

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4772655号
(P4772655)

(45) 発行日 平成23年9月14日(2011.9.14)

(24) 登録日 平成23年7月1日(2011.7.1)

| | | | |
|----------------|--------------|------------------|-----------------|
| (51) Int.Cl. | | F I | |
| E O 5 B | 15/00 | (2006.01) | E O 5 B 15/00 A |
| E O 5 B | 29/04 | (2006.01) | E O 5 B 29/04 |
| E O 5 B | 15/14 | (2006.01) | E O 5 B 15/14 |

請求項の数 2 (全 10 頁)

| | | | |
|--------------|-------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2006-343786 (P2006-343786) | (73) 特許権者 | 000205476 大阪金具株式会社 |
| (22) 出願日 | 平成18年12月21日(2006.12.21) | | 大阪府大阪市淀川区三津屋北1丁目4番1 0号 |
| (65) 公開番号 | 特開2007-224708 (P2007-224708A) | (74) 代理人 | 100102211 弁理士 森 治 |
| (43) 公開日 | 平成19年9月6日(2007.9.6) | (72) 発明者 | 南 卓司 大阪府大阪市淀川区三津屋北1丁目4番1 0号 大阪金具株式会社内 |
| 審査請求日 | 平成21年12月18日(2009.12.18) | | |
| (31) 優先権主張番号 | 特願2006-20768 (P2006-20768) | 審査官 | 深田 高義 |
| (32) 優先日 | 平成18年1月30日(2006.1.30) | | |
| (33) 優先権主張国 | 日本国(JP) | | |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シリンダー錠

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外筒と、該外筒に回動可能に配設され、軸線方向に鍵穴を、軸線と直交する方向に複数のタンブラ穴を、それぞれ形成した内筒と、タンブラ穴に挿入された板タンブラとを備えたシリンダー錠において、前記板タンブラを、枠形状に形成した外タンブラ片と、鍵挿通部を形成することにより枠形状に形成するとともに、その一部を切り欠き、さらに、外タンブラ片の枠内周の対向する位置に形成した複数組の係合部に選択的に係合される係合部を枠外周に形成することにより、前記外タンブラ片の枠内に軸線と直交する方向に移動可能に配設される内タンブラ片とで構成し、前記外タンブラ片と内タンブラ片との相対位置を、前記鍵穴に相対位置変更用キーを挿入することにより変更して、該相対位置変更用キーに対応するキーにより内筒を回動操作可能となるようにしたことを特徴とするシリンダー錠。

【請求項2】

鍵穴に挿入したキーの先端位置に、規定長さのキーの先端が当接した場合を除いて内筒の回動を規制する内筒回動規制片を軸線方向に移動可能に配設したことを特徴とする請求項1記載のシリンダー錠。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シリンダー錠に関し、特に、内筒を回動操作可能なキーを変更できるように

したシリンダー錠に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、外筒と、該外筒に回動可能に配設され、軸線方向に鍵穴を、軸線と直交する方向に複数のタンブラ穴を、それぞれ形成した内筒と、タンブラ穴に挿入された板タンブラとを備えたシリンダー錠が汎用されている。

【0003】

ところで、この種のシリンダー錠において、キーを紛失した場合やアパートの住人が変わる等でキーの管理者が変更になった場合等に、シリンダー錠全体を交換することに代えて、シリンダー錠の内筒を交換することによって、解錠可能なキー（内筒を回動操作可能なキー）を変更できるようにしたものが提案されている（例えば、特許文献1～3参照）。

10

しかしながら、シリンダー錠の内筒を交換する方式のシリンダー錠は、構造が複雑になるとともに、解錠可能なキーを変更する度にシリンダー錠の内筒を交換する必要があるため、製品コストが上昇するとともに、変更作業に手数料がかかるという問題があった。

【特許文献1】特開平10-2134号公報

【特許文献2】特開平3-147988号公報

【特許文献3】実開平6-58074号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

本発明は、上記従来のシリンダー錠の有する問題点に鑑み、鍵穴に所定のキーを挿入することにより、内筒を回動操作可能なキーを変更できるようにしたシリンダー錠を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するため、本発明のシリンダー錠は、外筒と、該外筒に回動可能に配設され、軸線方向に鍵穴を、軸線と直交する方向に複数のタンブラ穴を、それぞれ形成した内筒と、タンブラ穴に挿入された板タンブラとを備えたシリンダー錠において、前記板タンブラを、枠形状に形成した外タンブラ片と、鍵挿通部を形成することにより枠形状に形成するとともに、その一部を切り欠き、さらに、外タンブラ片の枠内周の対向する位置に形成した複数組の係合部に選択的に係合される係合部を枠外周に形成することにより、前記外タンブラ片の枠内に軸線と直交する方向に移動可能に配設される内タンブラ片とで構成し、前記外タンブラ片と内タンブラ片との相対位置を、前記鍵穴に相対位置変更用キーを挿入することにより変更して、該相対位置変更用キーに対応するキーにより内筒を回動操作可能となるようにしたことを特徴とする。

30

【0006】

この場合において、鍵穴に挿入したキーの先端位置に、規定長さのキーの先端が当接した場合を除いて内筒の回動を規制する内筒回動規制片を軸線方向に移動可能に配設することができる。

40

【発明の効果】

【0007】

本発明のシリンダー錠によれば、キーを紛失した場合、アパートの住人が変わる等でキーの管理者が変更になった場合、セキュリティの関係上定期的にキーの変更を行う必要がある場合等に、シリンダー錠全体やシリンダー錠の内筒を交換することに代えて、鍵穴に相対位置変更用キーを挿入することによって、内筒を回動操作可能なキー、すなわち、解錠可能なキーを変更することができる。

これにより、解錠可能なキーを変更作業に手数料を要さずに変更できるシリンダー錠を、製品コストを低廉に得ることができる。

【0008】

50

また、鍵穴に挿入したキーの先端位置に、規定長さのキーの先端が当接した場合を除いて内筒の回動を規制する内筒回動規制片を軸線方向に移動可能に配設することにより、不正なキーによる解錠を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

以下、本発明のシリンダー錠の実施の形態を、図面に基づいて説明する。

【実施例1】

【0010】

図1～図3に、本発明のシリンダー錠の第1実施例を示す。

このシリンダー錠は、外筒1と、この外筒1に回動可能に配設され、軸線L方向に鍵穴3を、軸線Lと直交する方向に複数（本実施例においては、9個）のタンブラ穴4を、それぞれ形成した内筒2と、タンブラ穴4に挿入され、ばね部材7によって突出方向に付勢された板タンブラ5とを備え、板タンブラ5を、外タンブラ片51と、外タンブラ片51に軸線Lと直交する方向に移動可能に配設され、軸線L方向に鍵挿通部6を形成した内タンブラ片52とで構成し、外タンブラ片51と内タンブラ片52との相対位置を、鍵穴3に相対位置変更用キーKC1、KC2を挿入することにより変更して、相対位置変更用キーKC1、KC2に対応するキーK1、K2により内筒2を回動操作可能となるようにしている。

【0011】

より具体的には、このシリンダー錠は、従来のシリンダー錠と同様、外筒1を、ケース8内に固定して配設するとともに、この外筒1に回動可能に内筒2を配設し、さらに、内筒2の先端には、掛け金具等の任意の固定部材（図示省略）を配設するようにする。

そして、内筒2の軸線Lと直交する方向に形成した複数のタンブラ穴4に挿入された板タンブラ5が、ばね部材7の付勢力によって内筒2の外表面から突出して外筒1の係合溝11に入り込むことによって、内筒2が回動するのを規制し（施錠状態）、内筒2の軸線L方向に形成した鍵穴3に正規のキーK1（K2）を挿入することによって、板タンブラ5をばね部材7の付勢力に抗して内筒2内に没入させて、板タンブラ5と外筒1の係合溝11との係合を解除し、内筒2が回動できる（解錠状態）ようにしている。

【0012】

この場合、鍵穴3に挿入したキーK1（K2）の先端位置に、規定長さのキーK1（K2）の先端が当接した場合を除いて内筒2の回動を規制する内筒回動規制片9を軸線L方向に移動可能に配設することができる。

内筒回動規制片9は、ばね部材91によって付勢されることにより、規定長さのキーK1（K2）の先端が当接する位置（図1（c））を挟んで軸線L方向の両方向に移動可能に配設するようにする。

そして、規定長さのキーK1（K2）の先端が当接する位置（図1（c））では、内筒回動規制片9に形成した突片92と外筒1に形成した周溝12との位置が合致して、内筒2が回動できる（解錠状態）ようにし、一方、規定長さでないキーの先端が当接する位置（図1（d））では、内筒回動規制片9に形成した突片92と外筒1に形成した周溝12との位置が合致せず、内筒2が回動するのを規制する（施錠状態）ようにしている。

また、内筒回動規制片9のキーの先端が当接する位置には、凹部93を形成することにより、内筒回動規制片9にキーの先端が当接したとき、内筒回動規制片9が軸線L方向に平行に正確に移動できるようにしている。

このように、内筒回動規制片9を配設することにより、不正なキー（規定長さでないキー）による解錠を確実に防止することができる。

【0013】

また、このシリンダー錠においては、図2に示すように、板タンブラ5を、外タンブラ片51と、外タンブラ片51に軸線Lと直交する方向に移動可能に配設され、軸線L方向に鍵挿通部6を形成した内タンブラ片52とで構成するようにしている。

より具体的には、枠形状に形成した外タンブラ片51の枠内に、鍵挿通部6を形成する

10

20

30

40

50

ことにより枠形状に形成するとともに、その一部を切り欠いた内タンブラ片52が入り込むようにし、さらに、外タンブラ片51の枠内周に形成した係合部（本実施例においては、3段の凹部）51aと、内タンブラ片52に枠外周に形成した係合部（本実施例においては、1段の凸部）52aとが、選択的に係合されるようにすることにより、外タンブラ片51と内タンブラ片52との相対位置が、選択的に3箇所固定されるようにしている。

これにより、9個の板タンブラ5を組み合わせて用いるようにした本実施例においては、3⁹通りの組み合わせ（キー形状）が可能ないようにしている。

なお、外タンブラ片51には、ばね部材7の付勢力を受けるための突片51bを形成するようにする。

【0014】

次に、このシリンダー錠の使用方法について、図3に基づいて説明する。

まず、このシリンダー錠は、図3(a)の状態、内筒2の軸線L方向に形成した鍵穴3に正規のキー（例えば、キーK1）を挿入することによって、板タンブラ5をばね部材7の付勢力に抗して内筒2内に没入させて、板タンブラ5と外筒1の係合溝11との係合を解除し、内筒2が回動できる（解錠状態）ようにしている。このとき、正規のキー（例えば、キーK1）は、規定長さであるため、キーの先端が当接する位置（図1(c)）では、内筒回動規制片9に形成した突片92と外筒1に形成した周溝12との位置が合致して、内筒2が回動できる（解錠状態）ようになっている。

【0015】

そして、内筒2を回動操作可能なキー、すなわち、解錠可能なキーを変更する場合には、図3(a)の状態、内筒2の軸線L方向に形成した鍵穴3に正規のキー（例えば、キーK1）に対応するキーK1'（このキーK1'は、キーK1において、ケース8に形成したキー抜け止め片8aに当接する当接突片Kaを省略したもので、ケース8にキー抜け止め片8aを形成しない場合には、キーK1をそのまま用いることができる。）を挿入することによって、板タンブラ5をばね部材7の付勢力に抗して内筒2内に没入させて、板タンブラ5と外筒1の係合溝11との係合を解除し、内筒2が回動できる（解錠状態）ようにし、図3(b)に示すように、内筒2を所定角度（例えば、45°程度）回動させた状態で、キーK1'を鍵穴3から抜き去る。

【0016】

次に、図3(b)の状態、すなわち、板タンブラ5の外タンブラ片51が内筒2内に没入され、外筒1の内周面によって移動が拘束された状態で、内筒2の軸線L方向に形成した鍵穴3に正規のキー（例えば、キーK2）に対応する相対位置変更用キーKC2を挿入することによって、外タンブラ片51と内タンブラ片52との相対位置を変更する。

その後、内筒2を先とは逆方向に所定角度（例えば、45°程度）回動させた状態、すなわち、当初の図3(a)に示す位置で、相対位置変更用キーKC2を鍵穴3から抜き去る。

これにより、相対位置変更用キーKC2に対応するキーK2により内筒2が回動操作可能となる。

【0017】

そして、さらに、内筒2を回動操作可能なキー、すなわち、解錠可能なキーを変更する場合には、正規のキー（例えば、キーK2）に対応するキーK2'、相対位置変更用キーKC1（これに限定されず、任意のキー形状のキーを用いることができる。）を用いて同様の操作を繰り返すようにする。

【実施例2】

【0018】

図4～図6に、本発明のシリンダー錠の第2実施例を示す。

このシリンダー錠は、上記第1実施例のシリンダー錠と同様（第1実施例のシリンダー錠と同様のものは図示省略）、外筒1と、この外筒1に回動可能に配設され、軸線L方向に鍵穴3を、軸線Lと直交する方向に複数（本実施例においては、9個）のタンブラ穴4

10

20

30

40

50

を、それぞれ形成した内筒 2 と、タンブラ穴 4 に挿入され、ばね部材 7 によって突出方向に付勢された板タンブラ 5 とを備え、板タンブラ 5 を、外タンブラ片 5 1 と、外タンブラ片 5 1 に軸線 L と直交する方向に移動可能に配設され、軸線 L 方向に鍵挿通部 6 を形成した内タンブラ片 5 2 とで構成し、外タンブラ片 5 1 と内タンブラ片 5 2 との相対位置を、鍵穴 3 に相対位置変更用キー K C 1、K C 2 を挿入することにより変更して、相対位置変更用キー K C 1、K C 2 に対応するキー K 1、K 2 により内筒 2 を回動操作可能となるようにしている。

【 0 0 1 9 】

より具体的には、このシリンダー錠は、外筒 1 を、ケース 8 内に軸線 L 方向に移動可能に、かつ、ばね 1 0 により一方向（本実施例においては、鍵穴 3 側と反対方向）に付勢して配設するとともに、この外筒 1 に回動可能に内筒 2 を配設し、さらに、内筒 2 の先端には、掛け金具等の任意の固定部材（図示省略）を配設するようにする。

10

そして、内筒 2 の軸線 L と直交する方向に形成した複数のタンブラ穴 4 に挿入された板タンブラ 5 が、ばね部材 7 の付勢力によって内筒 2 の外表面から突出して外筒 1 の係合溝 1 1 に入り込むことによって、内筒 2 が回動するのを規制し（施錠状態）、内筒 2 の軸線 L 方向に形成した鍵穴 3 に正規のキー K 1（K 2）を挿入することによって、板タンブラ 5 をばね部材 7 の付勢力に抗して内筒 2 内に没入させて、板タンブラ 5 と外筒 1 の係合溝 1 1 との係合を解除し、内筒 2 が回動できる（解錠状態）ようにしている。

【 0 0 2 0 】

そして、本実施例においては、外筒 1 の内周面の周方向に、外筒 1 に形成した係合溝 1 1 に連なる、板タンブラ 5 を案内するための案内溝 1 3 を形成するようにしている。

20

この案内溝 1 3 は、ケース 8 内に軸線 L 方向に移動可能に配設した外筒 1 を、ばね 1 0 の付勢力に抗して他方向（本実施例においては、鍵穴 3 側の方向）に移動させた状態において、板タンブラ 5 が当接する位置に形成するようにし、この状態で、係合溝 1 1 に入り込んだ板タンブラ 5 が、内筒 2 を回動するのに合わせて、円滑に案内溝 1 3 に案内されるようにする。

そして、案内溝 1 3 は、係合溝 1 1 に連なった位置では、係合溝 1 1 に入り込んだ板タンブラ 5 が円滑に案内溝 1 3 に案内されるように十分深く形成するとともに、その他端側を徐々に浅くなるように形成し、末端では外筒 1 の内周面と面一になるようにする。

なお、本実施例においては、案内溝 1 3 を形成するために、外筒 1 を 2 分割して構成しているが、外筒 1 の製作方法はこれに限定されるものではない。

30

【 0 0 2 1 】

次に、このシリンダー錠の使用方法について、図 6 に基づいて説明する。

まず、このシリンダー錠は、図 6（a）の状態、内筒 2 の軸線 L 方向に形成した鍵穴 3 に正規のキー（例えば、キー K 1）を挿入することによって、板タンブラ 5 をばね部材 7 の付勢力に抗して内筒 2 内に没入させて、板タンブラ 5 と外筒 1 の係合溝 1 1 との係合を解除し、内筒 2 が回動できる（解錠状態）ようにしている。

【 0 0 2 2 】

そして、解錠可能なキーを変更する場合には、図 6（b）に示すように、内筒 2 の軸線 L 方向に形成した鍵穴 3 に正規のキー（例えば、キー K 2）に対応する相対位置変更用キー K C 2（このキー K 2 は、キー K 2 において、ケース 8 に形成したキー抜け止め片 8 a に当接する当接突片 K a を省略したもので、ケース 8 にキー抜け止め片 8 a を形成しない場合には、キー K 2 をそのまま用いることができる。）を挿入するとともに、ケース 8 内に軸線 L 方向に移動可能に配設した外筒 1 を、ばね 1 0 の付勢力に抗して他方向（本実施例においては、鍵穴 3 側の方向）に移動させた状態にする。

40

【 0 0 2 3 】

次に、図 6（c）に示すように、内筒 2 を所定角度（例えば、45°程度）回動させると、係合溝 1 1 に入り込んだ板タンブラ 5 が、内筒 2 を回動するのに合わせて、円滑に案内溝 1 3 に案内されながら、他端側を徐々に浅くなるように形成し、末端では外筒 1 の内周面と面一になるように形成されている案内溝 1 3 によって、板タンブラ 5 の先端が押圧

50

されることによって、外タンブラ片 5 1 と内タンブラ片 5 2 との相対位置が、相対位置変更用キー K C 2 に対応したものに變更される。

その後、内筒 2 を先とは逆方向に所定角度（例えば、 45° 程度）回動させた状態、すなわち、当初の図 6 (a) に示す位置で、相対位置変更用キー K C 2 を鍵穴 3 から抜き去る。

これにより、相対位置変更用キー K C 2 に対応するキー K 2 により内筒 2 が回動操作可能となる。

【 0 0 2 4 】

そして、さらに、内筒 2 を回動操作可能なキー、すなわち、解錠可能なキーを變更する場合には、正規のキー（例えば、キー K 1 ）に対応する相対位置変更用キー K C 1 （これに限定されず、任意のキー形状のキーを用いることができる。）を用いて同様の操作を繰り返すようにする。

10

【 0 0 2 5 】

本実施例のシリンダー錠によれば、係合溝 1 1 に入り込んだ板タンブラ 5 が、内筒 2 を回動するのに合わせて、円滑に案内溝 1 3 に案内されながら、他端側を徐々に浅くなるように形成し、末端では外筒 1 の内周面と面一になるように形成されている案内溝 1 3 によって、板タンブラ 5 の先端が押圧されることによって、外タンブラ片 5 1 と内タンブラ片 5 2 との相対位置が、相対位置変更用キー K C 1、K C 2 に対応したものに變更されるため、外タンブラ片 5 1 と内タンブラ片 5 2 との相対位置の變更を、大きな力を要さず、円滑に行うことができる。

20

なお、本実施例のその他の構成及び作用は、上記第 1 実施例のシリンダー錠と同様である。

【 0 0 2 6 】

上記第 1 実施例及び第 2 実施例のシリンダー錠によれば、キーを紛失した場合、アパートの住人が変わる等でキーの管理者が變更になった場合、セキュリティの関係上定期的にキーの變更を行う必要がある場合等に、シリンダー錠全体やシリンダー錠の内筒を交換することに代えて、鍵穴に相対位置変更用キー K C 1、K C 2 を挿入することによって、内筒 2 を回動操作可能なキー K 1、K 2、すなわち、解錠可能なキーを變更することができる。

これにより、解錠可能なキーを變更作業に手数を要さずに變更できるシリンダー錠を、製品コストを低廉に得ることができる。

30

【 0 0 2 7 】

以上、本発明のシリンダー錠について、その実施例に基づいて説明したが、本発明は上記実施例に記載した構成に限定されるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において適宜その構成を變更することができるものである。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 8 】

本発明のシリンダー錠は、鍵穴に所定のキーを挿入することにより、内筒を回動操作可能なキーを變更できることから、キーの管理者が變更になることが想定される用途のシリンダー錠に好適に用いることができるほか、一般用途のシリンダー錠にも用いることができる。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】本発明のシリンダー錠の第 1 実施例を示し、(a) は平面横断面図、(b) は正面縦断面図、(c) は規定長さのキーを用いた場合の側面横断面図、(d) は規定長さでないキーを用いた場合の側面横断面図である。

【 図 2 】同シリンダー錠の板タンブラを示し、(a) は外タンブラ片の説明図、(b) は内タンブラ片の説明図、(c) は板タンブラの説明図である。

【 図 3 】同シリンダー錠の使用方法的説明図である。

【 図 4 】本発明のシリンダー錠の第 2 実施例を示し、(a 1) は通常の使用状態の側面図

50

、(a 2) は同平面図、(a 3) は同要部の平面図、(b 1) はキーを変更する場合に外筒を鍵穴側の方向に移動させた状態の側面図、(b 2) は同平面図、(b 3) は同要部の平面図である。

【図 5】同シリンダー錠の外筒を示し、(a) は平面図、(b) は側面図、(c) は正面図である。

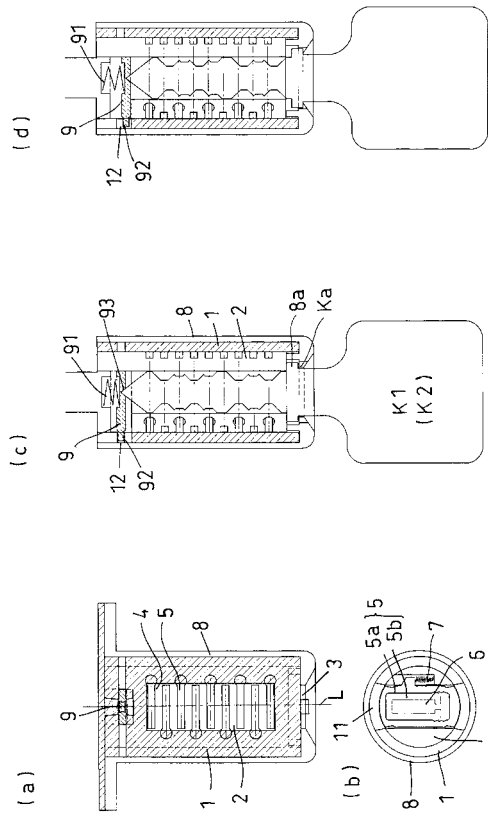
【図 6】同シリンダー錠の使用方法的説明図である。

【符号の説明】

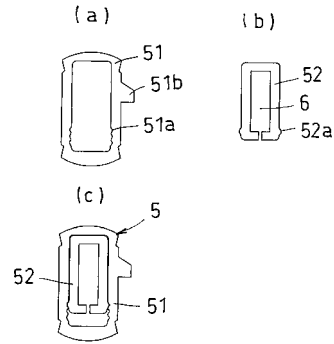
【 0 0 3 0 】

| | | |
|-------|-----------|----|
| 1 | 外筒 | |
| 1 1 | 係合溝 | 10 |
| 1 2 | 周溝 | |
| 1 3 | 案内溝 | |
| 2 | 内筒 | |
| 3 | 鍵穴 | |
| 4 | タンブラ穴 | |
| 5 | 板タンブラ | |
| 5 1 | 外タンブラ片 | |
| 5 2 | 内タンブラ片 | |
| 6 | 鍵挿通部 | |
| 7 | ばね部材 | 20 |
| 8 | ケース | |
| 9 | 内筒回転規制片 | |
| 1 0 | ばね | |
| K 1 | キー | |
| K 2 | キー | |
| K C 1 | 相対位置変更用キー | |
| K C 2 | 相対位置変更用キー | |
| L | 軸線 | |

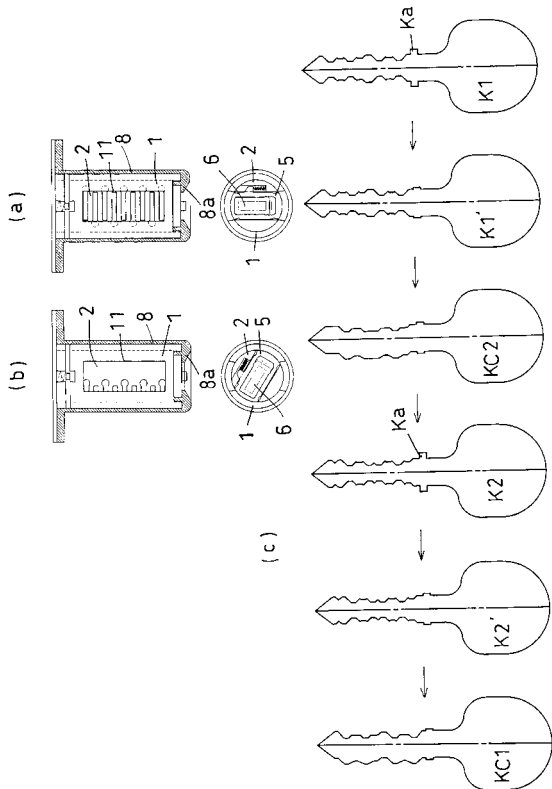
【 図 1 】



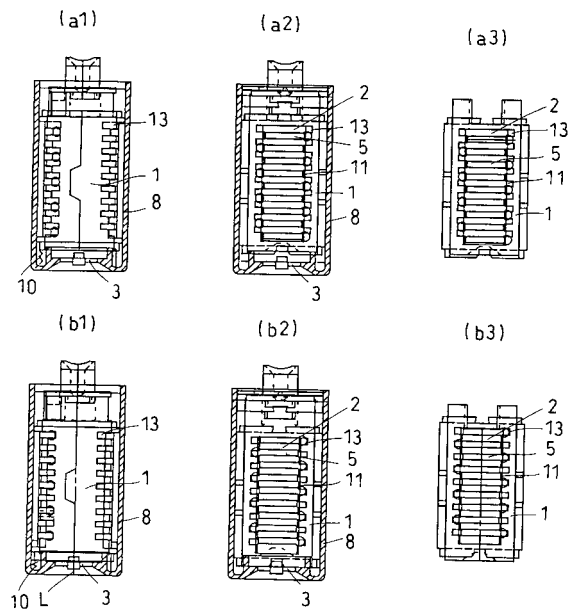
【 図 2 】



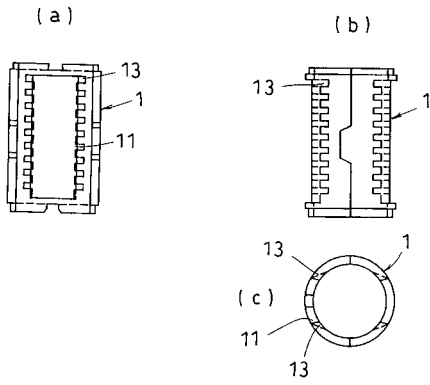
【 図 3 】



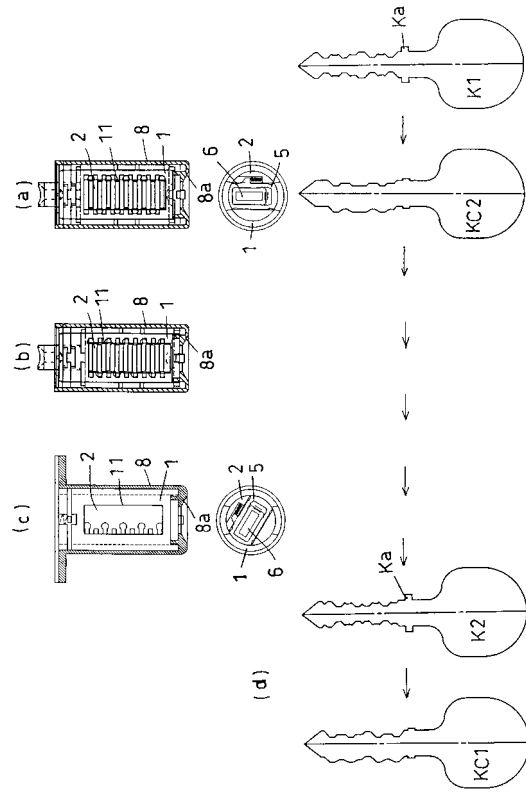
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-348657(JP,A)
特開2002-295074(JP,A)
特開2001-098805(JP,A)
実公平06-019003(JP,Y2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 15/00
E05B 15/14
E05B 29/04