

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-193904

(P2017-193904A)

(43) 公開日 平成29年10月26日(2017.10.26)

(51) Int.Cl.
E05B 19/00 (2006.01)

F I
E O 5 B 19/00

テーマコード (参考)

K

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2016-85765 (P2016-85765)
(22) 出願日 平成28年4月22日 (2016.4.22)

(71) 出願人 000003551
株式会社東海理化電機製作所
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(74) 代理人 100071526
弁理士 平田 忠雄
(74) 代理人 100128211
弁理士 野見山 孝
(72) 発明者 山▲崎▼ 将太
愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
株式会社東海理化電機製作所内

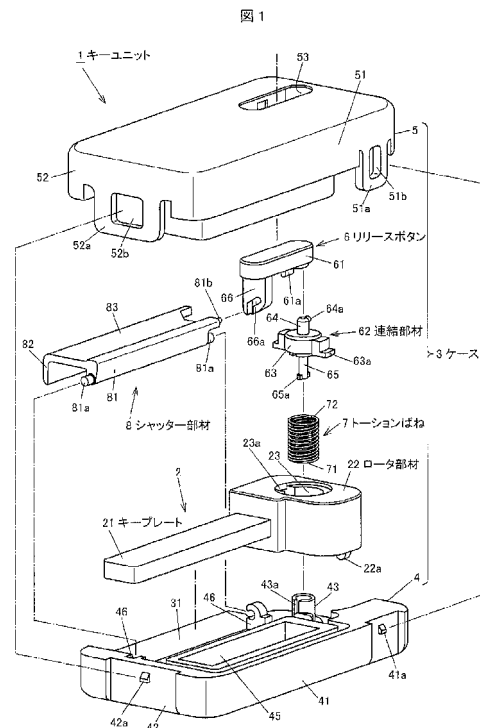
(54) 【発明の名称】 キーユニット

(57) 【要約】

【課題】 外観意匠性の向上を図ったキーユニットを提供する。

【解決手段】 キーユニット1は、キープレート21の一端部が固定された筒状のロータ部材22を有するメカニカルキー2と、側面が開口する開口部31にキープレート21を格納する格納位置から完全展開位置の間でロータ部材22を回転自在に支持するケース3と、ロータ部材22の筒部に配置されて格納位置から完全展開位置に向けて付勢するトーションばね7と、ロータ部材22の筒部にトーションばね7を介して一体回転自在及び回転軸線方向に弾性復帰自在に連結されるとともに、ケース3に係脱自在に連結されるリリースボタン6と、リリースボタン6の操作による直線運動に連動して開口部31を開放する方向及び閉鎖する方向に回転するシャッター部材8と、リリースボタン6の直線運動を回転運動に変換してシャッター部材8を開閉操作する開閉手段とを備えている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

施錠及び解錠するためのキープレート的一端部が固定された筒状のロータ部材を有するメカニカルキーと、

側面が開口する開口部を有し、前記キープレートを前記開口部に格納する格納位置及び前記格納位置から完全に展開する完全展開位置の間で前記ロータ部材を回転自在に支持するケースと、

前記ロータ部材の筒部内に配置され、前記格納位置から前記完全展開位置に向けて付勢するトーションばねと、

前記ロータ部材の筒部内に前記トーションばねを介して一体回転自在及び回転軸線方向に弾性復帰自在に連結されるとともに、前記ケースに係脱自在に連結されるリリースボタンと、

10

前記リリースボタンの操作による直線運動に連動して、前記開口部を開放する方向及び閉鎖する方向に回転するシャッター部材と、

前記リリースボタンの直線運動を回転運動に変換して、前記シャッター部材を開閉操作する開閉手段と、

を備えてなることを特徴とするキーユニット。

【請求項 2】

前記開閉手段は、前記リリースボタンから垂下された垂下部にカム溝を有するカム部材と、前記シャッター部材の回転軸線方向の側端面に突設され、前記カム溝に係合して移動する係合ピンとにより構成されてなる請求項 1 に記載のキーユニット。

20

【請求項 3】

前記リリースボタンは、前記開閉手段の開閉を操作するボタン本体部と、一端部が前記ボタン本体部に回転自在に連結され、他端部が前記ロータ部材の筒部内に一体回転自在及び回転軸線方向移動自在に連結される連結部材とにより構成されてなる請求項 1 又は 2 に記載のキーユニット。

【請求項 4】

前記ケースは、上方を開放する上方開口を有する下ケースと、前記下ケースの前記上方開口を開閉する上ケースとを備え、

前記メカニカルキー、前記トーションばね、前記リリースボタン、及び前記シャッター部材は、前記下ケースに対して前記上ケースと同じ方向に着脱自在に組み付けられてなる請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載のキーユニット。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、メカニカルキーを回転自在に格納するケースを備えたキーユニットに関する。

【背景技術】**【0002】**

メカニカルキーを回転自在に格納するケースを備えたキーユニットの一例としては、例えば特開 2007-255014 号公報（特許文献 1）に記載されたキーユニットが知られている。

40

【0003】

上記特許文献 1 に記載のキーユニットは、キープレートを格納する格納位置からキープレートを突出させる突出位置にねじりばねで付勢して回動させるキーヘッドを有するメカニカルキーを備えている。キーヘッドは、把持ケースの内部に支持されており、把持ケースの側部には、キープレートを格納するためのスリット状の開口部が形成されている。

【0004】

把持ケースの内部には、メカニカルキーの回動を規制するリリースボタンが把持ケース表面側に向けて付勢するコイルばねを介して支持されるとともに、キーヘッドに係脱自在

50

に嵌合されている。メカニカルキーの格納時においてリリースボタンをコイルばねのばね力に抗して押し込み操作することで、メカニカルキーの回動規制が解除され、メカニカルキーがねじりばねのばね力により把持ケースの正面視で把持ケースの開口部から時計回り方向に自動的に回動するようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-255014号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0006】

上記特許文献1に記載のキーユニットは、把持ケースの側部を開放する開口部が露出した構造となっている。その構造上、メカニカルキーの形態が把持ケースの外部から見える状態で、メカニカルキーが把持ケースの開口部内に格納されることになり、製品としての見栄えが低下してしまう。

【0007】

従って、本発明の目的は、外観意匠性の向上を図ったキーユニットを提供することにある。

【0008】

上記目的を達成するために、本発明は、施錠及び解錠するためのキープレート的一端部が固定された筒状のロータ部材を有するメカニカルキーと、側面が開口する開口部を有し、前記キープレートを前記開口部に格納する格納位置及び前記格納位置から完全に展開する完全展開位置の間で前記ロータ部材を回転自在に支持するケースと、前記ロータ部材の筒部内に配置され、前記格納位置から前記完全展開位置に向けて付勢するトーションばねと、前記ロータ部材の筒部内に前記トーションばねを介して一体回転自在及び回転軸線方向に弾性復帰自在に連結されるとともに、前記ケースに係脱自在に連結されるリリースボタンと、前記リリースボタンの操作による直線運動に連動して、前記開口部を開放する方向及び閉鎖する方向に回転するシャッター部材と、前記リリースボタンの直線運動を回転運動に変換して、前記シャッター部材を開閉操作する開閉手段と、を備えてなることを特徴とするキーユニットを構成している。

20

30

【0009】

本発明に係る前記開閉手段は、前記リリースボタンから垂下された垂下部にカム溝を有するカム部材と、前記シャッター部材の回転軸線方向の側端面に突設され、前記カム溝に係合して移動する係合ピンとにより構成されてなることが好適である。

【0010】

更に、本発明に係る前記リリースボタンは、前記開閉手段の開閉を操作するボタン本体部と、一端部が前記ボタン本体部に回転自在に連結され、他端部が前記ロータ部材の筒部内に一体回転自在及び回転軸線方向移動自在に連結される連結部材とにより構成されてなることが好適である。

40

【0011】

更にまた、本発明に係る前記ケースは、上方を開放する上方開口を有する下ケースと、前記下ケースの前記上方開口を開閉する上ケースとを備え、前記メカニカルキー、前記トーションばね、前記リリースボタン、及び前記シャッター部材は、前記下ケースに対して前記上ケースと同じ方向に着脱自在に組み付けられてなることが好適である。

【発明の効果】

【0012】

本発明によれば、ケースの開口部が露出することなく、優れた外観意匠性を有するキーユニットが得られる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

50

【図 1】本発明に好適な実施の形態に係るキーユニットを組み立てる前の分解状態を模式的に示す斜視図である。

【図 2】キーユニットに適用される上ケース以外の構成部品の組立状態を模式的に示す斜視図である。

【図 3】キーユニットを組み立てた後の外観を模式的に示す斜視図である。

【図 4】キーユニットに適用される下ケースの一例を模式的に示す斜視図である。

【図 5】キーユニットに適用されるリリースボタンの一例を説明するための図であって、(a)は図 3 における V a - V a 線矢視の要部断面拡大図、(b)は図 3 における V b - V b 線矢視の要部断面拡大図である。

【図 6】キーユニットに適用される開閉手段の一例を説明するための図であって、(a)は開閉手段の閉状態を示す要部断面模式図、(b)は開閉手段の開状態を示す要部断面模式図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて具体的に説明する。

【0015】

(キーユニットの全体構成)

図 1 において、全体を示す符号 1 は、例えば車両に装着されたシリンダ錠を機械的な操作により施錠・解錠するためのメカニカルキー 2 を回転自在に格納する直方形のケース 3 を備えたキーユニットの一例を示している。

20

【0016】

ケース 3 は、例えばポリアミド等の樹脂材料からなり、上方を開放する上方開口を有する下ケース 4 と、下ケース 4 の上方開口を開閉する下方開口を有する上ケース 5 とによりキーユニット 1 の外観を構成している。

【0017】

下ケース 4 のメカニカルキー格納側と反対側の隅角部を形成する 2 つの側壁 4 1 , 4 2 には、嵌合爪 4 1 a , 4 2 a が膨出されている。上ケース 5 の下ケース 4 の側壁 4 1 , 4 2 と対応する側壁 5 1 , 5 2 の開放端から係着片 5 1 a , 5 2 a が延設されており、各係着片 5 1 a , 5 2 a の中央には、下ケース 4 の嵌合爪 4 1 a , 4 2 a に嵌合係止する係着孔 5 1 b , 5 2 b が形成されている。

30

【0018】

図 1、図 2 及び図 3 に示すように、下ケース 4 及び上ケース 5 は、嵌合爪 4 1 a , 4 2 a 及び係着孔 5 1 b , 5 2 b によりスナップフィット固定されるようになっており、下ケース 4 の側壁 4 1 , 4 2 及び上ケース 5 の側壁 5 1 , 5 2 には、メカニカルキー 2 をケース 3 の内部に格納するためのスリット状の開口部 3 1 が形成されるように構成されている。

【0019】

メカニカルキー 2 は、長尺板状のキープレート 2 1 と、キープレート 2 1 の一端部に固定された筒状のロータ部材 2 2 とにより構成されている。キープレート 2 1 の材質は、例えば洋白等の金属材料からなり、キープレート 2 1 の側面にキー山を有するメカニカルキー 2 又はキープレート 2 1 の板面に内溝キーを有するメカニカルキー 2 が用いられる。ロータ部材 2 2 の材質は、例えば垂鉛ダイカスト等の金属材料からなる。

40

【0020】

図 1 乃至図 4、図 5 (a) 及び図 5 (b) に示すように、下ケース 4 の内部底面には、円形の支持筒部 4 3 が起立して形成されている。支持筒部 4 3 には、メカニカルキー 2 をケース 3 の開口部 3 1 内に格納する格納位置から完全に展開する完全展開位置に回転操作するリリースボタン 6 及びトーションばね 7 が上ケース 5 と同じ方向に着脱自在に組み付けられる。

【0021】

下ケース 4 の内部底面には、支持筒部 4 3 を中心とする半円弧形状の案内凹部 4 4 が形

50

成されており、案内凹部 4 4 には、メカニカルキー 2 のロータ部材 2 2 の下面から突出する突部 2 2 a が案内誘導されるようになっている。突部 2 2 a は、円錐台が半分に切り割られた半円錐台形状に形成されている。

【 0 0 2 2 】

メカニカルキー 2 のロータ部材 2 2 の筒部内には、リリースボタン 6 を回転軸線方向に弾性復帰自在に嵌合支持するとともに、一体回転自在に嵌合支持する円形の貫通孔 2 3 が貫通して形成されている。この貫通孔 2 3 と連通する一对の係合凹部 2 3 a , 2 3 a が周方向に 1 8 0 ° の位相差で回転中心軸線に沿って形成されている。

【 0 0 2 3 】

リリースボタン 6 は、上ケース 5 のボタン操作孔 5 3 に挿入配置される長尺のボタン本体部 6 1 と、一端部がボタン本体部 6 1 にボタン操作方向と直交する水平方向に回転自在に連結される軸状の連結部材 6 2 とにより構成されている。この連結部材 6 2 の他端部は、ロータ部材 2 2 の貫通孔 2 3 内に一体回転自在及び回転軸線方向移動自在に連結されるように構成されている。

10

【 0 0 2 4 】

リリースボタン 6 のボタン本体部 6 1 は、例えば垂鉛ダイカスト等の金属材料からなる長尺キャップ状に形成されており、ボタン本体部 6 1 の対向側壁には、上ケース 5 のボタン操作孔 5 3 の開口端縁と係合する係止爪を有する外れ防止用係止片 6 1 a が形成されている。

【 0 0 2 5 】

ボタン本体部 6 1 の一端部は、連結部材 6 2 を挿入する挿入用切欠部 6 1 b と、挿入用切欠部 6 1 b に直交する方向に分岐されて連結部材 6 2 を回転自在に係合保持する円弧形状の係止切欠部 6 1 c とを有している。

20

【 0 0 2 6 】

リリースボタン 6 の連結部材 6 2 の外周面には、大径円盤状の軸部本体 6 3 を有している。この軸部本体 6 3 は、上ケース 5 の下面及びメカニカルキー 2 のロータ部材 2 2 の貫通孔 2 3 内に回転軸線方向移動自在に収容配置され、下ケース 4 の支持筒部 4 3 の外周に配置されたトーションばね 7 のばね力により弾性復帰自在に支持されている。

【 0 0 2 7 】

リリースボタン 6 の軸部本体 6 3 の外周面には、ロータ部材 2 2 の回転中心を通る直径上に突出する一对の規制突部 6 3 a , 6 3 a が形成されており、この規制突部 6 3 a は、キープレート 2 1 の格納位置及び完全展開位置の間においてロータ部材 2 2 の係合凹部 2 3 a に常時係合保持されている。

30

【 0 0 2 8 】

軸部本体 6 3 の上部は、上ケース 5 の下面にロータ部材 2 2 の貫通孔 2 3 と同心円上に形成された係合凹部 5 3 a に係脱自在に嵌合されており、この係合凹部 5 3 a には、ロータ部材 2 2 の係合凹部 2 3 a と対応して一对の規制凹部 5 3 b , 5 3 b が形成されている。この規制凹部 5 3 b は、キープレート 2 1 の格納位置と完全展開位置とにおいてロータ部材 2 2 の規制突部 6 3 a を係合保持しており、メカニカルキー 2 の回転を阻止する。

【 0 0 2 9 】

軸部本体 6 3 の上面には、小径の軸部 6 4 が起立して形成されており、この軸部 6 4 の外周面には、ボタン本体部 6 1 の挿入用切欠部 6 1 b を介して係止切欠部 6 1 c に回転自在に係合保持される挿入用固定ピン 6 4 a が突出して形成されている。

40

【 0 0 3 0 】

軸部本体 6 3 の下面には、軸部 6 4 よりも小径の軸部 6 5 が延びており、この軸部 6 5 の外周面には、各規制突部 6 3 a と直交する方向に突出する一对の位置決め突部 6 5 a , 6 5 a が形成されている。この位置決め突部 6 5 a は、キープレート 2 1 の格納位置と完全展開位置との間において下ケース 4 の支持筒部 4 3 に形成された位置決め凹部 4 3 a に摺動自在に常時嵌合されており、メカニカルキー 2 の姿勢が保持されるようになっている。

50

【 0 0 3 1 】

下ケース4の支持筒部43の外周には、メカニカルキー2のキープレート21を格納位置から完全展開位置に向かう回転方向にモーメントを作用させるトーションばね7が挿入配置されている。トーションばね7は、下ケース4の支持筒部43の外周に挿入される円筒形状のコイル部の径方向に屈曲して延びる一対のばね端部71, 72を有するねじりコイルばねである。

【 0 0 3 2 】

トーションばね7の下端側のばね端部71は、下ケース4の支持筒部43のばね係止孔43bに係合されるとともに、トーションばね7の上端側のばね端部72が、リリースボタン6の連結部材62のばね係止孔63bに係合されている。この構成により、メカニカルキー2には、ケース3の格納位置から完全展開位置に向けてトーションばね7のばね力が付与される。

10

【 0 0 3 3 】

従って、メカニカルキー2がケース3の開口部31内に格納されている場合は、トーションばね7のばね力が、上ケース5の正面からみて時計回り方向に向かって作用するため、リリースボタン6の連結部材62の規制突部63a及び上ケース5の規制凹部53bの係止状態が解除されることで、ケース3の格納位置から完全展開位置へメカニカルキー2を自動的に回転させることが可能になっている。

【 0 0 3 4 】

図示例によるキーユニット1は、例えば車両に装着された施錠装置を電氣的に施錠制御及び解錠制御する制御装置等を無線通信により遠隔操作する携帯機に適用できるものであり、下ケース4の内部底面には、図示しないキーレスモジュールを収容固定する凹部45が形成されている。

20

【 0 0 3 5 】

キーレスモジュールは、上ケース5の上面に押し込み操作可能に設けられる図示しない施錠ボタン及び解錠ボタンのそれぞれに対応して配置される施錠スイッチ及び解錠スイッチを備えることにより、施錠ボタンを介して施錠スイッチを押すことで車両の施錠装置を自動的に施錠作動させる信号を出力し、解錠ボタンを介して解錠スイッチを押すことで施錠装置を自動的に解除作動させる信号を出力するように構成することができる。

【 0 0 3 6 】

30

(シャッター部材及び開閉手段の構成)

上記のように構成されたキーユニット1は、ケース3の側部を開放する開口部31が露出することから、メカニカルキー2の格納時において、キープレート21の形態がケース3の外部から見える状態で格納されることになる。このため、キーユニット1の外観性の低下を招くこととなり、好ましくない。そこで、本実施の形態に係るキーユニット1は、リリースボタン6の操作に連動してケース3の開口部31を開閉することができるようにしている。

【 0 0 3 7 】

図1乃至図4、図6(a)及び図6(b)に示すように、下ケース4には、ケース3の開口部31を開放する方向及び閉鎖する方向に回転する金属又は樹脂材料からなるシャッター部材8と、シャッター部材8を開閉操作する開閉手段とが備えられており、リリースボタン6のボタン本体部61が開閉手段の開閉を操作するように構成されている。

40

【 0 0 3 8 】

このシャッター部材8は、内側立壁81と外側立壁82とを上壁83で連結した横断面形状が下向きのコ字状に形成されており、下ケース4に対して上ケース5と同じ方向に着脱自在に組み付けられる。内側立壁81の長手方向両側端面には、下ケース4に形成された支持部46, 46に回転自在に支持される回転軸81a, 81aが突出して形成されている。

【 0 0 3 9 】

シャッター部材8の外側立壁82は、ケース3の意匠面として構成されており、上ケー

50

ス5のシャッター部材8と対応する内面は、シャッター部材8の回転軸81aを中心とする円軌道を描く円弧面54に形成されている。内側立壁81及び上壁83を形成する隅角部の一側端面には、ボタン本体部61の下面に垂下された垂下部66と係合させるための係合ピン81bが回転軸81aと平行に延びている。

【0040】

リリースボタン6におけるボタン本体部61の垂下部66は、上傾斜して延びるカム溝66aを有するカム部材として構成されている。カム溝66aには、シャッター部材8の係合ピン81bが係合されており、係合ピン81bが、リリースボタン6の操作による直線運動に連動して、回転軸81aの回転とともに移動するようになっている。これにより、リリースボタン6の直線運動を回転運動に変換してシャッター部材8を開閉操作する開閉手段が構成される。

10

【0041】

ボタン本体部61のカム溝66aは、リリースボタン6の押し込み操作により連結部材62の規制突部63aが上ケース5の規制凹部53bから離れる移動距離Sに達するまでの範囲内において、シャッター部材8の係合ピン81bを回転軸81aとともに移動することができる形状と傾き角を有していることが肝要である。

【0042】

かかる構成により、リリースボタン6の連結部材62の規制突部63aと上ケース5の規制凹部53bとの係止状態が維持されている移動距離Sの範囲内でシャッター部材8を開くことができる。シャッター部材8が閉鎖状態にあるとき、トーションばね7のばね力によりケース3の格納位置から完全展開位置へメカニカルキー2が飛び出して回転することを阻止することが可能になり、シャッター部材8とキープレート21との干渉を防止することができる。

20

【0043】

なお、シャッター部材8の閉鎖時にトーションばね7のばね力に抗してメカニカルキー2を手動で完全展開位置から格納位置へ回転させる場合にも、シャッター部材8とキープレート21との干渉を防止することができることは勿論である。

【0044】

(キーユニットの動作)

図6(a)において、メカニカルキー2は、ケース3の開口部31内に格納されている。いま、図6(b)に示すように、トーションばね7のばね力に抗してリリースボタン6を押し込み操作する。リリースボタン6の規制突部63aと上ケース5の規制凹部53bとの係止状態が維持されているロックストロークに達するまでの範囲内において、シャッター部材8の係合ピン81bが回転軸81aの回転とともに垂下部66のカム溝66a内を移動することで、シャッター部材8が開く。

30

【0045】

ロックストロークを越える解除ストロークに達すると、リリースボタン6の規制突部63aと上ケース5の規制凹部53bとの係止状態が解除される。ロータ部材22は、トーションばね7のばね力によってキープレート21の完全展開方向に付勢されることから、メカニカルキー2は、リリースボタン6を回転中心として、ケース3の格納位置から外側へ飛び出して完全展開位置へ自動的に回転することになる。

40

【0046】

メカニカルキー2が完全展開位置に到達したとき、リリースボタン6の押し込み操作を解除すると、トーションばね7の弾性復帰力により、シャッター部材8の係合ピン81bが回転軸81aの回転とともに垂下部66のカム溝66a内を初期の位置に復帰移動して、シャッター部材8が閉じる。リリースボタン6の規制突部63aがトーションばね7のばね力により上ケース5の規制凹部53bに嵌合して位置規制される。リリースボタン6が押し込み操作可能な元の位置に復帰することで、メカニカルキー2の姿勢が保持される。

【0047】

50

これとは逆に、メカニカルキー 2 を完全展開位置から格納位置に格納する際は、トーシヨンばね 7 のばね力に抗してリリースボタン 6 を押し込み操作すると、シャッター部材 8 の係合ピン 8 1 b が回転軸 8 1 a の回転とともに垂下部 6 6 のカム溝 6 6 a 内を移動することで、シャッター部材 8 が開く。リリースボタン 6 の規制突部 6 3 a と上ケース 5 の規制凹部 5 3 b との係止状態が解除される。

【 0 0 4 8 】

メカニカルキー 2 を完全展開位置から格納位置に手で回転操作して、トーシヨンばね 7 のばね力に抗してメカニカルキー 2 をケース 3 の開口部 3 1 に収容した際にリリースボタン 6 の押し込み操作を解除すると、リリースボタン 6 の規制突部 6 3 a がトーシヨンばね 7 のばね力により上ケース 5 の規制凹部 5 3 b に嵌合して位置規制される。リリースボタン 6 が押し込み操作可能な元の位置に復帰してメカニカルキー 2 の姿勢が保持される。

10

【 0 0 4 9 】

(実施の形態の効果)

以上のように構成されたキーユニット 1 によれば、上記効果に加えて以下の効果が得られる。

【 0 0 5 0 】

メカニカルキー 2 の格納時においてキープレート 2 1 がケース 3 の開口部 3 1 から露出することを防止することができる。特に、キープレートの板面に内溝キーを有するメカニカルキーを用いる場合よりも、キープレートの側面にキー山を有するメカニカルキーを用いる場合には、キーパターンを盗まれることを抑制することができるようになり、キーユニット 1 のセキュリティ性を高めることができる。

20

【 0 0 5 1 】

水滴や塵埃の侵入に対して保護することができるとともに、デザイン性の高いキーユニット 1 が得られる。

【 0 0 5 2 】

[変形例]

本発明のキーユニット 1 の代表的な構成例を実施の形態、及び図示例を挙げて説明したが、次に示すような変形例も可能である。

【 0 0 5 3 】

図示例では、リリースボタン 6 の操作に連動してケース 3 の開口部 3 1 を開閉するシャッター部材 8 を開閉操作する開閉手段が、リリースボタン 6 側にカム溝 6 6 a を有するとともに、シャッター部材 8 側に係合ピン 8 1 b を有する構成とされているが、これに限定されるものではない。

30

【 0 0 5 4 】

シャッター部材 8 の開閉手段としては、リリースボタン 6 の直線運動を回転運動に変換して、シャッター部材 8 を開閉操作するものであって、リリースボタン 6 を押し込み操作することによりメカニカルキー 2 がケース 3 の開口部 3 1 内に格納する格納位置から回転開始する前にシャッター部材 8 が開く構成であれば、各種の開閉手段を採用することができるものであり、例えばリリースボタン 6 側に係合ピンを有し、シャッター部材 8 側にカム溝を有する構成等を採用することができる。

40

【 0 0 5 5 】

なお、キーユニット 1 としては、例えば自動車、建設機械や農業機械などの各種の車両のシリンダ錠に適用することができ、車両以外の住宅のドアやその他の開閉体のシリンダ錠に適用することができることは勿論である。

【 0 0 5 6 】

以上の説明からも明らかなように、本発明における代表的な実施の形態、変形例、及び図示例を例示したが、上記実施の形態、変形例、及び図示例は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。従って、上記実施の形態、変形例、及び図示例の中で説明した特徴の組合せの全てが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。

50

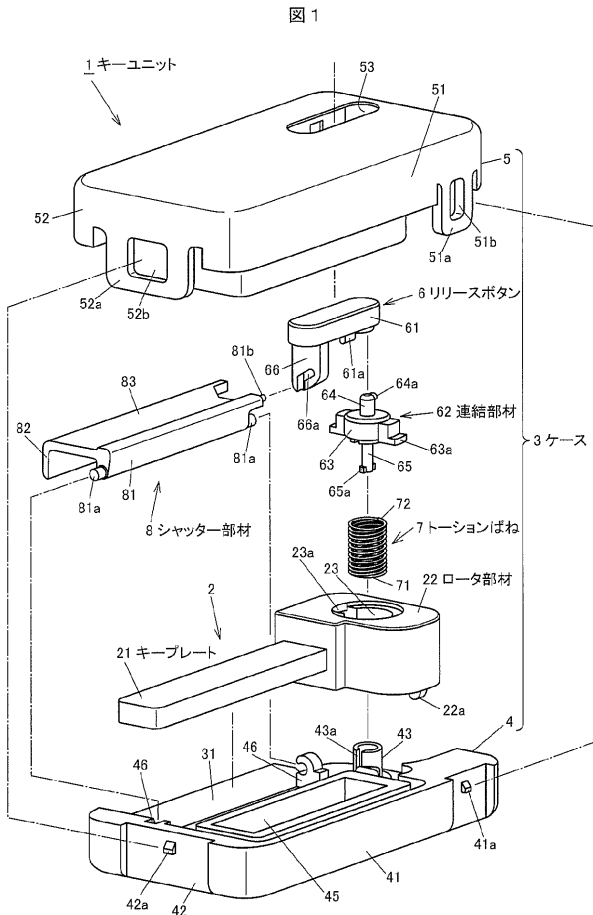
【符号の説明】

【0057】

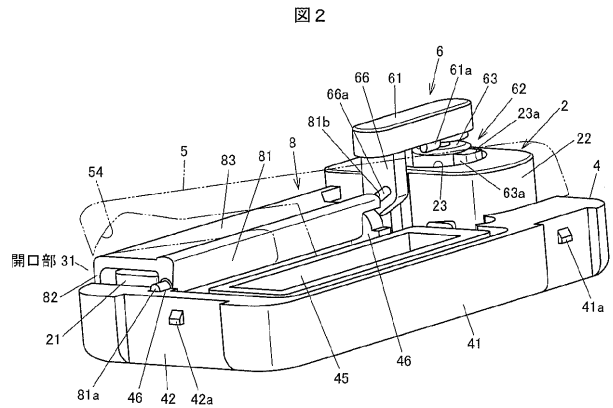
1 ... キーユニット、2 ... メカニカルキー、3 ... ケース、4 ... 下ケース、5 ... 上ケース、6 ... リリースボタン、7 ... トーションばね、8 ... シャッター部材、21 ... キープレート、22 ... ロータ部材、22a ... 突部、23 ... 貫通孔、23a, 53a ... 係合凹部、31 ... 開口部、41, 42, 51, 52 ... 側壁、41a, 42a ... 嵌合爪、43 ... 支持筒部、43a ... 位置決め凹部、43b, 63b ... ばね係止孔、44 ... 案内凹部、45 ... 凹部、46 ... 支持部、51a, 52a ... 係着片、51b, 52b ... 係着孔、53 ... ボタン操作孔、53b ... 規制凹部、54 ... 円弧面、61 ... ボタン本体部、61a ... 外れ防止用係止片、61b ... 挿入用切欠部、61c ... 係止切欠部、62 ... 連結部材、63 ... 軸部本体、63a ... 規制突部、64, 65 ... 軸部、64a ... 挿入用固定ピン、65a ... 位置決め突部、66 ... 垂下部、66a ... カム溝、71, 72 ... ばね端部、81 ... 内側立壁、81a ... 回転軸、81b ... 係合ピン、82 ... 外側立壁、83 ... 上壁、S ... 移動距離

10

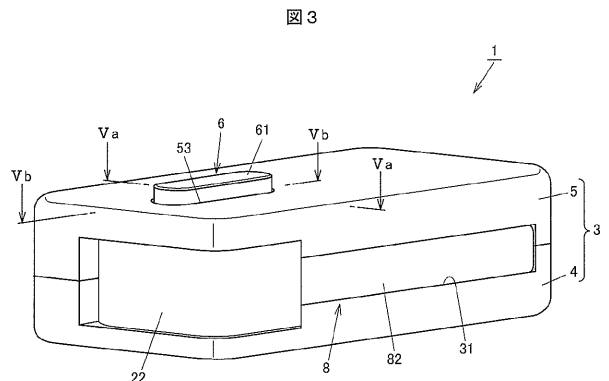
【図1】



【図2】

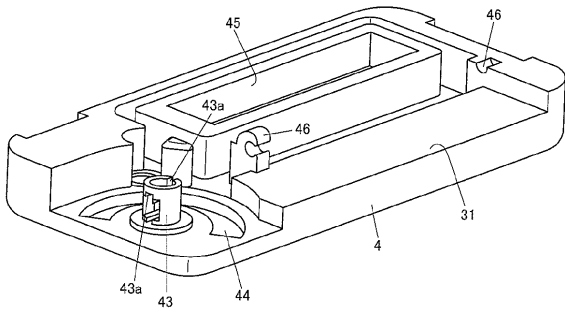


【図3】



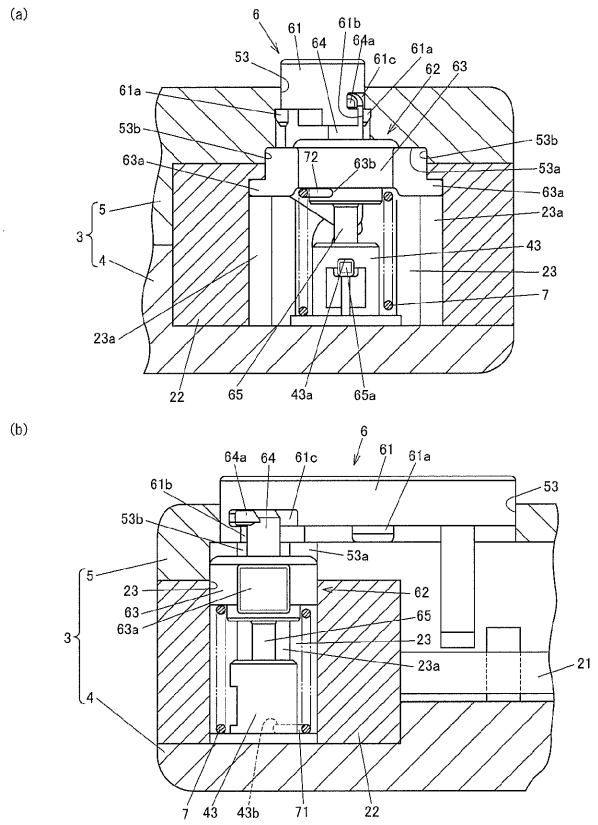
【 図 4 】

図 4



【 図 5 】

図 5



【 図 6 】

図 6

