

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5156095号
(P5156095)

(45) 発行日 平成25年3月6日 (2013.3.6)

(24) 登録日 平成24年12月14日 (2012.12.14)

(51) Int. Cl.

F I

B 2 2 D 11/10 (2006.01)

B 2 2 D 11/10 3 4 O Z

B 2 2 D 41/38 (2006.01)

B 2 2 D 41/38

請求項の数 11 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2010-516388 (P2010-516388)	(73) 特許権者	597102923
(86) (22) 出願日	平成20年6月23日 (2008.6.23)		シュトピンク・アクティーエンゲゼルシャ フト
(65) 公表番号	特表2010-533589 (P2010-533589A)		スイス国・シーエイチー6331・ヒュネ ンベルク・ベッシュ 83エイ
(43) 公表日	平成22年10月28日 (2010.10.28)		
(86) 国際出願番号	PCT/EP2008/005039	(74) 代理人	100064621
(87) 国際公開番号	W02009/010153		弁理士 山川 政樹
(87) 国際公開日	平成21年1月22日 (2009.1.22)	(74) 代理人	100098394
審査請求日	平成23年6月8日 (2011.6.8)		弁理士 山川 茂樹
(31) 優先権主張番号	01170/07	(72) 発明者	ケラー, ヴェルナー
(32) 優先日	平成19年7月16日 (2007.7.16)		スイス国・シイエイチー6312・シュタ インハウゼン・グンテンビュール・11
(33) 優先権主張国	スイス (CH)	(72) 発明者	シュタイナー, ベンノ
			スイス国・シイエイチー6244・ネビコ ン・ホファッシャー・4
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 溶融金属が入った容器のための摺動閉鎖装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

摺動体ハウジング (1) 内に案内された摺動体ユニット (1 1) を有する、溶融金属が入った容器のための摺動閉鎖装置であって、

前記摺動体ユニットが、線形駆動部 (1 7) の駆動ロッド (1 6) に連結器 (1 5) を介して接続できるプッシュ・ロッド (1 4) を有し、前記線形駆動部 (1 7) のための取り付け要素 (1 8) が前記摺動体ハウジング (1 0) 上に設けられ、前記要素が前記プッシュ・ロッド (1 4) 及び前記駆動ロッド (1 6) を前記連結器側で受け取り、前記取り付け要素 (1 8) が、前記線形駆動部 (1 7) のための自動的に動作するロック装置 (2 1) 及び / 又は前記摺動体ユニット (1 1) の前記プッシュ・ロッド (1 4) のための自動的に動作するロック装置 (2 8) を備える、
ことを特徴とする摺動閉鎖装置。

【請求項 2】

前記線形駆動部 (1 7) のための前記ロック装置 (2 1) が、該ロック装置 (2 1) に前記駆動ロッド (1 6) 上の軸に対して平行に取り付けられたロック用ロッド (2 2) を有し、該ロック用ロッド (2 2) が、前記取り付け要素 (1 8) に取り付けられたロック用留め金 (2 3) と協働する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の摺動閉鎖装置。

【請求項 3】

前記ロック用ロッド (2 2) が、その連結部品 (2 0) 辺りで前記駆動ロッド (1 6)

のフランジ（２４）に取り付けられる、
ことを特徴とする請求項２に記載の摺動閉鎖装置。

【請求項４】

前記ロック用ロッド（２２）が前記連結器側に凹部（２６）を有し、前記駆動ロッド（１６）が引き込まれる際に、該凹部（２６）が前記ロック用留め金（２３）と係合することができ、その後これを前記ロック用留め金（２３）から再び解放することができる、
ことを特徴とする請求項２に記載の摺動閉鎖装置。

【請求項５】

前記ロック用ロッド（２２）が、その前記連結器から見て外方向に向いた端部上に、前記駆動ロッド（１６）が引き出される際に前記ロック用留め金（２３）から解放できる第２の凹部（２７）を備える、
ことを特徴とする請求項４に記載の摺動閉鎖装置。

10

【請求項６】

前記ロック用留め金（２３）が、前記取り付け要素（１８）内に案内されたボルト（２５）内に前記ロック用ロッド（２２）に対して横向きに取り付けられる、
ことを特徴とする請求項３に記載の摺動閉鎖装置。

【請求項７】

前記ボルト（２５）を動かすことにより、前記ロック用留め金（２３）を前記取り付け要素（１８）から解放することができる、
ことを特徴とする請求項６に記載の摺動閉鎖装置。

20

【請求項８】

前記摺動体ユニット（１１）の前記プッシュ・ロッド（１４）のためのロック装置（２８）が、前記取り付け要素（１８）に枢動可能に取り付けられたパネ付勢されたレバー（２９）を有し、該レバー（２９）は、回動軸（３０）の近くに配置されたタペット（３１）と、前記回動軸から見て外方向に向いたレバー端部上に配置されたブロッキングピン（３２）とを備え、前記タペット（３１）及び前記ブロッキングピン（３２）が前記取り付け要素（１８）内に突出し、ここで前記駆動ロッド（１６）の前記結合部（２０）及び前記プッシュ・ロッド（１４）の停止面（３３）と協働する、
ことを特徴とする請求項１に記載の摺動閉鎖装置。

【請求項９】

前記プッシュ・ロッド（１４）の前記停止面（３３）が、その長手方向軸に対して横向きに配置されたストローク制限ボルト（３４）により形成される、
ことを特徴とする請求項８に記載の摺動閉鎖装置。

30

【請求項１０】

前記摺動体ユニット（２２）の前記プッシュ・ロッド（１４）のための前記ロック装置（２８）が、前記取り付け要素（１８）内に突出する２つの戻り止め（４７、４８）を有し、該２つの戻り止めが、前記取り付け要素（１８）に回転可能に取り付けられた接続ロッド（３９）により互いに接続されるとともに、前記プッシュ・ロッド（１４）及び前記線形駆動部（１６）の停止面（４１）と協働する、
ことを特徴とする請求項１に記載の摺動閉鎖装置。

40

【請求項１１】

前記線形駆動部（１６）の前記停止面（４１）が、前記取り付け要素（１８）内に押し込むことができる前記線形駆動部（１７）の支持プレート（４２）及び前記プッシュ・ロッド（１４）上の前記停止面（４０）により形成される、
ことを特徴とする請求項１０に記載の摺動閉鎖装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、摺動体ハウジング内に導かれた摺動体ユニットを有する、溶融金属が入った容器のための摺動閉鎖装置に関し、前記摺動体ユニットは、線形駆動部の駆動ロッドに連

50

結器を介して接続することができるプッシュ・ロッドを有し、摺動体ハウジング上には線形駆動部のための取り付け要素が設けられ、該要素は、プッシュ・ロッド及び駆動ロッドを連結器側で受け取る。

【背景技術】

【0002】

例えば、鑄造工程中における鋼の連続鑄造にこの種のスライド閉鎖装置を順次使用して、容器から流出する熔融流を誘導し、必要な場合これを遮断する。ここで、鑄造プラットフォームと熔融塊を供給するプラントとの間で容器を定期的に行ったり来たり移動させる必要があることが知られている。操作手順を速めるために、両ステーション内に線形駆動部が設けられる。ここで、線形駆動部が摺動閉鎖装置の取り付け要素にそれぞれ押し込まれ、その後これらの駆動ロッドが摺動体ユニットのプッシュ・ロッドに結合される。欧州特許明細書第0,875,320号には、この目的のために設けられた、線形駆動部の取り付け及び取り外しを容易にして連結工程を簡素化する連結器が記載されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】欧州特許明細書第0,875,320号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

20

しかしながら、この種の公知の摺動閉鎖装置では、手荒な操作方法又は誤った取り扱いにより、操作中に線形駆動部がその取り付け要素から離れ、従って鑄造操作に深刻な混乱を引き起こす危険性がある。

【0005】

プラントの異なるステーション間における容器の定期的な輸送にも同様のことが起こり得る。すなわち、摺動閉鎖装置は、輸送中に誤って取り扱われた場合、意図せずに開くという危険性がある。いずれにせよ、商業的観点からも、現場に採用された人々の安全性に関しても結果は深刻である。

【0006】

本発明の根底を成す目的は、これらの不都合を避けること、及び冒頭で指定した種類の、鑄造プラントでは日常である手荒な操作でも高度な動作信頼性を保証する摺動閉鎖装置を提供することにある。

30

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明によれば、取り付け要素が、線形駆動部のためのロック装置及び/又は摺動体ユニットのプッシュ・ロッドのためのロック装置を備えるという点でこの目的が達成される。

【0008】

このようにして、一方では、上記線形駆動部が取り付け要素内に引き込まれた後、摺動閉鎖装置が他のステーションに移行するために1つのステーションを離れるまで、線形駆動部が取り付け要素内に正しく保持されることが確実となる。他方では、1つのステーションから他のステーションへの輸送中に摺動閉鎖装置が意図せずに開かないことも確実となる。

40

【0009】

さらに、本発明は、線形駆動部のためのロック装置が、駆動ロッド上の軸に対して平行に線形駆動部に取り付けられたロック用ロッドを有し、これが取り付け要素に取り付けられたパネ付勢したロック用留め金と協働するような対策を行う。嵌め込んだ状態では、取り付け要素が、駆動部の全ストローク長にわたって取り付け要素内で滑動するロック用ロッドを包み込み、従ってロック用ロッドが取り付け要素に嵌め込まれている限り駆動部を取り付け要素内に安全に定置させる。

50

【 0 0 1 0 】

ロック用ロッドがその連結部品辺りで駆動ロッドのフランジに取り付けられることは、単純設計との関連において有利なことである。

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、ロック用ロッドが連結器側に凹部を有し、この凹部は、駆動ロッドが引き込まれた時にロック用留め金と係合することができ、その後これを再びロック用留め金から解放することができる。線形駆動部が引き込まれ、引き込まれた駆動ロッドと共に引き出される際に、線形駆動部のロック及びロック解除が自動的に行われる。

【 0 0 1 2 】

ロック用ロッドは、連結器から見て外方向に向いたその端部上に、駆動ロッドが引き出された時にロック用留め金から解放できる別の凹部を有するという利点ある。ここで、線形駆動部が、引き出された駆動ロッドと共に引き出される時に線形駆動部のロック解除も自動的に行われる。

10

【 0 0 1 3 】

本発明はまた、取り付け要素内に導かれたボルト内に、ロック用留め金がロック用ロッドに対して横向きに取り付けられるような対策も行い、ボルトを回転させ又は動かすことによりロック用留め金を広げることができるという利点も有する。従って、ボルトを操作することにより、いつでも必要に応じて線形駆動部のロックを解除することができる。

【 0 0 1 4 】

さらに本発明によれば、ロック装置が、摺動体ユニットのプッシュ・ロッドのために、回転軸の近くに配置された戻り止めと、回転軸から見て外方向に向いたレバー端部上に配置されたブロッキングピンとを備えた取り付け要素内に枢動可能に取り付けられたバネ付勢されたレバーを有するように対策が行われ、これらの戻り止め及びブロッキングピンは取り付け要素内に突出し、ここで駆動ロッドの連結部品又はプッシュ・ロッドの停止面と協働する。線形駆動部が取り付け要素から引き出される時に、戻り止め、従ってブロッキングピンが自動的に内向きに回転され、これによりプッシュ・ロッドがブロッキングピンでロックされる。このようにして、1つは、プラント内におけるその後の輸送中に摺動閉鎖装置が意図せずに関することを防ぐ。

20

【 0 0 1 5 】

或いは、プッシュ・ロッドのためのロック装置は、取り付け要素内に突出する2つの戻り止めを有することができ、これらの2つの戻り止めは、取り付け要素内に回転可能に取り付けられた接続ロッドによって互いに接続されるとともに、プッシュ・ロッド内の停止面に対して横向きに配置されたストローク制限ボルトにより、及び取り付け要素に押し込むことができる線形駆動部の支持プレートにより有利に形成される線形駆動部の及びプッシュ・ロッドの停止面と協働する。線形駆動部を取り付け要素に引き込むと2つの戻り止めが外向きに回転され、プッシュ・ロッドが取り付け要素内で自由に動くことができる。線形駆動部が引き出された場合、両方の戻り止めは、プッシュ・ロッドがその停止面と協働する戻り止めによりロックされるまで再び内向きに回転する。

30

【 0 0 1 6 】

以下、図面を参照しながらいくつかの例示的な実施形態により本発明をさらに詳細に説明する。これらの図面は以下のように示すものである。

40

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 7 】

【図 1】本発明による摺動閉鎖装置の長手方向断面図である。

【図 2】線形駆動部のためのシリンダロックを非結合状態で約 180° 回転して拡大した形で示す図 1 の部分 II の詳細図である。

【図 3】図 2 の線 III - III に沿った断面図である。

【図 4】図 1 の部分 II の詳細図の側面図である。

【図 5】図 2 の線 V - V に沿った断面図である。

【図 6】図 3 の矢印 IV の方向に見た側面を示した斜視図である。

50

【図 7】摺動体ユニットのプッシュ・ロッドのための輸送ロックを同様に非結合状態で約 180°回転して拡大した形で示す図 1 の部分 II の詳細図である。

【図 8】図 7 の詳細図の平面図である。

【図 9】図 7 の線 IX - IX に沿った断面図である。

【図 10】図 7 の詳細図の側面図である。

【図 11】図 7 の線 XI - XI に沿った断面図である。

【図 12】図 9 の矢印 XII の方向に見た面を示した斜視図である。

【図 13】図 9 の矢印 XIII の方向に見た面を示した斜視図である。

【図 14】輸送ロックの変形形態を同様に約 180°回転して拡大した形で示す有する図 1 の部分 II の詳細図である。

【図 15】図 14 の詳細図の平面図である。

【図 16】図 14 の線 XVI - XVI に沿った断面図である。

【図 17】図 14 の線 XVII - XVII に沿った断面図である。

【図 18】図 14 の線 XVIII - XVIII に沿った断面図である。

【図 19】図 16 の矢印 XIX の方向に見た面を示した斜視図である。

【図 20】図 16 の矢印 XX の方向に見た面を示した斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

図 1 は、取鍋 2 として部分的に図示する、溶融金属が入った容器に取り付けられた摺動閉鎖装置 1 を示す図である。取鍋 2 は、外側鋼被覆 3 と、耐火性ライニング 4 と、耐火性有孔レンガ 6 及び耐火性スリーブ 7 により形成された出口 5 とを有する。出口 5 に配置される摺動閉鎖装置 1 は、耐火性ベース・プレート 9 が挿入されたハウジング上部 8 と、ハウジング・フレーム 10 と、耐火性摺動体プレート 12 及びこれに隣接する注ぎ出しスリーブ 13 を有する、ハウジング・フレーム 10 内に解放可能に固定された摺動体ユニット 11 とを備える。摺動体ユニット 11 及びこれに挿入された摺動体プレート 12 を長手方向に動かすことにより、出口 5 を図示の開放位置から制約位置又は閉鎖位置へ至らせることができる。

【0019】

摺動体ユニット 11 を前後に動かすために、これをプッシュ・ロッド 14 及び連結器 15 を介して油圧シリンダ/ピストン・ユニットの形の線形駆動部 17 の駆動ロッド 16 に接続することができる。取鍋 2 が鑄造プラットホーム上に持ってこられた場合、一般に線形駆動部 17 は、溶融金属で満たされた前記取鍋に取り付けられるとともに、閉鎖した摺動閉鎖装置 1 を備える。取鍋を空にした後、線形駆動部 17 が取鍋から再び取り除かれる。次に、取鍋が、鑄造プラットホームから離れてクレーンにより取鍋位置へ輸送される。ここで、駆動部が取鍋位置に位置する状態で、説明した工程が繰り返される。

【0020】

摺動体ハウジング 8、10 上では、プッシュ・ロッド 14 及び駆動ロッド 16 を連結器側で受け取る取り付け要素 18 が線形駆動部 17 に設けられる。ここに位置する連結器 15 は留め金連結器の形である。図 2 から分かるように、連結器 15 は、プッシュ・ロッド 14 上にフランジ型の連結部品 19 を、及び駆動ロッド 16 上に 2 つの留め金要素で形成された連結部品 20 を含み、これらの留め金要素が連結状態において連結部品 19 をぴったりと包み込む。線形駆動部 17 は、側面を取り付け要素 18 に押し込まれる。その後、駆動ロッド 16 を摺動体ユニット 11 の方へ動かすことにより自動的に連結が行われる。取り付け要素 18 から線形駆動部 17 を引き抜くと、同様に自動的に連結解除が行われる。

【0021】

図 2 ~ 図 6 から分かるように、取り付け要素 18 内には、ロック用ロッド 22 及びこれと協働するロック用留め金 23 で構成された、線形駆動部 27 のためのロック装置 21 が配置される。ロック用ロッド 22 は、その連結部品 20 辺りで駆動ロッド 16 のフランジ 24 に取り付けられる。ロック用ロッド 22 は、駆動ロッド 16 に対して軸方向に平行に

10

20

30

40

50

揃えられる。

【 0 0 2 2 】

ロック用留め金 2 3 は、取り付け要素 1 8 内に導かれるボルト 2 5 内でロック用ロッド 2 2 に横向きに取り付けられる。従って、この 2 つの留め金要素はボルト 2 5 により保持される。ボルト 2 5 を取り除くことにより、必要な場合に留め金要素を取り付け要素から解放することができ、これにより線形駆動部のロックが解除される。

【 0 0 2 3 】

ロック用ロッド 2 2 は、駆動ロッド 1 6 のストロークの端部位置に対応する、環状溝 2 6、2 7 の形の 2 つの凹部を有する。環状溝 2 6 の直径は、駆動ロッドを引き込んだ取り付け要素 1 8 に線形駆動部 1 7 を挿入すると、環状溝 2 6 をロック用留め金 2 3 と係合できるが、線形駆動部 1 7 が引き出されると、環状溝 2 6 をロック用留め金 2 3 から解放できるような寸法を有する。

10

【 0 0 2 4 】

駆動ロッド 1 6 を動かすとロック用ロッド 2 2 も動かされ、ロック用留め金 2 3 がロック用ロッド 2 2 を、その後ロック用留め金 2 3 からロック用ロッド 2 2 をその長手方向軸に対して横方向に解放できないほど強く、環状溝 2 6、2 7 間辺りで包み込む。従って、その全作動ストローク中、線形駆動部 1 7 は安全にロックされたままとなり、従って作動ロック及びロック解除が手動操作を伴わずに自動的に行われる。

【 0 0 2 5 】

環状溝 2 7 の直径は、線形駆動部 1 7 が取り付け要素 1 8 から引き出されると、環状溝 2 7 をロック用留め金 2 3 から解放できるような寸法を有する。従って、必要であれば、駆動ロッド 1 6 が引き出された場合でも線形駆動部を取り外すことが可能である。さらに、ロック用ロッド 2 2 が駆動ロッド 1 6 の回転を防ぐ働きをする。

20

【 0 0 2 6 】

図 7 ~ 図 1 3 による摺動閉鎖装置は、プッシュ・ロッド 1 4 のためのロック装置 2 8 を備える。このロック装置 2 8 は、回動軸 3 0 近くのタペット 3 1 と、回動軸から見て外方向に向いたレバー端部上のブロッキングピン 3 2 とにより取り付け要素 1 8 内に枢動可能に取り付けられたレバー 2 9 を備え、タペット 3 1 及びブロッキングピン 3 2 は取り付け要素 1 8 内へ突出し、ここで駆動ロッド 1 6 の連結部品 2 0 及びプッシュ・ロッド 1 4 の停止面 3 3 と協働する。長手方向軸に対して横向きにプッシュ・ロッド 1 4 に押し込まれたハンドル 3 5 を有するストローク制限ボルト 3 4 が停止面 3 3 を形成する。

30

【 0 0 2 7 】

レバー 2 9 の回動軸 3 0 は、取り付け要素 1 8 に取り付けられた軸受けブロック 3 6 内に位置する。レバー 2 9 は、調整ネジ 3 8 を含むバネ 3 7 により内向きに回動する方向に作用を受ける。

【 0 0 2 8 】

図 9 は、レバー 2 9 が回動して入った状態のロック装置 2 8 を示す図である。図示の位置では、駆動ロッド 1 6 が引き込まれているのに対し、プッシュ・ロッド 1 4 は、その端部位置を摺動体が閉じた状態で採用している。駆動ロッド 1 6 をプッシュ・ロッド上に連結するために、これらの 2 つの間に連結が生じるまで駆動ロッド 1 6 が取り付け要素 1 8 内で引き延ばされる。このようにして駆動ロッド 1 6 がタペット 3 1 を動作させ、これによりレバー 2 9 が回動して出され、このレバー 2 9 がストローク制限ボルト 3 4 の軌道からブロッキングピン 3 2 を取り出す。従って、プッシュ・ロッド 1 4 は、駆動ロッド 1 6 とプッシュ・ロッド 1 4 とが連結されている限り、その作動ストロークの範囲内において自由に動くことができる。

40

【 0 0 2 9 】

しかしながら、再び連結が解かれて駆動ロッド 1 6 が引き戻された場合、タペット 3 1 は枢動してその最初の位置に戻ることができ、これによりバネ付勢されたレバー 2 9 が回動して戻り、ブロッキングピン 3 2 がストローク制限ボルト 3 4 の軌道内に再び突き出る。このようにして、線形駆動部 1 7 が取り除かれた後、プッシュ・ロッド 1 4 がブロッキ

50

ングピン 32 によりロックされるので、摺動閉鎖装置が意図せずに開かないことが保証される。このロック装置 28 により、自動的に作動するロック及びロック解除が順に行われる。

【0030】

図 14 ~ 図 20 による摺動閉鎖装置では、プッシュ・ロッド 14 のロック装置 28 が、軸受ブロック 43 内に回転可能に取り付けられた接続ロッド 39 により互いに接続されるとともにプッシュ・ロッド 14 及び線形駆動部 16 の停止面 41 と協働する、取り付け要素 18 内に突出する 2 つの戻り止め 47、48 を有する。この線形駆動部 17 の停止面 41 は、取り付け要素 18 に押し込むことができる線形駆動部の支持プレート 42 内に設けられるが、一方プッシュ・ロッド 14 の停止面は、プッシュ・ロッド 14 の仰角上に位置する。

10

【0031】

同様に自動的に作動する図 14 ~ 図 20 によるロック装置 28 は、図 7 ~ 図 13 によるロック装置と同じように機能する。

【0032】

線形駆動部 17 を取り付け要素 18 に挿入する前に、戻り止め 47、48 が枢動してこの取り付け要素 18 内に入れられる。線形駆動部を取り付け要素に引き込むと、停止面 41 を有する戻り止め 48 に支持プレート 42 が衝突し、接続ロッド 39 を介して戻り止め 48 に接続された戻り止め 47 がプッシュ・ロッド 14 の軌道から枢動して出るまで戻り止め 48 を押し出す。従って、線形駆動部 17 が取り付け要素 18 に挿入されている限りプッシュ・ロッド 14 は自由に動くことができる。

20

【0033】

線形駆動部が取り付け要素 18 から引き出された場合、両方の戻り止め 47、48 は枢動して戻ることができ、この結果、戻り止め 47 が再びストローク制限ボルト 34 の軌道内に突き出るようになる。このとき、プッシュ・ロッド 14 は、プッシュ・ロッド上の停止部と協働する戻り止め 47 によりロックされるので、線形駆動部が取り外された後に、輸送中摺動閉鎖装置が意図せずに開かないことが実現される。

【0034】

図から分かるように、図 2 ~ 図 6 による摺動閉鎖装置は、線形駆動部 17 のロック装置 21 の形の 1 つのシリンダロックのみを備える。図 7 ~ 図 17 及び図 14 ~ 図 20 による摺動閉鎖装置では、この代わりに、シリンダロックがプッシュ・ロッド 14 のロック装置 28 の形の輸送ロックと組み合わせられる。従って、両方のロック装置を個別に、或いはともにロック用閉鎖装置に組み込むことが本発明の枠組内において可能であり、特に後者の場合、明らかにこれらの機能が互いに補完し合うようになる。

30

【0035】

この後者のために提案される設計により、それほど複雑さを伴わずに、既存の摺動閉鎖装置にロック装置を後から組み込むことも可能である。

【符号の説明】

【0036】

14 プッシュ・ロッド； 16 駆動ロッド； 17 線形駆動部；
18 取り付け要素； 19 連結部品； 20 連結部品； 21 ロック装置；
22 ロック用ロッド； 24 フランジ； 28 ロック装置； 29 レバー
30 回動軸； 31 タペット； 32 ブロッキングピン； 33 停止面；
34 ストローク制限ボルト； 35 ハンドル； 36 軸受けブロック；
37 バネ； 38 調整ネジ。

40

【図 1】

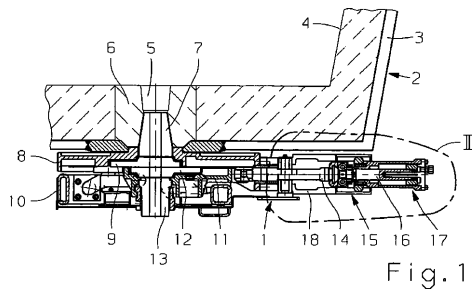


Fig.1

【図 2】

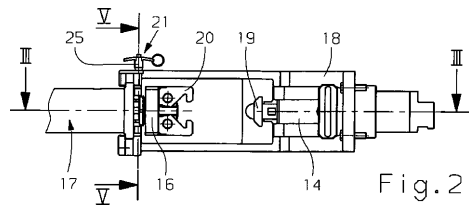


Fig.2

【図 3】

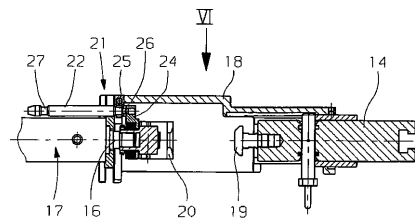


Fig.3

【図 5】

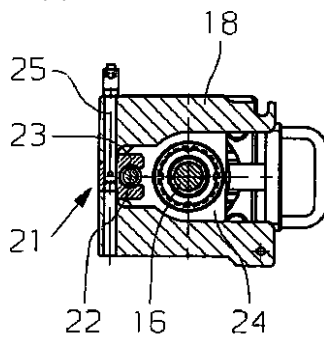


Fig.5

【図 6】

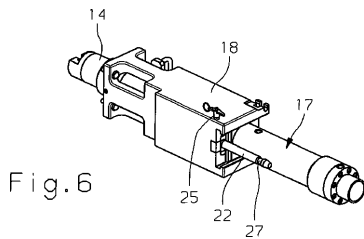


Fig.6

【図 4】

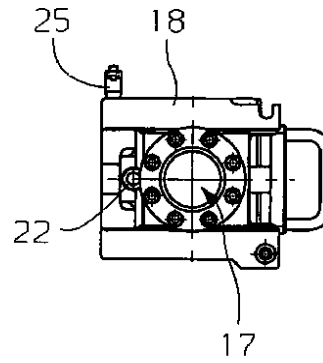


Fig.4

【図 7】

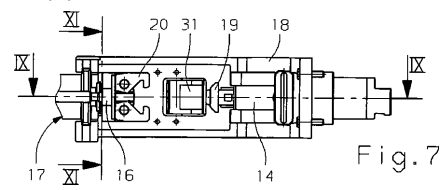


Fig.7

【図 8】

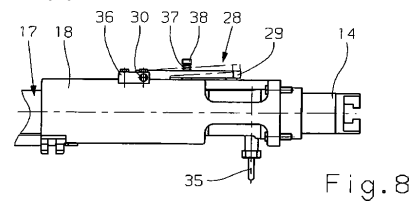


Fig.8

【図 9】

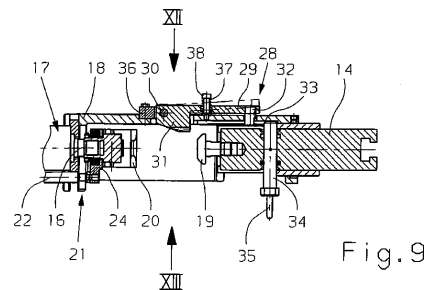
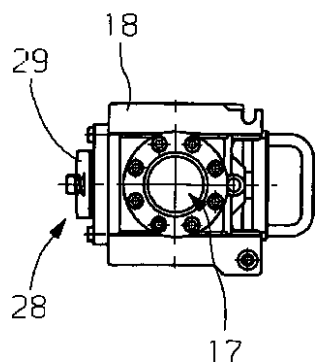
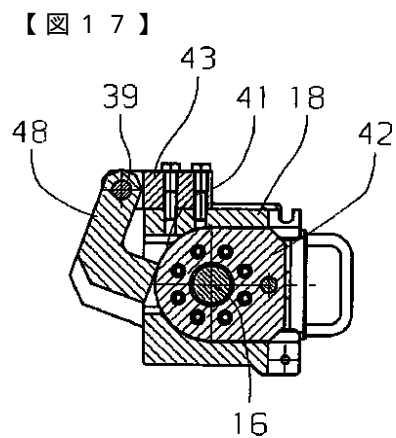
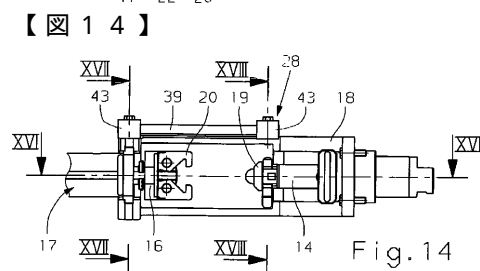
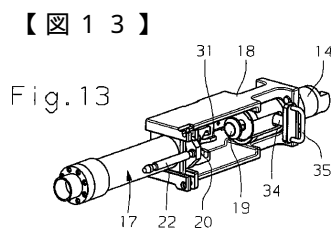
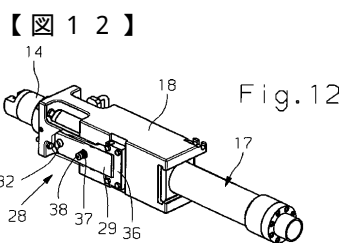
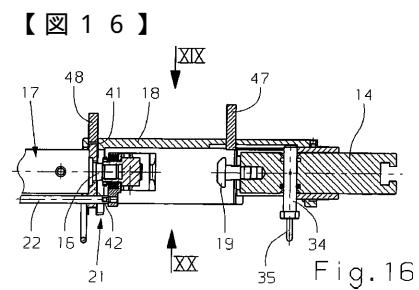
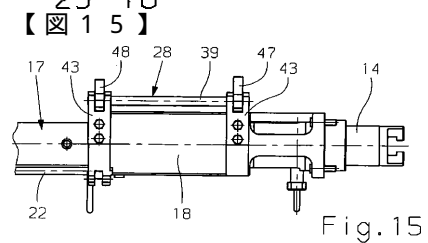
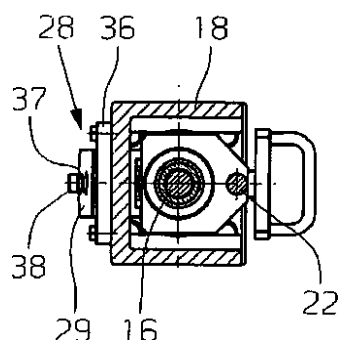


Fig.9

【図10】
Fig.10



【図11】
Fig.11



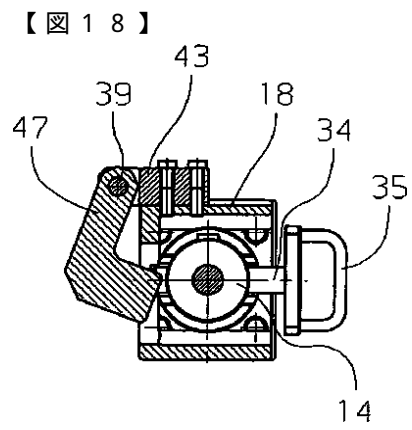


Fig.18

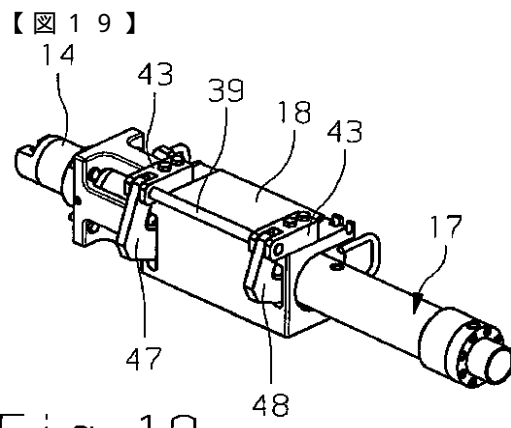
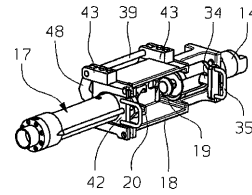


Fig.19

【図20】

Fig.20



フロントページの続き

審査官 川村 健一

(56)参考文献 特開平 1 1 - 0 0 5 1 5 4 (J P , A)
特表 2 0 0 7 - 5 2 3 7 4 8 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B22D 11/10
B22D 41/38