

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4786862号
(P4786862)

(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 5/02 (2006.01)	E O 5 B 5/02 C
E O 5 B 49/00 (2006.01)	E O 5 B 49/00 B
	E O 5 B 49/00 K
	E O 5 B 49/00 S

請求項の数 18 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2002-532744 (P2002-532744)	(73) 特許権者	503124137
(86) (22) 出願日	平成13年9月19日(2001.9.19)		ディラク・ディーター・ラムスアウアー・
(65) 公表番号	特表2004-510902 (P2004-510902A)		コンストルクツイオーンスエレメンテ・ゲ
(43) 公表日	平成16年4月8日(2004.4.8)		ゼルシャフト・ミト・ベシュレンクテル・
(86) 国際出願番号	PCT/EP2001/010811		ハフツング・ウント・コンパニー・コマン
(87) 国際公開番号	W02002/029186		ディトゲゼルシャフト
(87) 国際公開日	平成14年4月11日(2002.4.11)		ドイツ連邦共和国、58256 エネペタ
審査請求日	平成20年9月18日(2008.9.18)		ール、ケーニヒスフェルダー・ストラーセ
(31) 優先権主張番号	200 17 057.0		、1
(32) 優先日	平成12年10月2日(2000.10.2)	(74) 代理人	100069556
(33) 優先権主張国	ドイツ(DE)		弁理士 江崎 光史
		(74) 代理人	100092244
			弁理士 三原 恒男
		(74) 代理人	100111486
			弁理士 鍛冶澤 實

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子施錠システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ドアの扉(12)に装着可能な凹形取っ手(14)を備え、この凹形取っ手内でロック可能な取っ手レバー(16)の一端(18)が、ドアの扉(12)に対して平行な軸線(20)回りに、凹形取っ手(14)または凹形取っ手内に保持されたクレモン錠、掛け金(24)のための駆動軸(22)によって保持され、更にロック装置(26)を備え、このロック装置によって取っ手レバー(16)が凹形取っ手(14)内に揺動したその位置でロック可能である、電子施錠システム(10)において、ロック装置(26)がモジュール状に形成され、交換可能な構成部品(モジュール)、すなわち基本モジュール(32)と応用モジュール(56)を備え、

a) 基本モジュールが可動のボルト(28)を備え、このボルトがロック位置で取っ手レバー(16)を内側への揺動位置または折畳み位置に固定保持し、可動のボルトを駆動するために、基本モジュールが電気エネルギーを供給するための装置(例えば電池または蓄電池)を備え、この基本モジュール(32)が凹形取っ手(14)によって形成された切欠きに差込み可能であり、かつこの切欠き内で固定可能であり、

b) 応用モジュール(56)がパネルの形をし、切欠きに差し込まれた基本モジュールの端部が応用モジュールによって覆われ、応用モジュールのパネル面が取っ手レバー(16)(図1A~1D)の自由端の開口に挿入されているかまたは開口を通過しているかあるいは取っ手レバーがパネル面を開放するように短くなっている(図9, 10)ことを特徴とする電子施錠システム。

【請求項 2】

駆動ユニット、電子制御装置および電池 / 蓄電池のような基本モジュールの個々の部品がモジュールとして形成されている (図 1 1) ことを特徴とする請求項 1 記載の電子施錠システム。

【請求項 3】

電気エネルギーを供給するためのモジュール状の装置が、電池セル用の収容室であることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の電子施錠システム。

【請求項 4】

基本モジュール (3 2) が外部の太陽電池、外部の電池または外部の非常電源のための接続部材を備えている (図 1 1) ことを特徴とする請求項 1, 2 または 3 記載の電子施錠システム。

10

【請求項 5】

駆動ユニットがモジュール状に形成され、かつ電気機械式ロック装置を備え、このロック装置によって、操作レバー (1 6) をロックするためのピンまたはボルトまたは突起 (2 8) が電気制御信号によって外側に移動または揺動可能であることを特徴とする請求項 1, 2, 3 または 4 記載の電子施錠システム。

【請求項 6】

応用モジュールのパネルが 1 2 個のキーのような複数のキー (6 0) からなるキーボードと、5 桁の文字表示装置のような複数桁の文字表示装置 (6 2) および / または発光ダイオード (6 4) を持っていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

20

【請求項 7】

応用モジュール内にトランスポンダが収納されていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 8】

応用モジュールのパネルが生物測定学的指紋読取り装置 (7 0) を持っていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 9】

応用モジュールが磁気ストライプ用読取り装置 (6 6) を持っていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

30

【請求項 10】

応用モジュールがチップカード用読取り装置 (6 8) を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 11】

応用モジュールが電波用送受信装置を備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 12】

応用モジュールが赤外線インターフェースを形成していることを特徴とする請求項 1 ~ 5 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 13】

基本モジュールおよび / または応用モジュールがデータメモリを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 1 2 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

40

【請求項 14】

基本モジュールおよび / または応用モジュールがマイクロプロセッサチップを備えていることを特徴とする請求項 1 ~ 1 3 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 15】

基本モジュールがカム面を有するばねで付勢されたラッチまたはボルトを備え、このカム面にモータ歯車装置の偏心体が係合していることを特徴とする請求項 1 ~ 1 4 のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項 16】

50

基本モジュールが電子制御装置を備え、この電子制御装置がネットワークまたは他のモジュールに接続されている(図11)ことを特徴とする請求項1~15のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項17】

基本モジュールと応用モジュールがオープナーモジュールを形成していることを特徴とする請求項1~16のいずれか一つに記載の電子施錠システム。

【請求項18】

電子施錠システムが中央制御装置(制御モジュールとソフトウェアモジュール)を備え、複数のオープナーモジュールが中央制御装置に取付けられている(図15)ことを特徴とする請求項17記載の電子施錠システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

技術的な適用分野

発明の背景

本発明は、ドアの扉等に装着可能である、好ましくは規格化された凹形取っ手を備え、この凹形取っ手内でロック可能な取っ手レバーの一端が、ドアの扉に対して平行な軸線回りに、凹形取っ手または凹形取っ手内に保持されたクレモン錠、掛け金等のための駆動軸によって保持され、更にロック装置を備え、このロック装置によって取っ手レバーが凹形取っ手内に揺動したその位置でロック可能である、電子施錠システムに関する。

【0002】

技術水準の簡単な説明

欧州特許第0824624号明細書によって、電氣的または電子的にロック可能な揺動レバー操作装置が知られている。この揺動レバー操作装置はドアの扉等に装着可能な凹部を備えている。この凹部には、掛け金式施錠装置またはクレモン式施錠装置のような施錠装置の操作レバーが、ドアの扉に対して平行な軸線回りに凹部から外側に揺動可能にかつこの凹部内に戻り揺動可能に支承されている。外側に揺動した位置では、取っ手レバーがドアの扉を垂直に通過する軸の回りに回転することにより、施錠操作が可能である。

【0003】

欧州特許第0824624号明細書記載の公知の揺動レバー装置の場合には、正しく作動させるためには、ドアフレーム上に特別に配置する必要がある。

【0004】

WO85/03971によって既に、ドア等のためのロック装置が知られている。このロック装置の場合には、ボルトがボルト用収容部材に係合する。この過程は電子的に検査される。例えば電気装置または機械を保護すべきであるドア、フラップ、蓋等がロック装置によって監視される。ロック装置の位置、ひいてはアクセスの封鎖の事実を検査することができるようにするために、ボルトの位置を検査するセンサが役立つ。この検査は半導体装置によって非接触式に行われる。ボルトがそのロックにあるかあるいは少なくともこのロック位置に移動しているかどうかの検査のほかに、ロックを再び解除することができる安全装置を設けるために、キーと関連して他の感知装置を設けることができる。ボルトを移動させるために、コイルによって生じる磁力が役立つ。このコイルには、例えば電池からの電流が供給される。ドア、固定装置等を操作するために、手動操作と代替的な自動操作がある。ボルトはばねで付勢可能である。感知信号と命令信号を伝送するために、電気ラインまたは光ファイバあるいは或る波長の共磁氣的な放射線が役立つ。この感知装置に関連して、安全性を固めるために論理回路が設けられる。キーの代わりに、符号化されたカードとカート読取り器が使用される。

【0005】

発明の課題

本発明の課題は、多方面で使用可能であり、特に既存の施錠システムでロックシステムを後で交換することができる、特に冒頭に述べた種類の電氣的にロック可能な揺動レバー操作装置を備えた電気施錠システムを提供することである。ドアの扉の代わりにドアのフ

10

20

30

40

50

レーン等に取り付けるべき特別な装置は回避すべきである。

【0006】

装置は特に、慣用の揺動レバー式施錠装置で使用できるように形成すべきである。他の課題は、技術水準で存在する従来使用されたシリンダ錠等のためのキーを不要にすべきである。

【0007】

解決策

この課題は、ロック装置がモジュール状に形成され、交換可能な構成部品（モジュール）、すなわち基本モジュールと応用モジュールを備え、

- a) 基本モジュールが可動のボルトを備え、このボルトがロック位置で取っ手レバーを内側への揺動位置または折畳み位置に固定保持し、可動のボルトを駆動するために、基本モジュールが電気エネルギーを供給するための装置を備え、この基本モジュールが凹形取っ手によって形成された切欠きに差込み可能であり、かつこの切欠き内で固定可能であり、
- b) 応用モジュールがパネルの形をし、切欠きに差し込まれた基本モジュールの端部が応用モジュールによって覆われ、応用モジュールのパネル面が取っ手レバーの自由端の開口にまたは切込みまたは取っ手レバーの短縮部を通過している。

【0008】

特にモジュール構造と構成部品（モジュール）の交換可能性によって、多方面での用途を可能にし、場合によっては既存のモジュールを他のモジュールと交換するという課題が解決される。

【0009】

いろいろな応用モジュールと基本モジュールの組み合わせによって、電子式施錠システムを簡単に提供することができる。この電子式施錠システムはきわめて異なる用途に適合可能であり、異なる方法でネットワークに統合可能である。

【0010】

本発明は多くの実施形を可能にする。例えば、電子制御装置や電圧を発生する装置のような基本モジュールの個々の部分が凹形に形成されているので、ボルトの操作のためおよび電子制御装置のセンサ技術のための電気エネルギーの供給を、用途に応じて異なる方法で行うことができる。

【0011】

電圧を発生するための凹形の装置は、（任意に再充電可能な）電池セルのための収容室を形成する。これは特に低コストの解決策である。その代わりに、電気エネルギーは外部から例えば電源網または外部の太陽電池によって供給可能である。トランスポンダや他の電磁制御装置の場合、電氣的なエネルギーは電波で伝達することができるので、ライン接続や電池の交換および電池の再充電はもはや不要である。

【0012】

応用モジュールのパネルも同様に多彩に形成可能である。例えば応用モジュールのパネルが、12個のような複数のキーからなるキーボードと、5桁のような複数の桁の文字表示装置および/または発光ダイオードを持つことができる。

【0013】

上述のトランスポンダを伝送のために処理する場合には、トランスポンダを応用モジュールに収納することができる。

【0014】

パネルは生物測定的指紋検出装置を支持することができる。

【0015】

他の例では、施錠装置をネットワークに接続し、遠隔地から制御を行うことができる。

【0016】

他の実施形では、磁気ストライプのための読取り装置またはチップカードのための読取り装置を応用モジュールに設けることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 7 】

応用モジュールはワイヤレス制御を行うために、電波の送受信装置を備えていてもよい。

【 0 0 1 8 】

代替的に、赤外線インターフェースを応用モジュールに入れることができる。

【 0 0 1 9 】

複雑な制御または記憶可能な制御のために、応用モジュールがデータメモリを含んでいることが望ましい。このデータメモリは勿論基本モジュール内にあるいは遠隔地に配置可能である。

【 0 0 2 0 】

基本モジュールがカム面を有するばねで付勢されたラッチまたはボルトを備え、このカム面のモータ歯車装置の偏心体が係合する場合、駆動はきわめて確実で省電力であることが判った。

【 0 0 2 1 】

施錠装置が凹部に挿入可能なユニットであり、操作レバーをロックするためのピンまたはボルトが電気制御信号によって、上記ユニットから外に移動または揺動可能に設けられていると、機械的にきわめて望ましい。

【 0 0 2 2 】

構造上の理由から、操作レバーでなく、凹部が電子装置を収容していることが望ましい。これは、操作レバーが好ましくは構造ユニットの範囲内のその上面に、開口または短縮部を備えていることを意味する。凹部内に挿入された構造ユニットは、この開口または短縮部を経てあるいは操作レバーの揺動時にはそばを通過してアクセス可能である。

【 0 0 2 3 】

開口は指紋の大きさと形を有する。この場合、構造ユニットのアクセス可能な面が指紋センサ面を有する。

【 0 0 2 4 】

代替的に、開口は構造ユニット上に配置されたキーボードへのアクセスを可能にする。キーボードの代わりに、磁気ストライプの読み取り装置を設けることができる。

【 0 0 2 5 】

代替的に、チップカードの読み取り装置を設けることもできる。同様に、トランスポンダで作動する読み取り書き込み装置を設けることができる。

【 0 0 2 6 】

構造ユニットは赤外線光ビーム装置を経て供給および読み出し可能な、光を感知する要素を備えることができる。

【 0 0 2 7 】

構造ユニットは好ましくはマイクロプロセッサチップを備えている。このチップは今日では非常に小さく形成可能であり、供されるスペース内に問題なく収納可能である。

【 0 0 2 8 】

発明の詳細な説明

次に、図に示した実施の形態に基づいて本発明を詳しく説明する。

【 0 0 2 9 】

図 1 A , 1 B , 1 C および 1 D は、電子式施錠システム 1 0 の側面図、平面図、軸方向断面図および切断した平面図である。この施錠システムはドアの扉 1 2 等に装着可能な規格化された凹形取っ手 1 4 を備えている。この凹形取っ手内には、ロック可能な取っ手レバー 1 6 の一端 1 8 が、凹形取っ手 1 4 またはこの凹形取っ手内に保持された、クレモン錠 2 4、掛け金等のための駆動軸 2 2 によって、ドアの扉 1 2 に対して平行な軸線 2 0 の回りに揺動可能に保持されている。施錠システムは更に、ロック装置 2 6 を備えている。このロック装置によって、取っ手レバー 1 6 が取っ手の凹部 1 4 内に揺動した位置でロック可能である（ボルト 2 8 によって）。

【 0 0 3 0 】

10

20

30

40

50

このロック装置 1 2 6 は図 9 , 1 0 に従って、レバー 1 1 6 の範囲の外に配置可能である。これはロック装置 1 2 6 を収納することができるようにするために、凹部の変更を必要とし、更に構造長さが長くなる。図 1 A , 1 B , 1 C および 1 D に従って、ロック装置 1 2 6 を既存の切欠き内に設けることが望ましい。この切欠きは一般的にシリンダ錠のために設けられている。しかし、図 3 に示すように、適当な形に形成されたロック装置を使用することができる。この場合、操作レバー 1 6 の変更が必要であるが、凹部は変更しないでそのままよい。この場合、構造長が短い。

【 0 0 3 1 】

基本的には、ロックユニットも窪み状に形成され、特に互いに交換可能な次の部品を備えている。

a) 可動のボルト 2 8 を備えた基本モジュール 3 2 。このボルトは揺動運動もしくは図 3 , 4 に示す矢印 3 0 方向の並進運動を行う。ボルトトング 2 8 は外側に移動する際に、取っ手レバー 1 6 の端壁 3 6 に形成されたスリット状の開口 3 4 に挿入される (図 1 A , 1 C , 4 参照) 。

【 0 0 3 2 】

ボルトは傾斜面 3 8 を形成し、ドアノブの場合と類似してばね 4 0 の力に抗して左向きの矢印 3 0 に沿って移動可能であり、それによって施錠装置自体を操作しないで、取っ手レバー 1 6 を凹部 1 4 内に押し込むことができる。レバー 1 6 を内側に揺動させる際に、ボルト 2 8 の傾斜面 3 8 は端壁 3 6 のエッジに達し、このエッジからばね 4 0 の力に抗して押し戻され、切欠き 3 4 の範囲に達するまで端壁に沿って滑る。その後で、ばね 4 0 の

【 0 0 3 3 】

錠止されたロック位置では、ボルト 2 8 は取っ手レバー 1 6 をその内側への揺動位置または折畳み位置に固定保持する。このばねで付勢されたラッチ 3 8 の解錠は、カム面 4 2 によって行われる。歯車装置を備えたモータ 4 8 の偏心体 4 4 が矢印 4 6 の方向に回転するとき、偏心体 4 4 がカム面に係合する。偏心体はその回転運動時に、ばね 4 0 の力に抗してガイド 5 0 (図 4) または 5 1 (図 1 D) に沿ってボルト 2 8 を移動させる。それによって、ボルト 2 8 は切欠き 3 4 の外に達し、例えばばね力で押し込まれている取っ手レバーを解放し、外側に揺動させる。

【 0 0 3 4 】

偏心体 4 4 がカム面のエッジ 5 2 から離れると、ボルト 2 8 は解放され、ばねの力によって再び外側に移動したその位置にもたらされる。

【 0 0 3 5 】

電圧を供給する装置がモータ 4 8 を駆動する働きをする。この装置は同様に基本モジュールに含めることが可能であり、例えば (任意に再充電可能な) 電池の形をしている。この電池はそのための収容部内に収納されている (参照数字 5 4 参照) 。基本モジュール 3 2 には応用モジュール 5 6 が装着または嵌込み可能である。この応用モジュールはパネル (カバー) の形状を有しており、従ってモータを含む基本モジュールの空間を閉鎖する (図 1 C , 2 参照) 。パネルの外面は取っ手レバー 1 6 の自由端の開口または切込み 5 8 を通過し、基本モジュール 3 2 のロック装置 2 6 の施錠運動のための制御要素を持っている。図 1 B において、応用モジュール 5 6 のパネルは、多数のキー、ここでは 1 2 個のキーからなるキーボード 6 0 と、例えば 5 桁のような 2 桁以上の文字表示装置 6 2 と、1 つまたは複数の発光ダイオード 6 4 を持っている。

【 0 0 3 6 】

応用モジュール 5 6 は交換可能であり、例えば図 6 の応用モジュール 2 5 6 と置換可能である。この応用モジュールはキーボード 6 0 の代わりに、磁気ストライプカードの磁気ストライプのための読取り装置を備えている。この磁気ストライプはそれからデータを読み出すために、スリット 6 6 を通さなければならない。

【 0 0 3 7 】

更に、付加的な発光ダイオード 6 4 またはその他の表示装置を設けることができる (図

10

20

30

40

50

6 参照)。

【0038】

図7には、図5, 6に示した同じ基本モジュール32と関連して、チップカードを読み取ることができる応用モジュール356が示してある。このチップカードはスリット68に挿入される。

【0039】

図8は生物測定的指紋読取り装置70を備えた応用モジュール456を示している。この場合、親指または指が側壁72によって案内される。

【0040】

基本モジュールは図1Aのケーブル接続部74を介して図示していないネットワークに接続可能である。

10

【0041】

電波用送信/受信装置が設けられている応用モジュールは図示していない。同じことが赤外線インターフェースを形成する応用モジュールについても当てはまる。同様に、トランスポンダを備えた応用モジュールも図示していない。

【0042】

基本モジュール、場合によっては応用モジュールは通常はデータメモリを含んでいる。このデータメモリは基本モジュール内に設けることができるマイクロプロセッサに供される。

【0043】

20

上記から明らかのように、本発明による施錠システムは標準凹形取っ手に挿入可能な電子錠の一連の製品を提供することができる。そのために、取っ手と錠アタッチメントのみの交換が必要であり、取っ手機構の複雑な分解は不要である。更に、錠は取っ手に直接係合し、それによって権限のない人による開放に対して、きわめて安定した防護性を生じる。本発明によるシステムは電源装置から給電しない(電池給電)運転のための実施形と、電源給電による持続運転のための実施形を可能にする。これは、電源での持続運転と、蓄電池を備えた、電源を用いない緊急運転を可能にすることによって、組み合わせも可能である。

【0044】

この構造は上述のようにきわめて簡単であり、図11に従って1個の基本モジュール(電池モジュール、制御モジュールおよび駆動装置モジュールを含む)と、1個の応用モジュールからなっている。基本モジュールは電圧発生部を含んでいる。この場合例えば、1.2Vの電池電圧から、マイクロプロセッサを運転するために必要な5Vの電圧を発生することができる。電池または蓄電池の電圧は運転中監視され、充電状態の低下は例えば発光ダイオード(LED)によって光学的に表示される。ネットワークに接続すると、この報告は中央でも評価可能である。例えば中央制御装置78の制御モジュールで評価することができる。この中央制御装置はソフトウェアセット(ソフトウェアモジュール80)も含むことができる(図13)。基本モジュールには、例えば2倍の1.5V蓄電池または電池を備えた電池モジュールもしくは電圧接続アダプタが接続されている。

30

【0045】

40

応用モジュールの交換が可能であると、コード錠(コードはキーによって入力される)、トランスポンダ錠、指紋識別(生物測定によって)およびネットワークバージョンを選択的に用いることができる。このネットワークバージョンは上記の用途と組み合わせることもできる。更に、磁気ストライプ、チップカードおよびトランスポンダを備えた応用モジュールが可能である。

【0046】

コードキー

応用モジュールは基本モジュールに装着され、例えばコード錠の場合、12個のキーボードと、4桁のデジタル表示器を含んでいる。それ以上の桁は可能であるがしかし、ほとんどの場合不要である。

50

【 0 0 4 7 】

発光ダイオードは入力状態を表示し、電池状態を任意に表示する。

【 0 0 4 8 】

外部電源による運転状態で、例えば表示器に4線が表示される。この外部電源によらない運転の場合には、電気を節約するために、キーを操作した後で表示が行われる。4桁(所望であればそれ以上の桁)のコードを入力するだけでよい。その際、錠は4番目の桁の正しい入力後開放される。プログラミングコード(例えば4桁のプログラム+4桁のプログラムあるいはそれ以上)を入力すると、コードを付加または消去することができる。

【 0 0 4 9 】

トランスポンダ

トランスポンダを使用する場合、応用モジュールが基本モジュールに装着されるがしかし、閉じたパネルと発光ダイオードと、更に隠れた読み取り接点を備えている。永久磁石に巻付けられたトランスポンダが使用される。発光ダイオードは入力状態を表示するかまたは電池状態を任意に表示する。モジュールは自足的に機能可能である。

【 0 0 5 0 】

動作機能は例えば、外部の電源による動作状態でLEDが赤く点灯するように行われる。外部の電源を用いない動作ときには、磁石を備えた適切なトランスポンダを補正した後で、表示が緑で行われる。今や、トランスポンダからコードが読み取られる。この場合、錠は正しいトランスポンダで開放する。マスタートランスポンダまたは接続されたPC/ネットワークを介して、権限のある人は許される。

【 0 0 5 1 】

ネットワーク

ネットワーク(12)の使用時に、応用モジュールは基本モジュールに装着され、閉じたパネルと例えば発光ダイオードを備える。発光ダイオードは入力状態を表示し、任意にネット接続を表示する。

【 0 0 5 2 】

動作状態では(ライン82, 182, 282(図12)を介しての例えば電源装置84による外部の電源でのみ)、発光ダイオードが赤く点灯する。ネットワーク86とライン186, 286, 384を介しての開放命令の後で、発光ダイオードは赤く点灯する。ネットワーク可能な複数の機器のためのそれぞれ1つの制御モジュール76(図13)が存在する。この制御モジュールは個々の機器57を操作可能である。

【 0 0 5 3 】

指紋

指紋認識方法または生物測定が適用されると、応用モジュールが基本モジュールに装着され、指紋センサを一体化したパネルと発光ダイオードを備える。発光ダイオードは入力状態を表示し、任意にネットワーク接続を表示する。

【 0 0 5 4 】

動作状態(例えば図12に従って外部の電源でのみ)では、発光ダイオードは赤である。制御モジュール76を介しての開放命令の後で、発光ダイオードは緑である。複数の指紋機器のために例えばそれぞれ1個の制御モジュールが存在する。この制御モジュールは個々の機器を操作可能であり、ドアに設けたセンサのデータを評価することが可能である。

【 0 0 5 5 】

その際、指のデータは制御モジュールに含まれている。

【 0 0 5 6 】

図3において32で示した基本モジュールはその上側部分、場合によっては幅の狭い部分が下側から凹形取っ手に差し込まれ、例えばねじ33によって凹形取っ手にねじ止めされる。続いて、選択された応用モジュール56が上側から凹形取っ手内におよび基本モジュール32の上端部に装着され、そして例えば同様にねじ止めされ、電氣的に接続される(例えばケーブルまたは差込みコネクタを介して)。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

図 1 1 には、モジュール構造の構想が明瞭に示してある。本発明に従って形成されたシステムはセンサユニットを備えている。このセンサユニットは同様にモジュールである電子制御装置に接続されている。電子制御装置には同様に、施錠運動を可能にする駆動ユニットが接続されている。

【 0 0 5 8 】

電子制御装置は任意に外部太陽電池と外部の電池または蓄電池に接続可能であるかあるいは内部の電池または蓄電池に接続可能である。

【 0 0 5 9 】

センサユニットを備えたセンサと、駆動ユニットと、電子制御装置と、内部の電池または蓄電池は内部にある。

10

【 0 0 6 0 】

太陽電池または外部の電池は外部にある。外部から任意に電力を供給することができるようにするために、センサユニットと電子制御装置は適当な電源接点を備えることができる。

【 0 0 6 1 】

更に、電子制御装置には、給電および充電（電池を充電するために）、デジタル開放入力（外部からの開放を可能にするために）、デジタル施錠出力（外部からの施錠開始）およびシリアルインターフェース 8 8（ネットワーク 8 6 に対する）を行うことができる（図 1 2 参照）。

20

【 0 0 6 2 】

図 1 2 は複数のモジュールの相互の接続を示している。図 1 2 に従って、モジュール 1, 2 はライン 8 2 を介して電源網部分 8 4 に接続されている。一方、モジュール 3, 4 にはモジュール 2 からライン 3 8 6, 2 8 6 を経て給電される。第 1 のインターフェースはモジュール 1 にデータを供給する。モジュール 2, 3, 4 にはインターフェース 8 8 からデータが供給される。これらのモジュールは更にブロック T C P / I O を介してインターネットまたはその他のネットワークまたは本発明の他のモジュールまたは中央電子施錠制御装置 7 8（電子キーマスター）に接続されている。

【 0 0 6 3 】

商業的な適用分野

本発明は配電盤戸棚構造に商業的に適用可能である。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 図 1 A は本発明に従って形成された、システムの一部である揺動レバー型クレモン施錠装置の側面図である。図 1 B は図 1 A の装置の平面図である。図 1 C は図 1 A の装置の軸方向断面図である。図 1 D は図 1 A の装置を部分的に切断して示す平面図である。

【 図 2 】 図 1 A ~ 1 D に示した施錠装置を実現するために、普通の凹部に挿入可能なインサートの側面図である。

【 図 3 】 図 2 のインサートの斜視図である。

【 図 4 】 駆動装置を有するボルトを備えた図 2, 3 のインサートの平面図である。

40

【 図 5 】 キーボードとデテール表示装置と信号装置を有する応用モジュールを備えた、上記の図に示した揺動レバー型施錠装置の部分断面図である。

【 図 6 】 カード読取り装置を備えた応用モジュールを示す図である。

【 図 7 】 チップ読取り装置を備えた応用モジュールを示す図である。

【 図 8 】 指紋読取り装置を備えた応用モジュールを示す図である。

【 図 9 】 揺動レバー型施錠装置の代替的な実施の形態の側面図である。

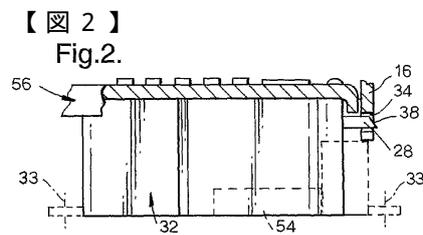
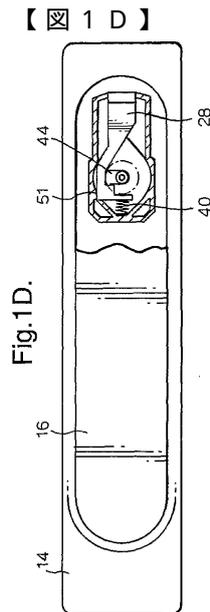
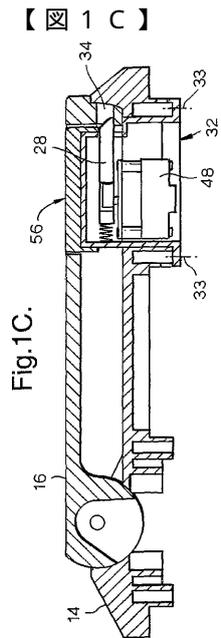
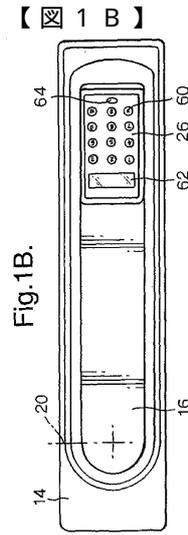
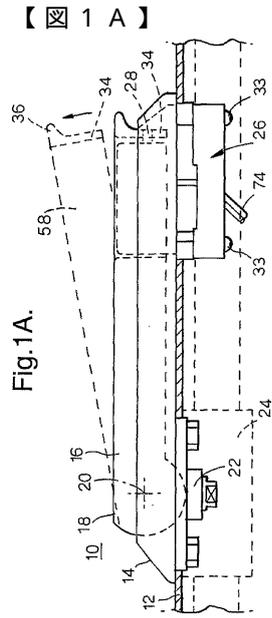
【 図 1 0 】 図 9 の装置の平面図である。

【 図 1 1 】 モジュール構造の形式を示す図である。

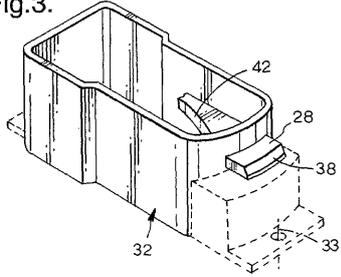
【 図 1 2 】 ネットワーク内のモジュールを示す図である。

【 図 1 3 】 モジュールコンセプトを示す図である。

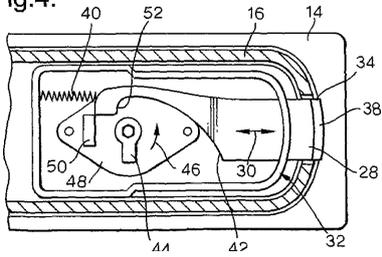
50



【 図 3 】
Fig.3.

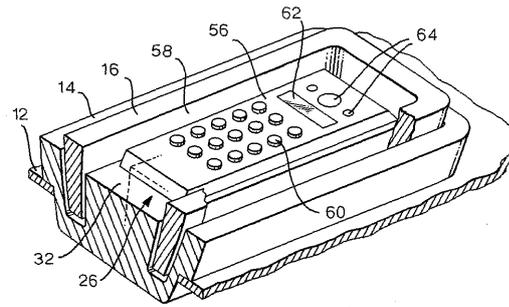


【 図 4 】
Fig.4.



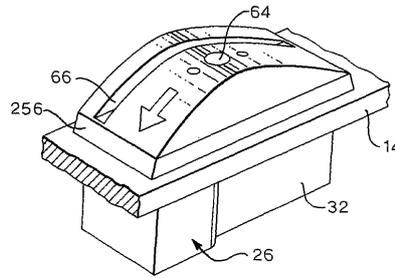
【 図 5 】

Fig.5.



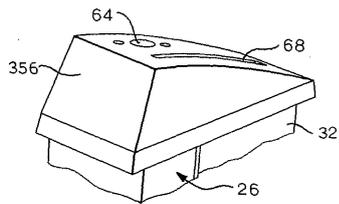
【 図 6 】

Fig.6.



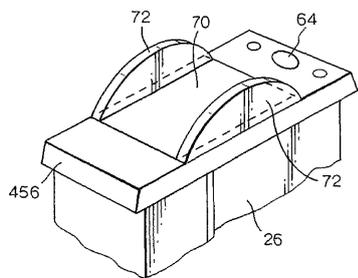
【 図 7 】

Fig.7.



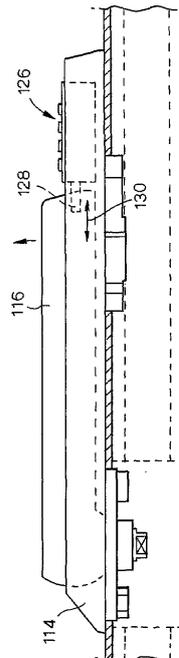
【 図 8 】

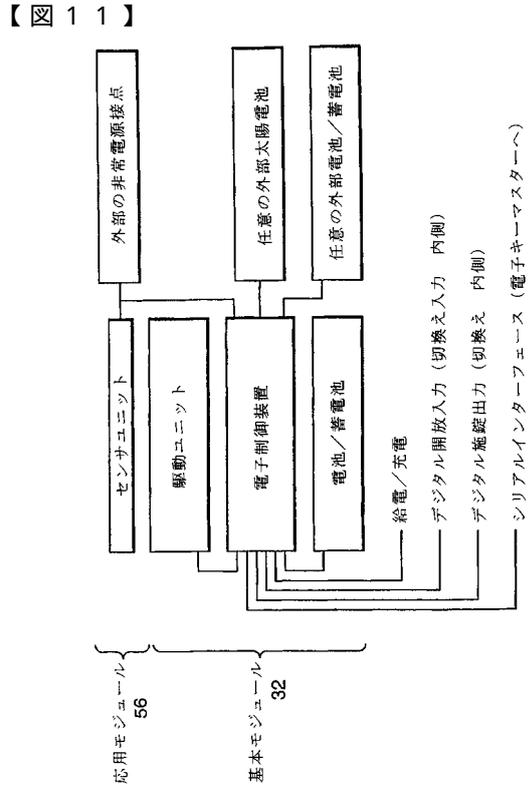
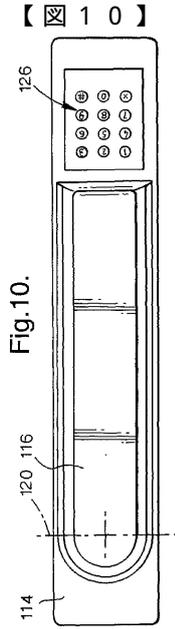
Fig.8.



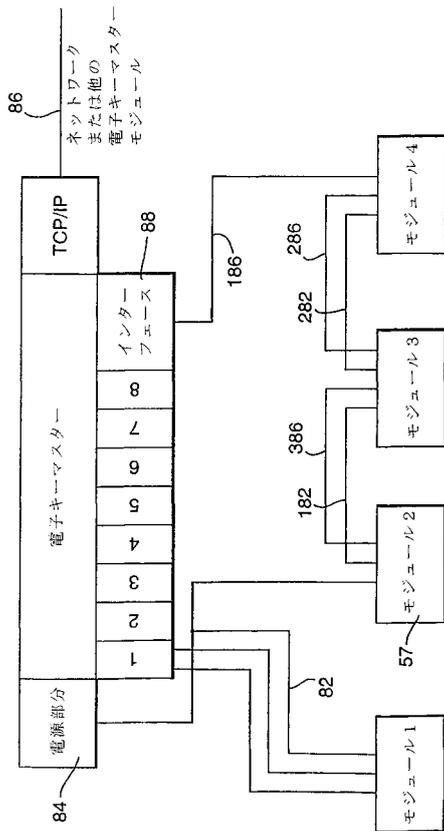
【 図 9 】

Fig.9.

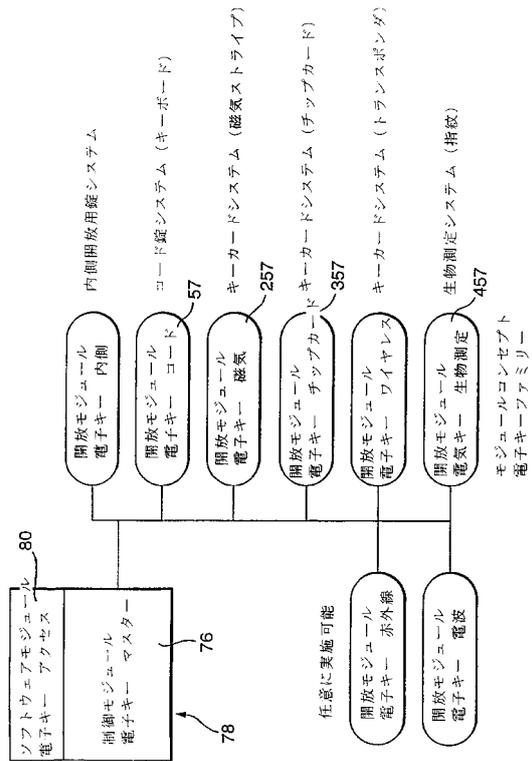




【図12】



【図13】



フロントページの続き

- (72)発明者 ツィエツキ・ローラント
ドイツ連邦共和国、イーザーローン、オストストラーゼ、3
- (72)発明者 ドレッセル・オラフ
ドイツ連邦共和国、ヴスターマルク、ハーロルトプラッツ、1

審査官 深田 高義

- (56)参考文献 米国特許第5347834 (US, A)
米国特許第5894277 (US, A)
米国特許第6053018 (US, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E05B 5/02
E05B 49/00