(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3583571号
(P3583571)
(45)発行日　平成16年11月4日(2004.11.4)　(24)登録日　平成16年8月6日(2004.8.6)

(51)Int.Cl.[7]　F I
E05B 39/04　E05B 39/04
E05B 65/00　E05B 65/00　Y

請求項の数 5　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平8-320150
(22)出願日　平成8年11月29日(1996.11.29)
(65)公開番号　特開平10-159410
(43)公開日　平成10年6月16日(1998.6.16)
審査請求日　平成13年3月29日(2001.3.29)

(73)特許権者　000170598
株式会社アルファ
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
(74)代理人　100060690
弁理士　瀧野　秀雄
(74)代理人　100092233
弁理士　中内　康雄
(72)発明者　稲葉　智一
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

審査官　住田　秀弘

最終頁に続く

(54)【発明の名称】メモリ機構付きドア錠

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

ドアの室外側に設けられたシリンダ錠のキー操作と、ドアの室内側に設けられ、該シリンダ錠のロータに連動するサムターンの回動操作とにより、デッドボルトがドア端面から出没するドア錠において、

ドア室内側の表面に固着され、前壁に上記サムターンが設けられ、カウンタ表示窓とリセットノブ操作用窓が開口するハウジングと、上記サムターンの軸部に設けられたピンオンに歯合するラックを有し、上記シリンダ錠のロータ又はサムターンの施錠角度の回動で上記ハウジング内を前進し、解錠角度の回動で後退する作動ロッドと、上記ハウジング内に回動自在に枢着され、上記作動ロッドの前進動作で押動される爪が円周方向に複数配列して設けられ、該爪に対応して側面に表示された記号が上記カウンタ表示窓から透視されるカウンタプレートと、上記ハウジングに移動可能に設けられ、上記リセットノブ操作用窓に露出する操作部を有するリセットノブと、上記カウンタプレートの側面に設けられ、上記リセットノブの移動により押動されたときに上記カウンタプレートの原点角度まで回動するカム面を有する原点復帰カムとにより施錠，解錠操作のメモリ機構が構成され、

上記シリンダ錠のロータ又はサムターンの施錠角度の本人による第一の回動操作で上記カウンタ表示窓におけるカウンタプレートの記号が一つ変動し、上記施錠角度の第三者による第二の回動操作で上記カウンタプレートの記号がさらに一つ変動し、本人が第三者による施解錠の有無を検知できることを特徴とするメモリ機構付きドア錠。

【請求項２】

上記爪に対応する記号は、施錠，解錠の回数を示す数字であり、上記カウンタプレートが原点角度に回動したときに上記カウンタ表示窓にゼロの数字が表示されることを特徴とする請求項１記載のメモリ機構付きドア錠。
【請求項３】
上記ハウジング内に、カウンタプレートの爪に先端が係合し上記リセットノブの移動により係合が解除する逆転防止用板ばねが設けられることを特徴とする請求項１又は２記載のメモリ機構付きドア錠。
【請求項４】
上記ハウジングに、上記カウンタ表示窓とリセットノブ操作用窓を被覆する開閉蓋が設けられることを特徴とする請求項１，２又は３記載のメモリ機構付きドア錠。
【請求項５】
ドア錠に使用される正規のキーにマグネットを埋設し、上記ハウジング内に、上記キーが上記シリンダ錠の鍵孔に挿入されたときに上記マグネットの磁気を感知する磁気センサと、該磁気センサの感知回数を表示するカウンタを設けたことを特徴とする請求項１，２，３又は４記載のメモリ機構付きドア錠。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ドア錠の施錠，解錠回数を記憶し、必要に応じて記憶した回数を室内側から読み取ることができるメモリ機構付きドア錠に関する。
【０００２】
【従来の技術】
家庭の玄関ドアや、ホテルの宿泊室の出入り口ドア等には、施錠機構を備えたドア錠が使用される。
図４は、施錠機構を備えたドア錠の一例を概要説明する斜視図であり、ドアＤの端面に設けられた凹部に錠ケース１が挿入され、錠ケース１の端部に設けられたフロント２の上下端部がねじ３によりドアＤの端部に締着される
フロント２にデッドボルト４が出没する孔とラッチボルト５が出没する孔が設けられる。
【０００３】
ドアＤを閉扉したとき、突出する方向に付勢されているラッチボルト５がフロント２より突出して框側の柱に設けられたストライクのラッチボルト係合孔（図示しない）に係入し、ドアＤは閉扉状態に保持されているが、ドアの両面にそれぞれ設けられたレバーハンドル６を回動すると、ラッチボルト５が没入して開扉可能になる。
レバーハンドル６の代わりにドアノブが設けられる型式のドアもある。
【０００４】
施錠機構を備えたドア錠では、室外側表面に取り付けられるシリンダ錠７のロータ８の端部と、ドアの室内側表面に回動可能に装着されるサムターン９の端部が、錠ケース１内に設けられた駆動軸（図示しない）の両端に係合する。
閉扉状態のときに、室外側からシリンダ錠７の鍵孔に挿入したキーＫの回動操作、或いは、室内側からのサムターン９の回動操作により、デッドボルト４がフロント２より出没し、突出したときにストライクのラッチボルト係合孔（図示しない）に係入し、ドア錠が施錠される。
ドア錠を施錠して外出する人は、キーＫを鍵孔から抜き取って携帯する。
【０００５】
【発明が解決しようとする課題】
施錠されたドア錠は、正規のキーＫと同一のキーコードを有する合鍵があれば解錠することができるので、本人以外の第三者が複製のキーを持っていればドアを勝手に開けて侵入することができる。
しかも、合鍵をもった第三者が留守中に室内に入った後に施錠して退出したときには、侵入された記録が残らないので、室内が荒らされたような侵入の痕跡が残らないかぎり、侵

入のあったことを知る手段はなかった。
従って、従来のドア錠には、留守中の侵入者に気付かなかったり、或いは、侵入のあったような不安を払拭できない問題が生じる。
本発明は、かかる課題を解決することを目的としたものである。
【０００６】
【課題を解決するための手段】
上記目的を達成するために、本発明のメモリ機構付きドア錠は、ドアの室外側に設けられたシリンダ錠のキー操作と、ドアの室内側に設けられ、該シリンダ錠のロータに連動するサムターンの回動操作とにより、デッドボルトがドア端面から出没するドア錠において、ドア室内側の表面に固着され、前壁に上記サムターンが設けられ、カウンタ表示窓とリセットノブ操作用窓が開口するハウジングと、上記サムターンの軸部に設けられたピンオンに歯合するラックを有し、上記シリンダ錠のロータ又はサムターンの施錠角度の回動で上記ハウジング内を前進し、解錠角度の回動で後退する作動ロッドと、上記ハウジング内に回動自在に枢着され、上記作動ロッドの前進動作で押動される爪が円周方向に複数配列して設けられ、該爪に対応して側面に表示された記号が上記カウンタ表示窓から透視されるカウンタプレートと、上記ハウジングに移動可能に設けられ、上記リセットノブ操作用窓に露出する操作部を有するリセットノブと、上記カウンタプレートの側面に設けられ、上記リセットノブの移動により押動されたときに上記カウンタプレートの原点角度まで回動するカム面を有する原点復帰カムとにより施錠，解錠操作のメモリ機構が構成され、上記シリンダ錠のロータ又はサムターンの施錠角度の本人による第一の回動操作で上記カウンタ表示窓におけるカウンタプレートの記号が一つ変動し、上記施錠角度の第三者による第二の回動操作で上記カウンタプレートの記号がさらに一つ変動し、本人が第三者による施解錠の有無を検知できることを特徴とするものである。
【０００７】
上記爪に対応する記号は、施錠，解錠の回数を示す数字であり、上記カウンタプレートが原点角度に回動したときに上記カウンタ表示窓にゼロの数字が表示されるようにすることができる。
上記ハウジング内に、カウンタプレートの爪に先端が係合し、上記リセットノブに移動により係合が解除する逆転防止用板ばねを設けるとよい。
上記ハウジングに、上記カウンタ表示窓とノブ操作用窓を被覆する開閉蓋を設けるとよい。
又、ドア錠に使用される正規のキーにマグネットを埋設し、上記ハウジング内に、上記キーが上記シリンダ錠の鍵孔の挿入されたときに上記マグネットの磁気を感知する磁気センサと、該磁気センサの感知回数を表示するカウンタを設けることができる。
【０００８】
【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は、室内側から見たドア錠の要部破断正面図、図２は室内側から見たドア錠の正面図、図３はドア錠の斜視図である。
図３に示すように、錠ケース１のフロント２が、ドアＤの端面にねじ３により固定され、フロント２には、デッドボルト４及びラッチボルト５が出没可能に設けられることは従来例と同様である。
【０００９】
ドアＤの室内側表面に固着されるハウジング１０は、前面に開口する収容室１２（図１参照）を有する本体１１と、本体１１の前面に取り付けられ、収容室１２を被覆する前壁１３とを有する。
前壁１３の左側には、表面から一段低くなった段部１４が形成され、前壁１３の左端に設けられたヒンジ１５に枢着される開閉蓋１６が、段部１４を開閉する（図３参照）。
【００１０】
前壁１３にサムターン１７が回動可能に挿入され、室外側には図４と同様のシリンダ錠７

が取り付けられ、室内側からのサムターン１７の回動操作、或いは、シリンダ錠７の鍵孔に挿入したキーＫの回動操作によりデッドボルト４が出没する。
前壁１３の左側の段部１４には、カウンタ表示窓１８とノブ操作用窓１９が開口する（図２，図３参照）。
【００１１】
ハウジング１０の収容室１２内には、サムターン１７の外周面に固着されるピニオン２０と、ピニオン２０に噛合するラック２１を有する作動ロッド２２が設けられる。
作動ロッド２２の一端（図１において右端）と、収容室１２に固着された軸２３とに引張スプリング２４の両端が張架され、作動ロッド２２の他端は、収容室１２に固着されたガイドピン２５に圧接する。
従って、サムターン１７が施錠或いは解錠方向に回動すると、ピニオン２０に噛合するラック２１を有する作動ロッド２２が、ガイドピン２５に滑り接触しながら所定のストロークだけ左右に移動する。
【００１２】
収容室１２の内壁面に回動可能に支承される支軸２７を有するカウンタプレート２６は、外周面の円周を１０等分する位置に爪２８が配列して設けられる。
収容室１２の壁面に、カウンタ逆転防止用板ばね２９の一端がねじ３０により固定され、爪２８の輪郭は、カウンタ逆転防止用板ばね２９の他端に係止される係止面２８ａと、係止面２８ａの端部から屈曲して連続する傾斜面２８ｂとにより形成される。
【００１３】
カウンタプレート２６は、作動ロッド２２が左右に移動する都度、爪２８を押されて時計方向に１／１０回転し、カウンタ逆転防止用板ばね２９により回動が阻止される。
カウンタプレート２６の一方の側面に、「０」から「９」までの数字で表現された記号３１が設けられ、カウンタプレート２６が１／１０回転する都度、次の番号の記号３１がカウンタ表示窓１８から透視されるようになっている。
【００１４】
収容室１２の内壁面に上部案内壁３２と下部案内壁３３が上下方向に配列して設けられ、上部案内壁３２と下部案内壁３３にリセットノブ３４が挿入される。
リセットノブ３４の上部には両側に突出する鍔部３５が設けられ、鍔部３５と下部案内壁３３の間に押上用スプリング３６が挿入される。
従って、リセットノブ３４は上方に付勢され、鍔部３５が上部案内壁３２の下面に当たる上昇位置にある。
【００１５】
リセットノブ３４には、段部１４のノブ操作用窓１９に露出する操作部３７が設けられ、リセットノブ３４の下端には、逆転防止用板ばね２９に当接する位置にあり、下降したときにカウンタ逆転防止用板ばね２９を押動する押動部３８が形成され、リセットノブ３４の右側面には、下方に向かってカウンタプレート２６の支軸２７から遠ざかる方向に傾斜する斜面３９が形成される。
【００１６】
カウンタプレート２６の一方の側面に、外周面がカム面となる原点復帰カム４０が一体的に設けられる。
原点復帰カム４０は、カム面の最低点のみが、リセットノブ３４の斜面３６の通過を許容する寸法であり、この最低点から１８０度回動した最高点まで、次第にカムリフトが上昇する曲面に形成されている。
従って、リセットノブ３４が下降すると、斜面３６に押された原点復帰カム４０が、カム面の最低点が斜面３６の通過する側に向く角度（原点復帰角度）まで回動する。
この原点復帰角度では、カウンタ表示窓１８から「０」の記号３１が透視される。
【００１７】
次に、以上のように構成されたメモリ機構付きドア錠の作用を、通常状態，外出時の操作，帰宅後のメモリ確認動作の順に説明する。

通常状態では、開閉蓋１６は閉鎖され、カウンタ表示窓１８及びノブ操作用窓１９を被覆している。
一人住まいの居住者が外出するときには、先ず、ドア錠を解錠状態にして開閉蓋１６を開き、ノブ操作用窓１９から露出する操作部３７を摘んでリセットノブ３４を下降する。
【００１８】
リセットノブ３４の押動部３８が逆転防止用板ばね２９を押動し、爪２８の係止面２８ａとの係合を解除する。
その後、リセットノブ３４の斜面３９が原点復帰カム４０に当接し、リセットノブ３４の下降に押された原点復帰カム４０が回動し、カウンタ表示窓１８から「０」の記号３１が透視される。
次に、開閉蓋１６を閉鎖して室外に出て、室外側より鍵孔に挿入したキーＫでドア錠を施錠する。
この施錠操作により、ドアＤが開扉不能に保持されると共に、作動ロッド２２が図１の実線位置に移動して爪２８を押動し、カウンタプレート２６が１／１０回転する。
施錠後にキーＫを抜き取って携帯し外出する。
【００１９】
帰宅後に、キーＫで解錠操作すると、ドアＤが開扉可能になると共に、作動ロッド２２が図１の鎖線位置に移動する。
入室した人は、開閉蓋１６を開くと、カウンタ表示窓１８から「１」の記号３１が透視されるので、施錠，解錠操作が本人が行った１回だけであることを知り第三者の侵入はなかったことが判り、安心できる。
開閉蓋１６により侵入者がむやみにリセットノブ３４を押動することを防止する。
【００２０】
留守中に、第三者が合鍵などにより勝手に解錠して侵入し、室外に出るときに施錠した場合には、カウンタプレート２６が更に１／１０回転するので、帰宅した本人がカウンタ表示窓１８を見たときには、「２」の記号３１が透視され、部屋が荒らされていなくても、何者かが勝手に侵入したことを確認することができる。
【００２１】
このようなメモリ機構付きドア錠に、マグネットを埋設した正規のキーを併用することができる。
この場合のドア錠には、キーが上記シリンダ錠の鍵孔の挿入されたときに、キーに埋設されたマグネットの磁気を感知する磁気センサと、この磁気センサの感知回数を表示するカウンタを設けておく。
【００２２】
この場合には、施錠操作でカウンタ表示窓１８の数字が１つ増加すると共に、キーを鍵孔に挿入される都度、磁気センサの感知回数がカウンタに２つ追加されて表示される。
すなわち、カウンタ表示窓１８の数字の増加に対し、磁気センサの感知回数が２倍になれば、マグネットを埋設した正規のキーのみが使用されたことを確認することができる。
【００２３】
これに対して、第三者がマグネットが埋設されていない合鍵を使用した場合には、カウンタ表示窓１８に表示された数字の増加に対して、磁気センサの感知回数が増加されないので、第三者の不法侵入を知ることができる。
カウンタは、磁気センサが２度感知したとき、１カウントアップさせてもよく、又、カウンタプレート２６の記号３１を予め偶数にして数字を対応させることもできる。
【００２４】
【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）　合鍵を使用して第三者が不法に侵入し、侵入の痕跡を残さないように施錠して退去した場合でも、本願発明のメモリ機構付きドア錠では、留守中の侵入の
有無を極めて容易に知ることができる。

従って、留守中の侵入者に気付かなかったり、或いは、侵入がないのに侵入の不安を抱くような問題は生じない。

（２）　本発明のメモリ機構付きドア錠に、マグネット埋設型のキーの挿入を検知するセンサを設けた場合にも、留守中の侵入の有無を極めて容易に知ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】室内側から見たメモリ機構付きドア錠の要部破断正面図である。

【図２】室内側から見たメモリ機構付きドア錠の正面図である。

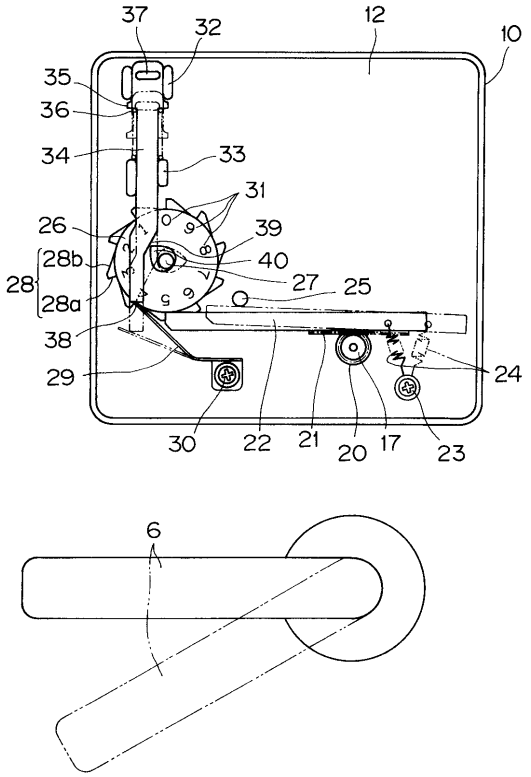
【図３】メモリ機構付きドア錠の斜視図である。

【図４】従来の一般的なドア錠の構成を説明する斜視図である。

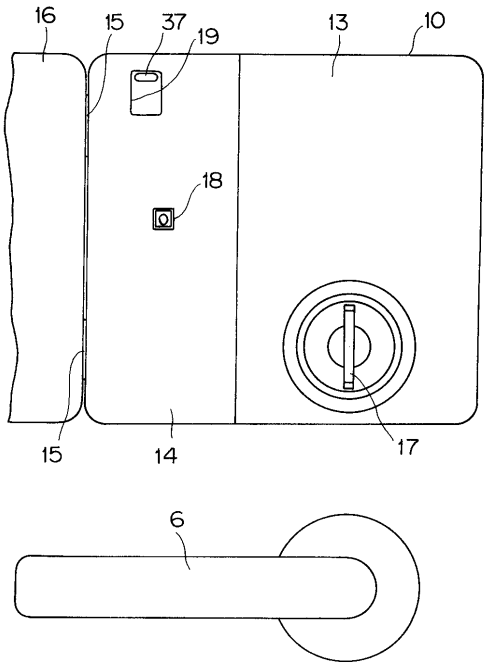
【符号の説明】

１０	ハウジング
１２	収容室
１３	前壁
１６	開閉蓋
１７	サムターン
１８	カウンタ表示窓
１９	ノブ操作用窓
２０	ピニオン
２１	ラック
２２	作動ロッド
２４	引張スプリング
２６	カウンタプレート
２７	支軸
２８	爪
２９	カウンタ逆転防止用板ばね
３１	記号
３４	リセットノブ
３７	操作部
３８	押動部
３９	斜面
４０	原点復帰カム

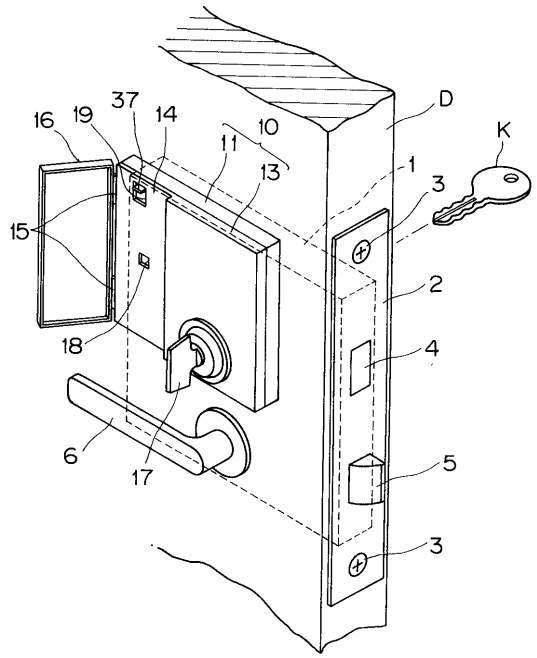
【図１】


37
32
12
10
35
36
34
33
31
26
39
28b
40
28
27
25
28a
38
29
24
30
22
21
20
17
23
6

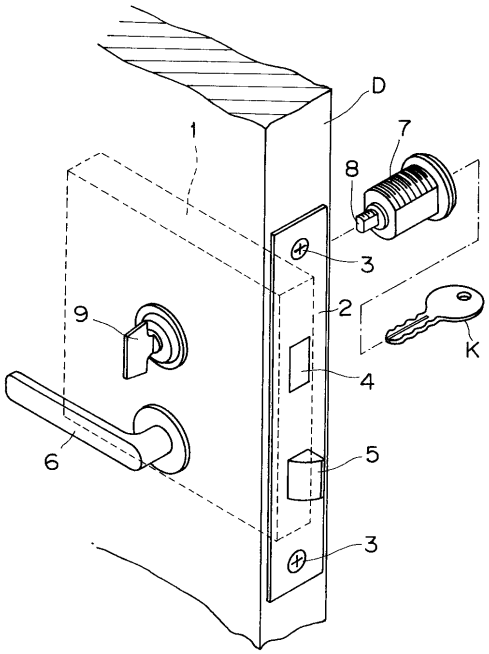
【図２】


16
15
37
19
13
10
18
15
14
17
6

【図３】


16
19
37
14
10
11
13
D
K
1
3
15
2
18
4
6
17
5
3

【図４】


D
1
7
8
3
9
2
K
4
6
5
3

フロントページの続き

(56)参考文献 実公昭５２－００４０７８（ＪＰ，Ｙ１）
実開昭５８－０７５８６７（ＪＰ，Ｕ）
実開昭５６－１４５７５６（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
E05B 39/04
E05B 65/00
G06M 1/00