

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4737568号
(P4737568)

(45) 発行日 平成23年8月3日(2011.8.3)

(24) 登録日 平成23年5月13日(2011.5.13)

(51) Int. Cl. F 1
B 6 0 J 7/12 (2006.01)
 B 6 0 J 7/12 M
 B 6 0 J 7/12 E

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-520712 (P2008-520712)	(73) 特許権者	591018763
(86) (22) 出願日	平成18年7月13日 (2006.7.13)		ベバスト・アクティエンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2009-500239 (P2009-500239A)		ドイツ連邦共和国、82131 シュトゥ
(43) 公表日	平成21年1月8日 (2009.1.8)		クドルフ、クライリンゲルシュトラーセ
(86) 国際出願番号	PCT/DE2006/001213		5
(87) 国際公開番号	W02007/006294	(74) 代理人	100083116
(87) 国際公開日	平成19年1月18日 (2007.1.18)		弁理士 松浦 憲三
審査請求日	平成20年1月17日 (2008.1.17)	(72) 発明者	フリッツ ヴェゲナー
(31) 優先権主張番号	102005033599.3		ドイツ連邦共和国 82205 ギルヒン
(32) 優先日	平成17年7月14日 (2005.7.14)		ク オリオンシュトラーセ 40
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		審査官 石川 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンバーチブルトップ仕切りカバーの調節機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動可能な構成要素の、特にコンバーチブルのコンバーチブルトップコンパートメントカバーの調節機構であって、前記構成要素が、車体に連結された少なくとも一つのリンクによって移動可能に取り付けられ、クロスリンク機構が前記リンクと前記調節機構の駆動ユニットとの間に連結される調節機構において、

前記リンク(2)が、連結ロッド(11)を介して、回転可能に取り付けられたクランク(14)に連結され、前記クランクが、2つのクロスリンク(19、20)を介して、前記駆動ユニット(27、28)によって移動させることができる駆動リンク(21)に連結されることを特徴とする調節機構。

【請求項 2】

約180°の回転角度にわたって、前記クランク(14)を旋回させることができることを特徴とする請求項1に記載の調節機構。

【請求項 3】

前記クランク(14)が、前記クロスリンク(19、20)の2つの連結箇所(17、18)の間に回転可能に取り付けられ、かつ前記連結ロッド(11)が連結される横方向に突出するアーム(13)を有することを特徴とする請求項1または2に記載の調節機構。

【請求項 4】

前記構成要素(1)の一方の終端位置および/または他方の終端位置において、前記連

結ロッド(11)および前記クランク(14)が死点位置に配置され、前記死点位置では、前記構成要素(1)によって前記連結ロッド(11)に力が加えられたとしても、前記クランク(14)が前記死点位置を維持することを特徴とする請求項1~3のいずれか一項に記載の調節機構。

【請求項5】

前記駆動リンク(21)が、位置固定された軸受板(8)に旋回可能に連結される揺動レバー(25)に連結されることを特徴とする請求項1~4のいずれか一項に記載の調節機構。

【請求項6】

油圧シリンダユニット(27、28)が、最初に、揺動レバー(25)と前記駆動リンク(21)との間の連結ジョイント(24)に作用し、次に、少なくとも一時的に位置固定されて支持される駆動ユニットとして設けられることを特徴とする請求項1~5のいずれか一項に記載の調節機構。

10

【請求項7】

前記駆動ユニット(27、28)の本質的に一定の駆動速度では、前記リンク(2)が、前記構成要素(1)のおよび前記調節機構の2つの終端位置の近傍において、低い調節速度で旋回され、かつ中間において、より高速で旋回されるように、前記調節機構が運動学的に設計されることを特徴とする請求項1~6のいずれか一項に記載の調節機構。

【請求項8】

油圧シリンダユニット(27、28)が、他方の端部において、前記構成要素(1)を終端位置に、特に開放位置に固定するためのロック装置(31)に連結され、初期移動の間に、最初に、ロック解除移動を行い、次に、ロック側で位置固定されて支持されることを特徴とする請求項1~7のいずれか一項に記載の調節機構。

20

【請求項9】

前記リンク(2)が、前記リンク(2)の旋回位置に応じて前記ロック装置(31)の移動を阻止するロック湾曲部(37)を有することを特徴とする請求項8に記載の調節機構。

【請求項10】

閉鎖位置において、前記連結ロッド(11)が、死点を越えた位置に、特に、前記クランク(14)に対して約2°~3°だけ死点位置を越えて配置されることを特徴とする請求項1~9のいずれか一項に記載の調節機構。

30

【請求項11】

構成要素(1)が第2の終端位置の方向に移動された場合に前記駆動ユニット(27、28)の後退を防止する阻止装置(31、34)が設けられることを特徴とする請求項1~10のいずれか一項に記載の調節機構。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動可能な構成要素の、特にコンバーチブルのコンバーチブルトップ仕切りカバーの調節機構であって、構成要素が、車体に連結された少なくとも1つのリンクによって移動可能に取り付けられ、クロスリンク機構がリンクと調節機構の駆動ユニットとの間に連結される調節機構に関する。

40

【背景技術】

【0002】

特許文献1は、コンバーチブルトップ仕切りカバーを同様に形成するテールゲート用の調節機構を開示している。車体に支持された油圧シリンダによって、コンバーチブルトップ仕切りカバーを支持する補助フレームが、後側の取付部を中心に旋回される。閉鎖位置から初期開放移動の間、油圧シリンダの移動により、コンバーチブルトップ仕切りカバーの相応して高い移動速度が生じる。前記高い速度は、特に、コンバーチブルトップ仕切りカバーが、同様に高い速度で終端位置に移動される最後の閉鎖距離にわたって望ましくな

50

い。

【0003】

特許文献2は、移動可能な車両ルーフを開示しており、この車両ルーフの軸受装置は、車体の回転ジョイントに旋回可能に取り付けられる主リンクを備える。回転ジョイントを中心に同様に旋回可能なリンクは、回転固定されるように主リンクに連結され、かつクロスリンク構造で連結された2つのクロスリンクを介して駆動装置に連結される。車両ルーフの開閉中における移動順序の改善は、クロスリンク構造によって達成される。しかし、リンクを主リンクに直接連結することにより、移動順序の最適化が制限される。

【特許文献1】独国特許発明第4445944C1号明細書

10

【特許文献2】独国特許発明第10116094C2号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、移動順序が改善された冒頭に記載した調節機構を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明によれば、この目的は、リンクが、連結ロッドを介して、回転可能に取り付けられたクランクに連結され、このクランクが、2つのクロスリンクを介して、駆動ユニットによって移動させることができる駆動リンクに連結される冒頭に記載した調節機構によって達成される。連結ロッドによって、クランクと、構成要素を支持するリンクとの間の移動の伝達比の適合が可能になる。連結ロッドの対応する構造および設計によって、クランクのまたは駆動ユニットの最初は高い調節移動速度を主リンクで低い速度に変換することができる。移動可能な構成要素は、コンバーチブルのコンバーチブルトップ仕切りカバー、コンバーチブルトップ仕切りカバーを支持するフレーム、コンバーチブルのコンバーチブルハードトップルーフまたはコンバーチブルトップルーフ、さもないならば、例えば、旋回可能に取り付けられたリンクによって移動させることができ、かつ2つの終端位置に調節できる車両またはコンバーチブルの異なる部分であり得る。

20

【0006】

本発明の有利な改良形態は従属請求項に示されている。

30

【0007】

約180°の回転角度にわたって、クランクを適切に旋回させることができる。前記回転角度は、運動学的に好ましい方法でクロスリンク構造によって実現することができる。また、回転角度をより大きくまたはより小さく選択することも可能である。さらに、クランクが、クロスリンクの2つの連結箇所の間で回転可能に取り付けられ、かつ連結ロッドが連結される横方向に突出するアームを有すると有利である。アームの長さ、および/またはクランクの回転軸線から連結箇所までの距離を選択することにより、動作部の移動性能を調節および調整することも可能になる。

【0008】

一方の終端位置、例えば、フラップ、コンバーチブルトップ仕切りカバーまたはルーフ構成要素の閉鎖位置において、および/または構成要素の他方の終端位置、例えば、前記構成要素の開放位置において、連結ロッドおよびクランクが死点位置に配置され、この死点位置では、構成要素によって連結ロッドに力が加えられたとしてもクランクが死点位置を維持すると特に好ましい。この場合、閉鎖位置において、動作部の確実なロックを実現するために、死点を越えた位置に、特に、クランクに対して約2°~3°だけ死点位置を越えて、連結ロッドを配置することも可能である。

40

【0009】

駆動リンクが、位置固定されている軸受部、または車体に固定されている軸受部に旋回可能に連結される振動レバーに連結された場合、特に線形に作用する駆動ユニットが確実

50

に支持される。次に、振動レバーによって、駆動リンクの連結ジョイントに、さもなければ、駆動リンクにまたは振動レバーに、駆動ユニットを支持できる。

【 0 0 1 0 】

油圧シリンダユニットは、最初に、振動レバーと駆動リンクとの間の連結ジョイントに作用し、次に、少なくとも一時的に位置固定されて支持される駆動ユニットとして設けられることが好ましい。また、例えば、空気圧式または電気機械式の駆動ユニット等の他の駆動ユニットを設けることも可能である。

【 0 0 1 1 】

したがって、駆動ユニットの本質的に一定の駆動速度では、リンクが、構成要素のおよび調節機構の2つの終端位置の近傍において、低い調節速度で旋回され、かつ中間において、より高速で旋回されるように、調節機構が運動学的に設計されることが好ましい。さらに、駆動ユニットの駆動速度も可変であり、かつ調節することが可能であり、この結果、調節速度をさらに変更できる。

【 0 0 1 2 】

駆動ユニットまたは油圧シリンダユニットが、他方の端部において、構成要素を終端位置に、特に開放位置に固定するためのロック装置に連結された場合、駆動ユニットまたは油圧シリンダユニットは、その初期移動の間に、最初に、ロック解除移動を行うことができ、ロック解除移動が行われた後に、ロック側で位置固定されて支持されることができる。リンクの旋回位置に応じてロック装置の移動を阻止する例えばロック湾曲部または阻止案内溝等の装置を有するリンクによって、支持を実現できる。ロック湾曲部は、例えば、横方向に突出するウェブとして、または特にリンクの旋回軸に対して同心に配置されるリングの領域として形成される。また、動作部の異なる部分は、ロック装置を有するかまたはそれを作動させることも可能である。

【 0 0 1 3 】

例示的な実施形態を用いて、かつ図面を参照して、調節機構について以下により詳細に説明する。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 1 4 】

コンバーチブル（図示せず）のコンバーチブルトップ仕切りカバーは、折り畳み可能なまたは折り畳み式のルーフが後部コンバーチブルトップ格納空間に載置される前に後部に旋回されるフレーム1に取り付けられ、したがって、フレーム1に固定されるコンバーチブルトップ仕切りカバーは、その前縁が持ち上げられ、特にハードトップルーフであるか、さもなければコンバーチブルトップであり得る載置すべき折り畳み可能なまたは折り畳み式のルーフ用の通路開口部を開く。コンバーチブルトップ仕切りカバーは、フレーム1が車体に固定されている場合、コンバーチブルトップ仕切りカバーの後縁が、フレーム1または車体に対してコンバーチブルトップ仕切りカバーの閉鎖位置から上方に旋回され、したがって、トランクの積載開口部を開くことによってトランクカバーとして機能することも可能である。独国特許発明第4445944C1号明細書は、基本的に、この種類のコンバーチブルトップ仕切りカバーを開示しており、このコンバーチブルトップ仕切りカバーは、補助フレームが、車体に固定された旋回軸を中心に旋回できるように、車両後部に取り付けられた補助フレームを介して支持される。

【 0 0 1 5 】

コンバーチブルトップ仕切りカバーのフレーム1は、車体に固定されたフレーム1のジョイント4と5および軸受板8のジョイント6と7と共に4ジョイント機構を形成するそれぞれの主リンク2および補助リンク3によって車体の両側に旋回可能に取り付けられる。フレーム1は、例えば、独国特許発明第4445944C1号明細書に開示されている補助フレームに対応するU字状構造である。

【 0 0 1 6 】

軸受軸を形成するジョイント6を越えて延びる主リンク2の湾曲した延長部9はジョイント10の端側で連結ロッド11に連結され、次に、この連結ロッドは、ジョイント12

10

20

30

40

50

において、略T字状のクランク14の横方向に突出するアーム13に旋回可能に連結される。クランク14は、回転軸線15において軸受板8に旋回可能に取り付けられ、かつクランクの基部16に2つのジョイント17と18を含み、これらのジョイントは、回転軸線15に対して互いに反対側にあり、ジョイントの各々には、クロスリンク機構のクロスリンク19と20のそれぞれが連結される。2つのクロスリンク19と20の他方の端部は、互いに離間したジョイント22と23において、駆動リンク21にクロスリンク構造で連結され、ジョイント23は、駆動リンク21の一方の端部に配置され、この駆動リンク21の他方の端部はジョイント24で振動レバー25に連結され、次に、この振動レバー25はジョイント26で軸受板8の下端に旋回可能に連結される。

【0017】

リンクの全ては平坦な板状構成要素として形成され、したがって、調節機構は、車両の横方向の極めて細い構造である(図5を参照)。

【0018】

油圧シリンダユニット(図3にのみ示されており、さもなければ、一点鎖線で概略的に示されている)は、4ジョイント機構を旋回させるための駆動装置として設けられ、ユニットのピストンロッド27はジョイント24で駆動リンク21に連結され、ユニットのシリンダ28は、ジョイント29において、主リンク2と同軸に伝達レバー30を旋回させることができるようにジョイント6に取り付けられる伝達レバー30に連結される。伝達レバー30はロック動作部の一部であり、このロック動作部によって、フレーム1は固定されることができ、車体のまたは軸受板8のフレームの閉鎖位置でロックされることができ、ロック動作部はロックフック31を含み、このロックフックは、回転軸32で軸受板8に旋回可能に連結され、例えばフレーム1の後縁領域に固定されるロックボルト33のようなロック部にロック係合するために設けられる。連結器34によって、ロックフック31がジョイント35と36で伝達レバー30に連結され、ジョイント36は、ジョイント6を越えて延びる伝達レバー30の部分に配置され、ジョイント36と、回転軸を形成するジョイント6との間の距離は、ジョイント29とジョイント6との間の距離の倍数である。

【0019】

コンバーチブルトップ仕切りカバーのおよびフレーム1の閉鎖位置(図1を参照)において、油圧シリンダユニットのピストンロッド27は後退され、クランク14は、駆動リンク21とクロスリンク機構とを介して、連結ロッド11の長手方向軸が本質的にクランク14の回転軸線15を通過する終端位置に旋回される。したがって、クランク14の連結ロッド11は死点位置に配置され、この死点位置では、主リンク2によって連結ロッド11に導入された力により、クランク14の動作が生じることはない。それに応じて、閉鎖位置では、油圧シリンダユニットに対する力が軽減される。

【0020】

駆動リンク21の3つのジョイント22、23および24は、例えば、略直線上に位置するが、駆動リンク21はジョイント22と24の間で湾曲するかまたは隆起しており、したがって、図1に示されている終端位置または閉鎖位置において、クランク14および駆動リンク21は、本質的に、空間を節約するように旋回面に配置されるので、駆動リンク21は、空間を節約するように、ジョイント18を含むクランク14の当該端部の周囲に係合する。

【0021】

ロック動作部は、ロック位置に配置され、かつロックフック31によってロックされるフレーム1のロックボルト33を保持する。

【0022】

コンバーチブルトップ仕切りカバーの前縁を上方に旋回させるために、油圧シリンダユニットが作動され、最初に、ピストンロッド27が伸長して、その長さが長くなることによって、伝達レバー30が時計回り方向(図1による)に旋回され、ロックフック31が連結器34を介して開かれて、ロックボルト33が解放される。最初に、油圧シリンダユ

10

20

30

40

50

ニットの初期膨張によって、ロック動作部が作動されるが、この理由は、このために、比較的小さい力が必要となるからであり、これに対して、コンバーチブルトップ仕切りカバーとフレーム 1 とが重いことにより、クランク 14 の、またはクロスリンク 19 と 20 を介してクランクに連結された駆動リンク 21 の移動には、より大きい力が必要となる。

【 0 0 2 3 】

伝達レバー 30 の回転軸 6 からジョイント 29 と 36 までの距離が異なることによって、調節距離またはロック解除距離の伝達比が増大され、したがって、ロック動作部またはロックフック 31 をロック解除するには、油圧シリンダユニットの長さの増大が少なく済む。

【 0 0 2 4 】

ロックフック 31 がロック解除された場合、ジョイント 24 を介したピストンロッド 27 のさらなる伸長によって、駆動リンク 21 が開放方向（図 1 から図 2 への移動）に調節され、その駆動リンクが、2 つのクロスリンク 19 と 20 を介してクランク 14 を回転させるように、ロックフック、またはロック動作部の他の構成要素がストッパに当接する。中間に連結された連結ロッド 11 を介して、主リンク 2 はその軸受軸 6 を中心に回転され、最初に、回転するクランク 14 によって、ジョイント 10 で連結ロッド 11 の小さな移動のみが生じ、したがって、最初は主リンク 2 のゆっくりとした回転が生じる。移動速度のこの低減により、望ましい二次効果として、主リンク 2 への大きな調節力または開放力の伝達が行われる。

【 0 0 2 5 】

軸受軸 6 に対して同心の環状部 37 は、支持板 38 によって主リンク 2 の軸受軸 6 の領域に固定され、図 2 の位置において、環状部 37 が、軸受板 8 に対して横方向にロックフック 31 から突出する支持ボルト 39 の背部から係合し始めるように、支持板が主リンク 2 に固定取り付けされる。ロックフック 31 は、環状部 37 による閉鎖方向への回転を阻止し、この結果、望ましくない負荷または力が、開いているコンバーチブルトップ仕切りカバーまたはフレーム 1 に作用したとしても、油圧シリンダユニットのロック端部が位置固定されて保持される。

【 0 0 2 6 】

ピストンロッド 27 のさらなる伸長によって、調節機構が、図 3 と図 4 に示されている位置に移動され、この位置において、クランク 14 のアーム 13 と連結ロッド 11 とが互いに略直角の位置にあるため、ピストンロッド 27 を移動させることにより、連結ロッド 11 の最大調節移動が得られ、したがって、主リンク 2 の最大調節速度が得られる。

【 0 0 2 7 】

さらなる開放過程の間に、クランク 14 は旋回角度領域（図 6 に示されている例示的な位置）を通過し、この旋回角度領域において、クランク 14 の回転軸線 15 とジョイント 10 との間の連結直線の、アーム 14 に配置されるジョイント 12 が、主リンク 2 の延長部 9 に接近する。したがって、連結ロッド 11 の調節移動の速度は、最終的に、図 7 に示されている位置でゼロになるまで、再び著しく減少する。移動終端位置において、連結ロッド 11 およびクランク 14 は再び死点位置に位置し、この死点位置では、主リンク 2 から連結ロッド 11 に力が導入されても、クランク 14 の調節が行われず、したがって、クランク 14 は、約 180° の旋回角度にわたって旋回されている。

【 0 0 2 8 】

前記調節機構によって、図 8 に示されている伝達比の特性を得ることができる。線図の横座標は、コンバーチブルトップ仕切りカバーの第 1 の終端位置または閉鎖位置と、コンバーチブルトップ仕切りカバーの第 2 の終端位置または開放位置との間における油圧シリンダユニットの移動距離または長さの変化または長さの増大を示しており、ゼロの距離は図 1 の位置に対応し、最大距離（110 mm）は図 7 の位置に対応する。縦座標は、入力移動と出力移動との間のそれぞれの伝達比を示しており、したがって、速度分布も示している。本発明による調節機構によって、力の分布が最適化され、油圧シリンダユニットの移動距離が短くなり、この結果、調節時間も短縮される。したがって、コンバーチブルト

10

20

30

40

50

ップ仕切りカバーはその2つの終端位置にゆっくりと移動され、大きな調節力または支持力が付与される。

【0029】

図7による終端位置において、コンバーチブルトップ仕切りカバーが開いている場合に調節機構の確実なロックを実現するために、死点位置を越えて約1~3°だけ、クランク14を回転させることもできる。

【0030】

コンバーチブルトップ仕切りカバーのおよびフレーム1の閉鎖は、油圧シリンダユニット27、28を後退させることによって、移動とは逆の順序で行われる。

【0031】

調節機構の代替形態では、ジョイント29に取り付けられる代わりに、油圧シリンダユニット27、28を例えばジョイント6に、または車両に固定された他の部分に取り付けてもよい。次に、ロック装置のまたはロックフック31の作動は、それ自体の駆動を介して、または動作部の他の部分への移動連結によって行われる。

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図1】コンバーチブルトップ仕切りカバーがその閉鎖位置に配置されるコンバーチブルのコンバーチブルトップ仕切りカバーの調節機構の横平面図である。

【図2】コンバーチブルトップ仕切りカバーを開いている間の第1の中間位置における調節機構の横平面図である。

【図3】コンバーチブルトップ仕切りカバーを開いている間の第2の中間位置における、コンバーチブルトップ仕切りカバーのフレームを伴う調節機構の横平面図である。

【図4】図3に示されている中間位置における調節機構の横平面図である。

【図5】図4に示されている中間位置における調節機構の側面図である。

【図6】別の中間位置における調節機構の横平面図である。

【図7】コンバーチブルトップ仕切りカバーを開いている際の終端位置における調節機構の横平面図である。

【図8】駆動装置の移動と、調節すべき構成要素に割り当てられる移動との間の伝達比の特性線図である。

【符号の説明】

【0033】

1 フレーム

2 主リンク

3 補助リンク

4 ジョイント

5 ジョイント

6 ジョイント

7 ジョイント

8 軸受板

9 延長部

10 ジョイント

11 連結ロッド

12 ジョイント

13 アーム

14 クランク

15 回転軸線

16 基部

17 ジョイント

18 ジョイント

19 クロスリンク

10

20

30

40

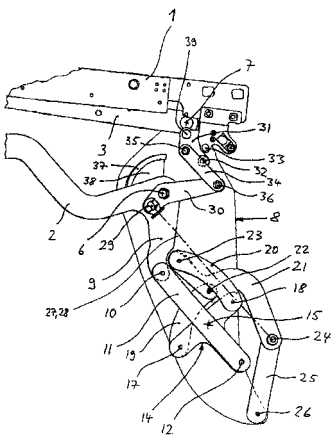
50

- 20 クロスリンク
- 21 駆動リンク
- 22 ジョイント
- 23 ジョイント
- 24 ジョイント
- 25 振動レバー
- 26 ジョイント
- 27 ピストンロッド
- 28 シリンダ
- 29 ジョイント
- 30 伝達レバー
- 31 ロックフック
- 32 回転軸
- 33 ロックボルト
- 34 連結器
- 35 ジョイント
- 36 ジョイント
- 37 環状部
- 38 支持板
- 39 支持ボルト

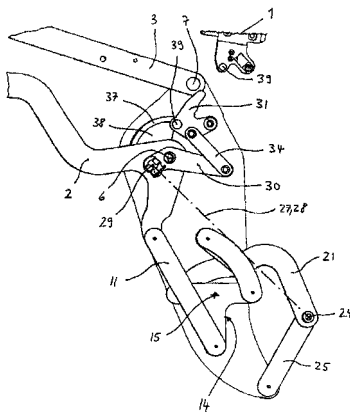
10

20

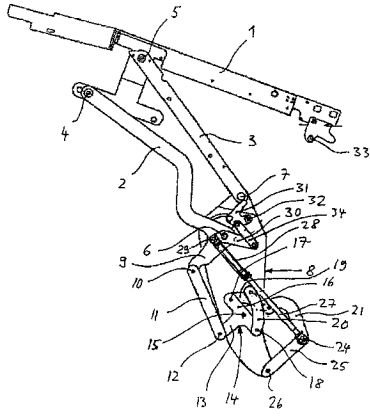
【図1】



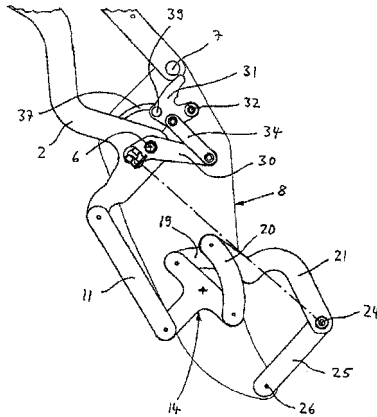
【図2】



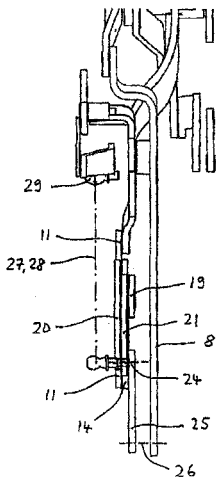
【図3】



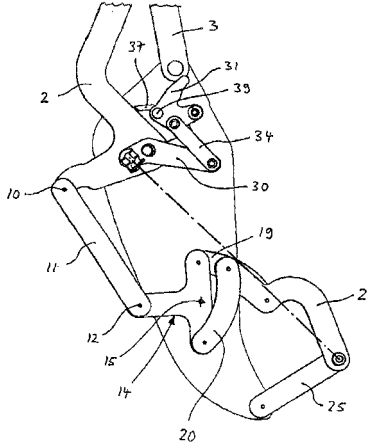
【図4】



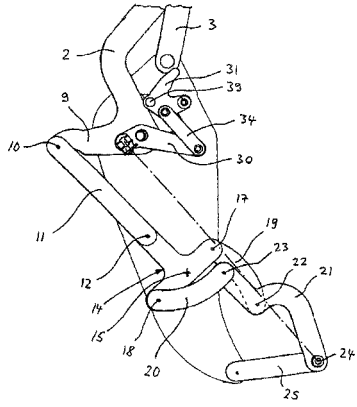
【図5】



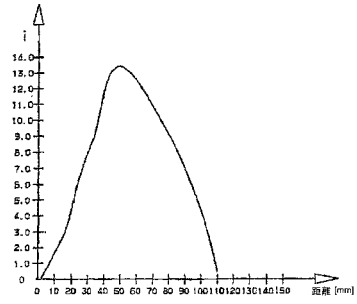
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-165339(JP,A)
特開平08-230484(JP,A)
特開2003-104062(JP,A)
米国特許第6592169(US,B2)
特開2005-112072(JP,A)
独国特許発明第4445944(DE,C1)
独国特許出願公開第10116094(DE,A1)
独国特許出願公開第10108493(DE,A1)
独国特許出願公開第19960011(DE,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60J 7/12