

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年5月28日 (28.05.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/066597 A1

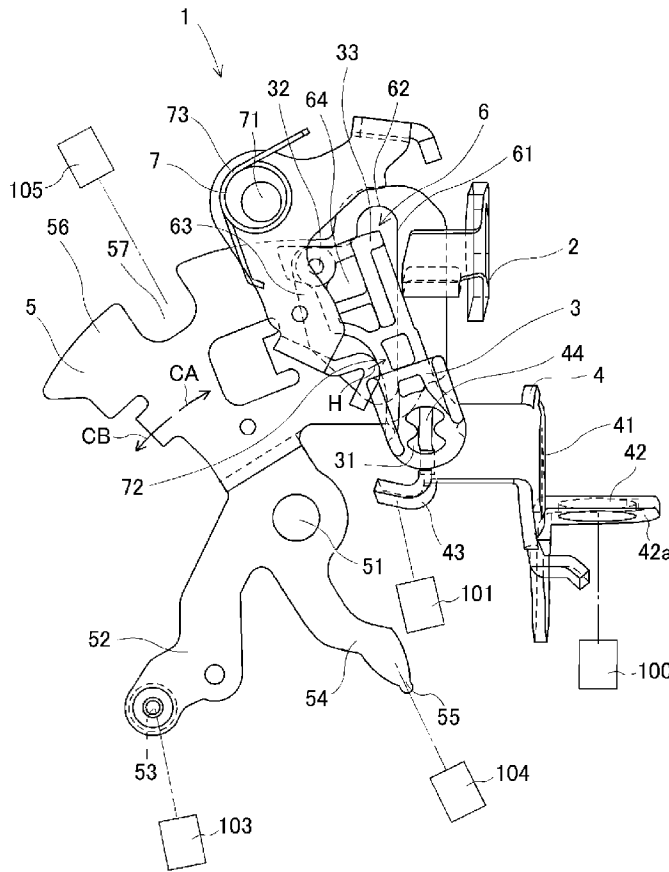
- (51) 国際特許分類:
E05B 65/20 (2006.01) B60J 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/070592
- (22) 国際出願日: 2008年11月12日 (12.11.2008)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2007-302963
2007年11月22日 (22.11.2007) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): アイシン精機株式会社 (AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ): 秋月 龍次郎 (AKIZUKI, Ryujiro) [JP/JP]; 〒4488650 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地アイシン精機株式会社内 Aichi (JP). 園 靖彦 (SONO, Yasuhiko) [JP/JP]; 〒4440504 愛知県幡豆郡吉良町大字友国字池上70番地6アイシン機工株式会社 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 大川 宏 (OHKAWA, Hiroshi); 〒4500002 愛知県名古屋市中村区名駅3丁目2番5号 Aichi (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, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, 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,

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE DOOR LOCK DEVICE

(54) 発明の名称: 車両用ドアロック装置

【図1】



(57) Abstract: A vehicle door lock device has a lift lever (2), an open link (3), an open lever (4), and an active lever (5). When pressed, the lift lever (2) enables a latch mechanism, provided to a door, to release a to-be-latched member provided to a vehicle body. The open link (3) makes contact with and presses the lift lever (2). The open lever (4) is activated by operation of a handle provided to the door and drives the open link (3) to cause the open link (3) to press the lift lever (2). The active lever (5) drives the open link (3) to a position at which the open link (3) cannot drive and press the lift lever (2). A one-way drive hole (6) of the active lever (5) drives the open link (3) only in the direction of the position at which the lift lever (2) cannot be driven, and the one-way drive hole (6) does not drive the open link (3) in the direction opposite the direction above.

(57) 要約: ドアロック装置は、車両のボディに設けられた被掛止部材を掛止するドアに設けられた掛止機構を、押圧されて解除可能とするリフトレバー2と、リフトレバー2に当接して押圧するオープンリンク3と、ドアに設けられたハンドルの操作により作動し、オープンリンク3を駆動してオープンリンク3によりリフトレバー2を押圧させるオープンレバー4と、オープンリンク3によるリフトレバー2の押圧を不能とするレバー駆動不能位置にオープンリンク3を駆動するアクティブレバー5とをもつ。アクティ

ブレバー5の一方方向駆動部孔6は、オープンリンク3をレバー駆動不能位置の方向にのみ駆動し、且つ、逆方向には不駆動とする。

WO 2009/066597 A1



ME, 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, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(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,

添付公開書類:
— 国際調査報告書
— 補正書

明 細 書

車両用ドアロック装置

技術分野

[0001] 本発明は、車両用ドアロック装置に関し、より詳細には解除操作不能を回避した車両用ドアロック装置に関する。

背景技術

[0002] 車両のドアをボディーにロックする装置として、例えば特許文献1に開示される自動車用ドアロック装置がある。特許文献1のドアロック装置は、ボディーに設けられた被掛止部材(ストライカ)を、ドアに設けられた掛止機構(ラッチおよびポール)で掛止することにより、ドアを閉状態に保つようになっている。このドア側の掛止機構(ラッチおよびポール)を解除可能とするためにリフトレバーが設けられている。更に、リフトレバーを押圧する部材としてオープンリンクが設けられている。更に、オープンリンクまでドアのハンドル操作を伝達するためにオープン部材が介装されている。そして、アクティブレバーによりオープンリンクの位置を切り替えることにより、リフトレバーの押圧が可能なアンロック状態と、押圧できないロック状態とを選択できるようになっている。アクティブレバーは、ドア内側に設けられたロックノブの操作やドア外側からの鍵を用いた解錠操作により作動するのが一般的であり、駆動源として電動モータなどを備えるアクチュエータでも作動するように構成される場合がある。

[0003] 近年、ドアロック装置のロック操作及びアンロック操作を遠隔で且つ電動で行えるようにしたスマートエントリーあるいはインテリジェントキーとも呼ばれる自動施解錠システムが普及しつつある。このスマートエントリーには無線送信機能を具備する鍵が用いられ、鍵を所有する運転者が車両に接近した場合や車両に設けられたボタンを押した場合に、無線でアンロック指令が車両側に送信されるようになっている。一方、無線受信機能を具備する車両側では、アンロック指令を受信すると、アクチュエータが起動されて、アクティブレバーがロック状態をアンロック状態に切り替えるようになっている。そして、車両から離れていた運転者が車両のドアに到達したときには、ドア開放用のハンドル操作のみでドアを開けることができ、鍵を用いたドア解錠操作の手間が

省かれるようになっている。

特許文献1:特開2007-100318号公報

[0004] ところで、例えば特許文献1の自動車用ドアロック装置に自動施錠システムを具備させた場合、極くまれに解除操作不能に陥るおそれがあった。この解除操作不能は、自動施錠システムによってアクチュエータがロック状態をアンロック状態に自動的に切り替えるアンロック操作の途中において、同乗者または運転者がドアのハンドルを手動で操作した場合に生じ得る。

つまり、オープンリンクがロック状態からアンロック状態に移行する途中で駆動されてしまうために、アンロック状態への移行がリフトレバーによって阻まれてしまうことが生じ得る。すると、同乗者または運転者がドア開放用のハンドルから手を離しても、ドア開放動作を行うオープンリンクがアンロック状態に切り替えられず、解除操作不能状態、いわゆる、パニック状態に至るおそれがある。

[0005] この解除操作不能状態を元に戻すには、自動施錠システム又は手動で再度ロック操作またはアンロック操作を行ってアクティブレバーを駆動させることで抜け出すことができる。

しかしながら、操作は煩雑化してしまう。また、解除操作不能に陥らない構造とするために、オープンリンクあるいはアクティブレバーを複数の部材に分割し、さらに、スプリング等で結合する方策が考えられる。しかしこの場合には、部材点数が増加して装置が複雑化するとともに製作コストがアップする。

発明の開示

[0006] 本発明の目的は、部材構造の大きな変更や部材の追加を行うことなく、解除操作不能状態に陥ることを回避した車両用ドアロック装置を提供することにある。

[0007] 上記の目的を達成するために、本発明に従い、車両のドアに設けられ、前記車両のボディーに設けられた被掛止部材を掛止する掛止機構を解除可能とするリフトレバーと、

該リフトレバーに当接して前記リフトレバーを押圧するオープンリンクと、

前記オープンリンクを駆動して前記オープンリンクにより前記リフトレバーを押圧させるオープンレバーと、

前記オープンリンクによる前記リフトレバーの押圧を不能とするレバー駆動不能位置に前記オープンリンクを駆動するアクティブレバーとを備え、

前記アクティブレバーは、前記オープンリンクが前記オープンレバーによって駆動されているとき、前記オープンリンクを前記レバー駆動不能位置の方向にのみ駆動し、逆方向には不駆動とする一方向駆動部をもつ車両用ドアロック装置を提供する。

図面の簡単な説明

- [0008] [図1]図1は、実施形態の車両用ドアロック装置を説明する側面図である。
- [0009] [図2]図2は、実施形態の車両用ドアロック装置を右方からみた図である。
- [0010] [図3]図3は、実施形態におけるアクティブレバーの形状を説明する図である。
- [0011] [図4]図4は、従来のアクティブレバーの形状を説明する図である。
- [0012] [図5]図5は従来のドアロック装置の作用を説明する図である。
- [0013] [図6]図6は、実施形態のドアロック装置が解除操作不能状態を回避する作用を説明する図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0014] 本発明を実施するための最良の形態を、図1～図6を参考にして説明する。図1は、車両のドアに内蔵される本発明の実施形態の車両用ドアロック装置を説明する側面図である。実施形態の車両用ドアロック装置1は、これのハウジング80(図2参照)に支持されたリフトレバー2、オープンリンク3、オープンレバー4、アクティブレバー5、キャンセルレバー7、により構成されている。図1には、ロック状態からアンロック状態へのアンロック操作の途中でオープンリンク3がオープンレバー4により駆動されたときのドア内側からみた状態が示されている。また、図2は、図1の車両用ドアロック装置1を右方からみた図であり、リフトレバー2及び本発明の被掛止部材(ストライカ81)及び掛止機構(ラッチ8およびポール83)が示されている。
- [0015] 図2に示されるようにリフトレバー2は、車両のドアに設けられており、車両のボディに設けられた被掛止部材である棒状のストライカ81を掛止する掛止機構であるポール83を解除可能とするものである。リフトレバー2は、ハウジング80に揺動可能に保持され、掛止機構であるポール83に連結されている。ポール83は、被掛止部材である棒状のストライカ81に掛合している係止機構であるラッチ82を掛止するもので

ある。ラッチ82は突部820、821を有する。

[0016] リフトレバー2は、図略の付勢部材により図2中の反時計回りに付勢されて初期位置に保たれている。そして、リフトレバー2は、オープンリンク3に押圧されると、ポール83を時計回りに揺動させ、ラッチ82とポール83との掛止を解除し、ドアを開放可能とするように構成されている。掛止を解かれたラッチ82は、図2中の時計回りに揺動して、二点鎖線で示される解除姿勢82Aとなり、ストライカ81はストライカ81Aの位置となり、図中左方へ離脱可能となる。これによりドアは開放される。

[0017] 図1に示されるようにオープンリンク3は、縦長のほぼ棒状に形成された部材であり、リフトレバー2の近傍に配置されており、オープンレバー4とアクティブレバー5とにより支持されている。オープンリンク3の一端には中央がくびれた縦長の係合孔31が形成されている。係合孔31には、オープンレバー4に形成されている係合レバー部44が嵌入されて係合されている。オープンリンク3には、係合突出部として機能するガイドピン32が突出形成されている。図1に示されるように、ガイドピン32は、アクティブレバー5に形成されているガイド孔6に嵌入して係合されている。また、オープンリンク3の他端には、押圧部33が設けられている。

[0018] オープンレバー4は、ドアの厚み方向に延設されて揺動可能に枢支された部材である。詳述すると、オープンレバー4は略中央に枢支孔41を有し、オープンレバー41は、枢支孔41にてドアロック装置1のハウジング80に揺動可能に枢支されている。また、オープンレバー4は、略中央から延設された外向きアームと、略中央から外向きアームと反対側に延設された内向きアームとを有している。図1において図示されるように、外向きアームの端部は略水平に折り曲げられ、これにより連結孔42をもつ片部42aが形成されている。連結孔42は、連結部材を介してドア開放用のアウトサイドハンドル100に連結されている。そして、アウトサイドハンドル100が手動で操作されると、連結孔42は図1で見て下方に押し下げられるようになっている。

[0019] オープンレバー4の内向きアームは端部で上下二股に分かれ、一方の部分は略水平に折り曲げられて、被押圧部43が形成されている。他方の部分は係合レバー部44とされている。係合レバー部44は、図1に示されるように、オープンリンク3の係合孔31に嵌入して係合している。したがって、係合レバー44は、オープンリンク3を図1で

見て上方に駆動可能である。かつ、係合レバー44は、オープンリンク3が直立状態(図5における(1)に示す状態)と傾斜状態(図5における(2)に示す状態)との間で揺動するときにおける揺動支点になっている。オープンレバー4に形成されている被押圧部43は、ケーブル等の連結部材を介してインサイドハンドル101に連結されている。

[0020] そして、ドア開放用のインサイドハンドル101が手動で操作されると、被押圧部43が図1で見て上方に押し上げられるようになっている。また、オープンレバー4は、図略の付勢部材により係合レバー部44が図1で見て下方に下降する揺動方向に付勢されて初期位置に保たれている。つまり、ドア開放用のアウトサイドハンドル100またはドア開放用のインサイドハンドル101が手動で操作されたときにのみ、係合レバー部44が上昇してオープンリンク3を上方に駆動するようになっている。

[0021] 図1に示されているように、アクティブレバー5は、ハウジング80に揺動可能に枢支されており、オープンリンク3をアンロック状態からロック状態にロック操作する部材である。なお、オープンリンク3がリフトレバー2を押圧可能な状態がアンロック状態である。また、オープンリンク3がリフトレバー2を押圧できない状態、つまりレバー駆動不能位置にあるときにロック状態である。

[0022] 図3は、アクティブレバー5の形状を説明する図であり、図3も参考にして詳説する。アクティブレバー5は、枢支孔51を有する。アクティブレバー5の枢支孔51は、ハウジング80に矢印CAおよびCB方向に揺動可能に枢支されている。アクティブレバー5は、第1アーム52と、第2アーム54と、第3アーム56とを一体的に有している。第1アーム52の先端に形成された連結孔53は、ロッド等の連結部材を介してドア内側のロックノブ103に連結されている。アクティブレバー5の第2アーム54の先端に形成された当接部55は、ドア外側の錠装置104に連結されている。従って、アクティブレバーは、ドア内側に設けられたロックノブ103の操作、ドア外側からの鍵を用いた錠装置104の解錠操作により揺動できる。また、アクティブレバー5の第3アーム56の図中左上方に形成された係合溝部57は、電動モータにより駆動されるアクチュエータ105に係合されている。

[0023] アクチュエータ105の電動モータは、例えばスマートエントリーと呼ばれる自動施解

錠システムにより、遠隔で作動されるように構成されている。従って、自動施解錠システムにおいて電動モータ(アクチュエータ105)が駆動すると、アクティブレバー5は枢支孔51の回りで揺動できる。従って、このアクティブレバー5は、ドア内側のロックノブ103、ドア外側の錠装置104、電動モータ(アクチュエータ105)の三者のいずれからも操作可能とされている。

そして、アクティブレバー5は、アンロック操作では枢支孔51を中心にして時計回り(矢印CA方向)に揺動し、ロック操作では反時計回り(矢印CB方向)に揺動するようになっている。また、アクティブレバー5は、図略の付勢部材により、ロック状態の位置及びアンロック状態の位置に保持されるように付勢されている。

[0024] 図3に示されるように、アクティブレバー5の第3アーム56には、本発明の一方向駆動部に相当するガイド孔6が形成されている。ガイド孔6の周縁は、図3で見て上下に延びる摺動縁部61と、摺動縁部61の一端に連なり上方にふくらんだ押圧縁部62と、押圧縁部62に連なり図中左方に拡がった上端から傾斜して摺動縁部61の他端に連なる復帰縁部63と、により形成されている。ガイド孔6には、オープンリンク3のガイドピン32が嵌入されている。ガイド孔6の内側はガイドピン32の径よりも広げられて形成されており、その中央は遊動範囲64となっている。

[0025] なお、図3に示すように、アクティブレバー5がこれの枢支孔51を中心として揺動する揺動方向(矢印CA, CB方向)において、ガイド孔6の幅はXとして示されている。アクティブレバー5の揺動方向と直交する方向において、ガイド孔6の長さはYとして示されている。このようにガイド孔6は、後述する従来のドアロック装置に使用されているアクティブレバー95の長孔96(図4参照)に比較して、アクティブレバー5の揺動方向(矢印CA, CB方向)において広げられている。従って、遊動範囲64で区画される空間において、オープンリンク3のガイドピン32は、長さLの方向および幅Xの方向において移動できるようになっている。運動範囲64の幅Xはガイドピン32の径寸法よりも大きくされている。

[0026] 図1に示されるように、キャンセルレバー7は、押圧機構に相当するものであり、オープンリンク3の左側面を図中右方向に押圧する部材である。ここで、押圧機構として機能するキャンセルレバー7は、オープンリンク3の一側面を矢印H方向に押圧する

ことにより、オープンリンク3のガイドピン32をアクティブレバー5のガイド孔6の摺動縁部61に摺接させ得るものである。

図1に示されるように、キャンセルレバー7は、略中央に枢支孔71を有し、折れ曲がった部材である。キャンセルレバー7は、枢支孔71にてハウジング80に揺動可能に枢支されている。

[0027] キャンセルレバー7には、押圧部72が形成されている。押圧部72は付勢部材73に付勢されており、常時、オープンリンク3の左側面を右方(矢印H方向)に押圧するようになっている。なお、ロック状態でドアを閉じたときに、キャンセルレバー7は、リフトレバー2から駆動されてロック状態をアンロック状態にするものである。キャンセルレバー7を付勢する付勢部材73の付勢力は、アクティブレバー5を付勢する付勢部材の付勢力よりも小さく設定されている。

[0028] 次に、実施形態のドアロック装置1の作用を説明する前段として、従来のドアロック装置の構成及び、解除操作不能状態について説明する。従来のドアロック装置9については、実施形態のドアロック装置1とはアクティブレバー5の構造が異なるものの、その他の部材は、実施形態のドアロック装置1と共通に用いられている。

図4は、従来のドアロック装置9に使用されているアクティブレバー95を説明する図を示す。本発明に係る拡げられたガイド孔6の代わりに、孔幅が狭いスリット状の長孔96が設けられている。

[0029] 図4に示されるように、長孔96は、図4で見て上下方向に形成されており、長孔96の図中の右側の縁部は、実施形態のガイド孔6の摺動縁部61と同じ位置に形成されている。実際を言えば、本実施形態のガイド孔6は、長孔96を左方に拡げて形成したものである。また、長孔96の左右方向の孔幅は、ガイドピン32の径に略一致している。つまり、ガイドピン32は、長孔96内を上下方向(長孔96が延びている方向)のみに案内されるようになっている。つまり、ガイドピン32は、長孔96の孔幅方向には移動できないようになっている。また、アクティブレバー95が揺動して長孔96が図中左右に揺動すると、ガイドピン32は長孔96に嵌合しているため、左右の双方向に駆動されるようになっている。

[0030] 図5は、従来のドアロック装置9の作用を説明する図である。便宜上、図5では、実

線同士が重複して描かれている部分がある。図5において、従来のドアロック装置9において、(1)はアンロック状態を示し、(2)はロック状態を示す。図5において、(3)はロック状態からアンロック状態へのアンロック操作の途中でドア開放用のハンドルによる解除操作が重畳された状態を示す。(4)は解除操作不能状態を示す。

[0031] 図5の(1)に示すアンロック状態では、アクティブレバー95が枢支孔51を中心として時計回り(矢印CA方向)に揺動して、長孔96によりガイドピン32が右方(矢印CA方向)に駆動され、オープンリンク3は直立状態にある。このようにオープンリンク3が直立状態のとき、ドア開放用のハンドル操作が行われると、オープンレバー4に駆動されてオープンリンク3は上昇する。このとき、ガイドピン32が長孔96により真上に案内されるので、オープンリンク3は図中矢印A方向として示されるように、真上に上昇して、オープンリンク3の押圧部33がリフトレバー2を押し上げ、ポール83によるラッチ82の掛止が解除される。これによりドアは開放可能とされる。

[0032] 図5の(2)に示すロック状態では、アクティブレバー95が枢支孔51を中心として反時計回り(矢印CB方向)に揺動している。結果として、長孔96によりガイドピン32が左方(矢印CB方向)に駆動され、オープンリンク3は直立状態ではなく、傾斜状態となっている。

また、図5の(2)に示すロック状態では、長孔96も傾斜している。この状態でドア開放用のハンドルが行われるとき、オープンレバー4に駆動されてオープンリンク3は上昇する。このとき、ガイドピン32が長孔96により左上方(図5の(2)において)に向かって案内される。このためオープンリンク3の本体も図中矢印Bで示されるように、斜め上方に作動し、オープンリンク3はリフトレバー2には当接しない。つまり、ポール83によるラッチ82の掛止が保持される。これによりドアは開放されない。

[0033] なお、アクティブレバー95にはオープンリンク3のガイドピン32を介してキャンセルレバー7により時計回りの付勢力が作用している。キャンセルレバー7の付勢部材73の付勢力のほうが、アクティブレバー95の付勢部材の付勢力よりも小さい。このため、アクティブレバー95はロック状態の位置に保持される。

[0034] 次に、従来のドアロック装置9において、図5の(2)に示すロック状態において、自動施錠システムにより、アンロック状態へのアンロック操作が指令された場合を説明

する。自動施錠システムでは、通常、アクチュエータ105が所定時間だけ作動してアクティブレバー95が枢支孔51を中心として時計回り(矢印CA方向)に揺動し、図5の(1)に示すアンロック状態に移行し、オープンリンク3は立設状態となり、これによりドアはアンロック状態となり、ドアは開放可能とされる。

[0035] ところが図5において、(2)に示す状態から、(1)に示す状態に移行する途中において、ドアの開放用のハンドルが手動で操作されると、(3)に示す状態となるおそれがある。このとき、図5の(3)に示す状態では、矢印Cで示されるアクティブレバー95の時計回りの揺動動作と、矢印Dで示されるオープンレバー4からの駆動動作(ドア開放用のハンドル操作)とが重畳してオープンリンク3に作用する。すると、駆動されて斜め上方に作動したオープンリンク3が、アクティブレバー95により押圧されて右方へ駆動される。

[0036] この結果、図5の(4)に示すように、オープンリンク3はリフトレバー2に側方から当接して、この結果、解除操作不能状態に陥るおそれがある。

[0037] 次に、本発明の実施形態のドアロック装置1の作用を説明する。まず、実施形態のドアロック装置1がアンロック状態及びロック状態のときに、ドア開放用のハンドル操作が行われた場合を説明する。本実施形態のドアロック装置1においては、前述したように、キャンセルレバー7は、常時、オープンリンク3を図中右方(図6の(1)における矢印H方向)に押圧している。このため、オープンリンク3のガイドピン32は、ガイド孔6の右側の摺動縁部61に押圧されて接触している。したがって、ドア開放用のハンドル操作によりオープンリンク3が上方に押圧されると、ガイドピン32はガイド孔6の摺動縁部61に摺接しながら、摺動縁部61に沿って上昇する。

よって、オープンリンク3は、従来装置9を示す図5の(1)に示す状態、及び、図5の(2)に示す状態と同様に作動する。

[0038] 次に、本実施形態のドアロック装置1をアンロック状態からロック状態へ移行させるロック操作を説明する。このロック操作は、前記した従来のドアロック装置1の場合と同様に行われる。なぜなら、アクティブレバー5に形成されているガイド孔6の右側の摺動縁部61がオープンリンク3のガイドピン32を押圧して反時計回り(矢印CB方向)に駆動するからである。つまり、一方向駆動部であるガイド孔6(具体的には、ガイド孔6

の右側の摺動縁部61)は、反時計回り(矢印CB方向)の駆動を、従来のドアロック装置9の場合と同様に行うことができる。

[0039] 次に、本実施形態のドアロック装置1をロック状態からアンロック状態へ移行させるアンロック操作を説明する。アンロック操作では、本実施形態のドアロック装置1は、従来のドアロック装置9と異なる作用をする。

[0040] すなわち、本実施形態のドアロック装置1では、ロック状態からアンロック状態へ移行させるアンロック操作では、アクティブレバー5が枢支孔51を中心として時計回り(図6に示す矢印F方向)に揺動して、オープンリンク3がロック状態からアンロック状態へ駆動される。このとき、アクティブレバー5に形成されているガイド孔6の摺動縁部61は、ガイドピン32に対して先行作動する。

[0041] すなわち、オープンリンク3のガイドピン32をその位置に残したまま、アクティブレバー5が時計回り(矢印F方向、アンロック方向)に揺動する。この場合、アクティブレバー5に対して、ガイドピン32はガイド孔6の幅Xの方向(図3参照)において相対変位できる。したがって、ガイドピン32は、ガイド孔6を形成する壁には駆動されない。オープンリンク3に他の部材からの力が作用しなければ、オープンリンク3のガイドピン32は、遊動範囲64で区画される空間を遊動することができる。

[0042] ここで、オープンレバー4をこれの初期位置に戻す付勢部材の付勢力と、キャンセルレバー7による押圧力とがオープンリンク3に作用している。したがって、図6において、オープンリンク3は下方と右方に押圧される。故に、オープンリンク3のガイドピン32は、ガイド孔6の摺動縁部61の下方に留まった状態で、アンロック状態へと駆動される。

[0043] 最後に、本実施形態のドアロック装置1を自動施錠システムでロック状態からアンロック状態へ移行させるアンロック操作の途中において、手動によるドア開放用のハンドル操作が重畳された場合を考える。

すなわち、自動施錠システムによるアンロック操作と、オープンレバー4からの駆動動作(手動による開放用のハンドル操作)とが重畳してオープンリンク3に作用する場合について説明する。

[0044] 図6は、実施形態のドアロック装置1が解除操作不能状態を回避する作用を説明す

る図である。図6の(1)に示す状態は、アンロック操作の途中において、手動によるドア開放用のハンドル操作が重畳された状態を示す。図6の(2)に示す状態は、上記した解除操作不能状態を回避した後のアンロック状態を示す。

本実施形態のドアロック装置1において、オープンレバー4によりオープンリンク3が上方へ駆動され、次に、アクティブレバー5によりオープンリンク3が右方へ駆動される。このオープンリンク3がリフトレバー2に側方から当接するところまでは従来と同様に作用する。

[0045] ところが、本実施形態のドアロック装置1においては、アクティブレバー5に形成されているガイド孔6は、従来における長孔96(図4参照)に比較して、アクティブレバー5の揺動方向(矢印CA, CB方向)において、拡げられている。このため、オープンリンク3のガイドピン32は、アクティブレバー5のガイド孔6には拘束されず、ガイド孔6の内側に形成されている遊動範囲64の空間において遊動することができる。したがって、図6(1)に示す矢印Fに示されるように、アクティブレバー5は、時計回り方向(アンロック方向)における最終位置まで揺動して作動することができる。つまり本実施形態では、アクティブレバー5は、ロック状態の位置から、アンロック状態の位置に良好に移行することができる。

[0046] 図6(1)の状態において、ドア開放用のハンドルから手が離れてハンドルが解放されると、オープンリンク3を上方へ駆動するオープンレバー4の押圧力はなくなる。代わりに、下方に位置するオープンレバー4の初期位置に向かう図中矢印Gの付勢力が、オープンレバー4に作用する。また、図6(1)に示されるように、キャンセルレバー7の押圧部72に押圧されて右方に向かう図中矢印H方向の押圧力がオープンリンク3に作用する。

[0047] この2つの力に駆動されて、オープンリンク3のガイドピン32は、アクティブレバー5のガイド孔6の遊動範囲64の空間を遊動しながら、あるいは、ガイド孔6の復帰縁部63に摺接しながら下降する。そして、オープンリンク3は下方に位置するこの初期位置に戻る。そして、図6の(2)から理解できるように、最終的にキャンセルレバー7の押圧部72にオープンリンク3が矢印H方向に押圧され、オープンリンク3のガイドピン32が摺動縁部61に摺接する。すると、図6の(2)に示されているように、オープンリンク3

はリフトレバー2の下方で直立状態となり、アンロック状態に復帰する。つまり、ドアロック装置1の解除操作不能状態が回避される。

[0048] 以上説明したように、本実施形態では、オープンリンク3のガイドピン32が嵌入するアクティブレバー5の従来の長孔96を拡げ、アクティブレバー5の揺動方向(矢印F方向およびこれと逆方向、即ち、矢印CAおよびCB方向)に沿って孔幅を拡大したガイド孔6としたことにより、部材構造の大きな変更や部材の追加を必要とせず上記した解除操作不能状態を回避できるようになった。

[0049] 尚、本実施形態では、ガイド孔6がアクティブレバー5の揺動方向に沿って拡げられて遊動範囲64が設けられている部位は、オープンリンク3がオープンレバー4により上方に駆動されているときにガイドピン32がガイド孔6内で位置している部位のみでよい。すなわち、オープンリンク3がオープンレバー4によって上方に駆動されていないときにガイドピン32がガイド孔6内で位置している部位、つまり、ガイド孔6の下方の部位では、必ずしも拡げられて遊動範囲64が設けられている必要はない。

[0050] 以上において詳細に説明した実施形態において、インサイドハンドル101の操作によりアクティブレバー5を揺動させるレバーを付設することで、インサイドハンドル101の操作によってアンロック操作とドア開放用のハンドル操作を行ういわゆるダブルプル機能の構成要素としてはガイド孔6を機能させることができる。

産業上の利用分野

[0051] 本発明は車両用ドアロック装置に利用できる。

請求の範囲

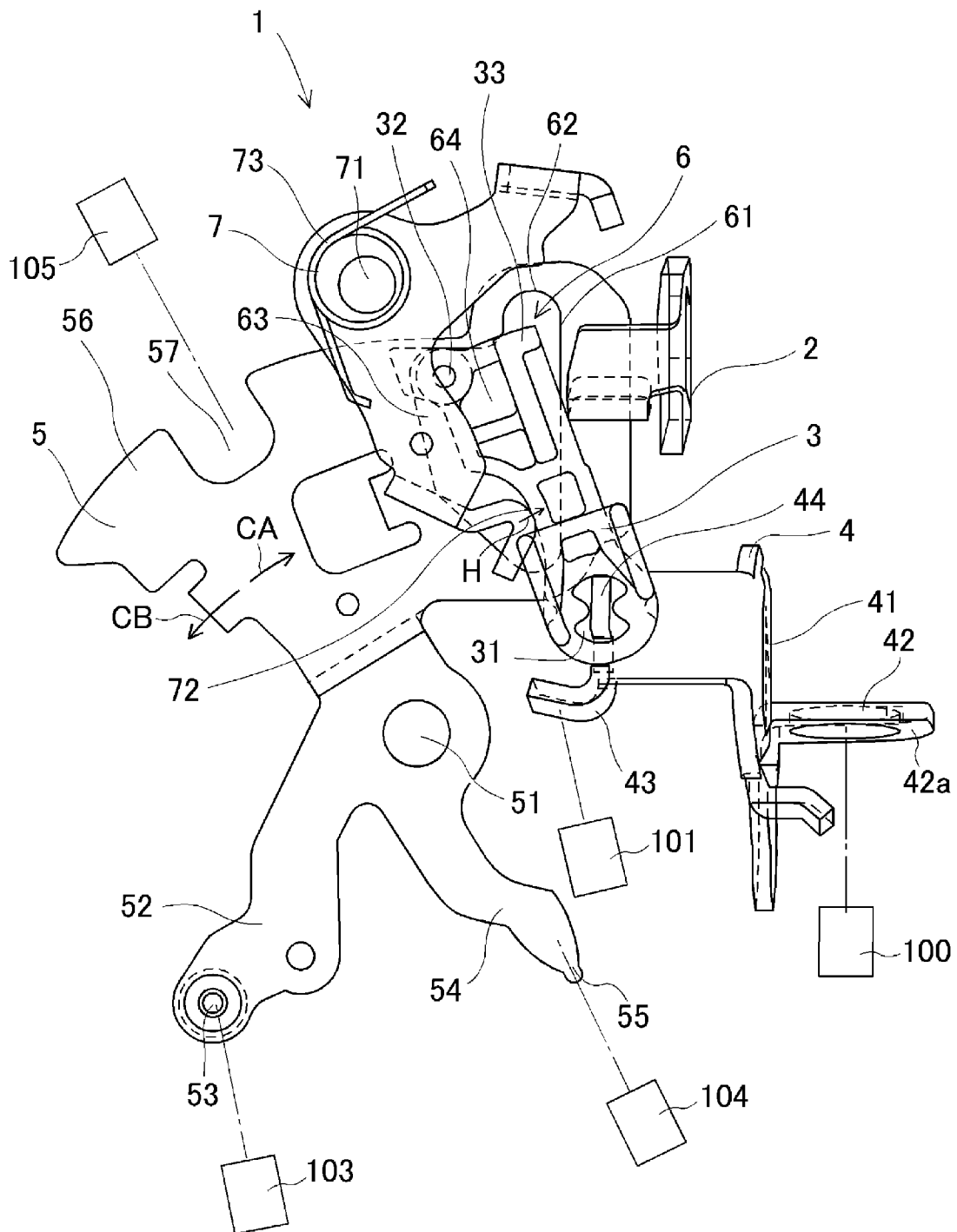
- [1] 車両のドアに設けられ、前記車両のボディーに設けられた被掛止部材を掛止する掛止機構を解除可能とするリフトレバーと、
該リフトレバーに当接して前記リフトレバーを押圧するオープンリンクと、
前記オープンリンクを駆動して前記オープンリンクにより前記リフトレバーを押圧させるオープンレバーと、
前記オープンリンクによる前記リフトレバーの押圧を不能とするレバー駆動不能位置に前記オープンリンクを駆動するアクティブレバーとを備え、
前記アクティブレバーは、前記オープンリンクが前記オープンレバーによって駆動されているとき、前記オープンリンクを前記レバー駆動不能位置の方向にのみ駆動し、逆方向には不駆動とする一方向駆動部をもつ、ことを特徴とする車両用ドアロック装置。
- [2] 前記一方向駆動部は、前記アクティブレバーに形成されるとともに前記オープンリンクに設けられたガイドピンが遊動可能に嵌入されるガイド孔である、請求項1に記載の車両用ドアロック装置。
- [3] 前記ガイド孔は、前記オープンリンクが前記リフトレバーを押圧するときに前記ガイドピンが摺動する摺動縁部を前記レバー駆動不能位置の方向の反対側に有する、請求項2に記載の車両用ドアロック装置。
- [4] 前記オープンリンクの一側面を押圧することにより前記ガイドピンを前記ガイド孔の前記摺動縁部に摺接させる押圧機構を備える、請求項3に記載の車両用ドアロック装置。
- [5] 前記押圧機構は、前記ドアに揺動可能に枢支される押圧部材と、該押圧部材の一端を前記オープンリンクの前記一側面に向けて付勢する付勢部材と、を有する請求項4に記載の車両用ドアロック装置。

補正された請求の範囲

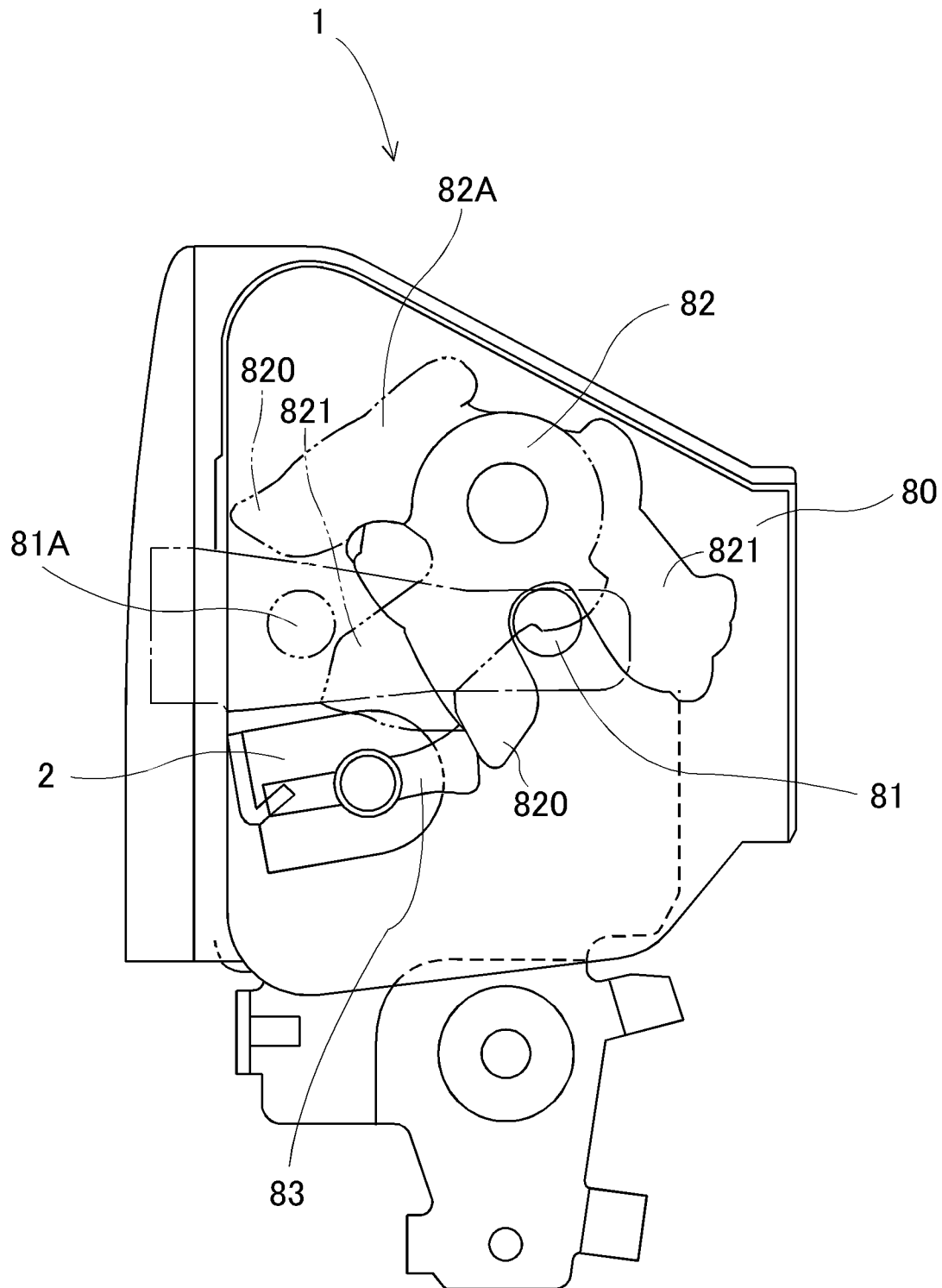
[2009 年 4 月 7 日 (07.04.2009) 国際事務局受理]

- [1] (補正後) 車両のドアに設けられ、前記車両のボディーに設けられた被掛止部材を掛止する掛止機構を解除可能とするリフトレバーと、
該リフトレバーに当接して前記リフトレバーを押圧するオープンリンクと、
前記オープンリンクを駆動して前記オープンリンクにより前記リフトレバーを押圧させるオープンレバーと、
前記オープンリンクによる前記リフトレバーの押圧を不能とするレバー駆動不能位置に前記オープンリンクを駆動するアクティブレバーとを備え、
前記アクティブレバーは、前記オープンリンクが前記オープンレバーによって駆動されているとき、前記オープンリンクを前記レバー駆動不能位置の方向にのみ駆動し、逆方向には不駆動とする一方向駆動部をもち、
前記一方向駆動部は、前記アクティブレバーに形成されるとともに前記オープンリンクに設けられたガイドピンが遊動可能に嵌入されるガイド孔である、ことを特徴とする車両用ドアロック装置。
- [2] (補正後) 前記ガイド孔は、前記オープンリンクが前記リフトレバーを押圧するときに前記ガイドピンが摺動する摺動縁部を前記レバー駆動不能位置の方向の反対側に有する、請求項 1 に記載の車両用ドアロック装置。
- [3] (補正後) 前記オープンリンクの一側面を押圧することにより前記ガイドピンを前記ガイド孔の前記摺動縁部に摺接させる押圧機構を備える、請求項 2 に記載の車両用ドアロック装置。
- [4] (補正後) 前記押圧機構は、前記ドアに揺動可能に枢支される押圧部材と、該押圧部材の一端を前記オープンリンクの前記一側面に向けて付勢する付勢部材と、を有する請求項 3 に記載の車両用ドアロック装置。
- [5] (削除)

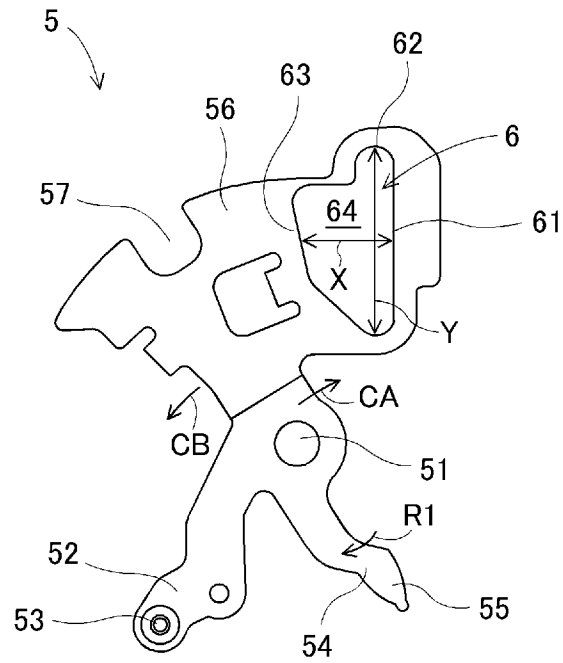
[図1]



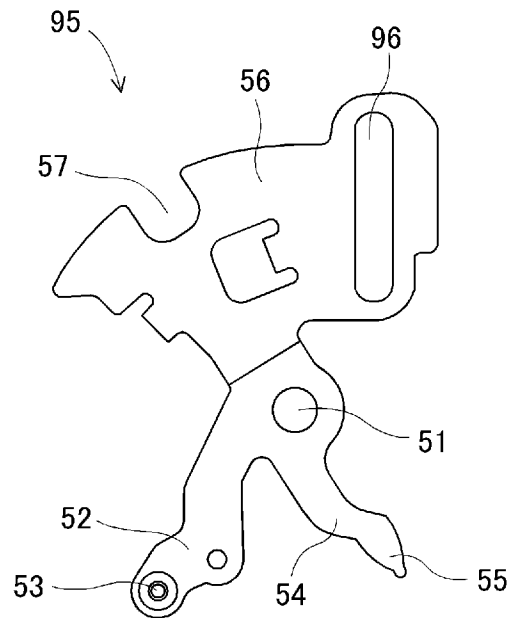
[図2]



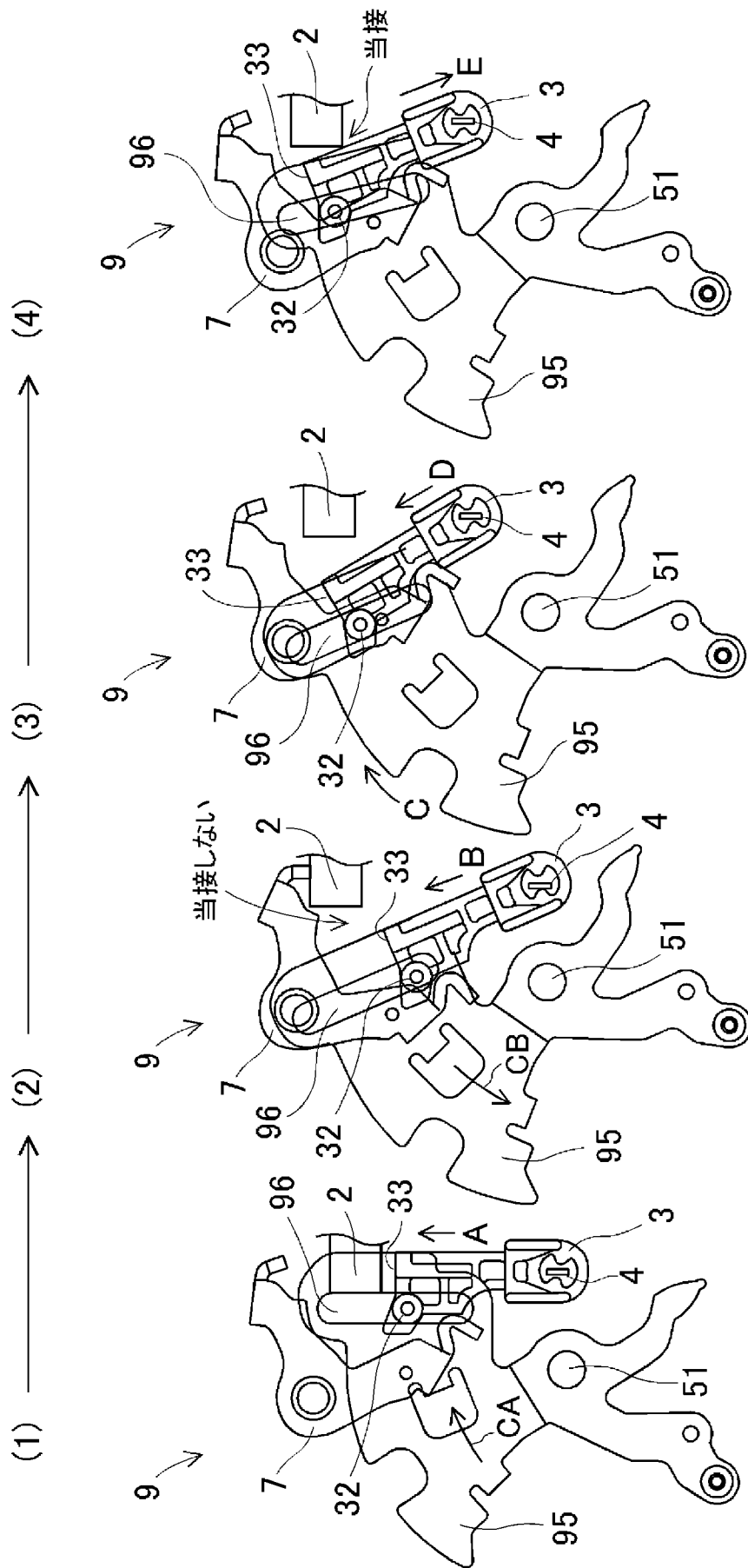
[図3]



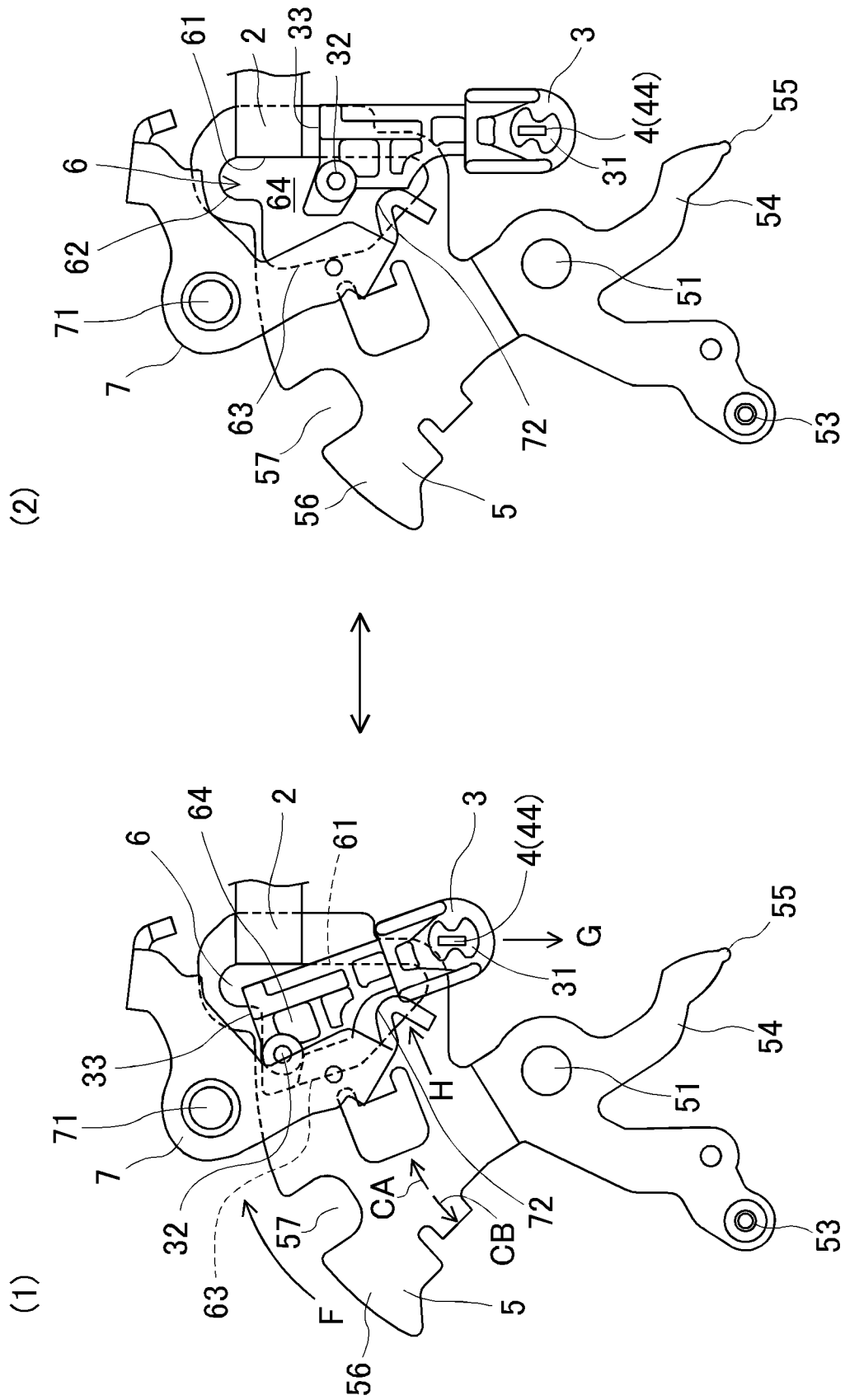
[図4]



[図5]



[図6]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/070592

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
E05B65/20(2006.01) i, B60J5/00(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)
E05B65/20, B60J5/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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.
X	JP 2005-307573 A (Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd.), 04 November, 2005 (04.11.05), Par. Nos. [0025], [0026]; Figs. 5 to 8 (Family: none)	1-5
X	JP 2004-44360 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 12 February, 2004 (12.02.04), Par. No. [0035]; Figs. 4 to 8 & US 2004/0036298 A1 & DE 10323888 A	1-5
A	JP 2007-51544 A (Mitsui Mining & Smelting Co., Ltd.), 01 March, 2007 (01.03.07), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

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 02 February, 2009 (02.02.09)	Date of mailing of the international search report 10 February, 2009 (10.02.09)
---	--

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

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/070592

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2004-124687 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 22 April, 2004 (22.04.04), Full text; all drawings & US 2004/0119296 A1 & DE 10334607 A1	1-5
A	JP 2004-92026 A (Aisin Seiki Co., Ltd.), 25 March, 2004 (25.03.04), Full text; all drawings (Family: none)	1-5

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))
 Int.Cl. E05B65/20(2006.01)i, B60J5/00(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. E05B65/20, B60J5/00

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 1971-2009年
 日本国実用新案登録公報 1996-2009年
 日本国登録実用新案公報 1994-2009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
X	JP 2005-307573 A (三井金属鉱業株式会社) 2005. 11. 04, 【0025】、【0026】、図5-8 (ファミリーなし)	1-5
X	JP 2004-44360 A (アイシン精機株式会社) 2004. 02. 12, 【0035】、 図4-8 & US 2004/0036298 A1 & DE 10323888 A	1-5
A	JP 2007-51544 A (三井金属鉱業株式会社) 2007. 03. 01, 全文全図 (ファミリーなし)	1-5

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。

<p>* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの 「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 「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) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願</p>	<p>の日の後に公表された文献 「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 「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 「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 「&」同一パテントファミリー文献</p>
--	---

国際調査を完了した日 02.02.2009	国際調査報告の発送日 10.02.2009
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 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) 井上 博之 電話番号 03-3581-1101 内線 3285

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	JP 2004-124687 A (アイシン精機株式会社) 2004. 04. 22, 全文全図 & US 2004/0119296 A1 & DE 10334607 A1	1-5
A	JP 2004-92026 A (アイシン精機株式会社) 2004. 03. 25, 全文全図 (ファミリーなし)	1-5