

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5291987号
(P5291987)

(45) 発行日 平成25年9月18日 (2013.9.18)

(24) 登録日 平成25年6月14日 (2013.6.14)

(51) Int. Cl.		F I	
E O 5 B 65/19	(2006.01)	E O 5 B 65/19	R
E O 5 B 1/00	(2006.01)	E O 5 B 1/00	3 O 1 Z
B 6 2 D 25/24	(2006.01)	B 6 2 D 25/10	J
E O 5 B 53/00	(2006.01)	E O 5 B 53/00	E

請求項の数 3 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-136590 (P2008-136590)	(73) 特許権者	502032378
(22) 出願日	平成20年5月26日 (2008.5.26)		ボルボ コンストラクション イクイップ メント アーベー
(65) 公開番号	特開2008-297896 (P2008-297896A)		スウェーデン国 エスイー-631 エス キルスツナ 85
(43) 公開日	平成20年12月11日 (2008.12.11)	(74) 代理人	100098729
審査請求日	平成23年5月11日 (2011.5.11)		弁理士 重信 和男
(31) 優先権主張番号	10-2007-0052775	(74) 代理人	100116757
(32) 優先日	平成19年5月30日 (2007.5.30)		弁理士 清水 英雄
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(74) 代理人	100123216
			弁理士 高木 祐一
		(74) 代理人	100089336
			弁理士 中野 佳直
		(74) 代理人	100148161
			弁理士 秋庭 英樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 建設機械用ドア開閉装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドアパネルの一侧に設置のラッチハウジング内で回転するラッチ部材を備えた建設機械用ドア開閉装置において、

前記ドアパネルのドア上部フレーム又はドア下部フレームの一侧に弾性支持されるヒンジ部と、前記ヒンジ部の一侧から延長された取っ手及び前記ヒンジ部の他側に形成のヨークを備え、外力により前記取っ手が前記ヒンジ部を中心とし回転する際、前記ヨークに牽引力を形成するラッチ操縦レバーと、

前記ラッチ部材に軸結合し、前記ラッチ部材の外側に前記軸の軸心Cが延長形成される旋回部を備え、前記ラッチ操縦レバーの牽引力により、前記ラッチ部材が解除されるように前記ラッチ部材と一体に回転する回転シャフトと、及び、

一侧は前記ラッチ操縦レバーのヨークに取り付けられ、他側は前記回転シャフトの旋回部に連結される牽引ケーブルを含み、

前記旋回部に前記牽引ケーブルを取り付けるための牽引具が設けられており、

前記ラッチハウジングの一侧に前記牽引ケーブルの固定位置を設定するための支持ブラケットが設けられていることを特徴とする建設機械用ドア開閉装置。

【請求項 2】

前記ヒンジ部に偏心固定ピンが形成され、前記偏心固定ピンに前記ラッチ操縦レバーを弾性支持する第1弾性部材が固定設置されたことを特徴とする請求項1に記載の建設機械用ドア開閉装置。

10

20

【請求項 3】

前記回動シャフトの旋回部が前記ラッチ部材の軸線 C から離隔した旋回半径 R を形成するように前記ラッチ部材の軸線 C から “ L ” 字形状に突出形成されたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の建設機械用ドア開閉装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、建設機械用ドア開閉装置に関するものであって、詳細には建設機械用車体に取り付けられるドアの開放及び閉鎖のために使用者がドアパネル及びラッチハウジングから遠く離れた状態でもラッチのロック及びアンロック操作を円滑に行えることによって、使用者の利便性及び安全性を向上することができるように改良したりモト操作可能な建設機械用ドア開閉装置に係る。

10

【背景技術】**【0002】**

一般に、掘削機、ローダー、フォークリフトのような建設機械には、運転室ドア、サイドドア、ボンネットフード、ツールボックスドアなどのような各種ドアが設けられているものの、これらドアには大体開放及び閉鎖操作のためにラッチを用いるドア開閉装置を別度設備している。

【0003】

図 1 は、従来、建設機械用サイドドアに設置のドア開閉装置の装着状態を示した概略図であって、通常、下部走行体 3 の上部に上部旋回体 4 が取り付けられ、開閉レバー 2 を備えたドアパネル 8 は、運転室 6 の後方に形成の車体 7 の一側に設けられ、ドアのロック及びアンロックのために、ラッチ部材を備えたラッチハウジング 1 がドアパネル 8 の中央内側に構成されている。

20

【0004】

通常、ラッチハウジング 1 に構成のラッチ部材が車体又は車体一侧の係止部材にロックされることによってドアの閉鎖が行われ、ドアパネル 8 の前方側に形成の開閉レバー 2 を引く時、係止部材にロックされていたラッチ部材が解除されることによってドアの開放が行われる。

【0005】

しかしながら、このような従来のドア開閉装置は、上部旋回体又は車体の高さに応じてラッチハウジングの設置位置が異なることになるため、使用者は、ドアの開閉操作を行うたびに必ずドアパネル前方側に形成の開閉レバーを操作しなければならなかった。それゆえ、使用者の姿勢が開閉レバーの位置に合うようにすべく、不安定な状態で操作を行わなければならない不都合があった。

30

【0006】

即ち、通常、建設機械は、その特性上、一般車両に比して大型であるから、ドアの開閉のために設けられたラッチハウジング及び開閉レバーの位置が地面から高く設定されている。それに応じて使用者の便宜及び姿勢維持のためには別のプラットフォーム (platform) を製作し、ドアの下端に配設しなければならない構造上の問題があった。

40

【0007】

仮に、プラットフォームを設備しなかった場合は、開閉レバーの操作及びドアの開閉操作のために使用者が危なく車体にぶら下げられたりするなど、不安定な姿勢を取らなければならなかったため、セキュリティー上の問題を招いた。

【0008】

一方、プラットフォームに対する適切な設計や考慮なしに単に使用者の便宜のみを図るべく、ドアパネルに取り付けたラッチ部材、ラッチハウジング及び開閉レバーの組立体をドアの上部や下部に偏って設ける場合は、部分的に使用者の姿勢維持に役立つものの、ドアの荷重及び重量中心が上部や下部に偏ることによって、却ってドアの開放及び閉鎖作動が不安定となり得る深刻な問題点があった。

50

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

したがって、本発明は、前述した問題点等を解決すべく、使用者が、ドアパネル及びラッチハウジングから遠く離れた状態でもドア開放及び閉鎖のためにラッチ部材のロック及びアンロック作動が行われるようにすることによって、使用者の操作性及び安全性を向上させることができるようにした建設機械用ドア開閉装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

前述した目的を達成するために、本発明は、

ドアパネルの一側に設置されたラッチハウジング内で回動するラッチ部材を備えた建設機械用ドア開閉装置において、ドア上部フレーム又はドア下部フレームの一側に弾性支持されるヒンジ部と、前記ヒンジ部の一側から延長された取っ手及び前記ヒンジ部の他側に形成のヨークを備え、外力により前記取っ手が前記ヒンジ部を中心とし回動する際、前記ヨークに牽引力を形成するラッチ操縦レバーと、前記ラッチ部材に軸結合し、前記ラッチ部材の外側に延長形成される旋回部を備え、前記牽引ケーブルにより加えられる牽引力により、前記ラッチ部材が解除されるように前記ラッチ部材と一体に回転する回動シャフトと、及び、一側は前記ラッチ操縦レバーのヨークに取り付けられ、他側は、前記回動シャフトの旋回部に連結される牽引ケーブルを含めてなされることを特徴とする建設機械用ドア開閉装置を特徴とする。

【0011】

本発明の他の特徴は、前記旋回部に前記牽引ケーブルを取り付けるための牽引具が設けられている建設機械用ドア開閉装置を提供することにある。

【0012】

本発明の他の特徴は、前記ヒンジ部に偏心固定ピンが形成され、前記偏心固定ピンに前記ラッチ操縦レバーを弾性支持する第1弾性部材が固定設置された建設機械用ドア開閉装置を提供することにある。

【0013】

本発明の他の特徴は、前記回動シャフトの旋回部が前記ラッチ部材の軸線Cから離隔した旋回半径Rを形成するように前記ラッチ部材の軸線Cから“L”字形状に突出形成された建設機械用ドア開閉装置を提供することにある。

【0014】

本発明のさらに他の特徴は、前記ラッチハウジングの一側に前記牽引ケーブルの固定位置を設定するための支持ブラケットが設けられている建設機械用ドア開閉装置を提供することにある。

【発明の効果】

【0015】

以上述べたように、本発明による建設機械用ドア開閉装置は、ラッチハウジング、ラッチ部材の組立体がドアパネル上でドアを閉鎖したとしても、接近容易なドア上部や下部でラッチ操縦レバーの牽引力を利用してドアを容易に開放するようにすることによって、操作性及び安全性を向上し得るなど、その効果が優れている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、添付図面に基づいて本発明による建設機械用ドア開閉装置の構成について詳細に説明する。

【0017】

図2は、本発明による建設機械用ドア開閉装置の装着状態を示した概略図であり、図3は、本発明による建設機械用ドア開閉装置の概略を示した構成図であり、図4は、図3に図示のラッチ操縦レバーの作動状態を説明するための図面であって、図4Aは、ラッチ操縦レバーの構成図、図4Bは、ラッチ操縦レバーの作動状態図である。図5は、図3に図

10

20

30

40

50

示のラッチハウジング上の作動状態を説明するための図面であって、図5Aは、組立状態の概略を示した斜視図であり、図5Bは、図5Aの背面図であり、図5Cは、図5Bの平面図である。最後に、図6は、本発明の他の実施例の概略を示した構成図である。

【0018】

本発明の説明において、図面符号1は、ラッチハウジング、10は、ラッチ操縦レバー、12は、ラッチ操縦レバーのヒンジ部、14は、ヨーク、20は、ラッチ部材である。また、22は、回動シャフト、23は、牽引ケーブル、24は、牽引具、25は、ケーブルをラッチハウジングの背面上に固定するための支持ブラケット、26は、ラッチ部材を弾性支持する第2弾性部材を示したものである。

【0019】

本発明による建設機械用ドア開閉装置は、ラッチ操縦レバーによりラッチを容易に解体し得るようにするものであって、建設機械のドアパネル8の一側に設置のラッチハウジング1内で回動するラッチ部材20を備えた建設機械用ドア開閉装置において、ドア上部フレーム9a又はドア下部フレームの一側に弾性支持されるヒンジ部12と、前記ヒンジ部12の一側から延長された取っ手11及び前記ヒンジ部12の他側に形成のヨーク14を備え、外力により前記取っ手11が前記ヒンジ部12を中心とし回動する時、前記ヨーク14に牽引力を形成するラッチ操縦レバー10と、前記ラッチ部材20に軸結合され、前記ラッチ部材の外側に延長形成される旋回部22aを備え、前記ラッチ操縦レバー10の牽引力により前記ラッチ部材20が解除されるように前記ラッチ部材20と一体に回転する回動シャフト22、及び、一側は、前記ラッチ操縦レバー10のヨーク14に取り付けられ、他側は、前記回動シャフト22の旋回部22aに連結される牽引ケーブル23を含めてなされる。

【0020】

また、本発明による建設機械用ドア開閉装置は、前記旋回部22aに前記牽引ケーブル23を取り付けるための牽引具24がさらに設けられる。

【0021】

また、前記ヒンジ部12には偏心固定ピン16が構成され、前記偏心固定ピン16に隣接してヒンジピン17が締め付けられる。

【0022】

本発明の一実施例において、図4Bに示したように前記ヒンジピン17は、前記ドアパネル8の外枠を形成するドア上部フレーム9aの一側に前記ヒンジ部12を回動可能に固定する。

【0023】

前記偏心固定ピン16には、前記ラッチ操縦レバー10を弾性支持するための第1弾性部材15が取り付けられ、前記第1弾性部材15は、所定の回転角度1範囲内で変位する前記取っ手1に加わった外力が解除される時、前記ラッチ操縦レバー10を初期位置に弾性的に復元させる機能を奏する。

【0024】

一方、前記取っ手1に外力が加えられるに際し、前記ラッチ操縦レバー10が前記ヒンジピン17を中心とし、所定の回転角度1の範囲内で時計方向又は反時計方向に変位し、前記ヨーク12も前記ヒンジピン17を中心とし、略同一に変位されるが、この際、それぞれの変位のための回転角度1の範囲は前記偏心固定ピン16の偏心量及び距離に基づいて予め設定することができる。

【0025】

本発明の一実施例において、前記ラッチ操縦レバー10を前記ドア上部フレーム9aの一側に構成する場合、図4Aに示したように、レバーブラケット18が予め前記ドア上部フレーム9aの一側に構成され、前記ラッチ操縦レバー10のヒンジ部12は、前記レバーブラケット18の内部で回動可能に装着される。また、図4Bに示したように前記レバーブラケット18の下部に形成の下敷きプレート18aにケーブル支持具23aが装着され、牽引力伝達のために前記牽引ケーブル23の先端部が前記ヒンジピン17を中心とし

10

20

30

40

50

て変位するヨーク 14 に固定される。

【0026】

図示してはいないが、前記ラッチ操縦レバー 10 を前記ドア下部フレーム 9b に構成する場合、前記レバーブラケット 18 及びラッチ操縦レバー 10 がドア下部フレーム 9b の一側に設けられ得ることは当然のことである。

【0027】

一方、図 5A 乃至図 5C に示したように、前記回動シャフト 22 の旋回部 22a は、前記ラッチ部材 20 の軸線 C から離隔した旋回半径 R を形成し、望ましくは、前記旋回部 22a は、所定の旋回角度 θ を形成するように前記ラッチ部材 20 の軸線 C から離隔し、“L” 字形状に突出形成される。

10

【0028】

また、前記ラッチハウジング 1 の一側には、前記牽引ケーブル 23 の固定位置を設定する支持ブラケット 25 が設けられている。

【0029】

前記支持ブラケット 25 を構成するに際し、前記ヨーク 14 に固定の牽引ケーブル 23 の他側先端部がケーブル支持具 23a により前記支持ブラケット 25 に支持されることで前記牽引具 24 に固定されるようになり、前記牽引具 24 は、前記回動シャフト 22 の旋回部 22a の一側に牽引具固定ピン 24a により回動可能に取り付けられる。

【0030】

この際、前記ラッチハウジング 1 の前面 1b からケーブル支持具 23a に達する前記牽引ケーブル 23 の固定位置は、前記回動シャフト 22 から離隔突出した旋回部 22a の旋回半径 R により形成される最大旋回高さ H_{max} より低く構成されることが好ましく、場合によって旋回角度 θ を考慮し、旋回半径 R 内側に構成し得ることは当業者にとり自明である。

20

【0031】

本発明の説明において、前記牽引具 24 及び回動シャフト 22 の旋回部 22a に加わる牽引力の解除時、前記旋回部 22 に連結されているラッチ部材 20 が復元されるように弾性支持する第 2 弾性部材 26 が設けられ、前記第 2 弾性部材 26 は、前記ラッチハウジング 1 の背面 1a に形成の支持孔 27 に嵌入されることで、前記ラッチ部材 20 を前記牽引力と反対方向に支持する機能を奏するようになっている。

30

【0032】

本発明の他の実施例として、図 6 に示したように、ラッチ操縦レバー 10 は、ラッチハウジング 1 の位置でドアの下部から操作し得るようにドア下部フレーム 9b に設置することができる。これは、使用者の接近性及び安定性を考慮し、地面からラッチ操縦レバー 10 の操作位置を低く構成したものであって、当業界において通常の知識を有する者であれば、ラッチ操縦レバー 10 の位置を車体 7 のサイドフレーム上にも構成することが可能であることを理解するだろう。

【0033】

本発明の様々な変形実施例において、前記ヒンジ部 12 から延長されたヨーク 14 を別度分離し、他のヒンジ結合により構成することができ、その場合も、ラッチ操縦レバー 10 の操作、即ち、使用者が取っ手 11 を引いたり、押したりすることでヨーク 12 に固定の牽引ケーブル 23 を通じて回動シャフト 22 及び回動シャフト 22 に連結されている旋回部 22a の回転又は旋回によりラッチ部材 20 のロック及びアンロック操作が可能となるように変形し得ることは勿論である。

40

【0034】

本発明の説明において、前記ラッチハウジング 1 の前面 1b 上にはキー操作部及びドア開閉レバーを形成し得るものの、これは、従来と同じであることから、詳しい説明は略する。

【0035】

以下、図面に基づいて本発明による建設機械用ドア開閉装置の作用効果を説明する。

50

本発明の建設機械用ドア開閉装置によれば、ラッチハウジング 1、ラッチ部材 20 の組立体がドアパネル 8 を閉鎖していたとしても、使用者は、ドア開放のために接近容易な建設機械のドア上部フレーム 9 a 又はドア下部フレーム 9 b の一側に設置されたラッチ操縦レバー 10 を操作することができる。

【0036】

ドアを開放すべく、使用者が、取っ手 11 を引いたり、押ししたりすると、ラッチ操縦レバー 10 及びヒンジ部 12 は、予め設定している回転角度 1 の範囲内で時計方向又は反時計方向にヨークの回転変位の作用が奏されるように回転される(図 4 B 参照)。

【0037】

即ち、ドアフレーム上に設置のラッチ操縦レバーに加えられる外力によりヒンジ部 12 の一側に形成のヨーク 12 が所定の角度 1、例えば、略 20° 度の範囲で時計方向に回転し、前記ヨーク 12 の回転変位に相応して牽引ケーブル 23 の一側が引っ張られる。

【0038】

この際、図 5 A ないし図 5 C に示したようにドアパネル 8 のラッチハウジング 1 上に構成の支持ブラケット 25 及びケーブル支持具 23 a により支持される牽引ケーブル 23 が摺動し、牽引具 24 及び旋回部 22 a を引っ張るようになっている。

【0039】

また、旋回部 22 a と回動シャフト 22 及び回動シャフト 22 と一体に固定されたラッチ部材 20 が、軸線 C に基づいて予め設定されている 2、例えば、略 30 度ほど時計方向に回転するようになっている。

【0040】

それにより、旋回部 22 a 及び回動シャフト 22 と一体に成される回転によりラッチ部材 20 が、通常、ロック状態の係止部材から離脱したり、開錠したりすることによってドアが開放するようになっている。

【0041】

一方、回動シャフト 22 及びラッチ部材 20 の回転によりドアのロック状態が解除されると、使用者が、ラッチ操縦レバー 10 の取っ手 11 に与えた外力を解除する場合、ヒンジ部 12 の偏心固定ピン 16 に固定の第 1 弾性部材 15 の弾発力によりヒンジ部 12 が反時計方向に回転し、ラッチ操縦レバー 10 及びヨーク 14 が再び最初の位置に復元し、この際、ラッチ部材 20 は、ラッチハウジング 1 の一側に支持される第 2 弾性部材 26 の弾発力により同じく最初位置に復元することになる。

【0042】

それゆえ、使用者が、ドアパネル 8 に形成のラッチ部材 10 及びラッチハウジング 1 から遠く離れた状態でもラッチ操縦レバー 10 の簡単な操作によりドアを閉鎖しているラッチ部材 20 のロック状態を解除するができ、且つ、安定した姿勢で容易にドアを開放することができるようになっている。

【0043】

一方、使用者が、必要作業を終えたのちに、ドアパネル 8 にラッチハウジング 1 の前面 1 側から外力を軽く加えると、ラッチ部材 20 に噛合する係止部材(図示せず)のロック作用によりドアが再び閉鎖されることは従来と同じである。

【0044】

本発明の他の実施例において、図 6 に示したように、ラッチ操縦レバー 10 をドア下部フレーム 9 b に形成することも、作動原理は同一であるから、詳しい説明は略する。

【0045】

前述した本発明に対する説明は、本発明の属する技術分野で通常の知識を有する者が発明を容易に実施しうる程度に詳細に説明するためのものであって、これにより本発明の技術的思想及び範疇が限定されることを意味するのではない。

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図 1】従来建設機械用ドア開閉装置の装着状態を示した概略図である。

10

20

30

40

50

【図 2】本発明による建設機械用ドア開閉装置の装着状態を示した概略図である。

【図 3】本発明による建設機械用ドア開閉装置の概略を示した構成図である。

【図 4 A】図 3 に図示のラッチ操縦レバーの作動状態を説明するための図面であって、ラッチ操縦レバーの構成図である。

【図 4 B】図 3 に図示のラッチ操縦レバーの作動状態を説明するための図面であって、ラッチ操縦レバーの作動状態図である。

【図 5 A】図 3 に図示のラッチハウジング上の作動状態を説明するための図面であって、組立状態の概略を示した斜視図である。

【図 5 B】図 3 に図示のラッチハウジング上の作動状態を説明するための図面であって、図 5 A の背面図である。

【図 5 C】図 3 に図示のラッチハウジング上の作動状態を説明するための図面であって、図 5 B の平面図である。

【図 6】本発明の他の実施例の概略を示した構成図である。

【符号の説明】

【 0 0 4 7 】

1 ラッチハウジング

8 ドア

1 0 ラッチ操縦レバー

1 1 取っ手

1 2 ヒンジ部

1 4 ヨーク

2 0 ラッチ部材

2 2 回動シャフト

2 3 ケーブル

2 4 牽引具

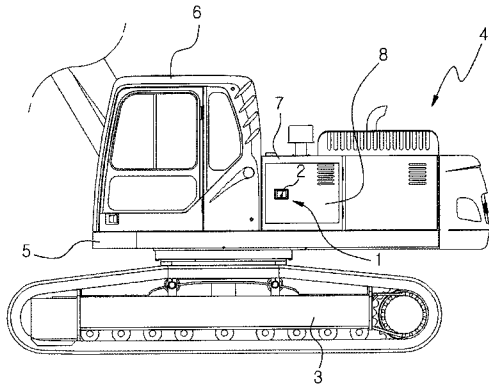
2 5 ケーブル支持ブラケット

2 6 弾性部材

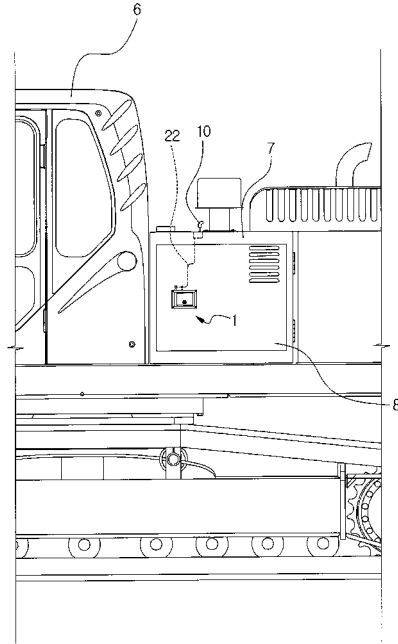
10

20

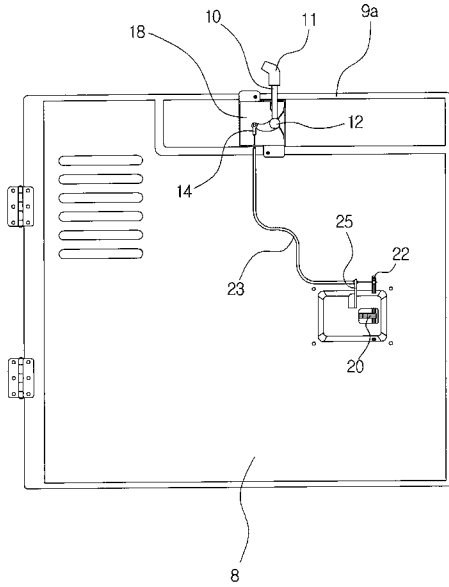
【図 1】



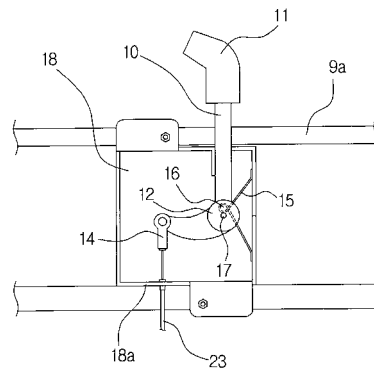
【図 2】



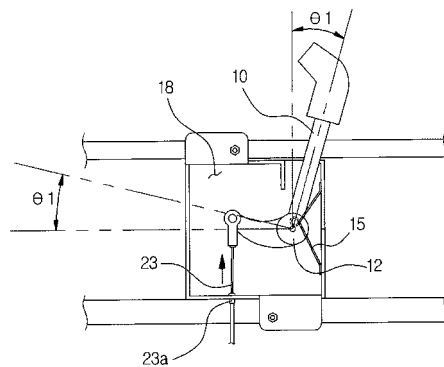
【図 3】



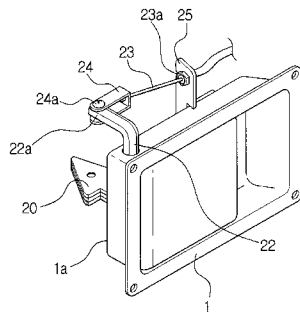
【図 4 A】



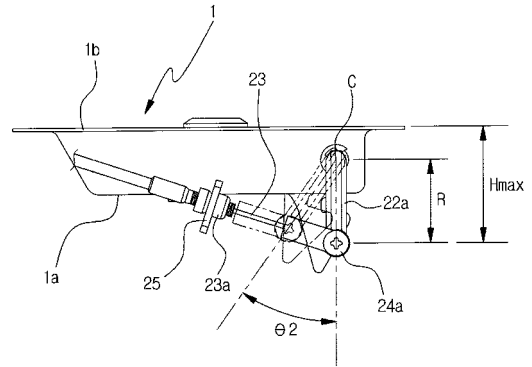
【図 4 B】



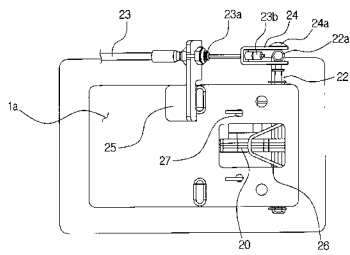
【 図 5 A 】



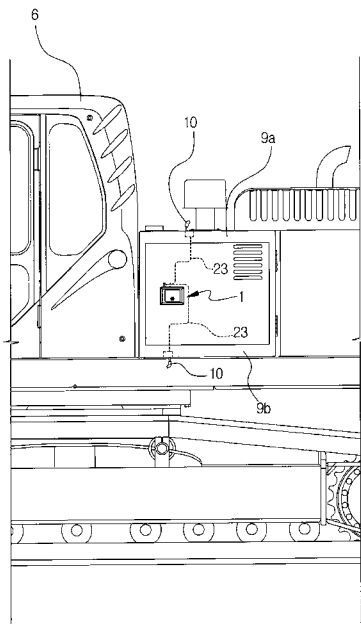
【 図 5 C 】



【 図 5 B 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(72)発明者 キュ チェオン ジェオン
大韓民国 ジェオンサンナム - ド チャンウォン - シ ソダップ - ドン 148 - 1

審査官 深田 高義

(56)参考文献 実開昭60 - 008430 (JP, U)
実開平04 - 051573 (JP, U)
特開2000 - 110425 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 65 / 19
B62D 25 / 24
E05B 1 / 00
E05B 53 / 00