

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2007年10月11日 (11.10.2007)

PCT

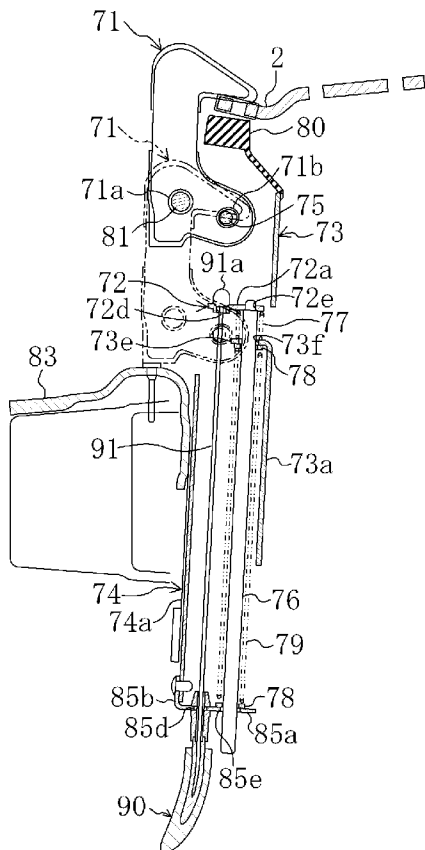
(10) 国際公開番号
WO 2007/114160 A1

- (51) 国際特許分類:
B60J 7/185 (2006.01) *B60J 7/20* (2006.01)
B60J 7/12 (2006.01) *E05B 65/12* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2007/056633
- (22) 国際出願日: 2007年3月28日 (28.03.2007)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2006-088224 2006年3月28日 (28.03.2006) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ペバ
 ストアーゲー (WEBASTO AG) [DE/DE]; D82131 ス
 トックドルフ, クライリンガーシュトラッセ, 5
 Stockdorf (DE).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): ヒンリッヒスフ
 ランク (HINRICHS, Frank) [DE/JP]; 〒7390038 広島
- 県東広島市田口研究団地5-10 ペバストジャパン
 株式会社内 Hiroshima (JP). 松延 知昭 (MATSUNOBU,
 Tomoaki) [JP/JP]; 〒7308670 広島県安芸郡府中町新地
 3-1 マツダ株式会社内 Hiroshima (JP).
- (74) 代理人: 前田 弘, 外 (MAEDA, Hiroshi et al.); 〒
 5410053 大阪府大阪市中央区本町2丁目5番7号
 大阪丸紅ビル Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
 可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH,
 BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
 DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
 HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
 KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, MG, MK,
 MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG,
 PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
 SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
 VN, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: ROOF LOCK DEVICE FOR VEHICLE

(54) 発明の名称: 車両用ルーフロック装置



(57) Abstract: When a roof (2) stored in a storage space (7) is taken out from the space, a push-pull cable (90) is fed out by a link mechanism, and thereby, a grasping member for holding the roof (2) is moved by the elastic force of a main spring (79) from a storage position to a grasping position along a rail (74). Thereafter, the holding of the roof (2) by the grasping member is released.

(57) 要約: 収納スペース(7)に格納されたルーフ(2)をそこから出すときは、リンク機構によってプッシュプルケーブル(90)の送出し動作を行うことにより、ルーフ(2)を把持した把持部材を主スプリング(79)の弾性力によってレール(74)に沿って格納位置から把持位置に移動させた後、そこにおいて把持部材によるルーフ(2)の把持を解除する。

WO 2007/114160 A1



(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

— 国際調査報告書

明 細 書

車両用ルーフロック装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用ルーフロック装置に関するものである。

背景技術

[0002] 従来から、車体に設けられ、格納式のルーフを収納スペースにおいて保持する車両用ルーフロック装置が知られている(特許文献1参照)。この車両用ルーフロック装置は、収納スペースにおけるルーフの前端部を保持するようになっている。このため、収納スペースにおけるルーフがぐらつくことを抑制できる。

特許文献1:特開2002-264658号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

[0003] ところで、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときにおいて、単にルーフの前端部の保持を解除するだけでは、その解除後、ルーフの重さや重心位置などを原因として、ルーフが前のめりながら移動してしまう、つまり、おじぎってしまうおそれがある。そして、このおじぎを原因として、ルーフがその移動中ぐらついたり傷付いたりする場合がある。

[0004] 本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときに、そのルーフがおじぎすることを抑制できる車両用ルーフロック装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0005] 第1の発明は、車体に設けられ、格納式のルーフを収納スペースにおいて保持する車両用ルーフロック装置であって、上記収納スペースに格納されていくルーフの前端部の車幅方向中央部を把持する把持部材と、上記車体に設けられ、上記把持部材を、上記ルーフを把持する把持位置と該把持位置に対して下側に所定距離だけ離れた位置に設けられかつ上記ルーフを把持した把持部材を保持する保持位置との間で上下方向に移動可能にするレールと、上記把持部材と上記レールの底部との

間に上下方向に延びるように設けられたスプリングと、一端部が上記把持部材に取り付けられたプッシュプルケーブルと、上記プッシュプルケーブルの他端部が取り付けられ、該プッシュプルケーブルの引張り動作及び送出し動作を行うケーブル駆動機構とを備え、上記ルーフを上記収納スペースに格納するときは、上記把持位置において上記把持部材により上記ルーフを把持した後、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの引張り動作を行うことにより、上記ルーフを把持した把持部材を該プッシュプルケーブルによって上記スプリングの弾性力に抗して上記レールに沿って上記把持位置から上記保持位置に移動させ、該保持位置において上記ルーフを把持した把持部材を保持する一方、上記収納スペースに格納されたルーフを該収納スペースから出すときは、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの送出し動作を行うことにより、上記ルーフを把持した把持部材を上記スプリングの弾性力によって上記レールに沿って上記保持位置から上記把持位置に移動させた後、該把持位置において上記把持部材によるルーフの把持を解除することを特徴とするものである。

[0006] これにより、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときは、ケーブル駆動機構によってプッシュプルケーブルの送出し動作を行うことにより、ルーフの前端部を把持した把持部材をスプリングの弾性力によってレールに沿って保持位置からその保持位置に対して上側に所定距離だけ離れた位置に設けられた把持位置に移動させた後、その把持位置において把持部材によるルーフの前端部の把持を解除する。すなわち、把持部材によるルーフの前端部の把持を解除する前に、そのルーフの前端部が持ち上げられる。そのため、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときに、そのルーフがおじぎすることを抑制できる。したがって、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときに、そのルーフがその移動中ぐらついたり傷付いたりすることを抑制できる。

[0007] 第2の発明は、上記第1の発明において、上記ルーフは、フロントルーフとリアルーフとリアウインドウとを有し、上記把持部材は、上記フロントルーフの前端部の車幅方向中央部を保持するように構成されていることを特徴とするものである。

[0008] これにより、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときに、

そのルーフのフロントルーフがおじぎすることを抑制できる。

[0009] 第3の発明は、上記第1又は第2の発明において、上記レールは、上記車体の、上記収納スペースにおけるルーフの前端部の車幅方向中央部と対向する部分に設けられていることを特徴とするものである。

[0010] これにより、レールを、車体の、収納スペースにおけるルーフの前端部の車幅方向中央部と対向する部分に設けているので、把持部材により、収納スペースにおけるルーフの前端部の車幅方向中央部を確実に保持できる。

[0011] 第4の発明は、上記第1～第3の発明のいずれか1つにおいて、上記把持部材は、左右側板を含むスライダーと、該スライダーの両側板の間に設けられ、左右側板を含む内部スライダーと、該内部スライダーの両側板の間に左右方向に延びる第1回転軸回りに回転自在に支持され、上記スライダーの両側板の間に左右方向に延びる第2回転軸回りに回転自在に支持され、該第2回転軸回りに正逆回転させることで上記ルーフを上記スライダーとの間に把持する把持状態と上記ルーフの把持を解除する把持解除状態とに変更可能なフックとを有し、上記レールは、上記スライダーを上記把持位置と上記保持位置との間で上下方向に移動可能にするように構成され、上記スプリングは、上記内部スライダーと上記レールの底部との間に設けられていて、上記把持部材を上記把持位置と上記保持位置との間で上下方向に移動させるための主スプリングと、上記主スプリングの上側に設けられ、上記フックを上記把持状態と上記把持解除状態とに変更させるための副スプリングとを有し、上記プッシュプルケーブルは、一端部が上記内部スライダーに取り付けられ、上記ルーフを上記収納スペースに格納するときは、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの引張り動作を行うことにより、上記内部スライダーを該プッシュプルケーブルによって上記副スプリングの弾性力に抗して下側に引っ張り、上記フックを上記第2回転軸回りに正回転させて上記把持解除状態から上記把持状態に変更し、上記把持位置において上記把持部材により上記ルーフを把持した後、該ルーフを把持した把持部材を上記プッシュプルケーブルによって上記主スプリングの弾性力に抗して上記レールに沿って上記把持位置から上記保持位置に移動させ、該保持位置において上記ルーフを把持した把持部材を保持する一方、上記収納スペースに格納されたルー

フを該収納スペースから出すときは、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの送出し動作を行うことにより、上記ルーフを把持した把持部材を上記主スプリングの弾性力によって上記レールに沿って上記保持位置から上記把持位置に移動させた後、上記内部スライダを上記副スプリングの弾性力によって上側に押し上げ、上記フックを上記第2回転軸回りに逆回転させて上記把持状態から上記把持解除状態に変更し、上記把持位置において上記把持部材によるルーフの把持を解除することを特徴とするものである。

[0012] これにより、把持部材がプッシュプルケーブル及び副スプリングによってルーフを把持したりその把持を解除したりしているので、簡単な構成で、収納スペースにおけるルーフの保持及びその解除を行うことができる。

[0013] 第5の発明は、上記第4の発明において、上記主スプリングのばね定数が、上記副スプリングのばね定数よりも大きいことを特徴とするものである。

[0014] これにより、主スプリングのばね定数を副スプリングのばね定数よりも大きくしているので、把持位置において把持部材により副スプリングの弾性力に抗してルーフを把持する前に把持部材が主スプリングの弾性力に抗してレールに沿って把持位置よりも下側に移動してしまうことを抑制できる。

[0015] 第6の発明は、上記第1～第5の発明のいずれか1つにおいて、上記レールに設けられ、上記把持部材を上記把持位置と上記保持位置との間で位置規制するためのストッパーをさらに備えたことを特徴とするものである。

[0016] これにより、把持部材を把持位置と保持位置との間で位置規制するためのストッパーをレールに設けているので、把持部材を把持位置と保持位置との間で位置規制できる。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときは、ケーブル駆動機構によってプッシュプルケーブルの送出し動作を行うことにより、ルーフの前端部を把持した把持部材をスプリングの弾性力によってレールに沿って保持位置から把持位置に移動させた後、把持位置において把持部材によるルーフの前端部の把持を解除する。そのため、収納スペースに格納されたルーフをその収

納スペースから出すときに、そのルーフがおじぎすることを抑制できる。したがって、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときに、そのルーフがその移動中ぐらついたり傷付いたりすることを抑制できる。

図面の簡単な説明

[0018] [図1]図1は、本発明の実施形態に係るリトラクタブルルーフを備えている走行車両を示す模式的な側面図である。

[図2]図2は、リトラクタブルルーフを備えている走行車両を示す模式的な側面図である。

[図3]図3は、リンク機構及びルーフロック装置の側面図である。

[図4]図4は、リンク機構の分解斜視図である。

[図5]図5は、蓋が閉状態のときのリンク機構の斜視図である。

[図6]図6は、蓋が開状態のときのリンク機構の斜視図である。

[図7]図7は、ルーフロック機構の分解斜視図である。

[図8]図8は、フックが把持解除状態のときのルーフロック機構の断面図である。

[図9]図9は、把持部材が把持位置にあるときのルーフロック機構の断面図である。

[図10]図10は、把持部材が格納位置にあるときのルーフロック機構の断面図である。

符号の説明

- [0019] 1 走行車両
2 フロントルーフ
3 バックルーフ
4 リアウインドウ
5 リトラクタブルルーフ
6 蓋
7 収納スペース
10 リンク機構(ケーブル駆動機構)
14 原動レバー
61 ワイヤガイディング
61a 溝

- 62 ホルダー
- 70 ルーフロック装置
- 71 フック(把持部材)
- 72 内部スライダ(把持部材)
- 73 スライダ(把持部材)
- 74 レール
- 77 副スプリング
- 79 主スプリング
- 84 ストッパー
- 90 プッシュプルケーブル

発明を実施するための最良の形態

[0020] 以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

[0021] 図1及び図2は、リトラクタブルルーフ5を備えている走行車両(乗用自動車)1を示す模式的な側面図であり、図3は、リンク機構10及びルーフロック装置70の側面図であり、図4は、リンク機構10の分解斜視図であり、図5は、蓋(トノカバー)6が閉状態のときのリンク機構10を車両右後方側から見た斜視図であり、図6は、蓋6が開状態のときのリンク機構10を車両右後方側から見た斜視図であり、図7は、ルーフロック機構の分解斜視図であり、図8は、フック71が把持解除状態のときのルーフロック機構の断面図であり、図9は、把持部材が把持位置にあるときのルーフロック機構の断面図であり、図10は、把持部材が格納位置にあるときのルーフロック機構の断面図である。

[0022] ーリトラクタブルルーフの構成ー

図1及び図2に示すように、リトラクタブルルーフ5は、乗員室の天井となるフロントルーフ2と後部側のバックルーフ3とリアウインドウ4とを備えており、図2に示す全開状態ではフロントルーフ2、バックルーフ3、リアウインドウ4が折りたたまれて車両1の後尾のトランクスペースの車両前方にある収納スペース7に格納される。図1においては、リトラクタブルルーフ5が全閉状態のときが実線で示されており、半開状態(半閉状態)のときが一点鎖線で表されている。そして、リトラクタブルルーフ5が全開状態及び

全閉状態のときには、収納スペース7は蓋6によって遮蔽される。リトラクタブルルーフ5はリンク機構によって開閉し、蓋6はリンク機構10によって開閉し、収納スペース7のリトラクタブルルーフ5のフロントルーフ2はルーフロック装置70によって保持されるが、図が複雑になり見にくくなるため、リトラクタブルルーフ5を開閉するリンク機構、リンク機構10及びルーフロック装置70は図1及び図2には示していない。

[0023] −リンク機構の構成−

図3〜図6に示すように、蓋6を開位置(図3の二点鎖線参照)と閉位置(図3の実線参照)とに位置変更可能なリンク機構10(ケーブル駆動機構に相当)はモータ12を駆動源として蓋6の開閉を行う機構であり、ベースであるメインブラケット21と、蓋6に固定されたリッドブラケット31と、メインブラケット21及びリッドブラケット31に両端が枢支連結されていてリンク機構10を作動させる原動レバー14と、メインブラケット21及びリッドブラケット31に両端が枢支連結されていて蓋6の開閉範囲及び開閉の動きを規制する従動レバー15とを備えている。メインブラケット21は収納スペース7の底面に固定されることにより車体に固定されている。なお、図5及び図6では、図が複雑になり見にくくなるため、従動レバー15の図示を省略している。

[0024] 原動レバー14はセクターギア13によって駆動される。セクターギア13は、ベースであるメインブラケット21にセクターギア取付ボルト41によって回転自在に取り付けられており、ピニオン(図示せず)を介してモータ12により駆動される。モータ12はモータブラケット11に固定されており、モータブラケット11は2本のボルト42, 43によってメインブラケット21に取り付けられている。これらのボルト42, 43のうち、ボルト42はモータブラケット11に開けられた孔45に差し込まれ、ボルト43はモータブラケット11に開けられた長孔46に差し込まれ、いずれもモータブラケット11との間にワッシャ51を挟み込んでメインブラケット21に開けられた雌ねじ付き孔に螺合されている。メインブラケット21には、モータブラケット11が取り付けられている面から折り曲げられて該面に対して垂直に延びる折り曲げ部52が設けられており、この折り曲げ部に開けられた取付孔53にエマーゼンシーボルト44を差し込んでモータブラケット11に固定される。

[0025] 蓋6が閉じているときには、セクターギア13に設けられたフック部23が蓋6に固定さ

れたリッドブラケット31に設けられているフック係合ピン32に係合して蓋6が開かないようにロックを行っている。

[0026] 図4～図6に示すように、原動レバー14の下端部の右側面には、ワイヤガイディング61が固定されている。ワイヤガイディング61は、板状のものであって、車両側面視で略半円状に形成されている。ワイヤガイディング61の中心軸は、原動レバー14の下端部の回転軸と一致している。ワイヤガイディング61の右側面側の外周部には、径方向外側に向かって開口した溝61aが形成されており、溝61aには、後述のプッシュプルケーブル90のインナーワイヤ91が、そのインナーワイヤ91の後端部がワイヤガイディング61に固定された状態で巻き掛けられている。

[0027] メインブラケット21には、ホルダー62がワイヤガイディング61の溝61aを覆うように溶接固定されている。ホルダー62は、プッシュプルケーブル90のインナーワイヤ91がワイヤガイディング61の溝61aから外れてしまうことを抑制するためのものである。

[0028] ルーフロック装置の構成—

図3及び図7～図10に示すように、ルーフロック装置70は、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を保持するためのものである。ルーフロック装置70は、リンク機構10と連動するようになっている。ルーフロック装置70は、フック71、内部スライダ72、スライダ73、レール74及びプッシュプルケーブル90を備えている。フック71、内部スライダ72及びスライダ73が、収納スペース7に格納されていくフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を把持する把持部材を構成している。把持部材及びレール74が、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を保持するルーフロック機構を構成している。ルーフロック機構は、その車両後方側からトリム70aで覆われた状態で、車体の、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部と対向する部分に固定されている。レール74、プッシュプルケーブル90及び上記リンク機構10が、把持部材を、フロントルーフ2を把持する把持位置(図8の二点鎖線及び図9の実線参照)とその把持位置に対して下側に所定距離(例えば50mm)だけ離れた位置に設けられかつフロントルーフ2を把持した把持部材を保持する格納位置(保持位置に相当。図9の二点鎖線及び図10参照)との間で上下方向に移動させる移動機構を構成している。な

お、ルーフロック装置70の前後方向は、車両前後方向と一致し、その左右方向は、車幅方向と一致している。なお、図3では、図が複雑になり見にくくなるため、リトラクタブルルーフ5の図示を省略している。

[0029] 上記フック71は、後述のシャフト81の中心軸回りに正逆回転させることで、フロントルーフ2をスライダ73のクッションラバー80との間に把持する把持状態(図8の二点鎖線及び図9の実線参照)とフロントルーフ2の保持を解除する把持解除状態(図8の実線参照)とに変更可能になっている。把持解除状態では、フック71は車両前方に傾いている。フック71は、車両側面視で略コ字状に形成されている。フック71の下部の前側及び後側には、円状のシャフト挿通孔71a及び長孔状のピン挿通孔71bが車幅方向に延びるようにそれぞれ形成されている。

[0030] 上記内部スライダ72は、スライダ73の左右側板73b、73bの上部の間に配設されている。内部スライダ72は、底板72aと、その底板72aの左右縁部からそれぞれ上方に延びる左右側板72b、72bとを有している。各側板72bの上端部には、円状のピン挿通孔72cが互いに対向するように形成されている。両側板72b、72b間には、フック71が、そのピン挿通孔71bとその各側板72bのピン挿通孔72cとが対応するように配置されている。各側板72bのピン挿通孔72c及びフック71のピン挿通孔71bには、車幅方向(左右方向に相当)に延びるピン75が挿通支持されている。このようにして、フック71は、内部スライダ72の両側板72b、72bの間にピン75の中心軸(第1回転軸に相当)回りに回転自在に支持されている。底板72aの前側及び後側には、円状のワイヤ留め孔72d及び円状のロッド差込み孔72eがそれぞれ形成されている。ワイヤ留め孔72dには、プッシュプルケーブル90のインナーワイヤ91の上端部が留められている。具体的には、インナーワイヤ91の上端部に、その上端部がワイヤ留め孔72dに挿通された状態で留め具91aを取り付けることで、ワイヤ留め孔72dにインナーワイヤ91の上端部を留めている。ロッド差込み孔72eには、ロッド76の上端部が差込み固定されている。

[0031] ロッド76は、円柱状のものであって、上下方向に延びている。ロッド76には、上から順に副スプリング77、ブッシュ78、主スプリング79及びブッシュ78が外嵌めされている。副スプリング77は、フック71を把持状態と把持解除状態とに変更させるためのも

のである。主スプリング79は、把持部材を把持位置と格納位置との間で上下方向に移動させるためのものである。主スプリング79は、副スプリング77よりも長くなっている。主スプリング79の弾性特性は、副スプリング77の弾性特性とは異なっている。具体的には、主スプリング79のばね定数は、把持位置において把持部材により副スプリング77の弾性力に抗してフロントルーフ2を把持する前に把持部材が主スプリング79の弾性力に抗してレール74に沿って把持位置よりも下側に移動してしまわないように、副スプリング77のばね定数よりも大きくなっている。

[0032] 上記スライダー73は、横断面略コ字状に形成されていて、底板73aと、その底板73aの左右縁部からそれぞれ車両前方に延びる左右側板73b、73bとを有している。各側板73bの車両前後方向長さは、上方に行くに従って長くなっている。各側板73bの上縁部には、上方に突起する突起部73cが配設されている。両突起部73c、73cには、クッションラバー80が、その両突起部73cがそのクッションラバー80の2つの差込み孔(図示せず)にそれぞれ差し込まれた状態で固定されている。クッションラバー80は、フロントルーフ2のトップロックカバー(図示せず)の動作を規制してフロントルーフ2がおじぎすることを抑制するためのものである。クッションラバー80は、スライダー73をその上側から覆っている。クッションラバー80の後面は、下方に行くに従って車両後方に傾斜するように形成されている。

[0033] スライダー73の各側板73bの上部の前側には、円状のシャフト挿通孔73dが互いに対向するように形成されている。両側板73b、73b間には、フック71を回転可能に取り付けた内部スライダー72が、そのフック71のシャフト挿通孔71aとその各側板73bのシャフト挿通孔73dとが対応するように配置されている。各側板73bのシャフト挿通孔73d及びフック71のシャフト挿通孔71aには、車幅方向(左右方向に相当)に延びるシャフト81が挿通支持されている。このようにして、フック71は、スライダー73の両側板73b、73bの間にシャフト81の中心軸(第2回転軸に相当)回りに回転自在に支持されている。

[0034] スライダー73の上部の内周面には、中間板73eが水平方向に延びるように配設されている。中間板73eには、円状のロッド挿通孔73fが形成されている。ロッド挿通孔73fには、ロッド76が上下方向に移動自在に挿通されている。そして、中間板73eの

上面と内部スライダー72の底板72aの下面との間に、副スプリング77が配置されており、中間板73eの下面と後述の底部材85の底板85aの上面との間に、上から順にブッシュ78、主スプリング79及びブッシュ78が配置されている。

[0035] スライダー73の各側板73bの下部の外面の前側には、車幅方向外方に突出する突条部73gが配設されている。各側板73bの下部の前縁部には、車両前方に突起する突起部73hが配設されている。各突起部73hには、クッションストッパー82がその突起部73hを覆うように固定されている。クッションストッパー82は、把持部材のスライダー73を把持位置と格納位置との間で位置規制するためのものである。

[0036] 上記レール74は、把持部材のスライダー73を把持位置と格納位置との間で上下方向に移動可能にするためのものである。レール74は、フックブラケット83にねじ止め固定されている。フックブラケット83は、車体の、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部と対向する部分に固定されていて、車両側面視で略L字状に形成されている。すなわち、レール74は、車体の、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部と対向する部分にフックブラケット83を介して取り付けられている。レール74は、横断面略コ字状に形成されていて、底板74aと、その底板74aの左右縁部からそれぞれ車両後方に延びる左右側板74b、74bとを有している。底板74aの上部及び下部には、2つの略矩形状のストッパー差込み孔74c、74cが互いに車幅方向に所定間隔を開けてそれぞれ形成されている。ストッパー差込み孔74cには、ストッパー84が差込み固定されている。

[0037] ストッパー84は、把持部材のスライダー73を把持位置と格納位置との間で位置規制するためのものである。ストッパー84は、2つの上側ストッパー84a、84aと、2つの下側ストッパー84b、84bとを有している。各上側及び下側ストッパー84a、84bは、車両側面視で略三角形に形成されている。各上側ストッパー84aの後面は、下方に行くに従って車両後方に傾斜するように形成されており、各下側ストッパー84bの後面は、上方に行くに従って車両後方に傾斜するように形成されている。なお、各上側ストッパー84aの下面や各下側ストッパー84bの上面の位置を変更すると、把持位置や格納位置が変更される。すなわち、各上側ストッパー84aの下面と各下側ストッパー84bの上面との間の距離を変更すると、把持位置と格納位置との間の所定距離

が変更される。

- [0038] レール74の各側板74bの内面には、車幅方向内方に延びる一对のレール板74d, 74dが互いに一定間隔を開けて配設されている。各両レール板74d, 74d間には、スライダ73の各突条部73gが上下方向に移動自在に嵌め入れられている。
- [0039] レール74の下端部には、底部材85(レール74の底部に相当)が、レール74の下端部をその下側から覆うように固定されている。底部材85は、底板85aと、その底板85aの前縁部及び左右縁部からそれぞれ上方に延びる前側板85b及び左右側板85c, 85cとを有している。底板85aの前側及び後側には、円状のワイヤ挿通孔85d及び円状のロッド挿通孔85eがそれぞれ形成されている。ワイヤ挿通孔85dには、プッシュプルケーブル90のインナーワイヤ91が上下方向に移動自在に挿通されている。ロッド挿通孔85eには、ロッド76が上下方向に移動自在に挿通されている。前側板85b及び左右側板85c, 85cは、レール74の底板74a及び左右側板74b, 74bにそれぞれリベット固定されている。
- [0040] 上記プッシュプルケーブル90は、リンク機構10の駆動力(動作力)をルーフロック機構に伝達して収納スペース7におけるフロントルーフ2の保持動作及びその解除動作を行わせるためのものである。プッシュプルケーブル90は、上述のように、一端部が把持部材の内部スライダ72に取り付けられ、他端部がリンク機構10のワイヤガイディング61に取り付けられている。
- [0041] ルーフロック装置の動作—
以下、図5、図6及び図8～図10を参照しながら、ルーフロック装置70の動作について説明する。
- [0042] 最初に、リトラクタブルルーフ5を収納スペース7に格納するときのルーフロック装置70の動作について説明する。なお、以下の説明では、リトラクタブルルーフ5が全閉状態から半開状態になった後、すなわち、蓋6が閉状態から開状態になった後のルーフロック装置70の動作について記す(図1参照)。ここで、蓋6が開状態のときは、リンク機構10は図6に示す状態であり、ルーフロック機構は図8の実線で示す状態である。
- [0043] リンク機構10が蓋6の開位置から閉位置への位置変更動作を開始すると、リンク機

構10の原動レバー14がその下端部の回転軸を中心として図6で示す時計回りに正回転する。これに伴って、リンク機構10のワイヤガイドング61もその中心軸を中心として図6で示す時計回りに正回転する。これにより、プッシュプルケーブル90のインナーワイヤ91がリンク機構10のワイヤガイドング61によって巻き取られてワイヤガイドング61側に引っ張られていく。これに従って、内部スライダー72が、インナーワイヤ91によって副スプリング77の弾性力に抗して下側に引っ張られて下側に移動する。そして、フック71の下部の後側が内部スライダー72によって下側に引っ張られ、フック71がシャフト81の中心軸を中心として図8で示す時計回りに正回転する。これにより、フック71が把持解除状態から把持状態に変更され、把持位置において把持部材によりフロントルーフ2が把持される。以上のように、リンク機構10による蓋6の閉位置への位置変更動作が開始されると略同時(同時期)に、ルーフロック機構による収納スペース7におけるフロントルーフ2の保持動作が開始される。

[0044] その後、フロントルーフ2を把持した把持部材が、インナーワイヤ91によって主スプリング79の弾性力に抗して下側に引っ張られてレール74に沿って下側にスライド移動する。フロントルーフ2を把持した把持部材が格納位置までスライド移動すると、把持部材のスライダー73のクッションストッパー82がレール74の下側ストッパー84bの上面に当接する。これにより、格納位置においてフロントルーフ2を把持した把持部材がストッパー84によって停止されて保持される。そして、リンク機構10による蓋6の閉位置への位置変更動作が終了すると略同時(同時期)に、ルーフロック機構による収納スペース7におけるフロントルーフ2の保持動作が終了する。ここで、蓋6が閉状態のときは、リンク機構10は図5に示す状態であり、ルーフロック機構は図10に示す状態である。

[0045] 次に、収納スペース7に格納されたリトラクタブルルーフ5を収納スペース7から出すときのルーフロック装置70の動作について説明する。

[0046] リンク機構10が蓋6の閉位置から開位置への位置変更動作を開始すると、リンク機構10の原動レバー14がその下端部の回転軸を中心として図5で示す反時計回りに逆回転する。これに伴って、リンク機構10のワイヤガイドング61もその中心軸を中心として図5で示す反時計回りに逆回転する。これにより、プッシュプルケーブル90

のインナーワイヤ91がリンク機構10のワイヤガイディング61によってワイヤガイディング61とは反対側に送り出されていく、すなわち、緩んでいく。そして、フロントルーフ2を把持した把持部材が、主スプリング79の弾性力によって上側に押し上げられてレール74に沿って上側にスライド移動する。以上のように、リンク機構10による蓋6の開位置への位置変更動作が開始されると略同時(同時期)に、ルーフロック機構による収納スペース7におけるフロントルーフ2の保持の解除動作が開始される。

[0047] それから、フロントルーフ2を把持した把持部材が把持位置までスライド移動すると、把持部材のスライダ73のクッションストッパー82がレール74の上側ストッパー84aの下面に当接する。これにより、把持位置においてフロントルーフ2を把持した把持部材のスライダ73がストッパー84によって停止されて保持される。

[0048] その後、内部スライダ72が、副スプリング77の弾性力によって上側に押し上げられて上側に移動する。そして、フック71の下部の後側が内部スライダ72によって上側に押し上げられ、フック71がシャフト81の中心軸を中心として図8で示す反時計回りに逆回転する。これにより、フック71が把持状態から把持解除状態に変更され、把持位置において把持部材によるフロントルーフ2の把持が解除される。そして、リンク機構10による蓋6の開位置への位置変更動作が終了するの略同時(同時期)に、ルーフロック機構による収納スペース7におけるフロントルーフ2の保持の解除動作が終了する。

[0049] 一効果一

以上により、本実施形態によれば、収納スペース7に格納されたリトラクタブルルーフ5をその収納スペース7から出すときは、リンク機構10によってプッシュプルケーブル90の送出し動作を行うことにより、フロントルーフ2の前端部を把持した把持部材を主スプリング79の弾性力によってレール74に沿って格納位置からその格納位置に対して上側に所定距離だけ離れた位置に設けられた把持位置に移動させた後、その把持位置において把持部材によるフロントルーフ2の前端部の把持を解除する。すなわち、把持部材によるフロントルーフ2の前端部の把持を解除する前に、そのフロントルーフ2の前端部が持ち上げられる。そのため、収納スペース7に格納されたリトラクタブルルーフ5をその収納スペース7から出すときに、そのリトラクタブルルーフ5

のフロントルーフ2がおじぎすることを抑制できる。したがって、収納スペース7に格納されたリトラクタブルルーフ5をその収納スペース7から出すときに、フロントルーフ2がその移動中ぐらついたり傷付いたりすることを抑制できる。

[0050] また、レール74を、車体の、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部と対向する部分に設けているので、把持部材により、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を確実に保持できる。

[0051] また、把持部材がプッシュプルケーブル90及び副スプリング77によってフロントルーフ2を把持したりその把持を解除したりしているので、簡単な構成で、把持部材によるフロントルーフ2の把持及びその解除を行うことができる。

[0052] また、主スプリング79のばね定数を副スプリング77のばね定数よりも大きくしているので、把持位置において把持部材により副スプリング77の弾性力に抗してフロントルーフ2を把持する前に把持部材が主スプリング79の弾性力に抗してレール74に沿って把持位置よりも下側に移動してしまうことを抑制できる。

[0053] また、把持部材を把持位置と格納位置との間で位置規制するためのストッパー84をレール74に設けているので、把持部材を把持位置と格納位置との間で位置規制できる。

[0054] (その他の実施形態)

上記実施形態では、把持部材をフック71、内部スライダ72及びスライダ73で構成しているが、収納スペース7に格納されていくフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を把持できる限り、把持部材は如何なるものであっても良い。

[0055] また、上記実施形態では、把持部材がリンク機構10、副スプリング77及びプッシュプルケーブル90によってフロントルーフ2を把持したりその把持を解除したりしているが、把持部材がこれら以外の手段によってフロントルーフ2を把持したりその把持を解除したりしても良い。

[0056] また、上記実施形態では、ケーブル駆動機構をリンク機構10で構成しているが、プッシュプルケーブル90の他端部が取り付けられ、そのプッシュプルケーブル90の引張り動作及び送出し動作を行うことができる限り、ケーブル駆動機構は如何なるものであっても良い。

- [0057] また、上記実施形態では、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を保持するが、フロントルーフ2以外のルーフの前端部の車幅方向中央部を保持しても良い。
- [0058] また、上記実施形態では、レール74を、車体の、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部と対向する部分に設けているが、収納スペース7におけるフロントルーフ2の前端部の車幅方向中央部を保持できる限り、車体のこれ以外の部分に設けても良い。
- [0059] また、上記実施形態では、スプリングを主スプリング79及び副スプリング77で構成しているが、これに限らず、例えば、内部スライダ72とレール74の底部との間にスプリングを1つだけ設けても良い。この場合、リトラクタブルルーフ5を収納スペース7に格納するときは、リンク機構10によってプッシュプルケーブル90の引張り動作を行うことにより、内部スライダ72をそのプッシュプルケーブル90によってそのスプリングの弾性力に抗して下側に引っ張り、フック71をシャフト81の中心軸に正回転させて把持解除状態から把持状態に変更し、把持位置において把持部材によりフロントルーフ2を把持した後、フロントルーフ2を把持した把持部材をプッシュプルケーブル90によってそのスプリングの弾性力に抗してレール74に沿って把持位置から格納位置に移動させ、その格納位置においてフロントルーフ2を把持した把持部材を保持するようになっている。一方、収納スペース7に格納されたリトラクタブルルーフ5をその収納スペース7から出すときは、リンク機構10によってプッシュプルケーブル90の送出し動作を行うことにより、フロントルーフ2を把持した把持部材をそのスプリングの弾性力によってレール74に沿って格納位置から把持位置に移動させた後、内部スライダ72をそのスプリングの弾性力によって上側に押し上げ、フック71をシャフト81の中心軸に逆回転させて把持状態から把持解除状態に変更し、把持位置において把持部材によるフロントルーフ2の把持を解除するようになっている。
- [0060] また、上記実施形態では、主スプリング79のばね定数を副スプリング77のばね定数よりも大きくしているが、これに限らず、例えば、両者を同じにしても良い。但し、把持位置において把持部材により副スプリング77の弾性力に抗してフロントルーフ2を把持する前に把持部材が主スプリング79の弾性力に抗してレール74に沿って把持

位置よりも下側に移動してしまうことを抑制するためには、主スプリング79のばね定数を副スプリング77のばね定数よりも大きくするのが望ましい。

[0061] また、上記実施形態では、ストッパー84を上側ストッパー84a及び下側ストッパー84bで構成しているが、把持部材を把持位置と格納位置との間で位置規制できる限り、ストッパー84は如何なるものであっても良い。

[0062] 本発明は、実施形態に限定されず、その精神又は主要な特徴から逸脱することなく他の色々な形で実施することができる。

[0063] このように、上述の実施形態はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。本発明の範囲は請求の範囲によって示すものであって、明細書本文には何ら拘束されない。さらに、請求の範囲の均等範囲に属する変形や変更は、全て本発明の範囲内のものである。

産業上の利用可能性

[0064] 以上説明したように、本発明にかかる車両用ルーフロック装置は、収納スペースに格納されたルーフをその収納スペースから出すときに、そのルーフがおじぎすることを抑制する用途等に適用できる。

請求の範囲

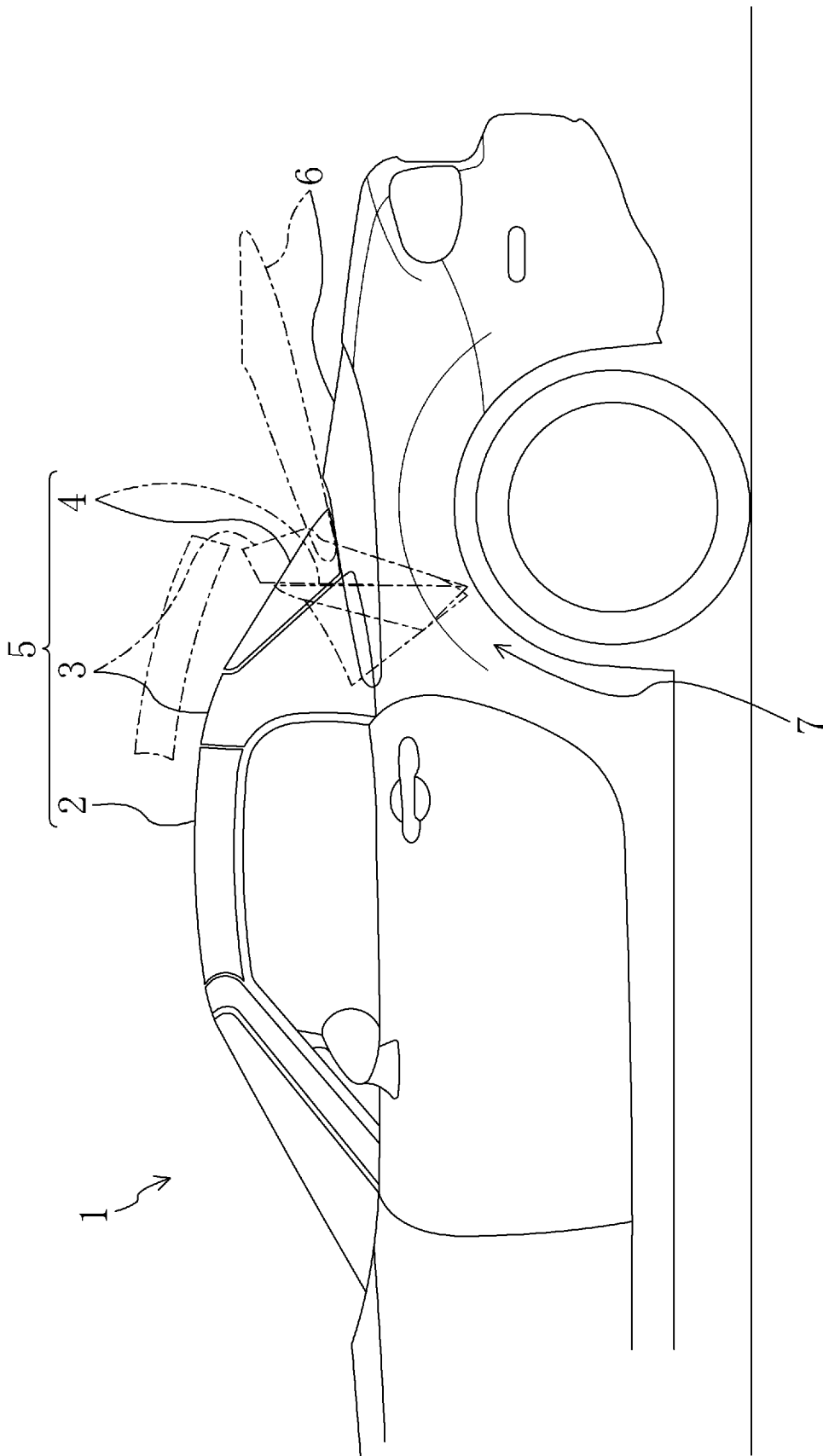
- [1] 車体に設けられ、格納式のルーフを収納スペースにおいて保持する車両用ルーフロック装置であって、
- 上記収納スペースに格納されていくルーフの前端部の車幅方向中央部を把持する把持部材と、
- 上記車体に設けられ、上記把持部材を、上記ルーフを把持する把持位置と該把持位置に対して下側に所定距離だけ離れた位置に設けられかつ上記ルーフを把持した把持部材を保持する保持位置との間で上下方向に移動可能にするレールと、
- 上記把持部材と上記レールの底部との間に上下方向に延びるように設けられたスプリングと、
- 一端部が上記把持部材に取り付けられたプッシュプルケーブルと、
- 上記プッシュプルケーブルの他端部が取り付けられ、該プッシュプルケーブルの引張り動作及び送出し動作を行うケーブル駆動機構とを備え、
- 上記ルーフを上記収納スペースに格納するときは、上記把持位置において上記把持部材により上記ルーフを把持した後、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの引張り動作を行うことにより、上記ルーフを把持した把持部材を該プッシュプルケーブルによって上記スプリングの弾性力に抗して上記レールに沿って上記把持位置から上記保持位置に移動させ、該保持位置において上記ルーフを把持した把持部材を保持する一方、
- 上記収納スペースに格納されたルーフを該収納スペースから出すときは、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの送出し動作を行うことにより、上記ルーフを把持した把持部材を上記スプリングの弾性力によって上記レールに沿って上記保持位置から上記把持位置に移動させた後、該把持位置において上記把持部材によるルーフの把持を解除することを特徴とする車両用ルーフロック装置。
- [2] 請求項1記載の車両用ルーフロック装置において、
- 上記ルーフは、フロントルーフとリアルーフとリアウインドウとを有し、
- 上記把持部材は、上記フロントルーフの前端部の車幅方向中央部を保持するように構成されていることを特徴とする車両用ルーフロック装置。

- [3] 請求項1記載の車両用ルーフロック装置において、
上記レールは、上記車体の、上記収納スペースにおけるルーフの前端部の車幅方向中央部と対向する部分に設けられていることを特徴とする車両用ルーフロック装置。
。
- [4] 請求項1記載の車両用ルーフロック装置において、
上記把持部材は、左右側板を含むスライダと、該スライダの両側板の間に設けられ、左右側板を含む内部スライダと、該内部スライダの両側板の間に左右方向に延びる第1回転軸回りに回転自在に支持され、上記スライダの両側板の間に左右方向に延びる第2回転軸回りに回転自在に支持され、該第2回転軸回りに正逆回転させることで上記ルーフを上記スライダとの間に把持する把持状態と上記ルーフの把持を解除する把持解除状態とに変更可能なフックとを有し、
上記レールは、上記スライダを上記把持位置と上記保持位置との間で上下方向に移動可能にするように構成され、
上記スプリングは、上記内部スライダと上記レールの底部との間に設けられていて、上記把持部材を上記把持位置と上記保持位置との間で上下方向に移動させるための主スプリングと、上記主スプリングの上側に設けられ、上記フックを上記把持状態と上記把持解除状態とに変更させるための副スプリングとを有し、
上記プッシュプルケーブルは、一端部が上記内部スライダに取り付けられ、
上記ルーフを上記収納スペースに格納するときは、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの引張り動作を行うことにより、上記内部スライダを該プッシュプルケーブルによって上記副スプリングの弾性力に抗して下側に引っ張り、上記フックを上記第2回転軸回りに正回転させて上記把持解除状態から上記把持状態に変更し、上記把持位置において上記把持部材により上記ルーフを把持した後、該ルーフを把持した把持部材を上記プッシュプルケーブルによって上記主スプリングの弾性力に抗して上記レールに沿って上記把持位置から上記保持位置に移動させ、該保持位置において上記ルーフを把持した把持部材を保持する一方、
上記収納スペースに格納されたルーフを該収納スペースから出すときは、上記ケーブル駆動機構によって上記プッシュプルケーブルの送出し動作を行うことにより、上

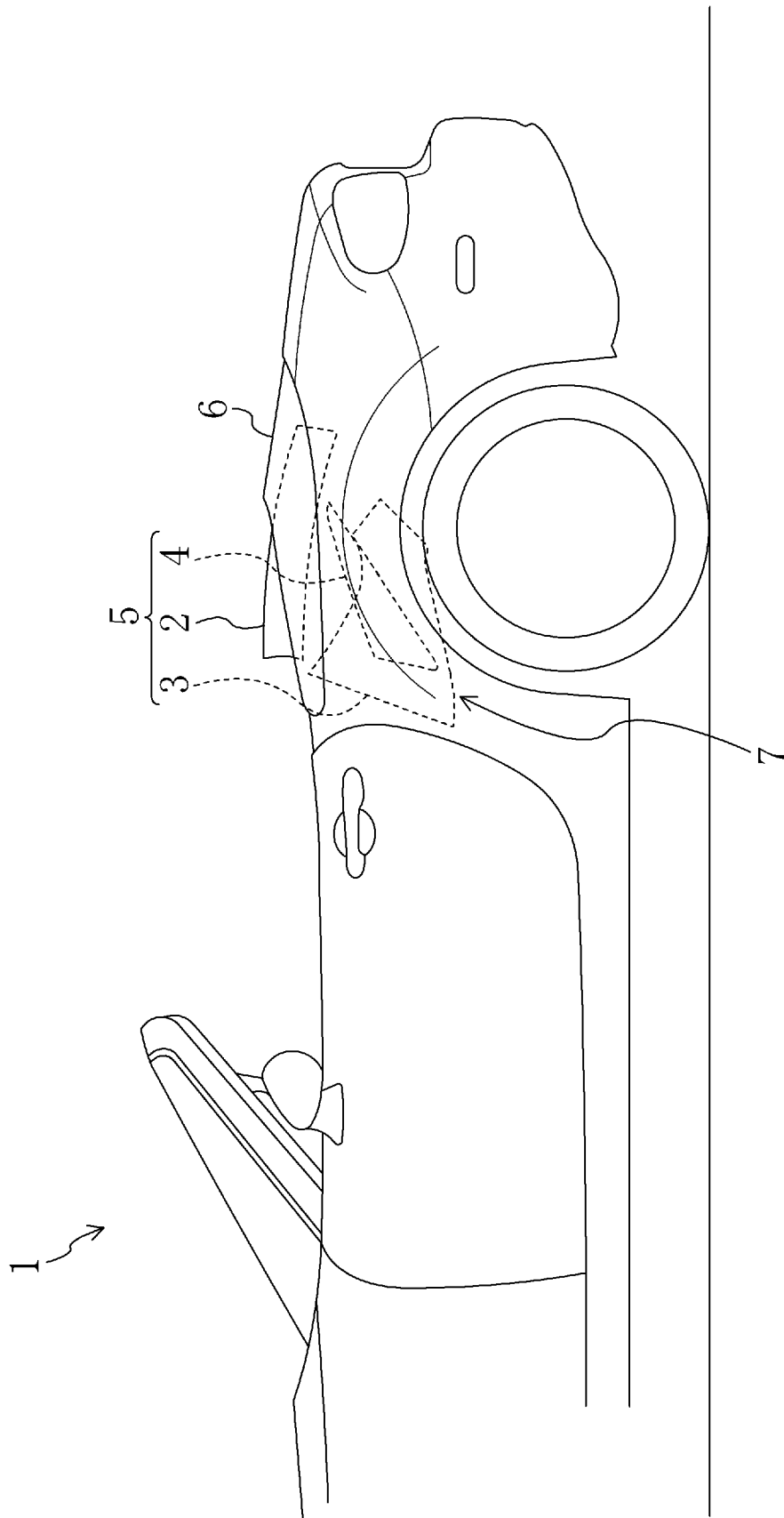
記ルーフを把持した把持部材を上記主スプリングの弾性力によって上記レールに沿って上記保持位置から上記把持位置に移動させた後、上記内部スライダーを上記副スプリングの弾性力によって上側に押し上げ、上記フックを上記第2回転軸回りに逆回転させて上記把持状態から上記把持解除状態に変更し、上記把持位置において上記把持部材によるルーフの把持を解除することを特徴とする車両用ルーフロック装置。

- [5] 請求項4記載の車両用ルーフロック装置において、
上記主スプリングのばね定数が、上記副スプリングのばね定数よりも大きいことを特徴とする車両用ルーフロック装置。
- [6] 請求項1記載の車両用ルーフロック装置において、
上記レールに設けられ、上記把持部材を上記把持位置と上記保持位置との間で位置規制するためのストッパーをさらに備えたことを特徴とする車両用ルーフロック装置。
- 。

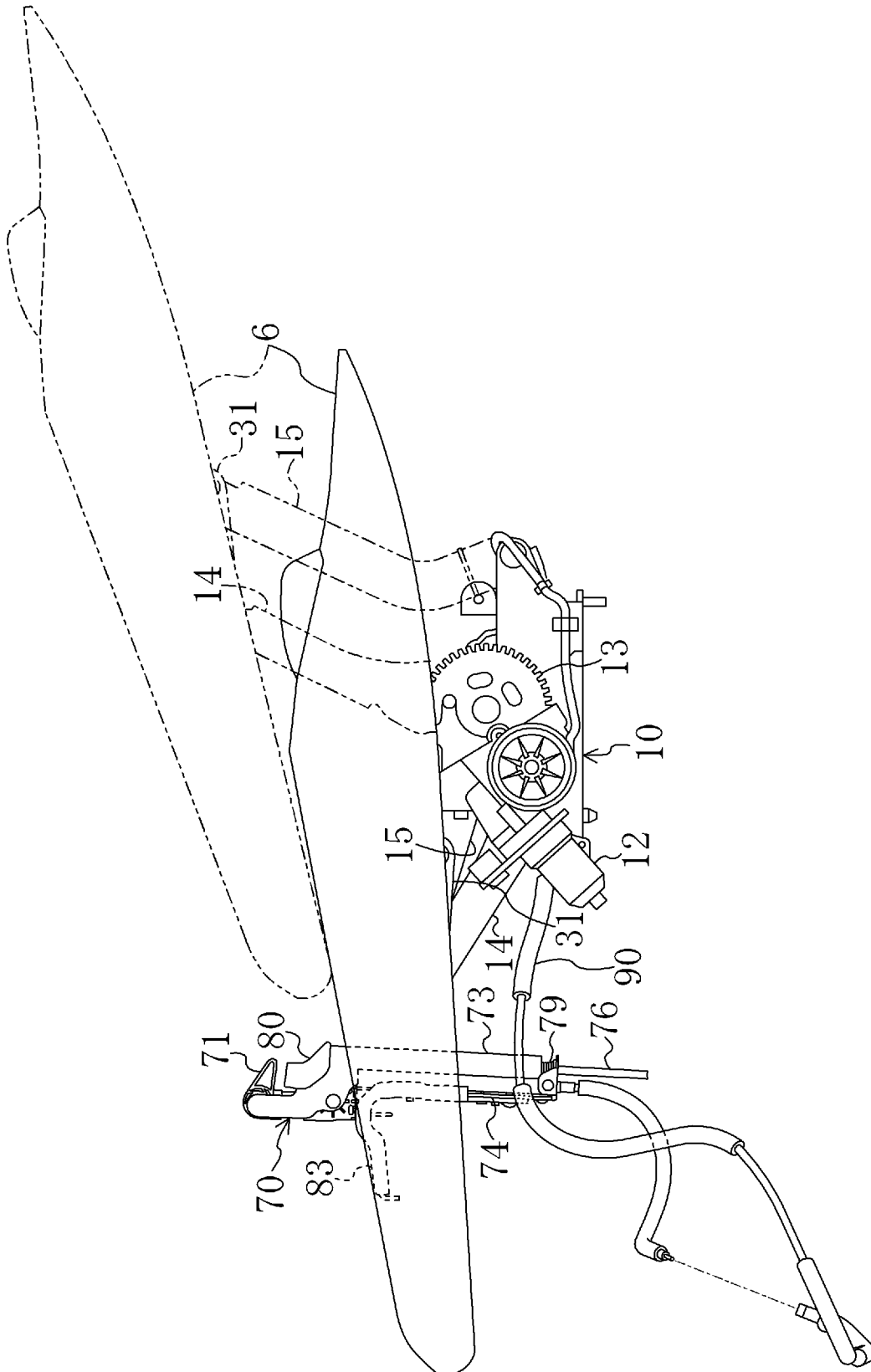
[図1]



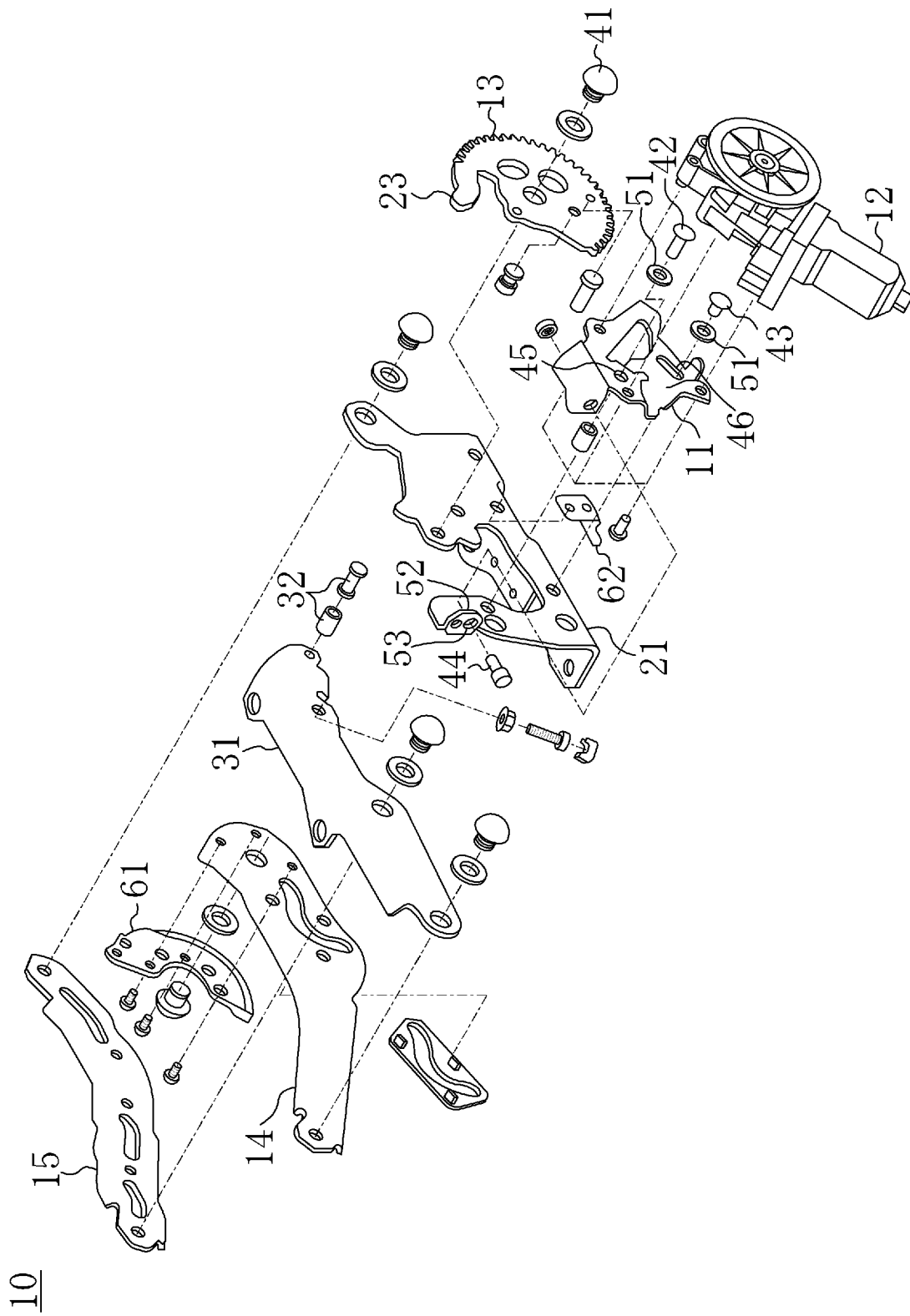
[図2]



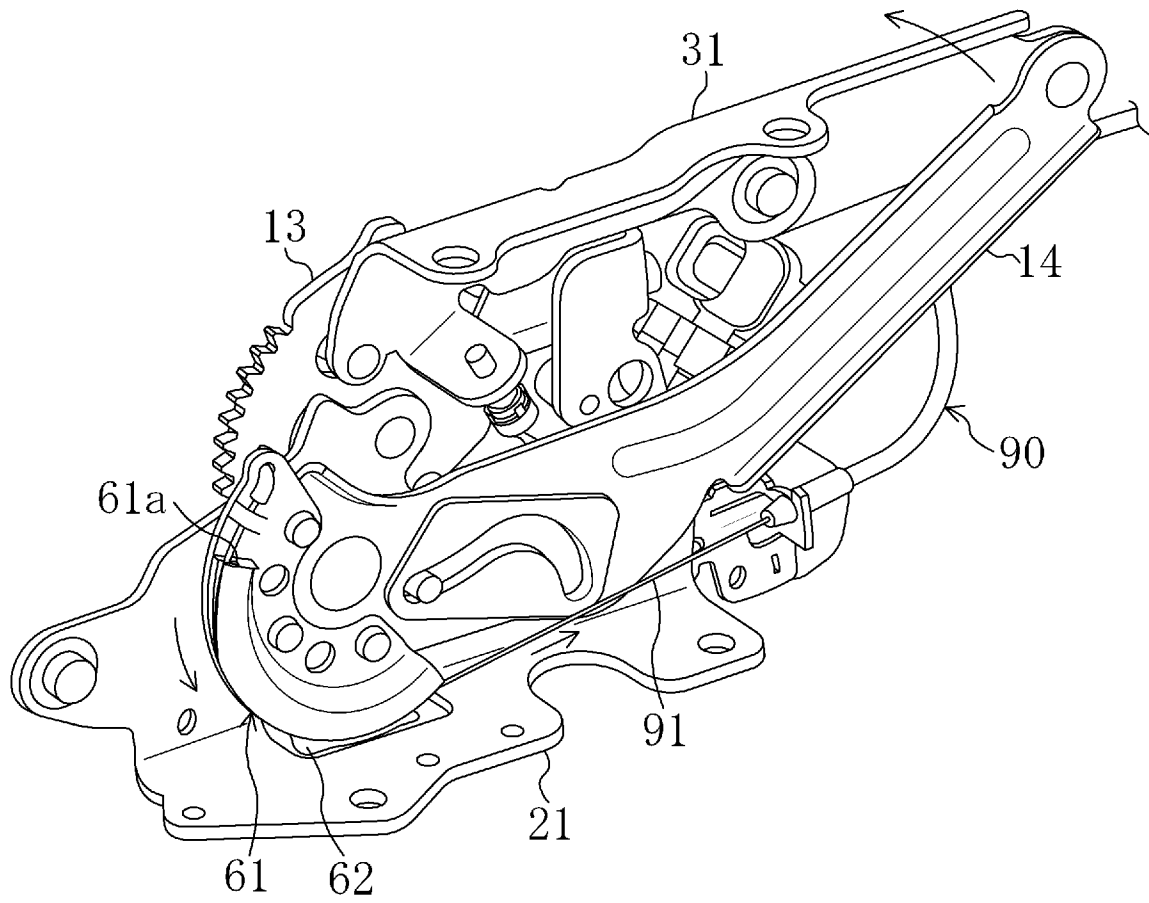
[図3]



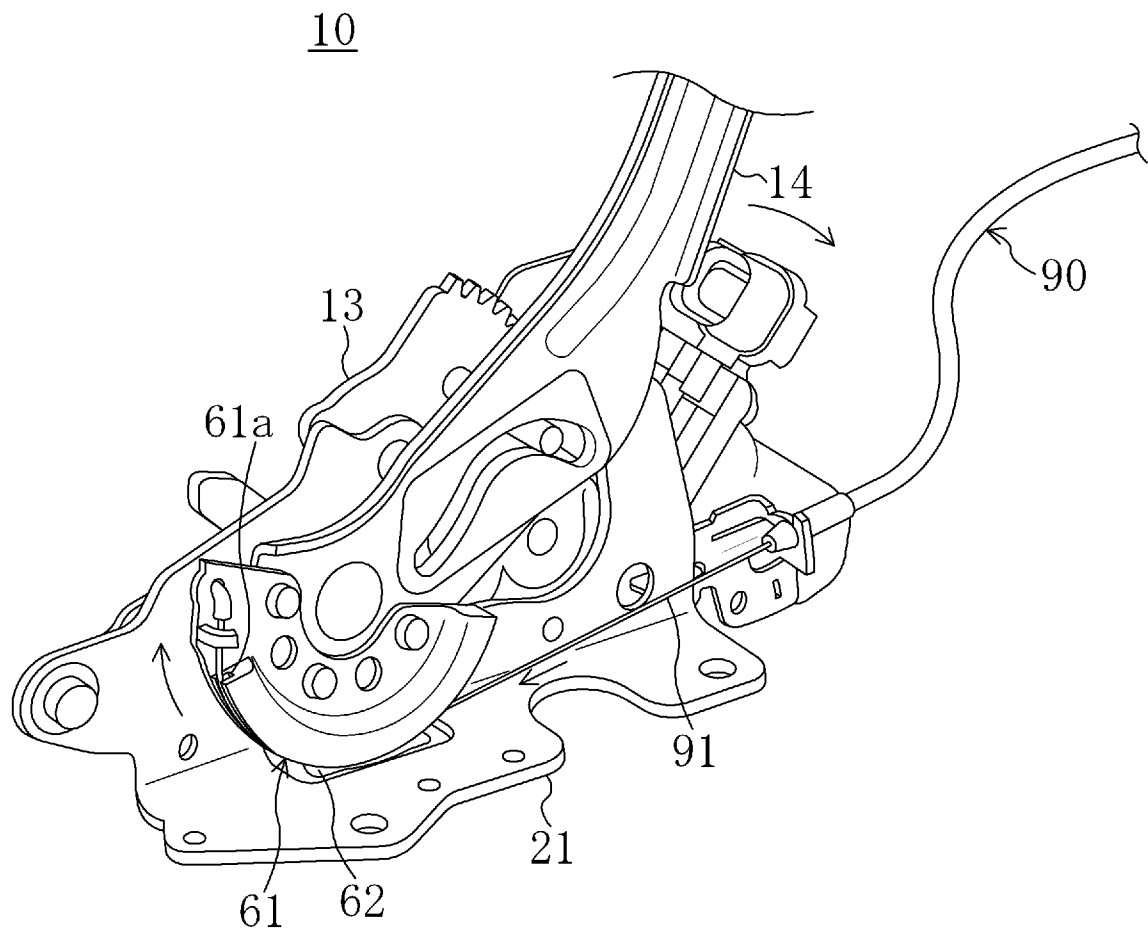
[図4]



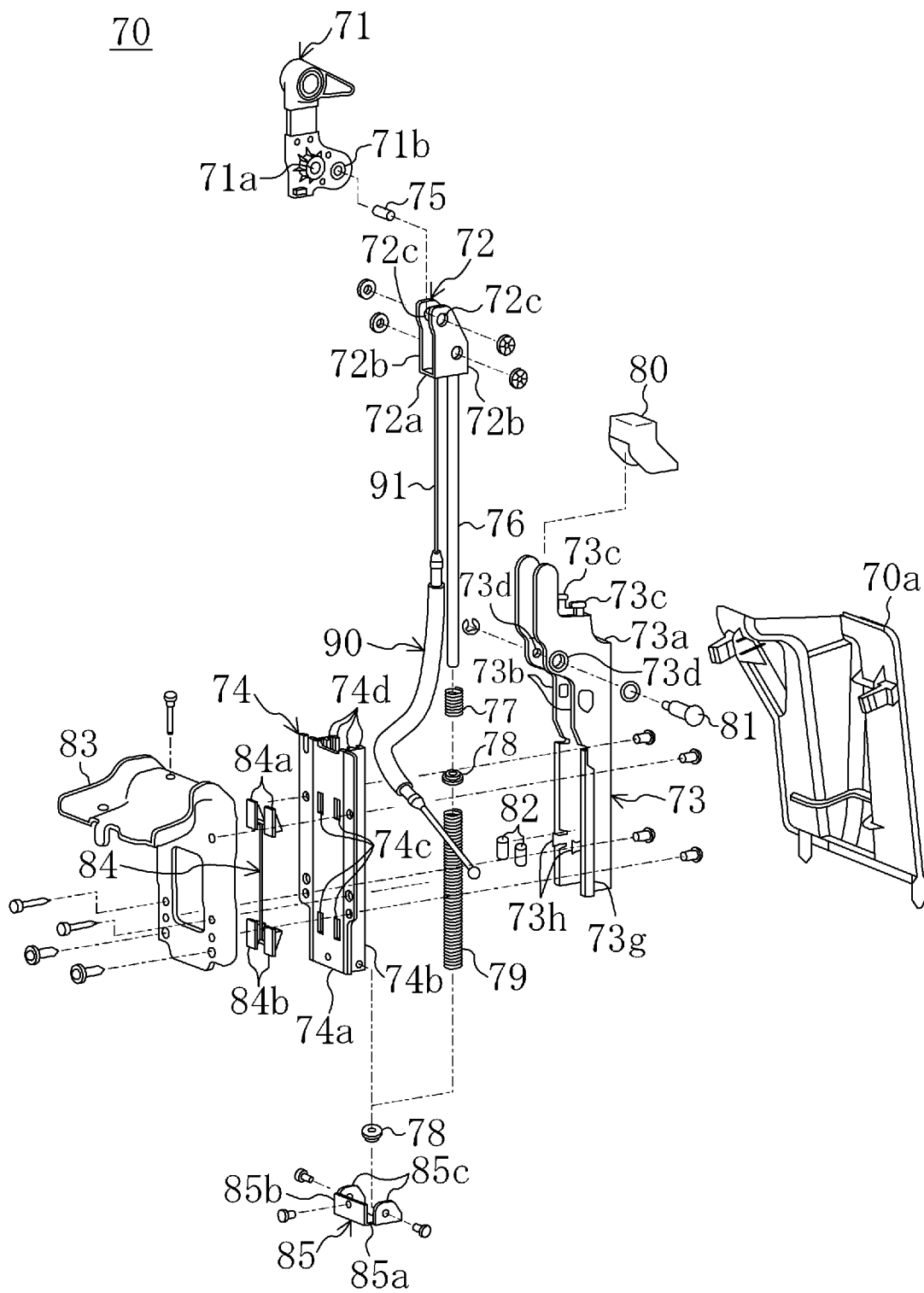
[図5]

10

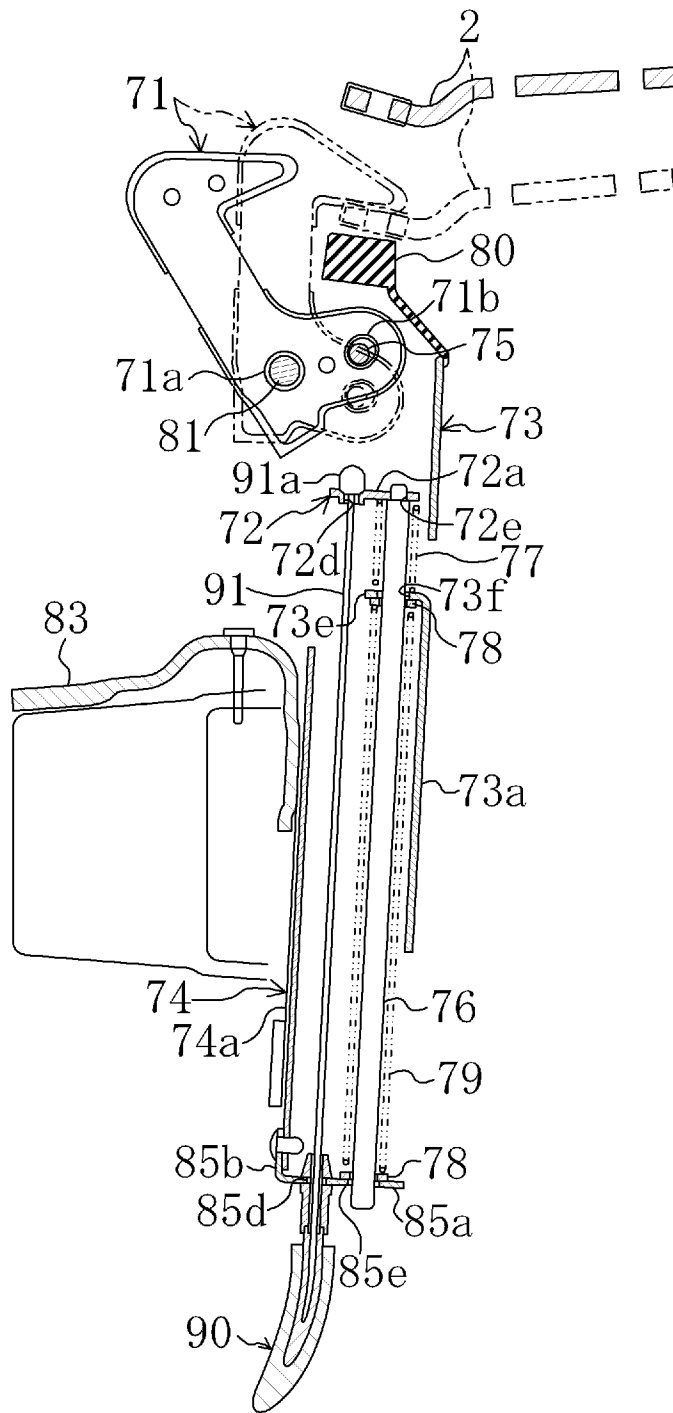
[図6]



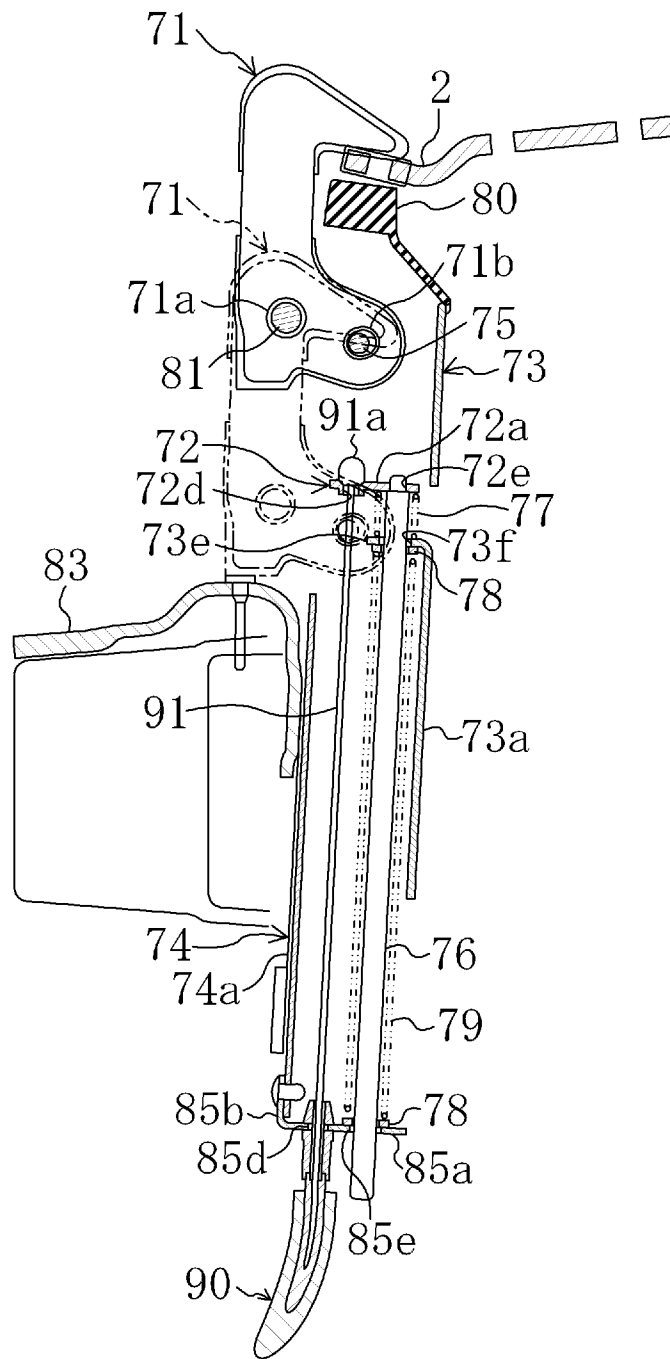
[図7]



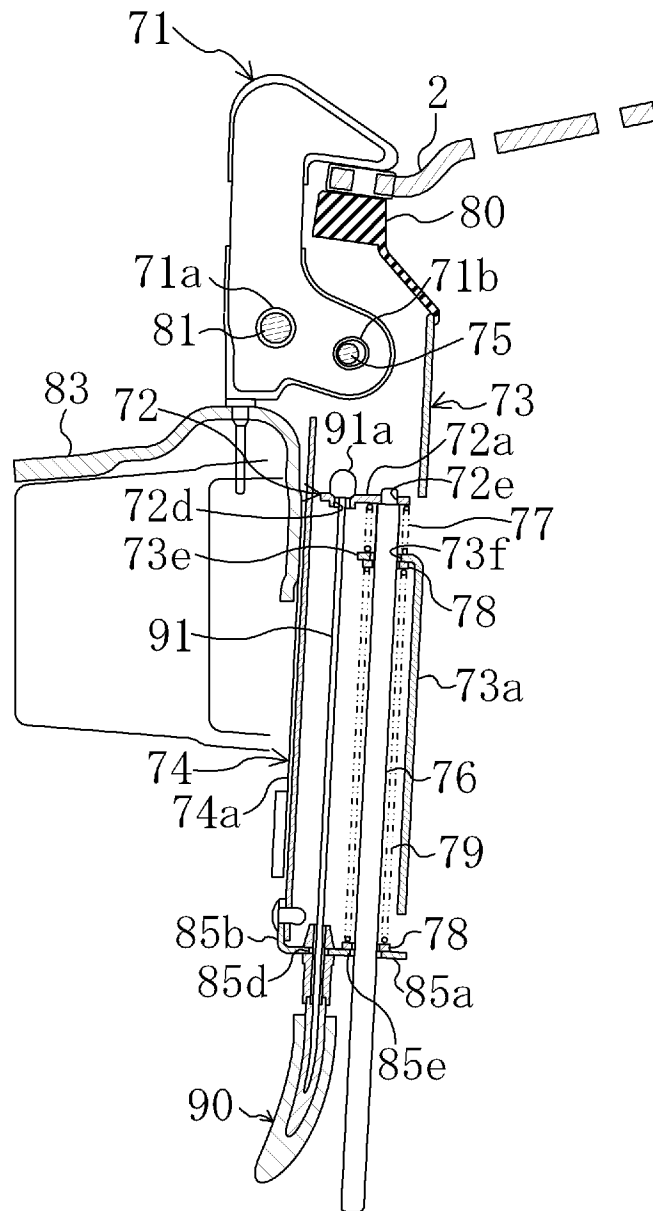
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2007/056633

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
B60J7/185(2006.01) i, B60J7/12(2006.01) i, B60J7/20(2006.01) i, E05B65/12(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
B60J7/185, B60J7/12, B60J7/20, E05B65/12, B25J15/08

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

<i>Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1922-1996</i>	<i>Jitsuyo Shinan Toroku Koho</i>	<i>1996-2007</i>
<i>Kokai Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1971-2007</i>	<i>Toroku Jitsuyo Shinan Koho</i>	<i>1994-2007</i>

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2002-264658 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 18 September, 2002 (18.09.02), Figs. 6, 8, 9 (Family: none)	1-6
A	JP 2005-022449 A (Johnan Manufacturing Co., Ltd.), 27 January, 2005 (27.01.05), Figs. 1 to 4 & US 2004/262943 A1	1-6

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 June, 2007 (25.06.07)	Date of mailing of the international search report 03 July, 2007 (03.07.07)
---------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2007/056633

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 90002/1991 (Laid-open No. 32057/1993) (Nissan Shatai Co., Ltd.), 27 April, 1993 (27.04.93), Fig. 1 (Family: none)	1-6
A	EP 1595729 A2 (KARMANN GMBH), 16 November, 2005 (16.11.05), Figs. 2 to 5 & DE 202004008475 U1	1-6

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B60J7/185(2006.01)i, B60J7/12(2006.01)i, B60J7/20(2006.01)i, E05B65/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. B60J7/185, B60J7/12, B60J7/20, E05B65/12, B25J15/08

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2007年
 日本国実用新案登録公報 1996-2007年
 日本国登録実用新案公報 1994-2007年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2 0 0 2 - 2 6 4 6 5 8 A (アイシン精機株式会社) 2 0 0 2 . 0 9 . 1 8, 図 6, 8, 9 (ファミリーなし)	1 - 6
A	J P 2 0 0 5 - 0 2 2 4 4 9 A (株式会社城南製作所) 2 0 0 5 . 0 1 . 2 7, 図 1 - 4 & U S 2 0 0 4 / 2 6 2 9 4 3 A 1	1 - 6

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 25.06.2007	国際調査報告の発送日 03.07.2007
--------------------------	--------------------------

国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号 100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 石川 健一 電話番号 03-3581-1101 内線 3341	3D	3507
--------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------	----	------

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	日本国実用新案登録出願3-90002号(日本国実用新案登録出願公開5-32057号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を記録したCD-ROM(日産車体株式会社)1993.04.27, 図1(ファミリーなし)	1-6
A	EP 1595729 A2 (KARMANN GMBH) 2005.11.16, 図2-5 & DE 202004008475 U1	1-6