

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6599476号
(P6599476)

(45) 発行日 令和1年10月30日(2019.10.30)

(24) 登録日 令和1年10月11日(2019.10.11)

(51) Int.Cl.

F 1

E05B 67/20 (2006.01)
E05B 17/18 (2006.01)E05B 67/20
E05B 17/18

G

請求項の数 3 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2017-555899 (P2017-555899)
 (86) (22) 出願日 平成27年12月15日 (2015.12.15)
 (86) 国際出願番号 PCT/JP2015/085041
 (87) 国際公開番号 WO2017/103989
 (87) 国際公開日 平成29年6月22日 (2017.6.22)
 審査請求日 平成30年7月23日 (2018.7.23)

(73) 特許権者 514262473
 株式会社アッサアプロイジャパン
 東京都港区浜松町二丁目9番6号 浜松町
 エムプレスビル3階
 (74) 代理人 100130513
 弁理士 鎌田 直也
 (74) 代理人 100074206
 弁理士 鎌田 文二
 (74) 代理人 100130177
 弁理士 中谷 弥一郎
 (74) 代理人 100168796
 弁理士 岡本 雅至
 (72) 発明者 東 重企
 大阪府大阪市中央区南久宝寺町3丁目1番
 8号 株式会社アッサアプロイジャパン内
 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】南京錠

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両側面間の中央部に上面から底面に至る錠孔を有し、その錠孔の両側に一对の脚部挿入孔が形成された錠本体と、長さが相違する一对の脚部を有し、各脚部が前記脚部挿入孔のそれぞれにスライド自在に挿入されたL字形の掛け金と、キー孔を有し、そのキー孔が前記錠本体の底面に露出するようにして前記錠孔内に組み込まれ、そのキー孔に挿入される操作キーにより操作される錠シリンダと、その錠シリンダの上側位置に組み込まれ、前記掛け金をロックすべく前記錠シリンダにより作動されるロック機構とからなる南京錠において、

前記一对の脚部挿入孔のうち、前記掛け金の短脚部が挿入された脚部挿入孔内にスライドピンと、そのスライドピンを上向きに付勢する弾性部材とを組込み、前記スライドピンの前記脚部挿入孔の下端開口から外部に露出する下端部に、前記弾性部材の弾性力により錠本体の下面に密着して前記錠孔の底面開口を覆うシリンダキャップを取り付け、10

前記ロック機構が、前記錠シリンダにより回動されるテールピースと、そのテールピースに連動して回転する円柱状のロッキングピースと、前記錠孔と前記脚部挿入孔を連通するポケットに収容されたボールとからなり、前記ボールが、前記短脚部に形成された切欠部に対して係脱自在とされ、前記ロッキングピースにはボールが切欠部に嵌合する状態でボールが係合解除する方向に向けて移動するのを阻止する小径の円筒状保持面と、係合解除する方向に向けて移動を許容する軸方向溝とを設けた構成とされ、

前記テールピースの上部に小径円筒面を設け、その小径円筒面にOリングを嵌合して、20

前記小径円筒面と錠孔の内径面間をシールしたことを特徴とする南京錠。

【請求項 2】

前記シリンダキャップが、前記錠孔の底面開口径より大きな接触円でもって錠本体の下面に密着するゴム製のキャップシールを有してなる請求項 1 に記載の南京錠。

【請求項 3】

前記錠本体の下端部に前記脚部挿入孔の下部を外部に連通する通水孔を設けた請求項 1又は2に記載の南京錠。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

この発明は、角形の錠本体の上面から突設するU字形の掛け金を施錠対象物に引っ掛けで施錠する南京錠に関する。

【背景技術】

【0002】

10

南京錠は、下記特許文献 1 に記載されているように、錠本体に形成された一対の脚部挿入孔にU字形掛け金に設けられた一対の長さの異なる脚部をスライド自在に挿入し、その一対の脚部挿入孔間に形成された錠孔内に錠シリンダを組み込み、その錠シリンダに形成されたキー孔に操作キーを挿入して錠シリンダを操作し、その錠シリンダによりロック機構を作動させて掛け金を施錠位置でロックするようにしている。

【0003】

20

上記のような南京錠においては、錠シリンダとして、ピンタンプラ錠が多く用いられるが、悪戯によって解錠される可能性が高いため、近年では、電子部品が内装された錠シリンダが多く用いられるようになってきている。いずれの錠シリンダも操作キーが挿入されるキー孔が錠本体の下面において開口する組込みとされている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特表2001-526337号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0005】

ところで、南京錠においては、上記のように、錠本体の下面でキー孔が開口しているため、その南京錠が屋外において使用されると、キー孔から内部に雨水や塵埃が侵入して錠シリンダが故障する可能性がある。

【0006】

この発明の課題は、錠シリンダのキー孔から内部に水や塵埃等の異物が侵入するのを確実に防止することができるようとした南京錠を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記の課題を解決するため、この発明においては、両側面間の中央部に上面から底面に至る錠孔を有し、その錠孔の両側に一対の脚部挿入孔が形成された錠本体と、長さが相違する一対の脚部を有し、各脚部が前記脚部挿入孔のそれぞれにスライド自在に挿入されたU字形の掛け金と、キー孔を有し、そのキー孔が前記錠本体の底面に露出するようにして前記錠孔内に組み込まれ、そのキー孔に挿入される操作キーにより操作される錠シリンダと、その錠シリンダの上側位置に組み込まれ、前記掛け金をロックすべく前記錠シリンダにより作動されるロック機構とからなる南京錠において、前記一対の脚部挿入孔のうち、前記掛け金の短脚部が挿入された脚部挿入孔内にスライドピンと、そのスライドピンを上向きに付勢する弾性部材とを組みみ、前記スライドピンの前記脚部挿入孔の下端開口から外部に露出する下端部に、前記弾性部材の弾性力により錠本体の下面に密着して前記錠孔の底面開口を覆うシリンダキャップを取り付けた構成を採用している。

40

50

【0008】

上記の構成からなる南京錠においては、キー孔に操作キーを挿入して回動操作するとロック機構が作動して、掛け金のロックを解除する。そのロック解除により掛け金を外部に引くことにより、短脚部が脚部挿入孔から引き出され、掛け金を施錠対象物に対して掛け外しすることができる。

【0009】

また、掛け金を施錠対象物に掛け、掛け金の短脚部を脚部挿入孔に位置合わせした後、掛け金を押し込むと、短脚部が脚部挿入孔内に挿入される。その挿入後、操作キーを復帰回動させると、ロック機構が作動して掛け金がロックされ、操作キーの引き抜きにより施錠対象物の施錠とすることができます。

10

【0010】

上記の構成からなる南京錠においては、シリンダキャップを開放し、錠本体の表面に錠シリンダのキー孔を外部に露出させ、そのキー孔に操作キーを挿入して、解錠、施錠の操作とする。ここで、シリンダキャップの開放に際しては、そのシリンダキャップを弾性部材の弹性に抗して引き下げ、錠本体の下面からシリンダキャップを離反させた状態で、スライドピンを中心にシリンダキャップを回動させ、その搖動側端部を錠孔と対向する位置から周方向に退避させて錠シリンダのキー孔を外部に露出させる。

【0011】

また、施錠後においては、シリンダキャップを搖動側端部が錠孔と対向する位置まで回動させ、弾性部材の復元弹性によりシリンダキャップを錠本体の下面に密着させて、シリンダキャップの搖動側の端部でキー孔を覆い、水や塵埃等の異物がキー孔に侵入するのを防止する。

20

【0012】

ここで、シリンダキャップに錠孔の底面開口径より大きな接触円でもって錠本体の下面に密着するゴム製のキャップシールを設けておくのがよい。キャップシールを設けることにより、そのキャップシールの位置で良好なシール性を得ることができるために、キー孔への異物の侵入を効果的に防止することができる。

【0013】

ロック機構として、錠シリンダにより回動されるテールピースと、そのテールピースに連動して回転する円柱状のロッキングピースと、錠孔と脚部挿入孔を連通するポケットに収容されたボールとからなり、上記ボールが、掛け金の短脚部に形成された切欠部に対して係脱自在とされ、上記ロッキングピースにはボールが切欠部に嵌合する状態でボールが係合解除する方向に向けて移動するのを阻止する小径の円筒状保持面と、係合解除する方向に向けての移動を許容する軸方向溝とを設けた構成のものを採用することができる。

30

【0014】

上記のようなロック機構の採用において、テールピースの上部に小径円筒面を設け、その小径円筒面にOリングを嵌合して、上記小径円筒面と錠孔の内径面間をシールするのがよい。

【0015】

上記のように、テールピースの小径円筒面と錠孔の内径面間をOリングでシールすることにより、錠孔の上部開口から内部に異物が侵入したとしても、その異物はOリングによって錠シリンダ側に移動するのが阻止され、錠シリンダの上側から内部への異物の侵入を防止することができる。

40

【0016】

また、錠本体の下端部に脚部挿入孔の下部を外部に連通する通水孔を設けておくのがよい。通水孔を設けると、脚部挿入孔内に浸入する雨水等の水を通水孔から外部に自然排出させることができ、脚部挿入孔と掛け金の脚部の接触での錆の発生を防止し、掛け金の抜き差し操作が阻害されることなく、良好な操作性を長期に亘って維持することができる。

【発明の効果】

50

【0017】

この発明においては、上記のように、弾性部材の弾性力によって錠本体の下面にシリンドリキャップを密着させて錠シリンドラが組み込まれた錠孔の下端開口を覆うようにしたので、南京錠が風雨に晒される屋外での使用において、錠シリンドラのキー孔から内部に水や塵埃等の異物が侵入するのを確実に防止することができる。

【0018】

また、シリンドリキャップを引き下げてスライドピンを中心に回動させると、シリンドリキャップの揺動側端部が錠孔の下端開口と対向する位置から退避してキー孔が開放し、その開放状態とされたシリンドリキャップを揺動側端部が錠孔の下端開口と対向する位置まで復帰回動させて引き下げを解除すると、シリンドリキャップが弾性部材の弾性力により引き上げられて錠本体の下面に密着し、キー孔が閉鎖されるため、キー孔を極めて簡単に開閉操作することができる。10

【図面の簡単な説明】**【0019】**

【図1】この発明に係る南京錠の斜視図

【図2】図1の縦断面図

【図3】シリンドリキャップの開放状態を示す断面図

【図4】図3の平面図

【図5】図3の底面図

【図6】ロック機構のロック解除状態を示す断面図

【図7】図2に示す南京錠の分解斜視図

【発明を実施するための形態】**【0020】**

以下、この発明の実施形態を図面に基づいて説明する。図1に示すように、この発明に係る南京錠は、錠本体1と、掛け金9とを有している。

【0021】

図1乃至図5に示すように、錠本体1は角形をなし、その上面には角形のプレート嵌合凹部2が設けられている。一方、錠本体1の下面には、中央部に円形の突出部3と、一端部に膨出部4が設けられ、その膨出部4の上記突出部3と対向する内側面5は突出部3を中心とする円弧面とされている。30

【0022】

錠本体1には、プレート嵌合凹部2の底面から突出部3の下面に至る錠孔6と、その錠孔6の両側に一対の脚部挿入孔7、8とが設けられ、その脚部挿入孔7、8のそれぞれにU字形掛け金9の両端部に形成された一対の長さが相違する脚部10、11がスライド自在に挿入されている。

【0023】

一対の脚部挿入孔7、8のうち、長さの短い側の脚部10（以後「短脚部10」という）が挿入された脚部挿入孔7は下端に至るに従って内径が次第に小さくなる段付き孔とされて内周に第1段部12および第2段部13が設けられ、その第1段部12と第2段部13間ににおける中径孔部7aの下端部は、錠本体1の側面下部で開口する通水孔14を介して外部と連通している。40

【0024】

一方、長さの長い側の脚部11（以後「長脚部11」という）が挿入された脚部挿入孔8の下端部は、膨出部4の下面で開口する通水孔15を介して外部と連通している。

【0025】

錠孔6内には、錠シリンドラ16が組み込まれている。錠シリンドラ16は、外筒17およびその外筒17内組み込まれ内筒18を有し、上記内筒18にはキー孔19が形成され、そのキー孔19に操作キー20を挿入することにより内筒18が外筒17に対して相対的に回転可能とされるピンタンプラ錠からなっているが、そのピンタンプラ錠においては、先行技術文献等に記載された從来から周知のものであるため、詳細については図示省略し50

ている。なお、錠シリンダ16は、ピンタンプラ錠に限定されず、キー孔を有し、そのキー孔に挿入される操作キーの回動によって施解錠されるものであればよい。

【0026】

上記錠シリンダ16はキー孔19を下向きとして錠孔6内に組み込まれ、外筒17が錠本体1に対して回り止めされ、かつ、錠孔6の下端部に設けられた内向きのフランジ3aによって抜止めされている。

【0027】

また、錠孔6内には、錠シリンダ16の上側位置に、その錠シリンダ16により作動されて掛け金9をロックするロック機構21が組み込まれている。

【0028】

図2および図7に示すように、ロック機構21は、錠シリンダ16により回動されるテールピース22と、そのテールピース22の上側部に設けられた円形のストッパプレート23と、そのストッパプレート23の上側に設けられた円柱状のロッキングピース24と、そのロッキングピース24と掛け金9の一対の脚部7、8間に組み込まれたボール25とを有している。

【0029】

テールピース22は、錠シリンダ16における内筒18の上端部に嵌合されて回り止めされ、内筒18と一緒に回転する。そのテールピース22の上面には径方向に延びる断面角形のキー26が設けられ、そのキー26はストッパプレート23に形成された孔27内において回転自在とされている。また、テールピース22の外周上部には小径円筒面28が形成され、その小径円筒面28にOリング29が嵌合されている。Oリング29は小径円筒面28および錠孔6の内径面に弹性接觸して、小径円筒面28と錠孔6の内径面間をシールしている。

【0030】

ストッパプレート23は、外周対向位置に形成された一対の突片30と錠孔6の内周対向位置に形成された縦溝31の嵌合によって回り止められている。また、ストッパプレート23における孔27の内周対向位置には一対の突起32が形成され、その突起32に対するキー26の当接によりテールピース22および内筒18の回転角が規制される。実施の形態では、テールピース22および内筒18の回転角を90°としている。

【0031】

ロッキングピース24には、その下端面に径方向に延びるキー孔33が形成され、そのキー孔33に対するキー26の嵌合によってロッキングピース24はテールピース22と一緒に回転する。

【0032】

また、ロッキングピース24には、その外周上部に円筒状の保持面34と、外周の対向位置に一対の軸方向溝35が設けられている。円筒状保持面34は係合位置に配置されたボール25と対向する状態において、そのボール25の内方向への移動を阻止してボール25を係合位置に保持する。ここで、ボール25の係合位置とは、後述するように、掛け金9の一対の脚部10、11に形成された切欠部38にボール25が嵌まり込む位置をいう。

【0033】

軸方向溝35は、ボール25の外周一部を収容可能とする深さとされ、係合位置のボール25が係合解除する方向に向けての移動を許容する。

【0034】

図2に示すように、ボール25は、錠孔6と一対の脚部挿入孔7、8のそれぞれを連通するようにして形成された一対のポケット36、37のそれぞれに収容されて、掛け金9の一対の脚部10、11の内周対向位置に形成された切欠部38に対して係脱自在とされている。

【0035】

ここで、長脚部11には切欠部38の下側に軸方向に長く延びる盗み部11aが形成さ

10

20

30

40

50

れ、その盜み部 11a の下端部に形成された段部 11b のボール 25 に対する係合によって長脚部 11 は抜止めされる。その長脚部 11 の抜止め状態において、短脚部 10 は脚部挿入孔 7 から抜け出る状態とされている。

【0036】

錠孔 6 の上部には、ロッキングピース 24 が錠孔 6 の上側開口から抜け出るのを防止する抜止めプレート 39 が嵌合され、その抜止めプレート 39 は錠孔 6 の上側部に取り付けた止め輪 40 によって抜止めされている。

【0037】

錠本体 1 の上面に形成された前述のプレート嵌合凹部 2 には一対の薄金属板からなる保護プレート 41、42 が嵌合されている。図 2 および図 7 に示すように、上側の保護プレート 41 の一端部には下側の保持プレート 42 の一端部に形成された孔 43 から脚部挿入孔 7 に嵌合される筒部 44 が設けられている。筒部 44 には、ポケット 36 と対向する位置にボール孔 45 が形成され、そのボール孔 45 にボール 25 が組み込まれている。10

【0038】

また、上側の保護プレート 41 および下側の保護プレート 42 の他端部には、掛け金 9 の長脚部 11 が挿入される孔 46 が設けられている。

【0039】

図 2 に示すように、錠本体 1 に形成された一対の脚部挿入孔 7、8 のうち、短脚部 10 が挿入された脚部挿入孔 7 内にはスライドピン 50 が挿入されている。スライドピン 50 は上端部には第 1 段部 12 と上下で対向し、その第 1 段部 12 に対する当接によってスライドピン 50 が脚部挿入孔 7 の下端から抜け出るのを防止する頭部 51 が設けられている。頭部 51 の形成に際し、ここでは、スライドピン 50 の端面に頭部付きビスをねじ込むようしている。20

【0040】

スライドピン 50 の脚部挿入孔 7 の下端開口から下方に突出する下端部にはシリンドリックアップ 52 の一端部が固定されている。シリンドリックアップ 52 は、スライドピン 50 を中心にして回転自在とされている。また、シリンドリックアップ 52 は、錠本体 1 の膨出部 4 の除く下面と同一形状で同一の大きさとされおり、その揺動側の端部外側面 53 は膨出部 4 の内側面 5 に沿う円弧状の凸曲面とされている。

【0041】

シリンドリックアップ 52 の揺動側端部の上面には、錠本体 1 の下面に形成された円形突出部 3 と対向する位置に凹部 54 が形成され、その凹部 54 内にゴム等の弾性体からなるキップシール 55 が嵌合され、接着による手段等を介して固着されている。30

【0042】

キップシール 55 は、円筒状の周壁 55a を有し、その周壁 55a は錠本体 1 の円形突出部 3 を収容可能とする大きさとされている。また、周壁 55a は開口端部がシリンドリックアップ 52 の上面より上方に僅かに突出する軸方向長さとされている。

【0043】

シリンドリックアップ 52 は、スライドピン 50 の頭部 51 と脚部挿入孔 7 の第 2 段部 23 間に組み込まれたコイルスプリングからなる弾性部材 56 により上向きに付勢されて、キップシール 55 における周壁 55a の開口端面が錠本体 1 の下面に密着し、錠シリンドラ 16 のキー孔 19 を密閉して水や塵埃等の異物が侵入するのを防止している。40

【0044】

実施の形態で示す南京錠は上記の構造からなり、図 2 は、掛け金 9 の脚部 10、11 に形成された切欠部 38 にボール 25 が係合し、そのボール 25 がロッキングピース 24 の円筒状保持面 34 により係合位置に保持されて、掛け金 9 がロックされた状態を示している。

【0045】

また、シリンドリックアップ 52 は錠本体 1 の下面に重なり合う閉鎖位置に保持され、そのシリンドリックアップ 52 により錠シリンドラ 16 のキー孔 19 が閉鎖された状態を示している50

。

【0046】

屋外に設けられた施錠対象物の施錠に際しては、シリンドリックキャップ52を開放し、錠本体1の突出部3の下面に露出する錠シリンドラ16のキー孔19に操作キー20を挿入し、その操作キー20の回動操作により掛け金9のロックを解除し、掛け金9を引く操作により短脚部10を外部に引き出し、その掛け金9によって施錠対象物を施錠する。

【0047】

ここで、シリンドリックキャップ52の開放に際しては、シリンドリックキャップ52を弾性部材56の弾性に抗して引き下げ、図2の鎖線P₁で示すように、シリンドリックキャップ52を錠本体1の下面から離反させた状態で、スライドピン50を中心にシリンドリックキャップ52を回動させ、そのシリンドリックキャップ52の揺動側端部を周方向に180°回動させて、図3の鎖線P₂で示すように、突出部3と対向する位置から周方向に退避させ、その回動後にシリンドリックキャップ52の保持を解除する。

【0048】

上記のように、シリンドリックキャップ52を180°回動して揺動側端部を突出部3から退避させることにより、図5に示すように、錠シリンドラ16のキー孔19が外部に露出する。また、シリンドリックキャップ52の回動後、保持を解除すると、弾性部材56の弾性によりシリンドリックキャップ52が引き上げられ、図3に示すように、揺動中心側の端部が突出部3に当接して停止状態とされる。

【0049】

図3に示すように、キー孔19が開放された状態で、そのキー孔19に操作キー20を挿入して回転させると、内筒18が回転し、その回転はテールピース22からロッキングピース24に伝達されてロッキングピース24が回転する。そのロッキングピース24を90°回転させると、ロッキングピース24に形成された軸方向溝35がボール25と対向し、ボール25のロックを解除する。

【0050】

そこで、掛け金9を引くと、図6に示すように、切欠部38からボール25が抜け出してロッキングピース24の軸方向溝35に嵌合し、短脚部10が脚部插入孔7から抜け出し、掛け金9を施錠対象物に対して掛け外しすることができる。

【0051】

また、掛け金9を施錠対象物に掛け、掛け金9の短脚部10を脚部插入孔7に位置合わせした後、掛け金9を押し込むことにより短脚部10が脚部插入孔7内に挿入される。その挿入後、操作キー20を復帰回動させると、ロッキングピース24が回動し、軸方向溝35の開口部のエッジでボール25が外方に押し出されて脚部10、11の切欠部38に係合する。その係合後、円筒状保持面34がボール25と対向して、ボール25が係合位置に保持され、掛け金9がロック状態とされて施錠対象物は施錠される。

【0052】

また、施錠後においては、図6に示すシリンドリックキャップ52を保持して引き下げ、図3の鎖線P₂で示す位置までシリンドリックキャップ52を引き下げた後、スライドピン50を中心にして図2の鎖線P₁で示す位置まで回動させ、弾性部材56の復元弾性によりシリンドリックキャップ52を錠本体1の下面に向けて移動させて、キャップシール55の周壁55aを錠本体1の下面に密着させる。その密着によって、キー孔19がキャップシール55で覆われることになり、水や塵埃等の異物がキー孔19に侵入するのが防止される。

【0053】

実施の形態で示す南京錠においては、上記のように、シリンドリックキャップ52を引き下げてスライドピン50を中心に回動させると、シリンドリックキャップ52の揺動側端部が錠孔6の下端開口と対向する位置から退避してキー孔19が露出し、開放状態とされたシリンドリックキャップ52を揺動側端部が錠孔6の下端開口と対向する位置まで復帰させて引き下げを解除すると、弾性部材56の弾性力により引き上げられてキャップシール55の周壁55aが錠本体1の下面に密着し、キー孔が隠蔽されるため、キー孔19を極めて簡単に開

10

20

30

40

50

閉操作することができる。

【0054】

また、弹性部材56の弾性力でキャップシール55の周壁55aが錠本体1の下面に密着させるため、良好なシール性を得ることができる。

【符号の説明】

【0055】

1 錠本体

6 錠孔

7、8 脚部挿入孔

9 掛け金

10 短脚部

11 長脚部

14、15 通水孔

16 锯シリンダ

19 キー孔

20 操作キー

21 ロック機構

22 テールピース

24 ロッキングピース

25 ボール

34 保持面

35 軸方向溝

36、37 ポケット

50 スライドピン

52 シリンダキャップ

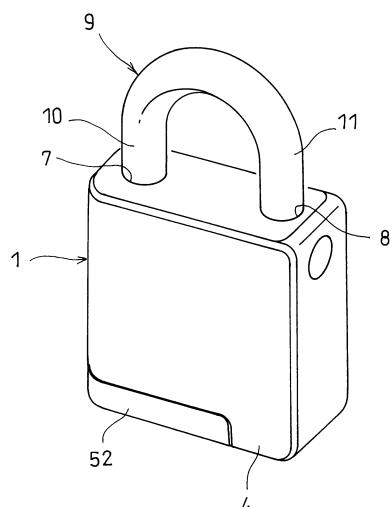
55 キャップシール

56 弹性部材

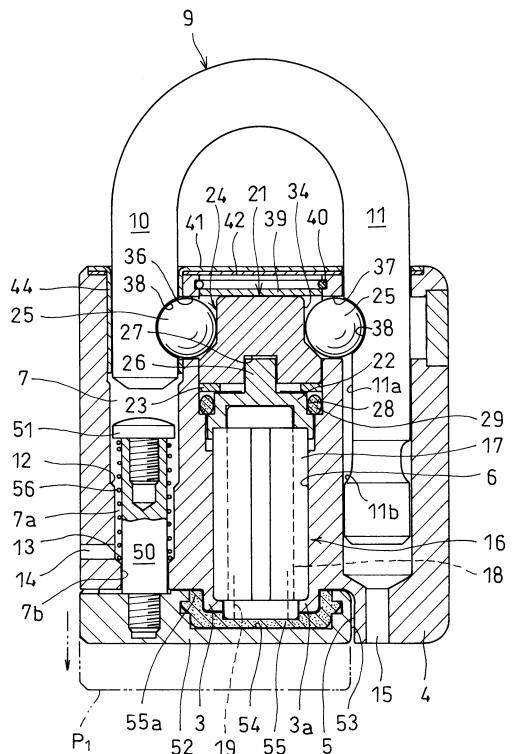
10

20

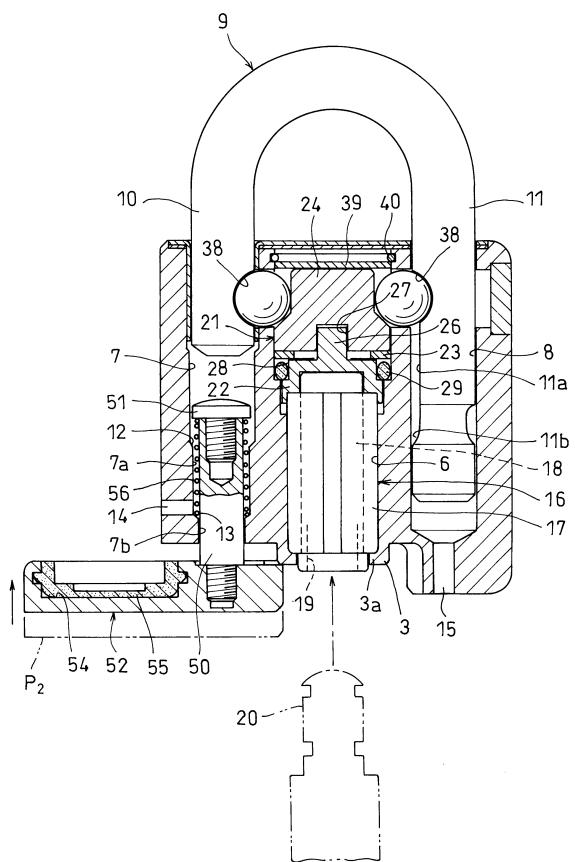
【図1】



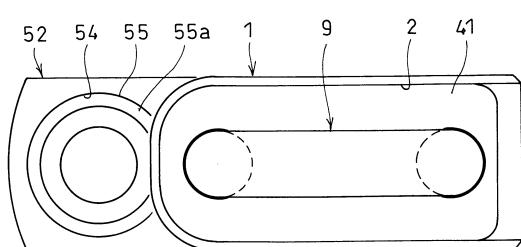
【図2】



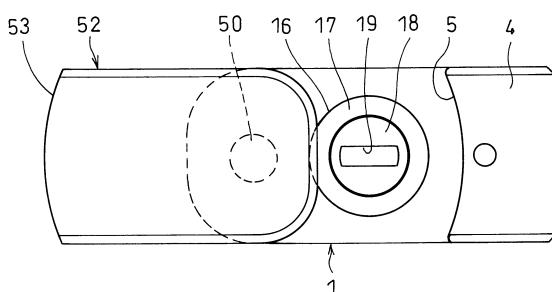
【図3】



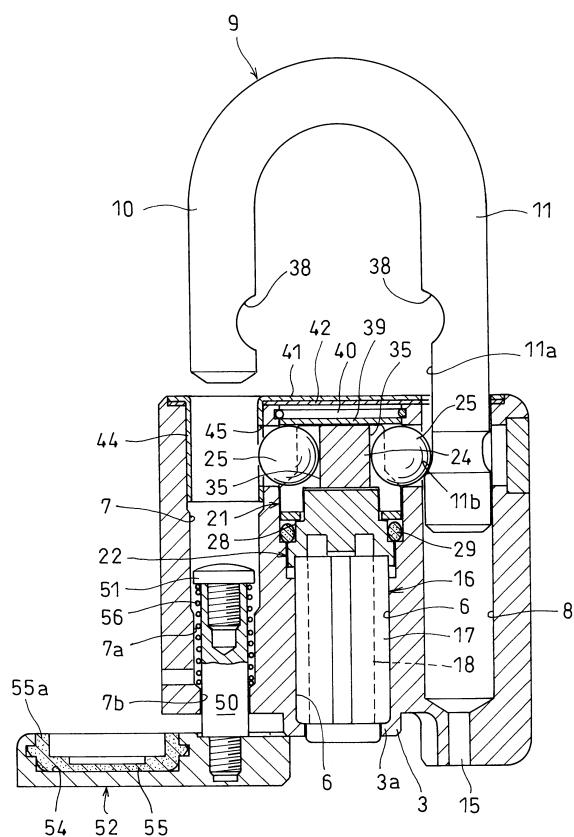
【図4】



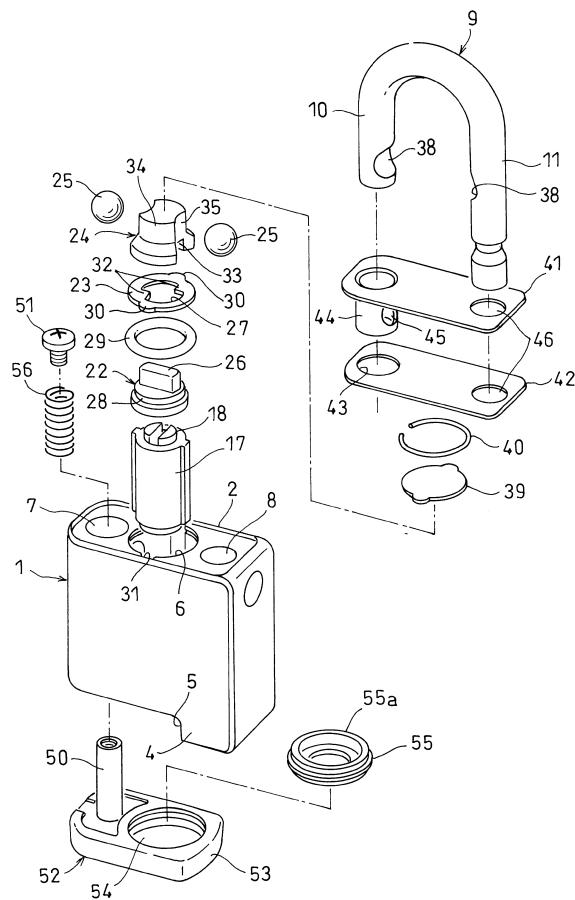
【 図 5 】



【図6】



【 四 7 】



フロントページの続き

審査官 高木 尚哉

(56)参考文献 特開2001-040917(JP,A)
特開2004-250865(JP,A)
実開昭52-044193(JP,U)
特開2005-200939(JP,A)
特開昭60-030779(JP,A)
特開2014-190133(JP,A)
特開2001-082017(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E 05 B 67 / 20
E 05 B 17 / 18