

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3148810号
(U3148810)

(45) 発行日 平成21年3月5日(2009.3.5)

(24) 登録日 平成21年2月12日(2009.2.12)

(51) Int.Cl. F 1
E O 5 B 65/10 (2006.01) E O 5 B 65/10
E O 5 B 65/08 (2006.01) E O 5 B 65/08 F

評価書の請求 未請求 請求項の数 6 書面 (全 10 頁)

(21) 出願番号 実願2008-7324 (U2008-7324)
 (22) 出願日 平成20年9月18日(2008.9.18)

(73) 実用新案権者 503443142
 三愛物産株式会社
 愛知県名古屋市中区丸の内三丁目17番1
 〇号
 (72) 考案者 中村 伴章
 三重県津市安濃町清水112-35

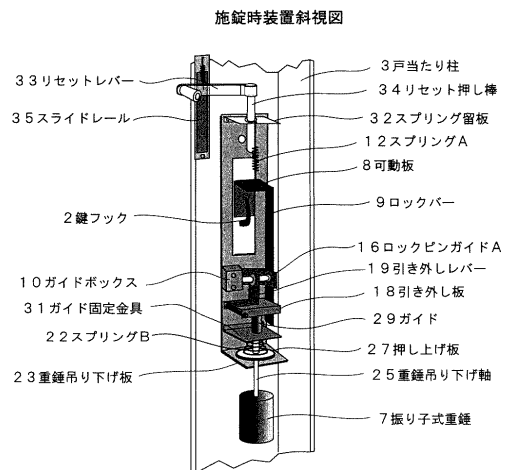
(54) 【考案の名称】 地震の揺れによって鋼板製物置小屋の鍵を振り子式重錘で自動的に解錠する装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】地震の揺れによって鋼板製物置小屋の鍵を振り子式重錘で自動的に解錠することができる解錠装置を提供する。

【解決手段】地震の振動を利用して鋼板製物置小屋の鍵を、自動的に解錠するようにした解錠装置であって、戸当たり柱3の開口部に続けて鍵フック2の引っ掛かる部分に切り欠き穴を設け、鍵フック2を開放することで引き戸を開くことができる解錠装置である。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

地震の振動を利用して鋼板製物置小屋の鍵を、自動的に解錠する方法として、戸当たり柱(3)の開口部(5)に続けて鍵フック(2)の引っ掛かる部分に切り欠き穴(6)を設け、鍵フック(2)を開放することで引き戸を開くことができる解錠装置。

【請求項 2】

戸当たり柱(3)の切り欠き穴(6)に、上下に移動可能な可動板(8)をベース板(14)のレール(15)に沿わせてはめ込み、スライドすることで切り欠き穴(6)を塞いだり開いたりして解錠・施錠を可能にした請求項1の解錠装置。

【請求項 3】

地震の振動で振り子式重錘(7)が揺れ、その運動で引き外しレバー(19)がロックピン(11)を押動することによりロックバー(9)の掛止穴(10-1)からロックピン(11)が外れるためロックバー(9)に結合された可動板(8)がスプリングA(12)により引っ張られ解錠位置に移動する。

【請求項 4】

引き外しレバー(19)がロックピン(11)を押動する方法としては、振り子式重錘(7)が揺れて傾斜することで重錘吊り下げ軸(25)に連結された円盤(24)の外周縁が押し上げ板(27)を押し上げる。

【請求項 5】

従って、押し上げ板(27)に結合された押し上げ棒(28)がガイド(29)に沿って上方に摺動するため、押し上げ棒(28)の先端が引き外し板(18)を押し上げる。

【請求項 6】

押し上げられた引き外し板(18)は、支点C(20)を中心に回転するため引き外し板(18)に接合された引き外しレバー(19)がロックピン(11)を押す。

【考案の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本考案は、鋼板製物置小屋の引き戸の鍵を地震発生と同時に解錠する装置である。

【背景技術】**【0002】**

例えば、町内会や自治会等において救命救急器具を保管する小屋を共同設置し、合い鍵を複数の人が管理する方法が一般的であるが、近年管理の引き受け手が少なくなっている現状である。

【0003】

そこで、一刻を争う救命救急器具を保管小屋から取り出す方法として本装置は、地震と同時に地震の震動を利用して振り子式錘を振らし、その動力で解錠するものである。

【0004】

現在使用されている多くの小屋は、鋼板製で扉は引き戸であるのでその条件を考慮して考案する必要があった。

【0005】

従って、解錠機構は引き戸側に付いている従来からの錠前を自動解錠機構に変えずに、戸当たり柱側に本考案の解錠装置を付加することで解錠条件を満たすものである。

【0006】

即ち、通称鋼板製物置小屋の引き戸用鍵は、合い鍵を鍵穴に差し込んで廻すことによりフックが戸当たり柱の穴の中に回り込み、鉄板に引っ掛かるため施錠される方法の構造である。

【0007】

そこで、本考案は、戸当たり柱のフックが引っ掛かる部分を切り欠き、障害物をなくするためフックが施錠状態であっても引き戸を開くことができるものとする。

【0008】

10

20

30

40

50

前項の切り欠き部に邪魔板、即ち、スライド式可動板を取り付けることにより切り欠き穴に対して開閉を行うことで、施錠・解錠が可能となるものである。

【0009】

従って、本考案の装置は、既存の錠前を交換或いは改良することなく、戸当たり柱の穴を大きく切り欠き柱の中に装置を付加するシンプルな方法であるので既設の鋼板製物置小屋にも簡単に施工可能なものである。

【0010】

故に、本考案の装置は、地震による災害発生時の救助用機材保管庫の鍵を解錠するには、合い鍵を必要とせず地震と同時に自由に引き戸を開けることが可能である。

【0011】

特に、地震災害時の混乱する中で合い鍵を持参したり、求めたりすることは、困難な状況が予想される中で、合い鍵なしでも自動的に解錠する装置があれば、一刻を争う人命救助に役立つものである。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

【0012】

本案の装置は、一般に使用されている引き戸式鋼板製物置小屋の引き戸側に装着された錠前を取り替えることなく、引き戸とは反対側の戸当り柱の空間を利用して取り付けられるものである。

【0013】

引き戸側に装着された錠前は、鍵を掛けることにより鍵フックが戸当り柱の開口部に入り込み、フックが鉄板に引っ掛かることで施錠される。従って、その引っ掛かり部分を切り取り、その部分にスライド可能な鉄板即ち可動板をあてる。可動板がフックに引っ掛かる位置にあるときは施錠、フックから外れた位置にあるときは解錠になるように考えた。

【0014】

また、更なる課題として強震によって重錘が揺れた場合は、掛止が外れなければならないが、本装置を装着した戸当たり柱に外部から衝撃を加えた場合に掛止が外れ解錠するようなことがあってはならない。

【0015】

従って、本考案は振り子式重錘の揺れ以外には掛止が外れにくい方法を講ずることにした。

【課題を解決するための手段】

【0016】

本考案を図面により以下説明する。

図1の概要立体説明図のごとく鋼板製物置小屋の引き戸の鍵は、扉側に出入りする鍵フック型の錠前が装着されており、図のごとく鍵フックが戸当り柱内に弧を描いて入り込み、戸当り柱の鉄板にフックが引っ掛かるため施錠されるものである。

【0017】

従って、本考案は、戸当り柱(3)の開口部(5)に続けて切り欠き穴(6)を設け、即ち、開口部を縦に大きく開放することによって鍵フックの引っ掛かる部分がなくなるため解錠するものである。図1参照

【0018】

前記の切り欠き穴(6)を塞ぐ可動板(8)は、ロックバー(9)に固定されておりそのロックバー(9)の掛止穴(10-1)にロックピン(11)が入り込んでいるため可動板(8)は施錠位置を維持するものである。図11参照

【0019】

解錠に必要な可動板(8)の移動は、ロックバー(9)がロックピン(11)から開放されることによりスプリングA(12)の張力により解錠位置に戻される。

【0021】

10

20

30

40

50

一方、本装置を施錠が可能な状態に戻す方法としては、リセットレバー（33）を手で押し下げることにより可動板（8）は、ロックバー（9）と同時に下方に下がり、掛止穴（10-1）がロックピン（11）の位置までスライドするとロックピン（11）はロックスプリング（13）の押力によりロックピンガイド（16）に沿ってロックバー（9）に設けられた掛止穴（10-1）に入り、可動板（8）は施錠位置にセットされる。

【0023】

リセットレバー（33）は、スライドレール（35）の可動部分に固定されており同レールの固定板は戸当たり柱（3）の側面にネジで固定するものである。

【0024】

手でリセットレバー（33）を押し下げ、可動板（8）に連結されたロックバー（9）の掛止穴（10-1）にロックピン（11）が嵌った後に手を離すと同レバーは、スプリングC（30）によって引っ張られ元の位置に戻る。

10

【考案の効果】

【0025】

鋼板製物置小屋は多種多様な用途があり、中でも町内会等で防災機器を格納した物置小屋が公園などでよく見受けられる。

それらの物置小屋は、通常は鍵が掛けられておるので扉を開けることは不可能である。従って、地震災害時において合い鍵を求めることが難しいため扉が開かず救助活動が間に合わない場合があると想定される。

そのような事態にならないように、本案の解錠装置を町内会や自治会等の防災機器格納物置小屋に取り付け、震災に備えれば災害の減少に期待できるものと思われる。

20

【考案を実施するための最良の形態】

【0026】

以下、本考案の実施形態を説明する。

本考案の解錠装置は電気を一切使用せず振り子式重錘が、地震で揺れる動力を利用して機械的に解錠するシンプルな装置である。

また、本案の解錠装置は民家が倒壊するような地震に対して確実に作動し解錠するものである。

【実施例】

【0027】

本考案の解錠装置は、扉側の錠前を取り替えまたは改造することなく、戸当たり柱側に本案の解錠装置を装着することで、既存の鋼板製物置小屋の設計や製造工程を変更することなく、完成後に容易に取り付け可能な方法とした。

30

【0028】

本考案の基盤となる図5のベース板（14）に可動板を挟むレール（15）を2本設け、戸当たり柱（3）の内側に上部取り付け穴（36）と下部取り付け穴（37）を用いてビスで戸当たり面（4）の内側に固定する。

【0029】

また、ベース板（14）の下部に重錘吊り下げ板（23）を直角に設けて振り子式重錘（7）を重錘吊り下げ軸（25）を用いて吊り下げるものとした。

40

【0030】

以下、請求項1～5で述べた方法および図3の施錠時装置斜視図で現したとおり試作品を作り、加振器に取り付けて試験を行った。

【0030】

試験の結果、重錘吊り下げ軸（25）の長さや振り子式重錘（7）の重量を変更することにより解錠の瞬間、即ちロックバー（9）の掛止穴（10-1）がロックピン（11）から外れる瞬間の加速度の値に変化があることが判明した。

【0031】

その組み合わせにおける測定結果を、数例実施例として次に掲げる。

解錠時加速度は、合成加速度 振幅は、10・20・30・40・50mmとした。

50

測定 1 (吊り下げ軸長さ 50 mm)

振り子式重錘重さ	300 g	350 g	400 g
解錠時加速度 (gal)	376~432	495~695	405~605

測定 2 (吊り下げ軸長さ 75 mm)

振り子式重錘重さ	300 g	350 g	400 g
解錠時加速度 (gal)	283~414	314~422	250~344

10

測定 3 (吊り下げ軸長さ 90 mm)

振り子式重錘重さ	300 g	350 g	400 g
解錠時加速度 (gal)	239~371	244~337	242~369

20

【図面の簡単な説明】

【0032】

- 【図1】 本考案装置取付前の概要立体図
- 【図2】 本考案装置取付前の概要断面図
- 【図3】 本考案の施錠時装置斜視図
- 【図4】 本考案の解錠時装置斜視図
- 【図5】 本考案のベース板斜視図
- 【図6】 本考案の可動板とロックバーの斜視図
- 【図7】 本考案の可動板断面図
- 【図8】 本考案の施錠時装置平面図
- 【図9】 本考案の解錠時装置平面図
- 【図10】 本考案の装置断面図
- 【図11】 本考案の押し上げ部施錠時断面図
- 【図12】 本考案の押し上げ部解錠時断面図
- 【図13】 ベース板平面図
- 【図14】 ベース板側面図
- 【図15】 リセットバー作動時正面図
- 【図16】 リセットバー開放時正面図
- 【図17】 リセットバー側面図

30

【符号の説明】

40

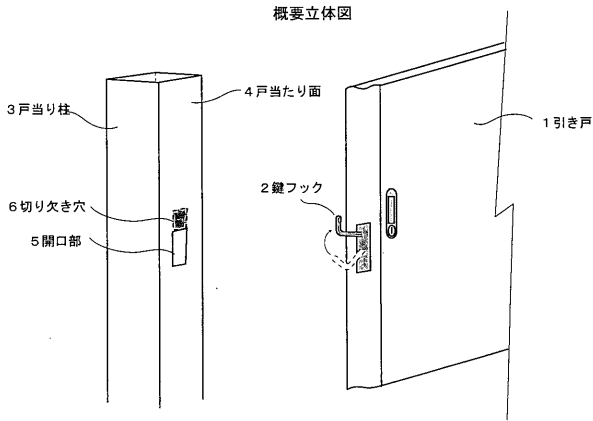
【0033】

- 1 引き戸
- 2 鍵フック
- 3 戸当たり柱
- 4 戸当たり面
- 5 開口部
- 6 切り欠き穴
- 7 振り子式重錘
- 8 可動板
- 9 ロックバー

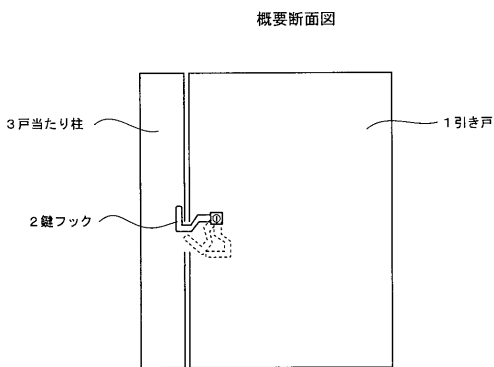
50

1 0	ガイドボックス	
1 0 - 1	掛止穴	
1 1	ロックピン	
1 2	スプリング A	
1 3	ロックスプリング	
1 4	ベース板	
1 5	レール	
1 6	ロックピンガイド A	
1 7	ロックピンガイド B	
1 8	引き外し板	10
1 9	引き外しレバー	
2 0	支点 C	
2 1	ストッパーリング	
2 2	スプリング B	
2 3	重錘吊り下げ板	
2 4	円盤	
2 4 - 1	半球形突起物	
2 5	重錘吊り下げ軸	
2 6	重錘吊り下げ穴	
2 7	押し上げ板	20
2 8	押し上げ棒	
2 9	ガイド	
3 0	スプリング C	
3 1	ガイド固定金具	
3 2	スプリング止め板	
3 3	リセットレバー	
3 4	リセット押し棒	
3 5	スライドレール	
3 6	上部取付穴	
3 7	下部取付穴	30

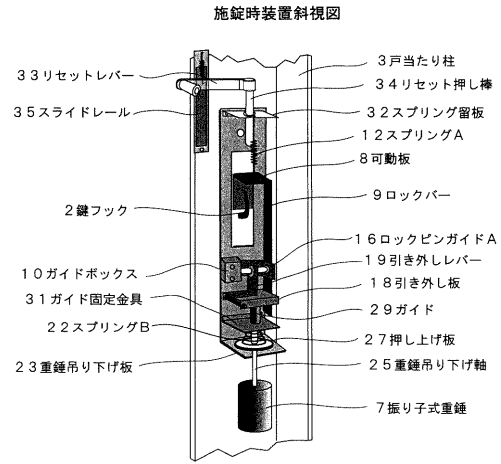
【 図 1 】



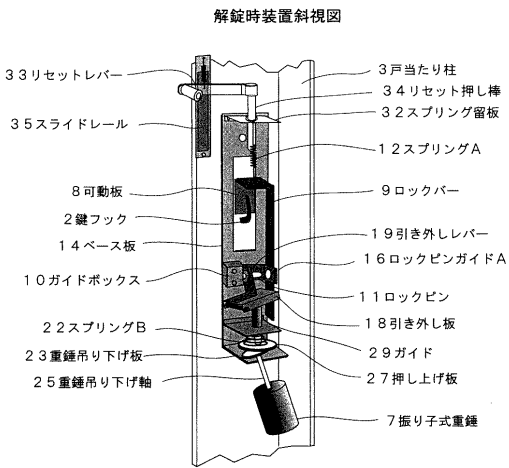
【 図 2 】



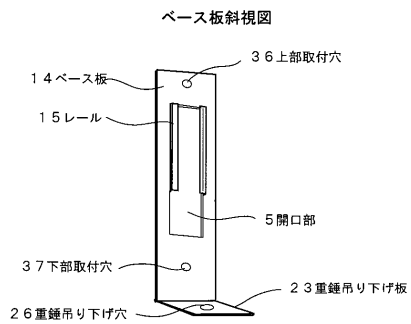
【 図 3 】



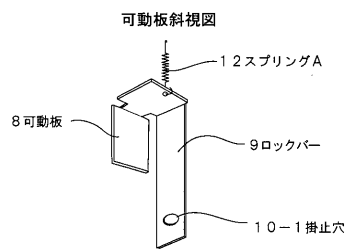
【 図 4 】



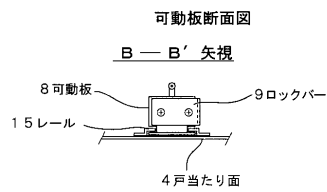
【 図 5 】



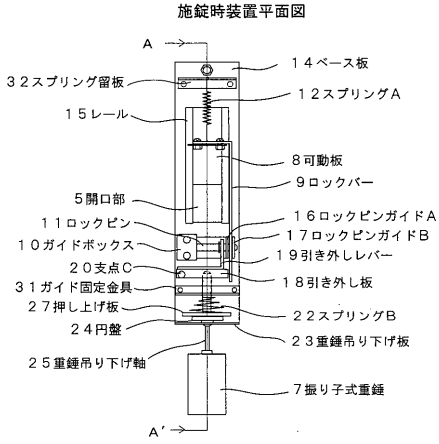
【 図 6 】



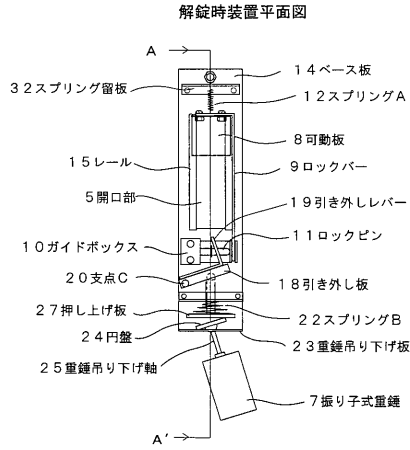
【 図 7 】



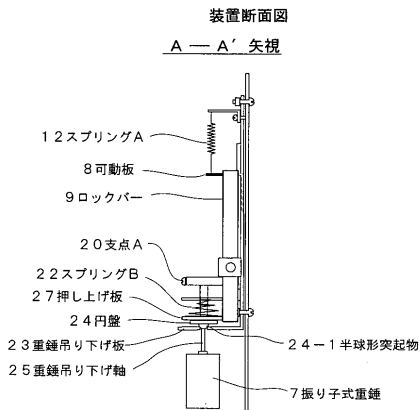
【 図 8 】



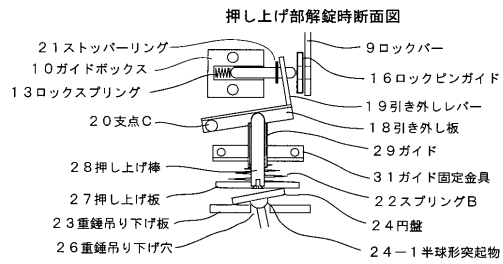
【 図 9 】



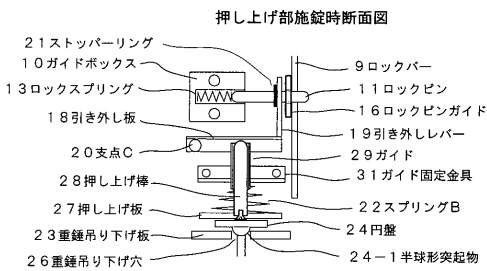
【 図 10 】



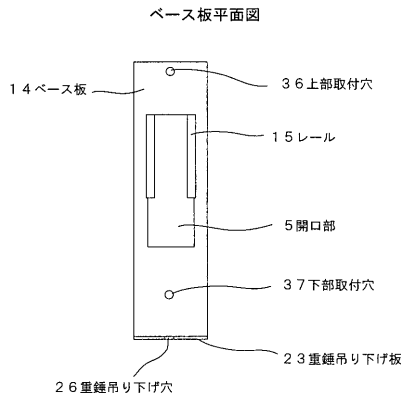
【 図 12 】



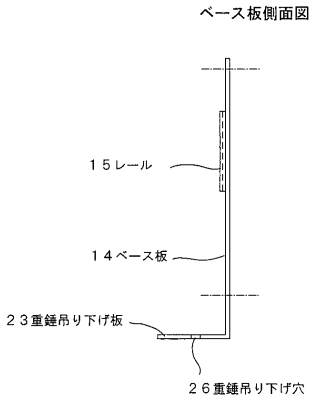
【 図 11 】



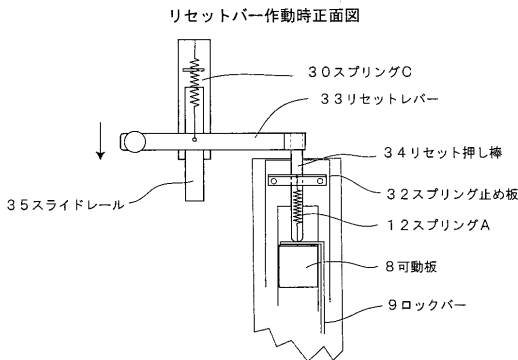
【 図 13 】



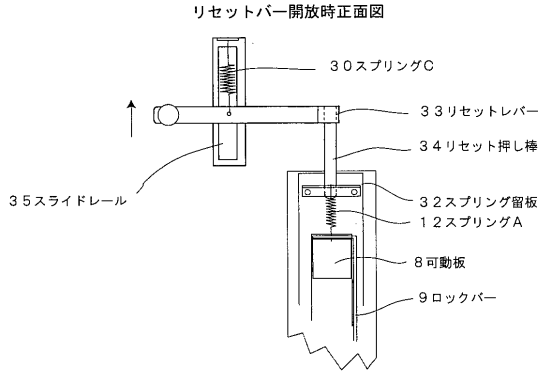
【図14】



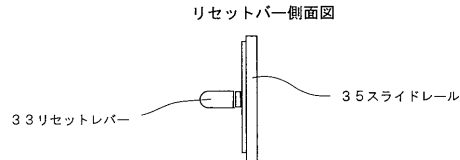
【図15】



【図16】



【図17】



【手続補正書】

【提出日】平成20年11月25日(2008.11.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】実用新案登録請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】

地震の振動を利用して鋼板製物置小屋の鍵を、自動的に解錠するようにした解錠装置であって、戸当たり柱(3)の開口部(5)に続けて鍵フック(2)の引っ掛かる部分に切り欠き穴(6)を設け、鍵フック(2)を開放することで引き戸を開くことができる解錠装置。

【請求項2】

戸当たり柱(3)の切り欠き穴(6)に、上下に移動可能な可動板(8)をベース板(14)のレール(15)に沿わせてはめ込み、スライドすることで切り欠き穴(6)を塞いだり開いたりして解錠・施錠を可能にした請求項1に記載の解錠装置。

【請求項3】

地震の振動で振り子式重錘(7)が揺れ、その運動で引き外しレバー(19)がロックピン(11)を押動することによりロックバー(9)の掛止穴(10-1)からロックピン(11)が外れるためロックバー(9)に結合された可動板(8)がスプリングA(12)により引っ張られ解錠位置に移動する請求項1に記載の解錠装置。

【請求項4】

引き外しレバー(19)がロックピン(11)を押動する方法としては、振り子式重錘(7)が揺れて傾斜することで重錘吊り下げ軸(25)に連結された円盤(24)の外周

縁が押し上げ板（ 27 ）を押し上げる請求項 1 に記載の解錠装置。

【請求項 5】

従って、押し上げ板（ 27 ）に結合された押し上げ棒（ 28 ）がガイド（ 29 ）に沿って上方に摺動するため、押し上げ棒（ 28 ）の先端が引き外し板（ 18 ）を押し上げる請求項 1 に記載の解錠装置。

【請求項 6】

押し上げられた引き外し板（ 18 ）は、支点 C（ 20 ）を中心に回転するため引き外し板（ 18 ）に接合された引き外しレバー（ 19 ）がロックピン（ 11 ）を押す請求項 1 に記載の解錠装置。