(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第5043841号
(P5043841)

(45)発行日　平成24年10月10日(2012.10.10)　(24)登録日　平成24年7月20日(2012.7.20)

(51)Int.Cl.		F I		
B64C 1/14	(2006.01)	B64C	1/14	
E05B 65/00	(2006.01)	E05B	65/00	T
E05B 7/00	(2006.01)	E05B	7/00	

請求項の数 8　(全 10 頁)

(21)出願番号	特願2008-523419 (P2008-523419)
(86)(22)出願日	平成18年7月13日 (2006.7.13)
(65)公表番号	特表2009-502622 (P2009-502622A)
(43)公表日	平成21年1月29日 (2009.1.29)
(86)国際出願番号	PCT/FR2006/050716
(87)国際公開番号	WO2007/012774
(87)国際公開日	平成19年2月1日 (2007.2.1)
審査請求日	平成21年7月6日 (2009.7.6)
(31)優先権主張番号	0552336
(32)優先日	平成17年7月27日 (2005.7.27)
(33)優先権主張国	フランス(FR)

(73)特許権者　509323440
エアバス　オペレイションズ　エスエーエス
フランス国　エフ－３１０６０　トゥールーズ，ルート　デ　バイオン，３１６
(74)代理人　100091683
弁理士　▲吉▼川　俊雄
(72)発明者　トボソ，アレクサンドラ
フランス国　セイル　エフ－３１８４０，レス　アレース　ドゥ　ゴルフ　ジー１３３
(72)発明者　コステカルデ，クリスチャン
フランス国　ビューゼレ　エフ－３１７００，インパッセ　デス　ラミアース　１８

最終頁に続く

(54)【発明の名称】航空機扉の施開錠制御装置ならびに同装置組込み航空機扉

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

その動作により扉の施錠または開錠の状態変更の制御が可能となる握りハンドル（４６）と、閉鎖位置と前記握りハンドル（４６）を握ることを可能とする開放位置との間を移動可能な固定調整板（５４）と、該握りハンドルが固定される第１施錠状態と該握りハンドルが操作可能である第２開錠状態の２つの状態になりえる前記握りハンドル（４６）の施開錠手段と、握りハンドル（４６）の施開錠手段の状態変更時に固定調整板（５４）の動作制御を可能にするストッパー（６４）であって、前記握りハンドル（４６）の施開錠手段の状態変更時に前記固定調整板（５４）によって変形されうるように弾性変形可能なストッパー（６４）とを備え、前記ストッパー（６４）はエラストマー製の変形可能な半円筒（７０）の任意面の領域を伴う基部（６６）を備え、前記半円筒（７０）の軸は固定調整板（５４）の縁とほぼ平行に向けられることを特徴とする扉等の施開錠制御装置。

【請求項２】

固定調整板（５４）が握りハンドル（４６）と連動する軸（５６）周りに回転可能であることを特徴とする請求項１による扉等の施開錠制御装置。

【請求項３】

弾性変形可能なストッパー（６４）がエラストマー製であることを特徴とする請求項１または請求項２による扉等の施開錠制御装置。

【請求項４】

前記基部（６６）が長方形であることを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項によ

る扉等の施開錠制御装置。
【請求項５】
その動作により扉の施錠または開錠の状態変更の制御が可能となる握りハンドル（４６）と、閉鎖位置と前記握りハンドル（４６）を握ることを可能とする開放位置との間を移動可能な固定調整板（５４）と、該握りハンドルが固定される第１施錠状態と該握りハンドルが操作可能である第２開錠状態の２つの状態になりえる前記握りハンドル（４６）の施開錠手段と、握りハンドル（４６）の施開錠手段の状態変更時に固定調整板（５４）の動作制御を可能にするストッパー（６４）であって、前記握りハンドル（４６）の施開錠手段の状態変更時に前記固定調整板（５４）によって変形されうるように弾性変形可能なストッパー（６４）とを備え、前記ストッパー（６４）はエラストマー製の変形可能な半円筒（７０）の任意面の領域を伴う基部（６６）を備え、前記半円筒（７０）の軸は固定調整板（５４）の縁とほぼ平行に向けられることを特徴とする扉の施開錠制御装置と連動する航空機扉。
【請求項６】
固定調整板（５４）が握りハンドル（４６）と連動する軸（５６）周りに回転可能であることを特徴とする請求項５による航空機扉。
【請求項７】
弾性変形可能なストッパー（６４）がエラストマー製であることを特徴とする請求項５または請求項６による航空機扉。
【請求項８】
前記基部（６６）が長方形であることを特徴とする請求項５乃至７のいずれか１項による航空機扉。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は航空機扉の施開錠制御装置ならびに該装置組込み航空機扉に関する。
【背景技術】
【０００２】
以下の一連の説明について、扉とは、形態、大きさならびに機能がどうであれ壁内開口部を一方の位置で塞ぐと同時に他方の位置で開放することのできるパネルが含まれる戸、上下戸等といったあらゆる装置と理解される。
【０００３】
航空機扉には一方で開口部を区切る航空機の胴体に接合される扉口枠が、他方で、例えば、開口部を塞ぐ一方の閉鎖位置を、開口部を開く他方の開放位置を占める扉口枠に関して可動連結される戸が含まれる。
【０００４】
扉口枠に関して戸の可動連結を可能にするため様々な手段、特に、仏国特許文書FR- 2,819,782で説明されるものが設置可能である。これらの可動連結により、戸は閉鎖位置にある時に胴体周りの空気の流れの乱れが抑制されるよう航空機の戸の外面を胴体外殻面すれすれに合わせられうることになる。
【０００５】
さらに、航空機扉には戸の閉鎖位置固定のための施開錠手段が含まれる。場合に応じて、これらの施開錠手段は、扉口枠の領域に設置される受け溝または錠受け座と施錠状態でそれぞれ協働できる戸領域に設置される受け溝または差し金の形を示す場合がある。別の実施形態では、扉の施開錠の手段には、戸のストッパーが扉口枠のストッパーともはや協働しないように、施錠状態から開錠状態に移るために移動しうる施錠状態で扉口枠の領域に設置されるストッパーに支持を取る事のできる戸の周囲に配置されるストッパーが含まれる。
【０００６】
制御装置は一般に扉の施開錠手段の状態変更の確保のため扉の両側に設置される。

【０００７】
本発明はさらに特に、外側握りハンドルと一般的に呼ばれる航空機の外側に設置される扉の施開錠の制御装置に関する。
【０００８】
こうして操作者による握りハンドルの動作により施開錠手段の状態変更が引き起こされる。場合に応じて、握りハンドルは、例えば、連接棒を介して、扉の施開錠手段に直接あるいは間接に接合可能である。
【特許文献１】仏国特許文書FR- 2,819,782
【特許文献２】US-4,365,831
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００９】
図１および図２には、扉の施開錠手段の施錠状態に対応する太線の静止位置ならびに扉の施開錠手段の開錠状態に対応する混成線の持上げ位置にある握りハンドルが示される。
【００１０】
この握りハンドルには扉平面に配置される回転軸１２の廻りに回転できる本体１０が含まれ、該本体は受け溝１４内の静止位置に配置可能である。握りハンドルの形状と寸法は胴体の外殻まわりの空気の乱れが低減されるよう固定位置で握りハンドルにより受け溝が塞がれるように受け溝のものと調節される。
【００１１】
また、握りハンドルの捕捉を可能にするため、制御装置には握りハンドル本体領域にまたは周辺に場合に応じて配置される固定調整板１６が含まれる。この固定調整板１６は、空気の流れの乱れが低減されるよう航空機外殻の連続性を確保する一方のいわゆる閉鎖位置ならびに握りハンドルの捕捉を可能にする他方の開放位置の２位置を占有可能であるよう可動連結される。図２に図解されるように、固定調整板は前記握りハンドルの平面内に配置される握りハンドルと連動する軸１８周りに回転できる。US-4,365,831の米国特許文書の中で図解される別の変型例によると、固定調整板は握りハンドルに関してではなく、受け溝に関して可動連結可能である。
【００１２】
固定調整板１６には固定調整板が閉鎖位置に固定されやすくなるよう復元性手段２０が含まれるのが都合よい。
【００１３】
固定調整板の別の機能によると、この固定調整板により握りハンドルの固定位置への固定も可能となる。このため、制御装置には、握りハンドルが静止位置で固定される一方の施錠状態および握りハンドルが特に持ち上げ位置まで操作可能である他方の開錠状態の２つの状態になりうる握りハンドルの施開錠手段が含まれる。
【００１４】
図１および図２に図解される変型例によると、握りハンドル施開錠手段には、一方の、受け溝１４と連動する（戸と連動して動く）少なくとも１つの留め金２２ならびに、他方の、施錠状態で該留め金２２により保持されうる固定調整板１６と連動する少なくとも１本の施錠軸２４が含まれる。もう１つの変型例によると、留め金は固定調整板および受け溝に連結される施錠軸と一体となりうる。
【００１５】
硬質ストッパー２６は、特に施錠状態と開錠状態間の変化時の固定調整板の行程制限用の受け溝の領域に設置される。この硬質ストッパー２６には通常、特に、留め金の位置、固定調整板の位置、および/または留め金と固定調整板間に比例する位置の寸法変動の理由で、一般的に高さHが調整されるための積層のライナーが含まれる。このように、高さHはそれぞれの固定調整板に合わせて調節されなくてはならない。この調節操作により調節時間に応じた追加費用が発生する。この調節時間は前記調節が細心の注意を払って行われなくてはならないだけにますます長くかかるものである。

【００１６】
従って、ストッパーの高さＨが非常に大きい場合には、固定調整板は十分な回転が不可能となると同時に、施錠軸が留め金内に固定不可能になるとともに、握りハンドルが施錠位置状態に戻り、これが固定調整板の突然の荒々しい閉じ具合となって扉を閉じる操作者の指上に現れうる。これに対して、ストッパーの高さＨが非常に小さい場合には、固定調整板位置の制御が不可能であり、これにより航空機は地上に張り付けられしまうことになりかねない。
【００１７】
また、本発明は確実な機能が獲得されると同時に取付け費用が低減される航空機扉の施開錠制御装置を提案して先行技術の欠点が緩和されることを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【００１８】
このため、本発明は、動作が前記扉の施錠状態あるいは開錠状態からの変更の制御を可能にする握りハンドル、握りハンドルが固定される第１施錠状態と握りハンドルが操作可能である第２開錠状態の２状態を占めうる前記握りハンドルの捕捉を可能にする閉鎖位置と開放位置との間の可動固定調整板、ならびに、特に、握りハンドルの施開錠手段の状態変更時に、固定調整板の動作制御を可能にするストッパーが含まれる扉あるいは同様な物の施開錠制御装置を対象とするものであり、該ストッパーが握りハンドルの施開錠手段の状態変更時に固定調整板を通じて変形されうるよう弾性変形可能であることを特徴とする。
【発明の効果】
【００１９】
この構成により取付け時のストッパーの高さ調節の回避が可能となり、これが取付け費用の低減に寄与する。さらに、変形可能なストッパーによりその高さがいかようであっても、握りハンドルの施開錠手段の状態変更が可能となるのに寄与し該装置がさらに確実なものとなる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００２０】
図３に関し、特に航空機内への人の出入口に設置される扉３２が含まれる航空機の胴体が３０で示される。
【００２１】
序文でも指摘されたように、扉とは、寸法、形状または機能が何であっても開口部をある位置で塞ぐと同時に別の位置でこれを解除することのできるあらゆる壁パネルであるものと理解される。
【００２２】
既知の方法では、扉３２には一方で、開口部３６を区切る航空機の胴体３０に接合される扉口枠３４、他方で、開口部３６が塞がれるいわゆる一方の閉鎖位置ならびに開口部３６を開放する他方の開放位置を占めることのできる該扉口枠３４に関して可動連結される戸３８が含まれる。可動連結手段４０は閉鎖と開放の位置との間で戸の動作が確保されるよう扉口枠３４と戸３８との間に設置される。可動連結手段４０用の様々な方案と動作には、特に仏国特許文書FR-2,819,782に説明される接合が考えられうる。これらの可動連結手段４０は専門家には既知であるので詳細には説明されない。
【００２３】
さらに、航空機扉３２には戸３８を閉鎖位置に固定するための施開錠手段が含まれる。ある実施形態例によると、扉の施開錠手段には一方で扉口枠と連動するストッパー４２が、他方で、施錠状態で扉口枠のストッパー４２に対して支点をとることのできる戸３８周囲に配置されるストッパー４４含まれ、内側圧力により航空機外側の方に戸が押し込まれやすくなる。
【００２４】
扉の施開錠手段はその他の形態を取ることができ、例えば、受け溝の形状をなしうる。また、扉の施開錠手段は専門家の分かっている範囲であるのでもはやこれ以上詳しくは述べ

ない。

【００２５】

少なくとも１台の制御装置が扉の施開錠手段の状態変更が確保されるために扉領域に設置される。一般的に、１台の制御装置が航空機内側に、もう１台が握りハンドル４６の形態で外側に設置される。内側に設置される制御装置は専門家には分かっている範囲であるのでこれ以上詳しくは述べない。

【００２６】

図４Ａおよび図４Ｂに図示されるように、握りハンドルは操作者によって操作可能であり、前記握りハンドル４６の動作により、連接棒または同様のものを介して扉の施開錠手段の状態変更が起動される。図４Ｂに図示される実施形態によると、操作者が握りハンドル４６が持上げられる時に、この動作により扉が軽く持ち上げられる。このため、戸のストッパーは扉口枠のストッパーの真横にはもはや配置されず、扉口枠に関する前記戸の動作が可能となる。

【００２７】

変型例によると、握りハンドルは直接的または非直接的に扉の施開錠手段に連結可能である。握りハンドル４６と扉施開錠手段間の連結は、専門家には知られているのでこれ以上詳しく述べない。

【００２８】

図５から図８に図解されるように、外側握りハンドルには操作者によるその捕捉を可能にする本体４８が含まれ、前記本体は戸３８の外側面領域に設置される受け溝５０に関して自在接合される。ある好ましい実施形態によると、該本体は動的に受け溝５０に接合される扉平面内に配置される回転軸５２の廻りに回転可能であり、前記握りハンドルは、握りハンドルが受け溝内に配置されるいわゆる静止位置と図５に混成線で示されるもう１つの持上げ位置との間で回転可能である。握りハンドルの形状と寸法は静止位置にある握りハンドルが航空機の外殻に対して飛び出ないようにかつ航空機の周囲の空気の流れが乱されないように受け溝のものに合わせられる。

【００２９】

握りハンドル本体の捕捉が可能となるよう、固定調整板５４が握りハンドル本体領域または握りハンドル周囲に設置される。この固定調整板５４は、空気の流れの乱れを低減させるよう航空機の外殻の連続性が確保される、一方の、いわゆる閉鎖位置と握りハンドル４６の捕捉が可能となるもう一方の開放位置の２つの位置を占めることができるように可動連結される。こうして、閉鎖位置では握りハンドル４６の外面と固定調整板５４の外面がほぼ同一面となる。

【００３０】

図５から図８により示される実施形態によると、固定調整板５４は握りハンドル４６との一体軸５６周りに回転可能である。しかしながら、その他の技術方策も考えられる。こうして、固定調整板は米国特許文書US-4,365,831内で図解されるように受け溝５０との一体軸周りに回転可能である。

【００３１】

固定調整板５４には固定調整板が閉鎖位置に固定しやすくなるよう、復元性手段５８、例えば、復元性連接棒が含まれると便利である。

【００３２】

別の特徴によると、握りハンドル４６には、１つは握りハンドルが静止位置に固定される施錠状態、他方は握りハンドルが、特に持ち上がった位置まで操作可能な開錠状態の２つの状態を占有しうる施開錠手段が含まれる。

【００３３】

ある実施形態によると、これらの握りハンドルの施開錠手段には一方で、受け溝５０（戸に動的に接合される）と連動する少なくとも１つの留め金６０が、他方で、留め金６０により施錠状態に保持されうる固定調整板４６と連動する少なくとも１つの施錠軸６２が含まれる。

【００３４】
変型状態では、留め金６０は握りハンドル４６ならびに受け溝による施錠軸６２に接合可能である。
【００３５】
もう１つ別の実施形態では、固定調整板５４は握りハンドル４６の延長部に配置可能であると同時に、受け溝５０に関して自在接合される。この場合、施開錠手段は例えば米国特許文書US-4,365,831に図解されるように固定調整板端部および端同士つき合わせて配置される握りハンドルとの協働形態で構成される。
【００３６】
施錠状態から開錠状態へあるいはその逆の移行点は硬点Ｐと呼ばれる。
この瞬間に、図７および図８に示される例によると、施錠軸６２が開錠状態への通過時の留め金６０により緩められる。施錠時には、硬点の通過後、施錠軸６２は留め金６０により保持される。
【００３７】
握りハンドル４６には施開錠手段が開錠状態にある時に、その捕捉が助けられるように軽く持上げやすくする復元性手段が含まれる。
【００３８】
制御手段には特に硬点Ｐの通過時に固定調整板５４の動作制御用のストッパー６４もまた含まれる。
【００３９】
本発明によると、ストッパー６４は図８に示されるように弾性変形可能であり、硬点Ｐの通過時に固定調整板５４により軽く押し潰される。さらに、ストッパー６４により前記固定調整板５４の開放が食い止められると同時に、硬点Ｐの通過時に施錠軸６２の留め金６０に固定されるよう固定調整板５４への応力が作用しやすくなる。
【００４０】
弾性変形可能なストッパー６４により握りハンドル４６の確実な機能保証が可能となる。実際、たとえ、握りハンドルの高さＨが非常に高くても、前記ストッパーは固定調整板５４の十分な回転が可能となるよう押し潰され得て、握りハンドルの施開錠手段の状態変更が可能となると同時に施錠軸６２の硬点Ｐ通過が可能となる。
【００４１】
さらに、ストッパー６４はすべての航空機扉について一様で済むと同時に、調節の必要は全くなくこれにより取付け費用の低減が可能となる。
【００４２】
弾性変形可能なストッパー６４により得られるもう１つの利点によると、固定調整板の行程は限定され、これにより扉を閉める操作者の指上での固定調整板５４の突然のかつ荒々しい閉じ具合の回避が可能となる。最終的に、弾性変形可能なストッパー６４により、握りハンドル４６を操作する操作者は硬点Ｐの切迫した通過および施開錠手段の状態変更が告げられるようになる。こうして、固定調整板がストッパー６４に接触するようになる時の、図７に示されるような開錠段階時には、施錠軸６２は留め金６０により相変わらず固定されている。
【００４３】
扉の閉鎖時には、施錠軸６２は留め金６０の斜路６５により誘導され、これにより固定調整板５４の回転が生じる。この固定調整板がストッパー６４に接触するようになる時、施錠軸６２は硬点Ｐを必ずしもに越えるとは限らなく、かつ留め金により必ずしも保持されるとも限らない。閉鎖動作は続けられながら、ストッパー６４は施錠軸６２が硬点Ｐを越えるまで押し潰されることとなる。この点の通過後、施錠軸６２は留め金により固定されるとともに固定調整板が閉鎖位置に戻るように回転する。
【００４４】
ある実施形態によると、弾性変形ストッパー６４はエラストマー製である。図９に示されるように、ある実施形態によると、ストッパーにはエラストマー製の変形可能な半円筒７

０の任意面の領域を伴う長方形の基部６６が含まれ、複数孔が台座、特に受け溝５０への固定手段６８用の基部領域に設置される。半円筒７０の軸はストッパーと接触するようになりうる固定調整板の縁とほぼ平行に向けられるのが都合よい。

【００４５】

ある実施形態によると、固定調整板５４とぶつかるストッパー６４により作用する力はストッパーの圧縮力に比例する。しかしながら、非線形のストッパーによる作用力の効果を考えることもできる。

【００４６】

勿論、本発明はこれまでに提示されかつ説明された実施形態に限定されないことは明らかであるだけでなく、特に形態、寸法ならびに弾性変形可能なストッパー材料、握りハンドルの施開錠手段、扉の施開錠手段に関することでは逆にそのあらゆる諸変型類が含まれるものである。

【産業上の利用可能性】

【００４７】

つまるところ、本発明は様々なタイプの諸機関類に設置される様々なタイプの扉、戸等に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【００４８】

その他の特徴と利点は、付録の図類を参照して例としてのみ与えられる以降に続く本発明の説明から明確になろう。

【００４９】

【図１】先行技術による航空機扉の施開錠制御装置が図解された図。

【図２】図１の航空機扉の施開錠制御装置の固定調整板およびストッパーが図解された詳細断面図。

【図３】航空機扉が図解された透視図。

【図４Ａ】施錠位置および開錠位置の扉が図解された図。

【図４Ｂ】施錠位置および開錠位置の扉が図解された図。

【図５】本発明による航空機扉の施開錠制御装置が図解された図。

【図６】施錠状態の図５の航空機扉の施開錠制御装置の固定調整板およびストッパーの詳細が図解された断面図。

【図７】図５の航空機扉の施開錠制御装置の固定調整板およびストッパー詳細の施錠状態と開錠状態間の変更状態の異なる瞬間が図解された断面図。

【図８】図５の航空機扉の施開錠制御装置の固定調整板およびストッパー詳細の施錠状態と開錠状態間の変更状態の異なる瞬間が図解された断面図。

【図９】ある実施形態によるストッパーの透視図。

【図１】

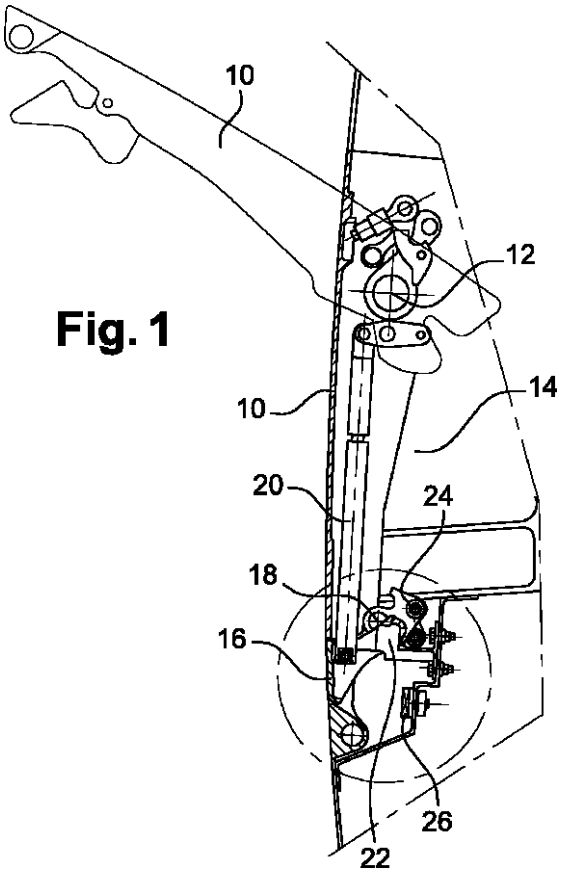


Fig. 1

【図２】

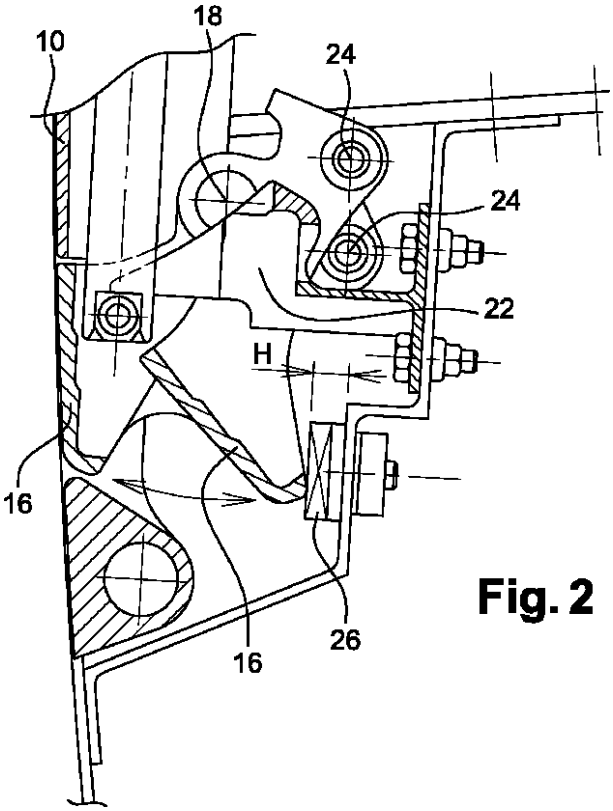


Fig. 2

【図３】

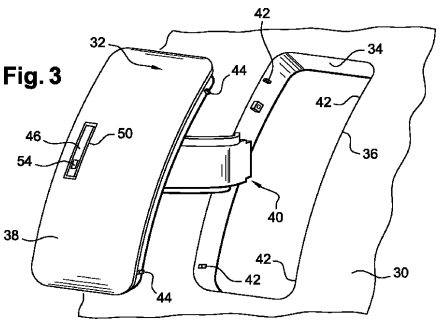


Fig. 3

【図４Ａ】

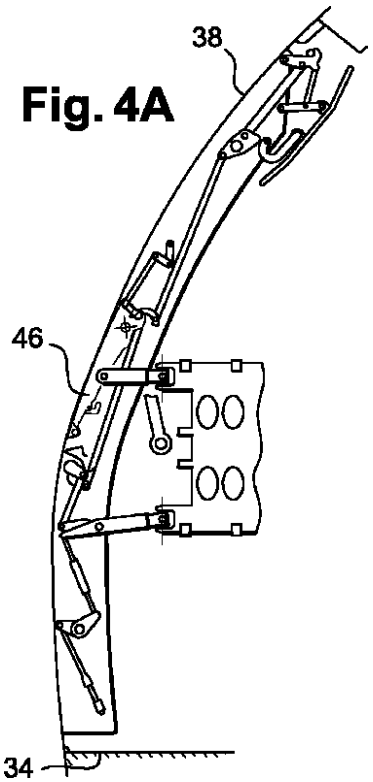


Fig. 4A

【図４Ｂ】

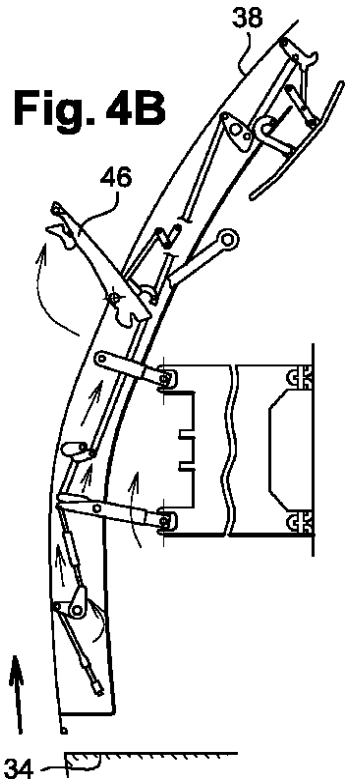


Fig. 4B

【図５】

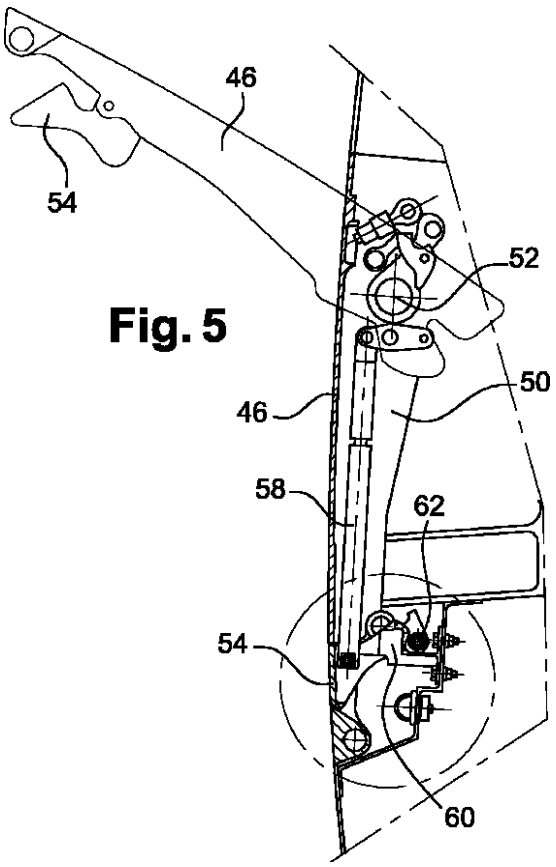


Fig. 5

【図６】

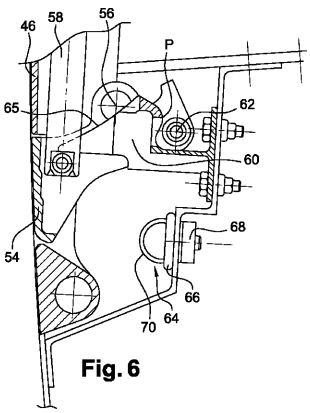


Fig. 6

【図７】

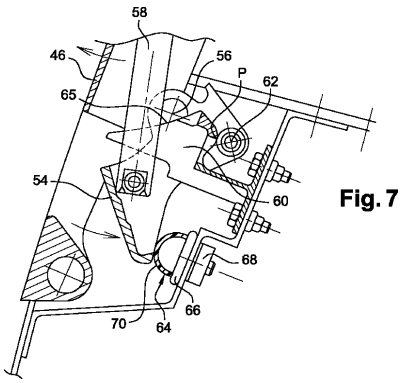


Fig. 7

【図８】

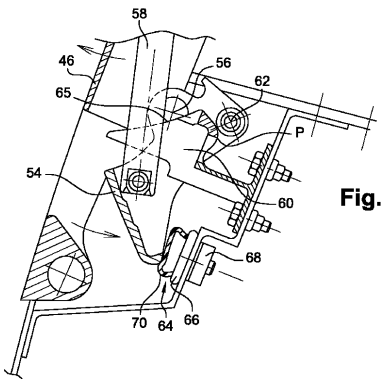
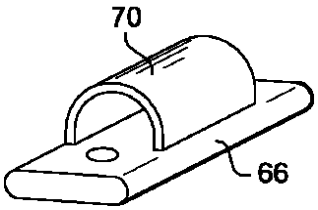


Fig. 8

【図９】

Fig. 9



フロントページの続き

審査官　沼田　規好

(56)参考文献　特開昭６２－２０６１７８（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０００／０７６８４１（WO，Ａ１）
特開２００１－１４０５１０（ＪＰ，Ａ）
実開昭６４－０３７８６４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B64C　1/14
E05B　7/00
E05B　65/00