

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7174693号
(P7174693)

(45)発行日 令和4年11月17日(2022.11.17)

(24)登録日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(51)国際特許分類

F I

E 0 4 F 13/08 (2006.01)

E 0 4 F 13/08 1 0 1 E

E 0 4 B 9/22 (2006.01)

E 0 4 B 9/22 C

請求項の数 14 (全22頁)

(21)出願番号	特願2019-520954(P2019-520954)	(73)特許権者	519005510
(86)(22)出願日	平成28年10月24日(2016.10.24)		クヴァドラ ソフト セルズ エーノエス
(65)公表番号	特表2019-531430(P2019-531430 A)		デンマーク国 8 4 0 0 エーベルトフト
(43)公表日	令和1年10月31日(2019.10.31)	(74)代理人	110000855弁理士法人浅村特許事務所
(86)国際出願番号	PCT/IB2016/056380	(72)発明者	ニールセン、イエスベル
(87)国際公開番号	WO2018/078416		ドイツ連邦共和国、ハンブルク、ホーエ
(87)国際公開日	平成30年5月3日(2018.5.3)		ンツォレルンリンク 6
審査請求日	令和1年10月8日(2019.10.8)	審査官	油原 博

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 パネルを構造体に固定する固定装置及びシステム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

パネル（200）を支持構造体（300）に交換可能に接続するためのプッシュラッチ（1）であって、

前記パネル（200）は、前記プッシュラッチ（1）のラッチ部（10）を受容するための少なくとも1つの係止トラック（210）を備え、

前記プッシュラッチ（1）は、
前記プッシュラッチ（1）をパネル（200）に接続するためのラッチ部（10）と、
前記プッシュラッチ（1）を前記支持構造体（300）に接続するための基部（20）と、

前記基部（20）から延在するピストンガイド（30）と、
第1格納位置と第2延出位置との間で前記ピストンガイド（30）に対して移動可能に配置され、前記ラッチ部（10）を配置するプッシュラッチピストン（40）と、
前記プッシュラッチピストン（40）を前記延出位置に向けて付勢するように配置された弾性部材（50）と、
を備え、

前記プッシュラッチピストン（40）の外周面（60）又は前記ピストンガイド（30）の内面（39）には、ガイドトラック（70）が形成されており、

前記プッシュラッチピストン（40）の前記外周面（60）又は前記ピストンガイド（30）の前記内面（39）の他方には、少なくとも1つのガイドピン（80）が形成されて

おり、前記ガイドトラック（７０）が前記ガイドピン（８０）を受容するように構成されており、

前記ガイドトラック（７０）が、２つの対向する凸部（７１，７２）を有しており、

前記ガイドトラック（７０）が、互いに角度を成す複数のセクション（７０'，７０''）により形成されており、

前記複数のセクション（７０'，７０''）の交差部には、前記ガイドピン（８０）のための拘束部（７３，７４）が形成されており、

前記プッシュラッチ（１）に外力が加わっていないとき、前記少なくとも１つのガイドピン（８０）は、前記弾性部材（５０）によって前記２つの対向する凸部の１つ（７１）で１つの拘束部（７３）と接触するように付勢され、前記プッシュラッチピストン（４０）が前記ピストンガイド（３０）に対して前記延出位置である初期静止位置にあり、

10

前記ピストンガイド（３０）が、前記弾性部材（５０）の付勢力に抗って前記格納位置に向かって前記プッシュラッチピストン（４０）に対して移動されると、前記ガイドトラック（７０）と相互作用する前記ガイドピン（８０）は、前記ラッチ部（１０）を前記初期静止位置に対して中間位置に回転させ、

その後、前記プッシュラッチピストン（４０）が、前記弾性部材（５０）の付勢によって前記延出位置に向かって前記ピストンガイド（３０）に対して戻ると、前記ガイドトラック（７０）と相互作用する前記ガイドピン（８０）は、前記ラッチ部（１０）を前記中間位置から前記初期静止位置に対して９０°の位置へ回転させる

プッシュラッチ（１）。

20

【請求項２】

凸部セクション（７２'，７２''；７１'，７１''）の交差部が、反対側の前記凸部（７１，７２）に形成された拘束部（７３，７４）の反対側に位置する縁部（７５，７６）であって、前記ピストンガイド（３０）が前記格納位置と前記延出位置との間で前記プッシュラッチピストン（４０）に対して移動又はその逆方向に移動されると、前記ピストンガイド（３０）に対する前記プッシュラッチピストン（４０）の回転が一方向にのみ許容されるように配置された縁部（７５，７６）を形成する

請求項１に記載のプッシュラッチ（１）。

【請求項３】

前記ラッチ部（１０）が２つの対向ラッチ（１５）を有しており、前記プッシュラッチピストン（４０）の本体部（４３）と前記ラッチ部（１０）との間に、係止溝（４４）が形成されている

30

請求項１又は２に記載のプッシュラッチ（１）。

【請求項４】

前記少なくとも１つのガイドピン（８０）の最大外寸法が、前記ガイドトラック（７０）の幅よりも小さい

請求項１～３のいずれか一項に記載のプッシュラッチ（１）。

【請求項５】

前記弾性部材（５０）と前記プッシュラッチピストン（４０）との間に、スピン部材（１００）が配置されている

40

請求項１～４のいずれか一項に記載のプッシュラッチ（１）。

【請求項６】

前記スピン部材（１００）が、円錐形表面を有している

請求項５に記載のプッシュラッチ（１）。

【請求項７】

前記ガイドトラック（７０）が、前記プッシュラッチピストン（４０）の円筒形の本体部（４３）の外面（６０）に形成されており、前記少なくとも１つのガイドピン（８０）が、円筒形に形成されたピストンガイド（３０）の内面（３９）から延在している

請求項１～６のいずれか一項に記載のプッシュラッチ（１）。

【請求項８】

50

パネル（２００）を壁又は天井に交換可能に接続するためのパネルシステム（５００）であって、

前記システムは、少なくとも１つのパネル（２００）と、支持構造体（３００）と、プッシュラッチといった少なくとも１つの固定装置（１）とを備え、

前記パネル（２００）は、前記固定装置（１）のラッチ部（１０）を受容するための少なくとも１つの係止トラック（２１０）と、請求項１～７のいずれか一項に記載の固定装置（１）とを備える

パネルシステム（５００）。

【請求項９】

前記支持構造体（３００）が、前記固定装置（１）の基部（２０）に接続するように構成された少なくとも１つのフランジ（３１０）を備える

10

請求項８に記載のパネルシステム（５００）。

【請求項１０】

前記ラッチ部（１０）が、それぞれが係止面（１４）を有する２つの対向ラッチ（１５）を有しており、

前記プッシュラッチピストン（４０）の本体部（４３）と前記ラッチ部（１０）との間に、係止溝（４４）が形成されており、

前記パネル（２００）の前記係止トラック（２１０）が、前記ラッチ部（１０）の係止面（１４）と協働するように構成された表面（２１２，２１３）を有するフランジを備え、

前記フランジの縁部間の幅（２１６）が、前記係止溝（４４）の最大寸法と略同じである

20

請求項８又は９に記載のパネルシステム（５００）。

【請求項１１】

前記係止トラック（２１０）の深さ（２１７）が、前記ラッチ部（１０）の最先端部（１３）から前記係止面（１４）までの前記ラッチ部（１０）の長さ（４８）と略等しい

請求項１０に記載のパネルシステム（５００）。

【請求項１２】

前記プッシュラッチピストン（４０）が格納位置にあるときの前記固定装置（１）の高さ（２'）が、前記パネル（２００）のフレーム当接面（２２０）から前記係止トラック（２１０）の底面（２１１）までの距離（２１８）と同等又はそれより大きい

請求項８～１１のいずれか一項に記載のパネルシステム（５００）。

30

【請求項１３】

前記プッシュラッチピストン（４０）が延出位置にあるときの前記固定装置（１）の高さ（２）と前記プッシュラッチピストン（４０）が前記格納位置にあるときの高さ（２'）との差が、４～２０mmである

請求項１２に記載のパネルシステム（５００）。

【請求項１４】

パネル（２００）が更に、少なくとも１つのヒンジジョイント（４００）を介して前記支持構造体（３００）のフランジ（３１０）に接続されている

請求項８～１３のいずれか一項に記載のパネルシステム（５００）。

【発明の詳細な説明】

40

【技術分野】

【０００１】

本発明は、建物の天井又は壁等の面に接続可能な支持構造体にパネルを交換可能に接続するためのプッシュラッチといった固定装置に関する。本発明は更に、パネルを壁又は天井に交換可能に接続するためのシステムに関し、このシステムは、パネルと、支持構造体と、固定装置（プッシュラッチ）とを備える。

【背景技術】

【０００２】

多くの建物では、暖房用パイプや水道管、電気配線等の様々な構造物を隠蔽可能であることが望ましい。従って、天井又は壁にパネルを設けるためのシステムが、当技術分野に

50

において公知である。このような天井又は壁へのパネリングはまた、部屋における音響特性の向上にも使用することができる。

【 0 0 0 3 】

このようなパネルは通常、パネルの一部を固定することができる梁又はフランジを備える支持構造体又はフレームを介して、壁又は天井に取り付けられる。パネルの後ろの隠蔽された空間を検査するために、一旦パネルを取り付けた後もパネルを取り外すことができるように、パネルの取り付けは交換可能であることが望ましい。工具を使用せずにパネルを取り外したり開いたりできることも望ましい。

【 0 0 0 4 】

このために、様々な種類の解放可能ロックを使用することが知られている。そのような一例は、特許文献 1 に開示されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【 0 0 0 5 】

【文献】国際公開第 2 0 1 6 / 0 4 4 3 8 5 号公報

【 0 0 0 6 】

開示されたパネルシステム及びロックにおける問題としては、非常に複雑であるが故に、製造に費用がかかり且つメンテナンスが難しいことが挙げられる。更に、開示されたロックは非常にスペースを消費するので望ましくない。

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 7 】

このような背景のもと、本発明の目的は、パネルを支持構造体に交換可能に接続するための単純且つ費用効率の高い組立ロック及びシステムを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

本発明の第 1 態様において、これら目的は、パネルを支持構造体に解放可能に接続するためのプッシュラッチ / 圧縮ラッチといった固定装置を提供することによって達成され、前記パネルは、前記固定装置のラッチ部を受容するための少なくとも 1 つの係止トラックを備え、前記固定装置ラッチは、

30

前記固定装置をパネルに接続するためのラッチ部と、

前記固定装置を前記支持構造体 (3 0 0) に接続するための基部と、

前記基部から延在するピストンガイドと、

第 1 格納位置と第 2 延出位置との間で前記ピストンガイドに対して移動可能に配置されているプッシュラッチピストンであって、前記ラッチ部が配置されているプッシュラッチピストンと、

前記プッシュラッチピストンを前記延出位置に向けて付勢するように配置された弾性部材と、

を備え、

前記プッシュラッチピストンの表面又は前記ピストンガイドの対向面には、ガイドトラックが形成されており、

40

前記プッシュラッチピストンの前記表面又は前記ピストンガイドの前記対向面の他方には、少なくとも 1 つのガイドピンが形成されており、前記ガイドトラックが前記ガイドピンを受容するように構成されており、

前記ガイドトラックが、 2 つの対向する凸部を有しており、

前記ガイドトラックが、互いに角度を成すセクションに形成されており、

前記セクションの交差部には、前記ガイドピンのための拘束部が形成されており、

前記固定装置に外力が加わっていないとき、前記少なくとも 1 つのガイドピンは、前記プッシュラッチピストンが前記ピストンガイドに対して前記延出位置即ち初期静止位置にあるように、前記弾性部材によって前記第 1 凸部で 1 つの拘束部と接触するように付勢さ

50

れており、

前記ピストンガイドが、前記弾性部材の付勢力に抗しつつ前記格納位置に向かって前記プッシュラッチピストンに対して移動されるとき、前記ガイドトラックと相互作用する前記ガイドピンは、前記ラッチ部を前記初期静止位置に対して中間位置に回転させ、

その後、前記ピストンガイドが、前記弾性部材の付勢によって前記延出位置に向かって前記プッシュラッチピストンに対して戻ると、前記ガイドトラックと相互作用する前記ガイドピンは、前記ラッチ部を前記中間位置から前記初期静止位置に対して90°の位置へ回転させる。

【0009】

よって、壁又は天井ガラスをフレーム（支持構造体）に解放可能に接続するための、非常に単純且つ製造が容易で、使用が容易で、そして費用効率の高い固定装置を得ることができる。

【0010】

一実施形態では、支持構造体は、固定装置の基部に接続するように構成された少なくとも1つのフランジを備える。

【0011】

好ましくは、ガイドトラックと相互作用するガイドピンがラッチ部を回転させる中間位置は、初期静止位置に対して30〜70°の位置である。より好ましくは、プッシュラッチピストンがその初期静止位置から移動されると、ラッチ部は初期静止位置に対して40〜60°回転する。より一層好ましくは、プッシュラッチピストンがその初期静止位置から移動されるとき、ラッチ部は初期静止位置に対して45°回転する。回転運動の角度は、ガイドトラックのセクションのそれぞれの長さを適切に構成することによって達成される。45°の回転が望まれる場合、セクション70'、70'の長さは等しくなければならない。

【0012】

ガイドトラックは、プッシュラッチピストン又はピストンガイドの一部を包囲するという点で、無限トラックであることが好ましい。ガイドトラックは、自身が形成される表面の周りにジグザグパターンを形成することが好ましい。

【0013】

更に、ガイドトラックセクションの波状パターンは、縁部を形成している。縁部は、交差部の凸側に形成されており、拘束部は、交差部の凹側に形成されている。

【0014】

2つの凸部のいずれかに沿って一方向に見ると、上記のように回転したときに、ガイドピンが、拘束部、縁部、拘束部、縁部...の順番でこれらに接触するように、拘束部と縁部が繰り返される。

【0015】

各凸部は、4つの拘束部を備えることが好ましい。各凸部は、4つの縁部を備えることが好ましい。

【0016】

好ましくは、プッシュラッチピストンを延出位置に向けて付勢するように配置された弾性部材は、プッシュラッチピストンの壁とピストンガイドの壁（又は基部の壁）との間に配置される。

【0017】

第1格納位置と第2延出位置との間でピストンガイドに対して移動可能に配置されたプッシュラッチピストンは、ピストンガイドの内側に配置してもよい。好ましくは、プッシュラッチピストンの少なくとも一部の外形は円筒形であり、ピストンガイドの少なくとも一部の内面もまた円筒形であり、これら2つの間の回転も可能にする。この場合、ピストンガイドは筒状部材として形成される。

【0018】

この場合、ガイドトラックは、プッシュラッチピストンの本体部の外面に形成された溝

10

20

30

40

50

であることが好ましく、１つ以上のガイドピンは、ガイド部材の内面上に形成され、この内面からガイドトラック内に延在してもよい。或いは、ガイドピン及びガイドトラックは、プッシュラッチピストンとピストンガイドとの間で反転させてもよい。

【００１９】

好ましくは、プッシュラッチピストンを延出位置に向けて付勢するように配置された弾性部材は、プッシュラッチピストンの内側の空間内、及びプッシュラッチピストンとピストンガイド（又は基部）の両方の壁との間に当接して配置される。好ましくは、弾性部材はバネである。

【００２０】

代替の実施形態では、ピストンガイドは、プッシュラッチピストンの内側に配置してもよい。この場合、ピストンガイドの少なくとも一部の外形／面は円筒形であり、プッシュラッチピストンの少なくとも一部の内面もまた円筒形であり、これら２つの間の回転も可能にする。この場合、プッシュラッチピストンの一部は、チューブ形状でもよい。また、この場合、ガイドトラックとガイドピンは、プッシュロッドピストンの内側円筒面とピストンガイドの外側円筒面の対向部分にそれぞれ形成してもよい。好ましくは、プッシュラッチピストンを延出位置に向けて付勢するように配置された弾性部材は、プッシュラッチピストンとピストンガイド（又は基部）の両方の壁との間に当接して且つ内部の空間に配置される。この場合も、弾性部材はバネであることが好ましい。

10

【００２１】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、２つの凸部セクションの交差部が、反対側の凸部に形成された拘束部の反対側に位置する縁部であって、ピストンガイドが格納位置と延出位置との間でプッシュラッチピストンに対して移動又はその逆方向に移動されると、ピストンガイドに対するプッシュラッチピストンの回転が一方にのみ許容されるように配置された縁部を形成する。

20

【００２２】

更なる実施形態では、ラッチ部が２つの対向ラッチを有している。それによって、パネルが２つのフランジを持つトラックを有する場合、パネルとプッシュラッチ（及びそれによって支持構造体）との間の非常に安定した接続を得ることができる。このことから理解されるように、プッシュラッチベースは支持構造体に接続し、ラッチ部はパネルの係止トラックに接続することが好ましい。しかしながら、原則として、プッシュラッチベースはパネルの一部に接続してもよく、ラッチ部は支持構造体内に構成された係止トラックと協働するようになっている。

30

【００２３】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、プッシュラッチピストンの本体部とラッチ部との間に、係止溝が形成されている。係止溝は、プッシュラッチピストンの一部の円筒状外面を形成していることが好ましく、プッシュラッチピストンを包囲し且つプッシュラッチピストンの本体部及びラッチ部の最大／極大部分よりも小さい直径を有する。好ましくは、係止溝の直径は、ラッチ部の幅と同一（又はそれよりも小さい）である。

【００２４】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、少なくとも１つのガイドピンの最大外寸法が、ガイドトラックの幅よりも小さい。好ましくは、ガイドピンは円筒形状であり、最大外寸法は円筒形ガイドピンの直径と同一である。ガイドピンがガイドトラックの幅よりも小さいとき、プッシュラッチピストンとピストンガイドとの間の遊びが許容され、ガイドピンを拘束部から解放する際に貢献する。

40

【００２５】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、弾性部材とプッシュラッチピストンとの間に、スピン部材が配置されている。スピン部材は、弾性部材のねじれを防止する。スピン部材は、弾性部材と相互作用して支持するためのガイドと、ガイドに対して反対側の端部に表面部とを有し、表面部は、スピン部材とプッシュラッチピスト

50

ン表面との間の摩擦が最小になるように、プッシュラッチピストンの前述の表面に当接するようになっていることが好ましい。表面部は、円錐形部分に形成されてもよい。

【0026】

好適な実施形態では、ガイド溝が、プッシュラッチピストンの円筒形の本体部の外面に形成されており、少なくとも1つのガイドピンが、円筒形に形成されたピストンガイドの内面から延在している。

【0027】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、ラッチ部は、プッシュラッチピストンと一体的に形成されている。しかしながら、それらは代わりに個別に形成されて一体的に組み立てられていてもよい。

10

【0028】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、ラッチ部及び/又はプッシュラッチピストンは、金属、例えばアルミニウムやステンレス鋼で形成されている。或いは、ラッチ部及び/又はプッシュラッチピストンは、プラスチックで形成されていてもよい。

【0029】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、ピストンガイドは、金属、例えばアルミニウムやステンレス鋼で形成されていてもよい。或いは、ピストンガイドは、プラスチックで形成されていてもよい。

【0030】

20

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、プッシュラッチの基部は、金属、例えばアルミニウムやステンレス鋼で形成されていてもよい。或いは、固定装置の基部は、プラスチックで形成されていてもよい。

【0031】

いくつかの実施形態では、固定装置の基部及びピストンガイドは、一体ユニットとして形成されていてもよい。しかしながら、好ましくは、固定装置の基部及びピストンガイドは、個々の部品として形成された後組み立てられる。固定装置の基部及びピストンガイドは、圧入によって接続してもよい。好ましくは、固定装置の基部及びピストンガイドは、合わせ面を備える。

【0032】

30

本発明の第2態様において、本発明の目的は、パネルを壁又は天井に解放可能に接続するためのパネルシステムを提供することによって達成され、このシステムは少なくとも1つのパネルと、支持構造体（又はフレーム）と、少なくとも1つの固定装置とを備える。パネルは、固定装置のラッチ部を受容するための少なくとも1つの係止トラックを備える。固定装置は、上記第1態様に係る実施形態のうちのいずれか1つの特徴を備える。

【0033】

よって、壁又は天井ガラスをフレーム（支持構造体）に解放可能に接続するための、非常に単純且つ製造が容易で、使用が容易で、そして費用効率の高い固定装置を有する、非常に単純且つ製造が容易で、使用が容易で、そして費用効率の高いパネルシステムを得ることができる。

40

【0034】

一実施形態では、支持構造体は、固定装置の基部に接続するように構成された少なくとも1つのフランジを備えてもよい。

【0035】

以上のことから理解されるように、プッシュラッチベースは支持構造体に接続し、ラッチ部はパネルの係止トラックに接続することが好ましい。しかしながら、原則として、プッシュラッチベースはパネルの一部に接続してもよく、ラッチ部は支持構造体内に構成された係止トラックと協働するようになっている。

【0036】

一実施形態では、2つの凸部セクションの交差部は、反対側の凸部に形成された拘束部

50

の反対側に位置する縁部であって、ピストンガイドが格納位置と延出位置との間でプッシュラッチピストンに対して移動又はその逆方向に移動されると、ピストンガイドに対するプッシュラッチピストンの回転が一方向にのみ許容されるように配置された縁部を形成する。

【0037】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、ラッチ部が、それぞれが係止面を有する2つの対向ラッチを有しており、パネルの係止トラックが、ラッチ部の係止面と協働するように構成された表面を有するフランジを備える。

【0038】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、プッシュラッチピストンの本体部とラッチ部との間に、係止溝が形成されており、フランジの縁部間の幅が、係止溝の最大寸法と略同じになるように構成されている。係止溝は、円筒形状であることが好ましく、この場合、最大寸法はその直径である。

10

【0039】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、係止溝の深さが、ラッチ部の最先端部からプッシュラッチピストンの係止面までのラッチ部の長さと同等しい。これにより、固定装置をもう1回押すと、ラッチ部がパネルの係止トラックを横切る新しい静止位置からの、請求項1及び7に記載の新たな一連の回転をもたらすように、ラッチ部の最先端部を係止トラックの底面に当接させることによって、ラッチ部を、係止トラックに安定的に固定することができ且つ固定装置を再び解放できるようにすることができる。

20

【0040】

係止トラックの深さとは、ラッチ部の係止面と協働するように構成された係止トラックの底面から係止トラックのフランジの表面までの距離を意味する。

【0041】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、プッシュラッチピストンが格納位置にあるときの固定装置の高さが、パネルのフレーム当接面から係止溝の底面までの距離と略同等又はそれより大きい。

【0042】

固定装置の高さとは、ラッチ部の最先端部から固定装置の基部の底部までの距離を意味する。基部の底部は、支持構造体/フレームと当接するように構成された表面である。

30

【0043】

パネルのフレーム当接面はパネルの最上面であり、これは裏側、即ち壁又は天井に面する側にある。

【0044】

プッシュラッチピストンが格納位置にあるときの固定装置の高さが、パネルのフレーム当接面から係止溝の底面までの距離と略同等又はそれより大きいとき、プッシュラッチピストンが確実に全範囲にて移動可能となり、それによってパネルをフレームに接続することができる。

【0045】

40

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、プッシュラッチピストンが延出位置にあるときの固定装置の高さとプッシュラッチピストンが格納位置にあるときの高さとの差が、4～20mm、例えば5～15mmや6～10mmである。それによって、フレーム/支持構造体間の適切な距離が確保されて固定装置の作動が可能となり、それによってフレーム/支持構造体への/からのパネルの取り付け及び取り外しが容易となる。

【0046】

更なる実施形態では、上記の実施形態のいずれかの特徴に加えて、パネルは更に、少なくとも1つのヒンジジョイントを介して支持構造体のフランジに接続されている。従って、パネルは、上記のような少なくとも1つのヒンジジョイント及び固定装置によっ

50

て支持構造体に接続される。それにより、パネルを支持構造体に恒久的に取り付けることができるが、固定装置を操作することによって、ドア又はハッチのように容易に開くことができる。

【 0 0 4 7 】

第 2 態様に係る本発明によれば、上述の実施形態のいずれかに記載のパネルシステムの固定装置 / プッシュロックは、本発明の第 1 態様に係る本発明に関連して説明した特徴のいずれかを更に備えてもよい。

【 0 0 4 8 】

本発明に係る固定装置及びパネルシステムの更なる目的や特徴、利点及び特性は、詳細な説明から明らかになるであろう。

【 0 0 4 9 】

以下の本明細書の詳細な部分において、本発明は、図面に示される例示的な実施形態を参照しつつより詳細に説明される：

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 0 】

【図 1】図 1 は、パネルの一部を示す斜視図であり、本発明に係るプッシュラッチといった固定装置の分解図である。

【図 2 A】図 2 A は、本発明に係るパネル、プッシュラッチ及び支持構造体を有するパネルシステムを示す部分断面側面図を示す。本図は、支持構造体に接続されたプッシュラッチと、分解した状態のパネルとを示している。プッシュラッチピストンは、最延出位置に向けて付勢されている。

【図 2 B】図 2 B は、パネルが支持構造体に向かって押され且つプッシュラッチピストンが格納位置に向かって押されている状態の、図 2 A のパネルシステムを示す。

【図 2 C】図 2 C は、パネルが支持構造体に固定されている状態の、図 2 A 及び図 2 B のパネルシステムを示す。プッシュラッチピストンは、最延出位置に向けて再び付勢されている。

【図 3 A】図 3 A は、プッシュラッチピストンと、ガイドトラック及びガイドピンの、図 2 A における 2 者の位置に対応する状態での平面投影とを示す。

【図 3 B】図 3 B は、プッシュラッチピストンと、ガイドトラック及びガイドピンの、図 2 B における 2 者の位置に対応する状態での平面投影とを示す。

【図 3 C】図 3 C は、プッシュラッチピストンと、ガイドトラック及びガイドピンの、図 2 C における 2 者の位置に対応する状態での平面投影とを示す。

【図 4】図 4 は、本発明の一実施形態に係るプッシュラッチのピストンガイド及び基部の斜視図を示す。

【図 5】図 5 は、図 4 のピストンガイドの断面側面図を示す。

【図 6】図 6 は、図 4 のピストンガイドを下から見たときの底面図である。

【図 7】図 7 は、本発明に係るプッシュラッチピストンの一実施形態の側面図を示す。

【図 8】図 8 は、図 7 の V I I I - V I I I での断面における、図 7 のプッシュラッチピストンを通る断面側面図である。

【図 9】図 9 は、図 7 の I X - I X での断面における、図 7 のプッシュラッチピストンを通る横方向の断面図である。

【図 1 0】図 1 0 は、図 7 のプッシュラッチピストンの前面図である。

【図 1 1 A】図 1 1 A は、本発明に係るプッシュラッチとヒンジジョイントを用いて 3 つのパネルが支持構造体に取り付けられた状態の、本発明の一実施形態に係るパネルシステムを示す。

【図 1 1 B】図 1 1 B は、パネルからプッシュロックを解放するために 1 つのパネルの一部が支持構造体に向かって押されている状態の、図 1 1 A のパネルシステムを示す。

【図 1 1 C】図 1 1 C は、プッシュラッチが解放された状態の図 1 1 A 及び図 1 1 B のパネルシステムを示す。

【図 1 1】図 1 1 は、パネルが開いてヒンジジョイントにぶら下がっている状態の、図 1

10

20

30

40

50

1 A ~ 図 1 1 C のパネルシステムを示す。

【発明を実施するための形態】

【0051】

以下では、本発明に係る固定装置 1 及びパネルシステム 500 の詳細を、好適な実施形態によって説明する。固定装置 1 は、プッシュラッチ / 圧縮ラッチ 1 であってもよい。以下、固定装置をプッシュラッチ 1 と称する。

【0052】

壁 / 天井パネル 200 及び対応する支持構造体 / フレーム 300 の構成及び動作は非常に有名であり、本文脈において更なる説明を必要とすべきではない。

【0053】

プッシュラッチ 1 並びに壁 / 天井パネル 200 及び対応する支持構造体 / フレーム 300 の動作に関する更なる詳細は、以下に提供される。

【0054】

図 1 は、本発明に係るパネルシステムに特に適した、プッシュラッチ 1 及び壁 / 天井パネル (200) のリム部 201 の第 1 の例示的な実施形態を示す。リム部 201 は、図 1 1 A ~ 図 1 1 D に示すように、パネル 200 全体の境界に形成してもよい。好ましくは、パネルは正方形等の長方形であるが、他の形状、例えば円形又は多角形の形状を有していてもよい。

【0055】

プッシュラッチ 1 により、パネル 200 を支持構造体 300 (図 1 には図示せず) に解放可能に接続することが可能になる。

【0056】

パネル 200 は、プッシュラッチ 1 のラッチ部 10 を受容するための少なくとも 1 つの係止トラック 210 を備える (例えば図 2 A ~ 図 2 C を参照)。

【0057】

明細書全体を通して、支持構造体 300 はスケッチされた形でのみ描かれている。しかしながら、支持構造体 300 は、プッシュラッチ 1 の基部 20 に接続するように構成された少なくとも 1 つのフランジ 310 を備える。基部 20 は、例えば図 1 に描かれており、支持構造体 300 のフランジ 310 は、例えば図 1 1 A ~ 図 1 1 D に見ることができる。

【0058】

固定装置 1 / プッシュラッチ 1 の基部 20 は、基部 20 の底面 21 をフランジ 310 と隣接させることと、基部 20 を通じて形成された穴 25 又は 26 を通じてねじ又はボルトといった固定具を使用して基部 20 をフランジ 310 に固定することとによって、フランジ 310 に固定することができる。他の接続手段も考えることができる。

【0059】

フランジ 310 は、例えばユニストラット型でもよい。

【0060】

ここで図 2 A を参照すると、パネル 200 の係止トラック 210 は、間に開口部が形成された 2 つの平行な細長いフランジを備える。開口部の幅は、図 2 A において 216 で指定されている。開口部の内側において、係止トラックはそれぞれ 2 つの側壁 214, 215 と底部 211 とを有する。係止トラック 210 の内側にあり且つ係止トラック 210 の底部 211 に面する開口部を画定するフランジは、プッシュラッチ 1 のラッチ部 10 の表面 14 と当接するように構成された表面 212, 213 をそれぞれ有する (例えば図 7 を参照)。

【0061】

パネル 200 の係止トラック 210 の深さ 217 は、係止トラック 210 の底部 211 からフランジの下側、即ちラッチ部の表面 14 と当接するように構成された表面 212, 213 それぞれまでの距離として、図 2 A において定義される。

【0062】

係止トラック 210 の断面形状は、C 字形のフランジ / 梁に似ていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 3 】

図 2 A にも、パネル 2 0 0 の係止トラック 2 1 0 の底部からパネル 2 0 0 のフレーム当接面 2 2 0 までの距離 2 1 8 が示されている。パネル 2 0 0 のフレーム当接面 2 2 0 は、取り付けの際、裏側、即ち壁又は天井に面する側にあるパネルの最上面である。

【 0 0 6 4 】

ここで再び図 1 を参照すると、プッシュラッチ 1 は、プッシュラッチ 1 をパネル 2 0 0 に、より正確にはその係止トラックに接続するためのラッチ部 1 0 を備える。上述したように、プッシュラッチ 1 は、プッシュラッチ 1 を支持構造体 3 0 0 に接続するための基部 2 0 を更に備える。更に、プッシュラッチ 1 は、基部 2 0 に接続されてそこから延在するピストンガイド 3 0 と、プッシュラッチピストン 4 0 とを備える。

10

【 0 0 6 5 】

プッシュラッチピストン 4 0 は、ピストンガイド 3 0 に対して移動可能に配置されている。図 1 に示すように、ピストンガイド 3 0 は管状構造を有していてもよく、またプッシュラッチピストン 4 0 は、略円筒形の形状を有しており、プッシュラッチピストンは管状ピストンガイド 3 0 に形成された空間 3 8 内に受容される（図 5 を参照）。

【 0 0 6 6 】

プッシュラッチピストン 4 0 は、第 1 格納位置と第 2 延出位置との間でピストンガイド 3 0 に対して移動可能である。プッシュラッチピストン 4 0 の完全延出位置は、図 2 A（及び図 3 A）、図 2 C（及び図 3 C）、図 1 1 C 並びに図 1 1 D において理解することができる。完全格納位置は、図 2 B（及び図 3 B）から理解することができる。

20

【 0 0 6 7 】

プッシュラッチピストン 4 0（図 7 も参照）は、第 1 端部 4 1 及び第 2 端部 4 2 を持つ略円筒形状の本体 4 3 を有する。第 1 端部 4 1 において、プッシュラッチピストンは、ピストンガイド 3 0 の底壁 3 6 と当接するための第 1 端部壁 4 5 を有する（図 5 を参照）。プッシュラッチピストン 4 0 の本体 4 3 の第 2 反対側端部 4 2 は、第 2 リング状端部壁 4 7 を有している。第 2 端部壁 4 7 から、円筒形の係止溝 4 4 が延在している。係止溝 4 4 は、本体部 4 3 を、プッシュラッチピストン 4 0 に配置されるラッチ部 1 0 と接続する。係止溝 4 4 の直径は、本体 4 3 の直径よりも小さい。更に、係止溝 4 4 の直径は、2 つの対向ラッチ 1 5 が延在するラッチ部 1 0 の一寸法 B よりも小さい。横方向において、ラッチ部 1 0 のもう一つの寸法 C は、例えば図 7 及び図 8 の比較によって理解されるように、係止溝 4 4 の直径に略等しい。

30

【 0 0 6 8 】

係止溝 4 4 の直径及びラッチ部 1 0 の小さい方の寸法 C は、パネル 2 0 0 の係止トラック 2 1 0 の開口部の幅 2 1 6 に対応する。それによって、ラッチ部 1 0 が正しく位置決めされると、ラッチ部 1 0 及び係止溝 4 4 の一部が、パネル 2 0 の係止トラック 2 1 0 に侵入することができる。係止トラック 2 1 0 の内側にあるときにラッチ部 1 0 が回転すると、ラッチ 1 5 の方向におけるラッチ部の大きい方の寸法 B（図 1 0 を参照）は、ラッチ部 1 0 の係止面 1 4 が内面 2 1 2、2 1 3 と相互作用することを可能にし、それによってプッシュラッチピストン 4 0 をパネル 2 0 0 の係止トラック 2 1 0 に係止する。これについては、以下で更に詳細に説明する。ラッチ部 1 0 の外面は、ラッチ部 1 0 が係止トラック 2 1 0 に対して回転することを可能にする傾斜面 1 6、1 7 を備える。

40

【 0 0 6 9 】

好ましくは、ラッチ部 1 0 の全体形状は、係止トラックの輪郭と一致する。

【 0 0 7 0 】

プッシュラッチピストン 4 0 は更に、図 7 に示される内部円筒形空間 4 9 を含む。

【 0 0 7 1 】

ここで図 5 を参照すると、上述したように、ピストンガイド 3 0 は、好ましくは管状であり、空間 3 8 を取り囲む管状の側壁 3 0' と、第 1 端部 3 1 及び第 2 端部 3 2 と、第 1 端部 3 1 の底壁 3 6 とを持つ本体 3 0' を有している。底壁 3 6 は、貫通穴 3 7 を有していることが好ましく、そこにはバネ支持ピン 9 0（図 1 を参照）を、更に後述するようにバ

50

ネ / 圧縮バネの形態の弾性部材 50 を支持する目的でバネ支持ピン 90 の一部が空間 38 (図示せず) 内に延在するように、例えば圧入により固定してもよい。

【0072】

ピストンガイド 30 の側壁 30' は、同数のガイドピン 80 を受容するように構成された 1 つ以上の (例えば 4 つの) の貫通穴 33 を更に備える (例えば、図 1 を参照)。ガイドピン 80 は、プッシュラッチピストン 40 に形成されたガイドトラック 70 と協働する目的でガイドピン 80 のそれぞれの一部が空間 38 (図示せず) 内に延在するように、例えば圧入により側壁 30' の穴 33 に固定してもよい。

【0073】

プッシュラッチピストン 40 は、プッシュラッチピストン 40 がピストンガイド 30 内を (図 7 及び図 8 に示す軸線 A の方向に) 摺動可能かつ (図 7 及び図 8 に示す軸線 A の周りに) 回転可能に案内されるように、ピストンガイドに受容されて協働する。

10

【0074】

ここで図 4 を参照すると、ピストンガイド 30 は、例えば、ピストンガイド 30 の第 1 端部 31 を基部 20 に形成された適合貫通穴 23 に圧入することによって、基部 20 に接続されてもよい。基部 20 は、上記のように支持構造体 300 と協働するように意図された第 1 表面 21 と、対向する反対側の第 2 表面 22 とを有する。ピストンガイド 30 は、ピストンガイド 30 の一部が第 2 表面 22 から上方に離間して延びるように、基部 20 に接続されている。基部 20 を通る貫通穴 23 の側面には、2 つの平坦面 24 が形成されていることが好ましく、当該平坦面は、ピストンガイド 30 の第 1 端部 31 の外側壁に形成された平坦面 34 に対応している。

20

【0075】

図示の実施形態において、特に図 5 を参照すると、底壁 36 はピストンガイド 30 の一部として形成されている。しかしながら、他の実施形態では、別の底部が基部 20 の一部によって形成されていてもよい (不図示)。

【0076】

図示の実施形態において、ピストンガイド 30 及び基部 20 は、独立して形成された部品として互いに結合した状態で示されている。しかしながら、他の実施形態 (図示せず) では、ピストンガイド 30 及び基部 20 は、1 つの一体部品 / ユニットとして形成されていてもよい。

30

【0077】

プッシュラッチピストン 40 を延出位置に向けて付勢するために、バネ / 圧縮バネの形態の弾性部材 50 は、プッシュラッチピストン 40 とピストンガイド 30 との間に配置されている。

【0078】

弾性部材 50 は、第 1 端部 51 と第 2 端部 52 とを持つ本体 53 を有する。第 1 端部 51 は、ピストンガイド 30 の底壁 36 に当接するように配置されている。弾性部材 50 の第 2 端部 52 は、内部空間 49 を通じて配置され、その端部壁 46 に当接する。端部壁 46 は、図 8 に見られるように、プッシュラッチピストン 40 のラッチ部 10 内に配置されている。弾性部材 50 の長さは、プッシュラッチピストン 40 が格納位置に対して付勢されるようになっている。

40

【0079】

ガイドトラック 70 は、例えば図 7 に見られるように、図示の通りその本体 43 内のプッシュラッチピストン 40 の外面である表面 60 に形成される。

【0080】

ガイドトラック 70 は、上記のようにプッシュラッチピストン 40 の内面に形成された 1 つ以上のガイドピン 80 と協働するように位置している。ガイドピン 80 は、ガイドトラック 70 内に延在しており、ガイドピン 80 の長さは、ガイドトラック 70 と協働するガイドピン 80 によってプッシュラッチピストン 40 が安定して案内されるように (そして回転するように) 構成される。

50

【 0 0 8 1 】

ガイドトラック 7 0 は、2 つの対向する凸部 7 1 , 7 2 及び底部 7 9 を有しており、凸部 7 2 は、本体 4 3 の第 1 端部 4 1 に向かって且つ第 2 端部 4 2 に面して配置されており、対向凸部 7 1 は、本体 4 3 の第 2 端部 4 2 に向かって且つ第 1 端部 4 1 に面して配置されている。凸部 7 1 , 7 2 は、ガイドトラック 7 0 の円筒形の底部 7 9 に対して略垂直に形成されている。

【 0 0 8 2 】

ガイドトラック 7 0 は、互いに角度を成すセクション 7 0 ' , 7 0 ' ' に形成されている。ガイドトラック 7 0 は、プッシュラッチピストン 4 0 の本体 4 3 を包囲するという点で、無限トラックであることが好ましい。ガイドトラック 7 0 の傾斜入替セクション 7 0 ' , 7 0 ' ' により、ジグザグパターンが、それが形成される表面 6 0 の周りに形成される。

【 0 0 8 3 】

セクション 7 0 ' , 7 0 ' ' に対応して、凸部 7 1 , 7 2 もまたそれぞれセクション 7 1 ' , 7 1 ' ' 及び 7 2 ' , 7 2 ' ' に分割される。

【 0 0 8 4 】

ガイドピン 8 0 のための拘束部 7 3 , 7 4 は、セクション (7 0 ' , 7 0 ' ') の交差部に、より正確には凸部セクション 7 1 ' , 7 1 ' ' 及び 7 2 ' , 7 2 ' ' のそれぞれの交差部に形成される。

【 0 0 8 5 】

更に、ガイドトラック 7 0 セクション 7 0 ' , 7 0 ' ' の波状パターンは、縁部 7 5 , 7 6 を形成している (図 3 A を参照) 。縁部 7 5 , 7 6 は、交差部の凸側に形成されており、拘束部 7 3 , 7 4 は、セクション 7 0 ' , 7 0 ' ' 間の交差部の凹側に形成されている。

【 0 0 8 6 】

2 つの凸部 7 1 , 7 2 のいずれかに沿って一方向に見ると、プッシュラッチピストン 4 0 を延出位置と格納位置との間で又はその逆方向に強制的に動かすことによってプッシュラッチピストンを回転したときにガイドピン 8 0 が拘束部、縁部、拘束部、縁部... の順番でこれらに接触するように、拘束部 7 3 , 7 4 と縁部 7 5 , 7 6 が繰り返される。下記を参照されたい。

【 0 0 8 7 】

拘束部 7 3 , 7 4 は、ピン 8 0 を受容するように構成されている。好ましくは、ガイドピン 8 0 は円筒形であり、拘束部 7 3 , 7 4 は、半パイプを形成するように半円形断面を有している。ガイドピン 8 0 の直径及び拘束部の直径は、略同等であることが好ましい。

【 0 0 8 8 】

ピストンガイドに対するプッシュラッチピストン 4 0 の異なる位置間の動きが、図 2 A ~ 図 2 C に描かれており、それに対応して、ガイドトラックに対するガイドピンの異なる位置間の動きが、図 3 A ~ 図 3 C に描かれている。図 3 A ~ 図 3 C において、本体 4 3 の外面 6 0 及びガイドトラックの経路は、それぞれの図の頂部の平面に投影されている。図 3 A ~ 図 3 C には、単一のガイドピン 8 0 の位置も示されている。プッシュロックは、例えば図 1 に示すように 4 つのガイドピン 8 0 を有していてもよいが、簡単のために 1 つだけが図 3 A ~ 図 3 C に示されていることが理解されるであろう。

【 0 0 8 9 】

プッシュラッチ 1 に外力が加わっていないとき、少なくとも 1 つのガイドピン 8 0 は、プッシュラッチピストン 4 0 がピストンガイド 3 0 に対して延出位置にあるように、弾性部材 5 0 によって第 1 凸部 7 1 で 1 つの拘束部 7 3 と接触するように付勢されている。これは図 2 A 及び図 3 A に示されている。この位置は初期静止位置とも呼ばれる。この位置では、ラッチ部 1 0 の大きい方の寸法 B は係止トラック 2 1 0 と平行であり、従って図 2 A にて理解されるように、そこに挿入することができる。

【 0 0 9 0 】

図 2 B 及び図 3 B に示すように、ピストンガイド 3 0 が、弾性部材 5 0 の付勢力に抗しつつ格納位置に向かってプッシュラッチピストン 4 0 に対して移動されるとき、ガイドピ

10

20

30

40

50

ン 8 0 は、ガイドトラック 7 0 のセクション 7 0 ' と相互作用してプッシュラッチピストン 4 0 を回転させ、それによってラッチ部 1 0 を中間位置に回転させる。図 2 B 及び図 3 B に示すように、ラッチ部 1 0 は初期静止位置に対して 4 5 ° 回転する。これは、ガイドトラック 7 0 のセクション 7 0 ' , 7 0 ' ' の長さが等しいためである。

【 0 0 9 1 】

他の実施形態（不図示）では、ガイドトラック 7 0 のセクション 7 0 ' , 7 0 ' ' のそれぞれの長さは、初期静止位置に対するラッチ部 1 0 の他の角度位置、例えば初期静止位置に対して 3 0 ~ 7 0 ° の位置又は初期静止位置に対して 4 0 ~ 6 0 ° の位置を提供するようになっていてもよい。

【 0 0 9 2 】

図 2 C 及び図 3 C に示すように、その後、ピストンガイド 3 0 が、弾性部材 5 0 の付勢によって延出位置に向かってプッシュラッチピストン 4 0 に対して戻ると、ガイドピン 8 0 は、ガイドトラック 7 0 の次の部分 7 0 ' ' と相互作用して、ラッチ部 1 0 を初期静止位置に対して 4 5 ° の位置から 9 0 ° の位置まで回転させる。

【 0 0 9 3 】

それによって、ラッチ部 1 0 を、パネル 2 0 0 の係止トラック 2 1 0 の開口部を通じて入ることができる回転位置から、ラッチ部 1 0 の長さ寸法 B が上記のようにパネル 2 0 0 の係止トラック 2 1 0 の開口部を横切る回転位置へともたらすことができる。

【 0 0 9 4 】

例えば図 3 A ~ 図 3 C に示すように、少なくとも 1 つのガイドピン 8 0 の最大外寸法は、ガイドトラック 7 0 の幅よりも小さい。上述したように、好ましくは、ガイドピン 8 0 は円筒形状であり、最大外形寸法は円筒形ガイドピン 8 0 の直径と同一である。ガイドピン 8 0 の寸法 / 直径がガイドトラック 7 0 の幅よりも小さいとき、プッシュラッチピストン 4 0 とピストンガイド 3 0 との間の遊びが許容され、ガイドピン 8 0 を拘束部 7 3 , 7 4 から解放する際に貢献する。

【 0 0 9 5 】

更に、例えば図 3 A ~ 図 3 C に示すように、2 つの凸部セクション 7 1 ' , 7 1 ' ' ; 7 2 ' , 7 2 ' ' の交差部は、反対側の凸部に形成された拘束部 7 3 , 7 4 の反対側に位置する縁部 7 5 , 7 6 を形成する。縁部 7 5 , 7 6 の配置は、ピストンガイド 3 0 が格納位置と延出位置との間でプッシュラッチピストン 4 0 に対して移動又はその逆方向に移動されると、ピストンガイドに対するプッシュラッチピストンの回転を一方向にのみ許容するようになっている。これは、縁部 7 5 , 7 6 を反対側に配置された拘束部 7 3 , 7 4 に対して配置するだけで実現される。それによって、ガイドピン 8 0 は、拘束部 7 3 , 7 4 から押し出されると、反対側の端部に非対称に当接し、それによって特定の方向に移動される。

【 0 0 9 6 】

図 1 に示すように、弾性部材 5 0 の第 2 端部 5 2 とプッシュラッチピストン 4 0 の内部空間 4 9 の底部 4 6 との間には、スピン部材 1 0 0 が配置されてもよい。スピン部材 1 0 0 は、弾性部材 5 0 のねじれを防止する。スピン部材 1 0 0 は、弾性部材 5 0 と相互作用して支持するための、円筒体形態のガイド 1 1 0 を有することが好ましい。更に、スピン部材 1 0 0 は、弾性部材 5 0 との接続部とは反対側の端部に、表面部 1 2 0 を有する。表面部 1 2 0 は、スピン部材 1 0 0 と表面部 1 2 0 との間の摩擦が最小になるように、前述のプッシュラッチピストン 4 0 の表面、即ち内部空間 4 9 の底部 4 6 に当接するようになっている。表面部 1 2 0 は、円錐形部分を形成することが好ましい。

【 0 0 9 7 】

ラッチ部 1 0 は、プッシュラッチピストン 4 0 と一体的に形成されていてもよい。しかしながら、それらは代わりに個別に形成されて一体的に組み立てられていてもよい。

【 0 0 9 8 】

ラッチ部 1 0 及び / 又はプッシュラッチピストン 3 0 は、金属、例えばアルミニウムやステンレス鋼で形成されていてもよい。或いは、ラッチ部 1 0 及び / 又はプッシュラッチピストン 4 0 は、プラスチックで形成されていてもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 9 】

更に、ピストンガイド 3 0 は、金属、例えばアルミニウムやステンレス鋼で形成されていてもよい。或いは、ピストンガイド 3 0 は、プラスチックで形成されていてもよい。

【 0 1 0 0 】

更にまた、プッシュラッチ 1 の基部 2 0 は、金属、例えばアルミニウムやステンレス鋼で形成されていてもよい。或いは、プッシュラッチ 1 の基部 2 0 は、プラスチックで形成されていてもよい。

【 0 1 0 1 】

係止トラック 2 1 0 の深さ 2 1 7 は、ラッチ部 1 0 の最先端部 1 3 からプッシュラッチピストン 4 0 の係止面 1 4 までのラッチ部 1 0 の長さと同等しい。これにより、プッシュラッチ 1 を再び解放できるように、ラッチ部 1 0 を、係止トラック 2 1 0 に安定的に固定することができる。なぜなら、これによって、プッシュラッチをもう 1 回押すと、ラッチ部 1 0 がパネル 2 0 0 の係止トラックを横切る新しい静止位置からの、上記のような新たな一連の回転をもたらすように、ラッチ部 1 0 の最先端部 1 3 を係止トラックの底面 2 1 1 に当接させることができるからである。これは、図 1 1 A ~ 図 1 1 C に示されている。

【 0 1 0 2 】

或いは又は追加で、係止溝 4 4 の（軸線 A の方向に沿った）長さは、ラッチ部 1 0 を係止トラック 2 1 0 に挿入した際に、第 2 リング状端部壁 4 7 が係止トラック 2 1 0 の開口部 2 1 6 を画定するフランジの外面に当接することができるようになっている。それにより、プッシュラッチが係止トラック 2 1 0 から解放される際に、第 2 リング状端部壁 4 7 は、プッシュラッチを作動させるために逆方向に押すことを助け得る。

【 0 1 0 3 】

係止トラック 2 1 0 の深さとは、ラッチ部 1 0 の係止面 1 4 と協働するように構成された係止トラック 2 1 0 の底面 2 1 1 から係止トラック 2 1 0 のフランジの表面 2 1 2 , 2 1 3 までの距離を意味する。

【 0 1 0 4 】

プッシュラッチピストン 4 0 が格納位置にあるときのプッシュラッチ 1 の高さ 2 ' は、パネルのフレーム当接面 2 2 0 から係止溝 2 1 0 の底面 2 1 1 までの距離と同等又はそれより大きいことが好ましい。これは、図 2 B に示されている。

【 0 1 0 5 】

プッシュラッチ 1 の高さとは、ラッチ部 1 0 の最先端部 1 3 からプッシュラッチ 1 の基部の底部 2 1 までの距離を意味する。基部 2 0 の底部 2 1 は、支持構造体 / フレーム 3 0 0 と当接するように構成された表面である。

【 0 1 0 6 】

パネル 2 0 0 のフレーム当接面 2 2 0 はパネルの最上面であり、これは裏側、即ち壁又は天井に面する側にある。

【 0 1 0 7 】

（プッシュラッチピストンが格納位置にあるときの）プッシュラッチ 1 の高さが、パネル 2 0 0 のフレーム当接面 2 2 0 から係止溝 2 1 0 の底面 2 1 1 までの距離と同等又はそれより大きいとき、プッシュラッチピストン 4 0 が確実に全範囲にて移動可能となり、それによってパネルをフレーム / 支持構造体に接続することができる。

【 0 1 0 8 】

図 2 B と図 2 C とを比較することによって理解されるように、プッシュラッチピストン 4 0 が延出位置にあるときのプッシュラッチ 1 の高さと同等又はそれより大きいとき、プッシュラッチピストン 4 0 が格納位置にあるときの高さとの差は、4 ~ 20 mm、例えば 5 ~ 15 mm や 6 ~ 10 mm であることが好ましい。それによって、フレーム / 支持構造体 3 0 0 間の適切な距離が確保され、プッシュラッチの作動及びそれによってフレーム / 支持構造体 3 0 0 への / からのパネル 2 0 0 の取り付け及び取り外しが容易となる。それによって、フレーム / 支持構造体 3 0 0 間の適切な距離が確保されてプッシュラッチの作動が可能となり、それによってフレーム / 支持構造体 3 0 0 への / からのパネル 2 0 0 の取り付け及び取り外しが容易と

10

20

30

40

50

なる。

【 0 1 0 9 】

図 1 1 A ~ 図 1 1 D に見られるように、パネル 2 0 0 は更に、少なくとも 1 つのヒンジジョイント 4 0 0 を介して支持構造体 3 0 0 のフランジ 3 1 0 に接続されていてもよい。従って、パネル 2 0 0 は、上記のような少なくとも 1 つのヒンジジョイント 4 0 0 及びプッシュラッチ 1 によって支持構造体 3 0 0 に接続される。それにより、パネル 2 0 0 を支持構造体 3 0 0 に恒久的に取り付けることができるが、上記と同じようにプッシュラッチ 1 を操作することによって、ドア又はハッチのように容易に開くことができる。

【 0 1 1 0 】

本出願の教示は例示の目的で詳細に説明されているが、その詳細は当該目的のためのみであり、本出願の教示の範囲から逸脱することなく、当業者によって変形をなし得ることが理解される。

10

【 0 1 1 1 】

請求項にて使用している「備える」という用語は、他の要素又は工程を排除するものではない。請求項で使用される「1つの」という用語は、複数を除外するものではない。

20

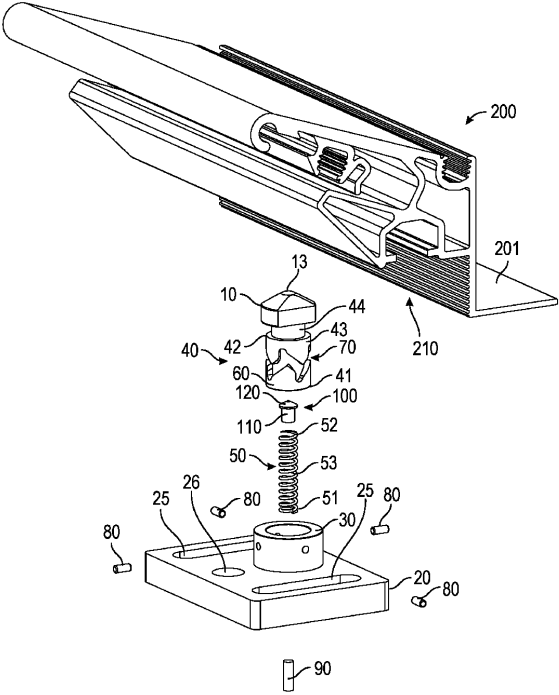
30

40

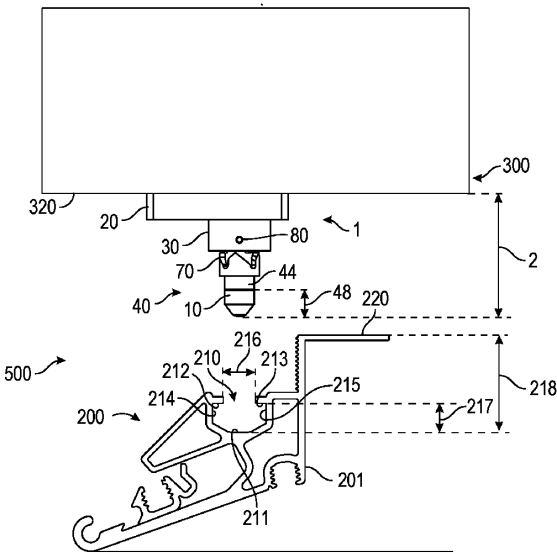
50

【図面】

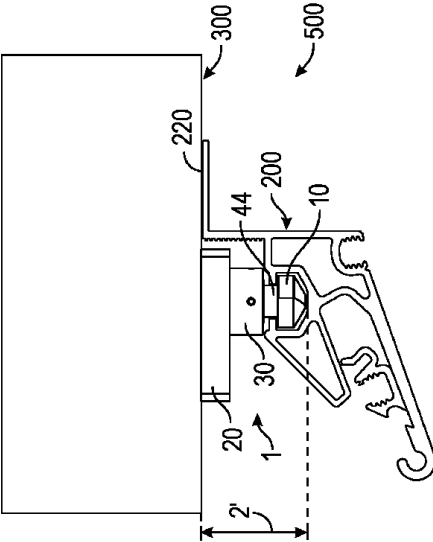
【図 1】



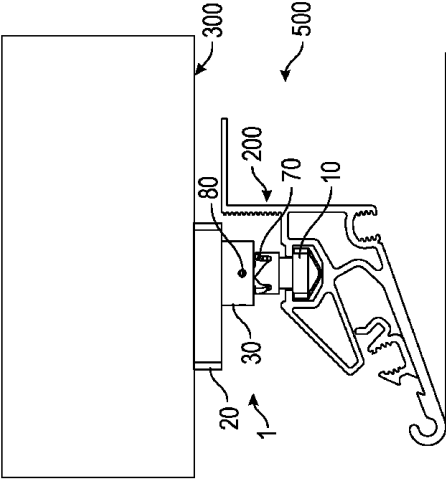
【図 2 A】



【図 2 B】



【図 2 C】



10

20

30

40

50

【図 3 A】

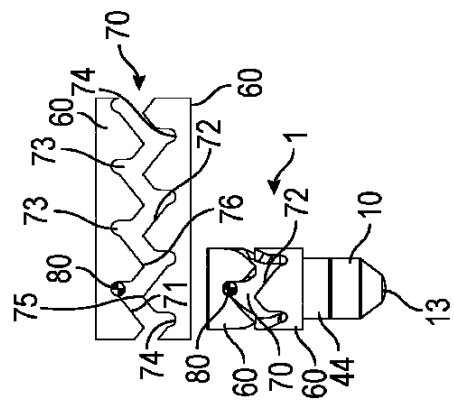


FIG. 3A

【図 3 B】

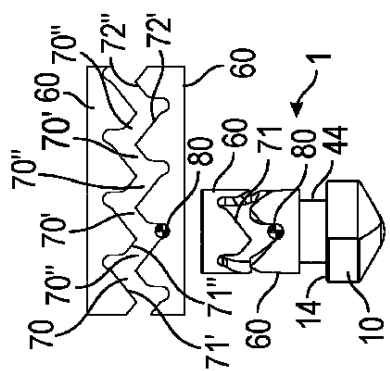


FIG. 3B

【図 3 C】

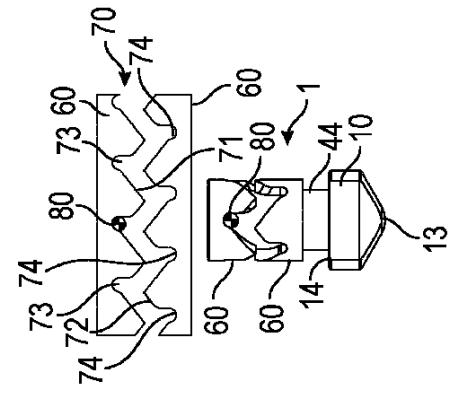


FIG. 3C

【図 4】

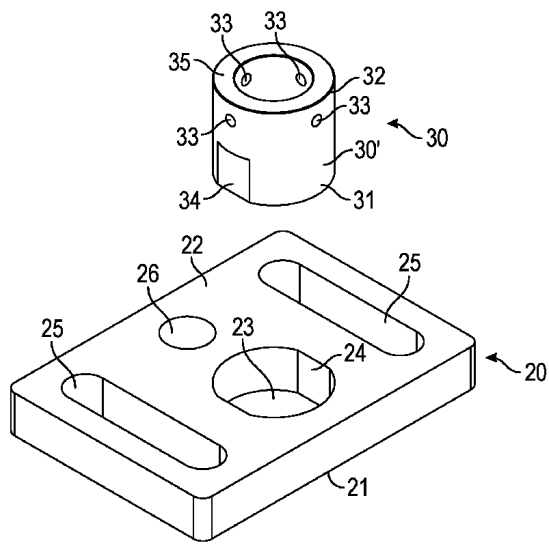


FIG. 4

10

20

30

40

50

【図 5】

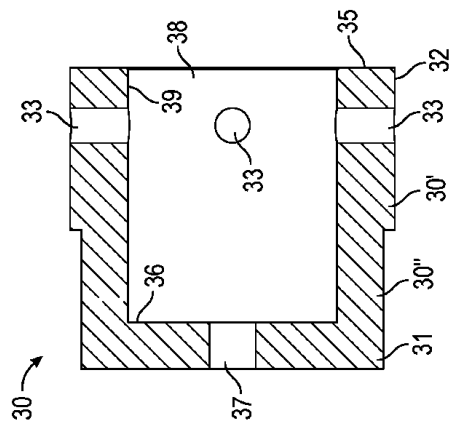


FIG. 5

【図 6】

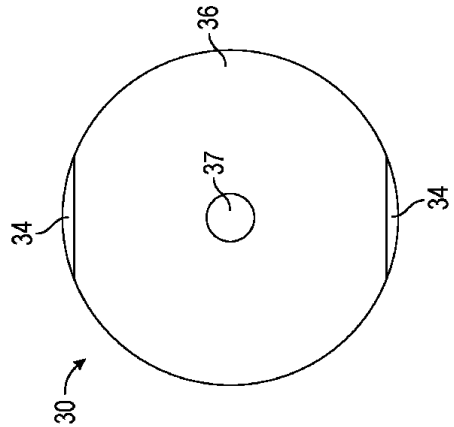


FIG. 6

【図 7】

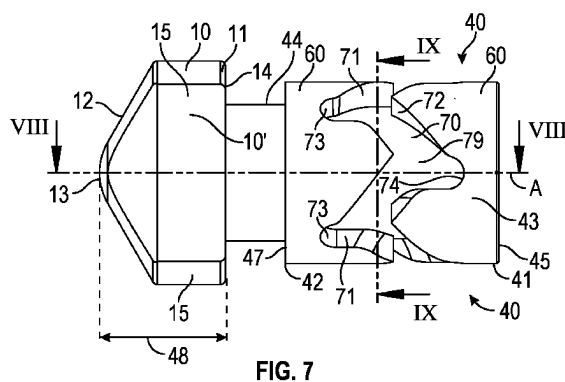


FIG. 7

【図 8】

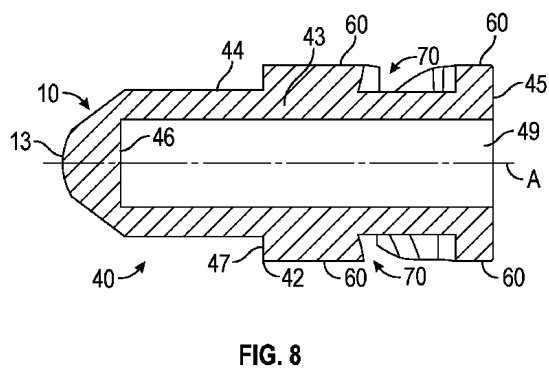


FIG. 8

10

20

30

40

50

【図 9】

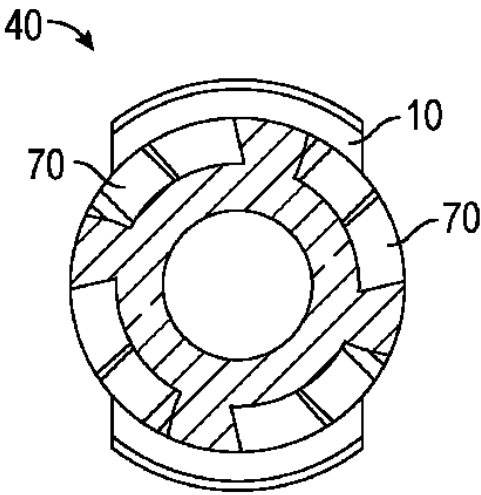


FIG. 9

【図 10】

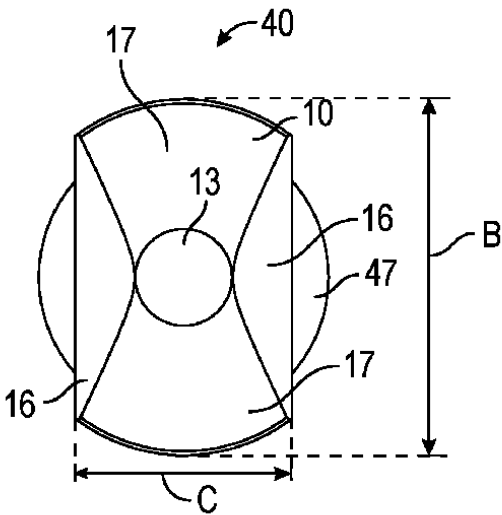


FIG. 10

【図 11 A】

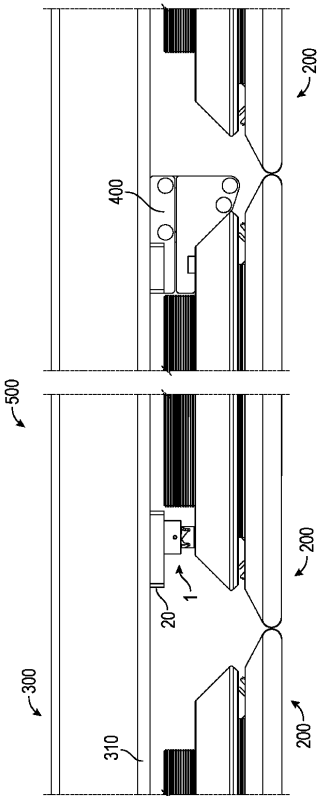


FIG. 11A

【図 11 B】

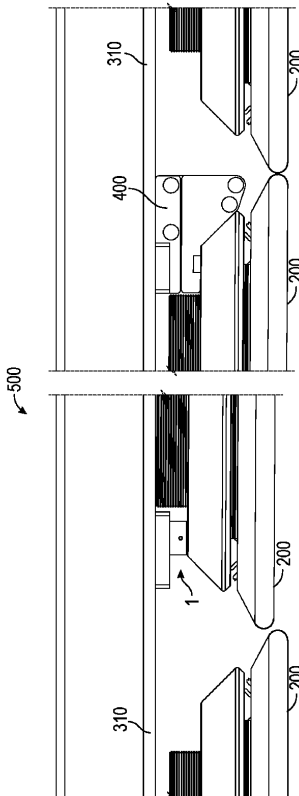


FIG. 11B

10

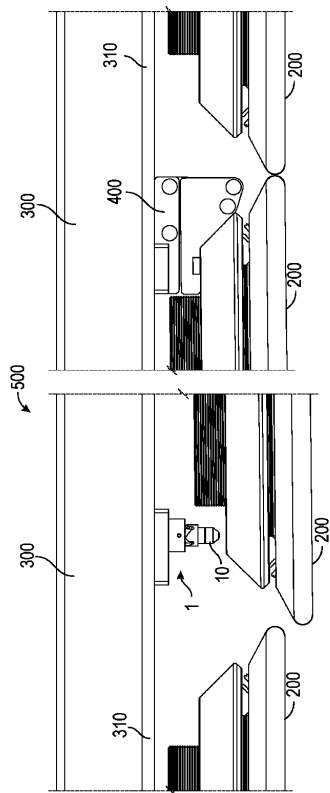
20

30

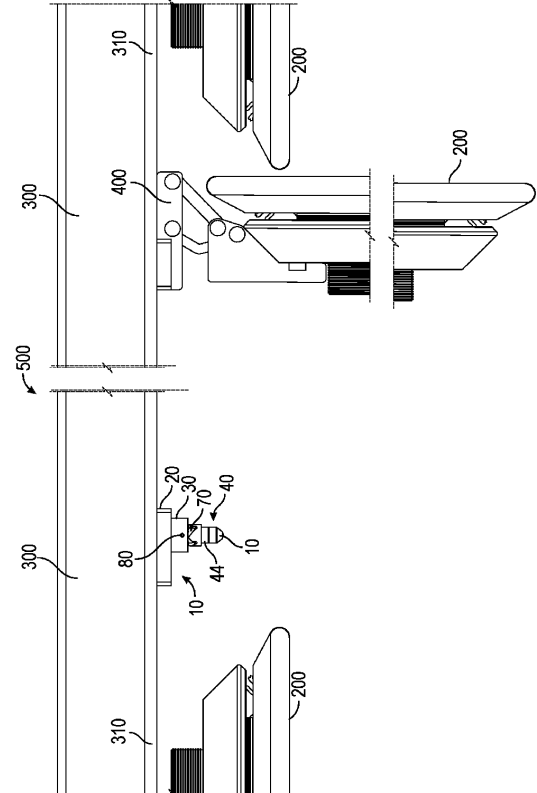
40

50

【図 1 1 C】



【図 1 1 D】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平 0 2 - 0 6 2 0 7 5 (J P , U)
実開昭 6 1 - 1 3 7 7 6 1 (J P , U)
特開昭 5 0 - 0 2 1 5 2 4 (J P , A)
国際公開第 2 0 1 5 / 1 0 5 1 9 3 (WO , A 1)
実開昭 5 8 - 1 1 0 4 8 1 (J P , U)
特開 2 0 0 1 - 0 7 0 0 7 1 (J P , A)
実開平 0 3 - 0 8 0 8 0 4 (J P , U)
米国特許第 0 5 3 6 9 9 2 8 (US , A)
特開 2 0 0 2 - 1 9 4 8 4 8 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- E 0 4 F 1 3 / 0 8
E 0 4 B 9 / 2 2
E 0 5 C 1 9 / 0 2