

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6822937号
(P6822937)

(45) 発行日 令和3年1月27日(2021.1.27)

(24) 登録日 令和3年1月12日(2021.1.12)

(51) Int.Cl.		F I	
E 0 5 B	77/04	(2014.01)	E O 5 B 77/04
B 6 0 J	5/04	(2006.01)	B 6 0 J 5/04 C
B 6 0 J	5/06	(2006.01)	B 6 0 J 5/06 A
B 6 0 J	5/00	(2006.01)	B 6 0 J 5/00 H

請求項の数 20 外国語出願 (全 23 頁)

(21) 出願番号	特願2017-221432 (P2017-221432)	(73) 特許権者	507342261
(22) 出願日	平成29年11月17日 (2017.11.17)		トヨタ モーター エンジニアリング ア
(65) 公開番号	特開2018-109344 (P2018-109344A)		ンド マニュファクチャリング ノース
(43) 公開日	平成30年7月12日 (2018.7.12)		アメリカ, インコーポレイティド
審査請求日	令和2年6月9日 (2020.6.9)		アメリカ合衆国, 75024 テキサス州
(31) 優先権主張番号	62/431, 996		、プレイノ、ダブリュ1-3シー・ヘッド
(32) 優先日	平成28年12月9日 (2016.12.9)		クォーターズ・ドライブ、6565
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	(74) 代理人	100099759
			弁理士 青木 篤
(31) 優先権主張番号	15/676, 404	(74) 代理人	100123582
(32) 優先日	平成29年8月14日 (2017.8.14)		弁理士 三橋 真二
(33) 優先権主張国・地域又は機関	米国 (US)	(74) 代理人	100092624
			弁理士 鶴田 準一
早期審査対象出願		(74) 代理人	100147555
			弁理士 伊藤 公一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パワースライドドアの意図しない起動を妨げる方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ビークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリを起動させる方法であって、

枢動ハンドルの第1の端部が前記フラッシュマウントハンドルアセンブリ内へ第1の距離だけ内向きに押し込まれることにより、前記枢動ハンドルから延在する駆動アームがベルクランクを回動させることと、

前記ベルクランクが回動すると、前記パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することと、

前記信号を電子制御ユニット(ECU)において受信することと、

前記 ECU において、前記信号がビークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定することと、

前記 ECU において前記信号がビークル衝撃の結果として送信されたのではないと決定されたときに、前記パワースライドドアの動作を起動することと、

を含む、方法。

【請求項2】

前記 ECU において前記信号がビークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定する段階は、ビークルのエアバッグが展開されていないことを決定することを含む、請求項1記載の方法。

【請求項3】

前記パワースライドドアの動作のためのすべての必要な条件が満たされたことを決定することを更に含む、請求項 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記 ECU において、前記信号を受信した後、ピークルのエアバッグがあらかじめ定められた期間にわたり展開されていないとの前記決定を繰り返すことを含む、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記あらかじめ定められた期間は約 0.5 秒よりも長い、請求項 4 記載の方法。

【請求項 6】

前記あらかじめ定められた期間は約 0.8 秒よりも長い、請求項 4 記載の方法。

10

【請求項 7】

前記あらかじめ定められた期間は約 1 秒よりも長い、請求項 4 記載の方法。

【請求項 8】

前記 ECU において、前記パワースライドドアの動作を起動するのに先立ち、前記ピークルが動いていないことを決定することを含む、請求項 3 記載の方法。

【請求項 9】

前記パワースライドドアの動作を起動する段階は、前記 ECU において、前記パワースライドドアの現在動作状態を決定することを含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 10】

前記パワースライドドアの前記現在動作状態が開位置であることを決定することと、
前記パワースライドドアを閉じることと、
前記パワースライドドアをロックすることと、
を含む、請求項 9 記載の方法。

20

【請求項 11】

前記パワースライドドアの前記現在動作状態が閉位置であることを決定することと、
前記パワースライドドアをロック解除することと、
前記パワースライドドアを開けることと、
を含む、請求項 9 記載の方法。

【請求項 12】

前記ハンドルの前記第 1 の端部を解放することと、前記駆動ハンドルの外側表面が前記パワースライドドアの外側表面と実質的に面一であるように、前記ベルクランク及びハンドル基部が付勢中央位置へ自動的に戻るのを許容することと、を更に含む、請求項 1 記載の方法。

30

【請求項 13】

前記スイッチサブアセンブリを起動することは、前記ベルクランクの回動により内部レバーのストロークを開始して、前記スイッチサブアセンブリの機械的アクチュエータをトリガするとともに、前記信号を前記 ECU に送信することを備える、請求項 1 記載の方法。

【請求項 14】

前記パワースライドドアの作動がピークル衝撃の結果として無効化されたことを表す聴覚的又は視覚的な通知の少なくとも一方をユーザに提供することを更に含む、請求項 1 記載の方法。

40

【請求項 15】

ピークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリの意図しない起動を妨げる方法であって、

前記パワースライドドアの凹所内に固定されたケースに駆動的に結合されたハンドル基部を備えた前記フラッシュマウントハンドルアセンブリを配備することと、

前記駆動的に結合されたハンドル基部の第 1 の端部が前記フラッシュマウントハンドルアセンブリ内へ第 1 の距離だけ内向きに押し込まれることにより、前記ハンドル基部から延在する駆動アームがベルクランクを回動させることと、

50

前記ベルクランクが回転すると、前記パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することと、

前記信号を電子制御ユニット（ECU）において受信することと、

前記ECUにおいて、前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定することと、

前記ECUにおいて前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないと決定されたときに、前記パワースライドドアの動作を起動することと、
を含み、

前記信号を前記ECUにおいて受信してから、ピークルのエアバッグが展開されていることのあらゆる現れを前記ECUが受信することなくあらかじめ定められた期間が経過したときに、前記ECUにおいて前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないと決定される、方法。

10

【請求項16】

前記あらかじめ定められた期間は約0.8秒よりも長い、請求項15記載の方法。

【請求項17】

ピークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリの意図しない起動を妨げるためのシステムであって、

前記フラッシュマウントハンドルアセンブリであって、

前記ピークルの前記パワースライドドアの凹所内に固定されるように構成されているケースと、

20

前記ケースに枢動的に結合されたハンドル基部であって、前記ハンドル基部は第1の端部及び第2の対向端部を有し、前記第1及び第2の端部は、固定枢動軸心回りの、互いに逆向き方向の、休止位置に対する選択的枢動運動のために構成されている、ハンドル基部と、

前記ケースに結合されたベルクランクであって、スイッチアセンブリを起動するためにかつ前記パワースライドドアのパワード動作を開始する信号を送信するために、前記ハンドル基部と係合すると回転するように構成されているベルクランクと、
を備える前記フラッシュマウントハンドルアセンブリと、

エアバッグの展開又はピークル衝撃を検出するように構成されている少なくともひとつのエアバッグセンサ又はキャビン圧力センサと、

30

前記スイッチアセンブリにより送信された信号を受信するとともに前記パワースライドドアの動作を制御するようにプログラムされている電子制御ユニット（ECU）であって、前記パワースライドドアを作動させるのに先立ち、前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定するように更にプログラムされている電子制御ユニット（ECU）と、
を備える、システム。

【請求項18】

前記ECUは、ピークルのエアバッグが展開されていないことを決定したときに、前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定するようにプログラムされている、請求項17記載のシステム。

40

【請求項19】

前記ECUは、前記信号を受信した後、ピークルのエアバッグがあらかじめ定められた期間にわたり展開されていないことを反復的に決定するようにプログラムされている、請求項18記載のシステム。

【請求項20】

前記あらかじめ定められた期間は約0.8秒よりも長い、請求項19記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願に関する相互参照

50

本出願は、2016年12月9日に出願された米国仮出願第62/431,996号の利益を主張するものであり、この仮出願はその全体が参照により援用される。

【0002】

技術分野

本開示は概略的に、ビークル（車両、乗り物、輸送体）のドアのためのワンタッチ式又は押ボタン式のフラッシュハンドルの意図しない動作を妨げる方法に関し、更に詳細には、ビークルの衝撃又はその均等の間ドアハンドルの枢動に起因する意図しない動作を制限する方法に関する。

【背景技術】

【0003】

背景

本開示において提供される背景の説明は、本開示の状況を概略的に呈示するためのものである。この背景技術の欄に記述されうる限りでの本願発明者らの研究は、出願時点における先行技術として見なされてはならない本記載の諸態様とともに、明示的にも黙示的にも、本技術に対する先行技術であると承認されたものではない。

【0004】

ミニバン型のビークルは一般的に、一对のフロント乗員用枢動ドア、及び、少なくとも1つのリア乗員用スライディングドアを有している。種々の場合において、ユーザは、例えば食料雑貨を抱えることで、又は、幼い子供を抱えることで、自身の両手が塞がれながら、ビークルに接近することがある。ほとんどのビークルで一般的に使用される手動式の「グリップ」型のハンドルは、比較的強く把持して引かなければ、必ずしも作動可能でなく、比較的強く把持して引くということは、ユーザの両手が自由でなければ困難なことがある。したがって、1本又は2本の指の穏やかな押圧又は押し込みにより作動が容易なドアハンドルを提供することは好適であろう。しかしながら、ビークルのドアの自動的な開閉は、付加的な安全機能を必要とするおそれがある。

【0005】

種々の安全性のデザイン及び配慮では、衝突又は衝撃の間にビークルのドアが典型的に閉じているという仮定が考慮されることがある。したがって、側部衝撃の間にビークル上のスライディングドアがラッチ解除され又は開かれたならば、エネルギーが所望通りに、ビークルの本体及びフレームを通して効果的に散逸されないおそれがあり、全体的な耐衝撃性が低下するおそれがある。この点、ビークルが衝突又は衝撃に巻き込まれたならば、ドアを開くことは、ドア又はビークルの他の部分に対する破損に帰着し得ることから、安全でないおそれがある。したがって、衝撃事象の間、衝撃事象の後、又は、他の緊急事態もしくはパワード（動力付き）ドアが使用のために利用可能とされるべきでない他の同様の場合にドアを開けるといふハンドルアセンブリの機能を最小限度に抑えるための、安全性の配慮の改良に対するニーズが未だある。

【発明の概要】

【0006】

概要

この欄は、本開示の概略的な概要を提供するものであり、その完全な範囲又はその特徴の全ての総括的な開示ではない。

【0007】

種々の態様において、本開示は、ビークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリを作動させる方法を提供する。本方法は、枢動ハンドルの第1の端部がハンドルアセンブリ内へ第1の距離だけ内向きに押し込まれ、それにより、ハンドルから延在する駆動アームがベルクランクを回動させるようにするのを許容することを含んでもよい。ベルクランクが回動すると、本方法は、パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することを含んでもよい。本方法は、信号を電子制御ユニット（ECU）のようなコントローラにおいて受信することを含んでもよい。本方法は、ECUにおいて、信号がビークル衝撃

10

20

30

40

50

の結果として送信されたのではないことを決定することを含んでもよい。このような決定の後、本方法は、パワースライドドアの動作を起動することを含む。種々の態様において、信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定することは、ECUが信号を受信した後にピークルのエアバッグがあらかじめ定められた期間にわたり展開されていないことを確認することを含む。

【0008】

他の態様において、本開示は、ピークルのパワースライドドアのためのシングルタッチ式のフラッシュマウントハンドルアセンブリの意図しない起動を妨げる方法を提供する。本方法は、パワースライドドアの凹所内に固定されたケースに枢動的に結合されたハンドル基部を備えたフラッシュマウントハンドルアセンブリを配備することを含んでもよい。本方法は、枢動的に結合されたハンドル基部の第1の端部がハンドルアセンブリ内へ第1の距離だけ内向きに押し込まれ、それにより、ハンドルから延在する駆動アームがベルクランクを回動させるようにするのを許容することを含んでもよい。ベルクランクが回動すると、本方法は、パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することを含む。信号は電子制御ユニット（ECU）において受信されてもよい。受信されると、ECUは、信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定する。本方法は次いで、ピークルのエアバッグが展開されていることのあらゆる現れをECUが受信することなくあらかじめ定められた期間が経過した後に、パワースライドドアの動作を起動することに進む。種々の態様において、あらかじめ定められた期間は約0.8秒よりも長くてもよい。

【0009】

更なる他の態様において、本開示は、ピークルのパワースライドドアのためのシングルタッチ式のフラッシュマウントハンドルアセンブリの意図しない起動を妨げるためのシステムを提供する。本システムは、フラッシュマウントハンドルアセンブリを含む。ハンドルアセンブリは、ピークルのパワースライドドアの凹所内に固定されるように構成されているケースを含む。ケースに枢動的に結合されたハンドル基部が設けられる。ハンドル基部は第1の端部及び第2の対向端部を有し、第1及び第2の端部は、固定枢動軸心回りの互いに逆向き方向における、休止平面に対する選択的枢動運動のために構成されている。ハンドルアセンブリは、ケースに結合されたベルクランクであって、スイッチアセンブリを起動するためにかつパワースライドドアのパワード動作を開始する信号を送信するために、ハンドル基部と係合すると回動するように構成されているベルクランクを含む。衝突又はエアバッグの展開を検出するように構成されている、少なくともひとつのエアバッグセンサ及び/又はキャビン圧力センサ（又はその類似物）が設けられる。スイッチアセンブリにより送信された信号を受信するとともにパワースライドドアの動作を制御するようにプログラムされている電子制御ユニット（ECU）が設けられる。ECUは、パワースライドドアを作動させるのに先立ち、信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定するように更にプログラムされている。

【0010】

適用可能性の更なる分野、及び、上記の技術を増進する様々な手法は、本開示に提供される説明から明らかとなる。この概要における説明及び特定例は、例示目的のみを意図するものであり、本開示の範囲を制限することを意図するものではない。

【0011】

本教示は、以下の説明及び添付図面から更に十分に理解されよう。

【図面の簡単な説明】**【0012】**

【図1】 フロント枢動ドア及びリアスライドドアの両方のための先行技術のグリップ型ドアハンドルを有する、ミニバン型ピークルの側方平面図である。

【0013】

【図2】 本教示に係る、リアスライドドアを作動させるためのフラッシュマウント型ドアハンドルを有する、ミニバン型ピークルの側方平面図である。

【0014】

【図3】本開示に係る、フラッシュマウントハンドルシステムの種々の詳細を示す分解斜視図である。

【0015】

【図4A】枢動式グラブバーハンドルを備えた第1の態様に係る、フラッシュマウントドアハンドルの動作を示す第1の概略図である。

【0016】

【図4B】枢動式グラブバーハンドルを備えた第1の態様に係る、フラッシュマウントドアハンドルの動作を示す第2の概略図である。

【0017】

【図5A】枢動プレートハンドルを備えた第2の態様に係る、フラッシュマウントドアハンドルの動作を示す第1の概略図である。

【0018】

【図5B】枢動プレートハンドルを備えた第2の態様に係る、フラッシュマウントドアハンドルの動作を示す第2の概略図である。

【0019】

【図6】図3に示されるような組み立て済みフラッシュマウントハンドルを示す前方平面図である。

【0020】

【図7】図3に示されるような組み立て済みフラッシュマウントハンドルを示す底部平面図である。

【0021】

【図8】図3に示されるような組み立て済みフラッシュマウントハンドルを示す側方平面図である。

【0022】

【図9】種々のアクセス及びドレインホール並びに停止手段のような他の特徴を画成する代表的なケースの前方平面図である。

【0023】

【図10】図3に示されるような組み立て済みフラッシュマウントハンドルの後方斜視図である。

【0024】

【図11】第1の位置（実線）と第2の位置（破線）との間におけるベルクランク及びスイッチアセンブリの動きを示す、組み立て済みフラッシュマウントハンドルの後方平面図である。

【0025】

【図12】中央に位置された休止又は中立の状態にある代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す頂部平面図である。

【0026】

【図13】図12に示されるように中央に位置された休止又は中立の状態にある代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す後方平面図である。

【0027】

【図14】第1の完全押し込み起動状態にある代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す頂部平面図である。

【0028】

【図15】図14に示されるように第1の完全押し込み起動状態にある代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す後方平面図である。

【0029】

【図16】第2の完全押し込み起動状態にある代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す頂部平面図である。

【0030】

10

20

30

40

50

【図17】図16に示されるように第2の完全押し込み起動状態にある代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す後方平面図である。

【0031】

【図18】パワースライドドアの動作を許容するのに先立ち或る条件を確認することに関する代表的な論理制御の第1の線図である。

【0032】

【図19】図18に示される論理制御の更なる詳細を示す第2の線図である。

【発明を実施するための形態】

【0033】

本開示で示される図は、或る態様を説明するために、本技術に含まれる装置及び方法の概略的な特性を例証することを意図したものである、ことに言及されるべきである。これらの図は、任意の所与の態様の特性を正確に反映していないこともあり、必ずしも、本技術の範囲内の特定実施形態を定義又は制限することを意図したものではない。更に、或る態様が、図の組み合わせから特徴を組み入れることもある。

【0034】

本技術は概略的に、スライドドアフラッシュマウントハンドルアセンブリの動作についての安全性の配慮に焦点を当てたシステム及び方法に関する。特定の態様では、ハンドルアセンブリは、パワースライドドアの外側パネル又は外側表面と実質的に面一である外側表面を備えている。ハンドルアセンブリは、好適にはパワードモードで作動され、しかしながら必要時にスライドドアの手動の開/閉動作を維持する。例えば、パワースライドドアは、主として、ドアの作動を起動するワンタッチ又は押しボタン起動によるパワードモードで作動され、特に、ドアは、枢動ハンドルの2つの対向端部のうちの一方をわずかに押し込むことにより起動されて内部スイッチを起動し、内部スイッチは次いでパワード開/閉スライドドア機能を調整する。しかし、特に、緊急の場合、又は、ビークルのパワーもしくは動力の喪失の場合、このハンドルアセンブリのデザインないし構成は付加的に、手動作動モードを維持する。手動モードを作動させるために、ユーザは、2つの対向端部のうちの上記一方を付加的な距離だけ更に押し込み、この付加的な距離は、ロック機構を解除し、枢動ハンドルの2つの端部のうちの他方を露出させてグリップを提供し、このグリップを用いてスライドドアを開閉するために手動作動モードを可能にする。

【0035】

ワンタッチ又は押しボタン式の起動において、起動が意図的であることを確実にするために、或る安全性の配慮が検討されるべきである。例えば、ビークルが衝突に巻き込まれ又は障害物もしくは他の物体によりぶつかけられると、ワンタッチ起動機構が偶発的にトリガされるおそれがある。したがって、本技術は、このようなパワースライドドアの所望でない又は意図しない起動を妨げ又は少なくとも最小限度に抑える安全機構の提供に関する。以下に更に詳細に記述されるように、このような起動に関する本技術の種々の方法は、枢動ハンドルの第1の端部がハンドルアセンブリ内へ第1の距離だけ内向きに押し込まれるのを許容し、それにより、ハンドルから延在する駆動アームがベルクランクを回動させるようにすることを含む。ベルクランクが回動すると、本方法は、パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することを含んでもよい。この信号はその後、電子制御ユニット(「ECU」)又は均等物のような、ビークルの1つ又はそれよりも多くの制御システムにおいて受信される。本技術の方法は、信号が、ビークルの衝撃又は類似のものの結果として送信されたのではないことを決定することを含む。好適には、このような決定の後においてのみ、本方法は、パワースライドドアの動作をトリガすることを含む。信号がビークルの衝撃又は類似のものの結果として送信されたのではないと決定することは、種々のエアバッグ及び/又はクラッシュセンサの状況をチェックすることを含んでもよく、ECUが信号を受信した後のあらかじめ定められた時間にわたり、エアバッグが展開されていないことを反復的又は継続的に確認することを含んでもよい。

【0036】

10

20

30

40

50

本技術のシステム及び方法を更に良好に理解するために、本技術とともに使用されるべきことが期待されるフラッシュマウントハンドルアセンブリの種々の機械的特徴を理解するのが有用である。本技術の方法の詳細な考察は、図 1 から図 17 の説明の後に続く。

【0037】

図 1 は、枢動式フロントドア 22 及び摺動式リアドア 24 を備え、各ドアが先行技術のグリップ型ドアハンドル 26、28 を備えるミニバン型ビークル 20 の側方平面図である。図 2 は、同様のグリップ型ドアハンドル 34 を有する枢動式フロントドア 32 と、本教示に係るフラッシュマウント型ドアハンドル 38 を有する摺動式リアドア 36 とを備えるミニバン型ビークル 30 の側方平面図である。本デザインは、魅力的な美観を提供するとともに、手動式の「グリップ」型ハンドルであって、このハンドルの不使用時に典型的な摺動式ビークルドアから延在するハンドルを除去する。特に、ドアハンドルアセンブリは、パワースライドドア（「PSD」）のボディ内に取り付けられて一体化されたケース又はハウジングの内部に搭載される。

10

【0038】

図 3 は、本開示に係るフラッシュマウントハンドルアセンブリ 38 の種々の詳細を示す分解斜視図である。種々の態様において、パワースライドドア 24 に取り付けられ又はこれに固定されるように構成されている、例えばスライドドア 36 の外側パネル 37 の凹所内に配設された、ケース 40 が設けられる。ケース 40 は、ハンドルアセンブリ 38 の種々の構成要素を収容するように構成されたサイズ及び形状を有する内部キャビティ 42 を画成してもよい。ハンドル基部 44 は、第 1 及び第 2 の対向端部 46、48 を備える。ハンドル基部 44 は、固定枢動軸心 50 における、ハンドル基部 44 のケース 40 に対する枢動的な又はシーソー的な動きのために、ケース 40 に枢動的に結合されてもよい。

20

【0039】

ハンドル基部 44 は、中空であってよく、また、前面（すなわち、外向き側）54 を画成するカバープレート 52 又はその類似物を含んでもよく、前面は実質的に平坦であってよく、図 8 に示されるような前方平面 58 内又は休止平面と称されるもの内に配置されてもよい。カバープレート 52 は、楕円形周縁部 60 を画成してもよい。図示されるように、カバープレート 52 は、ハンドル基部 44 の前面 54 に結合され且つ外側表面 56 を画成するように構成された別個の構成要素として配備されてもよい。他の態様において、カバーは、ハンドル基部 44 と一体的に形成されてもよい。カバー 52 は、起動のためにハンドルが押圧されるべき箇所を示す 1 又は複数の表面特徴部 57a、57b を含んでもよい。表面特徴部 57a、57b は、延在部又は凹所であってもよく、また、操作の機能性を表すために、互いに他に対して独特であり又は異なってもよい。ハンドル基部 44 の後面（すなわち、内向き側）59 は、成形又は輪郭形成されてもよい。例えば、第 1 及び第 2 の対向端部 46、48 の近傍のそれぞれの把持領域 62、64 は、湾曲又はスカラップ部分を備えてもよく、この部分は、以下で更に詳細に論じられるように、パワースライドドアをつかんで手動パワーモードで動かすために、把持表面として使用されるように構成されてもよい。種々の態様では、組み立て済み状態及び休止状態において、ハンドルアセンブリ 38 の外側表面 56（これは、多くの場合、カバー 52 である。）は、パワースライドドア 36 の外側表面 37 又はパネルに対し実質的に整列されてもよく又は面一であってもよい。

30

40

【0040】

図示された非限定的な例において、ハンドル基部 44 の中央領域に画成されたボア 68 を貫通して、アクスルピン 66 又は同様の締結具が配備されてもよい。図示されるように、アクスルピン 66 は、ケース 40 の（長さ方向に沿う）中央領域に配置されたそれぞれの上及び下方の開孔 70、72 を貫通して配置される。適切なブッシュ 74 も配備されてもよい。ケース 40 に対する取り付けのために、シール又はパッド 76 が配備されてもよい。シール 76 は、ハンドル基部 44 及びカバー 52 の形状に一致する内径 78 を画成してもよい。図示されるように、パッド 76 及びケース 40 の周縁部の回りに、複数の協働する保持用特徴部 80 及び角度付き突出部/リブ 82 が配設されてもよい。

50

【 0 0 4 1 】

ハンドル基部 4 4 は、ベルクランク 8 8 の回動運動を起動する第 1 及び第 2 の駆動アーム 8 4、8 6 を画成してもよい。図示されるように、駆動アーム 8 4、8 6 は、互いに他から独立していてもよく、また、一例では、ハンドル基部 4 4 の後面 5 9 から、前方平面 5 8 に垂直な方向に、所定距離だけ延在してもよい。図示されるように、各駆動アーム 8 4、8 6 は、弧形状の部分 9 0 と、ベルクランク 8 8 の対応するアーム 9 4、9 6 に係合するのに使用可能な実質的に線形状の部分 9 2 と、を画成してもよい。ケース 4 0 の後壁 9 8 は、それ自身内に画成されたそれぞれの開孔 1 0 0 (図 9) であって、ベルクランク 8 8 に係合するために駆動アーム 8 4、8 6 が貫通する開孔を備えてもよい。ケース 4 0 はまた、水又は液体がハンドルアセンブリを通過することを許容する、互いに離間された複数のドレインホール 1 0 2 も備えてもよい。ケース 4 0 は、ケース 4 0 を締結具及びカラー 1 1 2 でもってパワースライドドア 3 6 に固着するための種々の取り付けフランジ 1 1 0 を含んでもよい。

10

【 0 0 4 2 】

ベルクランク 8 8 は、ケース 4 0 の外部に、例えばボルト 1 0 4 及び溶接ナット 1 0 6 又は他の適切な締結機構を用いて後壁 9 8 の中央に、結合されてもよい。ベルクランク 8 8 の回動をセルフセンタリング休止位置に付勢するために、ケース 4 0 とベルクランク 8 8 との間に配置されたスプリングのような付勢部材 1 0 8 が配備されてもよい。図示された代表的なベルクランク 8 8 では、約 1 8 0 ° の離間角度を有する 2 本のレバーアーム 9 4、9 6 が配備される。

20

【 0 0 4 3 】

種々の態様において、アセンブリ 3 8 は、ハンドル基部 4 4 をセルフセンタリング休止位置に付勢するように構成された一对のパドル 1 1 4、1 1 6 を備えてもよい。パドル 1 1 4、1 1 6 は、ハンドル基部 4 4 の望まない動きを阻止するカウンタウエイトとして配備されることができ、このことは特に、ハンドルアセンブリ 3 8 が、ピークルの側部衝突の間にもたらされる力のような、或る力を受けたときに有用であり得る。図示されるように、ケース 4 0 は、パドル 1 1 4、1 1 6 を収容して各パドルに別個の枢動軸心を提供する延在側部 1 1 8 を備えてもよい。パドル 1 1 4、1 1 6 を固定するために側部 1 1 8 内に画成されたそれぞれの開孔 1 2 2 に、パドルアクスルピン 1 2 0 が整列されてもよい。パドル 1 1 4、1 1 6 をハンドル基部 4 4 の後面 5 9 の対応部分に対し付勢するために、スプリング 1 2 2 のような付勢部材が配備されてもよい。例えば、パドル 1 1 4、1 1 6 の前向き係合表面 1 2 6 は、ハンドル基部 4 4 の延在端部 1 3 0 a、1 3 0 b に接触して、ハンドルを中央の休止位置に付勢するようにしてもよい。

30

【 0 0 4 4 】

図 2 を改めて参照すると、パワースライドドア 3 6 を起動することが所望されたとき、ユーザは単に、「開/閉」と表示された矢印により特定されるように、ハンドルのそれぞれの端部 4 6、4 8 を内向きに第 1 の距離だけ押圧することが必要である。以下で更に詳細に論じられるように、ハンドル 4 4 の端部 4 6、4 8 を第 1 の押し込み位置まで内向きに押し込むと、ハンドル基部 4 4 の駆動アーム 8 4、8 6 の一方がベルクランク 8 8 の対応アーム 9 4、9 6 に係合される。ベルクランク 8 8 は第 1 の方向に回動し、これにより次いで、(不図示の)モータの操作を行ってパワースライドドア 3 6 を起動しドアを所望の開又は閉位置に摺動可能に移動させるスイッチサブアセンブリ 1 4 6 が起動される。種々の態様において、ハンドルが内向きに適切な第 1 の距離だけ第 1 の押し込み位置まで押圧されると、ハンドルアセンブリ 3 8 は、パワースライドドアが起動された時点をユーザに表示するために、音調又は警報/音響のような、聴覚的又は視覚的な通知の少なくとも一方をユーザに提供するように構成されてもよい。或る態様において、起動をユーザに通知する LED ライト又は類似物のような視覚的表示があってもよい。付加的又は代替的に、ハンドルアセンブリ 3 8 は、触覚的なフィードバックを提供する機能を備えてもよい。更なる他の態様において、ユーザが、スプリング 1 2 4 から、増大されたレベルの押し戻し又は抵抗を付加的に感知してもよい。

40

50

【 0 0 4 5 】

ユーザが、ドアハンドルの端部 4 6、4 8 を解放すると、それがハンドル基部 4 4 であるかそれに取り付けられたカバー 5 2 であるかに関わらず、ハンドル基部 4 4 は次に自動的に、中央又は休止位置に戻るよう付勢されてもよい。例えば、付勢部材 1 0 8 は、ベルクランク 8 8 の回動を、駆動アーム 8 4、8 6 との係合により先に引き起こされた回動と逆方向に付勢する。同時に、それぞれの側部パドル 1 1 4、1 1 6 に結合された 1 つ又はそれよりも多くの付勢部材 1 2 4 が、パドル 1 1 4、1 1 6 を休止位置に戻るよう付勢し、これにより次いで、ハンドル基部 4 4 が中央の休止位置まで移動され、ここで、ハンドルアセンブリ 3 8 の外側表面 5 6 はパワースライドドア 3 6 の外側表面 3 7 と実質的に面一である。

10

【 0 0 4 6 】

本技術の多くの特徴のうちのひとつは、ハンドルアセンブリが、例えば、電源を使い果たしもしくは利用できないときにおいて、又は、パワーモードでの作動が可能でないもしくは望ましくないおそれがある或る緊急モードにおいて、手動作動モードも提供するように構成されるということである。図 4 A 及び図 4 B は、枢動式グラブバーハンドル基部 4 4 による手動作動モードにおけるフラッシュマウントドアハンドルアセンブリ 3 8 の動作を示す概略図である。ハンドルアセンブリ 3 8 を手動モードで作動させるために、ユーザはまず、ドアハンドル 4 4 又はカバー 5 2 のそれぞれの端部 4 6、4 8 に同様に係合する。しかしながら、ハンドル基部 4 4 の（所望の方向運動に基づいて選択された）所望される方の端部 4 6、4 8 を軽く押し込む代わりに、端部 4 6、4 8 は、第 1 の位置よりも更に長い距離だけ内向きにある第 2 の押し込み位置まで押し込まれる。例えば、種々の態様において、パワーモードの作動のためにハンドルを軽く押し込むことは、約 3 mm から約 1 0 mm 又は約 7 mm の内向き距離にわたる、ハンドル端部 4 6、4 8 の押し込み移動を含んでもよい。手動モードの作動のためにハンドルを押し込むことは、約 1 8 mm から約 2 1 mm、又は、それよりも長い距離にわたるハンドル端部 4 6、4 8 の押し込み移動を含んでもよい。ハンドル端部 4 6、4 8 をこの距離にわたり更に押し込むことは、スライドドアをロック解除/ラッチ解除してスライドドアを手動作動モードで作動させるために、ロック機構の解除、例えば、ケーブル 8 9（図 1 1）、又は、解除機構として構成され得る他の物理的カップリングの引き寄せ、に役立つ。

20

【 0 0 4 7 】

図 4 A に示されるように、右端部 4 8 を押し込むことにより、ハンドル基部 4 4 が枢動され、左端部 4 6 が外向き延在位置に枢動される。この延在位置において、左端部は、ユーザがドアをつかんで右方向に引きしたがってドアを開けるためのリア把持領域 6 2 を露出する。ユーザがドアハンドルの把持領域 6 2 を解放すると、ハンドル基部 4 4 は、上述されたように、中央又は休止位置に自動的に戻るよう付勢されてもよい。図 4 B に示されるように、左端部 4 6 を押し込むことにより、ハンドル基部 4 4 が枢動され、右端部 4 8 が外向き延在位置に枢動される。この延在位置において、右端部は、ユーザがドアをつかんで左方向に引きしたがってドアを閉じるためのリア把持領域 6 4 を露出する。ここでも、ユーザがドアハンドルの把持領域 6 4 を解放すると、ハンドル基部 4 4 は、上述されたように、中央又は休止位置に自動的に戻るよう付勢されてもよい。

30

40

【 0 0 4 8 】

図 5 A 及び図 5 B は、本技術の別の態様に係る枢動プレートハンドル基部 1 3 4 を用いる、パワーモード（図 5 A）及び手動モード（図 5 B）におけるプレート型フラッシュマウントドアハンドルアセンブリ 1 3 2 の動作を示す概略図である。プレートハンドル基部 1 3 4 は、他のデザインと同様に、中心枢動軸心回りに回動する。図示されるように、先行技術で使用される習用のハンドルデザインに係るハンドルをつかんで引いて開けるために一方の手を使用しなければならないこととは対照的に、1 本の指の単一回の押圧によりフラッシュハンドルデザインを作動させることができる、ということが期待される。スライドドアをパワーモードで作動させるために、把持することは必要でない。図 5 A に示されるように、プレート基部 1 3 4 は同様に第 1 及び第 2 の対向端部 1 3 6、1 3 8 を有し

50

、第1及び第2の対向端部136、138は同様に、パワーモードにおいてパワースライドドア36の自動移動を起動するために、第1の押し込み位置まで押し込まれるように構成されている。非限定的な一例において、プレート134は、上記で論じられたように、ベルクランク88に係合する同様の駆動アームを備えてもよい。図5Bに示されるように、手動モードが望まれるとき、ユーザは、ケーブル89(図11)のようなロック機構を解除するために、所望の端部、ここでは左端部136を第2の押し込み位置へ押し込むとともに、ユーザがドアをつかんで左方向に引きしたがってドアを閉じるために、リア把持領域140を露出してもよい。図示されないが、右端部138を第2の押し込み位置まで押し込み、ユーザがドアをつかんで右方向に引きしたがってドアを開けるために、逆側のリア把持端部を露出することにより、ドアを手動モードにおいて開けることが同様に達成される。

10

【0049】

付加的な図面をレビューすることにより、ハンドルアセンブリ38の種々の特徴を更に理解できる。この点、図6は、図3に示されるようなフラッシュマウントハンドルアセンブリ38を組み立て状態で示す前方平面図であり、図7はアセンブリ38の底部平面図であり、図8はアセンブリ38の側方平面図である。

【0050】

図9は、代表的なケース40の前方平面図であり、このケースは、内部キャビティ42を画成するとともに、種々の開口及びアクセス領域、例えば、駆動アーム84、86が通過してベルクランク88に係合する後壁98のそれぞれの開孔100、及び、ドレインホール102、を有する。ケース40の全体的なデザインは本質的に例示的であり、ケース40に対する種々の変更がなされ得ることを理解すべきである。

20

【0051】

図10は、図3に示されるように組み立てられたフラッシュマウントハンドルアセンブリの後方斜視図であり、図11はその後方平面図であり、その両方がベルクランク88及びスイッチサブアセンブリ146の動作の付加的な詳細を提供する。上述されたように、最初にハンドル基部44のいずれかの側46、48を押し込むことにより、ハンドル基部44が枢動運動され、これにより次いで、駆動アーム84、86の一方が、対応するレバーアーム94、96に接触される。例えば、右側端部48を押し込むと上方駆動アーム84が上方レバーアーム94に接触し、左側端部46を押し込むと下方駆動アーム86が下方レバーアーム96に接触する。どちらの駆動アーム84、86が対応するレバーアーム94、96に係合するかに関わらず、ベルクランク88は同一方向(詳細には、図10、図11で見たときに時計回りに)に回動可能に動く。図11は、休止位置(実線)と、完全に押し込まれた位置(点線)との両方におけるベルクランク88及び内部レバー144を示している。理解され得るように、ベルクランク88が時計回りに回動することにより、ベルクランク88のトリガ部分142が回動して内部レバー144を打突し、これにより次いで、パワースライドドアを開閉するためのスイッチサブアセンブリ146の本体部分148の機械的アクチュエータ145、例えば付勢ボタン、が起動される。時計回りの回動は更に、解除機構に結合されてもよい解除ケーブル89を移動させる。図示されるように、内部レバー144は、本体部分148にヒンジ止めされ又は同様に接続されてもよく、また、パワースライドドアの作動を要求する適切な信号を送るためにトリガ部分142と最終的に接触する湾曲部分又はフックをその遠位端に含んでもよい。ひとつの代表的なデザインにおいて、機械的アクチュエータ145を収容する本体部分148は、適切な配線152を介してプラグ型ハーネスもしくはコネクタ150と電気接触する。この配線は、ケース40上に配設されたカップリング部材154を用いて経路設定されてもよい。スイッチサブアセンブリ146は、以下で更に詳細に論じられるように、スライドドアのパワード作動モードを制御するために、種々の論理制御器、プロセッサ構成要素、モジュール、又はその類似物と通信してもよい。

30

40

【0052】

図12は、中央/休止又は中立の状態における代表的なハンドル基部及びベルクランク

50

を示す頂部平面図である。図13は、図12に示されるように中央ノ休止又は中立の状態における代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す後方平面図である。図示されるように、ベルクランク88のレバーアーム94、96は、ハンドル基部44の後面59から直交方向に延在するそれぞれの駆動アーム84、86の縁部と接触して休止している。この休止状態において、カバー52の外側表面56は、スライドドア36の外側パネル37と実質的に整列される。図12から図13には示されないが、図3を参照すると、ハンドル基部44がこの中央位置に配置されたとき、ハンドル基部44の後向き側の延在端部130a、130bは、パドル114、116の前向き係合表面126からわずかな距離(2mmから3mm)だけ離間されてもよい。このことは、ガタつき音又は類似物に潜在的につながるとおそれのある構成要素同士間のあらゆる意図しない接触を妨げかつ/又は最小限度に抑え得る。

10

【0053】

図14は、図4Aに示されたものに類似した、第1の完全押し込み起動状態における代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す頂部平面図である。図15は、図14に示されたような、第1の完全押し込み起動状態における代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す後方平面図である。図示されるように、ハンドル基部の一端部48が押し込まれたとき、ハンドル基部44は枢動し、上方駆動アーム84の縁部92はベルクランク88の対応するレバーアーム94の縁部に係合して回動運動を開始する。次いで、(時計回り方向における)ベルクランク88の回動により、ベルクランクのトリガ部分142が内部レバー144及び機械的アクチュエータ145に接触される。種々の態様において、ベルクランク88の更なる回動は、まさに、トリガ部分142が最終的に、駆動アーム84の下側部に接触はしないが、それに接近するまで、継続することができる。同時に、ハンドル基部44の後向き側の延在端部130bは、対応するパドル116の前向き係合表面126に抗して移動されるとともに、ハンドル基部44の後面59の一部分は最終的に、ケースの後壁98から所定距離だけ延在するように配備されたそれぞれの停止手段42a、42b(図9)に接触する。付加的に、ハンドル基部44の逆端部46は、外向き延在位置へ枢動される。この延在位置において、逆端部46は、ユーザが手動モードにおいてドアをつかんで引き、ドアを開け又は閉じるための、対応するリア把持領域62を露出する。ユーザがドアハンドルの把持領域62を解放すると、図12から図13に示されるように、ハンドル基部44及びベルクランク88は次いで自動的に中央又は休止位置に戻るよう付勢されてもよい。

20

30

【0054】

図16は、図4Bに示されたものに類似した、第2の完全押し込み起動状態における代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す頂部平面図である。図17は、図16に示されたような、第2の完全押し込み起動状態における代表的なハンドル基部及びベルクランクを示す後方平面図である。図14から図15の逆となる配置において、ハンドル基部の他端部46が押し込まれたとき、ハンドル基部44は枢動し、下方駆動アーム86の縁部92はベルクランク88の対応するレバーアーム96の縁部に係合して回動運動を開始する。次いで、(ここでも、同じ時計回り方向における)ベルクランク88の回動により、ベルクランクのトリガ部分142が内部レバー144及び機械的アクチュエータ145に接触される。種々の態様において、ベルクランク88の更なる回動は、まさに、トリガ部分142が最終的に、上方駆動アーム84の下側部に接触はしないが、それに接近するまで、継続することができる。同時に、ハンドル基部44の後向き側の延在端部130aは、対応するパドル114の前向き係合表面126に抗して移動されるとともに、ハンドル基部44の後面59の一部分は最終的に、ケースの後壁98から所定距離だけ延在するように配備されたそれぞれの停止手段42a、42b(図9)に接触する。付加的に、ハンドル基部44の逆端部48は、外向き延在位置へ枢動される。この延在位置において、逆端部48は、ユーザが手動モードにおいてドアをつかんで引き、ドアを開け又は閉じるための、対応するリア把持領域64を露出する。ユーザがドアハンドルの把持領域62を解放すると、図12から図13に示されるように、ハンドル基部44及びベルクランク88

40

50

は次いで自動的に中央又は休止位置に戻るよう付勢されてもよい。

【 0 0 5 5 】

更なる他の態様において、本開示は、ピークル 3 0 のパワースライドドア 3 6 のハンドルアセンブリ 3 8 を作動させる種々の方法を提供する。本方法は、ユーザが枢動ハンドル 4 4 の第 1 の端部 4 6、4 8 を内向きに第 1 の距離だけハンドルアセンブリ 3 8 内へ押し込み、それにより、ハンドル 4 4 から延在するそれぞれの駆動アーム 8 4、8 6 がベルクランク 8 8 を回動させることにより、開始してもよい。上記で論じられたように、ベルクランク 8 8 が回動すると、ベルクランクのアーム 9 4、9 6 が次いで、パワースライドドア 3 6 の開又は閉移動のいずれかを自動的に行うように構成されたスイッチサブアセンブリ 1 4 6 を起動してもよい。本方法は、ハンドルの端部 4 6、4 8 を解放することと、ベルクランク 8 8 及びハンドル基部 4 4 が、付勢中央位置へ自動的に戻ることを許容することと、を含んでもよい。このような位置において、ハンドルアセンブリ 3 8 の外側部分 5 6 は、パワースライドドア 3 6 の外側パネル 3 7 と面一であってもよい。本方法は付加的に、電源からの電力の調達が中断されており、スイッチサブアセンブリを起動してもパワースライドドア 3 6 の開移動も閉移動も自動的に行われなことを決定することを含んでもよい。本方法は次いで、枢動ハンドルの端部 4 6、4 8 をハンドルアセンブリ 3 8 内へ第 2 の距離だけ更に押し込んで、ベルクランク 8 8 を付加的に回動させるとともに、(1) ロック機構を解除することと、(2) 枢動ハンドルの第 2 の対向端部をドアから更なる距離だけ外向きに延在させることとの両方を行うことを含んでもよい。本方法は、ハンドル 4 4 の外向きに延在する第 2 の端部を把持して、パワースライドドア 3 6 を所望の開又は閉位置まで手動で移動させることを含んでもよい。

10

20

【 0 0 5 6 】

本技術はまた、パワースライドドアのフラッシュマウントハンドルアセンブリ 3 8 の動作に対する安全性配慮に焦点を当てたシステム及び方法も提供する。上述のように、ワンタッチ又は押ボタン式の起動において、起動が意図的であることを確実にするために、或る安全性の配慮が検討されるべきである。例えば、ピークルが、衝突に巻き込まれ又は障害物もしくは他の物体によりぶつけられたときに、ワンタッチ起動機構は偶発的なトリガが可能であるべきでない。したがって、本技術は、パワースライドドアのこのような所望でない又は意図しない起動を妨げ又は少なくとも最小限度に抑える安全機構の提供に関する。この点、図 1 8 は、パワースライドドアの動作を許容するのに先立ち、或る条件が満たされていることを確認する方法に関する代表的な論理制御の第 1 の線図を示している。

30

【 0 0 5 7 】

参照番号 2 0 0 により表されるひとつの非限定的な方法において、論理制御は、方法ボックス 2 1 0 により表されるように、例えばベルクランク 8 8 の回動がトリガ部分 1 4 2 を内部レバー 1 4 4 及び機械的アクチュエータ 1 4 5 に接触させることにより、パワースライドドアのスイッチサブアセンブリ 1 4 6 が起動されるということで、開始する。本方法は、方法ボックス 2 1 2 により表されるように、パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信することを含んでもよい。この信号はその後、ピークルの 1 つ又はそれよりも多くの制御システムにおいて受信されてもよい。

【 0 0 5 8 】

制御システム (1 もしくは複数) 又はその一部は、ピークル内に配置されてもよく、又は、適切なネットワークを介しもしくは他のピークルシステムの使用により、ピークルが利用可能であるようにされてもよい。制御システム (1 又は複数) は、有線又は無線の構成でもって適切な様式で一緒に作動可能に結合された 1 つ又はそれよりも多くのコントローラ、プロセッサ、受信器、送信器、起動ユニット、プログラミングユニット、記憶装置、通信ユニット、下位制御ユニットなどを含んでもよい。一例において、制御システムは、好適にはピークル内に配置された、電子制御ユニット (E C U) 又は均等物を含んでもよい。いくつかの実施例において、制御システムには、操作者がシステムの少なくとも一部を制御することを可能にし又はシステムとのやりとりを可能とする、ユーザインタフェースが組み合わされてもよい。或る態様において、インタフェースは、ユーザが本技術の

40

50

或る特徴を有効化又は無効化することを許容してもよい。更に、ユーザは、本技術の作用の或る条件を定義又は改変してもよい。

【 0 0 5 9 】

本技術の方法は好適には、信号がピークルの衝撃又はその類似物の結果として送信されたのではないことを決定することを含む。方法ボックス 2 1 4 により表されるように、このことは、ピークル衝突又は或る形式のピークル衝撃を表すエアバッグ又はクラッシュセンサ（又はその類似物）のトリガが発生していないことを確認する、少なくとも或る形式のピークルシステムチェックを含んでもよい。本技術では、種々の他のセンサ、例えば、G力もしくは加速度計センサ、キャビン圧力センサ、ガラス/ウィンドウ破壊センサ、又はその類似物、が有用であり得る。このような決定の後においてのみ、本方法は最終的に、パワースライドドアのトリガ動作を含むことに進む。例えば、方法ボックス 2 1 6 に示されるように、ピークルが衝撃もしくは衝突に巻き込まれているおそれがあるとのあらゆる決定、又は、信号が意図的に送信されていないおそれがあることを正当化するあらゆる他の理由、があるならば、ECUのような制御システムは信号を無視し、パワースライドドアの自動動作は生じない。種々の態様において、本方法は、パワースライドドアの作動が、ピークルの衝撃又はエアバッグの展開の結果として無効化されていることを表す聴覚的又は視覚的な通知の少なくとも一方をユーザに提供することを含んでもよい。

10

【 0 0 6 0 】

信号を受信した後、ピークルが衝撃又は衝突事故に巻き込まれているとの現れがないことをECUが決定したならば、方法ボックス 2 1 8 により表されるように、本方法は選択的に、パワースライドドアを作動させるための他のすべての条件が満足されていることを確認する付加的ステップに進んでもよい。一例において、信号が、ピークル衝撃又は類似物の結果として送信されていないことを決定することは、種々のエアバッグ及び/又はクラッシュセンサの状況をチェックすることと、ECUが最初に信号を受信した後のあらかじめ定められた時間にわたりエアバッグが展開されていない（又は、他のセンサがトリガされず、又は、状況変化がない）ことを検証し続けることと、を含む。或る態様において、あらかじめ定められた期間は、約 0 . 5 秒よりも長く、又は、約 0 . 8 秒よりも長く、又は、約 1 . 0 秒よりも長く、又は、約 1 . 5 秒よりも長くてもよい。

20

【 0 0 6 1 】

あらかじめ定められた期間にわたるセンサの継続的な監視に加え、本技術に有用であり得る他の先例の条件には、ピークルが、動いていない、或る駆動ギヤにない、或る速度未満で作動している、又は、或るヨーレートを有する、ことを検証することが含まれてもよい。更なる検討事項には、ブレーキ圧が付与されたか否か、シートベルト使用及びシートベルトのロックの状況、座席の占有者の情報、ドアのロック状況、及び類似物が含まれてもよい。ピークルが衝撃又は衝突事故の状態にないことが決定され、且つ、他のあらゆる必要な条件が満たされたならば、制御システム又はECUは、方法ボックス 2 2 0 に示されるように、パワースライドドアを起動することに進んでもよい。

30

【 0 0 6 2 】

図 1 9 は、図 1 8 に示される論理制御の更なる詳細を示す第 2 の線図であるとともに、特に、パワースライドドアの起動 2 2 0 の更なる詳細を提供する。例えば、方法ボックス 2 2 2 により示されるように、本方法は更に、パワースライドドアの現在の動作状態を決定することを含んでもよい。もしパワースライドドアが開位置にあるならば、ECUは、方法ボックス 2 2 4 により表されるようにドアを閉じることと、方法ボックス 2 2 6 により表されるように選択的にドアをロックすることとのために必要なステップを行うことに進んでもよい。代替的に、もしパワースライドドアが閉位置にあるならば、ECUは、方法ボックス 2 2 8 により表されるように（必要なときに）ドアをロック解除することと、方法ボックス 2 3 0 により表されるように次いでドアを開けることとのために必要なステップを行うことに進んでもよい。

40

【 0 0 6 3 】

上記記述は、例示及び説明を目的として提供されており、開示、その用途又は使用を制

50

限することを意図したものでは決してない。それは、網羅的であること、又は、開示を制限することを意図したものではない。特定実施例の個々の要素又は特徴は、概略的にその特定実施例に限定されず、該当する場合、特に図示され又は記述されなくても、選択された実施例において互換可能であり、使用可能である。このことはまた、多くの様式で変更されてもよい。このような変更は、本開示からの逸脱と見なされるべきでなく、このような改変のすべては、本開示の範囲内に含まれることが意図されている。

【 0 0 6 4 】

本開示で用いられるように、「ビークル」という語句は、広範囲な意味を有すると解釈されるべきであり、非限定的な例として、乗用車、トラック、自動二輪車、オフロードビークル、バス、ボート、航空機、ヘリコプタ、芝刈り機、レクリエーションビークル、遊園地ビークル、農業用ビークル、建設ビークル、トラム、ゴルフカート、列車、又は、トロリなどを含む、すべての種類のビークルを含むべきである。ビークルは、例えば自律モードを有する自己駆動式であってもよく、かつ/又は、手動運転されてもよい。

10

【 0 0 6 5 】

本開示で用いられるように、A、B及びCのうちの少なくとも1つというフレーズは、非排他的論理的「or」を用いた、論理的(A又はB又はC)を意味するものと解釈されるべきである。方法における種々のステップを、本開示の原理を変更することなく、異なる順序で実行してもよいことが理解されるべきである。範囲の開示は、端点を含めて、範囲全体のうちの、すべての範囲と細分化された範囲とを含む。

【 0 0 6 6 】

本開示において使用された(「背景」及び「概要」のような)見出し及び小見出しは、本開示におけるトピックの概略的な体系化のみを意図したものであり、本技術の開示又はその任意の態様を制限することを意図したものではない。上述の特徴を有する複数の実施例の記述は、付加的な特徴を有する他の実施例、又は、上述の特徴の異なる組み合わせを組み込んだ他の実施例を排除することを意図したものではない。

20

【 0 0 6 7 】

本開示で用いられるように、「備える、含む(comprise)」及び「含む(include)」という語句及びそれらの変化形は、連続する又はリスト内のアイテムの記述が、本技術のデバイス及び方法においても有用であり得る他の同様の要素を排除することのないように、非限定的であることを意図している。同様に、「できる(can)」及び「してもよい、得る(may)」という語句及びそれらの変化形は、実施例が或る要素もしくは特徴を含むことができ又は含んでもよい、という記述が、これらの要素又は特徴を含まない本技術の他の実施例を除外しないように、非限定的であることを意図している。

30

【 0 0 6 8 】

本開示の広範囲な教示は、種々の形態で実施することができる。したがって、本開示は特定の例を含むけれども、本開示の真の範囲はそれに制限されるべきでない、なぜならば、当業者には、本明細書及び以下の特許請求の範囲を考察すれば他の改変が明らかである、からである。本開示における1つの態様又は種々の態様に対する参照は、実施例又は特定システムに関連して記述された特定の特徴、構造又は特性が少なくとも1つの実施例又は態様に含まれることを意味する。「1つの態様において」(又は、その変化形)という表現の出現は、必ずしも同一の態様又は実施例を参照していない。本開示で論じられた種々の方法ステップが、描かれたのと同じ順序で実施される必要はなく、各方法ステップが各態様又は実施例で必要とされるわけでもないことも理解されるべきである。

40

[構成 1]

ビークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリを 작동させる方法であって、

枢動ハンドルの第1の端部が前記フラッシュマウントハンドルアセンブリ内へ第1の距離だけ内向きに押し込まれ、それにより、前記枢動ハンドルから延在する駆動アームがベルクランクを回動させるようにするのを許容することと、

50

前記ベルクランクが回転すると、前記パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することと、

前記信号を電子制御ユニット（ECU）において受信することと、

前記ECUにおいて、前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定することと、

前記パワースライドドアの動作を起動することと、
を含む、方法。

[構成 2]

前記ECUにおいて前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定する段階は、ピークルのエアバッグが展開されていないことを決定することを含む、
構成 1 記載の方法。

10

[構成 3]

前記パワースライドドアの動作のためのすべての必要な条件が満たされたことを決定することを更に含む、 構成 2 記載の方法。

[構成 4]

前記ECUにおいて、前記信号を受信した後、ピークルのエアバッグがあらかじめ定められた期間にわたり展開されていないとの前記決定を繰り返すことを含む、 構成 3 記載の方法。

[構成 5]

前記あらかじめ定められた期間は約 0.5 秒よりも長い、 構成 4 記載の方法。

20

[構成 6]

前記あらかじめ定められた期間は約 0.8 秒よりも長い、 構成 4 記載の方法。

[構成 7]

前記あらかじめ定められた期間は約 1 秒よりも長い、 構成 4 記載の方法。

[構成 8]

前記ECUにおいて、前記パワースライドドアの動作を起動するのに先立ち、前記ピークルが動いていないことを決定することを含む、 構成 3 記載の方法。

[構成 9]

前記パワースライドドアの動作を起動する段階は、前記ECUにおいて、前記パワースライドドアの現在動作状態を決定することを含む、 構成 1 記載の方法。

30

[構成 10]

前記パワースライドドアの前記現在動作状態が開位置であることを決定することと、
前記パワースライドドアを閉じることと、
前記パワースライドドアをロックすることと、
を含む、構成 9 記載の方法。

[構成 11]

前記パワースライドドアの前記現在動作状態が閉位置であることを決定することと、
前記パワースライドドアをロック解除することと、
前記パワースライドドアを開けることと、
を含む、構成 9 記載の方法。

40

[構成 12]

前記ハンドルの前記第 1 の端部を解放することと、前記枢動ハンドルの外側表面が前記パワースライドドアの外側表面と実質的に面一であるように、前記ベルクランク及びハンドル基部が付勢中央位置へ自動的に戻るのを許容することと、 を更に含む、構成 1 記載の方法。

[構成 13]

前記スイッチサブアセンブリを起動することは、前記ベルクランクの回転により内部レバーのストロークを開始して、前記スイッチサブアセンブリの機械的アクチュエータをトリガするとともに、前記信号を前記ECUに送信することを備える、 構成 1 記載の方法。

[構成 14]

50

前記パワースライドドアの作動がピークル衝撃の結果として無効化されたことを表す聴覚的又は視覚的な通知の少なくとも一方をユーザに提供することを更に含む、構成 1 記載の方法。

[構成 1 5]

ピークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリの意図しない起動を妨げる方法であって、

前記パワースライドドアの凹所内に固定されたケースに枢動的に結合されたハンドル基部を備えた前記フラッシュマウントハンドルアセンブリを配備することと、

前記枢動的に結合されたハンドル基部の第 1 の端部が前記フラッシュマウントハンドルアセンブリ内へ第 1 の距離だけ内向きに押し込まれ、それにより、前記ハンドル基部から延在する駆動アームがベルクランクを回動させるようにするのを許容することと、

前記ベルクランクが回動すると、前記パワースライドドアの開又は閉動作を要求する信号を送信するように構成されているスイッチサブアセンブリを起動することと、

前記信号を電子制御ユニット (E C U) において受信することと、

前記 E C U において、前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定することと、

ピークルのエアバッグが展開されていることのあらゆる現れを前記 E C U が受信することなくあらかじめ定められた期間が経過した後に、前記パワースライドドアの動作を起動することと、

を含む、方法。

[構成 1 6]

前記あらかじめ定められた期間は約 0 . 8 秒よりも長い、構成 1 5 記載の方法。

[構成 1 7]

ピークルのパワースライドドアのためのフラッシュマウントハンドルアセンブリの意図しない起動を妨げるためのシステムであって、

前記フラッシュマウントハンドルアセンブリであって、

前記ピークルの前記パワースライドドアの凹所内に固定されるように構成されているケースと、

前記ケースに枢動的に結合されたハンドル基部であって、前記ハンドル基部は第 1 の端部及び第 2 の対向端部を有し、前記第 1 及び第 2 の端部は、固定枢動軸心回りの互いに逆向き方向における、休止平面に対する選択的枢動運動のために構成されている、ハンドル基部と、

前記ケースに結合されたベルクランクであって、スイッチアセンブリを起動するためにかつ前記パワースライドドアのパワード動作を開始する信号を送信するために、前記ハンドル基部と係合すると回動するように構成されているベルクランクと、
を備える前記フラッシュマウントハンドルアセンブリと、

エアバッグの展開又はピークル衝撃を検出するように構成されている少なくともひとつのエアバッグセンサ又はキャビン圧力センサと、

前記スイッチアセンブリにより送信された信号を受信するとともに前記パワースライドドアの動作を制御するようにプログラムされている電子制御ユニット (E C U) であって、前記パワースライドドアを作動させるのに先立ち、前記信号がピークル衝撃の結果として送信されたのではないことを決定するように更にプログラムされている電子制御ユニット (E C U) と、

を備える、システム。

[構成 1 8]

前記 E C U は、前記パワースライドドアを作動させる前の必要条件として、ピークルのエアバッグが展開されていないことを決定するようにプログラムされている、構成 1 7 記載のシステム。

[構成 1 9]

前記 E C U は、前記信号を受信した後、ピークルのエアバッグがあらかじめ定められた

期間にわたり展開されていないことを反復的に決定するようにプログラムされている、構成 18 記載のシステム。

[構成 20]

前記あらかじめ定められた期間は約 0.8 秒よりも長い、構成 19 記載のシステム。

【 図 1 】

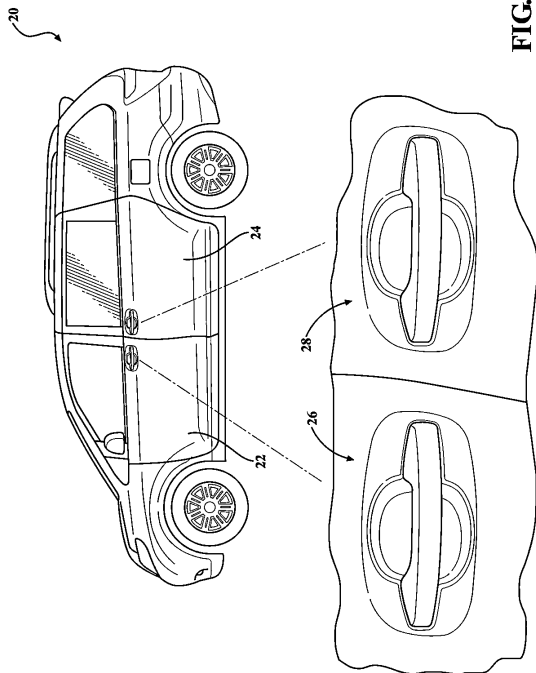


FIG. 1
先行技術

【 図 2 】

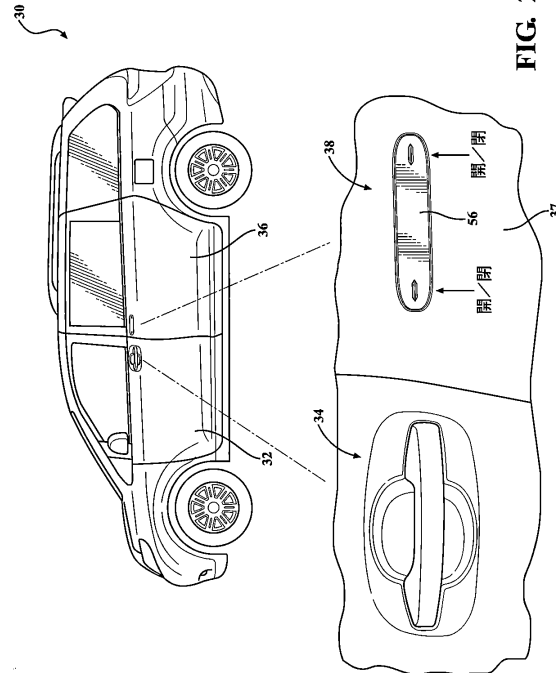


FIG. 2

【 図 3 】

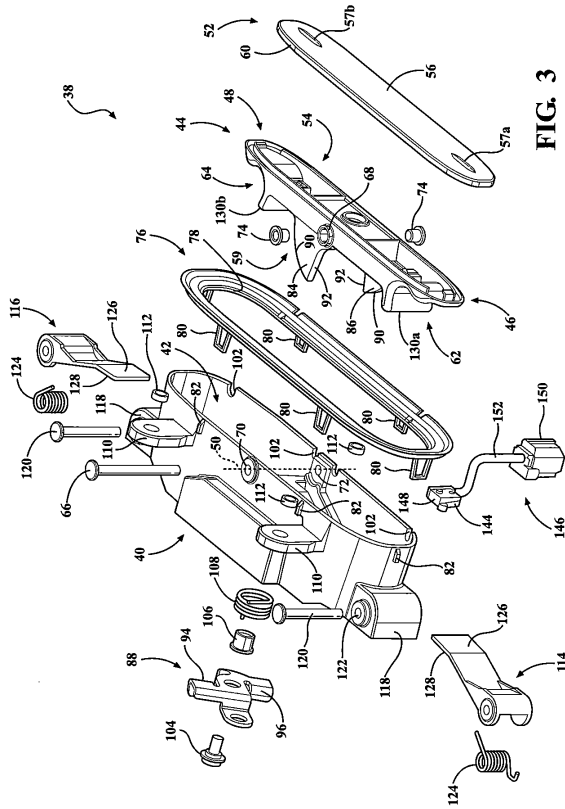


FIG. 3

【 図 4 A 】

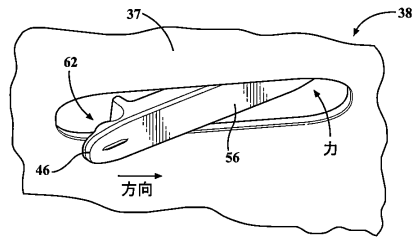


FIG. 4A

【 図 4 B 】

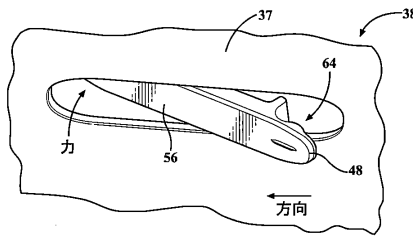


FIG. 4B

【 図 5 A 】

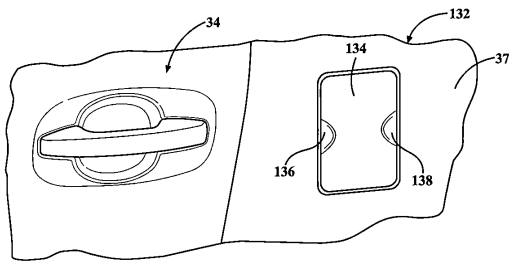


FIG. 5A

【 図 6 】

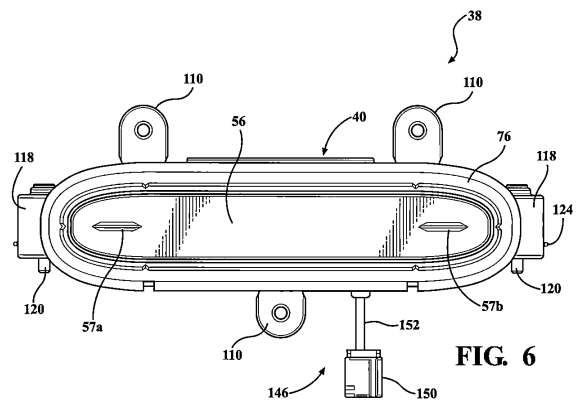


FIG. 6

【 図 5 B 】

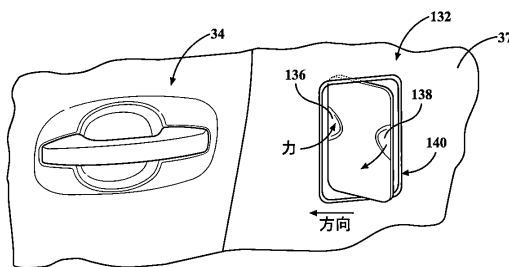


FIG. 5B

【 図 7 】

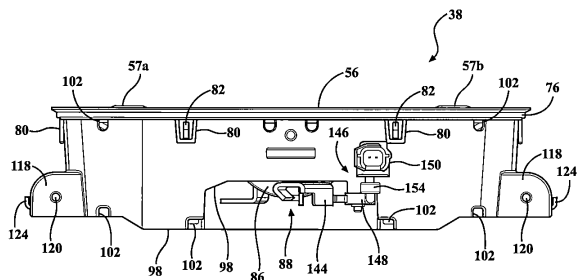


FIG. 7

【 図 8 】

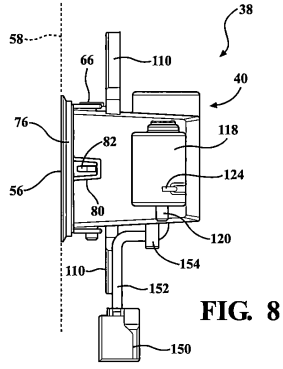


FIG. 8

【 図 9 】

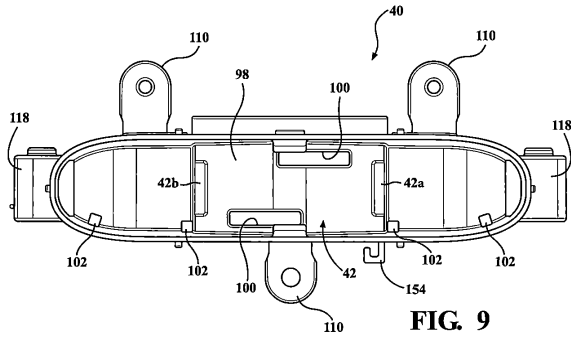


FIG. 9

【 図 10 】

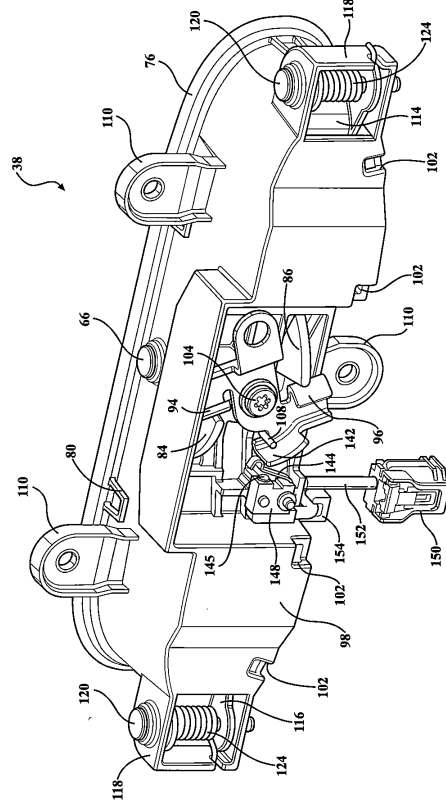


FIG. 10

【 図 11 】

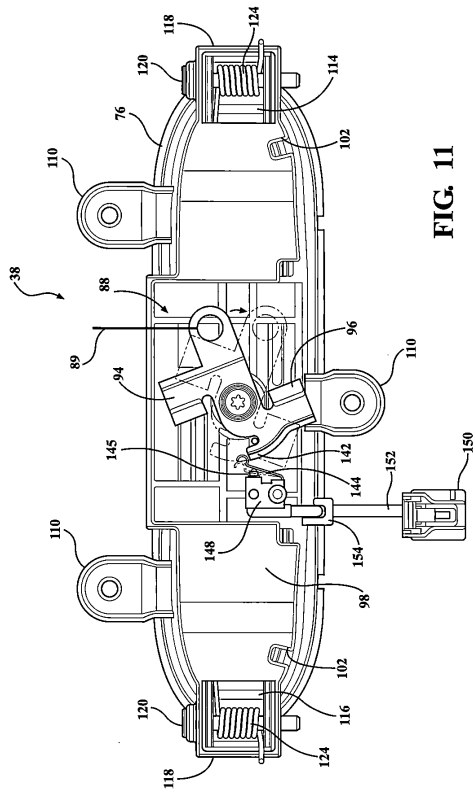


FIG. 11

【 図 12 】

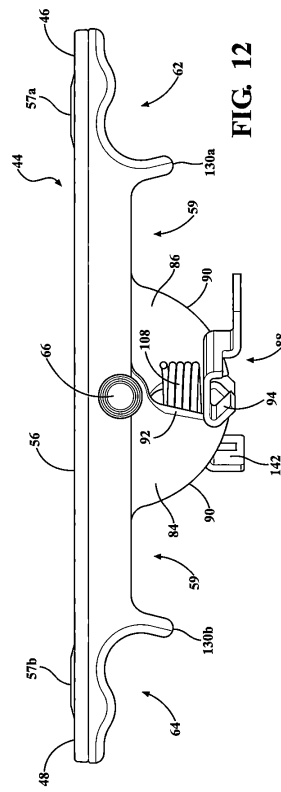


FIG. 12

【 図 1 3 】

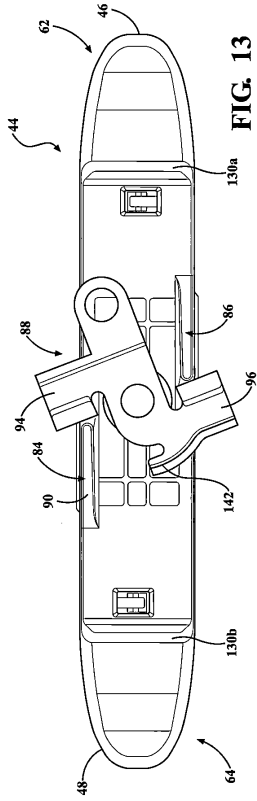


FIG. 13

【 図 1 4 】

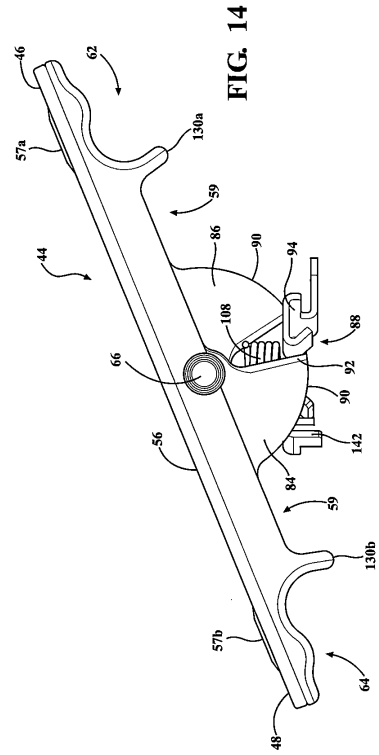


FIG. 14

【 図 1 5 】

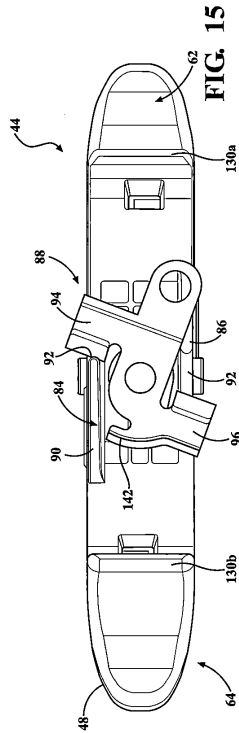


FIG. 15

【 図 1 6 】

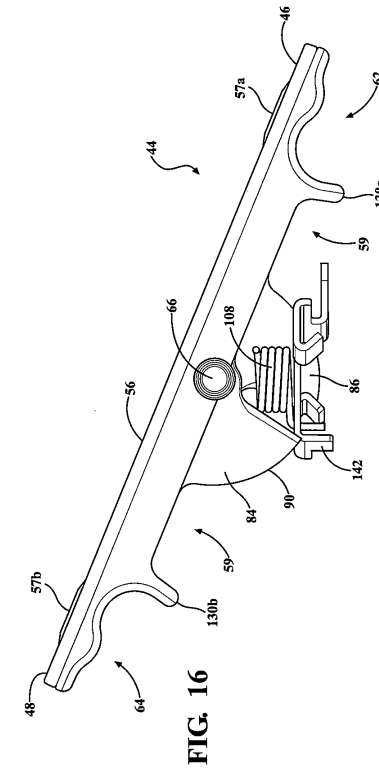
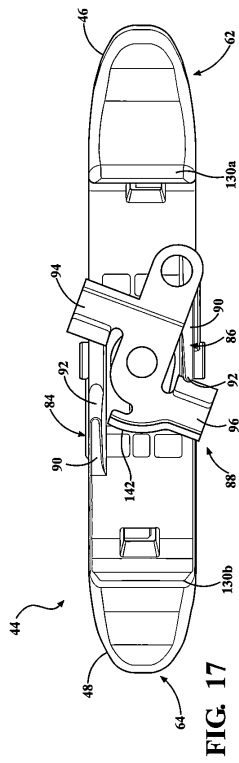


FIG. 16

【図 17】



【図 18】

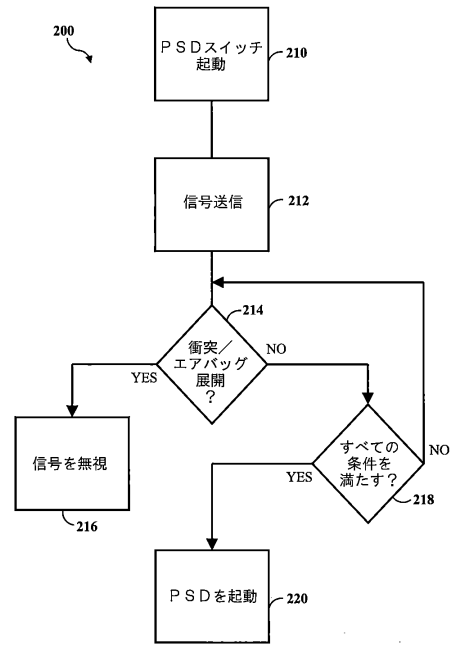


FIG. 18

【図 19】

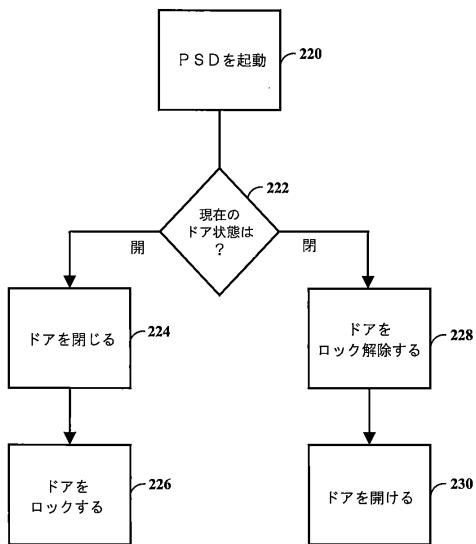


FIG. 19

フロントページの続き

- (74)代理人 100123593
弁理士 関根 宣夫
- (74)代理人 100153729
弁理士 森本 有一
- (72)発明者 フランク エー . リチャーズ
アメリカ合衆国, ケンタッキー 41018, アーランガー, アトランティック アベニュー 25
, シー/オー トヨタ モーター エンジニアリング アンド マニュファクチャリング ノース
アメリカ, インコーポレイティド
- (72)発明者 タラコーン ソートーンウィナテ
アメリカ合衆国, ケンタッキー 41018, アーランガー, アトランティック アベニュー 25
, シー/オー トヨタ モーター エンジニアリング アンド マニュファクチャリング ノース
アメリカ, インコーポレイティド
- (72)発明者 石川 善基
アメリカ合衆国, ケンタッキー 41018, アーランガー, アトランティック アベニュー 25
, シー/オー トヨタ モーター エンジニアリング アンド マニュファクチャリング ノース
アメリカ, インコーポレイティド

審査官 藤脇 昌也

- (56)参考文献 特開2004-116244(JP, A)
特表2007-500293(JP, A)
特表2013-534286(JP, A)
米国特許出願公開第2011/0120022(US, A1)
米国特許出願公開第2007/0199760(US, A1)
米国特許第07621573(US, B1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 1/00 - 85/28