

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3822726号

(P3822726)

(45) 発行日 平成18年9月20日(2006.9.20)

(24) 登録日 平成18年6月30日(2006.6.30)

| | |
|--------------------------------|-----------------|
| (51) Int. Cl. | F I |
| E O 5 B 17/18 (2006.01) | E O 5 B 17/18 E |
| E O 5 B 35/12 (2006.01) | E O 5 B 35/12 C |
| E O 5 B 65/08 (2006.01) | E O 5 B 65/08 X |
| E O 5 C 3/28 (2006.01) | E O 5 C 3/28 |

請求項の数 4 (全 12 頁)

| | | | |
|-----------|-----------------------|-----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願平9-245293 | (73) 特許権者 | 000170598 |
| (22) 出願日 | 平成9年9月10日(1997.9.10) | | 株式会社アルファ |
| (65) 公開番号 | 特開平11-81756 | | 神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号 |
| (43) 公開日 | 平成11年3月26日(1999.3.26) | (74) 代理人 | 100060690 |
| 審査請求日 | 平成15年9月26日(2003.9.26) | | 弁理士 瀧野 秀雄 |
| | | (74) 代理人 | 100092233 |
| | | | 弁理士 中内 康雄 |
| | | (72) 発明者 | 依田 一善 |
| | | | 神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号 |
| | | | 株式会社アルファ テクニカルセンター |
| | | | 内 |
| | | (72) 発明者 | 鈴木 基哉 |
| | | | 神奈川県横浜市金沢区福浦1丁目6番8号 |
| | | | 株式会社アルファ テクニカルセンター |
| | | | 内 |
| | | | 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】 スライドカバーの錠装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

パネルに固着されパネルを露出する開口を有するカバーベースに、上記開口を開閉するスライドカバーを摺動可能に装着し、上記開口を閉鎖した上記スライドカバーを施錠、解錠する錠装置において、

上記スライドカバーの閉鎖側の先端部の裏面に被係止部を設け、上記カバーベースに取り付けられる錠前のロータの後端部に固着されるロックプレートに、外周面に形成される係合段部と施錠方向に回動したときに上記被係止部に係合する施錠アームを設けると共に、上記ロックプレートを施錠方向に付勢するロックスプリングを設け、上記カバーベース内に枢着されるロックストッパに閉鎖時の上記スライドカバーに押動される閉鎖感知部と、該閉鎖感知部が押動されたときに上記係合段部との係合が解除される係合突起を設けると共に、上記閉鎖感知部が上記スライドカバーに向けて突出する方向に上記ロックストッパを回動付勢するストッパスプリングを設けて成るスライドカバーの錠装置。

【請求項2】

パネルに固着されパネルを露出する開口を有するカバーベースに、上記開口を開閉するスライドカバーを摺動可能に装着し、上記開口を閉鎖した上記スライドカバーを施錠、解錠する錠装置において、

上記スライドカバーの閉鎖側の先端部の裏面に被係止部を突設し、上記カバーベースに取り付けられる錠前のロータの後端部に固着されるロックプレートに、円周方向に傾斜する円周傾斜面と該円周傾斜面の両端にそれぞれつながる施錠面と解錠面を設けたカム面を設

10

20

け、上記カバーベースに挿入されるロック部材の先端に、閉鎖時のスライドカバーの上記被係止部に係合する係止面と、該係止面の反対側に形成される傾斜面を設け、上記ロック部材を先端方向に付勢するスプリングを設けると共に、該スプリングの付勢により上記カム面に圧接する押動突起を上記ロック部材に設けて成るスライドカバーの錠装置。

【請求項 3】

上記カバーベースとスライドカバーの摺動面の一方に、上記スライドカバーの開閉方向に平行な開放規制溝を設け、他方に設けた底付きの孔に鋼球と該鋼球を上記開放規制溝に押圧する押圧スプリングを挿入することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のスライドカバーの錠装置。

【請求項 4】

上記スライドカバーの裏面に上記スライドカバーの開閉方向に平行なラックを設け、上記カバーベースに一方向ダンパを設け、上記ラックに噛合するピニオンの軸を上記一方向ダンパに固着することにより、上記スライドカバーの閉鎖方向移動を開放方向移動よりも軽くしたことを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のスライドカバーの錠装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば自動販売機のドアパネルに設けられた施錠装置などの防盜性を高めるために、施錠装置などの表面を開閉するスライドカバーを閉鎖時に施錠、解錠するスライドカバーの錠装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

自動販売機のドアパネルに設けられた施錠装置は、管理人の所有する正規のキーで施錠、解錠することができ、他人が勝手にドアパネルを開けて商品を盗むことを防止している。然し、人通りの途絶えた夜間を利用して、ピッキングツールを使用して不正解錠したり、或いは、ドリルで施錠装置を穿孔、破壊してドアパネルを強引に開ける悪質な盜難事故が発生することがある。

【0003】

不正解錠或いは施錠装置の破壊による盜難事故を防止するために種々の方法が工夫され、施錠装置をピッキングされ難い構造としたり、高硬度材を組み込んで破壊され難い構造とする方法の他に、ドアパネルの開扉を阻止する機構を別に設け、この機構に施錠装置を設ける二重施錠方式や、施錠装置の表面にスライドカバーを設け、このスライドカバーに施錠装置を設ける二重施錠方式（特開平 9 - 78898 号公報参照）などがある。

【0004】

上記の公報に記載の「防盜用カバー装置」は、ドアパネルに装着された飛び出し型ハンドルとそのハンドルに設けられた錠装置を全面被覆する位置に、開口を有するベースを取り付け、ベースに摺動可能に設けられ、開口を開閉するカバーボックスに錠前を設けたものである。

カバーボックスは開口を閉鎖した状態で施錠され、解錠により開口を開放する方向に移動可能になり、開口を通してハンドルの錠装置を解錠すると、ハンドルが前面に突出して回動操作が可能になり、ハンドルを解錠方向にまわすと、ドアパネルを開くことができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

このような二重施錠方式では、ハンドルの錠装置を施錠した後に、カバーボックスを閉鎖する手間と、カバーボックスを施錠操作する手間が必要になるので、二重施錠方式でないものに比較して施錠、解錠の手間が約 2 倍になり、煩わしくなる問題がある。

本発明は、かかる課題を解決することを目的とし、施錠の手間が煩わしくないスライドカバーの錠装置を提供するものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

上記目的を達成するために、本発明のスライドカバーの錠装置は、パネルに固着されパネルを露出する開口を有するカバーベースに、上記開口を開閉するスライドカバーを摺動可能に装着し、上記開口を閉鎖した上記スライドカバーを施錠、解錠する錠装置において、

上記スライドカバーの閉鎖側の先端部の裏面に被係止部を設け、上記カバーベースに取り付けられる錠前のロータの後端部に固着されるロックプレートに、外周面に形成される係合段部と施錠方向に回動したときに上記被係止部に係合する施錠アームを設けると共に、上記ロックプレートを施錠方向に付勢するロックスプリングを設け、上記カバーベース内に枢着されるロックストッパに閉鎖時の上記スライドカバーに押動される閉鎖感知部と、該閉鎖感知部が押動されたときに上記係合段部との係合が解除される係合突起を設けると共に、上記閉鎖感知部が上記スライドカバーに向けて突出する方向に上記ロックストッパを回動付勢するストッパスプリングを設けたものである。

10

【0007】

或いは、本発明のスライドカバーの錠装置は、パネルに固着されパネルを露出する開口を有するカバーベースに、上記開口を開閉するスライドカバーを摺動可能に装着し、上記開口を閉鎖した上記スライドカバーを施錠、解錠する錠装置において、

上記スライドカバーの閉鎖側の先端部の裏面に被係止部を突設し、上記カバーベースに取り付けられる錠前のロータの後端部に固着されるロックプレートに、円周方向に傾斜する円周傾斜面と該円周傾斜面の両端にそれぞれつながる施錠面と解錠面を設けたカム面を設け、上記カバーベースに挿入されるロック部材の先端に、閉鎖時のスライドカバーの上記被係止部に係合する係止面と、該係止面の反対側に形成される傾斜面を設け、上記ロック部材を先端方向に付勢するスプリングを設けると共に、該スプリングの付勢により上記カム面に圧接する押動突起を上記ロック部材に設けたものである。

20

【0008】

上記カバーベースとスライドカバーの摺動面の一方に、上記スライドカバーの開閉方向に平行な開放規制溝を設け、他方に設けた底付きの孔に鋼球と該鋼球を上記開放規制溝に押圧する押圧スプリングを挿入することができる。

或いは、上記スライドカバーの裏面に上記スライドカバーの開閉方向に平行なラックを設け、上記カバーベースに一方向ダンパを設け、上記ラックに噛合するピニオンの軸を上記一方向ダンパに固着することにより、上記スライドカバーの閉鎖方向移動を開放方向移動よりも軽くすることができる。

30

【0009】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態について図面を参照して説明すると、図1～図11は本発明の第1実施例を示し、図1はスライドカバーが開放状態にあるときのスライドカバーの錠装置の斜視図、図2は図1の正面図、図3は図1の側面図、図4は図1の背面図である。

図1に示すように、スライドカバー1はカバーベース2に摺動可能に装着され、カバーベース2はドアパネルDの飛び出し型ハンドル3の位置に設けられる。

【0010】

40

施錠中の飛び出し型ハンドル3は、ドアパネルDに設けられたハンドルケース4（図5参照）の前面に形成されたハンドル収容凹部に没入しているが、ハンドル3に設けられたシリンド錠5の鍵孔6（図1参照）にキーを挿入して解錠すると、ハンドル3が突出し（図5参照）、回動操作可能になる。

ハンドル3を回動操作すると、ドアパネルDと販売機本体のケースとのロックが解除され開扉可能になる。

【0011】

カバーベース2は、矩形状の輪郭を有する板状に形成され、中央部に矩形状の大きな開口7が設けられ、開口7の両側内面に案内レール8が設けられ、開口7の上方に肉厚部分9が形成され、開口7の下方にストッパ10が突設される（図1，図2，図5参照）。

50

カバーベース 2 の裏面に突出する複数のボルト 11 が、ドアパネル D に穿設された孔に挿通され、ドアパネル D の内側からナットで緊締されて、カバーベース 2 がドアパネル D に固着され、開口 7 よりハンドル 3 が露出する。

【0012】

案内レール 8 に摺動可能に装着されるスライドカバー 1 は、スライドカバー 1 の閉鎖方向の先端部（図 4 において上端部）の裏面に軸形状の被係止部 12 が突出し、全開したときにカバーベース 2 のストッパ 10 に当接する全開量規制用の突起 13 が設けられる（図 4 参照）。

スライドカバー 1 の横幅はカバーベース 2 の横幅とほぼ同一であり（図 1 参照）、スライドカバー 1 の閉鎖方向の先端部（図 1 において上側）は、カバーベース 2 の厚肉部分 9 の裏側に形成された凹部 14（図 5 参照）に挿入されるようにするため、両側端に切欠部 15 が設けられている（図 1 参照）。

【0013】

カバーベース 2 の厚肉部分 9 に、キーのマグネットによりロータ 17 が回転可能になる錠前 16 が挿入、固着され、錠前 16 のロータ 17 の後端部は、厚肉部分 9 の裏面に形成された凹部 18 より突出し、この後端部にロックプレート 19 の中央部が固着される（図 4、図 5 参照）。

ロックプレート 19 の略円形の外周面には、係合段部 20、施錠アーム 21、ばね支持突起 22 が形成される。

【0014】

施錠アーム 21 の先端に屈曲した鉤状部 21a が形成され、スライドカバー 1 が全閉位置にあるときに鉤状部 21a は被係止部 12 に係脱可能である。

凹部 18 の底面にばね支持軸 23 が立設され、ばね支持軸 23 とばね支持突起 22 にロックスプリング 24 が張架される。

従って、ロックプレート 19 はロータ 17 を中心として図 4 の時計方向に付勢される。

【0015】

図 4 において、ロックプレート 19 の左側には、凹部 18 に立設される支軸 25 にロックストッパ 26 が枢着される。

ロックストッパ 26 には、ロックプレート 19 の係合段部 20 に係脱可能な係合突起 27 と、閉鎖感知部 28 が設けられ、閉鎖感知部 28 と凹部 18 の側壁面とに間にストッパスプリング 50 が挿入される。

従って、ロックストッパ 26 は図 4 において反時計方向に付勢され、閉鎖感知部 28 が開口 7 の方向に突出している。

【0016】

次に、以上のように構成されたスライドカバーの錠装置の作用を、施錠状態、解錠、開扉操作、閉扉、施錠操作の順に説明する。

施錠状態では、スライドカバー 1 は開口 7 を全閉し、切欠部 15 が厚肉部分 9 の下端面に当接している（図 6、図 8、図 9 参照）。

錠前 16 が施錠されているので、施錠角度にあるロックプレート 19 は、施錠アーム 21 の鉤状部 21a が被係止部 12 に係合し（図 7 参照）、スライドカバー 1 は開放不能である。

ロックストッパ 26 は、スライドカバー 1 の施錠方向の先端（上端）に閉鎖感知部 28 を押されて時計方向に回転した位置にあり、係合突起 27 は係合段部 20 から外れている（図 7 参照）。

【0017】

このような施錠状態において、キー K を錠前 16 に装着すると、ロータ 17 が回転可能になり、キー K を解錠方向に回転操作するとロックプレート 19 が、ロックスプリング 24 の引張力に抗して図 7 において反時計方向に回転し、施錠アーム 21 の鉤状部 21a が被係止部 12 から離脱してスライドカバー 1 が開放可能になり（図 4 参照）、ロックストッパ 26 の閉扉感知部 28 がスライドカバー 1 を押動してスライドカバー 1 が僅かに開か

10

20

30

40

50

れるが、係止突起 27 が下方に移動した係合段部 20 に係合するので、ロックストッパ 26 はそれ以上回転しない。

【0018】

スライドカバー 1 を下方に全開すると、開口 7 よりハンドル 3 が露出し（図 1 参照）、ハンドル 3 のシリンダ錠 5 の鍵孔 6 にキーを挿入して解錠すると、ハンドル 3 が回転操作可能な位置まで突出する（図 5 参照）。

ハンドル 3 を操作するとドアパネル D を開くことができる。

【0019】

ドアパネル D を閉鎖した後にハンドル 3 を押し込み施錠した後に、スライドカバー 1 を閉めると、閉鎖感知部 28 を押されたロックストッパ 26 が時計方向に回転し、ロックストッパ 26 の係合突起 27 が係合段部 20 から外れ、ロックスプリング 24 の付勢力を受けているロックプレート 19 が施錠方向に回転して、施錠アーム 21 の鉤錠部 21a が被係止部 12 に係合し、スライドカバー 1 は施錠される（図 7 の状態に戻る）。

従って、スライドカバー 1 を閉めるだけでスライドカバー 1 が施錠され、キーによる施錠操作を行う面倒がなくなる。

【0020】

以上の第 1 実施例では、マグネット形式の錠前 16 を使用したが、シリンダ錠を使用してもよい。

又、閉鎖感知部 28 で僅かに押されたスライドカバー 1 が自重で急激に落下するのを防止するために、スライドカバー 1 とカバーベース 2 の摺動面的一方（本実施例ではカバーベース 2）に底付きの孔 29 を設け、底付きの孔 29 に、鋼球 30 と、鋼球 30 を突出する方向に付勢するスプリング 31 を挿入し（図 10 参照）、他方に（本実施例ではスライドカバー 1 に）、全閉から僅かに開扉するときに鋼球 30 が浅く係入する開放規制溝 32 を有する（図 4 参照）自重落下防止機構を設けるとよい。

【0021】

スライドカバー 1 が全閉しているとき、鋼球 30 は開放規制溝 32 の下端 32a に位置しているため、キー K の解錠操作によってスライドカバー 1 は自重で鋼球 30 が開放規制溝 32 の上端 32b に位置するまで移動することができる。

このような自重落下防止機構を設けた場合には、解錠操作により施錠アーム 21 の鉤錠部 21a が被係止部 12 から離脱して、スライドカバー 1 が自重落下し、鋼球 30 が開放規制溝 32 の端部 32b に到達したときに鋼球 30 が軽く係止され、スライドカバー 1 が一時停止する。

【0022】

スライドカバー 1 が一時停止する位置は、図 11 に示すように、スライドカバー 1 が隙間 S だけ開口した位置であり、この開口量によって解除が目視確認されると共に、急激な落下による危険が防止される。

一時停止したスライドカバー 1 の上端を押さえると、鋼球 30 が開放規制溝 32 の端部 32a を乗り越えるので、そのままスライドカバー 1 を全開することができる。

【0023】

図 12 ~ 図 14 は、本発明の第 2 実施例を示す図面であり、第 1 実施例との相違点を説明すると、ロックプレート 19 に代えてロックプレート 33 を設け、ロックストッパ 26 に代えてロック部材 34 を設け、被係止部 12 に代えて被係止部 35 を設けるものである。なお、マグネット式の錠前 16 に代えてシリンダ錠式の錠前 36 を使用しているが、第 1、第 2 実施例の何れも錠前 16 或いは 36 を選択して使用することができる。

【0024】

第 2 実施例のその他の部品は第 1 実施例のものと同一機能を有するので、第 1 実施例と同一符号を付してその詳細説明を省略する。

図 13 に示すように、カバーベース 2 の厚肉部分 9 に錠前 36 を装着し、厚肉部分 9 の裏面に突出する錠前 36 のロータ 37 にロックプレート 33 の中央部を固着する。

【0025】

10

20

30

40

50

ロックプレート 33 は、円形の中央部の外面から突出する扇形状突起 38 が形成され、扇形状突起 38 の裏面には、円周方向に向かって傾斜する円周傾斜面 39a と、円周傾斜面 39a の両端にそれぞれ接続する施錠面 39b と解錠面 39c とを有するカム面 39 が設けられる（図 14 参照）。

解錠面 39c は、施錠面 39b よりもカバーベース 2 の表面より遠ざかる位置にある。

【0026】

ロック部材 34 は、カバーベース 2 に設けられた貫通孔に挿入され、カバーベース 2 の裏面に立設されたばね受け 41 とロック部材 34 との間に挿入されるスプリング 42 により、ロック部材 34 は先端部（図 13 において右端部）がカバーベース 2 の表面から突出する方向に付勢され、ロック部材 34 の後端部より上方に突出する押動突起 43 がカム面 39 に圧接する。

10

【0027】

スライドカバー 1 の被係止部 35 は、スライドカバー 1 の閉鎖方向先端部の裏面より突出し、ロック部材 34 の先端部には、スライドカバー 1 閉鎖時の被係止部 35 に係合する係止面 34a が設けられ、係止面 34a の反対面に傾斜面 34b が設けられる。

【0028】

以上のように構成される第 2 実施例のスライドカバーの錠装置の作用を、施錠状態、解錠、開扉操作、閉扉、施錠操作の順に説明する。

施錠状態では、スライドカバー 1 が開口 7 を全閉し、ロックプレート 33 は施錠角度にあり、ロック部材 34 の押動突起 43 はカム面 39 の施錠面 39b に当接し、突出する方向に付勢されているロック部材 34 は突出した位置にあり、係止面 34a がスライドカバー 1 の被係止部 35 に係合しているため、スライドカバー 1 は施錠されている（図 13、図 14 参照）。

20

【0029】

錠前 36 の鍵孔 44 に挿入したキーを解錠方向に回転操作すると、ロータ 37 と共にロックプレート 33 が図 14 において反時計方向に回転し、円周傾斜面 39a で押動突起 43 を押されたロック部材 34 が後退し、解錠面 39c の位置において係止面 34a が被係止部 35 から離脱するのでスライドカバー 1 が開閉可能になり、スライドカバー 1 を開く。

キーを施錠角度に戻してキーを引き抜くと、スプリング 42 により押動突起 43 が円周傾斜面 39a に沿って移動し、ロック部材 34 が施錠位置（図 13 参照）に復帰する。

30

【0030】

スライドカバー 1 を閉めていくと、全閉寸前の位置で被係止部 35 がロック部材 34 の傾斜面 34b に当り、傾斜面 34b を押されたロック部材 34 が後退するので、スライドカバー 1 が全閉位置まで移動し、被係止部 35 が係止面 34a を通過したときに、ロック部材 34 が再び突出し、係止面 34a と被係止部 35 が係合するので、スライドカバー 1 が施錠される。

【0031】

スライドカバー 1 が解錠したときに、自重により急激に落下するのを防止するため、図 12 に示すように、スライドカバー 1 の裏面に、開閉方向に平行な 2 条のラック 45 を設け、カバーベース 2 に一方向ダンパー 46 を設け、ラック 45 に噛合するピニオン 47 に、一方向ダンパー 46 に固着される軸を設ける。

40

一方向ダンパー 46 は、スライドカバー 1 が下方に開くときにピニオン 47 の回転に負荷を与えてスライドカバー 1 の急激落下を防止し、スライドカバー 1 が上方に閉まるときには無負荷になるものである。

この急激落下を防止する機構は、第 1、第 2 実施例の何れにも適用することができる。

【0032】

【発明の効果】

本発明は以上のように構成されているので、以下に記載されるような効果を奏する。

(1) 本発明のスライドカバーの錠装置は、スライドカバーを閉めるだけで自動施錠される

50

ので、二重施錠方式に生じる煩わしい手間が簡単になる効果がある。

(2) 本発明のスライドカバーの錠装置は、構造が簡単であり、安価に提供できる利点がある。

(3) 第1実施例のスライドカバーの錠装置では、解錠によってスライドカバーが僅かに開くので、解錠を外部から簡単に目視確認できる。

(4) 鋼球を開放規制溝に係入させた機構、或いはロックに噛合するピニオンを一方向ダンパーに固着させる機構を設けた場合には、解錠と同時にスライドカバーが急激に自重落下する危険を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】スライドカバーが開かれたときの第1実施例のスライドカバーの錠装置の斜視図である。 10

【図2】図1の正面図である。

【図3】図1の側面図である。

【図4】図1の背面図である。

【図5】スライドカバーが開かれ、ハンドルが突出した状態を説明するスライドカバーの錠装置の縦断面図である。

【図6】施錠状態のスライドカバーの錠装置の斜視図である。

【図7】施錠状態のスライドカバーの錠装置の背面図である。

【図8】図7の正面図である。

【図9】図7の側面図である。 20

【図10】鋼球を使用した急激落下防止機構の縦断面図である。

【図11】鋼球を使用した急激落下防止機構によりスライドカバーが一時停止した状態を示すスライドカバーの錠装置の背面図である。

【図12】本発明の第2実施例を示すスライドカバーの錠装置を、スライドカバーを除いて見た正面図である。

【図13】図12の縦断面図である。

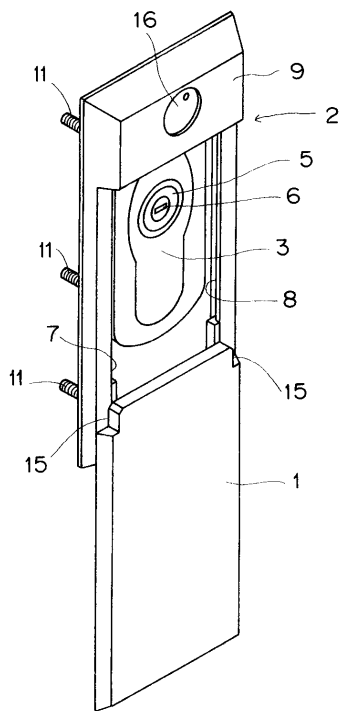
【図14】図12の背面図である。

【符号の説明】

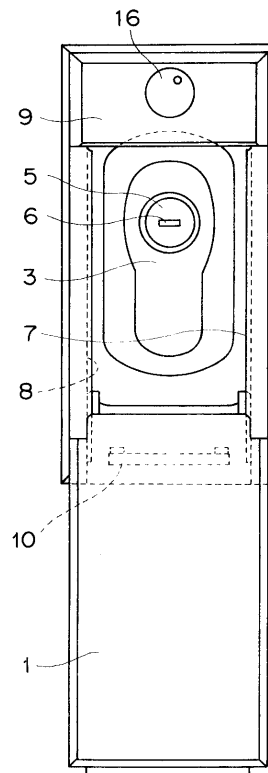
| | | |
|-----|----------|----|
| D | ドアパネル | |
| 1 | スライドカバー | 30 |
| 2 | カバーベース | |
| 7 | 開口 | |
| 12 | 被係止部 | |
| 16 | 錠前 | |
| 17 | ロータ | |
| 19 | ロックプレート | |
| 20 | 係合段部 | |
| 21 | 施錠アーム | |
| 21a | 鉤状部 | |
| 24 | ロックスプリング | 40 |
| 26 | ロックストッパ | |
| 27 | 係合突起 | |
| 28 | 閉鎖感知部 | |
| 30 | 鋼球 | |
| 31 | スプリング | |
| 32 | 開放規制溝 | |
| 33 | ロックプレート | |
| 34 | ロック部材 | |
| 34a | 係止面 | |
| 34b | 傾斜面 | 50 |

| | |
|-------|---------|
| 3 5 | 被係止部 |
| 3 6 | 錠前 |
| 3 7 | ロータ |
| 3 9 | カム面 |
| 3 9 a | 円周傾斜面 |
| 3 9 b | 施錠面 |
| 3 9 c | 解錠面 |
| 4 2 | スプリング |
| 4 3 | 押動突起 |
| 4 5 | ラック |
| 4 6 | 一方向ダンパー |
| 4 7 | ピニオン |

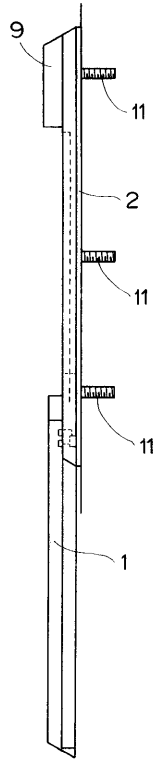
【図 1】



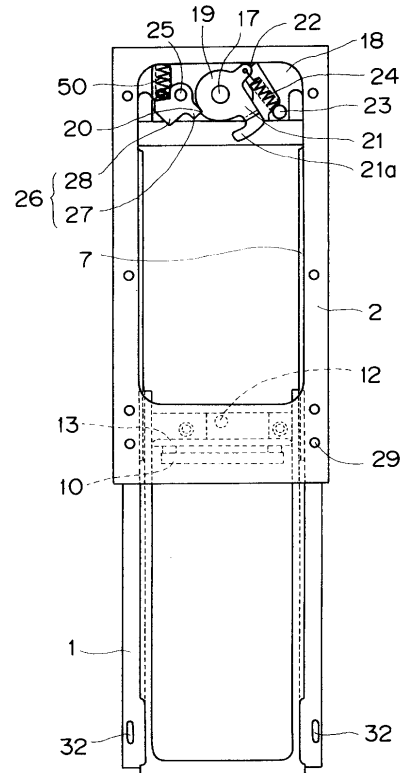
【図 2】



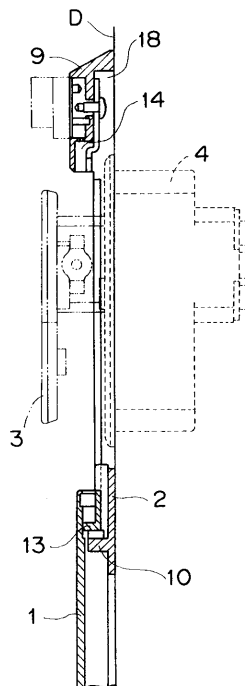
【図 3】



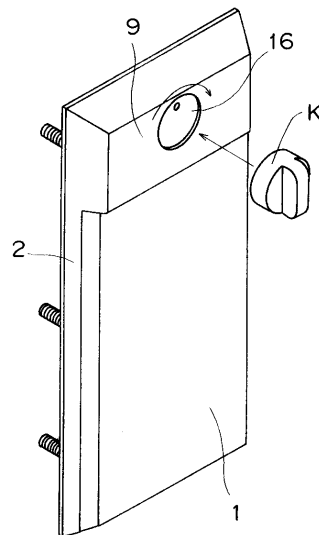
【図 4】



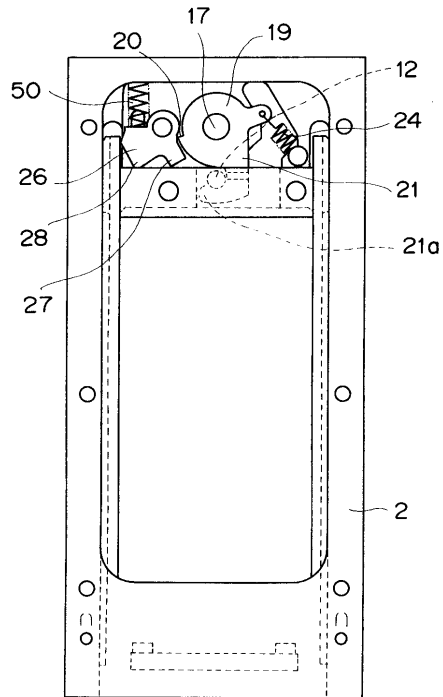
【図 5】



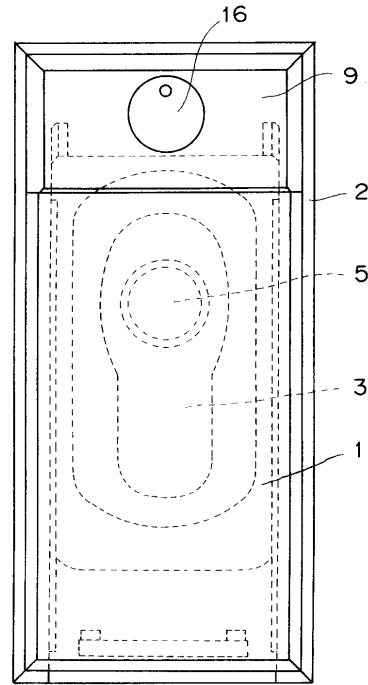
【図 6】



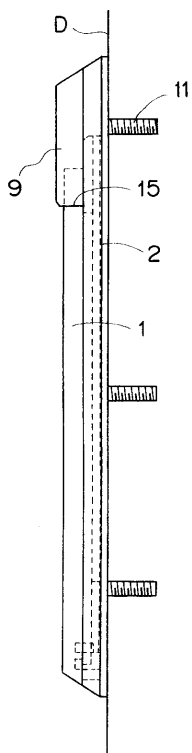
【図 7】



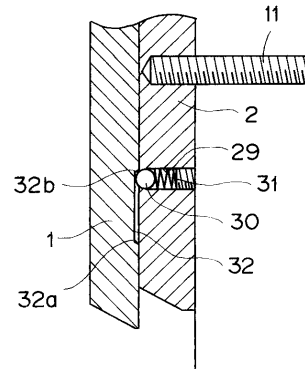
【図 8】



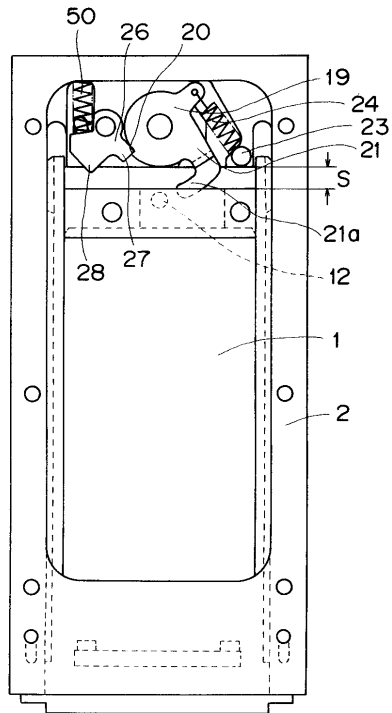
【図 9】



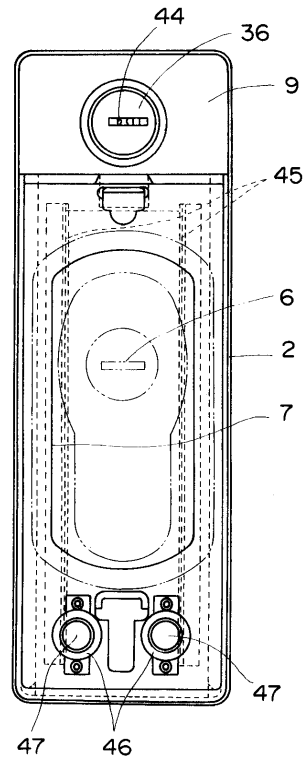
【図 10】



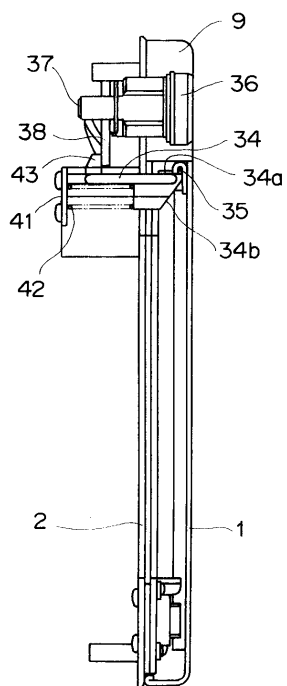
【図 1 1】



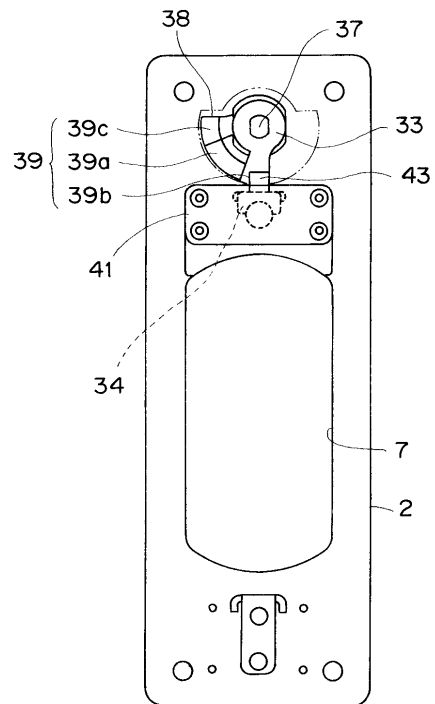
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



フロントページの続き

審査官 富士 春奈

- (56)参考文献 特許第3088465(JP, B2)
実用新案登録第2571496(JP, Y2)
特開平9-78898(JP, A)
実公平7-113988(JP, Y2)
実開昭61-120873(JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 17/14~17/18
E05B 35/12
E05B 65/08
E05C 3/28