

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4495489号
(P4495489)

(45) 発行日 平成22年7月7日(2010.7.7)

(24) 登録日 平成22年4月16日(2010.4.16)

(51) Int.Cl. F I
E O 5 B 13/08 (2006.01) E O 5 B 13/08 B

請求項の数 10 (全 19 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2004-71360 (P2004-71360) (22) 出願日 平成16年3月12日 (2004.3.12) (65) 公開番号 特開2005-256491 (P2005-256491A) (43) 公開日 平成17年9月22日 (2005.9.22) 審査請求日 平成19年3月6日 (2007.3.6)</p>	<p>(73) 特許権者 000147442 株式会社WEST i n x 大阪府寝屋川市点野3丁目18番3号 (74) 代理人 100100480 弁理士 藤田 隆 (74) 復代理人 100135839 弁理士 大南 匡史 (72) 発明者 西 康雄 大阪府寝屋川市点野3丁目18番3号 株 式会社西製作所内 審査官 ▲高▼木 尚哉</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サムターン、並びに、錠前

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

摘みと回転軸とを有し、所定方向に移動可能に支持された摘み部材と、当該摘み部材と一体的に回転する回転阻止手段と、当該回転阻止手段に対して近接離反可能な制動手段とを有し、回転阻止手段は、周壁部を有し、当該周壁部に係合部が設けられたものであり、制動手段は、回転阻止手段の係合部と係合可能な被係合部を有し、所定の制動回転軸を中心として回動するものであり、常時は、回転阻止手段の係合部と制動手段の被係合部とが係合不可能な位置にあり、回転軸の移動に伴って回転阻止手段の係合部が前記被係合部の回動領域に移動すると共に制動手段の被係合部が回転阻止手段に近接し、係合部と制動手段の被係合部とが係合して回転軸が回転不能に支持されることを特徴とするサムターン。

10

【請求項2】

摘みと回転軸とを有し、所定方向に移動可能に支持された摘み部材と、当該摘み部材と一体的に回転する回転阻止手段と、当該回転阻止手段に対して近接離反可能な制動手段と、当該制動手段を回転阻止手段から離反させて離反構造を形成する離反手段とを有し、回転軸の移動に伴って前記離反構造が解除され、制動手段が、回転阻止手段に近接して回転阻止手段と係合し、回転軸が回転不能に支持されることを特徴とするサムターン。

【請求項3】

摘みと回転軸とを有し、所定方向に移動可能に支持された摘み部材と、当該摘み部材と一体的に回転する回転阻止手段と、当該回転阻止手段に対して近接離反可能な制動手段と、当該制動手段を回転阻止手段から離反した状態に支持して支持構造を形成する離反手段

20

とを有し、回転阻止手段は、摘み部材の移動に伴って所定の軌跡に沿って移動するものであり、離反手段は、所定の位置にある回転阻止手段の外周部に当接し前記軌跡を横切ることにより前記支持構造を形成し、当該支持構造は、回転阻止手段の移動に伴って解除され、制動手段は、前記支持構造が解除されることを条件として回転阻止手段に近接して係合し、摘み部材の回動を阻止することを特徴とするサムターン。

【請求項 4】

離反手段は、先端が制動手段に当接し、所定の回転中心を中心として回動自在な支持部を有し、当該支持部の中間部位において摘み部材の移動に伴って回転阻止手段が移動して形成される軌跡が交差することを特徴とする請求項 3 に記載のサムターン。

【請求項 5】

制動手段および離反手段は、それぞれ回転阻止手段に近接する方向に所定の付勢力で付勢されており、制動手段に作用する付勢力は、離反手段に作用する付勢力よりも小さいことを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれかに記載のサムターン。

【請求項 6】

回転阻止手段は、所定の回転中心を中心として回転可能であり、回転阻止手段の移動に伴って突出部が侵入し、突出部の周方向への移動を阻止されることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載のサムターン。

【請求項 7】

回転阻止手段は、外周部と、当該外周部から径方向外側に突出した突出部とを有し、所定の回転領域内の回転中心を中心として回転可能に配置されており、前記回転領域内には、摘み部材が移動可能な方向とは逆方向の成分を有する外力が摘み部材に作用した場合に突出部に当接し、回転阻止部材の回転を阻止する移動阻止部が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のサムターン。

【請求項 8】

摘み部材は、回転軸と摘みとが偏心した位置関係にあることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれかに記載のサムターン。

【請求項 9】

制動手段は、回転阻止手段に近接する方向に付勢されていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のサムターン。

【請求項 10】

施錠片を錠箱から出入りさせるための動作機構を有し、当該動作機構に請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のサムターンが接続されていることを特徴とする錠前。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は錠前および錠前に採用されるサムターンに関するものであり、特にサムターン回しと称される不正開錠を阻止可能なものに関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、摘み部材を回動させることによりロックボルトを出入りさせ、これにより施錠あるいは開錠を行う錠前が玄関の扉等に採用されている。錠前は、本体部分が扉内に埋め込まれ、扉の側面からデッドボルトを突出・退入可能なように固定されている。錠前を玄関先の扉の施錠に採用する場合は、扉の屋外側に錠前の施錠・開錠を行うためのシリンダー錠を設けると共に、屋内側に摘み部材が取り付けられている。

【0003】

デッドボルトは、シリンダー錠あるいは摘み部材を回動させることにより扉の側面から出入りするようになっている。扉が固定されている扉枠には、扉の側面から突出したデッドボルトを収納可能な収納部が設けられている。扉は、シリンダー錠や摘み部材を回動させ、デッドボルトを収納部に入出入りさせることにより施錠状態あるいは開錠状態になる。

【0004】

10

20

30

40

50

一方、近年ドリル等で扉に穴を空けたり、扉と扉の取り付け枠との隙間から工具等を差し込み、摘み部材を回して不正開錠する、いわゆるサムターン回しという手口で家屋に侵入する犯罪が横行しており、社会的問題となっている。かかる問題を解決すべく、例えば下記特許文献 1 に示すように扉の摘み部材を囲む位置にサムターンカバーを設けることにより、いわゆるサムターン回しによる不正開錠を防止する方策が提案されている。

【0005】

また、上記したサムターン回しによる不正開錠を防止すべく、下記特許文献 2 に示すような摘み部材を具備した錠前がある。特許文献 2 に開示されている摘み部材は、摘み部分が着脱可能であり、摘み部分を抜いておくことで不正開錠を防止するものである。

【特許文献 1】特開 2003 - 056218 号公報

【特許文献 2】特開平 11 - 200678 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献 1 に開示されているように、摘み部材の周囲にサムターンカバーを設ければ、扉に穴を空けたりして工具等を差し込んでも、その工具が摘み部材に到達し難い。そのため、摘み部材を特許文献 1 に開示されているようなサムターンカバーで保護すれば、扉の不正開錠を防止することができる。

【0007】

しかし、上記したようにサムターンカバーを設ける場合、摘み部材の回動操作を行う度にサムターンカバーの蓋体を開ける必要がある。また、サムターンカバーで摘み部材を囲む場合、サムターンカバーで囲まれた領域内に指を入れて摘み部材の操作を行わねばならず、サムターンの操作が少なからず不自由になってしまう。さらに、サムターンカバーを設ける場合は、蓋体を閉じ忘れてしまうとサムターン回しに対する防犯効果が半減してしまうという問題点を有する。また、上記特許文献 2 のように摘み部材の摘み部分が着脱可能な構成とした場合も、摘み部分を抜き忘れてしまうとサムターン回しによる不正開錠に対する効果が全く発揮できないという問題がある。

【0008】

かかる問題に鑑み、本発明は、通常時の施錠、開錠操作の操作性を維持しつつ、いわゆるサムターン回しに対処可能な防犯特性の高いサムターンおよび錠前の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

一般的にサムターン回しと称されるような不正開錠は、扉のサムターンが装着されている近傍の隙間や扉に開けた孔から工具等を差し込み、摘みに工具を引っ掛ける等して外力を作用させてサムターンの操作を行う手法で行われる。そのため、上記したような不正開錠が行われると、摘みを指で摘んでサムターンを通常に操作する場合とは異なり、摘み部材が移動する方向に大きな外力が作用する。

【0010】

そこで、かかる知見に基づいて提供される請求項 1 に記載の発明は、摘みと回転軸とを有し、所定方向に移動可能に支持された摘み部材と、当該摘み部材と一体的に回転する回転阻止手段と、当該回転阻止手段に対して近接離反可能な制動手段とを有し、回転阻止手段は、周壁部を有し、当該周壁部に係合部が設けられたものであり、制動手段は、回転阻止手段の係合部と係合可能な被係合部を有し、所定の制動回転軸を中心として回動するものであり、常時は、回転阻止手段の係合部と制動手段の被係合部とが係合不可能な位置にあり、回転軸の移動に伴って回転阻止手段の係合部が前記被係合部の回動領域に移動すると共に制動手段の被係合部が回転阻止手段に近接し、係合部と制動手段の被係合部とが係合して回転軸が回転不能に支持されることを特徴とするサムターンである。

【0011】

本発明のサムターンは、常時は回転阻止手段の係合部が制動手段の被係合部が移動する

10

20

30

40

50

軌跡から外れた位置にある。そのため、本発明のサムターンは、通常に操作する限りは回転阻止手段が自由に回動可能な状態にあり、摘み部材を自由に操作できる。

【0012】

一方、本発明のサムターンは、サムターン回しのような不正開錠を試みようとして摘み部材に作用する外力により回転軸が移動すると、回転阻止手段が移動し、回転阻止手段の係合部が制動手段の被係合部と係合し、回転軸が回転不能となる。そのため、本発明によれば、摘み部材を不正操作するサムターン回しのような不正開錠に対する防犯特性に優れたサムターンを提供できる。

【0013】

請求項2に記載の発明は、摘みと回転軸とを有し、所定方向に移動可能に支持された摘み部材と、当該摘み部材と一体的に回転する回転阻止手段と、当該回転阻止手段に対して近接離反可能な制動手段と、当該制動手段を回転阻止手段から離反させて離反構造を形成する離反手段とを有し、回転軸の移動に伴って前記離反構造が解除され、制動手段が、回転阻止手段に近接して回転阻止手段と係合し、回転軸が回転不能に支持されることを特徴とするサムターンである。

10

【0014】

本発明のサムターンは、回転軸が通常位置にある場合は、制動手段が回転阻止手段から離れた位置にあり、回転阻止手段が自由に回動可能な状態にある。そのため、本発明のサムターンは、摘みを摘んで通常の操作を行う限りは自由に操作することができる。

【0015】

一方、本発明のサムターンは、回転軸が移動すると開錠防止手段と制動手段の離反構造が解除されて制動手段が回転阻止手段に近接し、制動手段と回転阻止手段とが係合した状態となり、回転軸が回転不能となる。そのため、本発明のサムターンは、サムターン回しのような不正開錠を試みようとしても、摘み部材の回転軸が移動して回転不能となる。

20

【0016】

請求項3に記載の発明は、摘みと回転軸とを有し、所定方向に移動可能に支持された摘み部材と、当該摘み部材と一体的に回転する回転阻止手段と、当該回転阻止手段に対して近接離反可能な制動手段と、当該制動手段を回転阻止手段から離反した状態に支持して支持構造を形成する離反手段とを有し、回転阻止手段は、摘み部材の移動に伴って所定の軌跡に沿って移動するものであり、離反手段は、所定の位置にある回転阻止手段の外周部に当接し前記軌跡を横切ることにより前記支持構造を形成し、当該支持構造は、回転阻止手段の移動に伴って解除され、制動手段は、前記支持構造が解除されることを条件として回転阻止手段に近接して係合し、摘み部材の回動を阻止することを特徴とするサムターンである。

30

【0017】

一般的に、摘みを摘んで回転操作を行う限り、摘み部材の回転軸やこれと一体的に回転する回転阻止手段は移動せず、所定の位置で回転するものと想定される。本発明のサムターンは、摘み部材の回転軸が所定の位置にある場合、本発明のサムターンは、離反手段によって制動手段を回転阻止手段から離された状態にあり、摘み部材を自由に回動させることが可能である。そのため、本発明のサムターンは、通常に行う限りは特別な操作を行わなくてもよく、操作性にすぐれている。

40

【0018】

一方、不正開錠を試みようとして摘みを突き動かそうとすると、摘みには突き動かそうとする方向への外力が作用する。上記したように、本発明のサムターンは、摘み部材が所定方向に移動可能に支持されているため、この方向に外力が作用すると摘み部材やこれと一体的に回転する回転阻止手段が移動する。本発明のサムターンは回転阻止手段が移動すると支持構造が解除され、制動手段と回転阻止手段とが係合状態になり、摘み部材が回転不能となる。従って、本発明によればサムターン回しのような摘み部材に外力を作用させる手口の不正開錠を未然に防止できる。

【0019】

50

請求項4に記載の発明は、離反手段は、先端が制動手段に当接し、所定の回転中心を中心として回転自在な支持部を有し、当該支持部の中間部位において摘み部材の移動に伴って回転阻止手段が移動して形成される軌跡が交差することを特徴とする請求項3に記載のサムターンである。

【0020】

本発明のサムターンにおいて、離反手段は、支持部が回転可能な状態で片持ち状に支持されており、その中間部分と回転阻止手段が移動して形成される軌跡とが交差するように配されている。そのため、本発明のサムターンでは、回転阻止手段が僅かに移動するだけで制動手段に当接している先端が大きく移動する。従って、本発明のサムターンは、摘み部材を無理に押し回そうとして摘み部材が移動すると、離反手段が鋭敏に反応して支持構造が解除され、摘み部材が回転不可能となる。従って、本発明によれば、防犯特性が極めて優れたサムターンを提供できる。

10

請求項5に記載の発明は、制動手段および離反手段は、それぞれ回転阻止手段に近接する方向に所定の付勢力で付勢されており、制動手段に作用する付勢力は、離反手段に作用する付勢力よりも小さいことを特徴とする請求項2乃至4のいずれかに記載のサムターンである。

本発明のサムターンは、制動手段と離反手段の双方が付勢されており、回転阻止手段が所定の位置にある場合に制動手段を離反させるための離反手段を付勢する付勢力が、制動手段に対して作用する付勢力よりも大きい。そのため、本発明のサムターンは、回転阻止手段が所定の位置にある限りは制動手段と回転阻止手段が離反した状態を維持する。従って、本発明のサムターンは、不正開錠等により摘み部材が移動しない限り制動手段と回転阻止手段とが係合し、摘み部材が操作不能となるといったような誤作動が起こらない。

20

【0021】

請求項6に記載の発明は、回転阻止手段は、所定の回転中心を中心として回転可能であり、回転阻止手段の移動に伴って突出部が侵入し、突出部の周方向への移動を阻止されることを特徴とする請求項1乃至5のいずれかに記載のサムターンである。

【0022】

本発明のサムターンは、不正開錠等に伴い摘み部材に対して外力が作用し、回転阻止手段が移動すると、突出部が侵入し、回転阻止手段の回転が不可能になる。そのため、本発明によれば、サムターン回しのような不正開錠に対する防犯特性に優れたサムターンを提供できる。

30

【0023】

ここで、上記請求項1乃至6に記載のサムターンは、いずれもデッドボルト等の施錠片を動かす動作機構に接続されて使用されるものであり、錠前が施錠状態にある時に摘み部材に外力が作用して回転軸が移動することを利用して制動手段と回転阻止手段とを係合させ、摘み部材の回転を阻止するものである。そのため、上記請求項1乃至6に記載のサムターンは、施工時に錠前が施錠状態にある時に回転阻止手段が所定の姿勢となり、摘み部材が移動可能な方向に対して逆方向に外力を作用させても回転軸が回転しないように施工されないと防犯特性を十分に発揮できないおそれがある。

【0024】

そこで、かかる知見に基づいて提供される1つの発明では、回転阻止手段が、外周部と、当該外周部から径方向外側に突出した突出部とを有し、所定の回転領域内の回転中心を中心として回転可能なように配置されており、前記回転領域内に、前記突出部の周方向への移動を阻止する移動阻止部が設けられている。

40

【0025】

このサムターンは、回転領域内に移動阻止部が突出しており、回転阻止手段の回転が規制される。そのため、このサムターンは、摘み部材を所定の姿勢で取り付けない限り摘み部材の操作ができない構成とし、施工者に対して摘み部材の取り付け姿勢が間違っていることを認識させることができる。従って、このサムターンによれば、摘み部材の取り付け間違いを防止し、防犯特性を確実に発揮可能なサムターンを提供できる。

50

【 0 0 2 6 】

また、同様の知見に基づいて提供される請求項 7 に記載の発明は、回転阻止手段は、外周部と、当該外周部から径方向外側に突出した突出部とを有し、所定の回転領域内の回転中心を中心として回転可能に配置されており、前記回転領域内には、摘み部材が移動可能な方向とは逆方向の成分を有する外力が摘み部材に作用した場合に突出部に当接し、回転阻止部材の回転を阻止する移動阻止部が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載のサムターンである。

【 0 0 2 7 】

本発明のサムターンは、摘み部材に対して所定の方向に外力が作用した場合に摘み部材と回転阻止手段とが所定方向に移動するが、これとは逆方向に外力が作用した場合は回転阻止手段の突出部が回転領域内に設けられた移動阻止部に当接し、摘み部材を回転させることができない。即ち、本発明のサムターンは、摘み部材を所定姿勢から一定方向（正方向）に回すことができるが、逆方向に回すことができない。そのため、本発明のサムターンは、万一取り付け施工時に摘み部材の取り付け姿勢を誤っても、施工後の動作確認時に摘み部材の取り付け姿勢の間違いに気が付く。従って、本発明によれば、摘み部材の取り付け姿勢を誤ることによる防犯特性の低下を未然に防止できる。

10

【 0 0 2 8 】

上記請求項 1 乃至 7 に記載のサムターンは、摘み部材が、回転軸と摘みとが偏心した位置関係にあるものであってもよい。（請求項 8）

【 0 0 2 9 】

請求項 9 に記載の発明は、制動手段は、回転阻止手段に近接する方向に付勢されていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれかに記載のサムターンである。

20

【 0 0 3 0 】

かかる構成によれば、不正開錠により摘み部材が外力を受け、回転阻止手段が移動した際に直ちに回転阻止手段と付勢手段とを係合させ、摘み部材の回動を阻止することができる。

【 0 0 3 1 】

【 0 0 3 2 】

【 0 0 3 3 】

請求項 10 に記載の発明は、施錠片を錠箱から出入りさせるための動作機構を有し、当該動作機構に請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のサムターンが接続されていることを特徴とする錠前である。

30

【 0 0 3 4 】

上記請求項 1 乃至 9 に記載のサムターンは、いずれもサムターン回しのような手口で摘み部材を不正に操作しようとしても摘み部材がロック状態になり、回動操作が不能となる。そのため、本発明の錠前は、サムターン回しのような不正開錠に対する防犯性能が高い。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 5 】

本発明によれば、常時は通常の操作で施錠および開錠を行えると共に、サムターン回しと称されるような不正開錠を試みても開錠できない防犯特性に優れたサムターンおよび錠前を提供できる。

40

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 3 6 】

続いて、本発明の一実施形態であるサムターンについて図面を参照しながら詳細に説明する。図 1 は、本実施形態のサムターンを示す斜視図である。また、図 2 は、図 1 に示すサムターンの分解斜視図である。図 3 は、図 1 に示すサムターンの断面図である。図 4 ~ 図 10 は、それぞれ図 1 に示すサムターンの構成部品を示す図である。また、図 11 は、図 1 に示すサムターンの内部構造および動作を示す概念図である。図 12 は、図 1 に示すサムターンを備えた錠前の設置状態を示す斜視図である。図 13 は、図 12 に示す錠前に

50

において採用されている錠本体を示す斜視図である。図 1 4 は、図 1 に示すサムターンの変形例を示す概念図である。なお、以下の説明において上下の位置関係は、特に断りのない限りサムターンを図 1 等に示す姿勢で配置した状態を基準とする。

【 0 0 3 7 】

図 1 ~ 3 において、1 は本実施形態のサムターンである。サムターン 1 は、キャップ部材 2 の貫通孔 3 に挿通された摘み部材 5 を有する。貫通孔 3 は、図 2 や図 4 等に示すように略中央部から径方向外側（図 2 の状態において下方）に向けて僅かに偏心した位置まで延伸した形状を有する。そのため、摘み部材 5 は、貫通孔 3 の延伸方向、即ち図 2 に示す状態において上下方向に僅かに傾くことができる。また、貫通孔 3 の上方には、サムターン 1 のネジ止め用のネジ挿通孔 4 が設けられている。

10

【 0 0 3 8 】

摘み部材 5 は、金属製であり、摘み 6 と、回転軸 8 とが一体化された構成を有する。摘み 6 は、図 2 や図 5 のように扁平形状での摘み部 7 と接続軸 1 0 とを有する。摘み部 7 は、サムターン 1 の操作を行うために操作者が指で摘むための部分である。接続軸 1 0 は、図 2 のように摘み部 7 の中心位置から一端側に偏心した位置から突出しており、回転軸 8 が接続される部分である。接続軸 1 0 は、付け根部分にストッパー係合部 1 1 を有し、先端部分にピン孔 1 2 を有する。ストッパー係合部 1 1 は、円筒形の軸体の 3 面を面取りしたものであり、断面視が略「U」字形とされている。

【 0 0 3 9 】

回転軸 8 は、図 6 に示すように一端側に摘み部材 5 の接続軸 1 0 の先端部分を挿通するための凹部 1 3 が形成されている。回転軸 8 には、凹部 1 3 を横断するように貫通したピン孔 1 5 が設けられている。回転軸 8 は、凹部 1 3 内に摘み部材 5 の接続軸 1 0 を挿通し、ピンをピン孔 1 2 , 1 5 に渡って挿通することによって摘み 6 と一体化される。回転軸 8 の先端部分には、周方向に等間隔に 4 つの溝 1 6 が形成され、正面視が略十文字となるように成形されている。

20

【 0 0 4 0 】

キャップ部材 2 の内部には、ベース部材 2 0 が収納されている。また、ベース部材 2 0 には、それぞれベース部材 2 0 に対して独立的に回動可能にロックピース 3 0、解除ピース 4 0 およびストッパー部材 5 0 が内蔵されている。

【 0 0 4 1 】

ベース部材 2 0 は、図 2 に示すように外径がキャップ部材 2 の内径と略同一であり、円盤型の形状を有する。ベース部材 2 0 は、図 7 のように裏面側が平坦であるが、表面側はロックピース 3 0 や解除ピース 4 0、ストッパー部材 5 0 が回動可能な空間を確保するために複雑な形状とされている。

30

【 0 0 4 2 】

ベース部材 2 0 の中心位置から僅かに径方向外側（図 2 に示す状態では下方）に偏心した位置には、略円形で回転軸 8 を挿通可能な軸挿通孔 2 1 と、二つの係止部 2 2 , 2 2 とが設けられている。軸挿通孔 2 1 は、キャップ部材 2 にベース部材 2 0 を納めた際に貫通孔 3 の下端側に相当する位置に形成されている。係止部 2 2 は、軸挿通孔 2 1 に連続した切り欠きであり、軸挿通孔 2 1 の上方に二つ並んでいる。係止部 2 2 は、軸挿通孔 2 1 の周部の上方から略垂直上方に切り込まれて形成されている。

40

【 0 0 4 3 】

軸挿通孔 2 1 の上方であって二つの係止部 2 2 , 2 2 の間には、膨出部 2 5 が設けられている。膨出部 2 5 は、ベース部材 2 0 の表面側に突出している。膨出部 2 5 には、キャップ部材 2 に収納した状態でキャップ部材 2 のネジ挿通孔 4 に連通するネジ挿通孔 2 6 a と、キャップ部材 2 に装着される裏板 2 9 をネジ止めするためのネジ孔 2 6 b とが設けられている。また、ベース部材 2 0 の下方、即ち係止部 2 2 , 2 2 や膨出部 2 5 とは反対側の位置には、ベース部材 2 0 の外周および軸挿通孔 2 1 の外周に沿う形状の周壁 2 7 が形成されている。また、周壁 2 7 の略中央部であって、膨出部 2 5 に対向する位置には、回転阻止片 2 3 が形成されている。回転阻止片 2 3 は、膨出部 2 5 と同様にベース部材 2 0

50

の表面側に突出すると共に、周壁 27 の内周面からベース部材 20 の径方向中央側（軸挿通孔 21 の内側）に突出している。

【0044】

周壁 27 の上方であって、軸挿通孔 21 の径方向外側の部位は、図 7 のように周壁 27 や膨出部 25 に相当する部位よりも肉薄に製作されており、ベース部材 20 をキャップ部材 2 に収納した際に、ロックピース 30 や解除ピース 40 を収容するためのピース収容空間 V として機能する部分である。ピース収容空間 V のうち、回転阻止片 23 とベース部材 20 の中心とを結ぶ仮想線 L を境界として区画される一方側（図 2 では左側）の領域 V1 にはロックピース 30 を装着するための突起 28a が設けられており、他方側（図 2 では右側）の領域 V2 には解除ピース 40 を装着するための突起 28b が設けられている。突起 28a は、ベース部材 20 の上方側であって、膨出部 25 に隣接する位置にある。また、突起 28b は、軸挿通孔 21 の右方に隣接する位置に設けられている。

10

【0045】

ロックピース 30 は、図 2 や図 8 のようにキャップ部材 2 の内周やベース部材 20 の外周に沿う形状に湾曲した外湾曲面 31 と、内湾曲面 32 とを有する部材である。ロックピース 30 の一端側には、突起 28a を挿通するための軸孔 33 が形成されており、その先端側には先細り形状に突出した突出片 35 が形成されている。ロックピース 30 は、軸孔 33 に挿通された突起 28a を中心としてベース部材 20 に対して回動自在に支持されている。

【0046】

20

一方、ロックピース 30 の他端側には、内湾曲面 32 に対して交差する方向に突出したロック片 36 が形成されている。また、ロックピース 30 には、外湾曲面 31 に開口し、バネ 37 を装着するためのバネ装着穴 38 が形成されている。ロックピース 30 は、バネ装着穴 38 に装着されたバネ 37 によって外湾曲面 31 がキャップ部材 2 の内周面から離反する方向に付勢されている。

【0047】

解除ピース 40 は、ロックピース 30 の動作のトリガーとして機能するものであり、図 2 や図 9 のように本体部 41 と、本体部 41 の中腹部分から本体部 41 に対して交差する方向に延伸した解除片 43（支持部）とを有する。本体部 41 は、キャップ部材 2 の内周やベース部材 20 の外周に沿うように湾曲した外湾曲面 45 を有する。本体部 41 の一端側には、軸孔 46 が形成されている。解除ピース 40 は、軸孔 46 に突起 28b を挿通することにより、突起 28b を中心として回動自在に支持されている。

30

【0048】

本体部 41 の他端側には、外湾曲面 45 に開口し、バネ 47 を装着するためのバネ装着穴 48 が形成されている。解除ピース 40 は、バネ装着穴 48 に装着されたバネ 47 によって本体部 41 の他端側がキャップ部材 2 の内周面から離反する方向に付勢されている。

【0049】

ベース部材 20 の突起 28b に解除ピース 40 を装着した状態において、解除片 43 は、ピース収容空間 V 内の領域 V1, V2 を横断し、先端が突起 28a に装着されたロックピース 30 の内湾曲面 32 に届く長さとなっている。上記したように、本体部 41 の下端側が突起 28b を中心として回動可能なように支持されていると共に、上端側がバネ 47 によって付勢されているため、解除片 43 は、下方に付勢されている。そのため、解除片 43 は、軸挿通孔 21 に挿通された回転軸 8 に装着されているストッパ部材 50 の外周面に面接触している。

40

【0050】

ここで、解除ピース 40 を付勢しているバネ 47 は、ロックピース 30 を付勢しているバネ 37 よりも弾性力が強い。そのため、解除ピース 40 は、常時はロックピース 30 の内湾曲面 32 に当接してロックピース 30 をキャップ部材 2 の内壁面側に押しのけている。

【0051】

50

ストッパー部材 5 0 は、金属製で、略小判型の形状を有する部材であり、摘み 6 のストッパー係合部 1 1 に装着される部材である。ストッパー部材 5 0 は、ストッパー本体 5 1 と、このストッパー本体 5 1 の外周部分から上下方向に突出した突片部 5 2 , 5 2 とを有する。

【 0 0 5 2 】

ストッパー本体 5 1 は、図 2 のように厚み方向に 2 段形状の形状を有し、外接円の径の大きな大径部 5 1 a と、外接円の径が小さな小径部 5 1 b とを有する。ストッパー本体 5 1 の略中央部には、大径部 5 1 a および小径部 5 1 b を貫通する軸係合孔 5 4 が形成されている。軸係合孔 5 4 は、平面視が略「U」字形の貫通孔であり、摘み 6 のストッパー係合部 1 1 の外径に沿う形状とされている。

10

【 0 0 5 3 】

大径部 5 1 a は、円弧状の周壁部 5 3 , 5 3 が対向すると共に、周壁部 5 3 , 5 3 の中間部分に周壁部 5 3 の外接円の中心方向に向けて窪んだ凹部 5 5 , 5 5 が設けられている。突片部 5 2 , 5 2 は、周壁部 5 3 , 5 3 の一端側（図 1 0 (a) において右側）、即ち凹部 5 5 , 5 5 の一方側から周壁部 5 3 の外接円の径方向に対して平行に突出している。大径部 5 1 a は、突片部 5 2 , 5 2 の外接円の半径 r_{c2} が軸挿通孔 2 1 の内径 r_i と略同一とされている。

【 0 0 5 4 】

小径部 5 1 b は、円弧状の周壁部 5 6 , 5 6 と、この周壁部 5 6 の外接円の径方向に対して水平な平坦部 5 7 , 5 7 とによって外形が形成された略小判状の部位である。周壁部 5 6 の外接円の半径 r_{c1} は、軸挿通孔 2 1 の中心と回転阻止片 2 3 の内周面との距離 r_d と略同一である。

20

【 0 0 5 5 】

サムターン 1 は、キャップ部材 2 内に上記したベース部材 2 0、ロックピース 3 0、解除ピース 4 0 およびストッパー部材 5 0 を備えた不正開錠防止機構が納められており、この動作機構に摘み部材 5 が接続された構成を有する。即ち、サムターン 1 は、摘み部材 5 の動作に連動して不正開錠防止機構が動作する。

【 0 0 5 6 】

さらに具体的に説明すると、ベース部材 2 0 は、表面がキャップ部材 2 の開放端側に向き、軸挿通孔 2 1 の位置がキャップ部材 2 の貫通孔 3 に合致する姿勢として収納されている。キャップ部材 2 内に収納されたベース部材 2 0 の突起 2 8 a には、外湾曲面 3 1 がキャップ部材 2 の内周面側を向く姿勢でロックピース 3 0 が装着されている。ロックピース 3 0 のバネ装着穴 3 8 には、バネ 3 7 が装着されている。ロックピース 3 0 は、バネ 3 7 によりロック片 3 6 がキャップ部材 2 の中央側（軸挿通孔 2 1 側）に近接する方向に付勢されている。

30

【 0 0 5 7 】

解除ピース 4 0 は、本体部 4 1 の外湾曲面 4 5 がキャップ部材 2 の内周面側を向き、解除片 4 3 がロックピース 3 0 側を向く姿勢としてベース部材 2 0 に装着されている。外湾曲面 4 5 に開口したバネ装着穴 4 8 には、バネ 4 7 が装着されている。解除ピース 4 0 は、バネ 4 7 の作用により本体部 4 1 の上端側がキャップ部材 2 の中心側に付勢され、解除片 4 3 が下方に付勢される。この状態において、解除片 4 3 は、先端部分 4 3 a がロックピース 3 0 の内湾曲面 3 2 に当接し、中間部分 4 3 b がストッパー部材 5 0 の周壁部 5 6 に外接した状態となっている。即ち、解除片 4 3 は、中間部分 4 3 b において摘み部材 5 の偏心（移動）に伴って移動するストッパー部材 5 0 の軌跡と交差している。

40

【 0 0 5 8 】

上記したようにしてベース部材 2 0 に対してロックピース 3 0 と解除ピース 4 0 を装着した状態において、キャップ部材 2 の外側から摘み 6 が貫通孔 3 および軸挿通孔 2 1 に挿通され、装着されている。この状態において、摘み 6 の接続軸 1 0 およびストッパー係合部 1 1 は、ピース収容空間 V 内に露出する。摘み 6 のストッパー係合部 1 1 には、キャップ部材 2 の開放端側からストッパー部材 5 0 が大径部 5 1 a を内側（ベース部材 2 0 側）

50

に向けた姿勢で装着されている。摘み 6 に対してストッパー部材 5 0 が装着された状態において、大径部 5 1 a は軸挿通孔 2 1 内に納まっており、小径部 5 1 b の周壁部 5 6 が回転阻止片 2 3 の内周面に面接触した状態となっている。この状態において、摘み 6 は、ベース部材 2 0 に対して回転自在に支持された状態となっている。

【 0 0 5 9 】

摘み 6 は、キャップ部材 2 の内部空間に突出した接続軸 1 0 が回転軸 8 の凹部 1 3 に差し込まれ、回転軸 8 に接続されている。摘み 6 は、ピン孔 1 2 , 1 5 にわたって打ち込まれたピンによって一体化されている。

【 0 0 6 0 】

サムターン 1 は、図 1 2 のように扉 6 2 内に取り付けられた錠本体 6 1 内の動作機構に回転軸 8 を介して接続され、錠前 6 0 を形成している。錠前 6 0 は、従来公知の錠前と同様に、錠本体 6 1 内にデッドボルト 6 3 (施錠片) およびラッチ 6 5 を出入りさせるための動作機構 (図示せず) を内蔵している。錠前 6 0 は、扉 6 2 に取り付けられたサムターン 1 あるいはシリンダー錠 6 6 に接続されている。シリンダー錠 6 6 は、従来公知のものと同様の構成を有し、鍵穴に鍵を差し込んで回転させると、これに連動して背面側に突出した舌片 6 9 が回転するものである。錠前 6 0 は、サムターン 1 を操作して回転軸 8 を回転させるか、シリンダー錠 6 6 に差し込まれた鍵の操作により舌片 6 9 を回転させることにより施錠開錠操作することができる。

10

【 0 0 6 1 】

錠本体 6 1 は、図 1 3 に示すように、正面 6 7 および背面 6 8 に 2 つの開口部 7 0 , 7 1 を有する。開口部 7 0 には、上記した動作機構の一部であり、サムターン 1 の回転軸 8 およびシリンダー錠 6 6 の舌片 6 9 と係合する係合部 7 4 が露出している。デッドボルト 6 3 は、回転軸 8 や舌片 6 9 の回転に連動して錠本体 6 1 の側面 7 2 から出入りする。また、開口部 7 1 には、上記した動作機構の一部を構成する角穴 7 3 が露出している。角穴 7 3 は、ドアハンドル 7 5 の支軸となる角芯 7 6 が挿通されるものである。

20

【 0 0 6 2 】

錠前 6 0 は、図 1 2 に示すように錠本体 6 1 を扉 6 2 内に埋設して使用される。錠本体 6 1 は、側面 7 2 が扉 6 2 の側面 7 7 側を向き、デッドボルト 6 3 およびラッチ 6 5 が側面 7 2 , 7 7 から突出可能なように設置される。また、扉 6 2 の正面 7 8 および背面 8 0 には、それぞれ錠本体 6 1 の開口部 7 0 , 7 1 に相当する位置に取り付け孔 8 1 , 8 2 が

30

【 0 0 6 3 】

扉 6 2 には、取り付け孔 8 2 および開口部 7 1 を貫通するように角芯 7 6 が挿通され、この角芯 7 6 の両端にドアハンドル 7 5 が固定されている。ドアハンドル 7 5 を回転させると、これに連動して錠前 6 0 のラッチ 6 5 が扉 6 2 の側面 7 7 から出入りする。

【 0 0 6 4 】

扉 6 2 の背面 8 0 側に設けられた取り付け孔 8 1 には、図 1 2 のようにシリンダー錠 6 6 が装着されている。シリンダー錠 6 6 は、鍵穴 (図示せず) のある正面側を外側に向け、背面側の舌片 6 9 を係合部 7 4 に係合させて固定されている。そのため、シリンダー錠 6 6 に鍵を挿入して回転させると、これに連動して錠本体 6 1 内の動作機構が作動し、扉 6 2 の側面 7 7 からデッドボルト 6 3 が出入りする。

40

【 0 0 6 5 】

一方、扉 6 2 の正面 7 8 側に設けられた取り付け孔 8 1 には、図 3 や図 1 2 のように台座 8 5 にキャップ部材 2 をネジ止めすることによりサムターン 1 が固定されている。サムターン 1 は、通常の施錠時は図 1 1 , 1 2 のように、扁平形状の摘み部 7 が水平に倒れた状態が施錠状態となるように施工されている。即ち、サムターン 1 は、施錠状態とした時に摘み部 7 の延伸方向と、摘み部材 5 およびこれに装着されたストッパー部材 5 0 の摺動方向 (偏心方向、移動方向) とが交差するように摘み部材 5 が装着されている。

【 0 0 6 6 】

続いて、本実施形態のサムターン 1 および錠前 6 0 の動作について図面を参照しながら

50

詳細に説明する。錠前60が施錠状態にあるとき、サムターン1は、摘み部材5に装着されたストッパー部材50の大径部51aが軸挿通孔21内に収納されると共に、小径部51bが軸挿通孔21側に突出した係止部22の内周面と解除ピース40の解除片43とに面接触し、挟まれた状態となっている。また、この状態では、ストッパー部材50は、凹部55, 55のうちのいずれか一方がロックピース30側を向く姿勢とされている。

【0067】

図11(a)のように摘み部7が水平な状態(施錠状態)で摘み部7を摘んで矢印A方向に回動させると、これに連動してストッパー部材50がキャップ部材2内で回動する。この時、解除ピース40の解除片43は、ストッパー部材50の小径部51bの周囲に面接触した状態であり、ロックピース30をキャップ部材2の内周壁側に押しつけたままである。そのため、サムターン1は、摘み部7を摘んで回す限りは特別な操作を行わずに開錠状態にすることができる。

10

【0068】

一方、サムターン回しと称するような不正開錠を試みるべく摘み部7を突き上げるような外力F1が作用すると、この外力F1によって摘み部材5は摘み部7側が上方に持ち上がって傾き、軸心位置が偏心(移動)する。これにより、摘み部7に近い位置に装着されているストッパー部材50は、図11(b)に示すように上方に持ち上がる。

【0069】

ストッパー部材50が上方に移動すると、これに連動して小径部51bの周部に面接触している解除ピース40の解除片43が突起28bを中心として回動し、上方に傾く。解除片43が傾くと、この解除片43が図11(a)に矢印rで示すように上方に持ち上がる。これにより、ロックピース30は、解除片43がロックピース30の内湾曲面32に当接して構成されていた支持構造が解除される。バネ37による付勢力が作用して軸孔33に挿通された突起28aを中心として回動し始め、ロック片36がキャップ部材2の中央側に移動すると共に、図11(a)のように解除片43の先端がロックピース30の突出片35に突き当たり、カムの作用によりロックピース30のロック片36がさらにストッパー部材50側に近づく。

20

【0070】

摘み部材5が外力の影響を受けて移動すると、施錠状態においてストッパー部材50の大径部51aの上方から突出している突片部52がベース部材20の軸挿通孔21に連続する係止部22内に侵入する。この状態になると、ストッパー部材50の凹部55が、ロックピース30のロック片36が侵入可能な位置にある。そのため、ロックピース30のロック片36は、バネ37による付勢力の影響と、上記したカムの作用によって回動し、凹部55内に侵入する。これにより、ストッパー部材50および摘み部材5が回動不可能な状態となる。

30

【0071】

摘み部7の移動した位置に作用している外力が解除されると、解除ピース40を上方に持ち上げる力がなくなる。また、ロックピース30を付勢しているバネ37の弾性力は、解除ピース40を付勢しているバネ47の弾性力よりも小さい。そのため、外力の作用が無くなると、バネ47の作用によって解除ピース40の解除片43が下方に移動し、ロックピース30の内湾曲面32を突き動かす。これにより、ロックピース30は、突起28aを中心として回動し、ロック片36がストッパー部材50の凹部55から抜ける。その後、ストッパー部材50およびこれに接続されている摘み部材5は、姿勢が水平に戻り、回動自在な状態に戻る。

40

【0072】

上記したサムターン1は、摘み部材5を無理に上方に持ち上げようとする力を受けてロックピース30、解除ピース40およびストッパー部材50を有する動作機構が作動し、摘み部材5の回動を阻止するものである。そのため、サムターン1は、万一誤った取り付け姿勢で取り付けられ、摘み部7を下方(図11(a)においてB方向)に回すことにより開錠状態となるように取り付けられてしまうと動作機構が働かず、防犯特性を発揮でき

50

ない。そこで、かかる施工間違いを防止すべく、本実施形態のサムターン1は、ストッパ一部材50の大径部51aの外周部に突片部52, 52を設けると共に、大径部51aが軸挿通孔21内に納まった状態で回動させ摘み部7を水平な姿勢とした際に突片部52に突き当たる位置に回転阻止片23を設けた構成としている。そのため、本実施形態のサムターン1は、回転軸8を中心とする水平位置よりも下方に回転させることができない。従って、万一施工間違いにより摘み部7が水平位置にある時に開錠状態となるように取り付けられても、摘み部7が操作不能であり、施工間違いに気が付く。

【0073】

上記したように、サムターン1は、不正開錠を試みようとして摘みに無理な外力F1を作用させると、回転軸8が傾き、これに装着されたストッパ一部材50が外力の作用する方向に移動する。これにより、ストッパ一部材50が、小径部51bの周壁部56に当接していた解除ピース40の解除片43を押しつけ、解除ピース40がロックピース30の内湾曲面32に当接して構成されていた支持構造が解除されると共に、ロックピース30のロック片36とストッパ一部材50の凹部55とが係合して摘み部材5が回転不能となる。

10

【0074】

さらに、サムターン1は、外力F1が作用すると、ストッパ一部材50の突片部52が軸挿通孔21に連通した係止部22内に侵入して係止構造を形成し、ストッパ一部材50がベース部材20に対して回動不能となる。そのため、サムターン1は、サムターン回しのような不正開錠を試みると、ロック片36と凹部55とによって構成される係合構造と、突片部52と係止部22とによって構成される係止構造とが形成され、摘み部材5が完全に回動不能となる。従って、本実施形態のサムターン1は、サムターン回し等の不正開錠に対する防犯特性に優れている。

20

【0075】

その一方で、サムターン1は、解除ピース40の解除片43によってストッパ一部材50が下方に付勢されているため、通常通り摘み部7を摘んで操作する限り、回転軸8やストッパ一部材50が移動しない。そのため、サムターン1は、従来より一般的に使用されているサムターンと同様の操作で施錠開錠を行える。

【0076】

本実施形態のサムターン1は、ストッパ一部材50が納まっている軸挿通孔21に径方向内側に向けて突出し、突片部52の周方向への移動を規制する回転阻止片23が設けられている。そのため、サムターン1は、図11に示す姿勢よりも下方(矢印B方向)に摘み部7を回動させることができない。即ち、サムターン1は、摘み部7の先端部分7aが施錠状態となった場合の水平位置よりも下方に回転できない。そのため、サムターン回しを試みようとして図11の矢印B方向や、下方に向かう外力F2が作用しても、摘み部材5は回動せず、錠前60は開錠されない。

30

【0077】

サムターン1は、摘み部材5を水平姿勢から矢印A方向(正方向)に回すことができるが、矢印B方向(逆方向)に回すことができない。そのため、サムターン1は、万一取り付け施工時に摘み部材5の取り付け姿勢を誤っても、施工後の動作確認時に摘み部材5の操作が不可能であり、取り付け姿勢の間違いに気が付く。従って、サムターン1は、摘み部材5の取り付け間違いによる防犯特性の低下が起らない。

40

【0078】

サムターン1は、摘み部材5の摘み部7が回転軸8に対して偏心した位置にある。そのため、サムターン1は、摘み部7を上方に引き上げる方向に作用する外力F1に対応可能な不正開錠防止機構を備えておればよく、反対側に作用する外力F2に対する不正開錠防止機構を必要としない。そのため、サムターン1は、不正開錠防止機構の構成がシンプルであり、製造に要する部品点数や製造コストが低い。

【0079】

上記したサムターン1は、ロックピース30がバネ37によってストッパ一部材50側

50

に付勢されているため、不正開錠により外力 F_1 が作用してストッパー部材 50 が上方に移動すると直ちにロックピース 30 とストッパー部材 50 とが係合する。従って、本実施形態のサムターン 1 によれば、不正開錠に対して即座に反応して摘み部材 5 の回動を阻止することができる。

【0080】

サムターン 1 は、ロックピース 30 を付勢しているバネ 37 よりも解除ピース 40 を付勢しているバネ 47 の方が付勢力が大きい。そのため、サムターン 1 は、摘み部材 5 を上方に突き上げようとする外力 F_1 が作用しない限りロックピース 30 が解除ピース 40 から離反した状態を維持し、摘み部材 5 を自由に操作できる。

【0081】

また、サムターン 1 は、解除ピース 40 によって摘み部材 5 と一体化されたストッパー部材 50 の小径部 51b に当接し、摘み部材 5 を下方に付勢した状態とされている。そのため、サムターン 1 は、通常の操作を行う限りは摘み部材 5 が殆ど傾かず、不正開錠防止機構が誤作動しない。

【0082】

サムターン 1 は、図 11 (c) のようにストッパー部材 50 が解除ピース 40 の解除片 43 の中間部分 43b に当接しているため、摘み部材 5 に対して上方に持ち上げる方向の外力 F_1 が作用し、ストッパー部材 50 が移動すると、その移動量 x に対してストッパー部材 50 が矢印 y で示すように大きく移動する。そのため、サムターン 1 は、外力 F_1 が作用すると解除ピース 40 およびロックピース 30 が鋭敏に反応し、摘み部材 5 の操作が不可能となる。従って、サムターン 1 は、防犯特性が極めて優れている。

【0083】

サムターン 1 は、図 11 に示すようにキャップ部材 2 の開放端側（摘み部 7 とは反対側）から観察した際に施錠状態において摘み部 7 の先端 7a が左方を向くように摘み部材 5 を装着した場合を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、図 14 に示すように右方を向くように摘み部材 5 が装着されても良い。この場合、サムターン 1 は、ストッパー部材 50 が図 11 に示す状態に対して 180° 反転した状態となるが、上記したサムターン 1 と同様に摘み部 7 を上方に突き上げる方向の外力 F_1 に反応して不正開錠防止機構が作動し、摘み部材 5 の回動が阻止される。

【0084】

サムターン 1 は、バネ 37, 47 によってロックピース 30 や解除ピース 40 が付勢された構成を有するが、本発明はこれに限定されるものではなく、いずれか一方や双方がない構成や、解除ピース 40 の解除片 43 を突出片 35 に突き当ててロックピース 30 を回動させるカムのな機構だけでロックピース 30 や解除ピース 40 を動作させる構成としてもよい。かかる構成によれば、サムターン 1 の構成をより一層単純化し、部品点数を削減すると共に、製造工程を簡略化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0085】

【図 1】本発明の一実施形態のサムターンを示す斜視図である。

【図 2】図 1 に示すサムターンの分解斜視図である。

【図 3】図 1 に示すサムターンの断面図である。

【図 4】(a) は図 1 に示すサムターンにおいて採用されているキャップ部材を示す正面図であり、(b) は同 (a) の A - A 断面図である。

【図 5】(a) は図 1 に示すサムターンにおいて採用されている摘み部材を示す正面図であり、(b) は (a) の A 方向矢視図、(c) は (a) の B 方向矢視図、(d) は (a) の C 方向矢視図である。

【図 6】(a) は図 1 に示すサムターンにおいて採用されている回転軸を示す一部破断正面図であり、(b), (c) はそれぞれ (a) の A, B 方向矢視図である。

【図 7】(a) は図 1 に示すサムターンに採用されているベース部材を裏面図であり、(b) は (a) の A - A 断面図、(c) は (a) に示すベース部材の表面図、(d) は (a)

10

20

30

40

50

)のB方向矢視図、(e)は(a)のC-C断面図である。

【図8】(a)は図1に示すサムターンに採用されているロックピースを示す一部破断正面図であり、(b)、(c)はそれぞれ(a)のA、B方向矢視図、(d)は(a)の背面図である。

【図9】(a)は図1に示すサムターンに採用されている解除ピースを示す一部破断正面図であり、(b)、(c)はそれぞれ(a)のA、B方向矢視図、(d)は(a)の背面図である。

【図10】(a)は図1に示すサムターンに採用されているストッパー部材を示す一部破断正面図であり、(b)、(c)はそれぞれ(a)のA、B方向矢視図、(d)は(a)の背面図である。

10

【図11】図1に示すサムターンの内部構造および動作を示す概念図である。

【図12】図1に示すサムターンを備えた錠前の設置状態を示す斜視図である。

【図13】図12に示す錠前において採用されている錠本体を示す斜視図である。

【図14】図1に示すサムターンの変形例を示す概念図である。

【符号の説明】

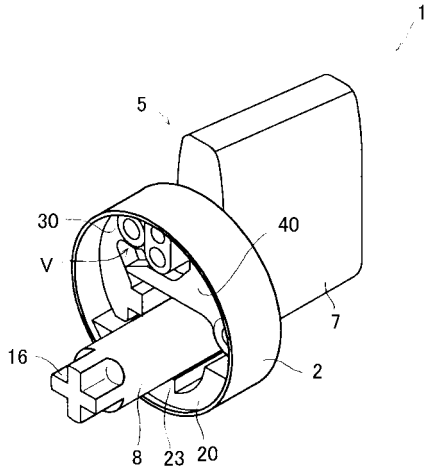
【0086】

- 1 サムターン
- 5 摘み部材
- 6 摘み
- 7 摘み部
- 8 回転軸
- 20 ベース部材
- 21 軸挿通孔
- 22 係止部
- 23 回転阻止片
- 30 ロックピース
- 36 ロック片
- 37, 47 パネ
- 40 解除ピース
- 43 解除片
- 50 ストッパー部材
- 52 突片部
- 55 凹部
- 60 錠前

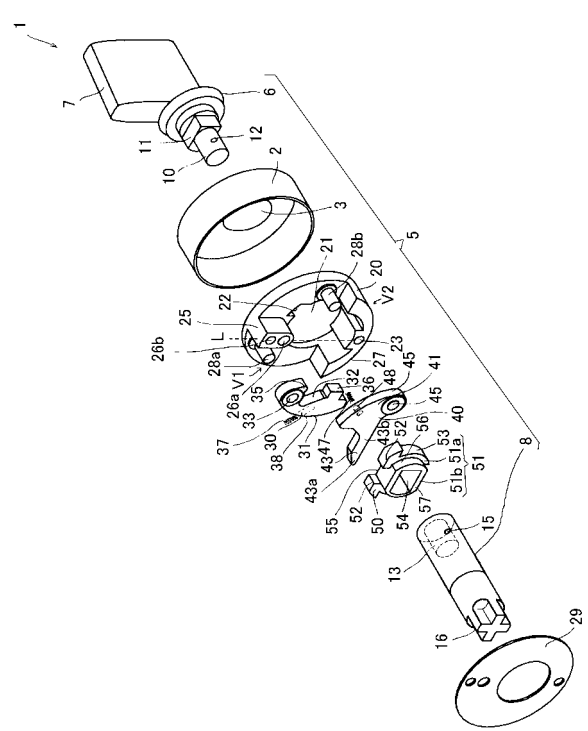
20

30

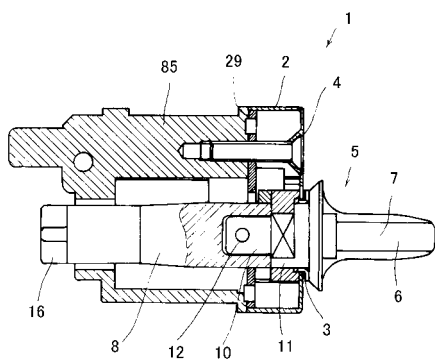
【図1】



【図2】

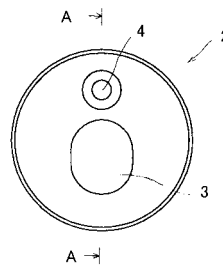


【図3】

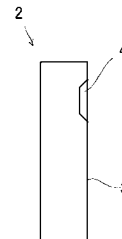


【図4】

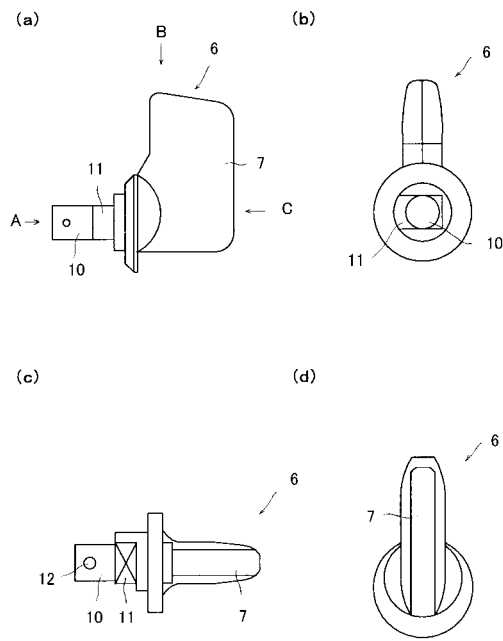
(a)



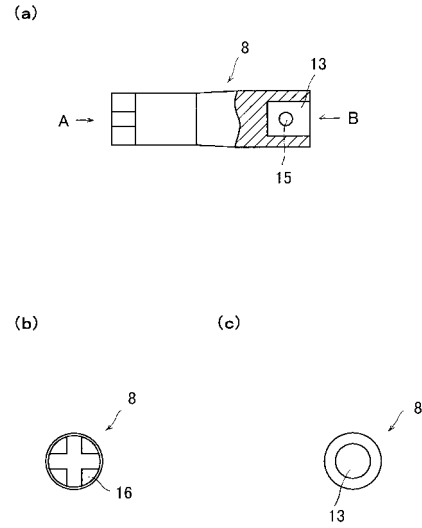
(b)



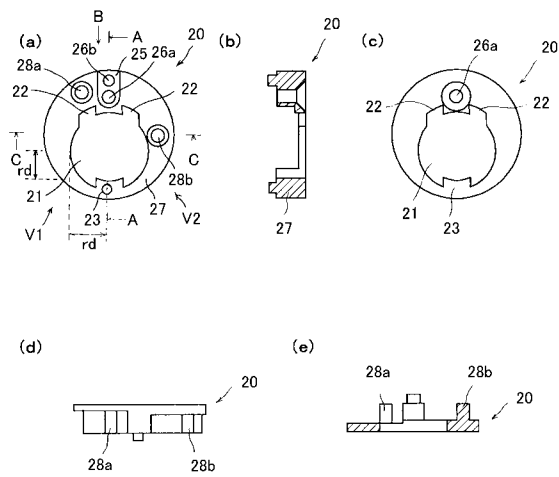
【 図 5 】



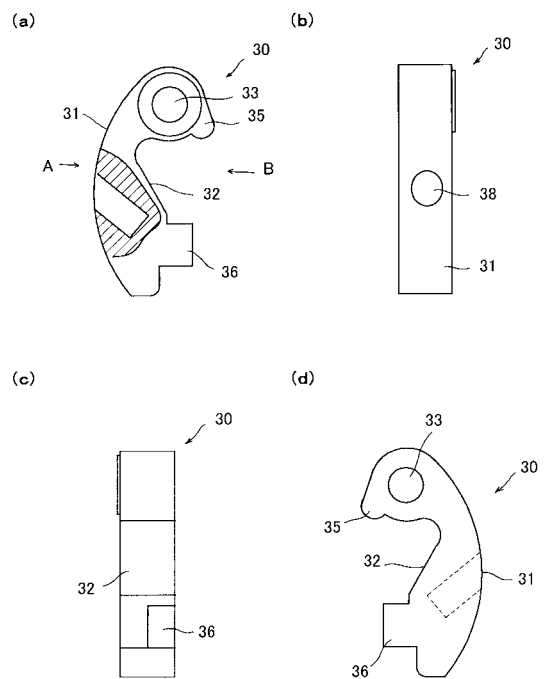
【 図 6 】



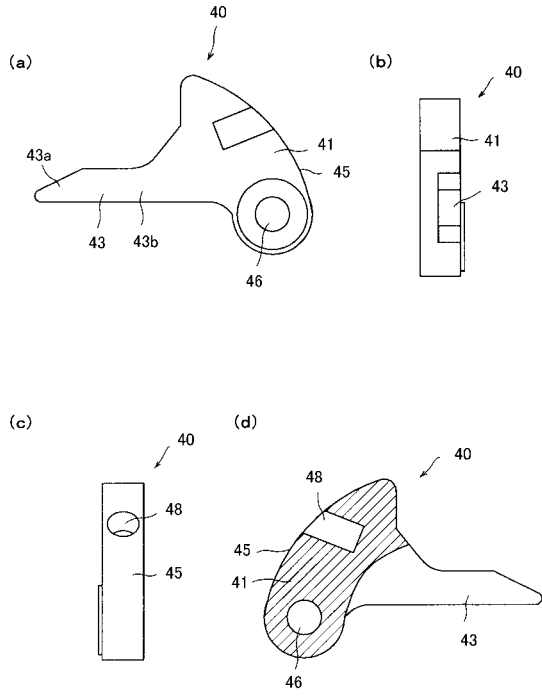
【 図 7 】



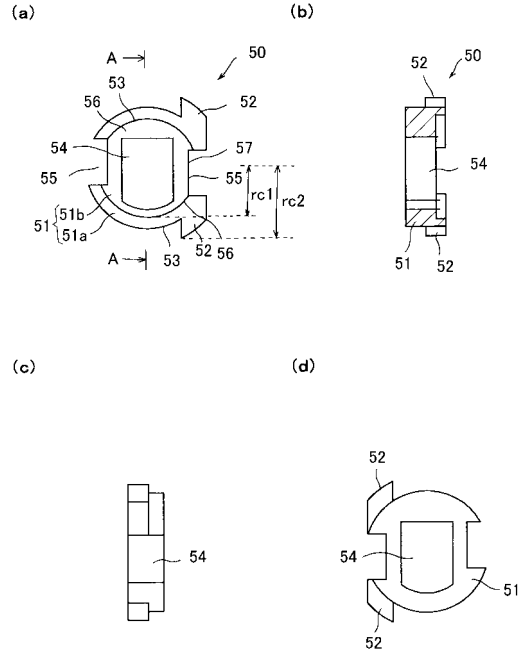
【 図 8 】



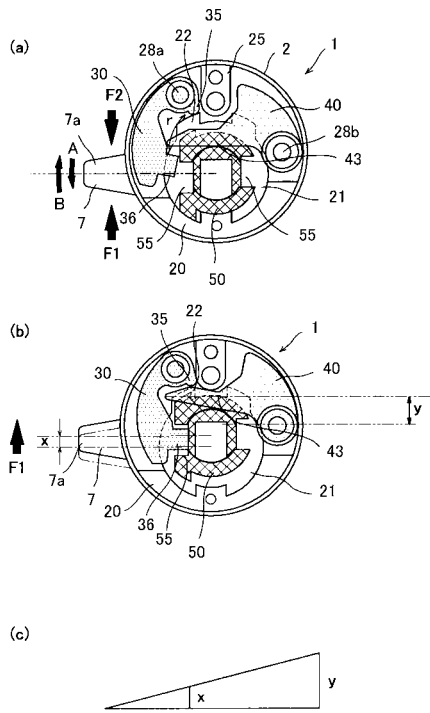
【 図 9 】



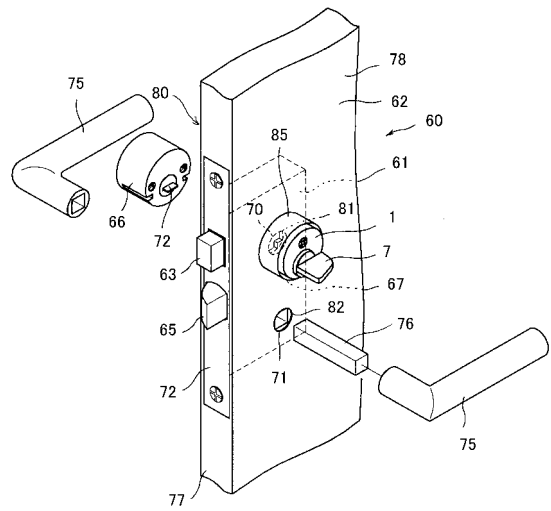
【 図 10 】



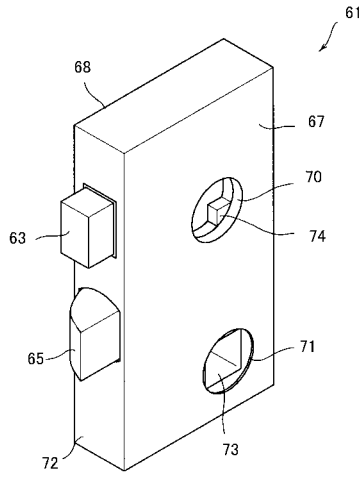
【 図 11 】



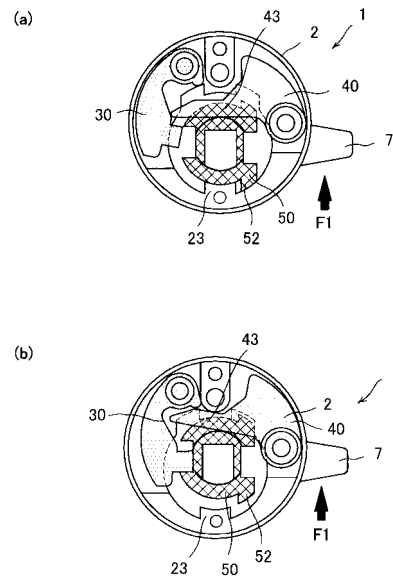
【 図 12 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-193326(JP,A)
特開2004-143916(JP,A)
特開2005-023555(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 13/00 - 13/10
E05B 57/00
E05B 17/20