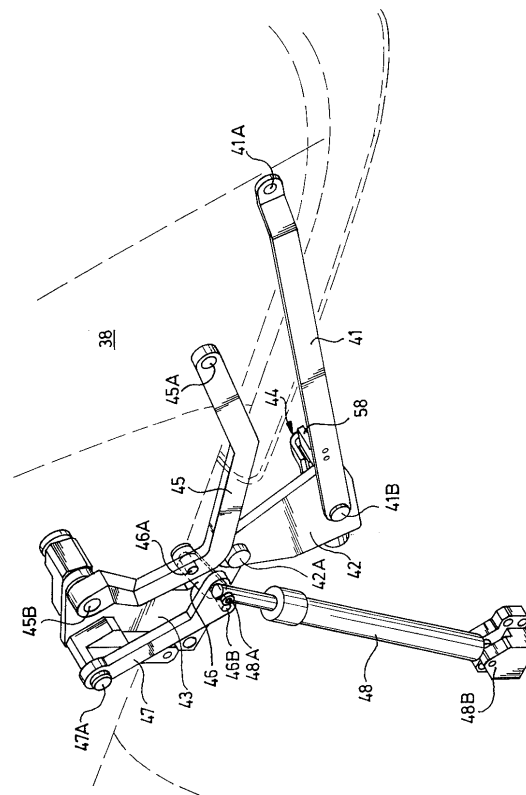
【図 15】



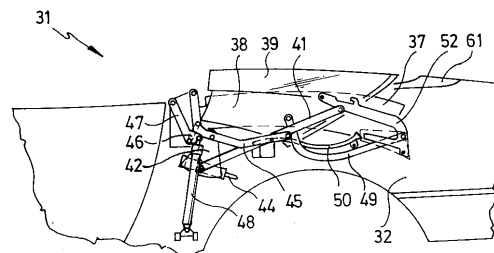
【図 16】



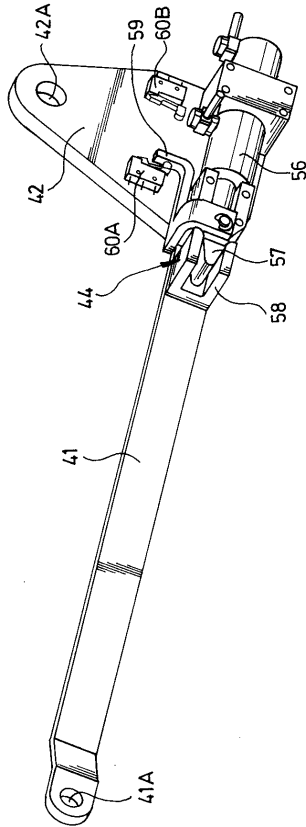
【図 18】



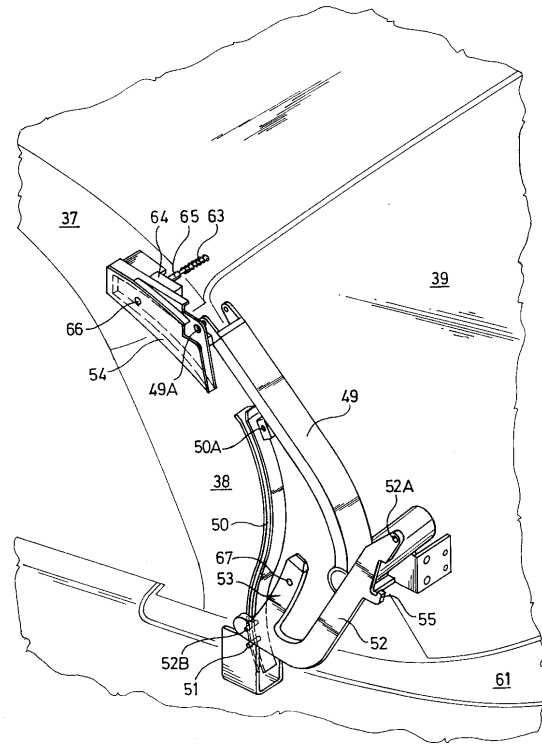
【図 17】



【図 19】



【図 20】



フロントページの続き

- (72)発明者 アルバド フュルスト
ドイツ連邦共和国、8 2 1 1 0 ゲルメリング、ゲシュヴィスタァーショル リング 3 5
- (72)発明者 ヨハン マイヤー
ドイツ連邦共和国、8 5 2 3 8 ペーターシャオゼン、コットマイアーシュトラッセ 5
- (72)発明者 シュテファン ミクロジ
ドイツ連邦共和国、8 1 2 4 7 ミュンヘン、プレンスシュヴェーク 7 9
- (72)発明者 ペーター ライル
ドイツ連邦共和国、8 2 3 1 9 シュタルンベルク、グロースグロックナァーシュトラッセ 2 4

審査官 黒瀬 雅一

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B60J 7/12

B60J 7/08