

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5832725号  
(P5832725)

(45) 発行日 平成27年12月16日(2015.12.16)

(24) 登録日 平成27年11月6日(2015.11.6)

(51) Int.Cl. F I  
**E O 5 B 77/06 (2014.01)** E O 5 B 77/06 Z  
**E O 5 B 79/22 (2014.01)** E O 5 B 79/22 A

請求項の数 10 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-118789 (P2010-118789)	(73) 特許権者	510144144
(22) 出願日	平成22年5月6日(2010.5.6)		マグナ クロージャーズ ソシエタ ヘル
(65) 公開番号	特開2010-261304 (P2010-261304A)		アチオニ
(43) 公開日	平成22年11月18日(2010.11.18)		イタリア コレサルヴェッティ 3701
審査請求日	平成25年5月2日(2013.5.2)		O グアスティッチェ ヴィア フランシ
(31) 優先権主張番号	61/175,591		ア 101
(32) 優先日	平成21年5月5日(2009.5.5)	(74) 代理人	100092093
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 辻居 幸一
		(74) 代理人	100082005
			弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100088694
			弁理士 弟子丸 健
		(74) 代理人	100103609
			弁理士 井野 砂里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 慣性部材付きクロージャラッチ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両ドア用のクロージャラッチであって、

ラチェットであって、開放位置と閉鎖位置との間で動くことができ、前記開放位置に向かって付勢されているラチェットと、

爪であって、前記爪が前記ラチェットを前記閉鎖位置に保持するラチェットロック位置と、前記爪が前記ラチェットの前記開放位置への動きを可能にするラチェット解除位置との間で動くことができ、前記ラチェットロック位置に向かって付勢されている爪と、

内側ドア解除レバーであって、該内側ドア解除レバーが前記ラチェットロック位置への前記爪の動きを可能にする定位置と、前記内側ドア解除レバーが前記爪を前記ラチェット解除位置に動かす爪解除位置との間で動くことができ、前記定位置に向かって付勢されている内側ドア解除レバーと、

ロックリンクであって、該ロックリンクが外側ドア解除レバーと前記爪を互いに作動的に連結するロック解除位置と、前記ロックリンクが前記外側ドア解除レバーと前記爪を作動的に互いに切り離すロック位置との間で動くことができ、前記ロック解除位置に向かって付勢されているロックリンクと、

ロックレバーであって、該ロックレバーが前記ロックリンクを前記ロック位置に動かすロック位置と、前記ロックレバーが前記ロックリンクの前記ロック解除位置への動きを可能にするロック解除位置との間で動くことができるロックレバーと、

慣性部材であって、該慣性部材が前記ロックリンクをロック解除位置に位置させること

10

20

ができる定位置と、前記慣性部材が前記ロックリンクを前記ロック位置に動かす作動位置との間で動くことができ、前記車両ドアのところで選択された方向に作用する少なくとも選択された値の作動力によって前記作動位置に動くことができ、前記定位置に向かって付勢されている慣性部材と、を備え、

作動力を生成する衝突事故が、前記慣性部材の前記作動位置への動き及び前記ロックレバーの前記ロック位置への動きを開始させる、

ことを特徴とするクロージャラッチ。

【請求項 2】

前記慣性部材が、慣性レバーピボットを中心として回動可能であるレバーである、請求項 1 に記載のクロージャラッチ。

10

【請求項 3】

前記慣性部材が、前記ロックリンクによって前記定位置に向かって付勢されている、請求項 1 または 2 に記載のクロージャラッチ。

【請求項 4】

前記ロックリンクが、前記慣性部材によって前記ロック位置に動かされた後、ロックリンク付勢部材によって前記ロック解除位置に動くことができる、

請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

【請求項 5】

前記慣性部材が前記作動位置に動くことにより、前記ロックレバーが前記ロック位置に動く、

請求項 1 ないし 4 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

20

【請求項 6】

前記ロックリンクは、前記ロック解除位置と前記ロック位置との間でロックリンクピボットを中心として回動可能である、

請求項 1 ないし 5 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

【請求項 7】

前記ロックリンクが、前記ロック位置において、前記内側ドア解除レバーを前記爪から作動的に切り離す、

請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

【請求項 8】

前記慣性部材が、前記ロックリンクと別個である、

請求項 1 ないし 7 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

30

【請求項 9】

力が前記作動力より小さくなると、慣性部材付勢部材の付勢によって、前記慣性部材が前記定位置に動くことが可能となり、

前記ロックレバーは前記ロック位置に維持される、

請求項 1 ないし 3 及び請求項 5 ないし 8 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

【請求項 10】

前記ラチェットを前記開放位置に向けて付勢するように位置決めされたラチェット付勢部材と、

前記爪を前記ロック位置に向けて付勢するように位置決めされた爪付勢部材と、

前記ロックリンクを前記ロック解除位置に向けて付勢するように位置決めされたロックリンク付勢部材と、

前記慣性部材を前記定位置に向けて付勢するように位置決めされた慣性部材付勢部材と、をさらに備えている、

請求項 1 ないし 9 のいずれか 1 項に記載のクロージャラッチ。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両ドア用のクロージャラッチに関し、詳細には、車の衝突事故の際にドア

50

が開くのを阻止するよう構成された車両ドア用クロージャラッチに関する。

【背景技術】

【0002】

車両ドア用クロージャラッチでは、衝突事故の際に車両ドアが開くのを少なくとも一時的に阻止して乗員が車から投げ出される恐れを減少させることが有益である。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

この目的のために幾つかのシステムが提案された。少なくとも幾つかの場合、提案された機構体は、比較的複雑であり、既存のクロージャラッチ組立体への組み込みが容易ではなく、このような機構体を受け入れるにはクロージャラッチ組立体を幾分再設計する必要がある。

10

【課題を解決するための手段】

【0004】

一態様では、本発明は、車両ドア用のクロージャラッチに関し、クロージャラッチは、衝突事故の際に車両ドアが開くのを阻止する慣性部材を有する。慣性部材は、車両ドアが開くのを一時的に阻止するに過ぎないのが良く、変形例として、慣性部材により、ロックレバーがロック位置に動いて慣性部材がもはや作動されないようになった後でも車両ドアがロック状態のままであるようにしても良い。

【0005】

20

特定の実施形態では、クロージャラッチは、ラチェットを有し、ラチェットは、開放位置と閉鎖位置との間で動くことができ、ラチェットは、開放位置に向かって付勢されている。クロージャラッチは、爪を更に有し、爪は、爪がラチェットを閉鎖位置に保持するラチェットロック位置と、爪がラチェットを開放位置に動かすようにすることができるラチェット解除位置との間で動くことができる。爪は、ラチェットロック位置に向かって付勢されている。クロージャラッチは、ロックリンクを更に有し、ロックリンクは、ロックリンクが外側ドア解除レバーと爪を互いに作動的に連結するロック解除位置と、ロックリンクが外側ドア解除レバーと爪を作動的に互いに切り離すロック位置との間で動くことができる。ロックリンクは、ロック解除位置に向かって付勢されている。クロージャラッチは、慣性レバーは、慣性レバーピボットを中心として回動可能な慣性レバーを更に有する。慣性レバーは、慣性レバーがロックリンクをロック解除位置に位置させることができる定位置と、慣性レバーがロックリンクをロック位置に動かす作動位置との間で動くことができる。慣性レバーは、ピボットのところで選択された方向に作用する少なくとも選択された大きさの作動力によって作動位置に動くことができる。慣性レバーは、定位置に向かって付勢されている。

30

【0006】

別の実施形態では、クロージャラッチは、ラチェットを有し、ラチェットは、開放位置と閉鎖位置との間で動くことができ、ラチェットは、開放位置に向かって付勢されている。クロージャラッチは、爪を更に有し、爪は、爪がラチェットを閉鎖位置に保持するラチェットロック位置と、爪がラチェットを開放位置に動かすようにすることができるラチェット解除位置との間で動くことができる。爪は、ラチェットロック位置に向かって付勢されている。クロージャラッチは、内側ドア解除レバーを有し、内側ドア解除レバーは、内側ドア解除レバーがラチェットロック位置への爪の動作を可能にする定位置と、内側ドア解除レバーは爪をラチェット解除位置に動かす爪解除位置との間で動くことができる。内側ドア解除レバーは、定位置に向かって付勢されている。クロージャラッチは、ロックリンクを更に有し、ロックリンクは、ロックリンクが外側ドア解除レバーと爪を作動的に互いに連結するロック解除位置と、ロックリンクが外側ドア解除レバーと爪を作動的に互いに切り離すロック位置との間でロックリンクピボットを中心として回動することができる。ロックリンクは、ロック解除位置に向かって付勢されている。ロックリンクは、ロックリンクピボットのところで選択された方向に作用する少なくとも選択された大きさの作動力に

40

50

よってロック位置に動くことができる。

【0007】

次に、添付の図面を参照して本発明を説明するが、これは例示に過ぎない。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1a】本発明の実施形態としての車両ドア用クロージャラッチの平面図であり、慣性レバーを定位置（ホームポジション）で示す図。

【図1b】図1aに示されている車両ドア用クロージャラッチの平面図であり、慣性レバーを作動位置（例えば、車の衝突事故の際）で示す図である。

【図2a】本発明の別の実施形態としてのクロージャラッチの平面図であり、慣性レバーを定位置で示す図である。

10

【図2b】図2aに示されているクロージャラッチの平面図であり、外側ドア解除レバーの作動の仕方を示す図である。

【図2c】図2aに示されているクロージャラッチの平面図であり、慣性レバーを作動位置で示す図である。

【図3a】本発明の更に別の実施形態としてのクロージャラッチの平面図であり、慣性レバーを定位置で示す図である。

【図3b】図2aに示されているクロージャラッチの平面図であり、慣性レバーを作動位置で示す図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0009】

図1a及び図1bを参照すると、これらの図は、本発明の実施形態としての車両（図示せず）のドア（図示せず）のクロージャラッチ10を示している。クロージャラッチ10は、ラチェット12と、爪14と、爪レバー15と、内側ドア解除レバー16と、外側ドア解除レバー18と、ロックリンク20と、慣性部材22とを有し、この慣性部材は、好ましくはレバーであり、実施形態ではこれを慣性レバーという場合がある。

【0010】

ラチェット12は、ラチェット12が車体（図示せず）に取り付けられたストライカ（図示せず）を保持する閉鎖位置（図1a及び図1bに示されている）と、ラチェット12がストライカと係合解除する開放位置（図示せず）との間で動くことができる。ラチェット付勢部材26、例えば適当なばねを設けてラチェット12を開放位置に向かって付勢するのが良い。

30

【0011】

爪14は、爪14がラチェット12を閉鎖位置に保持するラチェットロック位置（図1a）と、爪14がラチェット12をその開放位置に動かすことができるラチェット解除位置（図示せず）との間で動くことができる。爪付勢部材28、例えば適当なばねを設けて爪14をラチェットロック位置に向かって付勢するのが良い。

【0012】

ラチェット12及び爪14はクロージャラッチ10のためのハウジングの一部である壁29の一方の側部に位置決めされている。爪レバー15は、爪14に連結されており、この爪レバーは、壁29の他方の側に取り付けられているコンポーネントを爪14に作動的に連結している。

40

【0013】

内側ドア解除レバー16は、閉鎖位置から開放位置に動くことができるようラチェット12に作動的に連結されるのが良い。例えば、内側ドア解除レバー16は、内側ドア解除レバー16がラチェット12を閉鎖位置に位置させることができる内側ドア解除レバー一定位置（ホームポジション）（図1a及び図1b）と、内側解除レバー16が爪レバー15を動かす、それにより爪14をラチェット解除位置に動かしてラチェット12が閉鎖位置から開放位置に動くことができるようになっている内側ドア解除レバー爪解除位置との間で動くことができるのが良い。

50

## 【 0 0 1 4 】

内側ドア解除レバー付勢部材 3 0、例えば適当なばねを設けて内側ドア解除レバー 1 6 をその定位置に向かって付勢するのが良い。

## 【 0 0 1 5 】

ロックリンク 2 0 は、ロック解除位置 ( 図 1 a ) とロック位置 ( 図 1 b ) との間で動くことができる。ロック解除位置では、ロックリンク 2 0 は、外側ドア解除レバー 1 8 を爪 1 4 に ( 爪レバー 1 5 を介して ) 作動的に連結する。その結果、外側ドア解除レバー 1 8 を定位置 ( 図 1 a ) から作動位置に動かすと、爪 1 4 は、ラチェット解除位置に動き、それによりラチェット 1 2 を解除する。

## 【 0 0 1 6 】

ロック位置 ( 図 1 b ) では、ロックリンク 2 0 は、外側ドア解除レバー 1 8 と爪 1 4 を作動的に互いに切り離す。その結果、外側ドア解除レバー 1 8 を作動位置 ( 図 1 b ) に動かしても、爪 1 4 は動いてラチェットロック位置から離脱することはない。

## 【 0 0 1 7 】

ロックリンク付勢部材 3 1、例えば適当なばねを設けてロックリンク 2 0 をロック解除位置に付勢するのが良い。

## 【 0 0 1 8 】

慣性レバー 2 2 は、慣性レバーピボット 3 2 を中心として回動することができ、この慣性レバーは、その重量の分布の結果として、少なくともも選択された大きさを持ち、ピボット 3 2 に選択された方向 ( 矢印 3 4 で表されている方向 ) に作用する作動力 F によって定位置 ( 図 1 a ) から作動位置 ( 図 1 b ) に動くことができる。このような作動力 F は、側面衝突の場合に又は側方の力成分を生じさせる他の衝突事故の際に生じる恐れがある。

## 【 0 0 1 9 】

慣性レバー 2 2 が定位置 ( 図 1 a ) にあるとき、この慣性レバーは、ロックリンク 2 0 を非ロック位置に位置させることができる。慣性レバー 2 2 が作動位置 ( 図 1 b ) にあるとき、この慣性レバーは、ロックリンク 2 0 をロック位置に動かす。その結果、外側ドア解除レバー 1 8 を作動位置に動かしても、ラチェット 1 2 は解除されず、その結果、車両ドア ( 図示せず ) が開く。その結果、衝突事故の際、外側ドア取っ手 ( 図示せず ) 又は外側ドア解除レバー 1 8 を作動させるのに十分な力が存在する場合、慣性レバー 2 2 を動かしても、このような状況により車両ドアが開くことはなく、それにより、乗員が衝突事故の際に車 ( 図示せず ) から投げ出される恐れが減少する。

## 【 0 0 2 0 】

衝突事故の力がなくなった後、慣性レバー 2 2 をその作動位置に押圧する力がもはや存在しない。慣性レバー付勢部材 3 5、例えば適当なばねを設けて慣性レバー 2 2 をその定位置に付勢するのが良い。さらに、ロックリンク 2 0 は、ロックリンク付勢部材 3 1 の押圧の作用を受けてそのロック解除位置に戻ることができる。

## 【 0 0 2 1 】

専用の付勢部材 3 5 を設ける代わりに変形例として、ロックリンク 2 0 をそのロック解除位置に動かすことにより、慣性レバー 2 2 をその定位置に動かしても良い。ロックリンク付勢部材 3 1 は、慣性レバー 2 2 をその定位置に向かって付勢する慣性レバー付勢部材でもある。

## 【 0 0 2 2 】

外側ドア解除レバー付勢部材 3 6、例えば適当なばねを設けて外側ドア解除レバー 1 8 をその休止位置に向かって付勢するのが良い。

## 【 0 0 2 3 】

図 1 a 及び図 1 b に示されている構成の利点は、慣性レバー 2 2 をクロージャラッチ 1 0 に設けることができ又はクロージャラッチの他の機能を損なうことなく、慣性レバーをクロージャラッチ 1 0 から省くことができるということにある。換言すると、慣性レバーは、所望に応じてクロージャラッチ 1 0 への追加又はこれからの省略が容易である。

## 【 0 0 2 4 】

10

20

30

40

50

図2 a、図2 b及び図2 cを参照すると、これらの図は、本発明の別の実施形態としてのクロージャラッチ100を示している。クロージャラッチ100は、ラチェット102、爪104、ロックリンク106、ロックリンクアクチュエータ108、内側ドア解除レバー110、外側ドア解除レバー112及びロックレバー114を有している。ラチェット102及び爪104は、それぞれ、ラチェット12及び爪14(図1 a)とほぼ同じであるのが良い。ロックリンク106は、ロック解除位置(図2 a)とロック位置(図2 c)との間でロックリンクピボット116を中心として回動できるのが良い。ロック解除位置では、ロックリンク106は、爪をラチェット解除位置(図2 b)に動かすようロックリンクアクチュエータ108によって動くことができる。この結果、ロック解除位置では、ロックリンク106は、ロックリンクアクチュエータ108(及び内側及び外側ドア解除レバー110, 112)を爪104に作動的に連結する。ロック位置(図2 c)では、ロックリンク106は、ロックリンクアクチュエータ108(及び内側及び外側ドア解除レバー110, 112)を爪104から作動的に切り離す。

10

## 【0025】

ロックリンク付勢部材118、例えば適当なばねを設けてロックリンク106をロック解除位置に付勢するのが良い。

## 【0026】

ロックレバー114は、ロックレバー114がロックリンク106をロック解除位置に動かすことができるロック解除位置(図2 a及び図2 b)とロックレバー114がロックリンク106をロック位置に動かすロック位置(図2 c)との間で動くことができる。ロックレバー114を適当な付勢部材(図示せず)によってロック位置とロック解除位置の両方に向かって付勢するのが良い。

20

## 【0027】

ロックリンク106がロック解除位置にある状態での車の衝突事故の際、十分に大きな力又は力の成分Fが矢印120によって示されている選択された方向でロックリンクピボット116に及ぼされた場合、ロックリンク106は、これがそのロック位置(図2 c)まで回転するように荷重を受けることができる。その結果、力Fがロックリンクピボット116に作用している間、内側及び外側ドア解除レバー110, 112は、爪104から作動的に切り離され、車両ドア(図示せず)が開かれて乗員が車から投げ出される恐れが減少する。

30

## 【0028】

ロックレバー114が衝突事故の際にロック位置にあるためにロックリンク106がロック解除位置(図2 c)にある場合、内側及び外側解除レバー110, 112は、爪104からすでに離脱されている。しかしながら、ロックリンク106は、力Fが存在する限り、たとえ衝突事故の際に衝突と関連した力がロックレバー114をそのロック解除位置に動かしても、ロック位置に位置したままである。図2 a~図2 cに示されている実施形態では、ロックリンク106は、それ自体、慣性レバーでもある。

## 【0029】

図2 a~図2 cに示されている実施形態では、ラッチコントローラ(図示せず)は、衝突センサから衝突が起こっているという信号を受け取ると、ラッチを自動的にロックすることができる。しかしながら、このような動作は、非常に遅いので衝突事故の最初の時点の際に車のドアが開くのを阻止することができない場合がある。慣性レバー(これは、図2に示されている実施形態では、ロックリンク106の形態をしている)を設けることにより、車両ドアは、衝突事故の最初の時点の際に存在する力によって開かれることがないようにすることができ、それにより、ラッチ100をロックするのに十分な時間がラッチコントローラに与えられ、存在する力を力Fよりも低いレベルに減少させた場合であっても、車両ドアの開放が阻止される。

40

## 【0030】

図3 a及び図3 bを参照すると、これらの図は、衝突事故の際にロックリンク106をロック解除位置(図3 a)からロック位置(図3 b)に動かすオプションとしての別個の

50

慣性レバー 122 を備えたクロージャラッチ 100 を示しており、このような衝突事故では、矢印 124 によって示されている選択された方向において参照符号 126 のところに示されている慣性レバーピボットに作用する十分に大きな力 F が生じる。ロックリンク 106 は、図 3 a 及び図 3 b に示されている実施形態では、それ自体ではロックリンク 106 をロック位置に動かすことがなく且つ / 或いはロックリンクを衝突の際に適当な時間の間動く位置に保持する重量分布状態を有するのが良い。しかしながら、慣性レバー 122 は、このような衝突事故の際、慣性レバーが、ロックレバー 114 がロック解除位置にある場合には慣性レバーがロックレバー 114 に係合してロックレバー 114 をロック位置に動かす、ロックリンク 106 がロック解除位置にある場合にはロックリンク (ロックレバー 114 を介して) に係合してロックリンク 106 をロック位置に動かす作動位置までそのピボット 126 を中心として回転するようにする重量分布状態を有する。

10

## 【0031】

図 3 a 及び図 3 b に示されている構成の結果として、ラッチコントローラ (図示せず) は、衝突事故の際にラッチ 100 をロックする必要がない場合がある。というのは、ロックレバー 114 は、慣性レバー 122 によってロック位置 (図 3 b) に動かされているからである。

## 【0032】

オプションとして、衝突事故後、ラッチコントローラ (図示せず) は、衝突が終わったことを検出しロックレバー 114 を図 3 a に示されているロック解除位置に動かすのが良い。

20

## 【0033】

ロックリンク付勢部材 118 は、慣性レバー 122 をその定位置に動かす一方で、ロックリンク 106 をそのロック解除位置に動かすことができる。ロックリンク付勢部材 118 は、慣性レバー付勢部材でもあるのが良い。オプションとして、慣性レバー 122 は、この慣性レバーをその定位置に向かって押圧するそれ自体の専用付勢部材を有することが可能である。

## 【0034】

注目されるように、慣性レバー 122 は、ロックレバー 114 をロック解除位置からロック位置に動かすよう働くことができるに過ぎない。これとは対照的に、慣性レバー 122 が慣性レバー付勢部材 126 の押圧作用を受けて (又は衝突事故の際に存在する他の力の押圧作用を受けて) その定位置に戻っても、慣性レバーは、ロックレバー 114 をロック解除位置に戻すことはない。

30

## 【0035】

図 3 a 及び図 3 b に示されている実施形態では、ロックレバー 114 は、慣性レバー 122 によってロック位置に動かされる。変形例として、慣性レバー 122 は、ロックリンク 106 に直接作用し、ロックレバー 114 を衝突事故の際にロック解除位置に位置させたままにすることができるようにしても良い。

## 【0036】

上述の説明は、本発明の複数の実施形態に関するが、本発明は特許請求の範囲の記載の公正な意味から逸脱することなく、別の改造及び変更を行うことができることは理解されよう。

40

## 【符号の説明】

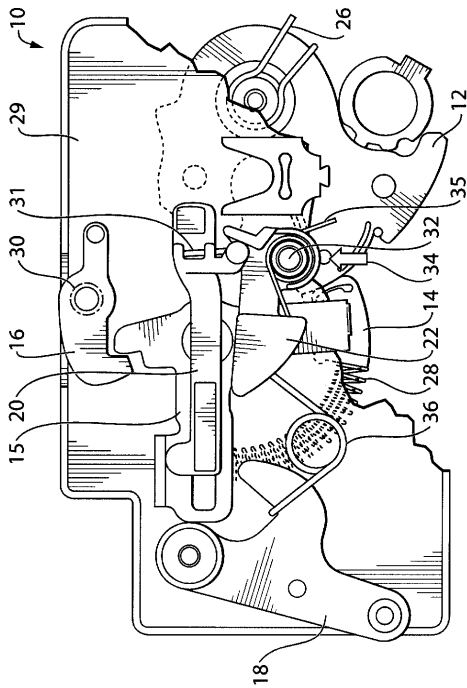
## 【0037】

- 10, 110 クロージャラッチ
- 12, 102 ラチェット
- 14, 104 爪
- 15 爪レバー
- 16, 110 内側ドア解除レバー
- 18, 112 外側ドア解除レバー
- 20, 106 ロックリンク

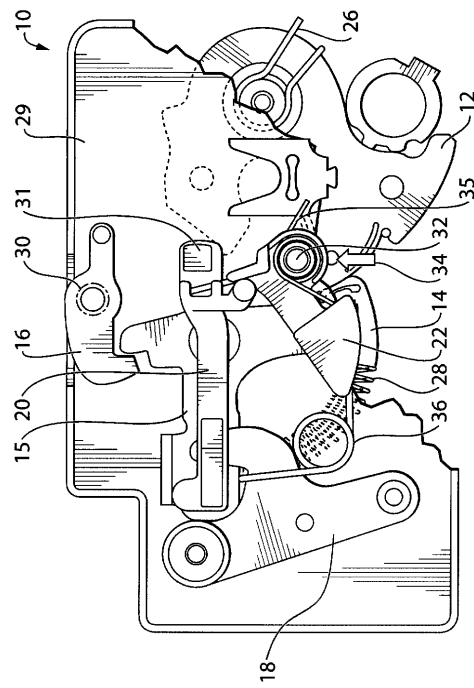
50

- 2 2 , 1 2 2 慣性部材
- 2 6 ラチェット付勢部材
- 2 8 爪付勢部材
- 2 9 壁
- 3 0 内側ドア解除レバー付勢部材
- 3 1 ロックリンク付勢部材
- 3 2 慣性レバーピボット
- 3 5 慣性レバー
- 3 6 外側解除レバー付勢部材
- 1 1 4 ロックレバー

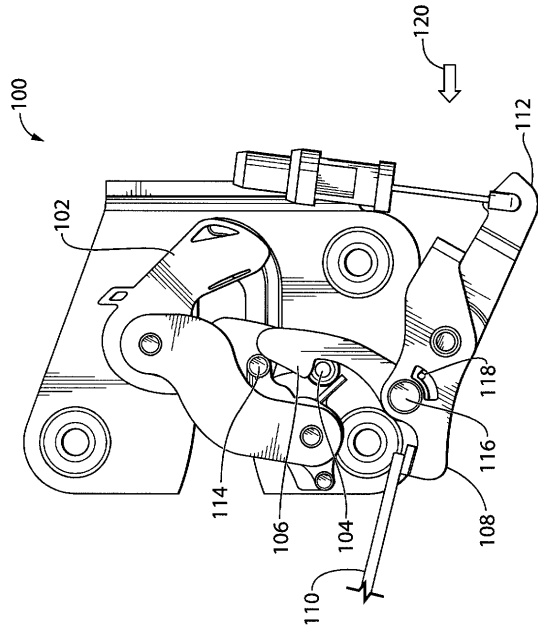
【図 1 a】



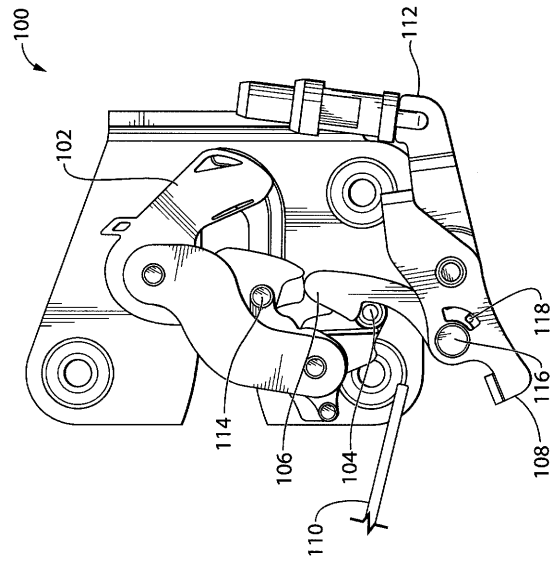
【図 1 b】



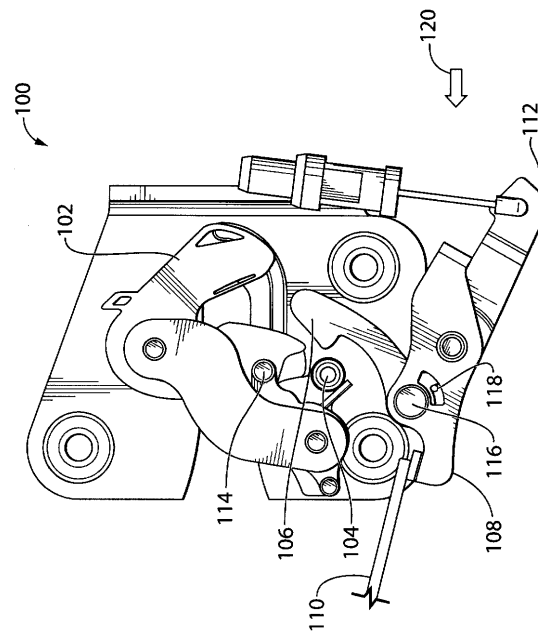
【図 2 a】



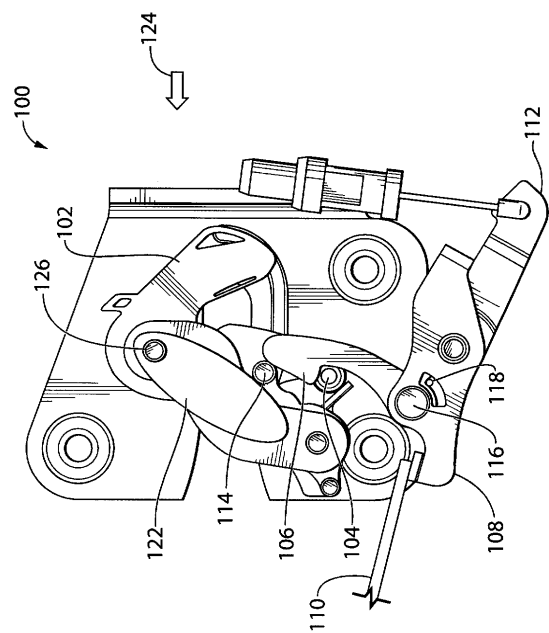
【図 2 b】



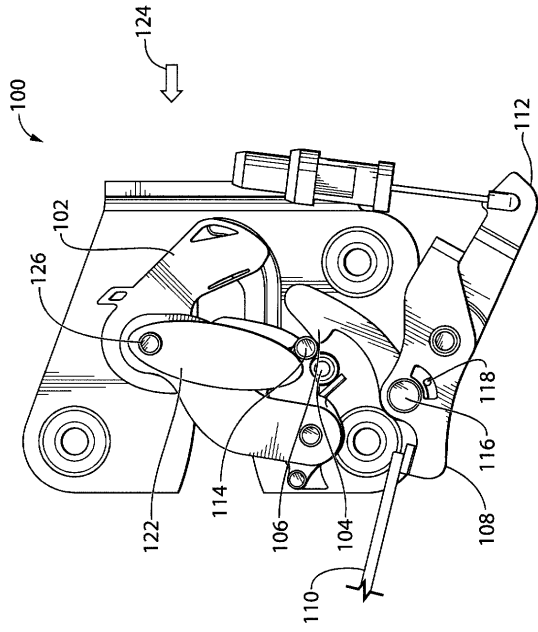
【図 2 c】



【図 3 a】



【 3 b 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100095898

弁理士 松下 満

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(72)発明者 フランチェスコ クンボ

イタリア ピサ 56125 ピサ ヴィア コンテッサ マティルデ 64 / チ

審査官 古屋野 浩志

(56)参考文献 特開2005-120764(JP, A)

特開平9-25755(JP, A)

特開2011-26780(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00 - 85/28