

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6203264号
(P6203264)

(45) 発行日 平成29年9月27日(2017.9.27)

(24) 登録日 平成29年9月8日(2017.9.8)

(51) Int.Cl.

F 1

B 6 0 J 5/10 (2006.01)

B 6 0 J 5/10

K

B 6 0 J 5/10

C

B 6 0 J 5/10

M

請求項の数 17 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2015-530395 (P2015-530395)
 (86) (22) 出願日 平成25年9月5日(2013.9.5)
 (65) 公表番号 特表2015-532623 (P2015-532623A)
 (43) 公表日 平成27年11月12日(2015.11.12)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2013/068410
 (87) 国際公開番号 WO2014/037468
 (87) 国際公開日 平成26年3月13日(2014.3.13)
 審査請求日 平成27年6月26日(2015.6.26)
 (31) 優先権主張番号 1215962.0
 (32) 優先日 平成24年9月6日(2012.9.6)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)
 (31) 優先権主張番号 1307884.5
 (32) 優先日 平成25年5月1日(2013.5.1)
 (33) 優先権主張国 英国 (GB)

(73) 特許権者 513208973
 ジャガー・ランド・ローバー・リミテッド
 J A G U A R L A N D R O V E R L
 I M I T E D
 イギリス国シープイ3・4エルエフ、ワー
 ウィックシャー、コヴェントリー、ホイッ
 トレー、アビー・ロード
 Abbey Road, Whitley,
 Coventry, Warwickshi
 re CV3 4LF GB
 (74) 代理人 110000523
 アクシス国際特許業務法人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動力付きテールゲートシステム及び車両

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

閉位置と開位置との間で関節接合するように構成された上方ドアと、
 閉位置と開位置との間で旋回軸の周りで関節接合するために車両にヒンジ的に装着可能
 な下方ドアであって、空洞を備える下方ドアと、
 前記空洞内に配置されたアクチュエータ機構であって、前記車両に対して前記旋回軸か
 らずれた位置で枢動可能に接続可能なアクチュエータ機構と、
 前記閉位置と前記開位置との間で前記下方ドアを関節接合するために前記アクチュエー
 タ機構を駆動するための駆動手段と
 を備え、

前記アクチュエータ機構が、アクチュエータ及びベルクランクを備え、前記アクチュエ
 ータが直線運動を提供するものであり、且つその第1の端部で前記ベルクランクを介して
前記車両に搭載されたヒンジの一部へ接続可能であり、前記ベルクランクが、前記空洞内
 で前記下方ドアに枢動可能に装着されており、前記アクチュエータが、その第2の端部で
 前記下方ドアへ枢動可能に接続されている車両用の動力付き分割ドアシステム。

【請求項 2】

前記下方ドアがその周りで関節接合する前記旋回軸が、前記空洞内に配置されている請
 求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

前記駆動手段が、前記空洞内に配置される請求項 1 又は 2 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記ヒンジが、前記下方ドアに固定された第 1 の部分と前記車両に固定可能な第 2 の部分とを有し、前記ヒンジの回転軸が、前記下方ドアがその周りで関節接合する前記回転軸を定義する請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 5】

前記アクチュエータ機構が前記車両の支持構造に駆動可能に装着され、前記車両の支持構造が、前記ヒンジの前記第 2 の部分を含む請求項 4 に記載のシステム。

【請求項 6】

前記ベルクランクが、前記空洞内に配置されたリンクアームによって前記ヒンジへ接続される請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載のシステム。

10

【請求項 7】

前記アクチュエータが第 1 の向きで装着され、前記ベルクランクが、前記直線運動の向きを変える請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 8】

前記駆動手段が、少なくとも 1 の電気モータを備える請求項 1 ~ 7 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 9】

前記モータが、前記下方ドアの防水された内部に配置される請求項 8 に記載のシステム。

【請求項 10】

20

前記アクチュエータ機構に開位置と閉位置との間で前記下方ドアを関節接合させるように前記駆動手段を制御するためのコントローラを備える請求項 1 ~ 9 のいずれか 1 項に記載のシステム。

【請求項 11】

前記上方ドアを動かすための更なる機構を備える請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記上方ドアを動かすための更なる機構を備え、前記コントローラが、前記駆動手段及び前記更なる機構を独立して制御するように構成され、前記下方ドアが開閉することを可能にするために前記上方ドアが少なくとも一部開かれなければならないように、前記上方及び下方ドアが配置される請求項 1 ~ 10 のいずれか 1 項に記載のシステム。

30

【請求項 13】

システムが、後部保管領域を有する車両用の動力付き分割テールゲートシステムである請求項 11 又は 12 に記載のシステム。

【請求項 14】

前記下方ドアが下方テールゲートドアであり、前記上方ドアが上方テールゲートドアである請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記下方ドアが、前記下方ドアに加わる負荷に耐えるための格納式のサスペンション手段を備え、前記格納式のサスペンション手段が、前記回転軸周りの前記上方ドアの重量又は回転モーメントを相殺する引戻装置を備える請求項 1 ~ 14 のいずれか 1 項に記載のシステム。

40

【請求項 16】

前記引戻装置が、前記下方ドアの内部の空洞内に配置される請求項 15 に記載のシステム。

【請求項 17】

請求項 1 ~ 16 の何れか 1 項に記載のドアシステムを有する車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、動力付きテールゲートシステム及びこれを制御するための方法に関し、特に、

50

排他的ではないが、動力付き分割テールゲートアクチュエータ機構及び方法に関する。本発明は、車両に有利な用途が見いだされる。本発明の側面は、システム、方法及び車両に関する。

【背景技術】

【0002】

5ドア車、限定されるものではないが、ステーションワゴン、スポーツユーティリティビークル（SUV）、クロスオーバービークル（XUV）、バンなどは、車両の後部にテールゲートを含むことができる。テールゲートのゲートは、パッセンジャー・コンパートメントへのアクセスを提供するために開く1以上のドアを含むことができる。動力付きテールゲートを有する車両では、テールゲートはユーザによって自動的に開くことができ、テールゲートを遠隔的に操作するときは、ユーザがキー FOB 又は類似のリモートコントロール装置を用いることにより開くことができる。

10

【0003】

アクチュエータ及び駆動機構が視界から、特に分割された動力付きテールゲートを有する車両から隠されていることが望ましい。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明はこの問題に対処することを目的とする。本発明の他の目的及び利点は、以下の説明、特許請求の範囲及び図面から明らかになるであろう。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

したがって、本発明の側面は、添付の特許請求の範囲に記載されるような、システム及び車両を提供する。

【0006】

保護が求められる本発明の側面によれば、
閉位置と開位置との間で間接接合するように構成された上方ドアと、
閉位置と開位置との間で旋回軸の周りで関節接合するために車両にヒンジ式に装着可能な下方ドアであって、空洞を備える下方ドアと、
前記空洞内に配置されたアクチュエータ機構であって、前記車両に対して前記旋回軸からずれた位置で枢動可能に接続可能なアクチュエータ機構と、
前記閉位置と前記開位置との間で前記下方ドアを関節接合するために前記アクチュエータ機構を駆動するための駆動手段と
を備え、

30

アクチュエータ機構が、アクチュエータ及びベルクランクを備え、アクチュエータが直線運動を提供するものであり、且つその第1の端部でベルクランクを介して車両に搭載されたヒンジの一部へ接続されており、ベルクランクが、空洞内で下方ドアに枢動可能に装着されており、アクチュエータが、その第2の端部で下方ドアへ枢動可能に接続されている車両用の動力付き分割ドアシステムが提供される。

【0007】

40

有利には、アクチュエータ機構は、視界から隠され、車両の美観を向上させ、アクチュエータ機構を保護することができる。更なる利点は、車両のパッセンジャー・コンパートメント又は貨物スペースへのアクセシビリティが増えることである。

【0008】

前記下方ドアがその周りで関節接合する前記旋回軸が、前記空洞内に配置されることができる。

【0009】

前記駆動手段が、前記下方ドアの前記空洞内に配置されることができる。

【0010】

前記ヒンジが、前記下方ドアに固定された第1の部分と前記車両に固定可能な第2の部

50

分とを有し、前記ヒンジの旋回軸が、前記下方ドアがその周りで関節接合する前記旋回軸を定義する。

【0011】

前記アクチュエータ機構が、前記車両の支持構造に枢動可能に装着され、前記車両の指示構造が、前記ヒンジの前記第2の部分を含む。

【0013】

これは、アクチュエータ機構が、限られた空間内に配置されることを可能にするという利点を有する。

【0014】

ベルクランクが、空洞内に配置されたリンクアームによってヒンジへ接続されることができ

10

【0015】

アクチュエータが、第1の向きで装着されて直線運動を提供し、ベルクランクが、直線運動の向きを変えることができる。

【0017】

駆動手段が、少なくとも1の電気モータを備えることができる。モータが、下方ドアの防水された内部に配置されることができる。

【0018】

システムが、アクチュエータ機構に開位置と閉位置との間で下方ドアを関節接合させるように駆動手段を制御するためのコントローラを備えることができる。

20

【0019】

システムが、閉位置と開位置との間で関節接合するように配置された上方ドアと、上方ドアを動かすための更なる機構とを備える分割された動力付きドアシステムであることができる。

【0020】

前記上方ドアを動かすための更なる機構を備え、コントローラが、前記駆動手段及び前記更なる機構を独立して制御するように構成されることができ、前記下方ドアが開閉することを可能にするために前記上方ドアが少なくとも一部開かれなければならないように、前記上方及び下方ドアが配置される。

【0021】

システムは、後部保管領域を有する車両用の動力付き分割テールゲートシステムであることができる。

30

【0022】

下方ドアが下方テールゲートドアであってもよく、上方ドアが上方テールゲートドアであってもよい。

【0023】

下方ドアが、下方ドアに加わる負荷に耐えるための格納式のサスペンション手段を備え、前記格納式のサスペンション手段が、前記旋回軸周りの前記上方ドアの重量又は回転モーメントを相殺する引戻装置を備える。

【0024】

引戻装置は、下方ドアの内部の空洞内に配置されることができる。

40

【0025】

保護が求められる本発明の他の側面によれば、前述の段落で説明した車両のドアシステムを関節接合する方法が提供されるものであって、方法が、

下方ドアを開閉するためのコマンドを受信することと、

駆動手段を駆動することと、

受信したコマンドに応じて必要な方向に前記下方ドアを関節接合するように、車両の一部を押す又は引っ張るために前記アクチュエータ機構を作動させることを含む。

【0026】

保護が求められる本発明の更なる側面によれば、本明細書中に記載された方法を使用する

50

ように適合された方法又はドアシステムを有する車両が提供される。

【 0 0 2 7 】

本出願の範囲内において、上述の段落と特許請求の範囲及び／又は以下に詳細な説明と図面とに記載されている種々の側面、実施形態、実施例、代替物、特にそれらの特徴は、独自に又はその任意の組み合わせにおいて実施できることが想定される。例えば、ある実施形態に関連して説明した特徴は、このような特徴が相反することが無い限り、全ての実施形態に適用できる。

【 0 0 2 8 】

本発明の実施形態は添付する図面を参照しながら例示の目的のみにおいて説明される。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 2 9 】

【図 1】図 1 は、本発明の実施形態に係る分割テールゲートシステムを表す。

【図 2】図 2 は、図 1 のシステムの開位置への上方テールゲートドアの関節接合を表す。

【図 3】図 3 は、図 1 のシステムの開位置への上方及び下方テールゲートドアの両方の関節接合を表す。

【図 4】図 4 a 及び 4 b は、図 1 のシステムの開位置への下方テールゲートドアの関節接合を表す。

【図 5】図 5 は、本発明の実施形態に係る下方テールゲートを作動させるための機構を含む下方テールゲートの外観斜視図を模式的に表す。

【図 6】図 6 は、図 5 の下方テールゲート及び機構の内部側面図を模式的に表す。

20

【図 7】図 7 は、図 5 の下方テールゲート及び機構の内部斜視図を模式的に表す。

【図 8】図 8 は、図 5 の下方テールゲート及び機構の第 1 の断面端面図であり、図 6 の線 X - X に沿った方向 A からみた図を模式的に表す。

【図 9】図 9 は、図 5 の下方テールゲート及び機構の第 2 の断面端面図であり、図 6 の線 X - X に沿った方向 B からみた図を模式的に表す。

【図 1 0】図 1 0 は、図 6 の下方テールゲートの内部斜視図であるが、機構の選択された構成要素を示す。

【図 1 1】図 1 1 は、図 1 0 の下方テールゲート及び機構の外観斜視図である。

【図 1 2】図 1 2 は、図 1 0 に示す機構の一部の拡大図である。

【図 1 3】図 1 3 は、図 1 1 に示す機構の一部の拡大図である。

30

【図 1 4】図 1 4 は、図 1 0 の下方テールゲート及び機構断面端面図であり、線 Y - Y に沿った方向 C からみた図である。

【図 1 5】図 1 5 は、図 1 4 に示す機構の一部の拡大図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 0 】

本発明の動力付き分割テールゲートシステム及び方法の特定の実施形態の詳細な説明が本明細書に記載される。記載された実施形態は、単に、本発明の特定の態様を実施することができる方法の例であり、本発明が実施することができる方法の全て完全なリストを表すものではないことが理解されるであろう。実際、本明細書で記載される動力付き分割テールゲートシステム及び方法は、様々な且つ代替的な形式で実施することができることが理解されるであろう。図面は必ずしも原寸に比例しておらず、特定の構成要素の詳細を表すために一部の特徴が誇張されるか又は最小化されている。周知の構成要素、材料又は方法は、本開示を不明瞭にすることを避けるために、必ずしも非常に詳細には記載はされていない。本明細書で記載される特定の構造又は機能の詳細は限定として解釈されるべきではなく、単に特許請求の範囲の基礎としてのものであり、当業者に本発明を種々に採用するための教示のための代表的な基本としてのものである。

40

【 0 0 3 1 】

図 1 は、本発明の非限定的な実施形態に係る分割テールゲートシステム 1 2 を有する車両 1 0 を表す。分割テールゲートシステム 1 2 は、上方テールゲートドア 1 4 と下方テールゲートドア 1 6 を、開位置と閉位置との間で関節接合するように構成された電気駆動シス

50

テムであることができる。

【0032】

図2から図4bは、閉位置と開位置との間の、上方及び下方テールゲートドア14、16の1又は両方の自動移動を表す。示されるように、第1の、上方テールゲートドア14は、第2の、下方テールゲートドア16を開くこと無しに、開くことができ(図2参照)、上方及び下方テールゲートドア14、16の両方は、同時に開くことができ(図3参照)、下方テールゲートドア16は、上方テールゲートドア14を開くこと無しに、又は完全に開かずに、開くことができる(図4a及び図4b参照)。

【0033】

図2及び図3により詳細に示されるように、コンパートメントカバー50は、テールゲートドア14、16のリアシート54から後方に延伸するように、保管領域52内に含まれることができる。コンパートメントカバー50は、閉じられたときに、保管領域52を上方保管部分と下方保管部分とに分離するために、上方テールゲートドア14の底部56よりも上方で、リアシート54の上部58よりも下に配置されることができる。コンパートメントカバー50の被覆率は、先端60を押すか引くかすることによって手動で、或いは随意には、コンパートメントカバーモータ62の関連する制御によって調整することができる。

【0034】

図2及び図3に示されるように、上方テールゲートドア14の底部部分56は、下方テールゲートドア16のリップ70に含まれるラッチ68と嵌合するロック66を含む。レッジ72は、上方ドア14の外側部分74が下方ドア16の外側部分76と、両方が閉じている際に面一となるように(図1参照)、上方テールゲートドア14の底部56を覆うようにラッチ68の下に配置されている。

【0035】

コントローラ18は、テールゲートドアの開閉を制御するために、車両10の内部に含まれることができる。コントローラ18は、上方及び下方テールゲートドア14、16の移動を独立して制御するように構成されることができる。これは、下方ドア16が閉じたまま上方ドア14が開位置に作動する図2に示す上方モード制御シーケンスを含むことができる。他のドア制御シーケンスは、上方及び下方ドア14、16の両方が同時に関節接合する図3に示すデュアルモードがあってもよい。ドア14、16の形状に応じて、これは上方ドア14が下方ドア16の僅かに前方に関節接合することを含み得る。更に他のドア制御シーケンスは、後に詳細に説明するように、上方ドア14が閉じたままであるか、又は実質的に閉じている間に下方ドア16が作動する図4a及び図4bに示す運転手モードであってもよい。

【0036】

リモートコントロール20からの無線メッセージは、フォブに限定されるものではないが、テールゲートドア制御を引き起こすために、コントローラ18に指示を行うために用いられることができる。ダッシュボード34又は車両10の後部に含まれるボタン24、26、28、30、32からの有線メッセージは、1又は両方のテールゲートドア14、16を開閉するために、コントローラに指示を行うために用いられることができる。コントローラ18は、上方及び下方テールゲートドア14、16の位置調整をそれぞれ制御するために、上方電気モータ40及び下方電気モータ42の動作を制御することができる。モータ40、42は、車両10内のどこにでも配置することができるが、例示的な目的のための配置例としては、上方テールゲートドア14の外周の周りにある排水路46内及び下方テールゲートドア16の筐体の中にそれぞれ配置され、そこは防水であってもなくてもよい。

【0037】

モータ40、42が、テールゲートドア14、16を独立して関節接合するように制御することができるため、本発明は、テールゲートドア14、16の移動を任意の適切な方法で順番に配列することができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 8 】

1の制御シーケンスでは、モータ40、42が、上方及び下方テールゲート14、16を実質的に同時に開くように制御することができる。

【 0 0 3 9 】

他の制御シーケンス又は操作のモードでは、車両が、リモートコントロール20又は車両10内（例えばダッシュボード34上）の内蔵ボタン24、26又は車両10の後部（例えば上方テールゲート14上）に設けられた外部ボタン28からの信号を受信した場合に、上方テールゲート14だけが開かれるように構成されることができる。この上方テールゲートだけが開くモードでは、車両10の後部に設けられた下方テールゲートボタン32を用いたユーザインタラクションによってのみ、下方テールゲート16を開くことができる。随意には、下方テールゲートボタン32は下方テールゲート16上に装着され、更に随意には、上方テールゲート14が一旦開くか少なくとも部分的に開くと下方テールゲートボタン32へ唯一アクセス可能となる。ユーザは、上方テールゲート14を開くことによって形成された開口を介して保管領域52から物品を挿入又は抽出することができ、これが、物品の意図しない流出を防ぐことにより、例えば、保管領域から物品が転がり出ることを防ぐことによって、下方テールゲート14が貨物の保持をより改善させるという利点を有する。車両10が、（例えば犬のような）動物や家畜などの動物を輸送するために利用されている状況では、動物を車両10内へ又は車両10から積んだり下ろしたりする場合に、下方テールゲート16によって、動物が自由な方法で保管領域52を出るのを防ぐことができ、動物を積み下ろす場合には、ユーザが、動物を保管領域52に制限される間に制御する機会を獲得することができ、一度制御下となると、ユーザは動物を外に出すことを容易にするために、下方テールゲートボタン32を押すことによって下方テールゲート14をその後に関閉させることができる。このモードでは、ユーザは、上方だけが開くモードで作動する、車両10のダッシュボード34又はリモートコントロール30にある同じボタンを押すことによって、上方及び下方テールゲートドア14、16の両方の閉動作を同時に及び（テールゲート14、16から）遠隔的に作動させることができるか、或いは下方テールゲート16が閉位置にあると判断される場合には、コントローラが上方テールゲートを閉じる。

【 0 0 4 0 】

上方テールゲートだけが開くモードの他の利点は、ユーザが、積んだり積み下ろしたりする際に、車両10の後部の近くに自分自身を配置することができ、開状態に配置された下方テールゲート14を引っ張る必要がないことである。

【 0 0 4 1 】

更なる制御シーケンスの1つ又は操作のモードは、下方テールゲートドア16だけを自動的に開くことによって、環境（運転手モード）へ乗客が晒されることを制限することを含み得る。過去には、ユーザが、上方テールゲートドア14を最初に部分的に開く必要があったために、ユーザが下方テールゲートドア16のみを開くことは非常に困難であった。上方及び下方テールゲートドア14、16の移動を自動的に順番に配列することにより、コントローラ18が、より簡単な方法でパッセンジャー・コンパートメントを過度に露出させることなく、下方テールゲートドア16を自動的に開くことができる。運転手モードに応じてドア制御シーケンスを実行する際、上方保管領域及びパッセンジャー・コンパートメントの残り部分の外部要素への露出を制限するために、下方テールゲートドア16が開かれる間に、上方テールゲートドア14がコンパートメントカバー50によって定義された水平面Pよりも低い位置を維持し得る。図4a及び図4bは、ドア制御の運転手モードに応じて下方テールゲートドア16が開くときにコントローラ18によって調整可能なドア移動のシーケンスを表している。

【 0 0 4 2 】

上述したように、上方及び下方テールゲートドア14、16の関節接合を管理するために本発明によって熟考されたドア制御は、車両10に含まれるフォブ20又はボタン24、26、28、30、32から送信されるメッセージの受信により引き出されることができ

10

20

30

40

50

る。車両ボタン 28 の 1 つは、上方テールゲートドア 14 の開閉を制御するために上方テールゲート 14 の外側部分 76 に含まれることができる。ボタン 28 と同様の機能を有する他の車両ボタン 30 は、上方テールゲートドア 14 が開く際に容易なボタンへのアクセスを提供するために、上方テールゲートドア 14 の底部側 56 に含まれることができる。下方テールゲートドア 16 の開閉を制御するための他のボタン 32 は、上方ドア 14 が閉じられる際に視界から隠されるようにレッジ 72 上に含まれることができ、下方テールゲートドア 16 の外側部分 74 上にあるボタンを含む場合よりも、より均一な後方外観を提供するのに役立ち得る。

【0043】

図 1 を参照すると、ボタン 24 の 1 つは、上方テールゲートドア 14 を開閉するためにコントローラ 18 に指示を行うダッシュボード 34 上に含まれた上方ドアボタンであり得る。このボタン 24 は、製造時に上方テールゲートドア 14 を制御するために予めプログラムされた「固定」されたものであり得る。ダッシュボード 34 内に含まれる他のボタン 26 は、利用可能なドアの制御を選択的に実行する車両乗員によってプログラム可能な「プログラム可能」なボタンであり得る。例えば、ユーザが選択したドア制御シーケンスの 1 つが、ボタン 26 が両方のドア 14、16 (デュアルモード)、下方ドア 16 だけ (運転手モード)、又は他の操作、限定されるものではないが、車両照明、例えばドア 14、16 を含む車両 10 の内部 / 外部が照明されること等を制御するかどうかを制御するように、利用可能なドア制御シーケンスの数を有するプログラム選択メニューが、ディスプレイ又は他のヒューマンマシンインターフェース (HMI) 80 内に表示されることができる。照明モードは下方テールゲートドア 16 が給電された分割テールゲートドア又は単一のテールゲートドアを有する車両に「固定」されたものであり得る。

【0044】

フォブ 20 上に含まれるボタン 84、86 は、ダッシュボード 34 内に含まれるボタン 24、26 によって提供される機能を模倣することができる。フォブ 20 は、上方ドアボタン 84 の割り当てと同じ「固定」されたものと、プログラマブルボタン 86 の割り当てと同じ「プログラム可能な」ものを含むことができる。フォブ 20 はまた、車両制御を実行するためにコントローラ 18 に指示を行うためのボタン 88、90、92 を含むことができ、限定されるものではないが、リモートキーレスエントリ (RKE) 関連システムに一般的に用いられる、ドアロック解除ボタン 90、ドアロックボタン 88、パニックボタン 92 等を含むことができる。フォブ 20 はまた他の動作を行うことができ、限定されるものではないが、テールゲートドア制御シーケンスを受動的にサポートすることを含むパッシブエントリ (PE) を行うことができる。フォブボタン 84、86、88、90、92 の押下によって押下されたボタンに応じた特定のメッセージを発するためにフォブ 20 に対して指示を行うことができる。随意には、プログラマブルキー 86 から送信されたメッセージは、メッセージの受信に応じて、コントローラ 18 によって制限される動作に関係なく同じであってもよい。

【0045】

代替的な実施形態では、リモートコントロール 20 及びダッシュボード 34 はそれぞれ、テールゲートドアシステム 12 を作動させるための単一のボタンを備えることができる。リモートコントロール 20 及びダッシュボード 34 上のそれぞれの単一のボタンは、例えば、上方のみの制御モードシーケンスの動作を実行するための「固定された」ボタンであってもよいし、「プログラム可能な」ボタンであってもよい。機能は他の実施形態において異なってもよいが、リモートコントロール 20 上の単一のボタンによって実行される機能は、ダッシュボード 34 上の単一のボタンによって実行される機能と同様であることが想定される。

【0046】

複数のフォブ 20 が車両 10 を制御することを許可している場合、それぞれのフォブ 20 は同じフォブボタン 84、86、88、90、92 の作動時に同じメッセージを発するように構成されてもよい。この方法で、コントローラ 18 は、プログラマブルボタン 86 の

10

20

30

40

50

プログラミングにおける全体変化又はメッセージを送信する送信フォブ20に応じてメッセージを異なるように解釈する必要はない。随意には、各フォブ20に対して同じであってもよいメッセージが送信される間、メッセージを送信するフォブの識別子が含まれていても良い。ユーザによる特定の制御が望まれる場合、コントローラ18は、ユーザによる特定の動作を実行するために関係するユーザを検索するための識別子を使用することができる。この方法で、両フォブ20がプログラマブルボタン86の作動に応じて同じメッセージを送信した場合であっても、第1のユーザの方が、他のフォブ20に関連する第2のユーザよりも、異なるテールゲートドア制御を実行するためにコントローラ18をプログラムすることができる。

【0047】

図5から図15は、車両10の下方テールゲート16内に提供されたアクチュエータ機構100を表す。図5から図15に下方テールゲート16が表されているが、代替的な実施形態では上方テールゲート14又は他のドア内に機構100が装着されていてもよい。図5では、下方テールゲート16は、車両10の外部の位置から示されている。下方テールゲート16は、1組のヒンジ116a、116bを備え、その他の実施形態では、下方テールゲート16がより多くの又はより少ないヒンジを含むことができる。ヒンジ116a、116bは、車両10に固定的に装着されている。下方テールゲート16は、1組のヒンジ116a、116bによって車両10に枢動可能に装着されており、仮想線として示されるように、回転軸123の周りで回転する。ヒンジ116a、116bは、下方テールゲート16に装着された第1の部分101a、101bと、車両10に装着された第2の部分102a、102bとを備え、第1の及び第2の部分101a、101b、102a、102bは、互いに117に枢動可能に接続されている。随意には、ヒンジ116a、116bの枢動接続117は、下方テールゲート16の内部に配置される。

【0048】

アクチュエータ機構100は、アクチュエータ108を備え、アクチュエータ108は、第1の端部122で下方テールゲート16に枢動可能に接続され、第2の端部128でベルクランク110に接続されている。ベルクランク110は、ピボットポイント111によって下方テールゲート16に枢動可能に装着されている。

【0049】

ベルクランク110は、ドロップリンク118によって1組のヒンジ116aの一方に接続されており、ドロップリンク118は、一端がベルクランク110に接続され、反対側の端部でヒンジ116aに枢動可能に接続されている。随意には、ドロップリンク118は、ヒンジ116aの第2の部分102aに装着されたブラケット103に接続されることができる。代替的な実施形態では、ドロップリンク118は、ボールジョイントが一体することが可能なヒンジ116aの第2の部分102aに直接接続されることができる。

【0050】

アクチュエータ108と下方テールゲート16との間、アクチュエータ108とベルクランク110との間、ベルクランク110とドロップリンク118との間、及びドロップリンク118とヒンジ116aとの間の枢動接続のそれぞれは、ボールソケット形軸継手を備えることが想定されるであろう。ボールがヒンジ116a上及びベルクランク接続109、113のそれぞれ及び下方テールゲート16上に設けられる。ソケットが、ドロップリンク118の各端部及びアクチュエータ108の各端部に設けられる。その他の実施形態では、回転移動又は枢動移動を可能にするような他の適切な接続装置、例えば制限されないが、ヒンジなどが提供され得る。

【0051】

アクチュエータ108は、第2の、外側の、チューブ内に伸縮自在に装着された第1の、内側の、チューブを備える。駆動手段は、モータの形態で(図示せず)、第1のチューブ内に装着され、スピンドル(図示せず)が、モータが長手方向軸の周りでスピンドルを回転させることができるように、ギアシステムを介して、モータの駆動軸へ接続されている。スピンドルは、外側表面上に配置された螺旋状のねじ山を備え、第2のチューブは、チ

10

20

30

40

50

ューブの内側表面上に配置された対応する螺旋状のねじ山を備える。一部の実施形態では、雌ねじを備えるナットが第2のチューブ内に装着されて、スピンドルの雄ねじに装着される。

【0052】

アクチュエータ108は、車両10から電力が供給され、アクチュエータ108の長さは、モータ（図示せず）を駆動することによって変更されることができる。モータを駆動することによって、スピンドルを回転させ、ナット及び/又は第2のチューブを矢印D1方向に示されるようにスピンドルに沿って軸方向に移動させ、このようにして、アクチュエータ108の長さを増加又は減少させることができる。

【0053】

アクチュエータ108は、電気的接続（図示せず）、例えば電力ケーブルを備え、随意には、電気的接続が、モータに隣接する又は最も近接するアクチュエータ108の端部に設けられ、一部の実施形態では、これが、アクチュエータ108の第1の端部122（ベルクランク110から最も遠い端部）に配置される。これは、アクチュエータ108が操作されるときに電力ケーブルが通らなければならない関節接合を制限するために有益である。

【0054】

アクチュエータ108の長さを変更することにより、ベルクランク110が矢印方向D3によって示すように回転させられる。ベルクランク110の回転により、ドロップリンク118が矢印方向D2によって示す方向へ移動させられ、この方向は、矢印方向D1によって示されたアクチュエータ108の第2のチューブの移動方向に対して角度を有して配置されている。

【0055】

ドロップリンク118とヒンジ116aの間の枢動接続115は、ドロップリンク118の移動が下方テールゲート16の回転を生じさせるように、ヒンジ116aと下方テールゲート16との間の枢動接続から距離Oだけずれている。このようにして、アクチュエータ108の長さを変更することが、矢印D4方向に示すような下方テールゲート16の回転をもたらす。アクチュエータ108の移動は、図1、2、4aに示すようなテールゲート16が実質的に垂直である閉位置と、図3及び図4bに示すようなテールゲート16が実質的に水平である開位置との間で、下方テールゲート16を移動させるために、較正されることができる。図5に示されるように、ドロップリンク118とヒンジ116aとの間のピボットポイントは、ヒンジ116a、116bの旋回軸123に平行な旋回軸124を定義し、距離Oだけそこからずれる。

【0056】

図6から図9は、アクチュエータ108が視界から隠されるように、空洞内又は下方テールゲート16の空隙内にパッケージ化されたアクチュエータ機構100を表す。これにより、アクチュエータ108は、物品を車両10内へ積み込むか又は積みおろすための損傷のリスクを低減するために、下方テールゲート16により保護されている。更には、その配置は、アクチュエータ機構100が下方テールゲート16内に収容され、つまり下方テールゲート16から外側に延びていないために、車両の保管領域52へのアクセシビリティを最大化するものである。

【0057】

代替的な実施形態では、下方テールゲート16は、1組のアクチュエータ機構100を備えることができ、1のアクチュエータ機構100がヒンジ116a、116bのそれぞれに接続され、更に他の実施形態では、アクチュエータ機構100が、下方テールゲート16を車両10へ結合する各ヒンジに対して設けられている。

【0058】

下方テールゲート16は、1組のケーブルステー119を備え、ケーブルステー119は、下方テールゲート16のそれぞれの側面に設けられている。ケーブルステー119は、下方テールゲート16の開口を通るケーブル114を備える。ケーブルステー119は、

10

20

30

40

50

上方及び下方テールゲート 14、16 によって定義された開口部の両側に配置された車両 10 上の装着位置 120 に接続されている。ケーブルステー 119 は、下方テールゲート 16 によって定義された空洞内に装着されたハウジング 112 内に格納可能である。ケーブルステー 119 は、負荷が下方テールゲート 16 上へ加わる場合のような、開位置に配置される際には、下方テールゲート 16 を支持するように設けられ、開位置にある場合には、ケーブルステー 119 が印加される負荷の少なくとも一部に耐え、負荷の残りはヒンジ 116a、116b が負担できるようになっている。このようにして、ケーブルステー 119 は、下方テールゲート 16 の行き過ぎた回転又は開口を防いでいる。ケーブルステー 119 は、ハウジング 112 内に装着されたコイルばね等の引戻装置（図示せず）を備え、これらのコイルばねは、下方テールゲート 16 の移動範囲を通してテールゲート 16 が平衡に保つことができるのに実質的に十分な相殺力を提供し、それはつまり、モータがアクチュエータを全閉位置から全開位置の間の位置で駆動させることを止めている場合に下方テールゲート 16 が静止したままであり得るというものであり、下方テールゲート 16 の幾つかの角度又は車両 10 の傾きで下方テールゲート 16 は自的に開くこと又は自的に閉じることの傾向を有し得るものである。代替的な実施形態では、引戻装置は、その移動方向の任意の位置で下方テールゲート 16 を静止した状態に保つために十分であり得る。

10

【0059】

この実施形態では、アクチュエータ 108 内に釣り合いばねを提供する必要はない。これはヒンジ 116a、116b の周囲のトルクが上方テールゲート 14 よりも低いために可能であって、下方テールゲートは、上方テールゲート 14 よりも低い質量を有しており、上方テールゲート 14 よりも寸法が小さく、追加的には重いガラスパネルを備えておらず、下方テールゲートの質量の中心が、テールゲート軸の周りのヒンジ 116a、116b からより短い距離で配置されているためである。

20

【0060】

図 10 から図 15 は、明瞭さのためにドアの他の構成要素を分離した下方テールゲートドア 16 の駆動機構 100 を表す。図 15 に最も良く示されるように、第 1 のヒンジ 116a の回転軸 123 とドロップリンク 118（図 15 からは見えない）とブラケット 103 との間の接続によって定義された回転軸 124 のオフセット O は、車両 20 に対して駆動機構 100 によって与えられた力が、ヒンジ 116a、116b の回転軸 124 から離れた位置の周りで作用することを確実にする。このオフセットは、下方テールゲートドア 16 を開閉することを可能とする駆動機構に対して必要な機械的レバレッジを提供する。本実施形態では、ドロップリンク 118 が、アクチュエータ 108 の力を、ブラケット 103 を介して伝達しているが、これは、同様に、第 1 のヒンジ 116a の第 2 の部分 112a に固定され、ドロップリンク 118 は、車両に設けられた他の適切な支持構造に枢動可能に取り付けられることができるものである。例えば、ヒンジ 116a、116b のいずれかから分離された専用のブラケットがそれぞれのヒンジ 116a、116b の間のポイントに設けられることができる。

30

【0061】

本発明の詳細な実施形態は、必要に応じて、本明細書に開示されている。しかしながら、記載された実施形態は、様々な代替の形態で実施することができる本発明の単なる例示であることを理解されたい。図面は、必ずしも縮尺通りになっている必要はなく、特定のコンポーネントの詳細を表示するために、一部の特徴が誇張または最小化されている場合がある。したがって、本明細書に開示された特定の構造および機能の詳細は、限定として解釈されるべきではなく、単に、特許請求の範囲及び／又は本発明を種々に採用する当業者に教示するための代表的な基礎のためのものである。様々な実施形態の特徴は、本発明の更なる実施形態を形成するために組み合わせても構わない。

40

【0062】

本明細書で使用される方向的な記載、例えば「上部」、「底部」、「前」、「後」、「端」、「側」、「内側」、「外側」、「上方」及び「下方」は、そのような方向への各特徴

50

を限定するものではなく、これらの特徴を他の特徴から区別するために提供されるものである。

【 0 0 6 3 】

本発明の範囲内で種々の変更を行い得ることが理解されるべきであり、例えば、ベルクランク 1 5 とドロップリンク 1 1 8 は省略することができ、アクチュエータ 1 0 8 は、下方テールゲート 1 6 によって定義された空洞内に配置されたヒンジ 1 1 6 a の端部に直接装着されることができることが想定され、そのような実施形態においては、アクチュエータ 1 0 8 の向き及び / 又はテールゲートへのその接続位置は、下方テールゲート 1 6 の回転移動を達成するように調整されることができ、例えば、アクチュエータは、ドロップリンク 1 1 8 のそれと同様な位置に向き、配置されることができることが理解されるであろう。その他の実施形態では、ケーブルステーは、代替的なサスペンション構造を備えることができ、例えば、ケーブルは、制限されないが、チェーン、ロープ又はコード、ウェビング、ベルト又はストラップに置換することができる。他の実施形態では、アクチュエータ 1 0 8 が、油圧又は空気圧で操作されるピストンとシリンダを備えることができ、駆動手段が、ピストンを駆動するためのポンプを備えることができることが想定される。

10

【 0 0 6 4 】

本発明の実施形態を図示し説明してきたが、これらの実施形態は例示であり、本発明の全ての可能な形態を説明することを意図するものではない。むしろ、明細書中で使用される単語は、限定というよりもむしろ説明のための言葉であり、様々な変更が本発明の範囲から逸脱することなくなされ得ることが理解されるであろう。

20

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

- 1 0 ... 車両
- 1 2 ... 分割テールゲートシステム
- 1 4 ... 上方テールゲートドア
- 1 6 ... 下方テールゲートドア
- 1 8 ... コントローラ
- 2 0 ... リモートコントロール (フォブ)
- 2 4 ... ボタン
- 2 6 ... ボタン
- 2 8 ... ボタン
- 3 0 ... ボタン
- 3 2 ... ボタン
- 3 4 ... ダッシュボード
- 4 0 ... 上方電気モータ
- 4 2 ... 下方電気モータ
- 4 6 ... 排水路
- 5 0 ... コンパートメントカバー
- 5 2 ... 保管領域
- 5 4 ... リアシート
- 6 2 ... コンパートメントカバーモータ
- 6 6 ... ロック
- 6 8 ... ラッチ
- 7 0 ... リップ
- 7 2 ... レッジ
- 8 4 ... ボタン
- 8 6 ... ボタン (プログラマブルキー)
- 8 8 ... ボタン
- 9 0 ... ボタン
- 9 2 ... ボタン

30

40

50

- 1 0 0 ... 駆動機構
- 1 0 0 ... アクチュエータ機構
- 1 0 3 ... ブラケット
- 1 0 8 ... アクチュエータ
- 1 0 9 ... ベルクランク接続
- 1 1 0 ... ベルクランク
- 1 1 1 ... 回転軸
- 1 1 2 ... ハウジング
- 1 1 4 ... ケーブル
- 1 1 5 ... 枢動接続
- 1 1 6 a ... ヒンジ
- 1 1 7 ... 枢動接続
- 1 1 8 ... ドロップリンク
- 1 1 9 ... ケーブルステー
- 1 2 0 ... 装着位置
- 1 2 3 ... 旋回軸
- 1 2 4 ... 旋回軸

10

【図 1】

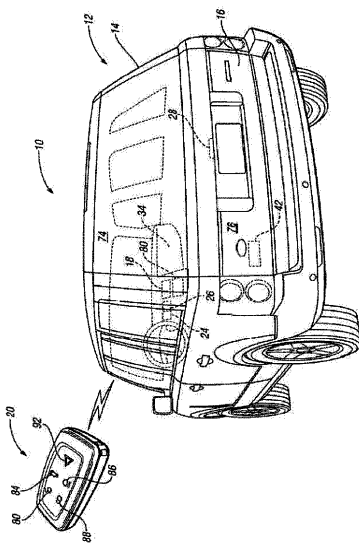


Fig. 1

【図 3】

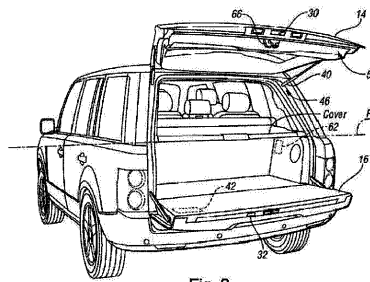


Fig. 3

【図 4 a】

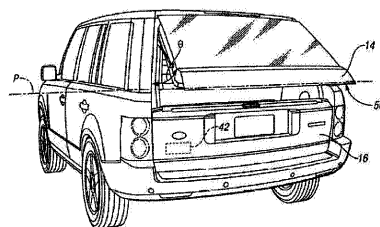


Fig. 4a

【図 2】

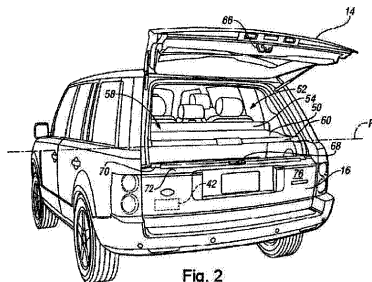


Fig. 2

【図 4 b】

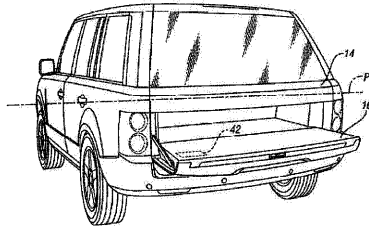


Fig. 4b

【図 5】

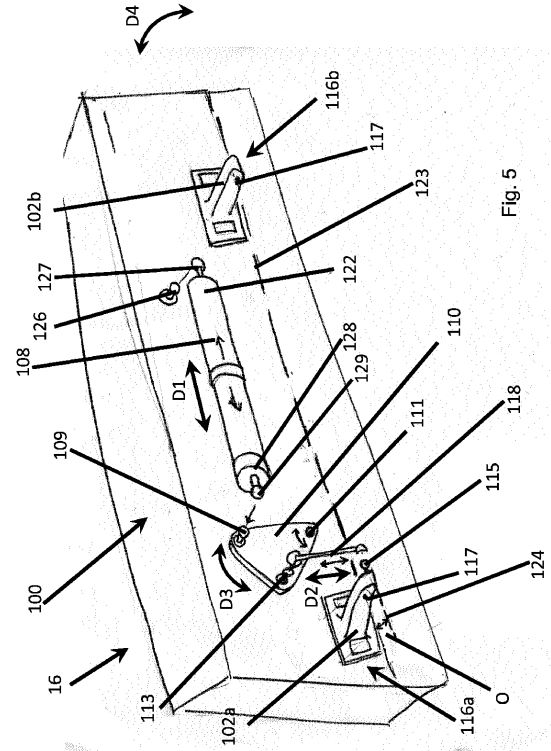


Fig. 5

【図 6】

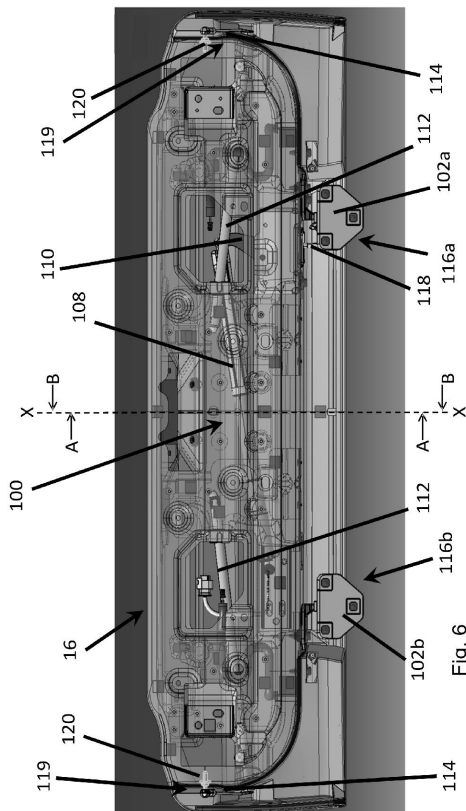


Fig. 6

【図 7】

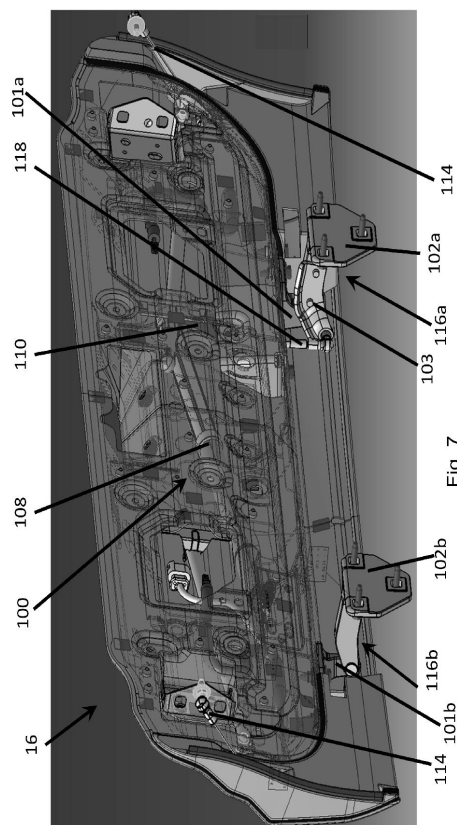
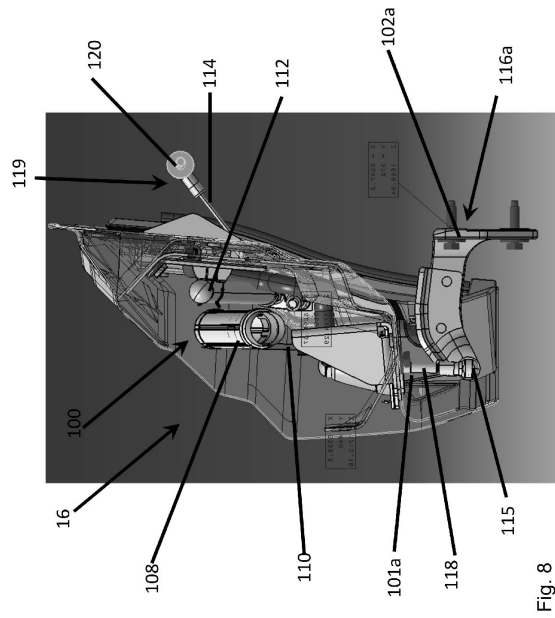
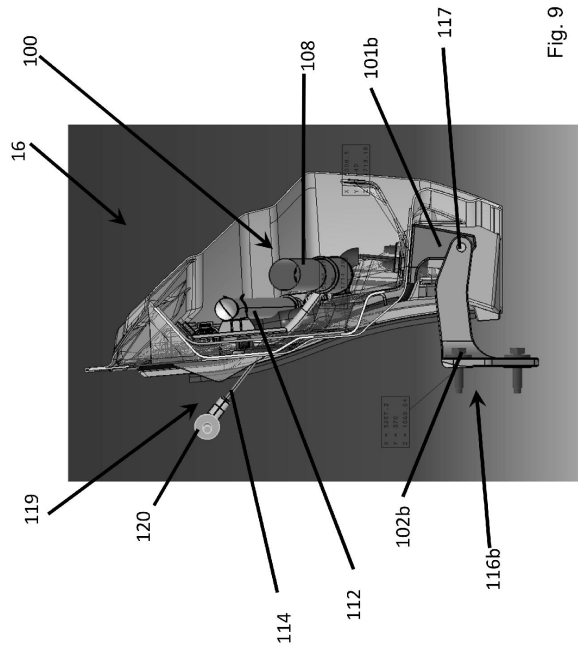


Fig. 7

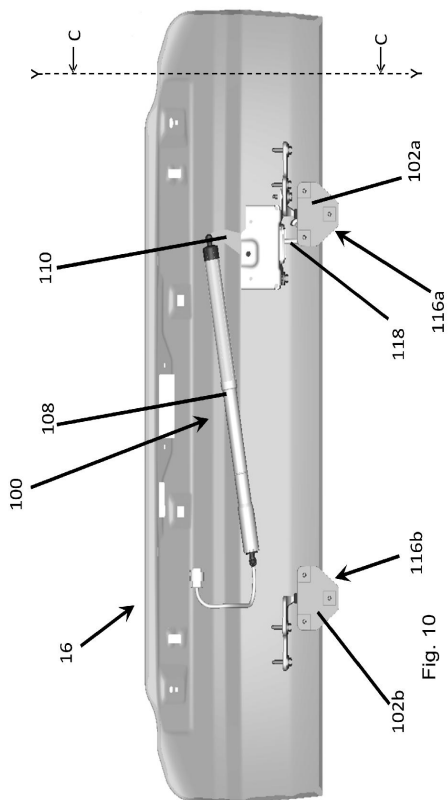
【図 8】



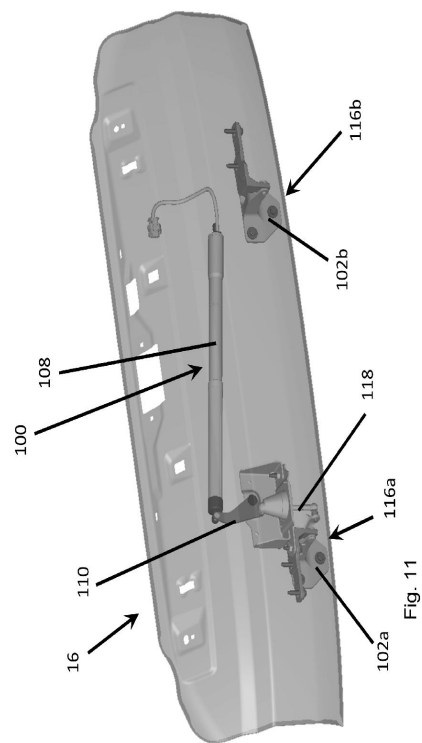
【図 9】



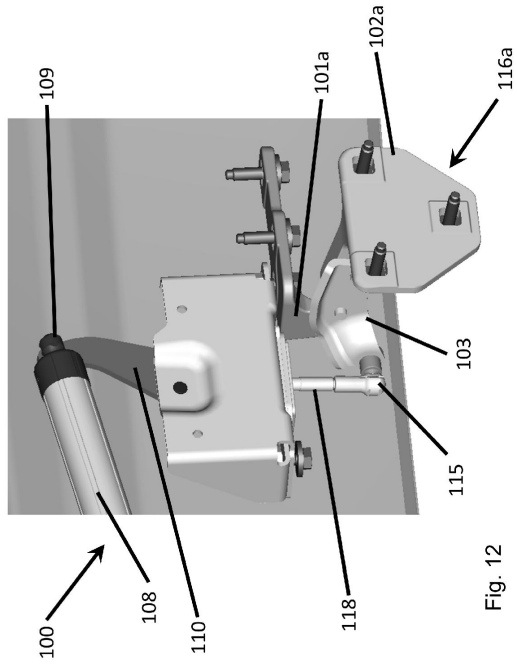
【図 10】



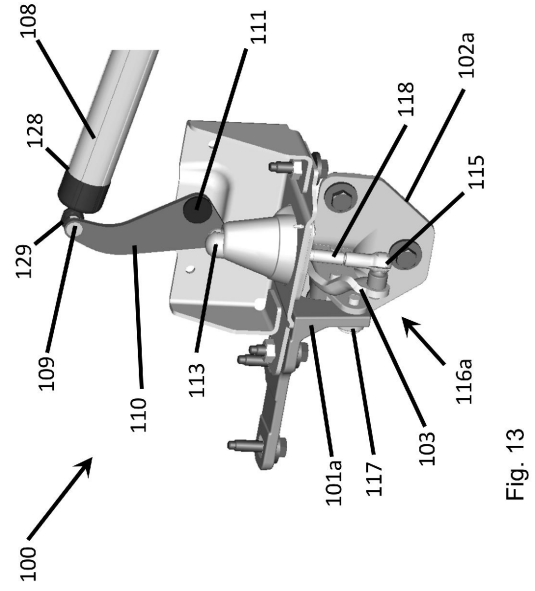
【図 11】



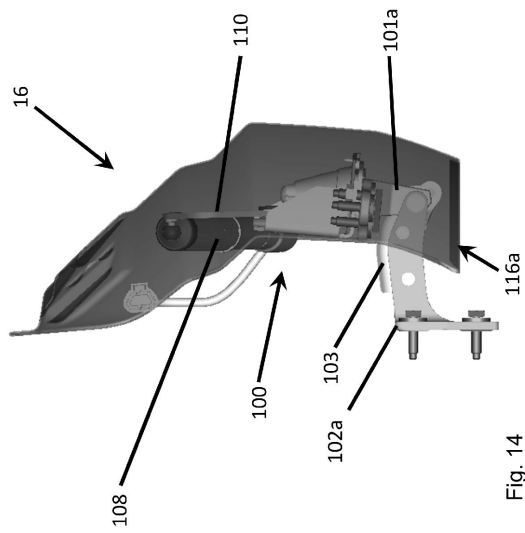
【図 1 2】



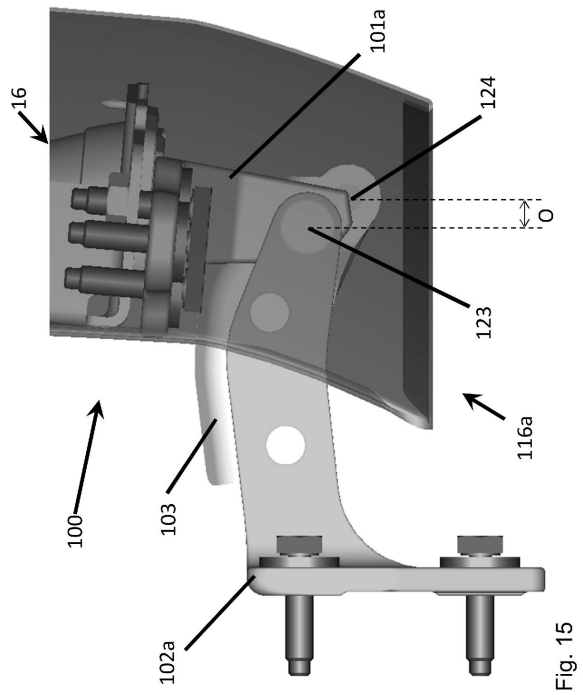
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 1 5】



フロントページの続き

- (72)発明者 アンドリュー・ウォーバートン
イギリス国シーブイ3・4エルエフ、コヴェントリー・ワーウィックシャー、ホイトレー、アビー・ロード、パテンツ・ディパートメント・ダブリュー/1/073、シー/オー・ジャガー・ランド・ローバー
- (72)発明者 ダンカン・ラブデイ
イギリス国シーブイ3・4エルエフ、コヴェントリー・ワーウィックシャー、ホイトレー、アビー・ロード、パテンツ・ディパートメント・ダブリュー/1/073、シー/オー・ジャガー・ランド・ローバー
- (72)発明者 スティーブン・トーマス
イギリス国シーブイ3・4エルエフ、コヴェントリー・ワーウィックシャー、ホイトレー、アビー・ロード、パテンツ・ディパートメント・ダブリュー/1/073、シー/オー・ジャガー・ランド・ローバー

審査官 常盤 務

- (56)参考文献 特表2012-518731(JP, A)
米国特許出願公開第2010/0264688(US, A1)
特開平10-317792(JP, A)
特開2005-330724(JP, A)
特開2004-143832(JP, A)
米国特許第03306655(US, A)
米国特許第03022108(US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60J 5/10