

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4787819号
(P4787819)

(45) 発行日 平成23年10月5日(2011.10.5)

(24) 登録日 平成23年7月22日(2011.7.22)

(51) Int. Cl. F I
E O 5 B 47/00 (2006.01) E O 5 B 47/00 J
E O 5 B 49/00 (2006.01) E O 5 B 49/00 J

請求項の数 17 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2007-502166 (P2007-502166)	(73) 特許権者	506298851
(86) (22) 出願日	平成17年3月8日(2005.3.8)		ケゾ アクチェンゲゼルシャフト
(65) 公表番号	特表2007-527965 (P2007-527965A)		スイス国8805 リヒターヴィル、ウン
(43) 公表日	平成19年10月4日(2007.10.4)		ター シュヴアンデンシュトラーセ 22
(86) 国際出願番号	PCT/CH2005/000140	(74) 代理人	100075281
(87) 国際公開番号	W02005/088040		弁理士 小林 和憲
(87) 国際公開日	平成17年9月22日(2005.9.22)	(72) 発明者	エルンスト ケラー
審査請求日	平成19年12月5日(2007.12.5)		スイス国CH-8805 リヒターヴィル
(31) 優先権主張番号	04405142.3		ウンテレ シュヴ アンデンシュトラー
(32) 優先日	平成16年3月11日(2004.3.11)		セ 22
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		審査官 深田 高義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電気機械式ロックシリンダー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ドアの外側に設けられ、安全キー(44)のためのキー溝(8)を有する第1シリンダー部(2)と、前記ドアの内側に設けられ、ロータリーノブ(24)に連結されるロータリーノブプローター(4)を有する第2シリンダー部(3)とを備え、回転可能なように前記安全キー(44)により位置決めされるタンブラーを前記第1シリンダー部(2)に設け、ブロック装置(43)を駆動する電子制御部(17)を前記ロータリーノブ(24)に設けた電気機械式ロックシリンダーにおいて、

前記電子制御部(17)が設けられた前記ロータリーノブ(24)を、前記ロータリーノブプローター(4)のハウジング(6)から突出する延長部(4a)に取り外し可能及び差し込み可能に取り付けられるユニットとし、

前記電子制御部(17)を、差し込み連結手段により前記第2シリンダー部(3)の前記ハウジング(6)に連結し、

前記ロータリーノブ(24)は、前記電子制御部(17)を外側から覆い、円筒状のハンドル部(25)に取り外し可能に連結されるベアリングディスク(39)を備えていることを特徴とする電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 2】

前記差し込み連結手段は、前記第2シリンダー部(3)の前記ハウジング(6)の孔(63)に挿入されるピン(28)を備えていることを特徴とする、請求項1記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 3】

前記ピン(28)を、前記孔(63)内に移動可能に取り付けるようにしたことを特徴とする、請求項2記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 4】

電気ケーブル(29)を、前記ブロック装置(43)及び/又は前記電子制御部(17)に取り外し可能に接続するようにしたことを特徴とする、請求項1~3のいずれか1つに記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 5】

前記電気ケーブル(29)の各端部に、プラグ(30、42)を設けたことを特徴とする、請求項4記載の電気機械式ロックシリンダー。

10

【請求項 6】

前記電気ケーブル(29)を、連結ウエブ(12)の溝(50)に設けたことを特徴とする、請求項4または5記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 7】

前記連結ウエブ(12)は、ピン(14)を収容する複数の孔(48)を備えていることを特徴とする、請求項6記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 8】

前記ベアリングディスク(39)は、前記ピン(28)のための孔と、前記電気ケーブル(29)を通すための孔とを備えていることを特徴とする、請求項1記載の電気機械式ロックシリンダー。

20

【請求項 9】

前記ベアリングディスク(39)を、スナップリング(26)により、前記ハンドル部(25)に取り外し可能に固定するようにしたことを特徴とする、請求項8記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 10】

前記ロータリーノブ(24)を、スナップリング(27)により、前記ロータリーノブローター(4)に取り外し可能に固定するようにしたことを特徴とする、請求項1~9のいずれか1つに記載の電気機械式ロックシリンダー。

【請求項 11】

スライド式のスリーブ(31)を、前記ロータリーノブ(24)内に設け、前記電子制御部(17)が取り付けられたキャリア(32)を、前記スリーブ(31)内に設けるようにしたことを特徴とする、請求項1~10のいずれか1つに記載の電気機械式ロックシリンダー。

30

【請求項 12】

前記第2シリンダー部(3)に差し込んで連結されるようになっている、請求項1記載の電気機械式ロックシリンダーのためのロータリーノブ。

【請求項 13】

前記ハンドル部(25)の前方開口端に、電気ケーブル(29)を通す孔とピン(28)を収容する孔とを有する前記ベアリングディスク(39)を設けるようにしたことを特徴とする、請求項12記載のロータリーノブ。

40

【請求項 14】

前記ベアリングディスク(39)を、スナップリング(26)により、前記円筒状のハンドル部(25)に取り外し可能に固定するようにしたことを特徴とする、請求項13記載のロータリーノブ。

【請求項 15】

前記タンブラーと、前記第1シリンダー部(2)のローターをブロックできる前記ブロック装置(43)とを有する前記第1シリンダー部(2)と、前記ロータリーノブ(24)が取り付けられる延長可能な前記ロータリーノブローター(4)を有する前記第2シリンダー部(3)と、前記ロータリーノブローター(4)を延長可能とする中間延長部材(18a)(18b)(18c)と、前記第1シリンダー部(2)及び前記第2シリンダー部

50

(3)の前記ハウジング(5)(6)を延長可能にする延長部材(16)とを備えていることを特徴とする、請求項1記載の電気機械式ロックシリンダーを製造するための製造キット。

【請求項16】

前記2つのシリンダー部(2)(3)を、連結ウェブ(12)により案内し、前記連結ウェブ(12)内に電気ケーブル(29)を設けるようにしたことを特徴とする、請求項15記載の製造キット。

【請求項17】

前記ロータリーノブ(24)に設けた電子制御部(17)を、前記第2シリンダー部(3)の前記ハウジング(6)に差し込み可能にかつ移動可能に連結する連結部材であるピン(28)を設けたことを特徴とする、請求項15または16記載の製造キット。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ドアの外側に設けられ、安全キーのためのキー溝を有する第1シリンダー部と、ドアの内側に設けられ、ロータリーノブに連結されるロータリーノブローターを有する第2シリンダー部とを備え、回転可能なように安全キーにより位置決めされるタンブラーを第1シリンダー部に設け、ブロック装置を駆動する電子制御部をロータリーノブに設けた電気機械式ロックシリンダーに関する。また、本発明は、ロックシリンダーのためのロータリーノブ及び電気機械式ロックシリンダーを製造するための製造キットに関する。

20

【背景技術】

【0002】

電気機械式シリンダーロックは、例えば、EP第0816600号公報、DE第19930054C号公報、EP第1256671A号公報及びEP第0743411B号公報に記載されている。それらの電気機械式シリンダーロックでは、電子コード化によりロック装置の安全性が増すとともに、構造が簡単となっている。EP第1188887A号公報には、ドアの内側にロータリーノブを有する電気機械式ロックシリンダーが記載されている。電気機械式ロックシリンダーのドアの外側にあるシリンダー部には、公知のピンタンブラーの他に、同様に設けられた追加的なブロック装置が設けられている。

【特許文献1】EP第0816600号公報

30

【特許文献2】DE第19930054C号公報

【特許文献3】EP第1256671A号公報

【特許文献4】EP第0743411B号公報

【特許文献5】EP第1188887A号公報

【0003】

安全キーのキーヘッドに設けられたトランスミッターは、ロックシリンダーのハウジングに設けられた受信アンテナにコード化された信号を送信する。電子回路は、コード化された信号を解析し、記憶された複数のコードと比較する。安全キーが認証されたものである場合には、電子回路により、上述した追加的なブロック装置を解除する信号が発生される。この解除は、例えば、バッテリー給電型のモータにより移動されるブロックピンにより行われる。バッテリーは、例えば、上述したロータリーノブに収容されている。

40

【0004】

この解除後に、ロックシリンダーは、公知のタンブラーによりブロックされたままとなるが、機械的にコード化された安全キーの信号によりタンブラーが位置決めされると、ドアの外側にある安全キーにより駆動可能となる。電子回路は、ロータリーノブ、特にシリンダーハウジング内に設けられ、ロータリーノブのスリーブ状のハンドル部のための固定型ベアリングジャーナルをなしている。電子回路は、図示しない手段により、内側シリンダー部のハウジングに固定されている。

【0005】

EP第1079051A号公報には、円筒状のハンドルの下方に電子制御部が設けられ

50

たロータリーノブを備えるロック装置が記載されている。電子制御部を保持するために、ロック装置のハウジングはフランジを有している。ローターに連結されたシャフトは、フランジにより案内される。このシャフトは、円筒状のハンドルの基部に溶接されている。例えば、バッテリーの交換時に、円筒状のハンドルは、上述したシャフトとともに、ハウジングから引き出される。

【特許文献6】EP第1079051A号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

世界的には、種々の形状のロックシリンダーが利用されている。本発明の目的は、安価に製造でき、公知の全ての形状のものに適合可能な電気機械式ロックシリンダーを提供することにある。

【0007】

一般的な種類の電気機械式ロックシリンダーにおいて、上述した目的は、電子制御部が設けられ、ロータリーノブローターのハウジングから突出した延長部に取り外し可能に設けられたユニットをなすロータリーノブにより、また、取り外し可能な中間延長部材により可変長とされるロータリーノブローターにより実現される。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明による電気機械式ロックシリンダーの場合、電子制御部が設けられたロータリーノブはユニット化されている。電子制御部とシリンダー部のハウジングとは、差し込み可能に連結される。この連結のために、シリンダー部のハウジングに、単一の孔を形成するだけでよく、ねじによる複雑な連結が不要となる。それにより、従来において各シリンダー部の形状に適合させるのに必要となるねじ込み式の特別なアダプターを用いることなく、種々の形状のシリンダー部に対して簡単に構成可能となる。このように、ロータリーノブローターは、種々の形状のシリンダー部の保持部材となっており、また、電子制御部が設けられていないロータリーノブローターを用いることもできる。

【0009】

本発明の1つの実施態様によれば、ロータリーノブローターの長さを、取り外し可能な中間延長部材により変更することができる。それにより、製造キットを提供でき、同一部材により、異なる長さのシリンダーロックを製造することができる。従って、かなり合理化できるとともに、保管スペースが小さくて済む。

【0010】

本発明の1つの実施態様によれば、ロータリーノブに取り付けられる電子制御部は、差し込み式連結部により、ドアの内側に設けられた第2シリンダー部のハウジングに連結される。このように連結するためには、上述したハウジングに単一の孔を形成するだけでよい。これは、いかなる問題も発生させず、かつ特別なアダプターも不要となり、種々の形状のシリンダーにロータリーノブを設けることができるという格別の利点となっている。すなわち、本発明によるロックシリンダーを、商業的に利用可能な種々の形状をもって製造することができる。

【0011】

本発明の1つの実施態様によれば、差し込み式連結部は、第2シリンダー部のハウジングの孔に、移動可能に係合するピンを備えている。移動可能に取り付けることにより、ロータリーノブ内の電子制御部が、シリンダーに対する衝撃から保護される。そのため、シリンダーの振動は、電子制御部へ直接的に伝達されなくなる。

【0012】

本発明の1つの実施態様によれば、電子制御部は、電気ケーブルにより、第1シリンダー部に設けられたアクチュエーターであるブロック装置に接続される。それにより、電子制御部とブロック装置とが確実に接続される。

【0013】

10

20

30

40

50

本発明の1つの実施態様によれば、電気ケーブルの両端には、プラグが設けられている。電気ケーブルの一方のプラグは電子制御に連結され、他方のプラグは、ブロック装置に連結される。従って、ロックシリンダーを長くしたり短くしたりするために、電気ケーブルを、電子制御部またはアクチュエーターから簡単に取り外すことができる。基本的には、電気ケーブルは、ロックシリンダーを延長するために用いられる予備領域を有しているのが好ましい。

【0014】

本発明の1つの実施態様によれば、2つのシリンダー部は、連結ウェブにより取り外し可能に連結されている。ロックシリンダーを延長するために、2つのシリンダー部を分離して、1つまたはそれ以上の延長部材を設けた後に再組立てできるようになっている。

10

【0015】

本発明の1つの実施態様によれば、連結ウェブを、種々の長さのシリンダー部に用いることができるようになっている。そのため、連結ウェブは、シリンダー長に基づいて用いられる複数の孔を備えている。

【0016】

本発明の1つの実施態様によれば、連結ウェブの下方には溝が形成されており、電気ケーブルが前記溝に取り付けられている。したがって、電気ケーブルを連結ウェブと一体化でき、簡単に適合及び延長することができる。

【0017】

また、本発明は、請求項1記載の電気機械式ロックシリンダーのロータリーノブに関する。ロータリーノブは、ユニット化されており、ロータリーノブローターの延長部に取り外し可能に固定される。

20

【0018】

また、本発明の1つの実施態様によれば、ロータリーノブは、円筒状のハンドル部を有しており、ハンドル部の前方開口端には、電気ケーブルを通す孔とピンを収容する孔とを有するベアリングディスクが設けられている。ピンにより、ロータリーノブの電子制御部は、第2シリンダー部のハウジングに連結される。電子制御部をアクチュエーターに接続する電気ケーブルは、ベアリングディスクの孔から導出されている。

【0019】

本発明の1つの実施態様によれば、ベアリングディスクは、スナップリングにより、円筒状のハンドル部に固定されている。そのため、ロータリーノブに収容されたバッテリーを容易に交換することができる。

30

【0020】

本発明の1つの実施態様によれば、ロータリーノブは、スナップリングにより、ロータリーノブローターに取り外し可能に固定されている。

【0021】

本発明の1つの実施態様によれば、ロータリーノブは、円筒状のハンドル部内にスライド式のスリーブを有している。スリーブ内には、電子制御部が取り付けられるキャリアが設けられている。同様に、少なくとも1つのバッテリーが、同様にしてキャリア内に設けられるのが好ましい。

40

【0022】

また、本発明は、請求項1記載の電気機械式ロックシリンダーを製造するための製造キットに関する。製造キットは、タンブラーと、第1シリンダー部のローターをブロックできる電気駆動式のブロック装置とを有する少なくとも1つの第1シリンダー部と、ロータリーノブが取り付けられる、延長されたロータリーノブローターを有する第2シリンダー部と、ロータリーノブローターを延長可能にする中間延長部材と、第1シリンダー部及び第2シリンダー部のハウジングを延長可能にする延長部材とを供えている。この製造キットにより、異なる長さの電気機械式ロックシリンダーを製造することができる。必要に応じて、すでに取り付けられたロックシリンダーを長くしたり短くすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

50

【 0 0 2 3 】

次に、本発明の1つの例示的な実施例の詳細を、図面を用いて説明する。図1に示すロックシリンダー1は、第1シリンダー部2と、第2シリンダー部3及びロータリーノブ24を備えている。2つのシリンダー部2、3は連結ウエブ12により、着脱可能に連結される。第1シリンダー部2は、ハウジング5、ローター7、及び図4に示す安全キー44により位置決めされるタンブラー（図示せず）を備えている。そのため、ローター7は、キー溝8を備えている。また、第1シリンダー部2には、ハンドル部25内に設けられた電子制御部17からの信号により駆動されるブロック装置（図5参照）が設けられている。

【 0 0 2 4 】

2つのシリンダー部2、3間にはロックボルト（図示せず）を駆動するビード11を有する駆動部10が設けられている。駆動部10は、回転に対してロータリーノブローター4に固定されるように連結され、ロータリーノブローター4は、回転に対してロータリーノブ24に固定されるように連結される。ロータリーノブ24を回転させることにより、駆動部10は回転し、上述したボルトが移動する。ばね22の反力に対して軸方向に移動する連結部材23は、安全キー44がローター7のキー溝8に挿入されると、駆動部10に連結される。従って、駆動部10は、認可された安全キー44により回転され、上述したボルトが同様に移動する。

【 0 0 2 5 】

第2シリンダー部3は、ロータリーノブローター4が貫通する通路51を有するハウジング6を備えている。ハウジング6は、ハウジング6と同形状であり、かつ同様の通路52を有する延長部材16により延長される。また、延長部材16により、第1シリンダー部2のハウジング5が延長される。このような延長部材16を用いた場合、ロータリーノブローター4も、対応して延長する必要がある。そのため、異なる長さの中間延長部材18a、18b、18cが設けられる。中間延長部材18a～18cをロータリーノブローター4に連結するため、前記ロータリーノブローター4は、中間延長部材18a、18b、または18cの対応するスライド部19aが挿入されるありつぎ溝19を有している。連結部材21も同様にして連結される。連結部材21は、連結部材21を第1シリンダー部2に固定するラッチ部材（図示せず）が挿入される溝61を有している。

【 0 0 2 6 】

また、ハウジング6のシリンダーサックには、連結ウエブ12の半分が挿入される通路15が形成されている。ハウジング6を連結ウエブ12に固定するために、ハウジング6には、ピンが挿入される孔54が形成されている。同様に、延長部材16にも、対応する通路53が形成されている。連結ウエブ12の子希有おうには、ねじの先端が螺合されるねじ孔13を有する拡大部49（図6参照）が設けられている。

【 0 0 2 7 】

上述したように、第1シリンダー部2は、安全キー44の制御面（図示せず）により位置決めされる公知のピンタンブラーを備えている。制御面は、例えば、安全キー44のシャンク44aに凹部を設けることにより形成されている。安全キー44は、リバーシブルキーであるのが好ましいが、いわゆる、のこ歯状キーやその他の形状のものでもよい。

【 0 0 2 8 】

第1シリンダー部2のローター7を電氣的にブロックするために、図5に詳細に示してあるブロック装置43が設けられている。ブロック装置43は、下方、すなわち、図1に示すハウジング5のシリンダサック9内に取り付けられる。ブロック装置43は、図5に示すように、ブロック部46が取り付けられたハウジング55を備えている。ブロック部46は、ハウジング55内に設けられたモータ（図示せず）により、2つの位置に移動できるようになっている。一方の位置では、ブロック部46は、ローター7の通路に係合し、ハウジング55に対して通路をブロックする。もう一方の位置である引き抜き位置では、この係合が解除される。

【 0 0 2 9 】

10

20

30

40

50

また、アンテナ 4 7 がハウジング 5 5 に設けられており、安全キー 4 4 内に設けられたトランスミッター 5 6 からの信号を受信する。ブロック部 4 6 及びアンテナ 4 7 は、一体型となっており、ピントンプラーの機械的作用を妨害することがない。

【 0 0 3 0 】

ブロック装置 4 3 は、電気ケーブル 2 9 により、ロータリーノブ 2 4 内、すなわち、図 4 に示すように、ドアの内側に設けられた電子制御部 1 7 に接続されている。ブロック装置 4 3 は、電気ケーブル 2 9 により、モーターを駆動する電流源、特にバッテリー 4 1 に接続されている。同様に、バッテリー 4 1 は、図 4 に示すように、ロータリーノブ 2 4 内に設けられている。バッテリー 4 1 と、プレート 3 6 に取り付けられた電子制御部 1 7 とは、図 2 に示すように、キャリア 3 2 に固定されている。バッテリーホルダー 3 3 は、キャリア 3 2 内に設けられ、セルララバー 3 4 によりディスク 5 7 に固定される。ディスク 5 7 は、2 つの固定ねじ 3 5 により、キャリア 3 2 に固定される。

10

【 0 0 3 1 】

電子制御部 1 7 が取り付けられたプレート 3 6 は、4 つの固定ねじ 3 7 によりキャリア 3 2 に固定される。ロータリーノブプロター 4 の延長部 4 a を収容するために、キャリア 3 2 は通路 5 8 を有している。ベアリングディスク 3 9 は、回転に対して固定されるように、2 つのピン 3 8 によりキャリア 3 2 に連結される。2 つのピン 3 8 を収容するために、キャリア 3 2 の前面には対応する 2 つの孔 5 9 が形成されている。キャリア 3 2 は、ハンドル部 2 5 のためのスライド式スリーブとして用いられる、プラスチック製で円筒状のスリーブ 3 1 内に設けられる。

20

【 0 0 3 2 】

バッテリー 4 1 を交換するために、スナップリング 2 6 にアクセス可能なように、ロックシリンダーを分解可能とする必要がある。そのため、気づかれることなく、バッテリー 4 1 を取り外すことは殆ど不可能である。

【 0 0 3 3 】

図 2 は、上述したように、キャリア 3 2、すなわち電子制御部 1 7 に、回転に対して固定されるように連結されたベアリングディスク 3 9 の位置を示す図である。ロータリーノブプロター 4 の延長部 4 a を収容するために、ベアリングディスク 3 9 には、同様に、中央孔 6 0 が形成されている。ベアリングディスク 3 9 を軸方向に固定するために、図 3 に示すように、ハンドル部 2 5 の溝 6 1 に挿入されたスナップリング 2 6 が設けられている。このように、ロータリーノブ 2 4 は、ベアリングディスク 3 9、電子制御部 1 7 及びバッテリー 4 1 を有する小型のユニットをなしている。図 3 は、矢印方向 4 0 に、ロータリーノブ 2 4 をロータリーノブプロター 4 に軸方向に押し込む場合を示している。

30

【 0 0 3 4 】

ロータリーノブ 2 4 をロータリーノブプロター 4 に取り外し可能に軸方向に固定するために、前記ロータリーノブプロター 4 の外周には、スナップリング 2 7 を収容する溝 6 2 が形成されている。スナップリング 2 7 は、ロータリーノブ 2 4 をロータリーノブプロター 4 に取り外し可能に連結する。ロータリーノブプロター 4 をハンドル部 2 5 と一体的に回転させるために、ロータリーノブプロター 4 の自由端には、駆動部 4 5 内で係止部となる係止面 2 0 が形成されている。

40

【 0 0 3 5 】

ロータリーノブ 2 4 がロータリーノブプロター 4 に固定されている場合、ロータリーノブプロター 4 は、駆動部 1 0 とともに回転する。この場合、ハンドル部 2 5 のみが、ロータリーノブプロター 4 とともに回転するようになっているのが好ましい。一方、電子制御部 1 7 及びバッテリー 4 1 は、図 4 に示すように、ピン 2 8 により第 2 シリンダー部 3 のハウジング 6 に移動可能に連結されている。図 1 からわかるように、ピン 2 8 の一端は、ハウジング 6 の孔 6 3 と係合し、その他端はベアリングディスク 3 9 の孔 6 4 と係合する。孔 6 3、6 4 の少なくとも一方は、ピン 2 8 が径方向の遊びをもって移動可能に取り付けられる形状となっている。それにより、例えば、ドアを勢いよく閉じることにより発生する衝撃が、電子制御部 1 7 へ伝わらないようになっている。

50

【0036】

また、ベアリングディスク39は図4に示すように、電気ケーブル29が導出される孔65を有している。また、孔64、65を、大きい共通の孔(図示せず)とすることもでき、電気ケーブル29及びピン28をこの孔に取り付けるようにしてもよい。このようにして、ベアリングディスク39は、ピン28により第2シリンダー部3に移動可能に連結される。この連結は、プラグイン連結であり、ピン28を収容するために、第2シリンダー部3に1つの孔を設けるだけでよい。このような孔は、公知の各シリンダー、特に図8a～図8dに示すような形状のシリンダーに形成可能である。

【0037】

本発明による電気機械式ロックシリンダーを製造するために、従来の全ての形状を用いることができ、かつ、殆ど変更する必要がない。ロータリーノブ連結部または連結部材23を有するロータリーノブローター4の機械的に利点のある形状を、おおむね変更する必要がない。ロック技術に関しては、第1シリンダー部2は、タンブラピンと完全に適合する。ロータリーノブローター4は、異なる外形及び形状のロータリーノブ24の一般的な保持部材である。また、電子制御部が設けられていないロータリーノブ24を用いることもできる。

【0038】

簡単に設計できるとともに、2つのシリンダー部2、3及びロータリーノブローター4を延長できるために、取り付け時に、本発明による電気機械式ロックシリンダーを長くしたり短くしたりすることができる。2つのプラグ30、42により、電気ケーブル29を、ブロック装置43及び電子制御部17から容易に取り外すことができる。連結ウェブ12を、一体化された電気ケーブル29を有する異なる長さのシリンダーに用いることができる。

【0039】

図6及び図7に示すように、連結ウェブ12の下方には、電気ケーブル29が挿入される溝50が形成されている。電気ケーブル29は、拡大部49の領域において、外側下方からのみ見ることができるようになっている。2つの孔のみが用いられるが、連結ウェブ12には4つの孔が設けられているので、4つの異なる長さに対応することができる。そのため、上述したように、保管スペース及びコストをかなり小とすることができる。

【産業上の利用可能性】

【0040】

以上から明らかなように、本発明は、ロータリーノブローターの長さを、取り外し可能な中間延長部材により変更することができる。また、本発明では、ロータリーノブは、ユニット化されており、ロータリーノブローターの延長部に取り外し可能に固定されるようになっている。

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図1】本発明によるロックシリンダーの分解斜視図である。

【図2】ロータリーノブ及びロータリーノブローターの分解斜視図である。

【図3】シリンダー部及びシリンダー部に移動可能に取り付けられるロータリーノブの斜視図である。

【図4】本発明による電気機械式ロックシリンダーの簡略化した断面図である。

【図5】ブロック装置及び電気ケーブルの斜視図である。

【図6】電気ケーブルが挿入された連結ウェブの断面図である。

【図7】電気ケーブルが取り外された連結ウェブの図である。

【図8a - 8d】公知のシリンダーの正面図である。

【符号の説明】

【0042】

2 第1シリンダー部

3 第2シリンダー部

10

20

30

40

50

- 4 ロータリーノブローター
- 4 a 延長部
- 6 ハウジング
- 8 キー溝
- 1 2 連結ウエブ
- 1 4 ピン
- 1 6 延長部材
- 1 7 電子制御部
- 1 8 a、1 8 b、1 8 c 中間延長部材
- 2 4 ロータリーノブ
- 2 5 ハンドル部
- 2 6 スナップリング
- 2 8 ピン
- 2 9 電気ケーブル
- 3 0、4 2 プラグ
- 3 1 スリーブ
- 3 2 キャリア
- 3 9 ベアリングディスク
- 4 3 ブロック装置
- 5 0 溝
- 6 3 孔

10

20

【図 1】

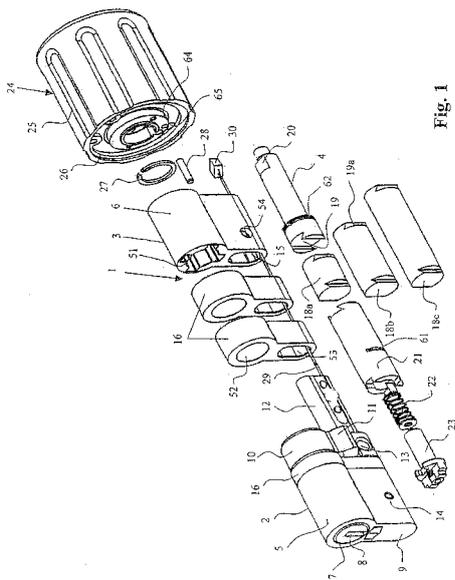


Fig. 1

【図 2】

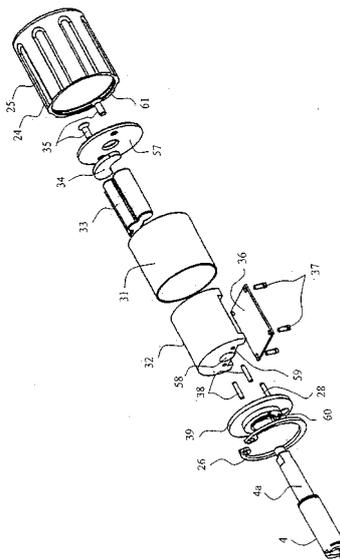


Fig. 2

【 図 3 】

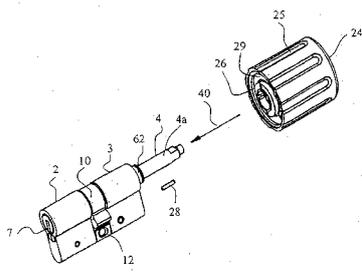


Fig. 3

【 図 4 】

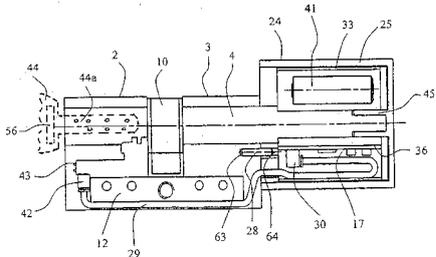


Fig. 4

【 図 5 】

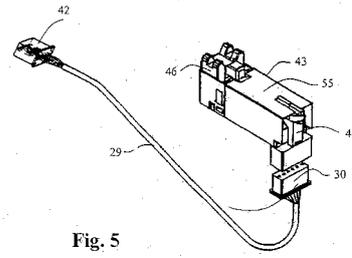


Fig. 5

【 図 6 】

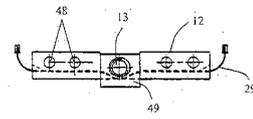


Fig. 6

【 図 7 】

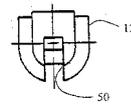


Fig. 7

【 図 8 a - 8 d 】

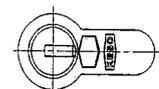


Fig. 8a

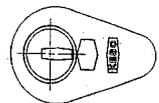


Fig. 8b

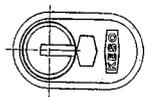


Fig. 8c

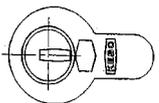


Fig. 8d

フロントページの続き

(56)参考文献 国際公開第98/044224(WO,A1)
欧州特許出願公開第01188887(EP,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

E05B 47/00

E05B 49/00