

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2018-199416

(P2018-199416A)

(43) 公開日 平成30年12月20日 (2018. 12. 20)

(51) Int.Cl. F I テーマコード (参考)  
**B60P 1/44 (2006.01)** B60P 1/44 C  
 B60P 1/44 E

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2017-104973 (P2017-104973)	(71) 出願人	000163095 極東開発工業株式会社
(22) 出願日	平成29年5月26日 (2017. 5. 26)	(74) 代理人	110002192 特許業務法人落合特許事務所
		(72) 発明者	田代 義博 愛知県小牧市大字東田中学松本1375号 極東開発工業株式会社内
		(72) 発明者	山元 敦生 愛知県小牧市大字東田中学松本1375号 極東開発工業株式会社内

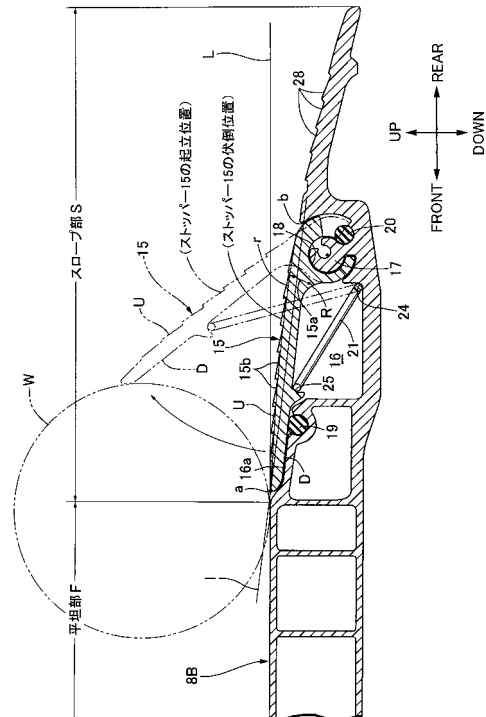
(54) 【発明の名称】 車両の荷受台昇降装置におけるストッパー装置

(57) 【要約】

【課題】 貨物自動車の車体後部に設けた荷受台昇降装置で、荷受台に、起立、格納可能にストッパーを設け、そのストッパーは、起立時に、荷受台上の荷物を受け止めるようにしており、荷物から負荷が作用するが、それ自体で十分な強度を保有して、変形したり、損傷することがないようにした。

【解決手段】 ストッパー15の上面Uは、その先端aから基端bを結ぶ直線1に対して起立時に負荷を受ける下面Dと反対側に湾曲させた。

【選択図】 図4



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

荷箱(2)を搭載した車体フレーム(1)に、昇降機構を介して荷受台(8)を昇降可能に設け、その荷受台(8)は、水平状態で荷箱(2)の荷台(3)と地上間で昇降作動されてその上面が平坦な平坦面を有する平坦部(F)と、この平坦部(F)の後縁に一体に延設されて上面が後方に下り勾配に傾斜するスロープ面を有するスロープ部(S)と、前記スロープ部(S)に配置されて前記荷受台(8)の上面に起立する作動位置と荷受台(8)に格納される格納位置とに姿勢変更可能なストッパー(15)を備え、

前記ストッパー(15)の、積載物の通過する面である上面(U)は、その先端(a)から基端(b)を結ぶ直線(L)に対して起立時に負荷を受ける下面(D)と反対側に湾曲させたことを特徴とする、車両の荷受台昇降装置におけるストッパー装置。

10

**【請求項 2】**

前記ストッパー(15)は、その格納時に、前記荷受台(8)の平坦部(F)の上面から荷受台(8)の先端方向に延長した仮想線(L)よりも下方に位置していることを特徴とする、前記請求項 1 に記載の車両の荷受台昇降装置におけるストッパー装置。

**【請求項 3】**

前記ストッパー(15)の上面(U)は、前記荷受台(8)の前記スロープ部(S)の上面に沿うように、上方に凸状に湾曲させたことを特徴とする、前記請求項 1 または 2 に記載の車両の荷受台昇降装置におけるストッパー装置。

**【発明の詳細な説明】**

20

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、貨物自動車などの車両の車体フレームに設けられて、車体フレーム上の荷箱と地上間で荷物の積み降ろしを行なう荷受台昇降装置において、荷受台上に載置されるカートの車輪などを荷受台上に受け止めて、その落下を防止するようにしたストッパー装置に関するものである。

**【背景技術】****【0002】**

従来、貨物自動車の車体後部に設けた荷受台昇降装置において、荷受台にストッパーと、このストッパーを突出・格納操作する操作レバーとを設け、前記ストッパーを突出させたとき、これを荷受台上に載置されたカートの車輪に当接させて、該カートを受け止めてその落下を防止するようにした、ストッパー装置は、公知である(たとえば特許文献 1 参照)。

30

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特許 4073738 号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

40

ところで、前記ストッパー装置のストッパーは、荷受台より起立させ、荷受台上に載置されたカートの車輪等の荷物を受け止めてその落下を防止するようにしており、そのストッパーは、前記荷物からの負荷が作用するため、変形したり、損傷したりすることがあり、またストッパーの格納時に、その一部が荷受台の荷受面より突出して、荷受台上への荷物の乗り込みに支障を及ぼすことがあるという課題があるが、前記公知のものではストッパーは、前記課題に対しての対策がなされていない。

**【0005】**

本発明はかかる実情に鑑みてなされたもので、ストッパー装置のストッパーは、それ自体で、変形したり損傷したりすることがない十分な強度を確保でき、またその格納時に、荷受台の荷受面から突出することがないようにした、新規な車両の荷受台昇降装置におけ

50

るストッパー装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、請求項1の発明は、荷箱を搭載した車体フレームに、昇降機構を介して荷受台を昇降可能に設け、その荷受台は、水平状態で荷箱の荷台と地上間で昇降作動されてその上面が平坦な平坦面を有する平坦部と、この平坦部の後縁に一体に延設されて上面が後方に下り勾配に傾斜するスロープ面を有するスロープ部と、前記スロープ部に配置されて前記該荷受台の上面に起立する作動位置と荷受台に格納される格納位置とに姿勢変更可能なストッパーを備え、

前記ストッパーの、積載物の通過する面である上面は、その先端から基端を結ぶ直線に対して起立時に負荷を受ける下面と反対側に湾曲させたことを特徴としている。

10

【0007】

上記目的を達成するために、請求項2の発明は、前記請求項1のものにおいて、前記ストッパーは、その格納時に、前記荷受台の平坦部の上面から荷受台の先端方向に延長した仮想線よりも下方に位置していることを特徴としている。

【0008】

上記目的を達成するために、請求項3の発明は、前記請求項1または2のものにおいて、前記ストッパーの上面は、前記荷受台の前記スロープ部の上面に沿うように、上方に凸状に湾曲させたことを特徴としている。

【発明の効果】

20

【0009】

請求項1の発明によれば、ストッパーは、それ自体で十分な強度を確保させることができ、その起立時に過大な負荷が作用しても、変形したり、損傷したりすることを抑制し、ストッパーは長期に亘り所期の機能を達成することができる。

【0010】

請求項2の発明によれば、ストッパーは、その格納時に、荷受台の上面から上方に突出することがなく荷受台上への荷物の乗り込みに支障を及ぼすことがない。

【0011】

請求項3の発明によれば、ストッパーの上面は、荷受台のスロープ部の上面に沿うように、上方に凸状に湾曲させたので、荷受台上面は、連続した曲面とすることができ、荷受台上への荷物の円滑な乗り込みが保証される。

30

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明装置を備えた貨物自動車の後部側面図

【図2】図1の2矢視拡大平面図

【図3】図2の3矢視仮想線囲い部分の一部破断拡大図

【図4】図3の4-4線に沿う断面図

【図5】図2の5矢視仮想線囲い部分の一部破断拡大図

【図6】図3の6-6線に沿う断面図

【図7】図6の7-7線に沿う断面図

40

【発明を実施するための形態】

【0013】

本発明の実施形態を、添付図面を参照して以下に具体的に説明する。

【0014】

この実施形態は、床下格納式の荷受台を備えた荷受台昇降装置に、本発明ストッパー装置を実施した場合である。

【0015】

図1は本発明装置を備えた貨物自動車の後部側面図であって、図1において、貨物自動車の車体フレーム1上には、荷台3を有する荷箱2が搭載され、この荷箱2の後面に図示しない後部扉により開閉される出入口4が開口される。車体フレーム1の後部には、荷箱

50

2の床下に格納可能な荷受台昇降装置が、前後方向に移動可能に支持される。車体フレーム1の後部には、支持フレーム5が該車体フレーム1の前後方向に移動可能に支持されている。支持フレーム5には、メインアーム6およびサブアーム7の基部がそれぞれ上下方向に揺動可能に軸支され、これらのアーム6,7の先部に後述する荷受台8の基部フレーム9が連結される。また、前記支持フレーム5とメインアーム6の先部との間には昇降用油圧シリンダ10の両端が連結されている。荷受台8は昇降用油圧シリンダ10の伸縮作動により、図1の実線と鎖線で示すように昇降作動することができ、上昇位置にある荷受台8は、荷箱2の荷台3と略同一面とすることができ、また、鎖線に示すように下降位置にある荷受台8は、荷箱2の床下に格納することができる。

【0016】

10

荷受台8は、前記支持フレーム5に一体的に設けられる基部側荷受台8Aと、その自由端に、ヒンジ軸11を以て折り畳み可能に連結される先部側荷受台8Bとよりなり、図1鎖線に示すように先部側荷受台8Bは、ヒンジ軸11まわりに基部側荷受台8A上に重なるように反転して折り畳むことができる。

【0017】

なお、荷受台8の昇降装置およびその荷箱2の床下への格納装置は従来公知のものであるので、その詳細な説明を省略する。

【0018】

図1に示すように、荷受台8は、基部側荷受台8Aと、その先部にヒンジ軸11を以て折り畳み可能に接続される先部側荷受台8Bとよりなり、全体がAl合金の押出成型により構成され、それらの左右両側縁は、縁取部材12により縁取りされている。

20

【0019】

先部側荷受台8Bの後端寄りの部分には、車両の縦中心線C-Cの左右に、対をなすストッパー装置STがそれぞれ設けられ、各ストッパー装置STは、荷受台8上に載置された荷物、特にカートの車輪を的確に受け止めて、これが荷受台8の昇降中に落下するのを未然に防止する。

【0020】

対をなすストッパー装置STは、同じ構造に構成されるので、以下にその一方について詳細に説明する。

【0021】

30

図1,4に示すように、先部側荷受台8Bは、その主体部分をなす平坦部Fと、この平坦部Fの後端(先端)に一体に連続するスロープ部Sとを備えており、前記平坦部Fの上面は平坦面に形成されるのに対し前記スロープ部Sの上面は、その前端から後端に向かって下り勾配の傾斜面に形成されており、この傾斜面は僅かに上方に凸の凸面状をなし、そこに滑り止め用の凹凸28が形成されている。

【0022】

前記先部側荷受台8Bのスロープ部Sの中間部には、その左右方向に帯状のストッパー収容凹部16が形成され、このストッパー収容凹部16には、本発明にかかる、ストッパー15が収容される。図3に示すように、先部側荷受台8Bのスロープ部Sには、ストッパー15を起立位置に起立するための後述する操作レバー56が設けられる。

40

【0023】

図4に示すように、ストッパー収容凹部16の後部寄りの底部には、断面優弧状のピボット軸17がその全長に亘って一体に形成されており、このピボット軸17にストッパー15の長手方向の一侧に形成した断面優弧状の凹溝18が、回動自在に嵌合されており、ストッパー15はピボット軸17まわりに、図4に実線で示す伏倒位置(格納位置)と、同図鎖線に示す起立位置(作動位置)との間で回動できるようになっている。そして、ストッパー15が、図4に鎖線で示すように起立されると、その先端は、荷受台8上のカートの車輪Wなどの荷物を受け止めることができる。

【0024】

ストッパー15は、前記積載物からの負荷により変形したり、損傷したりすることがな

50

いように充分の強度を保有し、かつ荷受台 8 上への積載物の積み降ろしに支障がないように形成されている。

【0025】

図 4 に示すように、前記ストッパー 15 の上面 U (積載物の上方を向いて積載物の通過する面) は、そのストッパー 15 の先端 a (荷物を載せたカートを荷受台 8 上に積み込む際、格納位置のストッパー 15 におけるカートの車輪 W が当り終わる点) から基端 b (カートを荷受台 8 から地上に降ろす際、格納位置のストッパー 15 におけるカートの車輪 W が当り終わる点) を通る直線 l に対してその下面 D (ストッパー 15 の起立時に力を受ける面、ストッパー 15 の格納位置で下方を向く面) と反対側に凸状に湾曲させた湾曲面 r に形成されており、この湾曲面 r はストッパー 15 の基部まで達しており、ストッパー 15 下面基端のアーチ R と協働してストッパー 15 の基部には肉厚部 15 a が形成される。これによりストッパー 15 は、その起立 (図 4、鎖線) 時に、その下面 D に作用するカートの車輪 W などから負荷に対する強度を高めることができ、その撓みを軽減することができる。また、起立したストッパー 15 の上面 U が、力を受ける方向と平行に近づくため、ストッパー 15 が後方に反るように変形することを抑制できる。ストッパー 15 の上面 U には、滑り止め用の凹凸 15 b が形成される。

10

【0026】

さらに、ストッパー 15 が格納位置 (図 4、実線位置) にあるときは、そのストッパー 15 の上面 U は、先部側荷受台 8 B の平坦部の上面を、その先端方向 (スロープ部 S 方向) に延長した仮想線 L よりも下方に位置している。これにより、ストッパー 15 は、先部側荷受台 8 B の平坦部 F よりも高い部分がなく、ストッパー 15 が荷受台 8 上への荷物の移動に支障を及ぼすことがない。

20

【0027】

前記ストッパー収容凹部 16 には、ストッパー 15 の先部下面 D を受け止める受面 16 a が形成されており、ストッパー 15 が、図 4 に実線で示すように、格納位置に伏倒すると、受面 16 a にストッパー 15 の先部下面が当接されるようになっている。前記受面 16 a に嵌着した断面円形のゴムクッション 19 は、その当接時のショックおよび衝撃音を緩和する。また、ストッパー収容凹部 16 の後端隅部にもゴムクッション 20 が設けられ、ストッパー 15 が起立回動したとき、その基部が、そのゴムクッション 20 に当接して、その際のショックおよび衝撃音を緩和する。

30

【0028】

図 2, 4 に示すように、前記ストッパー収容凹部 16 の空間部には、ストッパー 15 を起立位置に付勢する、U 字状に屈曲形成したスプリング杆よりなる付勢手段 21 が収納されている。この付勢手段 21 の基端は、ストッパー収容凹部 16 の底壁に形成したフック状の下部係合凹部 24 に、またその自由端は、ストッパー 15 の裏面に形成したフック状の上部係合凹部 25 にそれぞれ係合されており、スプリング杆すなわち付勢手段 21 の弾発力は、前記ストッパー 15 を起立位置 (図 4 鎖線位置) に付勢する。

【0029】

前記ストッパー収容凹部 16 の左右方向の両側には、前記ストッパー 15 を伏倒位置 (格納位置) にロックし、あるいはロック解除する、対をなすロック手段 L0, L0 が設けられる。対をなすロック手段 L0, L0 は同じ構造であるので、以下に左側のロック手段 L0 の構造を主に図 3 ~ 7 を参照して説明する。

40

【0030】

このロック手段 L0 は、ストッパー 15 の裏面に固定される被係合部材 30 と、この被係合部材 30 に係脱し得る係合部材 31 と、この係合部材 31 を作動する作動機構 32 とより構成されている。図 6 に示すように、前記被係合部材 30 は、ストッパー 15 の裏面にボルト止めされる支持部材 33 に一体に垂設されて、U 字状に形成される。一方、前記係合部材 31 は、先端に前記被係合部材 30 と係脱し得る先部の上面に、前方に向かって下る傾斜案内面 31 a を有して断面四角な棒状に形成されている。前記作動機構 32 は、手動により前記係合部材 31 を、被係合部材 30 に対して前後にスライド移動させて、そ

50

ここに係脱できるように構成されている。ストッパー収容凹部 16 下の底板 35 にはベース 36 が固定され、このベース 36 の、前記被係合部材 30 寄りの上面には、中空の角筒部材 38 が固定され、この角筒部材 38 に前記係合部材 31 が前記被係合部材 30 に対して前後にスライド移動できるように嵌挿されている。角筒部材 38 内には、その後端壁と係合部材 31 の後端間に第 1 の付勢手段 40、すなわち第 1 の圧縮コイルばねが縮設されており、この第 1 の付勢手段 40 の弾発力は、係合部材 31 を突出する方向、すなわち被係合部材 30 と係合する方向に常時付勢している。また、角筒部材 38 内には、その後端壁に開口した通孔を貫通して、その角筒部材 38 の中心軸線に沿って案内棒 41 が挿入され、この案内棒 41 は、前記圧縮コイルばねよりなる第 1 の付勢手段 40 を挿通して係合部材 31 の中心軸線に沿って穿設した行き止まりの案内孔 43 内に摺動自在に嵌入されている。また係合部材 31 の中間部には、その長手方向に沿って長孔 44 が穿設され、この長孔 44 に、案内棒 41 の途中に横向きに固定した係合ピン 46 が摺動自在に係合されている。したがって図 6、7 に示すように、前記係合部材 31 は、第 1 の圧縮コイルばね 40 の弾発力により、係合ピン 46 が長孔 44 の後端に係合するまで前方、すなわち被係合部材 30 に向けて突出するように付勢される。案内棒 41 の角筒部材 38 よりも後方に突出する後端には、径大なボス部 41a が一体に形成され、このボス部 41a の端面が、後述する第 2 の付勢手段である前記第 2 の圧縮コイルばね 54 (第 1 の圧縮コイルばね 40 よりもばね力が大きい) の弾発力により角筒部材 38 の後端面に突き当たることにより、案内棒 41 の位置が規制される。前記案内棒 41 後端のボス部 41a には、その案内棒 41 と同一軸線上に、長いボルトよりなる作動棒 48 の先端部が螺合されて、長さ調節機構 49 を介して一体に連結される。長さ調節機構 49 は、ボス部 41a に形成した雌ねじ孔 49a と、作動棒 48 の一端部に形成されて雌ねじ孔 49a に長さ調節可能に螺合される雄ねじ 49b と、その雄ネジ 49b に螺合されてボス部 41a の外端に突き当てられるナット 49c とより構成されている。

10

20

30

40

50

#### 【0031】

図 5、6 に示すように、作動棒 48 は、前記ストッパー 15 を越えて荷受台 8 の側縁の操作フレーム 13 の下まで延長しており、その延長部は、そこに嵌挿されるスリーブ 50 を介してベース 36 に固定された軸受 51 に摺動自在に貫通支持されている。スリーブ 50 の外端は末広状に拡開されていて長いボルトよりなる作動棒 48 の外端の頭部に、第 2 の付勢手段すなわち第 2 の圧縮コイルばね 54 の弾発力により係合しており、作動棒 48 とスリーブ 50 とは一体的に外方(図 6 左方向)へ移動可能である。作動棒 48 の嵌挿されて前記ナット 49c に着座されるパネ座 53 と、前記軸受 51 の端縁間には、前記第 1 の付勢手段 40 よりもばね力の大きい第 2 の付勢手段すなわち第 2 の圧縮コイルばね 54 が縮設されており、この第 2 の圧縮コイルばね 54 は、作動棒 48 および案内棒 41 を介して前記係合部材 31 を突出する方向(図 6 右方向)に弾発付勢している。

#### 【0032】

前記軸受 51 と作動棒 48 の端縁間のスリーブ 50 の外周には、上方に延びる操作部材としての操作レバー 56 を固定したレバースリーブ 57 が一体に設けられており、ベース 36 の外端部には、前記操作レバー 56 を取り囲むようにして、門型に形成した操作盤 58 が固定され、この操作盤 58 の上面は、先部側荷受台 8B の一側に固定した操作フレーム 13 の開口を通して外部に露出しており、その上面にガイド溝 60 が形成され、このガイド溝 60 に前記操作レバー 56 が貫通し、この操作レバー 56 は、操作フレーム 13 の開口を通して先部側荷受台 8B 上より操作できるようになっている。

#### 【0033】

ガイド溝 60 には、操作レバー 56 を前記第 1、第 2 の圧縮コイルばね 40、54 の弾発力に抗してロック解除位置(係合部材 31 の後退位置)に係止するための第 1 溝部 60a と、この第 1 溝部 60a と反対側にあつて、前記操作レバー 56 を前記第 1、第 2 の圧縮コイルばね 40、54 の弾発力によりロック位置(係合部材 31 の前進位置)に保持するとともに前記ロック解除位置への移動を許容する軸方向の長さを有する第 2 溝部 60b が形成され、さらに前記第 1 溝部 60a と第 2 溝部 60b 間に跨がり、操作レバー 56 を

それらの溝 60 a , 60 b 間に案内する傾斜カム面 60 c が形成されており、この傾斜カム面 60 c の一端は、第 2 溝部 60 b 内に臨んでいる。

【 0034 】

図 5 に示すように、操作レバー 56 は、横方向に長い四角筒体により形成され、その上端に長方形の第 1 の操作面 56 a が、その一側面に第 2 の操作面 56 b が形成されている。操作レバー 56 はロック位置にあるとき、前記第 1 の操作面 56 a の下端は、荷受台 8 B に形成した段部 s と係合してストッパー 15 の上面 U と対向する方向に若干下向きに傾斜（図 5、鉛直線に対する傾斜角  $\theta$ ）して、その上半部は先部側荷受台 8 B の上面よりも上方に突出する。したがって、荷受台 8 上の作業員が、その足 f で第 1 の操作面 56 a を蹴り上げ易くなり、操作レバー 56 をロック位置（図 5、実線位置）からロック解除位置（図 5、鎖線位置）に操作し易くすることができる。また第 1 の操作面 56 a は、横方向に長い長方形に形成されることから、操作レバー 56 のロック位置からロック解除位置への切換前後で、作業員が足 f を当てたままにすることができ、前記切換作動中に作業員の足 f が操作レバー 56 の第 1 の操作面 56 a から外れないようにすることができる。

10

【 0035 】

貨物自動車が行走状態にあり、荷受台 8 が図 1 に示すように、格納位置にあるときは、先部側荷受台 8 B に設けたストッパー 15 は、格納位置すなわち伏倒位置にあり、ロック位置に保持される。すなわち、操作レバー 56 は図 3 , 6 に示すように、第 2 溝部 60 b にあり、係合部材 31 は第 1 および第 2 の圧縮コイルばね 40 , 54 の弾発力により、作動棒 48 および案内棒 41 を介して係合位置に突出付勢され、これがストッパー 15 側の被係合部材 30 に係合してストッパー 15 は格納位置に伏倒される。

20

【 0036 】

つぎに、貨物自動車を停車させ、荷箱 2 内の荷物を地上に降ろす場合には、荷受台 8 を図 1 に実線で示すように、荷箱 2 の荷台 3 と同じレベルまで上昇させ、先部側荷受台 8 B を手動により張出位置に回動させる。つぎに格納位置にある操作レバー 56 の第 2 の操作面 56 b を足で蹴るなどして外側に移動させると、該操作レバー 56 は、第 1 , 第 2 の圧縮コイルばね 40 , 54 の弾発力に抗して外側（図 2 , 3 左側）に移動する。これにより作動棒 48 および案内棒 41 が第 1 , 第 2 の圧縮コイルばね 40 , 54 の弾発力に抗して後退し、図 6、鎖線に示すように、係合部材 31 が後退作動されて、被係合部材 30 から外れる。以上のように、ストッパー 15 がロック解除位置に保持されると、ストッパー 15 は、付勢手段 21 の付勢力により、図 5、鎖線に示すように上方に回動して起立位置に保持される。このとき、操作レバー 56 は、その第 2 の操作面 56 b がガイド溝 60 の傾斜カム面 60 c に係合しているため、第 1 , 第 2 の圧縮コイルばね 40 , 54 の付勢力により自動的にロック位置に戻される。

30

【 0037 】

つぎに、荷台 3 上の荷物を図示しないカートに移動して荷受台 8 上に移動し、荷受台昇降装置の作動により荷受台 8 を下降させる。このとき、図 4 鎖線に示すように、カートの車輪 W は、起立しているストッパー 15 の先端部の下面 D に当接して、荷受台 8 の先部からカートが落下するのを防止することができる。荷受台 8 が地上まで下降したら、突出しているストッパー 15 を足で踏みつけるなどして図 4 に示すように格納位置に揺動する。このとき、ストッパー 15 下の被係合部材 30 は、ロック位置（突出位置）にある係合部材 31 の傾斜案内面 31 a に押し付けられ、この押付け力の、係合部材 31 の軸方向の分力により係合部材 31 は、第 1 , 第 2 の圧縮コイルばね 40 , 54 の付勢力に抗して後退方向にスライドするため、被係合部材 30 が係合部材 31 よりも下方に移動すると、被係合部材 30 による押付け力から解除された係合部材 31 は、第 1 , 第 2 の圧縮コイルばね 40 , 54 の付勢力により係合方向にスライド前進して、図 6 に示すように被係合部材 30 に係合することができる。これにより、ストッパー 15 は、先部側荷受台 8 B の上面と略同一面になり、荷受台 8 上のカートを支障なく地上に降ろすことができる。

40

【 0038 】

つぎに、地上の荷物を荷箱 2 の荷台 3 上に積み込む場合には、操作レバー 56 の第 1 の

50

操作面 5 6 a を荷受台 8 の基部側から先部側に向かって足で蹴るなどして、該操作レバー 5 6 を起立揺動させる。すると、操作レバー 5 6 は、ガイド溝 6 0 の傾斜カム面 6 0 c に沿って移動し、これにより係合部材 3 1 はロック位置からロック解除位置に後退してその位置に保持される。これによりストッパー 1 5 は捩りばね 2 3 の弾発力によりふたたび起立位置に保持される。

【 0 0 3 9 】

つぎに、地上の荷物をカートに載せて荷受台 8 上に走行移動させる。このとき、カートの車輪 W が、付勢手段 2 1 の弾発力に抗してストッパー 1 5 を乗り越えると、ストッパー 1 5 は、ふたたび付勢手段 2 1 の弾発力により、起立位置まで上方に回動して、カートを荷受台 8 上に係止することができる。このため、作業者が誤ってカートから手を離しても、カートが地上に逆戻りすることが防止される。

10

【 0 0 4 0 】

さらに荷受台 8 上のカートを荷箱 2 に向けて押して、その車輪 W がストッパー 1 5 を踏み越えると、ふたたびストッパー 1 5 が突出位置に保持される。その後、荷受台昇降装置の作動により荷受台 8 を荷台 3 と略面一になるまで上昇させ、カートを荷台 3 上に走行移動させることができる。このとき、カートの車輪 W は、ストッパー 1 5 の下面先端に当接されているためカートが荷受台 8 から落下することが防止される。

【 0 0 4 1 】

前述した積み降ろし作業が終了したら、操作レバー 5 6 の第 1 の操作面 5 6 a を足で蹴るなどして揺動させると、該操作レバー 5 6 の第 2 の操作面 5 6 b はガイド溝 6 0 の傾斜カム面 6 0 c から第 2 溝部 6 0 b に移動し、作動棒 4 8 は第 1 , 2 の圧縮コイルばね 4 0 , 5 4 の付勢力により、係合部材 3 1 は後退位置（ロック解除位置）からスライドして前進位置（ロック位置）に保持される。この状態からストッパー 1 5 を踏みつけるなどして伏倒位置に回動すると、図 6 に示すように、被係合部材 3 0 は係合部材 3 1 に係合して、図 4 に実線で示すように、ストッパー 1 5 は格納位置に保持される。そして、ストッパー 1 5 の格納後は、荷受台昇降装置の格納作動により、荷受台 8 は、その基部側荷受台 8 A 上に、先部側荷受台 8 B を折り畳んで、図 1 に鎖線で示すように荷箱 2 の床下に格納される。

20

【 0 0 4 2 】

以上のように、ストッパー 1 5 は、操作レバー 5 6 の回動およびスライド操作で係合部材 3 1 を前進あるいは後退させて、被係合部材 3 0 に係脱させ、ストッパー 1 5 を格納位置に伏倒し、あるいは作動位置に起立させることができる。

30

【 0 0 4 3 】

而して、ストッパー 1 5 の上面 U は、その先端 a から基端 b を結ぶ直線に対して起立時に負荷を受ける下面 D と反対側に湾曲させたので、それ自体で十分な強度を確保させることができ、起立時に過大な負荷が作用しても、変形したり、損傷したりすることがなく、ストッパーは長期に亘り所期の機能を達成することができる。

【 0 0 4 4 】

またストッパー 1 5 はその格納時に、荷受台 8 の平坦部 F の上面からその先端のスロープ部 S 側に延長した仮想線 L よりも下方に位置していることからストッパー 1 5 の格納時に、荷受台 8 の上面から上方に突出することがなく荷受台 8 上への荷物の乗り込みに支障を及ぼすことがない。

40

【 0 0 4 5 】

さらにストッパー 1 5 の上面は、先部側荷受台 8 B のスロープ部 S の上面に沿うように、上方に凸状に湾曲させたことから先部側荷受台 8 B の上面は、連続した曲面とすることができ、荷受台 8 上への荷物の乗り込みを円滑に行うことができる。

【 0 0 4 6 】

以上、本発明の実施例について説明したが、本発明はその実施例に限定されることなく、本発明の範囲内で種々の実施例が可能である。

【 0 0 4 7 】

50

たとえば、荷受台昇降装置の荷受台は、床下格納式のものについて説明したが、荷受台は、起立格納式、垂直昇降式、その他の型式のものでもよい。ストッパーは、その全域に亘って湾曲させなくてもよく、ストッパー上面の先端から基端の間に湾曲部があってもよい。またその湾曲の頂部は、荷受台の平坦部をスロープ部側に延長した仮想線よりも上方に突出してもよい。さらにストッパーの湾曲は、荷受台のスロープ部の湾曲とは異なる湾曲としてもよい。さらにストッパーはその上面を湾曲させて肉厚としたが、その下面も湾曲させてもよい。

【0048】

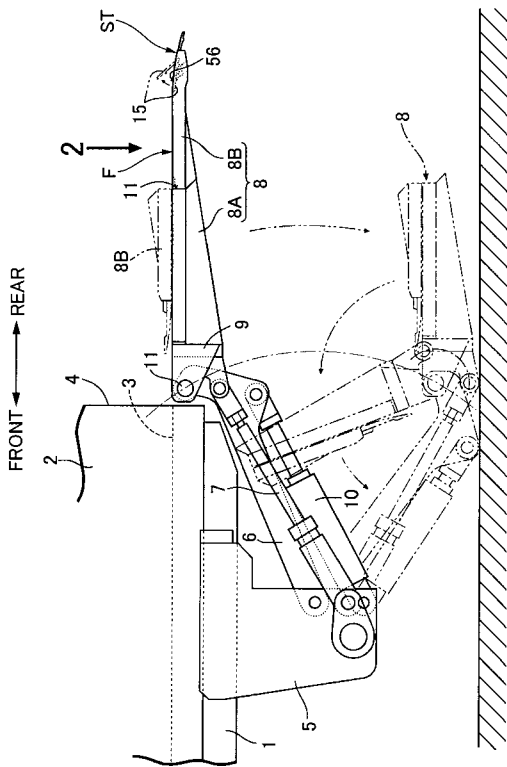
荷受台のスロープ部やストッパー上面には、滑り止め用の凹凸が形成されるが、その凹凸はなくてもよい。

【符号の説明】

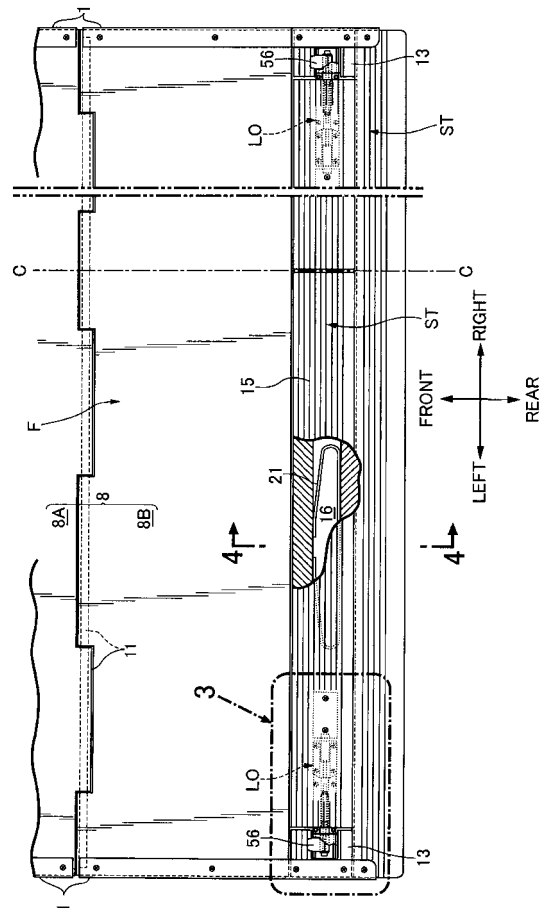
【0049】

- 1 . . . . . 車体フレーム
- 2 . . . . . 荷箱
- 3 . . . . . 荷台
- 8 . . . . . 荷受台
- F . . . . . 荷受台の平坦部
- S . . . . . 荷受台のスロープ部
- a . . . . . スロープ部の先端
- b . . . . . スロープ部の基端
- l . . . . . 直線
- 15 . . . . . ストッパー
- U . . . . . スロープ部の上面
- D . . . . . スロープ部の下面
- L . . . . . 仮想線

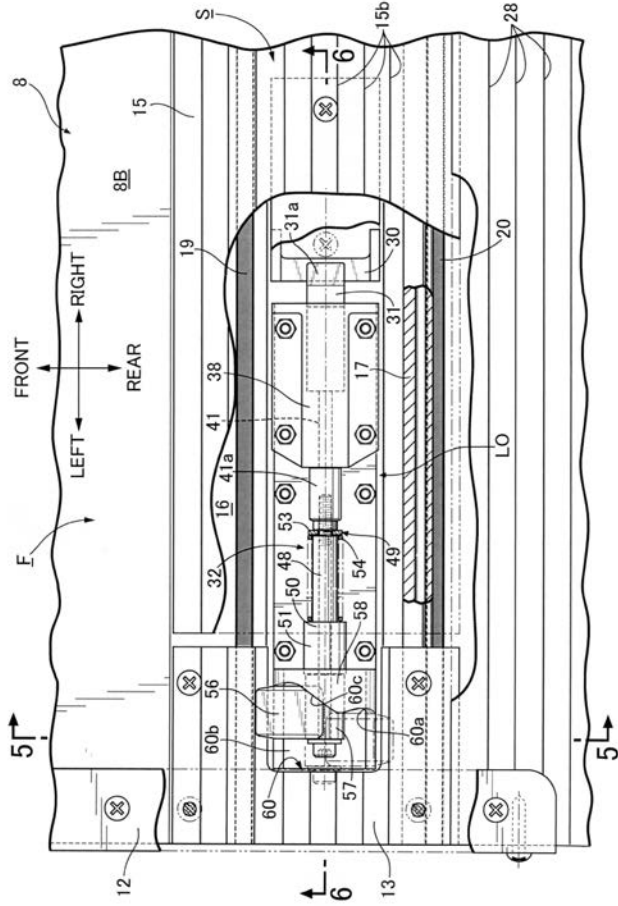
【図1】



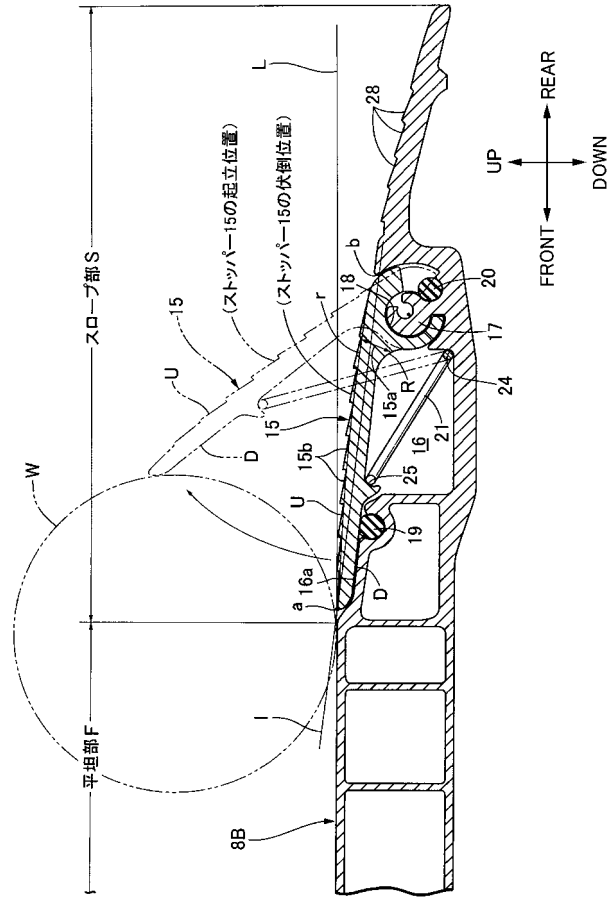
【図2】



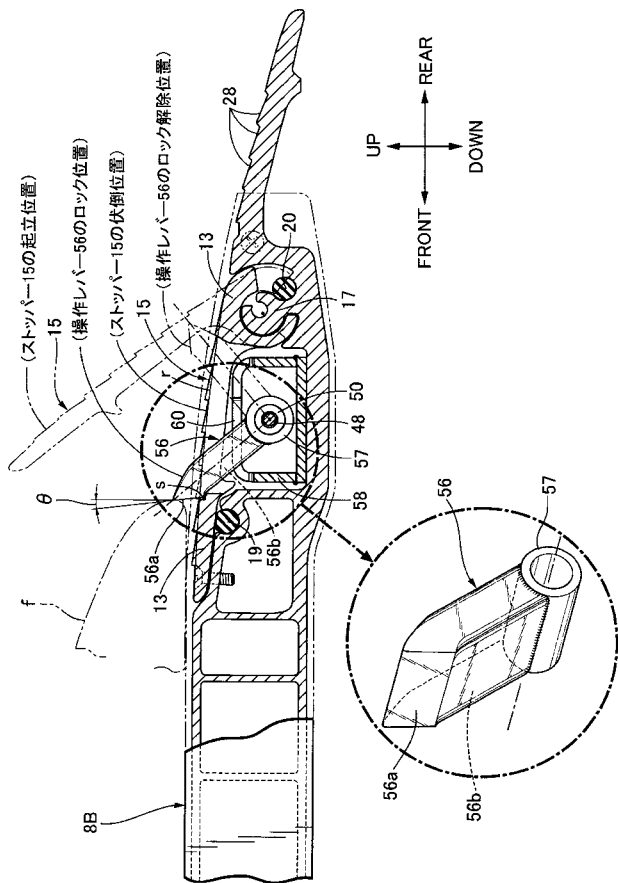
【図3】



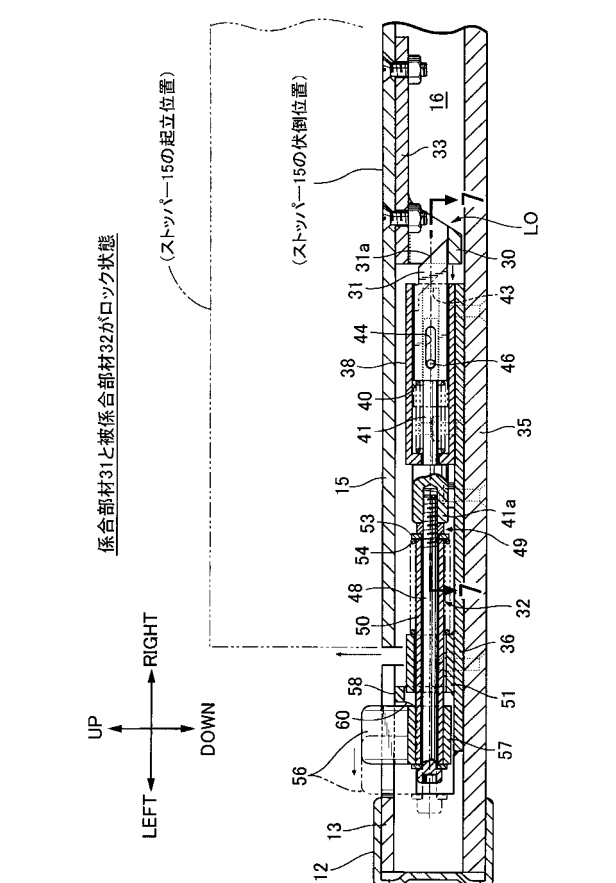
【図4】



【図5】



【図6】



【 図 7 】

