

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3637060号
(P3637060)

(45) 発行日 平成17年4月6日(2005.4.6)

(24) 登録日 平成17年1月14日(2005.1.14)

(51) Int. Cl.⁷

E05B 27/10

F I

E05B 27/10

請求項の数 15 (全 9 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平7-517971 (86) (22) 出願日 平成6年12月21日(1994.12.21) (65) 公表番号 特表平9-507274 (43) 公表日 平成9年7月22日(1997.7.22) (86) 国際出願番号 PCT/SE1994/001235 (87) 国際公開番号 W01995/018282 (87) 国際公開日 平成7年7月6日(1995.7.6) 審査請求日 平成13年10月5日(2001.10.5) (31) 優先権主張番号 9304355-2 (32) 優先日 平成5年12月30日(1993.12.30) (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)</p>	<p>(73) 特許権者 ウィンロク、エージー スイス国、シーエイチ-6304 ツーク 、バアレル シュトラッセ 43 (74) 代理人 弁理士 森田 順之 (74) 代理人 弁理士 岡澤 英世 (72) 発明者 ウィーデン、ポー スウェーデン国、エス-644 00 ト ーシェラ、ビーオーボックス 37 審査官 江成 克己</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シリンダー錠に案内外形リッジを有するシリンダー錠と鍵の組み合わせ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シリンダー錠(50)は、

シェル(51)；

前記シェル内の円筒形の孔に円筒形状で該円筒の軸の回りに回転自在に嵌合状態に取り付けられ且つ少なくとも1つの孔部(58)を含むシリンダーキープラグ(52)；

鍵を受けるための前記シリンダーキープラグ内で前記円筒の軸方向である長手方向に延びる実質的に平坦な鍵穴(53)；

前記シリンダーキープラグ内に配され、且つ前記鍵穴内へ前記円筒の軸方向に直交する方向でかつ該軸を通る鍵穴面に直交する方向に突出する少なくとも1つの側部外形舌部(60)；及び

前記シリンダーキープラグの対応する孔部(58)に移動可能に取り付けられ、前記鍵と協働し、且つ鍵が前記鍵穴内へ挿入される際に前記円筒形のシリンダープラグの円筒の軸方向に直交する方向でかつ該軸を通る鍵穴面に平行な方向又は該鍵穴面に対して傾いた斜方向に移動可能である少なくとも1つの側部タンブラー(54)を含み、前記孔部(58)は前記外形舌部(60)に隣接する凹部(61)を介して前記鍵穴(53)と連通し、前記凹部(61)は、前記側部タンブラーが前記移動可能な移動方向に移動する際に前記側部タンブラー(54)の突起部(55)を収容できる大きさを有しており；

鍵は、

2つの平坦側面(11,12)間で延びる長尺で実質的に平坦であり且つ前記鍵穴内に挿入可

10

20

能であるキーブレード(10)からなり、前記側部外形舌部に対応し且つ前記平坦側面の一側面で前記キーブレードの全長に沿って延びる少なくとも1つの直線状の側部外形溝(16)を有しており；及び

前記シリンダー錠の前記鍵穴内への前記鍵の挿入時に前記側部タンブラー突起部(55)と協働し、この突起部を、側部タンブラーが移動可能な前記移動方向に移動させ、且つ前記側部外形溝に隣接する前記一側面に設けられる長尺で長手方向に延びる波形状の鍵コード溝(17a,17b)；

を含むシリンダー錠と鍵の組み合わせにおいて、

前記キーブレードの前記側部外形溝(16)の深さは、これに隣接する前記波形状鍵コード溝(17)よりも実質的に深く、この深さは前記一側面に対して垂直方向に測定したのもであり、且つこの最深部は案内底部(16a)としての機能を果しており；

前記外形舌部は、連続して延びる案内の主となる縁部(単位縁部)(62)を有し、前記鍵穴内へ前記キーブレードを挿入すると前記縁部は前記側部外形溝(16)の前記案内底部(16a)と係合して前記キーブレードを案内し且つ支持する役目を果しており；

不正な操作に対して前記側部タンブラー突起部(55)を保護し且つ錠の前記鍵内へ前記キーブレードを挿入する際に前記凹部内で前記タンブラーが前記移動方向に移動可能となるように、前記外形舌部(60)の前記凹部(61)が、前記単位縁部(62)の内側で前記シリンダープラグの円筒の軸方向に直交する方向でかつ該軸を通る鍵穴面に直交する方向に位置していることを特徴とするシリンダー錠と鍵の組み合わせ。

【請求項2】

前記外形舌部(60)の前記凹部(61)は、前記鍵穴(53)内で上方及び下方の開口内へ延びていることを特徴とする請求項1に記載の組み合わせ。

【請求項3】

鍵の外形溝は、少なくとも1つの溝表面で削り取られており、前記シリンダー錠の前記外形舌部は外形溝の削り取られた部分に対応する部分を有することを特徴とする請求項1又は2に記載の組み合わせ。

【請求項4】

前記側部タンブラーは、前記孔部内ではね作用によって付勢され、前記側部タンブラーの前記突起部は前記シリンダー錠の前記側部外形舌部の上方又は下方で前記鍵の前記鍵コード溝と協働することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載の組み合わせ。

【請求項5】

前記側部タンブラーは、前記孔部内で上下に移動自在であり、側部タンブラーの前記突起部は前記鍵コード溝に必然的に案内されることを特徴とする請求項1に記載の組み合わせ。

【請求項6】

2つの平坦側面(11,12)間で延びる長尺で実質的に平坦であり且つ錠の鍵穴に挿入可能なキーブレード(10)であって、錠の鍵穴内へ突出する側部外形舌部(60)に対応し且つ前記平坦側面の一側面で前記キーブレードの全長に沿って延びる少なくとも1つの直線状の側部外形溝(16)を有するキーブレード；及び

錠の鍵穴への鍵の挿入時に錠の側部タンブラー(54)の突起部(55)と協働し、前記側部外形溝に隣接する前記一平坦面に設けられる、長尺で長手方向に延びる波形状の鍵コード溝(17)；

から成る請求項1に記載の組み合わせに含まれる鍵において、

前記鍵の前記側部外形溝(16)の深さは、これに隣接する前記波形状鍵コード溝(17)よりも実質的に深く、この深さは前記一側面に対して垂直方向に測定したものであり、且つこの最深部は前記側部外形舌部の連続して伸びる単位縁部(62)と係合してキーブレードを案内するための案内底部(16a)としての機能を果すことを特徴とする鍵。

【請求項7】

前記波形状鍵コード溝(17)は、この鍵コード溝よりも深い側部外形溝(16)とこの側部外形溝の上部及び/又は下部で隣接することを特徴とする請求項6に記載の鍵。

【請求項8】

10

20

30

40

50

前記波形状鍵コード溝(17)は、対向する相互にほぼ平行な溝壁部(20a,20b)を有し、この溝壁部間において側部タンブラー(54)の突起部(55)は錠内への前記鍵の挿入時に必然的に案内され、且つ前記対向する溝壁部(20a,20b)間の距離により定められる波形状鍵コード溝(17)の幅は、このコード溝よりも深い側部外形溝(16)の幅よりも広いことを特徴とする請求項6に記載の鍵。

【請求項9】

前記側部外形溝(16)は、実質的に直線外形の横断面を有することを特徴とする請求項6乃至8のいずれか1項に記載の鍵。

【請求項10】

前記側部外形溝(16)は、少なくとも1つの溝表面で削り取られていることを特徴とする請求項6乃至8のいずれか1項に記載の鍵。 10

【請求項11】

前記側部外形溝はこの底部に向かって内方に広がっていることを特徴とする請求項10に記載の鍵。

【請求項12】

2つの平坦側面間で延びる長尺で実質的に平坦なキーブレード(10)であって、錠の鍵穴内へ突出する側部外形舌部(60)に対応し且つ前記キーブレードの全長に沿って延びる少なくとも1つの直線状の側部外形溝(16)を有するキーブレード；及び錠の側部タンブラー(54)の突起部(55)と協働し、長尺で長手方向に延びる波形状鍵コード溝を形成するための前記側部外形溝に隣接する中実材質の領域； 20
から成る請求項6に記載の鍵を製造するためのキーブランクにおいて、前記側部外形溝(16)の深さは、これに隣接する前記中実材質領域よりも実質的に深く、この深さは前記一側面に対して垂直方向に測定したものであり、かつこの最深部は前記側部外形舌部の連続して延びる単位縁部(62)と係合してキーブレードを案内するための案内底部(16a)としての機能を果たすことを特徴とするキーブランク。

【請求項13】

前記側部外形溝(16)は、少なくとも1つの溝表面で削り取られていることを特徴とする請求項12に記載のキーブランク。

【請求項14】

シェル(51)； 30

前記シェル内に円筒形の孔に円筒形状で該円筒軸の回りに回転自在に嵌合状態で回転自在に取り付けられるシリンダーキープラグ(52)；

前記シリンダーキープラグ内で前記円筒の軸方向である長手方向に延び、且つ対応する鍵の実質的に平坦なキーブレードを受けられることができるように設けられた実質的に平坦な鍵穴(53)；

シリンダーキープラグに配され、且つ前記鍵穴内へ前記円筒の軸方向に直交する方向でかつ該軸を通る鍵穴面に直交する方向に突出する少なくとも1つの側部外形舌部(60)；及び

前記シリンダーキープラグの対応する孔部(58)に移動可能に取り付けられ、対応する鍵と協働し、且つ前記鍵が前記鍵穴内へ挿入される際に前記鍵に対して前記円筒形のシリンダープラグの円筒の軸方向に直交する方向でかつ該軸を通る鍵穴面に平行な方向又は該鍵穴面に対して傾いた斜方向に移動可能である少なくとも1つの側部タンブラー(54)を含み、 40

前記孔部(58)は前記外形舌部(60)の隣接する凹部(61)を介して前記鍵穴(53)と連通し、前記凹部(61)は不正な操作に対して前記側部タンブラーを保護し且つ側部タンブラーが前記移動可能な移動方向に移動する際に、前記側部タンブラー(54)の突起部(55)を収容できる大きさを有する、請求項1に記載の組み合わせに含まれる錠において、前記外形舌部は、前記鍵穴内へキーブレードが挿入されると前記縁部は前記側部外形溝(16)の前記案内底部(16a)と係合して前記キーブレードを案内し且つ支持する役目を果たす、連続して延びる単位縁部(62)を有しており；及び 50

錠の前記鍵穴内へ前記キーブレードを挿入する際には、前記側部タンブラー（54）の前記突起部（55）は、前記外形舌部（60）の前記凹部（61）内へシリンダープラグの円筒の軸方向に直交する方向に延び、且つ前記単位縁部のシリンダープラグの円筒の軸方向に直交する方向内側で前記側部タンブラーの移動方向に移動可能であり、長尺で長手方向に延びる前記鍵の波形状鍵コード溝と接触することを特徴とする錠。

【請求項15】

側部外形舌部（60）の前記単位縁部は、キーブレードの側部外形溝の削り取られた部分に対応する部分を有することを特徴とする請求項14に記載の錠。

【発明の詳細な説明】

発明の背景

10

1. 発明の分野

本発明は、シリンダー錠と鍵の組み合わせに関するものである。本発明はまた、前記組み合わせを構成する鍵、このような鍵を製造するためのキーブランク及び錠に関するものでもある。

2. 関連技術の説明

上述した種類の錠と鍵の組み合わせは、例えば国際公開第87/04749号（ウィーデン、イノベーション エービー）から公知である。この公知の錠において、キープラグの外形リッジは各側部タンブラーの指部の領域で断続的である。このように、凹部又は開口部は側部タンブラーが取り付けられる対応する孔部から鍵穴内へ横手方向に延びている。これによって、側部外形リッジの幅とほぼ同じ長さの指形状である各側部タンブラー突起部は、垂直に及び/又は回転して変位することが可能であり、キーブレードが錠の鍵穴内へ挿入される際に該キーブレードのコードパターンと連続的に係合する。しかしながら、外形リッジにおけるこのような凹部又は開口部によって、該外形リッジの案内作用が損われることになる。特に平坦で薄いキーブレードの場合では、特にキーブレードがある程度斜めに鍵穴内に挿入した場合、キーブレードの前端部が鍵の挿入時にこのような凹部又は開口部の縁部に衝突することになる。

20

更に、上述の錠と鍵の組み合わせには、容易に手に入れることのできる錠盗難用工具を用いて外形縁部における凹部又は開口部を介して側部タンブラーを直接操作することができる欠点がある。

発明の概要

30

本発明の目的は、錠における鍵の案内手段を改善し及び盗難に対して高い安全性能を有する上述した種類のシリンダー錠と鍵の組み合わせを提供することである。

この目的は、本発明におけるシリンダー錠と鍵の組み合わせによって達成され、前記シリンダー錠は、シェル、前記シェルに回転自在に取り付けられ且つ少なくとも1つの孔部を含むシリンダーキープラグ、鍵を受けるための前記シリンダーキープラグ内で長手方向に延びる鍵穴、前記シリンダーキープラグに配され、前記鍵穴の一部を形成し且つ凹部から成る少なくとも1つの側部外形リッジ（又は側部外形舌部）、及び前記シリンダーキープラグの対応する孔部に移動可能に取り付けられ且つ前記鍵が前記鍵穴内へ挿入された際に前記鍵と協働する突起部を有する少なくとも1つの側部タンブラーから成る。鍵は、2つの平坦側面間で延びる長尺で実質的に平坦なキーブレードから成り、前記キーブレードは前記鍵穴内へ挿入可能であり、前記側部外形リッジに対応し且つ前記平坦側面の一側面で前記キーブレードの全長に沿って延びる少なくとも1つの直線状の側部外形溝を有しており、更に前記鍵は前記一側面に前記側部外形溝に隣接する少なくとも1つのコードパターンの設けられた凹部（コード凹部）から成り、前記コード凹部は前記鍵が前記シリンダー錠の前記鍵穴内へ挿入される際に前記突起部と協働する。

40

前記鍵の側部外形溝の深さは、これに隣接する1つ又はそれ以上の前記コード凹部よりも深く、この深さは前記一側面に対して横手方向（即ち、シリンダーキープラグの円筒の軸方向に直交する方向でかつ該軸を通る鍵穴面に直交する方向、以下、横手方向は同じ意味である）に測定したものである。キープラグの孔部は、前記外形リッジの縁部が連続して延びた状態で前記外形リッジの前記凹部を介して錠の鍵穴と連通し、前記縁部は前記キー

50

ブレードが前記鍵穴内へ挿入される際に前記側部外形溝の底部の領域で前記キーブレードを案内する。更に、前記側部タンブラーの前記突起部は、前記外形リッジの前記凹部に横手方向に延びており、従って錠の前記鍵穴内に前記キーブレードを挿入する際に錠の側部外形リッジの連続して延び且つ前記縁部に隣接する前記コード凹部と接触することになる。

前記外形リッジの縁部は、鍵に対して挿入方向から傾いた力が作用したとしても、前記キーブレードを錠内へ挿入する際には各位置で該キーブレードを良好に案内することを可能にする。

更に、前記縁部はこの内側に位置する側部タンブラー、特に該側部タンブラーから横手方向に延びる突起部を保護するので、該側部タンブラー又は該側部タンブラーの突起部は前記側部外形リッジの領域の側部から不正に操作することは不可能である。

従って、側部外形リッジの凹部は横手方向の長さが制御され（縁部に至るまで）、上方及び/又は下方に開口を形成し、これによって側部タンブラー部又は突起部は側部外形リッジの上方及び/又は下方で鍵のコード凹部と接触することができる。側部タンブラーは対応する孔部内において限られた範囲内で回転可能であってもよく、この結果例えば指形状の前記突起部は前後に揺動するが、これらは上下移動が可能でなければならず、従って指形状の突起部は鍵における例えば波形状から成るコード凹部に対応して移動することが可能である。これとは別に、シリンダーキープラグの長手方向に沿って不規則に分配された側部突起部を有する側部タンブラーを孔部に非回転式で取り付てもよい（米国特許第5,067,335、ウィーデン・ポー）。また、各側部タンブラーの中央部分に突起部を設けた比較的簡単な態様も考え得る。

側部タンブラーは、個別に又は少なくとも1つの側部バー等と協働してシエルの回転に対してシリンダーキープラグを固定してもよい。

更に本発明の特徴では、鍵の側部外形溝は少なくとも1つの溝表面において削り取られており、この場合キープラグの外形リッジは前記連続して延びる縁部に対応する舌部を形成し、前記舌部は該側部外形溝の削り取られた部分を満たすことになる。従って、側部から側部タンブラーを不正に操作することは困難なので、前記縁部は高さ方向の長さが長くなる結果、盗難に対して更に高い安全性能を有することになる。

【図面の簡単な説明】

2つの実施態様を示した添付図面を参照して、本発明を以下に詳述する。

図1は、本発明の第1実施態様における鍵の側部図である。

図2は、図1に示す線II-IIにおける鍵の横断面図である。

図3は、側部タンブラーの領域における錠を介した横断面図である。

図4は、図3に示す線IV-IVにおける断面図である。

図5は、鍵が挿入された状態の図3に対応する横断面図である。

図6乃至10は、本発明の第2実施態様における図1乃至5に対応する図面である。

実施例の詳細な説明

図1乃至5は、本発明による錠と鍵の組み合わせの第1実施態様を示す。

図1及び図2に示す鍵は、実質的に平坦なキーブレード(10)から成り、該キーブレードは2つの相互に平行な側面(11,12)間の中央面(A)において実質的に延びている。上縁部(13)の厚さは、キーブレード(10)の他の部分と比較して幾分薄くなっている。図2の右側に示す側面(12)において、キーブレード(10)は従来の開口外形溝(14)を有し、図2の左側に示すもう一方の側面(11)において該キーブレードは従来の外形溝(15)と同様に外形溝(15)よりも深い外形溝(16)も有する。

本発明によって、前記外形溝(16)はこれに隣接して形成されるコード凹部(17)よりも図のように該キーブレードの中央面(A)に対して垂直方向に十分な深さを有する。前記外形溝(16)は直線状に構成されており、且つ図1から明らかなように前記キーブレードの全長に沿って延びており、これに対して外形溝(16)より浅いコード凹部(17)はこの場合外形溝(16)の上方又は下方に隣接する該キーブレードのコード側部凹部(17a,17b)から成る波形状の溝を構成する。

10

20

30

40

50

キーブレード(10)の前方先端部(18)に隣接して、コード溝(17)は直線状の上方壁部(19a)及び斜方向に延びる壁部(19b)で構成された幅広の挿入部を有し、前記挿入部は横断面(B)に向かうにつれて徐々に狭くなり、そこから該コード溝は互いに一定距離を保ち相互にほぼ平行で対向した壁部(20a,20b)を有し、波形状で続いている。コード溝(17)は比較的浅く、即ちキーブレード(10)の厚さの実質的に半分以下であり、対応する錠内への鍵の挿入時に側部タンブラー(54)から横手方向に延びた突起部(55)と協働する(図3乃至5参照)。

図3は、対応するシリンダー錠(50)の横断面図であり、該シリンダー錠は、シェル(51)、これに回転自在に取り付けられるシリンダーキープラグ(52)、及びキーブレード(10)を受けるためのシリンダーキープラグ(52)の長手方向に延びる鍵穴(53)から成る

10

。シリンダーキープラグ(52)において、5つの上述の側部タンブラー(54)は上方及び下方へ移動するために各孔部(58)に取り付けられ、該孔部はシェル(51)の対応する凹部(56,57)に隣接する。図3に示す位置において、側部タンブラー(54)の下端部は対応する凹部(57)内に延び、これによってシェル(51)の回転に対してシリンダーキープラグ(52)を固定することができる。

上述の側部タンブラー(54)の横手方向に延びる突起部(55)は垂直方向に長尺のピン又はタブのような形状であり、この高さは対向する壁部(20a,20b)間の鍵コード溝(17)の幅に一致し、この幅は図4で示すように実質的に側部タンブラー(54)の直径以下である。突起部(55)は、側部タンブラー(54)の隣接する一部円筒状部分(56')上に形成

20

され、この一部円筒状部分(56')は孔部(58)と隣接する腔部(57a)に案内される(図4参照)。この配置によって、側部タンブラー(54)は非回転式に案内されるが、垂直に又は上下に移動可能であり、この結果突起部(55)は予め決められた高さ方向に変位可能である。

キーブレード(10)が錠(50)内へ挿入される際、各側部タンブラー(54)の突起部(55)は相互にほぼ平行で対向した壁部(20a,20b)間の該キーブレードのコード溝(17)に必然的に案内される。図1と図5を比較すると、鍵が完全に挿入された際、各側部タンブラー(54)は予め決められた垂直方向位置に収まり、これによって図5に示すようにシリンダーキープラグ(52)はシェル(51)内で回転可能となる。

本発明により、錠のシリンダーキープラグ(52)は側部外形リッジ(60)を有し、該側部外形リッジは鍵穴(53)内へ横手方向に突出する。各側部タンブラー(54)の各突起部(55)の領域において、側部外形リッジ(60)は凹部(61)を有し、該凹部は突起部(55)が側部外形リッジ(60)に対して上方及び下方に自由に移動できるような寸法をとる。側部外形リッジ(60)は連続して延びた状態で縁部(62)を有し、鍵穴(53)内にまで突起部(55)を横手方向に越えて突出する。

30

従って、この縁部(62)は鍵穴(53)の長手方向に沿って連続して延び、前記キーブレードを連続的に案内し且つ支持することになり、この場合縁部(62)は底部(16a)に隣接する前記鍵の側部外形溝(16)の最深部と嵌合する(図2参照)。

図6乃至10に示す本発明の第2実施態様において、そこでは第1実施態様に対応する部材には、同じ符号に更に符号(1)を加えて示し、第2実施態様はキーブレードの直線外形溝(116)がこの下面(116b)において削り取られているという点で先行実施態様と異なる。この場合、前記外形溝はこの溝の底部(116a)に向かうにつれて広がっている。キープラグ(152)の側部外形リッジには、下方に突出した舌部(162a)が前記外形溝に対応するように設けられており、該舌部はキーブレードの挿入時に外形溝(116)の削り取られた部分を満たすことになる(図9参照)。この結果、鍵を良好に案内することは別として、前記外形リッジの部分(162,162a)がより長く高さ方向に延び、従って鍵穴(153)を介してタンブラーを操作するのが更に困難になるため、盗難に対する安全性は更に向上する。

40

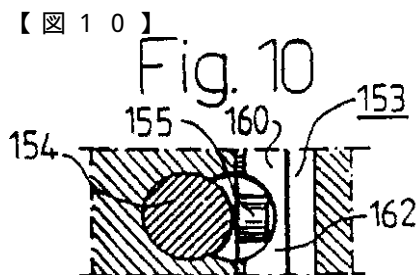
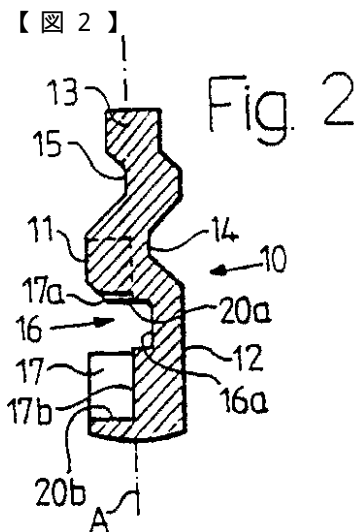
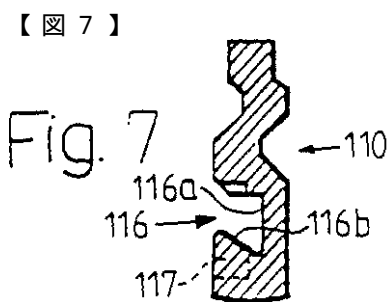
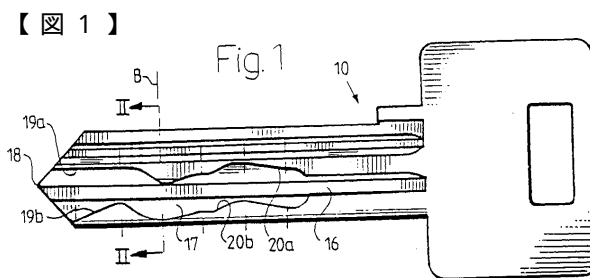
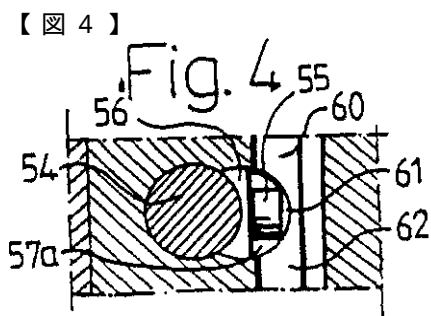
コード凹部(117)もまた、上方溝壁部(120a)が直線状である点で先行実施態様と異なり、これに対して下方溝壁部(120b)は波形状の案内面を形成している。側部タンブラー

50

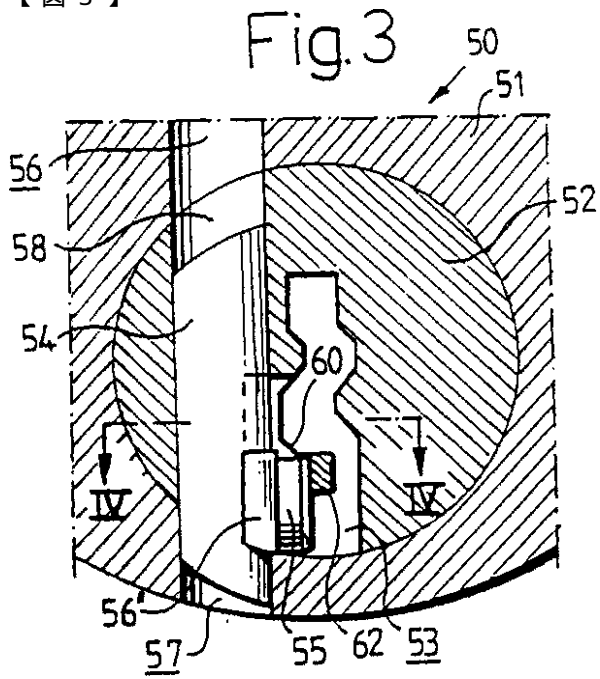
(154)は、この場合対応するシリンダー腔部の上部ピン(156a)によってばね作用で垂直方向下方に付勢することができ、実質的に円筒状であり、且つ前記延伸部より垂直方向への長さが短い突起部(155)は、キーブレードが錠内へ挿入される際に弾性的に溝壁部(120b)と接触する。

これとは別に、前記側部タンブラーを鍵穴に対して斜方向に配向させ、側部タンブラーの端部で直接鍵のコード凹部と働するようにしてもよい。この場合、上記側部タンブラーの端部は突起とみなせるので、側部タンブラーは例えば円筒状であって、且つこの円筒の表面から円筒形の側部タンブラーの円筒軸に直交する方向に延びる突起部を有さなくともよい。

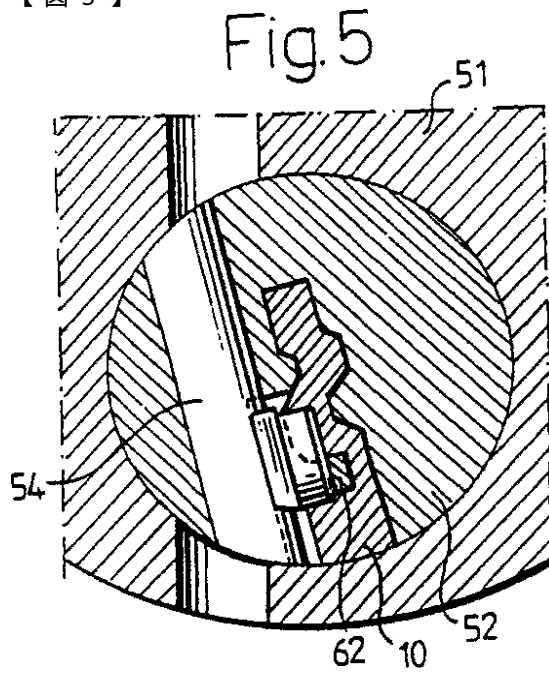
後述する特許請求の範囲で示す本発明の趣旨及び範囲内で、本発明のシリンダー錠と鍵に対しての変形は可能である。



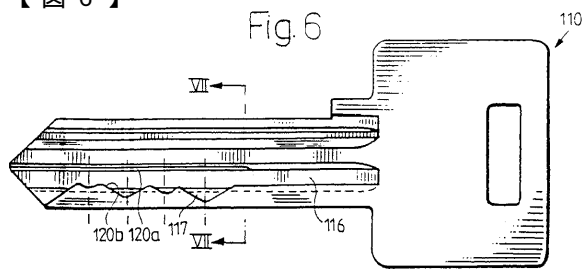
【 図 3 】



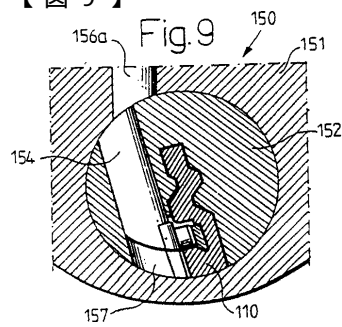
【 図 5 】



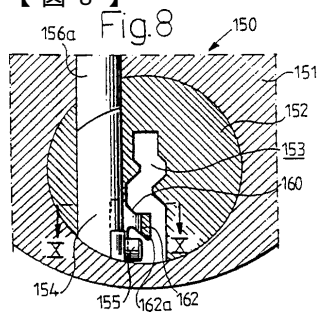
【 図 6 】



【 図 9 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(56)参考文献 西独国特許出願公開第03603687(D E, A)
西独国特許出願公開第02931653(D E, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, D B名)
E05B 27/10