

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7407312号
(P7407312)

(45)発行日 令和5年12月28日(2023.12.28)

(24)登録日 令和5年12月20日(2023.12.20)

(51)国際特許分類 F I
B 6 2 D 33/027 (2006.01) B 6 2 D 33/027 Z
B 6 2 D 33/027 P

請求項の数 15 (全14頁)

(21)出願番号	特願2022-571356(P2022-571356)	(73)特許権者	597005820
(86)(22)出願日	令和3年6月4日(2021.6.4)		マルティマティック インコーポレイテ
(65)公表番号	特表2023-519771(P2023-519771		イド
	A)		カナダ国、エル3アール 8ピー9、オ
(43)公表日	令和5年5月12日(2023.5.12)		ンタリオ、マーカム、ウッドパイン ア
(86)国際出願番号	PCT/CA2021/050775	(74)代理人	ベニュー 8 6 8 8、スイート 2 0 0
(87)国際公開番号	WO2021/243472		100136629
(87)国際公開日	令和3年12月9日(2021.12.9)	(74)代理人	弁理士 鎌田 光宜
審査請求日	令和4年11月21日(2022.11.21)		100080791
(31)優先権主張番号	63/034,519	(74)代理人	弁理士 高島 一
(32)優先日	令和2年6月4日(2020.6.4)		100125070
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	弁理士 土井 京子
早期審査対象出願			100121212
		(74)代理人	弁理士 田村 弥栄子
			100174296

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 折り畳み式車両用テールゲートアセンブリー

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用テールゲートアセンブリーであって、当該車両用テールゲートアセンブリーは：
フレームを有し、該フレームは、横向きの基部と、前記基部の遠位端に隣接して前記基部から垂直方向に延びる支持アームを有し；

前記支持アームの間で前記フレームに回転的に取り付けられたドアを有し；

前記ドアは、回転ジョイントにて横向きの下方セクションに回転的に接合した横向きの上方セクションを有し；

前記の横向きの上方セクションは、前記の横向きの下方セクションに対して外向きまたは内向きのいずれにも、同一平面から90度、前記回転ジョイントの周りを回転可能であり；

前記上方セクションおよび前記下方セクションはそれぞれ、前記支持アームの間を横向きに延び、かつ、前記支持アームに解放可能に係合するように適合し；

前記回転ジョイントに隣接して配置された、解放可能なロック用機構を有し；

前記の解放可能なロック用機構は、前記上方セクションを選択された配向にて前記下方セクションに対して解放可能に固定するように適合する、
前記車両用テールゲートアセンブリー。

【請求項2】

前記ドアが閉じているとき、および、前記ドアが前記支持アームに対して垂直方向に回転して開いたとき、前記上方セクションおよび前記下方セクションが直線的に位置合わせ

される、請求項 1 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 3】

前記下方セクションが前記支持アームに対して垂直方向に回転して開き、かつ、前記上方セクションが前記下方セクションに対して垂直方向下向きに回転する、請求項 1 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 4】

前記下方セクションが前記支持アームに対して垂直に回転して開き、かつ、前記上方セクションが前記下方セクションに対して垂直方向上向きに回転する、請求項 1 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 5】

前記下方セクションが閉じており、かつ、前記支持アームに対して平行であり、かつ、前記上方セクションが前記支持アームに対して垂直方向に回転して開く、請求項 1 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 6】

前記上方セクションがヒンジによって前記下方セクションに回転的に接合する、請求項 1 ~ 5 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 7】

前記の解放可能なロック用機構が少なくとも一つのラッチを有する、請求項 1 ~ 6 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 8】

前記の少なくとも一つのラッチが多数のラッチング位置を提供するように構成されている、請求項 7 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 9】

前記ドアの前記上方セクション内に延出可能なステップアSEMBリーが取り付けられている、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 10】

延出したときの前記ステップアSEMBリーが、前記ドアの前記上方セクションの平面上の位置、該平面の内側の位置または該平面の外側の位置にロックされてもよい、請求項 9 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 11】

前記下方セクションに隣接する前記上方セクションの下部が、車両貨物倉からの出入りの最中のユーザーの支持のための延出可能なハンドルを備える、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 12】

前記上方セクションに隣接する前記下方セクションの上部が、車両貨物倉からの出入りの最中のユーザーの支持のための延出可能なハンドルを備える、請求項 1 ~ 8 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 13】

前記下方セクションを前記支持アームに解放可能に固定するために追加的なロック用機構を有する、請求項 1 ~ 12 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 14】

前記の追加的なロック用機構がさらに、前記上方セクションを前記支持アームに解放可能に固定する、請求項 13 に記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【請求項 15】

前記の追加的なロック用機構がラッチを有する、請求項 13 および 14 のいずれかに記載の車両用テールゲートアSEMBリー。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

発明の分野

10

20

30

40

50

本発明は車両用テールゲートの分野に関し、特にピックアップトラック用テールゲートに適用される。

【背景技術】

【0002】

発明の背景

ピックアップトラックは概して、特定のアクセスを可能にするために開き得るテールゲートを必要とする。テールゲートの完全な閉鎖または落ちた鉛直方向位置へのテールゲートの完全な開放が理想的ではない多数の状況で働き得る、汎用性のある工場に取り付けられたテールゲートの必要性もまた、存在した。

【発明の概要】

【0003】

したがって、種々の位置で開かれて、特大サイズの貨物の安全な輸送を容易にし、または、材料へのリスクを最小限にしながら風の強い走行条件またはデコボコの多い走行条件で貨物を押さえつけるのを補助し得るテールゲートを有することが望ましいであろう。トラックの荷台へのユーザーの向上したアクセスを可能にするテールゲートを有することもまた、望ましいであろう。さらに、収納されるときにはテールゲート本体と同じ高さであるが、ステップとして作用するために、または、トラックの荷台内で材料を保持するために種々の位置で展開可能である、延出可能なステップアセンブリーを有するテールゲートが望ましいであろう。ステップアセンブリーを用いた、または、ステップアセンブリーを用いない、車両貯蔵倉からのユーザーの出入りを支持するための展開可能なハンドルが、

【0004】

本発明の主たる態様では、車両用テールゲートアセンブリーは：フレームを有し、該フレームは、横向きの基部と、該基部の遠位端に隣接して該基部から垂直方向に延びる支持アームを有し；支持アームの間でフレームに回転的に取り付けられたドアを有し；該ドアは、回転ジョイントにて横向きの下方セクションに回転的に接合した横向きの上方セクションを有し；回転ジョイントに隣接して配置された、解放可能なロック用機構を有し；前記の解放可能なロック用機構は、上方セクションを選択された配向にて下方セクションに対して解放可能に固定するように適合する。

【0005】

当該車両用テールゲートアセンブリーのさらなる態様では、上方セクションおよび下方セクションは、ドアが閉じているとき、および、ドアが支持アームに対して垂直方向に回転して開いたときに、直線的に位置合わせされる。

【0006】

当該車両用テールゲートアセンブリーのさらなる態様では、下方セクションは支持アームに対して垂直方向に回転して開き、かつ、上方セクションは下方セクションに対して垂直方向下向きに回転する。

【0007】

当該車両用テールゲートアセンブリーのさらなる態様では、下方セクションは支持アームに対して垂直方向に回転して開き、かつ、上方セクションは下方セクションに対して垂直方向上向きに回転する。

【0008】

当該車両用テールゲートアセンブリーのさらなる態様では、下方セクションは閉じており、かつ、支持アームに対して平行であり、かつ、上方セクションは支持アームに対して垂直方向に回転して開く。

【0009】

当該車両用テールゲートアセンブリーのさらなる態様では、上方セクションはヒンジによって下方セクションに回転的に接合する。

【0010】

当該車両用テールゲートアセンブリーのさらなる態様では、ロック用機構は少なくとも

10

20

30

40

50

一つのラッチを有する。

【0011】

当該車両用テールゲートアセンブリのさらなる態様では、少なくとも一つのラッチは、多数のラッチング位置を提供するように構成される。

【0012】

当該車両用テールゲートアセンブリのさらなる態様では、ドアの上方セクション内に延出可能なステップアセンブリが取り付けられる。

【0013】

当該車両用テールゲートアセンブリのさらなる態様では、ステップアセンブリは、延出したときに、ドアの上方セクションの平面上の位置、該平面の内側の位置または該平面の外側の位置にロックされてもよい。

【0014】

当該車両用テールゲートアセンブリのさらなる態様では、上方セクションの下部が、車両貨物倉からの出入りの最中のユーザーの支持のための延出可能なハンドルを備える。

【0015】

当該車両用テールゲートアセンブリのさらなる態様では、下方セクションを支持アームに解放可能に固定するために、追加的なロック用機構が提供される。

【0016】

当該車両用テールゲートアセンブリのさらなる態様では、追加的なロック用機構はさらに、上方セクションを支持アームに解放可能に固定する。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】図1は、テールゲートが閉じており、かつ、鉛直方向であるテールゲートアセンブリを示す、車両の後部の斜視図である。

【図2】図2は、テールゲートが水平方向に開いている図1の図である。

【図3】図3は、テールゲートアセンブリのドアの下方セクションが水平方向であり、かつ、ドアの上方セクションが外側かつ下向きに回転した図1の図である。

【図4】図4は、延出可能なステップアセンブリが展開されており、かつ、延出可能なハンドルが展開されている図3の図である。

【図5】図5は、上方セクションが内側かつ上向きに回転した図2の図である。

【図6】図6は、上方セクションが外側かつ水平方向に回転した図1の図である。

【図7】図7は、ステップアセンブリが展開され、かつ、上方セクションに対して外側に回転した図2の図である。

【図8】図8は、ステップアセンブリが展開され、かつ、上方セクションに対して内側に回転した図2の図である。

【図9】図9は、ステップアセンブリが展開され、かつ、上方セクションに対して外側に回転した図1の図である。

【図10】図10は、上方セクションおよび下方セクションが同一平面上にあり、かつ、鉛直方向上向きに配向されている、テールゲートの孤立した斜視図である。

【図11】図11は、上方セクションおよび下方セクションが同一平面上にあり、かつ、水平方向に配向されている、テールゲートの孤立した斜視図である。

【図12】図12は、下方セクションが水平方向に配向されており、かつ、上方セクションが外向きに開き、かつ、下向きに配向されている、テールゲートの孤立した斜視図である。

【図13】図13は、下方セクションが水平方向に配向されており、かつ、上方セクションが内向きに回転し、かつ、上向きに配向されている、テールゲートの孤立した斜視図である。

【図14】図14は、下方セクションが鉛直方向上向きに配向されており、かつ、上方セクションが回転して開き、かつ、水平方向に配向されている、テールゲートの孤立した斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 15】図 15 は、上方セクションおよび下方セクションが同一平面上にあり、かつ、鉛直方向上向きに配向されている、追加的なロック用機構を有するテールゲートの孤立した斜視図である。

【図 16】図 16 は、上方セクションおよび下方セク所が同一平面上にあり、かつ、水平方向に配向されている、追加的なロック用機構を有するテールゲートの孤立した斜視図である。

【図 17】図 17 は、下方セクションが水平方向に配向されており、かつ、上方セクションが外向きに開き、かつ、下向きに配向されている、追加的なロック用機構を有するテールゲートの孤立した斜視図である。

【図 18】図 18 は、下方セクションが水平方向に配向されており、かつ、上方セクションが内向きに回転し、かつ、上向きに配向されている、追加的なロック用機構を有するテールゲートの孤立した斜視図である。

【図 19】図 19 は、下方セクションが鉛直方向上向きに配向されており、かつ、上方セクションが回転して開き、かつ、水平方向に配向されている、追加的なロック用機構を有するテールゲートの孤立した斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

発明の詳細な説明

車両（典型的には、ピックアップトラック）が、車両貨物倉またはトラックボックス 3 を有する。貨物倉 3 の後方にはフレームが提供され、該フレームは横向きの構造または基部 7 および支持アーム 9（典型的には、車両の D ピラーまたはその一部を有する）を有する。支持アーム 9 の範囲内で基部 7 に、連結式の車両用テールゲートまたはドア 11 が取り付けられる。車両用ドア 11 および以下でさらに説明されるその他のコンポーネントは、車両用テールゲートアセンブリー 1 を有する。支持ケーブル 31 が、ドア 11 と支持アーム 9 との間の接続を提供する。

【0019】

ドア 11 は、二つの主たるセクションである横向きの上方セクション 13 および横向きの下方セクション 15 を有する。上方セクション 13 および下方セクション 15 は、回転ジョイント 17 にて回転的に接続される。典型的には、回転ジョイント 17 はヒンジを有する。上方セクション 13 および下方セクション 15 は、テールゲートアセンブリーの望ましい機能を実行するために互いに対して種々の角度における配向をとるように適合する。回転し、または、折り重なり、かつ、所望の配向をとるこの能力は、一つ以上のラッチを有していてもよいロック用機構 21 の使用によって促進される。ロック用機構 21 は、以下でさらに説明されるように、上方セクション 13 と関連付けられた回転可能なラッチングプレート 19 を有していてもよい。ロック用機構 21 は、上方セクション 13 が下方セクション 15 に対して、図 1、2 および 7 ~ 9 に示されているように 180 度における同一平面上の配向で、図 3、4 および 6 に示されているように 270 度における直角へと外向きもしくは外側に回転した状態で、または、図 5 に示されているように 90 度にて内向きまたは内側に回転した状態で、ロックされることを可能にする。下方セクション 15 は、図 3、4 および 5 において水平方向の配向にあり、上方セクション 13 はそれに対して回転している。下方セクション 15 は、図 6 において閉じた鉛直方向の配向にあり、上方セクション 13 は水平方向の配向において 270 度へと外側に回転している。

【0020】

上記のように下方セクション 15 に対する上方セクション 13 の種々の配向を容易にするために、任意の適切なラッチング機構が採用されてもよい。図 10 ~ 14 には、好ましい代表的なラッチングシステムが示されている。ラッチングプレート 19 は、上方セクション 13 に取り付けられる。上方セクション 13 とともに、ラッチングプレート 19 は、回転ジョイント 17 に沿って下方セクション 15 に対して回転してもよい。回転ジョイント 17 の端部が、P として表される。ラッチングプレート 19 は、三つのオリフィス A、B および C を備える。下方セクション 15 に対する上方セクション 13 の追加的で解放可

10

20

30

40

50

能な配向を容易にするために、追加的なオリフィスが追加され得る。オリフィスA、BおよびCは、ラッチングピン29を選択的に受け入れるように適合する。ラッチングピン29は、下方セクション15に対して固定されたカートリッジ27に搭載されたバネである。ロック用機構21を解放するために、ラッチングピン29は、従来の手動のラッチハンドルを用いてオリフィスA、BまたはCのいずれかから引き込まれてもよい。上方セクション13が下方セクション15に対して回転するので、バネの搭載されたラッチングピン29（ラッチングプレート19によって抵抗されてもよい）は、それが次に会うオリフィスA、BまたはCの中へと促されてもよい。他方、ラッチハンドルが係合したままであれば、ラッチングピンは、オリフィスA、BまたはCのいずれにも落ちないであろう。しやがって、上方セクション13が下方セクション15に対して回転する間の中間位置または配向におけるテールゲートの望まれないラッチングは、回避されるであろう。

10

【0021】

例えば、図10に示されているように、上方セクション13および下方セクション15は、ラッチングピン29がオリフィスAに解放可能に捕捉されるときには同一平面上にある。図10のラッチング構成は、図1および9の閉じたテールゲート構成および図2、7および8の水平方向のテールゲート構成に適用される。水平方向のテールゲートラッチング構成は、図11にも示されている。

【0022】

図12は、下方セクション15に対して外向きまたは外側に回転した上方セクション13を示している。この構成では、ラッチングピン29は、オリフィスBに解放可能に捕捉される。図12のラッチング構成は、図3および4のテールゲート構成に適用される。それはまた、支持ケーブル31が異なって配向されているが、図6のテールゲート構成にも適用されるであろう。ラッチングピン29がオリフィスBに解放可能に捕捉された図14のラッチング構成は、図6のテールゲート構成にいっそう正確に対応する。

20

【0023】

図13は、下方セクション15に対して内向きまたは内側に回転した上方セクション13を示している。このラッチング構成では、ラッチングピン29はオリフィスCに解放可能に捕捉される。この図13のラッチング構成は、図5のテールゲート構成に適用される。

【0024】

図15～19は、図10～14のものに各々対応するが、追加的なロック用機構20を有するテールゲート配向を示している。追加的なロック用機構20は、下方セクション15が閉じた位置にあるときには下方セクション15を支持アーム9に固定し、かつ、上方セクション13が下方セクション15と同一平面上の閉じた位置にあるときには上方セクションを支持アーム9に固定することが必要とされる。この実施形態では、ロック用機構20は、上方セクション13および下方セクション15のそれぞれに少なくとも一つのラッチ35を有する。ラッチ35は、有利なことに、上方セクション13および下方セクション15のそれぞれの対向する横向きの端部に配置される。これらのラッチ35は典型的には、従来の様式で支持アーム9（典型的にはDピラー）に取り付けられたストライカーと係合する。いくつかのテールゲート配向では、ラッチ35は係合していない。下方セクション15を支持アーム9に固定するラッチ35は、図1、6、9、10、14、15および19に示されている。上方セクション13を支持アーム9に固定もするラッチ35は、図1、9、10および15に示されている。

30

40

【0025】

延出可能なステップアセンブリー23によって、追加的な機能が提供される。延出可能なステップアセンブリー23は典型的には、上方セクション13の中へと入るように、および、上方セクション13から外に出るように移動する伸縮アーム26に取り付けられた横向きのステップ24を有する。収納されるとき、ステップ24は典型的には、上方セクションの最も上または最も外側と同じ高さである。伸縮アーム26は典型的には、基部支持部に回転的に接続される。基部支持部への支持アーム26のこの回転的な接続は、ステップアセンブリー23が回転することを可能にする。ステップアセンブリー23は、上方

50

セクション 13 と同一平面上にあってもよく、ドア 11 の上方セクション 13 の平面の内側または外側に回転していてもよい。

【0026】

ステップアセンブリー 23 は、図 1、2、5 および 6 では収納された構成で示されている。収納される時、ステップアセンブリー 23 のステップ 24 のみが視認可能である。伸縮アーム 26 は、種々の配向で上方セクション 13 にロックされるか、単純に旋回し、かつ、重力によって保持されるように適合する。図 4 は、上方セクション 13 に対して内側に展開および回転してユーザーのステップとして作用するステップアセンブリー 23 を示しており、下方セクション 15 は水平方向に回転して開き、かつ、上方セクション 13 は下向きに回転している。図 7 は、上方セクション 13 に対して外側に回転したステップアセンブリー 23 を示しており、下方セクション 15 は水平方向に回転して開き、かつ、上方セクション 13 は水平方向の配向で下方セクション 15 と同一平面上にある。この配向では、ステップ 24 は、図 4 に示されている配向よりも、地面から幾分高く離れている。図 8 は、両方が水平方向の位置にある上方セクション 13 および下方セクション 15 を示しているが、ステップアセンブリー 23 は内側に回転して、例えば貨物が貨物倉 3 から滑り落ちるのを防止するために積荷バリアとして作用する。図 9 は、閉じた配向のテールゲートアセンブリー 1 を示しており、下方セクション 15 および上方セクション 13 は両方とも同一平面上にあり、かつ、鉛直方向であり、かつ、ステップアセンブリー 23 は外側に回転して例えば自転車ラックとして作用する。

【0027】

当該テールゲートアセンブリーはまた、延出可能なハンドル 25 を備えていてもよい。ハンドル 25 は好ましくは、図 3 および 4 に示されているように、下方セクション 15 に隣接して上方セクション 13 に横向きに入れ子式にはめ込まれる。代替的には、ハンドル 25 は、図 11 および 12 に示されているように、上方セクション 13 に隣接して下方セクション 15 に入れ子式にはめ込まれていてもよい。図 3 および 4 に示されている構成では、ハンドル 25 は、従来の様式で一端にて上方セクション 13 に回転的に接合する。好ましくは、この構成では、下方セクション 15 および上方セクション 13 が同一平面上の配向にあるときには、ハンドル 25 は目に見えない。なぜなら、それが上方セクション 13 および下方セクション 15 の隣接面の間に横たわるからである。ハンドルが上方セクション 13 に入れ子式にはめ込まれたこの構成では、上方セクションが 270 度回転して開くときにハンドル 25 が露出し、かつ、ユーザーによってその自由端にて掴まれてもよい。下方セクション 15 に入れ子式にはめ込まれたハンドルについては、上方セクション 13 が 180 度以上回転して開くときにハンドル 25 が露出する。ハンドル 25 が直立した配向へと回転するとき、それはハンドル 25 が上方セクション 13 (または、場合によっては下方セクション 15) に回転的に接合した場所に配置された従来の解放可能なロックを用いて所定の場所に保持され得る。図 4 に示されているように、直立したハンドル 25 は、展開したステップ 24 を踏むときに貨物倉 3 に入るユーザーのための有用な支持を提供する。

【0028】

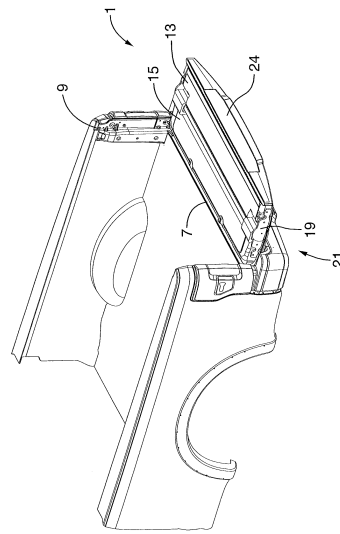
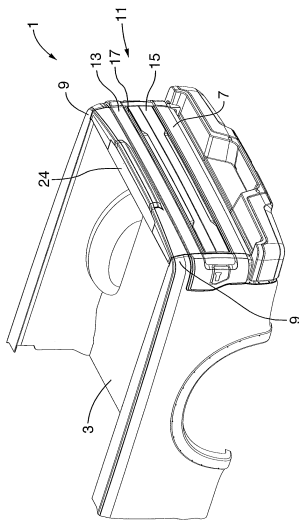
本発明が図面および前記の説明において詳細に示され、かつ、説明されてきた一方で、かかる図示および説明は、説明的または例示的なものと考慮されるべきであり、かつ、制限的なものと考慮されるべきではなく；本発明は開示された実施形態に限定されない。開示された実施形態に対するその他の変形は、図面、開示および添付の請求の範囲の研究から、本技術分野に熟練しており、かつ、請求された発明を実施する者によって理解され、かつ、有効とされ得る。請求の範囲では、用語「有する」はその他の要素を排除せず、かつ、不定冠詞「一つの (a)」または「一つの (an)」は複数を除外しない。単一のプロセッサもしくはコントローラーまたはその他のユニットが、請求の範囲に記載のいくつかの項目の機能を満たしてもよい。特定の手段が相互に異なる従属形式請求項に記載されているという単なる事実は、これらの手段の組み合わせが効果的に用いられ得ないということを示さない。請求の範囲におけるいかなる参照記号も、範囲を限定するものとして

解釈されるべきではない。

【図面】

【図 1】

【図 2】



10

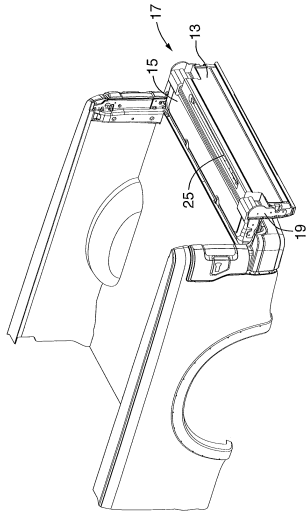
20

30

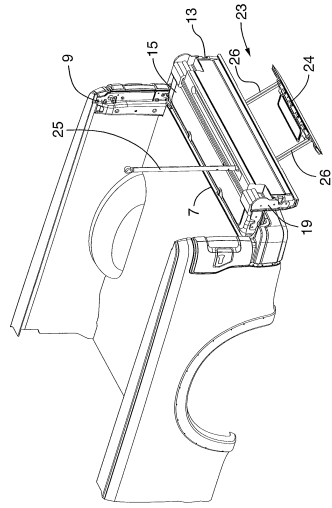
40

50

【図 3】



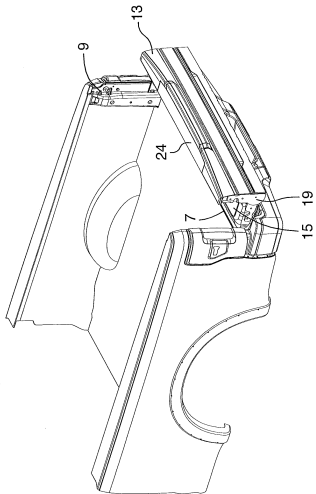
【図 4】



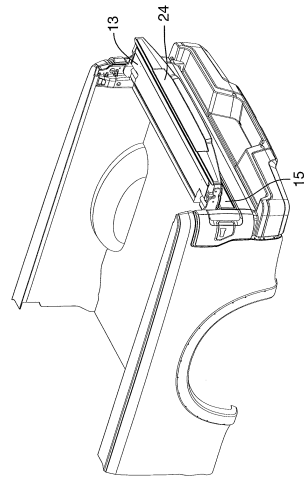
10

20

【図 5】



【図 6】

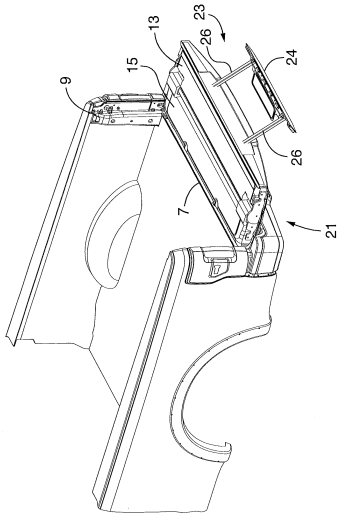


30

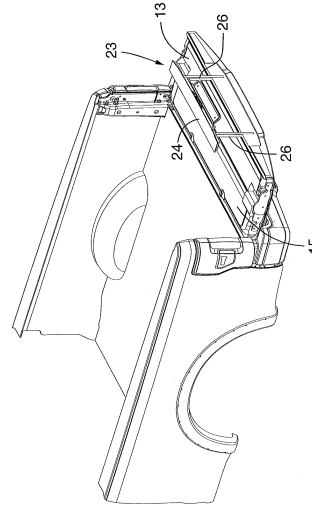
40

50

【 図 7 】



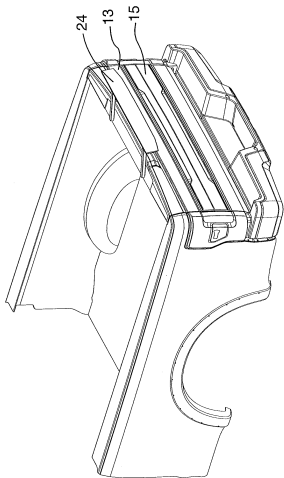
【 図 8 】



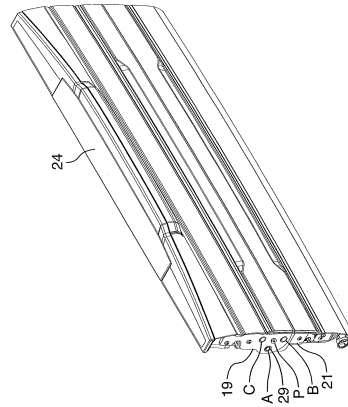
10

20

【 図 9 】



【 図 10 】

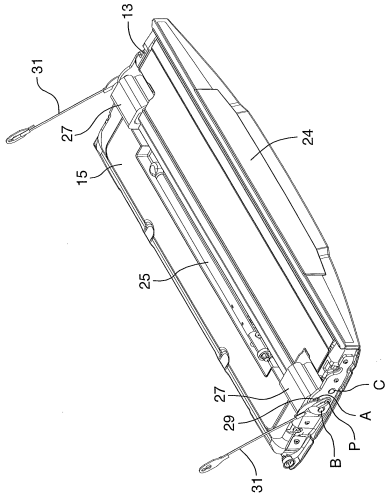


30

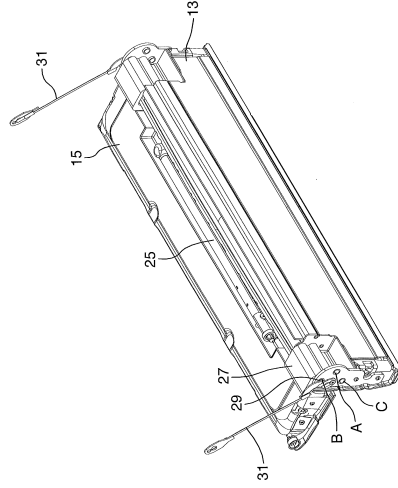
40

50

【図 1 1】



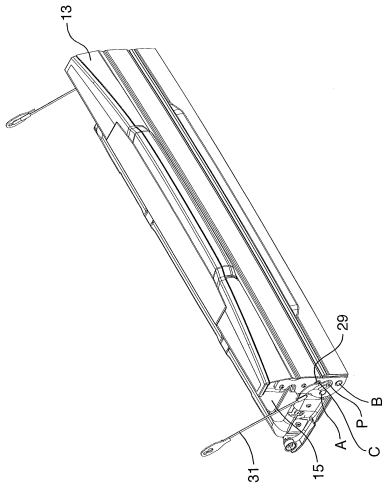
【図 1 2】



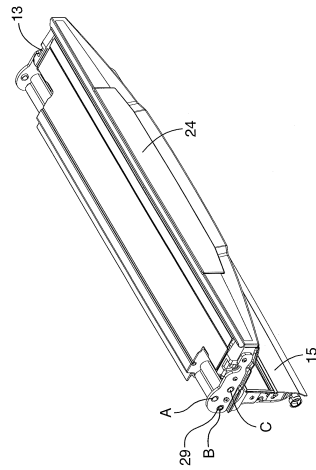
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

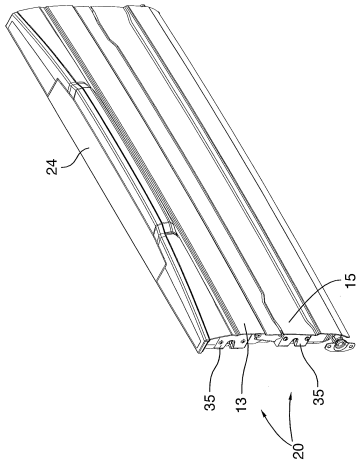


30

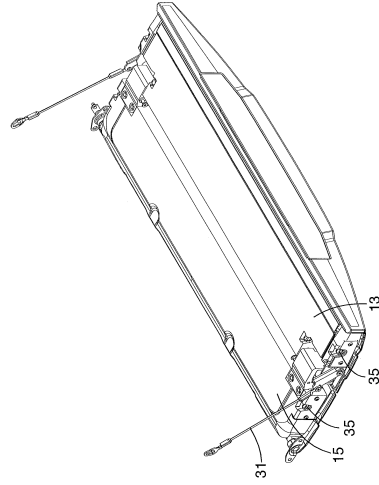
40

50

【図 15】



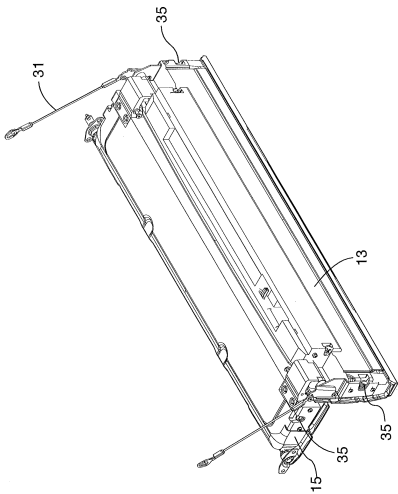
【図 16】



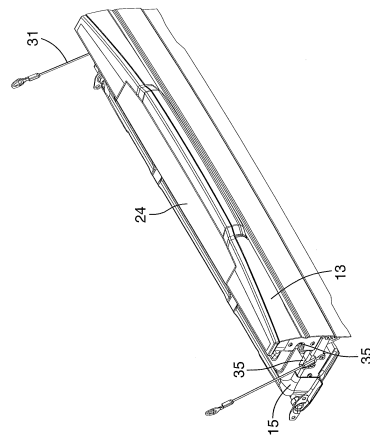
10

20

【図 17】




【図 18】

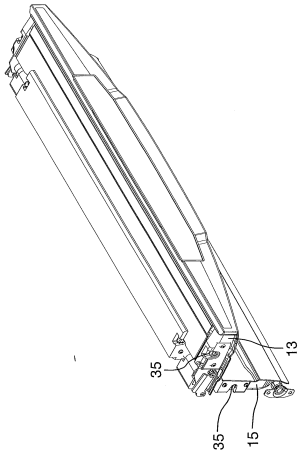


30

40

50

【 19】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- 弁理士 當麻 博文
(74)代理人 100137729
弁理士 赤井 厚子
(74)代理人 100151301
弁理士 戸崎 富哉
(74)代理人 100152308
弁理士 中 正道
(74)代理人 100201558
弁理士 亀井 恵二郎
(74)代理人 100170184
弁理士 北脇 大
(72)発明者 レフティ、マイケル ゴードン
カナダ国、オンタリオ エル0ピー 1エー0、アッシュバーン、アッシュバーン ロード 8860
(72)発明者 ウォーデン、スコット デイヴィッド
カナダ国、オンタリオ エル3アール 2シー6、ユニオンヴィル、メドウブルック レーン 58
審査官 山本 賢明
(56)参考文献 米国特許出願公開第2004/0227368(US, A1)
米国特許第08201869(US, B1)
米国特許第06764123(US, B1)
米国特許出願公開第2019/0054961(US, A1)
(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
B62D 33/027