

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2010-48082
(P2010-48082A)

(43) 公開日 平成22年3月4日(2010.3.4)

(51) Int.Cl.
E05B 29/04 (2006.01)
E05B 15/00 (2006.01)

F I
E O 5 B 29/04
E O 5 B 15/00

テーマコード (参考)
A

審査請求 有 請求項の数 12 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2009-272003 (P2009-272003)	(71) 出願人	504075577
(22) 出願日	平成21年11月30日 (2009.11.30)		ニューフレイ リミテッド ライアビリテ
(62) 分割の表示	特願2004-540145 (P2004-540145)		ィ カンパニー
	の分割		アメリカ合衆国 デラウェア州 1 9 7 1
原出願日	平成15年9月22日 (2003.9.22)		1 ニューアーク ドゥルモンド プラザ
(31) 優先権主張番号	10/256,066		1 2 0 7
(32) 優先日	平成14年9月26日 (2002.9.26)	(74) 代理人	100082005
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 熊倉 禎男
		(74) 代理人	100067013
			弁理士 大塚 文昭
		(74) 代理人	100086771
			弁理士 西島 孝喜

最終頁に続く

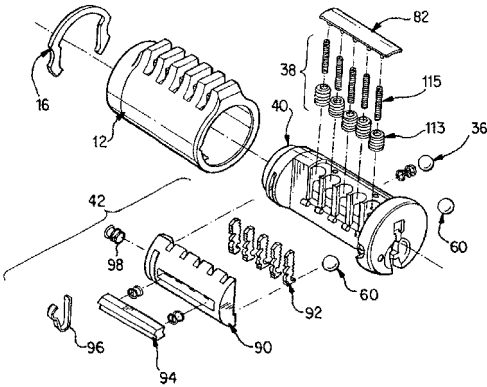
(54) 【発明の名称】 鍵の再設定が可能な錠組立体及び操作方法

(57) 【要約】

【課題】 鍵の再設定が可能な錠シリンダを提供すること。

【解決手段】 鍵の再設定が可能な錠シリンダが、プラグ本体と、内部に配置されたキャリア・サブ組立体とを有するシリンダ本体を含む。プラグ本体は、複数のばね付勢ピンを含み、キャリア組立体は、該ピンに係合して錠シリンダを作動させるための複数のラックを含む。ラック及びピンは、錠シリンダへの第1の有効鍵の挿入に 응답して、横断方向に移動し、該錠シリンダをロック解除する。キャリアは、ツール受け用アパーチャへのツールの挿入に 응답して、作動位置から鍵の再設定位置まで長手方向に移動する。鍵の再設定位置において、ラックはピンから分離され、第2の有効鍵を第1の有効鍵に置き換えることができる。第2の有効鍵が錠シリンダ内に有した状態で、プラグ本体を受け位置から回転させることにより、第1の有効鍵が使われなくなる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

鍵の再設定が可能な錠シリンダの鍵を再設定する方法であって、
プラグ本体と、鍵穴を有するロック面と、ツール受け用アパーチャとを設けた錠シリンダを準備し、

第 1 の有効鍵を前記鍵穴の定位置に挿入し、
前記プラグ本体を前記定位置から第 1 の位置に回転させ、
ツールを前記ツール受け用アパーチャに挿入し、
前記第 1 の有効鍵を前記鍵穴から取り外し、

第 2 の有効鍵を前記鍵穴に挿入し、
前記プラグ本体を前記第 1 の位置から遠ざかるように回転させる、
ステップを含むことを特徴とする方法。 10

【請求項 2】

前記錠シリンダが、少なくとも 1 つのラックと、前記少なくとも 1 つのラックに係合する少なくとも 1 つのピンとをさらに含み、前記ツールを挿入する前記ステップが、該少なくとも 1 つのラックを移動させて前記少なくとも 1 つのピンとの係合から外れさせるステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記錠シリンダが、該錠シリンダの長手方向軸に平行に移動可能なキャリアを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。 20

【請求項 4】

前記ツールを挿入する前記ステップが、前記キャリアを前記第 1 の位置から第 2 の位置に移動させるステップを含むことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記ツールを挿入する前記ステップが、前記キャリアを第 1 の位置から第 2 の位置に移動させるステップを含み、前記キャリアが、該キャリアを前記第 2 の位置内に保持するための手段を含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記プラグを前記第 1 の位置から遠ざかるように回転させる前記ステップが、前記ばねキャッチを解除して前記キャリアが該第 1 の位置に戻ることを可能にするステップを含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。 30

【請求項 7】

前記プラグ本体が、複数のピンと、前記複数のピンに係合させるための複数のラックとを含み、前記ツールを挿入する前記ステップが、前記複数のラックを前記錠シリンダの長手方向軸に平行に移動させ、該複数のラックを該複数のピンから分離させるステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

第 1 の有効鍵を挿入する前記ステップが、前記複数のラックを前記長手方向軸に対して横断方向に移動させることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

鍵の再設定が可能な錠シリンダの鍵を再設定する方法であって、
鍵穴を有するプラグ本体を準備し、
キャリアを準備し、
第 1 の有効鍵を前記鍵穴に挿入し、
前記プラグ本体を第 1 の位置まで回転させ、
前記キャリアを前記錠シリンダの前記長手方向軸に平行に移動させ、
前記第 1 の有効鍵を前記鍵穴から取り外し、
第 2 の有効鍵を前記鍵穴に挿入し、
前記プラグ本体を前記第 1 の位置から遠ざかるように回転させる、
ステップを含むことを特徴とする方法。 40 50

【請求項 10】

鍵の再設定が可能な錠シリンダの鍵を再設定する方法であって、
第1の有効鍵を前記錠シリンダに挿入し、
複数のピンに係合させるために複数のラックを準備し、
前記複数のラックを前記錠シリンダの長手方向軸に平行に移動させて、該複数のラックを前記複数のピンから分離させ、
前記第1の有効鍵を第2の鍵と置き換え、
前記複数のラックを前記錠シリンダの前記長手方向軸と平行に移動させて、該複数のラックを前記複数のピンと係合させる、
ステップを含むことを特徴とする方法。

10

【請求項 11】

前記挿入ステップが、プラグ本体を回転させて前記複数のラックを定位置から第1の位置に回転させるステップを含み、前記複数のラックを移動させて分離させる前記ステップが、該複数のラックを前記第1の位置から第2の位置に移動させるステップを含むことを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項 12】

前記複数のラックを移動させて係合させる前記ステップが、前記複数のラックを前記第2の位置から前記第1の位置に移動させるステップを含むことを特徴とする請求項11に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、錠シリンダに関し、具体的には、鍵を再設定することができる錠シリンダに関する。より具体的には、本発明は、マスターキーを使わずに鍵を再設定することができる錠シリンダに関する。

【背景技術】

【0002】

従来のシリンダ設計を用いてシリンダの鍵を再設定する時、ユーザは、新しい鍵を用いて該シリンダをロック解除できるように、シリンダ本体からシリンダ・プラグを取り外し、適切なピンに交換することが必要である。一般に、このことは、ユーザが、錠セットからシリンダ機構を取り外し、次に該シリンダをある程度分解してプラグを取り外し、ピンに交換すること必要とする。このことは、錠セット及びシリンダ機構についての実際上の知識を必要とし、通常、鍵屋又は訓練を受けた専門家によってのみ行われる。さらに、この工程は、通常、特殊なツールを用いるものであり、ユーザは、ピンを交換し、鍵の再設定工程において紛失又は損傷することがある部品を交換するために、ピンニング・キットへのアクセスを有することを必要とする。最終的に、適切なツールを用いる専門家は、従来のシリンダを容易にこじ開けることができる。

30

【0003】

本発明は、従来の錠シリンダのこれら及び他の欠点を克服するものである。本発明の錠シリンダは、現在のシリンダと同様に、鍵を挿入し、錠シリンダ内で該鍵を回転させるという精通している経験を示す分かりやすい方法で作動する。しかしながら、本発明においては、この同じ精通している経験が、錠シリンダの鍵を再設定するために用いられる。したがって、ユーザは、本発明の錠シリンダの鍵を再設定するのに何らの特別の知識、訓練、又はツールを必要としない。

40

【発明の概要】

【0004】

本発明は、古い鍵を使えなくする一方で、錠シリンダに新しい鍵を「教示」する簡単な手段を提供するものである。本発明によると、鍵の再設定が可能な錠シリンダが、長手方向軸を有するシリンダ本体と、該シリンダ本体内に配置されたプラグ組立体を含む。プラグ組立体は、プラグ本体と、該プラグ本体に隣接して配置されたキャリア・サブ組立体

50

とを含む。プラグ組立体は、複数のピンをさらに含む。キャリア・サブ組立体は、シリンダ本体の長手方向軸と平行に移動可能であり、ピンと係合するための複数のラックを含む。ラックは、第 1 の方向へのキャリアの移動に応答してピンから分離し、第 2 の方向への該キャリアの移動に応答してピンと係合する。錠シリンダは、ラックがピンから分離される時に鍵の再設定が可能な状態になる。

【 0 0 0 5 】

本発明は、鍵の再設定が可能な錠シリンダの鍵を再設定する新規な方法をさらに含む。本発明によると、鍵の再設定が可能な錠シリンダの鍵を再設定する方法が、プラグ本体と、鍵穴及びツール受け用アパーチャをもつロック面を有する錠シリンダを準備し、第 1 の有効鍵を鍵穴に挿入し、該プラグ本体を第 1 の位置に回転させ、ツールをツール受け用アパーチャに挿入し、該第 1 の有効鍵を該鍵穴から取り外し、第 2 の鍵を該鍵穴に挿入し、該プラグ本体を該第 1 の位置から回転させるステップを含む。ツールを挿入するステップは、ラックを移動させて、ピンとの係合から外れさせるステップを含む。

10

【 0 0 0 6 】

本発明の 1 つの態様によると、錠シリンダは、該錠シリンダの長手方向軸と平行に移動可能なキャリアを含み、ツールを挿入するステップが、該キャリアを移動させるステップを含む。

添付の図面及び添付の特許請求の範囲に従って見た時に、他の特徴及び利点が、以下の説明から明らかになるであろう。

【 図面の簡単な説明 】

20

【 0 0 0 7 】

【 図 1 】 本発明による錠シリンダを示す。

【 図 2 】 図 1 の錠シリンダの分解図を示す。

【 図 3 】 ロッキング・バーがロック位置に配置され、プラグ組立体を錠シリンダ本体内にロックした状態のキャリア・サブ組立体を示す、プラグ組立体の斜視図である。

【 図 4 】 図 3 のプラグ組立体の平面図である。

【 図 5 】 図 3 のプラグ組立体の部分的に切り欠いた側面図である。

【 図 6 】 図 3 のプラグ組立体の部分分解図である。

【 図 7 】 断面がピンの 1 つで横断方向に切り取られ、該ピン、ラック、及びロッキング・バーの互いに対する配置及びロックされた構成のシリンダ本体を示す、図 3 のプラグ組立体及びシリンダ本体を通る断面図である。

30

【 図 8 】 有効鍵が内部に挿入され、該プラグ組立体が錠シリンダ本体内で回転するのを可能にするようにロック解除された位置に配置されたロッキング・バーを示す、図 3 のプラグ組立体の斜視図である。

【 図 9 】 図 8 のプラグ組立体の平面図である。

【 図 1 0 】 図 8 のプラグ組立体の、部分的に切り欠いた側面図である。

【 図 1 1 】 図 8 のプラグ組立体の部分分解図である。

【 図 1 2 】 断面がピンの 1 つで横断方向に切り取られ、該ピン、ラック、及びロッキング・バーの互いに対する配置及びロック解除された構成のシリンダ本体を示す、図 8 のプラグ組立体及びシリンダ本体を通る断面図である。

40

【 図 1 3 】 図 8 に類似しているが、キャリア組立体が鍵再設定位置に軸方向に移動された斜視図である。

【 図 1 4 】 図 1 3 のプラグ組立体の平面図である。

【 図 1 5 a 】 本発明に用いるためのシリンダ本体の様々な図である。

【 図 1 5 b 】 本発明に用いるためのシリンダ本体の様々な図である。

【 図 1 5 c 】 本発明に用いるためのシリンダ本体の様々な図である。

【 図 1 5 d 】 本発明に用いるためのシリンダ本体の様々な図である。

【 図 1 5 e 】 本発明に用いるためのシリンダ本体の様々な図である。

【 図 1 6 a 】 本発明に用いるためのシリンダ・プラグ本体の様々な図である。

【 図 1 6 b 】 本発明に用いるためのシリンダ・プラグ本体の様々な図である。

50

- 【図 1 6 c】本発明に用いるためのシリンダ・プラグ本体の様々な図である。
- 【図 1 6 d】本発明に用いるためのシリンダ・プラグ本体の様々な図である。
- 【図 1 6 e】本発明に用いるためのシリンダ・プラグ本体の様々な図である。
- 【図 1 6 f】本発明に用いるためのシリンダ・プラグ本体の様々な図である。
- 【図 1 7 a】本発明に用いるためのキャリアの様々な図である。
- 【図 1 7 b】本発明に用いるためのキャリアの様々な図である。
- 【図 1 7 c】本発明に用いるためのキャリアの様々な図である。
- 【図 1 7 d】本発明に用いるためのキャリアの様々な図である。
- 【図 1 7 e】本発明に用いるためのキャリアの様々な図である。
- 【図 1 7 f】本発明に用いるためのキャリアの様々な図である。 10
- 【図 1 8 a】本発明に用いるためのラックの図である。
- 【図 1 8 b】本発明に用いるためのラックの図である。
- 【図 1 9 a】本発明に用いるためのばねキャッチの図である。
- 【図 1 9 b】本発明に用いるためのばねキャッチの図である。
- 【図 2 0 a】本発明に用いるためのピンの図である。
- 【図 2 0 b】本発明に用いるためのピンの図である。
- 【図 2 1 a】本発明に用いるためのロッキング・バーの図である。
- 【図 2 1 b】本発明に用いるためのロッキング・バーの図である。
- 【図 2 2 a】本発明に用いるためのばね保持用キャップの図である。
- 【図 2 2 b】本発明に用いるためのばね保持用キャップの図である。 20
- 【図 2 2 c】本発明に用いるためのばね保持用キャップの図である。
- 【図 2 2 d】本発明に用いるためのばね保持用キャップの図である。
- 【図 2 3】本発明の代替的な実施形態の分解斜視図である。
- 【図 2 4 a】錠シリンダ・ハウジングの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 4 b】錠シリンダ・ハウジングの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 4 c】錠シリンダ・ハウジングの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 4 d】錠シリンダ・ハウジングの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 4 e】錠シリンダ・ハウジングの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 5】本発明の代替的な実施形態を通して取られた横断方向の断面図である。
- 【図 2 6 a】ばねキャッチの代替的な実施形態の図である。 30
- 【図 2 6 b】ばねキャッチの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 7 a】キャリアの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 7 b】キャリアの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 7 c】キャリアの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 7 d】キャリアの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 7 e】キャリアの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 8 a】ピンの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 8 b】ピンの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 9 a】ラックの代替的な実施形態の図である。
- 【図 2 9 b】ラックの代替的な実施形態の図である。 40
- 【図 3 0 a】ロッキング・バーの代替的な実施形態の図である。
- 【図 3 0 b】ロッキング・バーの代替的な実施形態の図である。
- 【発明を実施するための形態】
- 【0 0 0 8】

本発明による錠シリンダ 1 0 が、図 1 及び図 2 に示される。この錠シリンダ 1 0 は、長手方向軸 1 1、錠シリンダ本体 1 2、プラグ組立体 1 4、及びリテーナ 1 6 を含む。図 1 において、プラグ組立体 1 4 は、シリンダ本体 1 2 に対して定位置にある。

図 1 5 a - 図 1 5 e に見られるような錠シリンダ本体 1 2 は、前端部 2 2 と、後端部 2 4 と、内面 2 8 を定めるシリンダ壁 2 6 とを有するほぼ円筒形の本体 2 0 を含む。シリンダ壁 2 6 は、内部のロッキング・バー係合用溝 2 9 と、一对の戻り止め凹部 3 0、3 2 を

含む。ほぼV形状ロッキング・バー係合溝29は、前端部22からシリンダ本体12の一部に沿って長手方向に延びる。第1の戻り止め凹部30は、後端部24に配置され、第1の深さまで延びる。第2の戻り止め凹部32は、第1の戻り止め凹部30に隣接して配置され、より浅い深さまで延びる。戻り止めボア34が、戻り止めボール36(図2)を受けるように、シリンダ壁26を通して半径方向に延びる。

【0009】

プラグ組立体14は、プラグ本体40、キャリア・サブ組立体42、及び複数のばね付勢ピン38を含む(図2及び図20a・20b)。図16a-図16fに示されるプラグ本体40は、プラグ面44、中間部46、及び駆動部50を含む。プラグ面44は、鍵穴用開口部52と、鍵再設定ツール用開口部54と、穿孔防止用玉軸受60(図2)を受けるための半径方向外方に延びる一対のチャンネル56とを定める。駆動部50は、スピンドル又はトルクブレード(いずれも図示せず)を駆動するように半径方向内方に延びる一対の対向する突起部64を有する環状壁62を含む。駆動部50は、プラグ本体40をシリンダ本体12内に保持するようにリテーナ16を受けるための、周辺部内に形成された一対のスロット66をさらに含む。

【0010】

中間部46は、シリンダ区域として形成され、長手方向の第1の平坦面72を有する主部分70と、ばね付勢ピン38を受けるための複数のチャンネル74とを含む。チャンネル74は、プラグ本体40の長手方向軸に対して横断方向に、かつ平坦面72に対して平行に延びている。第2の平坦面76が、第1の平坦面72に対して垂直に延び、保持キャップ82(図2及び図22a-図22d)を受けるための凹部80を定める。チャンネル74は、該チャンネルの側壁が第1の平坦面72に対して開放した状態で、第2の平坦面76から、プラグ本体40を部分的に貫通して延びる。第1の平坦面72は、複数の弾丸状ラック係合部分78をさらに含む。ばね付勢戻り止めボール36(図2)を受けるためのボア86が、反対側の第1の平坦面72から半径方向内方に延びる。

【0011】

キャリア・サブ組立体42(図2、図6、及び図10)は、キャリア90(図17a-図17e)、複数のラック92(図18a-図18b)、ばねキャッチ96(図19a-図19b)、ばね付勢ロッキング・バー94(図21a-図21b)、及び伸縮ばね98(図2)を含む。キャリア90は、プラグ本体40の主部分70に対して補完的なシリンダ区域の形態の本体100を含むので、該キャリア90及び該主部分70が組み合わされて、錠シリンダ本体12の内側に嵌合するシリンダを形成する。キャリア90は、湾曲面102及び平坦面104を含む。湾曲面102は、ロッキング・バー用凹部106及びばねキャッチ用凹部108を含む。ロッキング・バー用凹部106は、ロッキング・バー伸縮ばねを受けるための、一対の伸縮ばね受け用ボア109(図17c)をさらに含む。平坦面104は、キャリアの長手方向軸に対して垂直に延びる、複数の平行なラック受け用スロット102を含む。半円形の溝111が、キャリア90の長手方向軸に平行な平坦面104に沿って延びる。キャリア90の後端部は、伸縮ばね98を受けるための凹部112を含む。

【0012】

各々のばね付勢ピン38は、ピン113及び付勢ばね115を含む。図20a-図20bに示されるピン113は、ほぼ円筒形状であり、環状の歯114と、付勢ばね115(図2)を受けるための長手方向の中央ボア116とを有する。図18a-図18bに示されるラック92は、図7及び図12に示されるような、ピン113上の環状の歯114に係合するように構成された複数の歯122を有するピン係合面118と、図12に示されるような、平坦面72上の弾丸状ラック係合部分78に係合するための半円形凹部124とを含む。ラック92は、複数のこじ開け防止用溝128と、一対のロッキング・バー係合溝132とを含む第2の面126をさらに含む。

図21a-図21bに示されるばね付勢ロッキング・バー94は、キャリア90内のロッキング・バー用凹部106内に嵌合するような大きさにされ構成され、V形状ロッキン

10

20

30

40

50

グ・バー係合用溝 29 内に嵌合するように構成された三角形の縁部 134 を含む。図 12 に示されるように、三角形の縁部 134 の反対側には、ロッキング・バー 94 が、ラック 12 内に形成されたロッキング・バー係合用溝 132 に係合するように構成された、長手方向に延びる一对の歯 136 を含む。

【0013】

図 22a - 図 22d に示されるばね保持用キャップ 82 は、上面 142 及び下面 144 を有する曲線部分 140 を含む。図 7 及び図 12 に示されるように、曲線部分 140 の厚さは、該曲線部分 140 が凹部 80 内に嵌合し、上面 142 がプラグ本体 40 の中間部分 46 と同一平面になることを可能にするように設定される。複数のばね位置合わせ用先端部が、下面 144 から延びて、ばね 148 に係合する。さらに、一对のキャップ保持用先端部 152 が下面 144 から延びて、プラグ本体 40 (図 16e - 図 16f) 内に形成された位置合わせ用開口部 154 に係合する。

【0014】

錠シリンダ 10 を組み立てるために、ピン 113 及びばね 115 が、プラグ本体 40 のチャンネル 74 内に配置される。ばね保持用キャップ 82 が、凹部 80 内に配置され、キャップ保持用先端部 152 は位置合わせ用開口部 154 内に配置され、ばね位置合わせ用先端部 146 がばね 115 と係合される。キャリア・サブ組立体 42 が、ラック 92 をスロット 102 内に配置し、ばね付勢ロッキング・バー 94 をロッキング・バー用凹部 106 内に配置することによって組み立てられ、歯 136 が、該ラック 92 内に形成されたロッキング・バー係合用溝 132 に係合する。ばねキャッチ 96 が、キャリア 90 のばねキャッチ用凹部 108 内に配置される。図 3 に示されるように、有効鍵 160 が鍵穴 52 に挿入され、伸縮ばね 98 が伸縮ばね用凹部 112 内に圧縮され、キャリア・サブ組立体がプラグ本体 40 に隣接して配置される。プラグ組立体 14 が錠シリンダ本体 12 内に配置され、リテーナ 16 が、プラグ本体 40 内に形成されたスロット 66 内に配置されて、該プラグ組立体 14 を該シリンダ本体 12 内に保持する。ここで、錠シリンダ 10 は、有効鍵 160 に対して鍵設定される。

【0015】

鍵 160 が挿入されていない状態の、適切に鍵設定された錠シリンダ 10 が、図 4 - 図 7 に示される。ピン 113 は、チャンネル 74 の底部に対して付勢され、鍵 160 の切削部に基づいて、ラック 92 が、キャリア 90 のスロット 102 内の様々な位置に配置される。図 4 に示されるように、この構成において、ロッキング・バー 94 は、キャリア 90 から延びて、シリンダ本体 12 内の溝 29 に係合し、プラグ組立体 14 が該シリンダ本体 12 内で回転するのを防止し、ラック 92 がピン 113 に係合する。さらに、弾丸状部分 78 がラック 92 内の凹部 111 と心ずれし、よって錠シリンダ 10 の長手方向軸と平行なラック 92 の移動が妨げられ、該錠シリンダ 10 の鍵を再設定することが防止される。

【0016】

有効鍵 160 が定位置で内部に挿入された状態の錠シリンダ 10 の内部構成が、図 8 - 図 12 に示される。図 8、図 9、及び図 12 に示されるように、この構成において、ロッキング・バー 94 は、カム作用によりシリンダ本体 12 内の溝 29 の外に出ることができる。鍵 160 先の部分が、チャンネル 74 内のピン 113 を持ち上げ、これによりスロット 102 内のラック 92 が再配置される。再配置されると、ラック 92 は、ロッキング・バー係合用溝 132 を、ロッキング・バー 94 上の延長された歯 136 と位置合わせするように配置される。鍵 160 が回転される時、ロッキング・バー 94 は、カム作用により溝 29 の外に出ることができる。同時に、図 12 に示されるように、弾丸状部分 78 が、ラック 92 内の凹部 111 と位置合わせされ、該ラック 92 及びキャリア 90 が、錠シリンダ 10 の長手方向軸と平行に移動することを可能にする。

【0017】

図 13 及び図 14 に示されるように、錠シリンダ 10 の鍵を再設定するために、有効鍵 160 が鍵穴 52 に挿入され、ばねキャッチ 96 が、シリンダ本体 12 内に形成された第 2 の戻り止め凹部 32 内に移動するまで、定位置から反時計回りに約 45° 回転される。

紙クリップ又は他の先の尖った装置 1 6 2 をツール用開口部 5 4 に挿入し、ばねキャッチ 9 6 が第 1 の戻り止め凹部 3 0 内に移動するまで、キャリア 9 0 に押し付けて該キャリア 9 0 を錠シリンダ 1 0 の長手方向軸に平行に移動させ、該先の尖った装置を取り外す。図 1 4 に示されるように、ばねキャッチ 9 6 が第 1 の戻り止め凹部 3 0 内に配置された場合には、ラック 9 2 がピン 1 1 3 から分離される。有効鍵 1 6 0 を取り外し、第 2 の有効鍵を挿入して時計回りに回転させ、ばねキャッチ 9 6 を解放する。ばねキャッチ 9 6 が第 1 の戻り止め凹部 3 0 を離れると、キャリア 9 0 が伸縮ばね 9 8 によってプラグ面 4 4 に向けて付勢され、ラック 9 2 がピン 1 1 3 に再係合される。この時点で、錠シリンダ 1 0 は第 2 の有効鍵に対して鍵設定され、もはや第 1 の有効鍵は錠シリンダ 1 0 に作用しなくなる。上記の手続きにおいて第 1 及び第 2 の有効鍵を、それぞれ第 2 及び第 3 の有効鍵と置き換えることによって、第 3 の有効鍵に適合するように錠シリンダ 1 0 の鍵を再設定することができる。

10

【 0 0 1 8 】

本発明の代替的な実施形態 2 1 0 が、図 2 3 - 図 2 9 に示される。この代替的な実施形態は、図 2 3 に示されるものと同じ部品を含むが、幾つかの部品は修正されている。機能的には、両方の実施形態は同じものである。

図 2 3 及び図 2 4 に示される修正されたハウジング 2 1 2 は、その底部に沿って長手方向に通っている複数のアパーチャ 2 1 4 と、ハウジング側壁内に形成された一対の垂直方向溝 2 1 6、2 1 8 とを含む。さらに、側壁は、取り外し可能な側板 2 2 0 を含む。手動無効化ツールの使用を可能にするように、矩形の孔 2 1 4 が配置される。中央の溝 2 1 6 は、ハウジング側壁を貫通して延びるアパーチャ 2 2 2 を含む。アパーチャ 2 2 2 は、手動無効化作業中に、ユーザがロッキング・バーを移動させることを可能にする。側板 2 2 0 は、錠シリンダのマスターキーを変更する間、特定の作業を行うためのアクセスを提供する。

20

【 0 0 1 9 】

図 2 3 及び図 2 5 に示される修正されたピン付勢ばね 2 2 6 は、一定でない直径を含み、該ばね 2 2 6 の両端の最後の幾つかのコイルが、減少した直径を有する。テーパ状にすることにより、より小さい物理的高さにおいて大きなばね力を得ることが可能になる。

図 2 3 及び図 2 6 に示される修正されたばねキャッチ 2 2 8 は、中央の U 形状部分 2 3 0 と、該 U 形状部分 2 3 0 から延びる一対のアーム 2 3 2 とを含む。

30

【 0 0 2 0 】

図 2 3 及び図 2 7 に示される修正されたキャリア 2 3 6 は、ばねキャッチ 2 2 8 をばねキャッチ用凹部 2 3 8 内に保持するための手段を含む。図示される実施形態において、このキャリア 2 3 6 は、ばねキャッチ用凹部 2 3 8 の中央において外方に突出するガイド 2 4 0 と、該ガイド 2 4 0 から半径方向にオフセットした一対の固定具 2 4 2 とを含む。上述のように、ガイド 2 4 0 は、ばねキャッチ 2 2 8 が、半径方向外方に移動して、ハウジング 1 2、2 1 2 に係合するのを可能にしながら、該ばねキャッチ 2 2 8 が凹部 2 3 8 内で横断方向に移動することを防止する。固定具 2 4 2 は、ばねキャッチ 2 2 8 のアーム 2 3 2 に係合し、該アーム 2 3 2 が外方に開くのを防止し、これにより、U 形状部分 2 3 0 を外方に延ばしてハウジング 1 2、2 1 2 に係合するように、該ばねキャッチ 2 2 8 の圧縮力が指向される。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 3 及び図 2 8 に示される修正されたピン 2 4 4 は、上述されたピン 1 1 3 の複数の歯の代わりに単一の歯を含む。好ましくはベベル状側部 2 4 8 を含む単一の歯 2 4 6 により、鍵の再設定工程中にラックとのより滑らかな係合がもたらされる。

図 2 3 及び図 2 9 に示される修正されたラック 2 5 0 は、鍵の再設定工程中にピンとの係合を改善するためのベベル状歯を含む。さらに、ラック 9 2 内のロッキング・バー係合用溝 1 3 2 の対が、単一のロッキング・バー係合用溝 2 5 1 と置き換えられる。

【 0 0 2 2 】

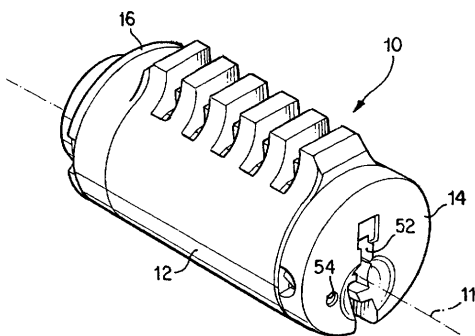
図 2 3 及び図 3 0 に示される修正されたロッキング・バー 2 5 2 は、ロッキング・バー

50

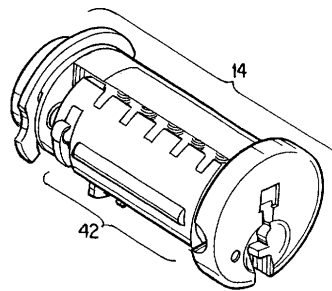
9 4 より薄く、歯 1 3 6 の対を単一の歯 2 5 6 と置き換え、三角形の縁部 1 3 4 に丸みをつけたものである。より薄い設計により、ロッキング・バー用凹部 1 0 6 内のロッキング・バー 2 5 2 の揺れが減少される。

もちろん、上述の実施形態は、本発明の範囲を制限するものとして解釈されるべきではない。特許請求の範囲に定められるように、本発明の精神及び範囲内にある修正及び他の代替的な構成が明らかになるであろう。

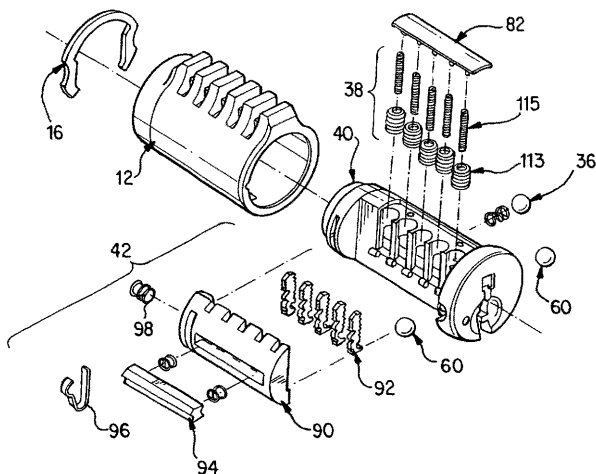
【図 1】



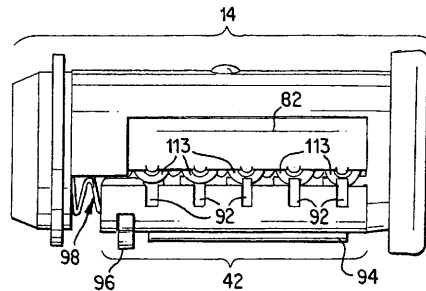
【図 3】



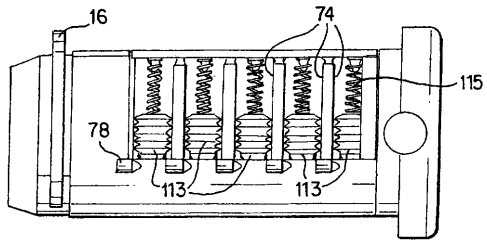
【図 2】



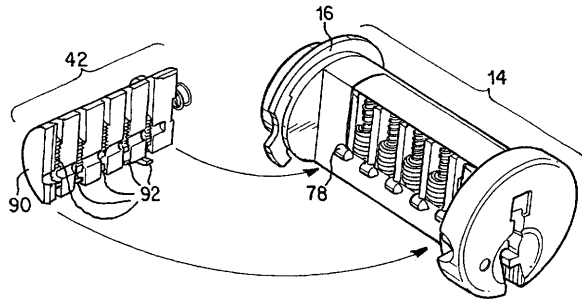
【図 4】



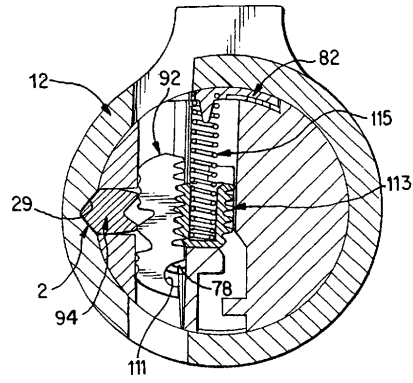
【図 5】



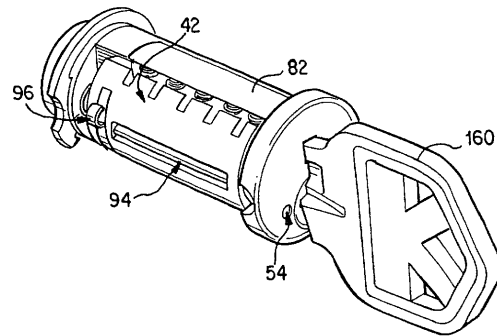
【図 6】



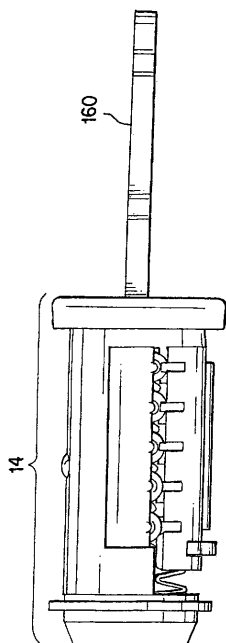
【図 7】



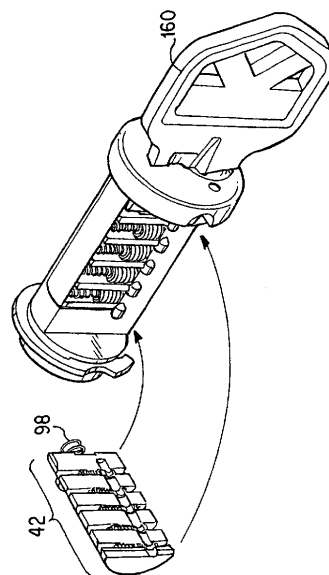
【図 8】



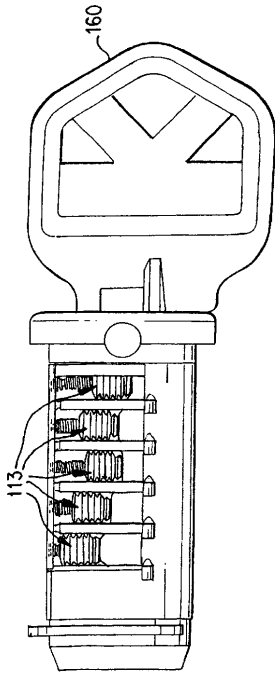
【図 9】



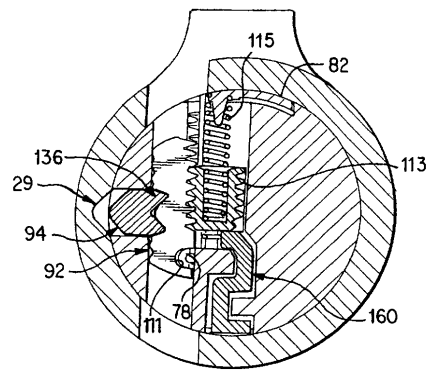
【図 10】



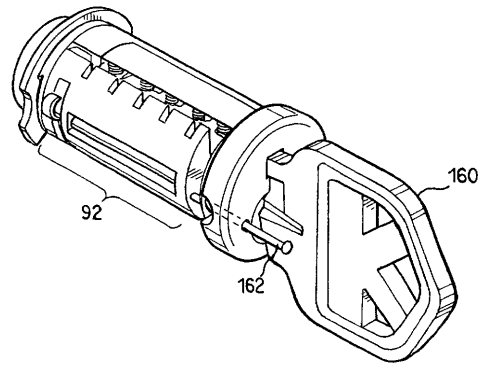
【図 1 1】



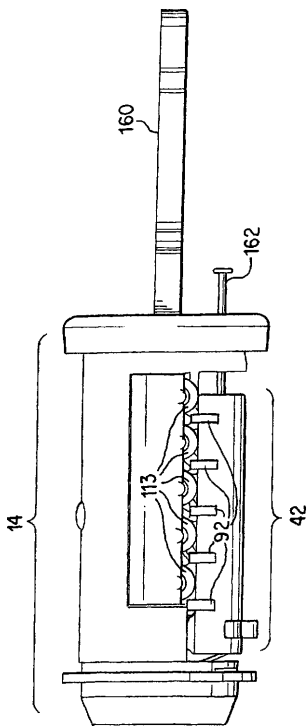
【図 1 2】



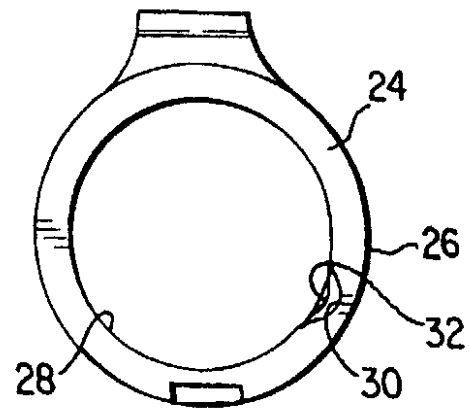
【図 1 3】



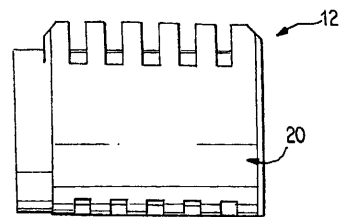
【図 1 4】



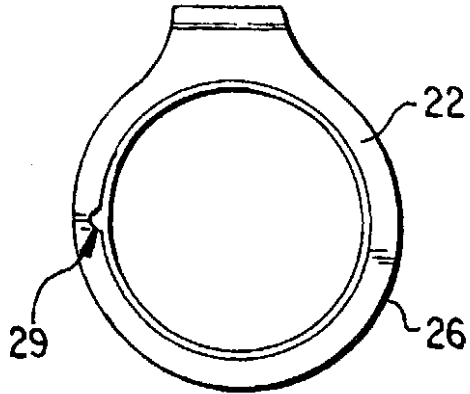
【図 1 5 a】



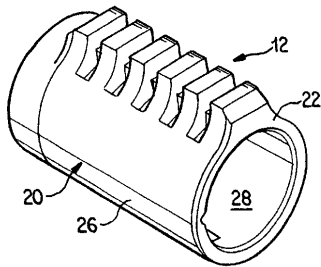
【図 1 5 b】



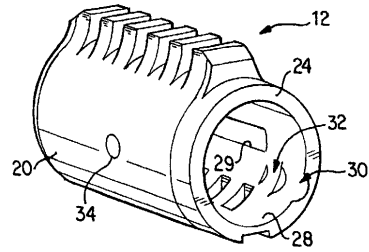
【図 15 c】



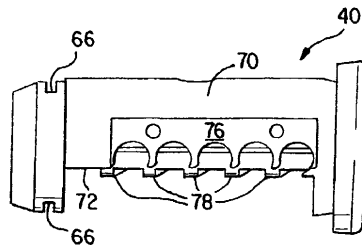
【図 15 d】



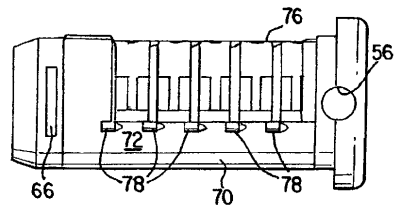
【図 15 e】



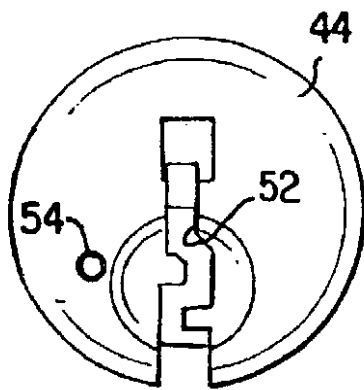
【図 16 a】



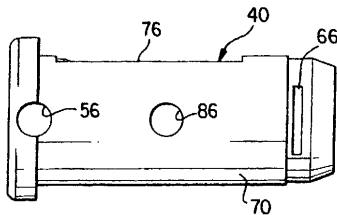
【図 16 b】



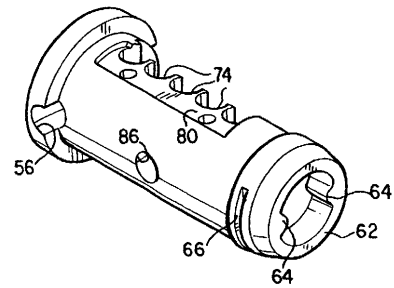
【図 16 c】



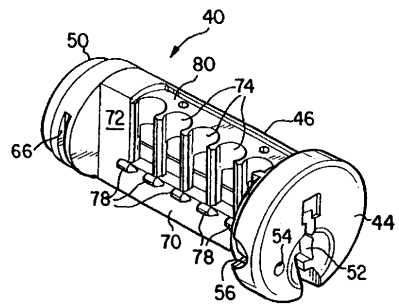
【図 16 d】



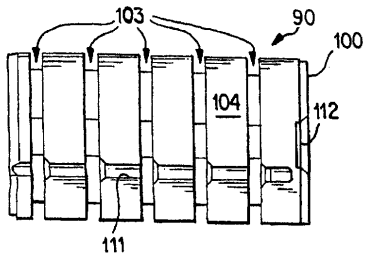
【図 16 e】



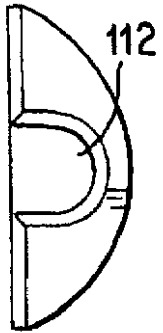
【図 16 f】



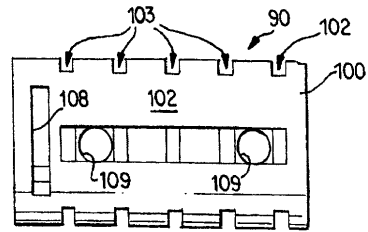
【図 17 a】



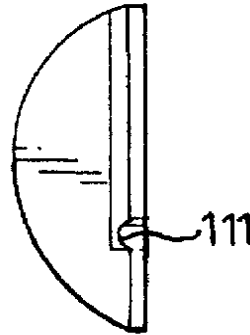
【図 17 b】



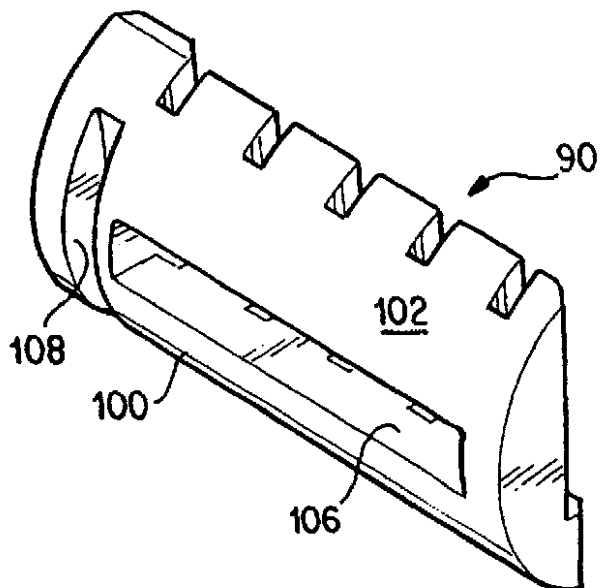
【図 17 c】



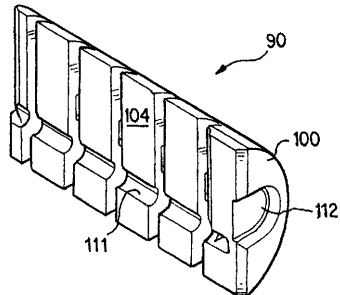
【図 17 d】



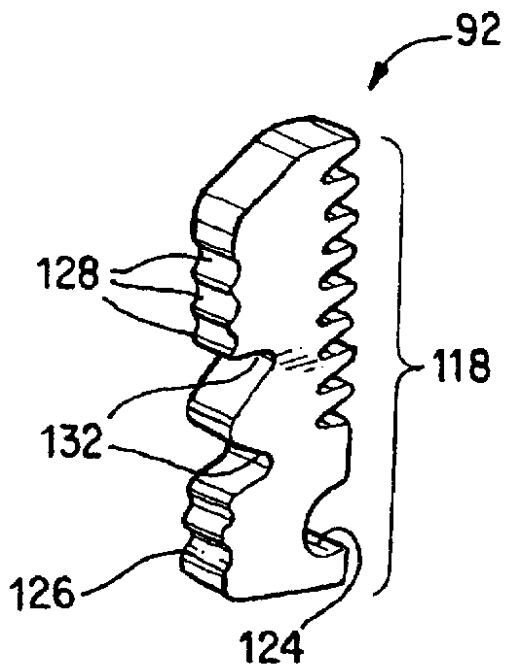
【図 17 e】



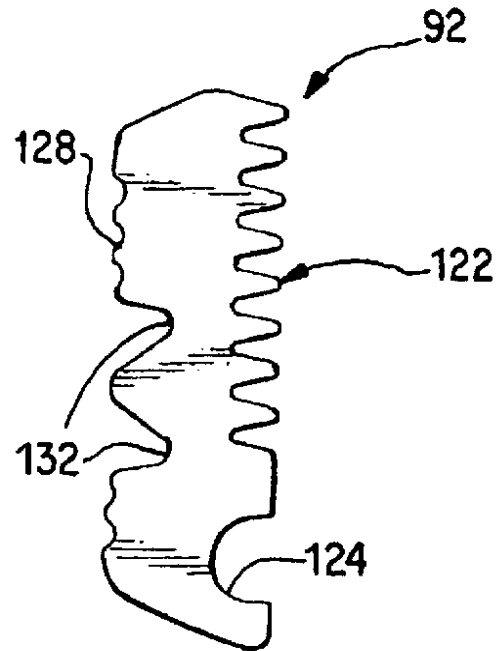
【図 17 f】



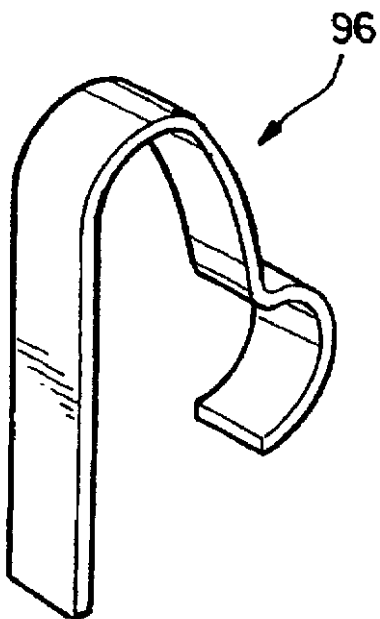
【図 18 a】



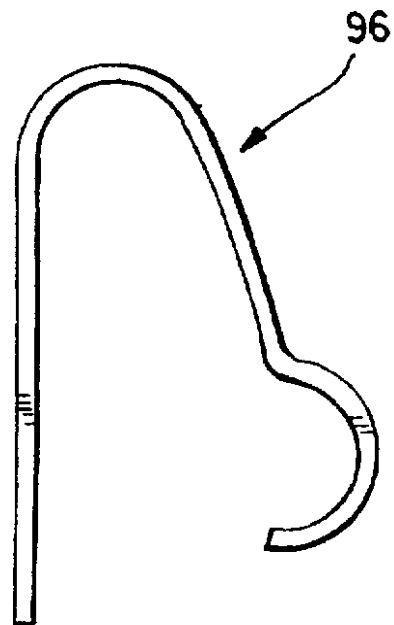
【図 18 b】



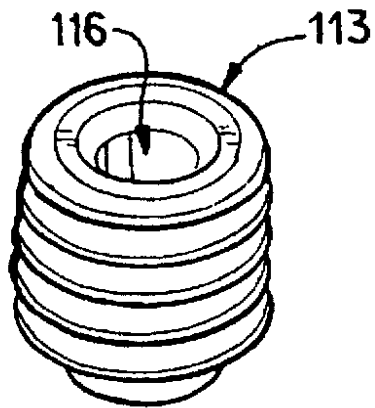
【図 19 a】



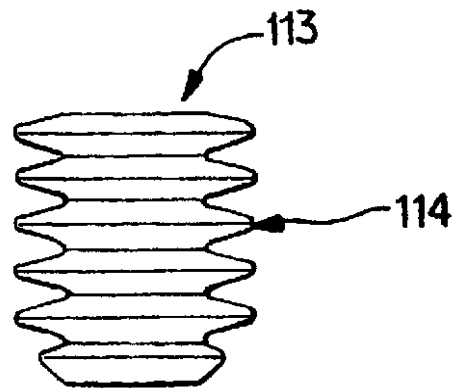
【図 19 b】



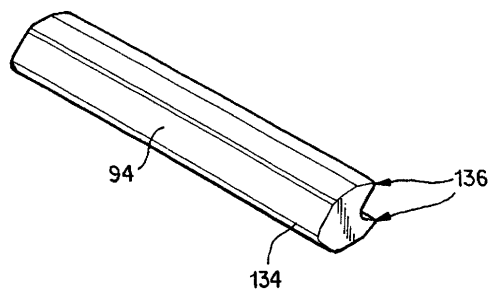
【図 20 a】



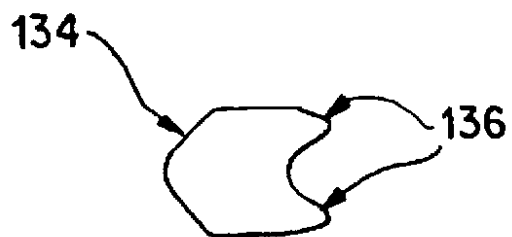
【図 20 b】



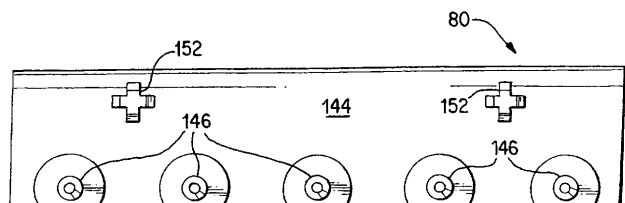
【図 21 a】



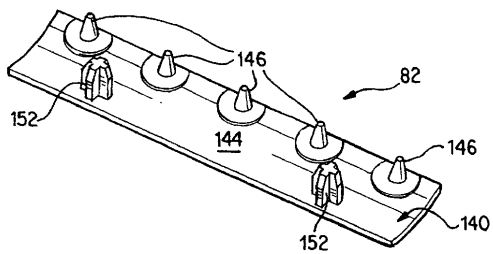
【図 21 b】



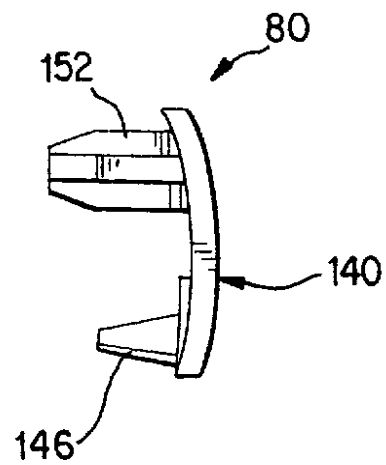
【図 22 c】



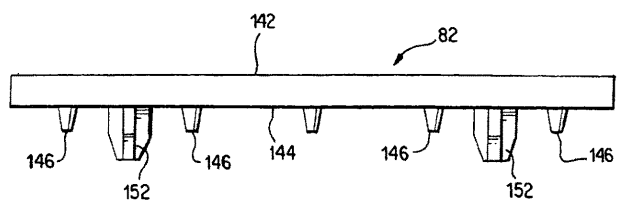
【図 22 a】



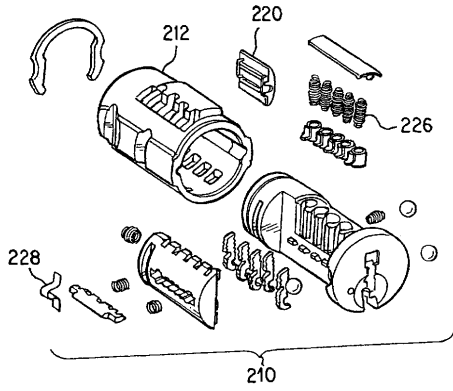
【図 22 d】



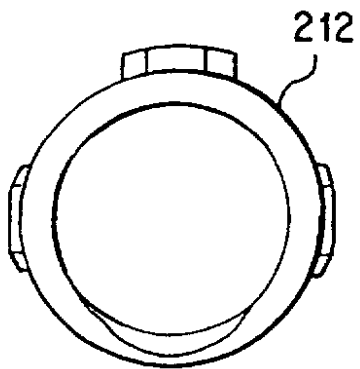
【図 22 b】



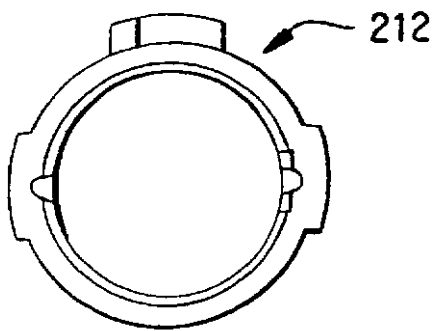
【図 2 3】



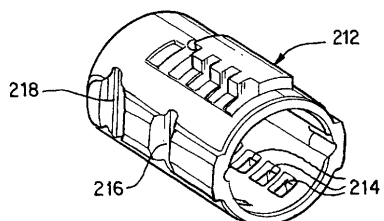
【図 2 4 a】



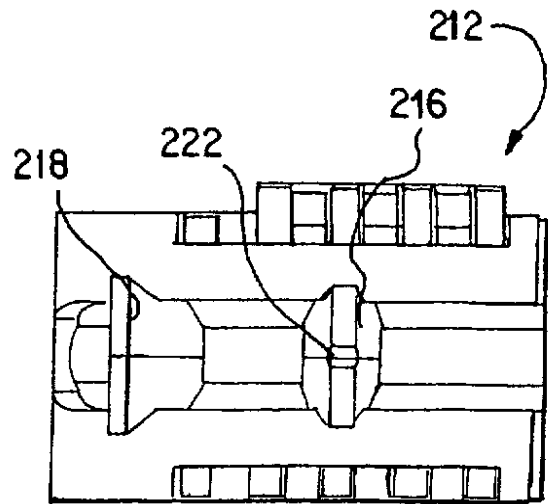
【図 2 4 c】



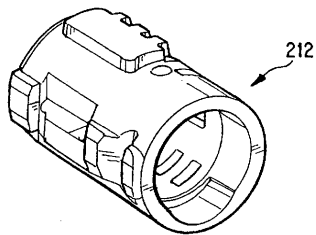
【図 2 4 d】



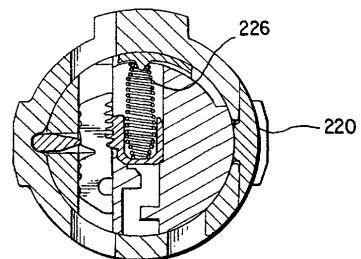
【図 2 4 b】



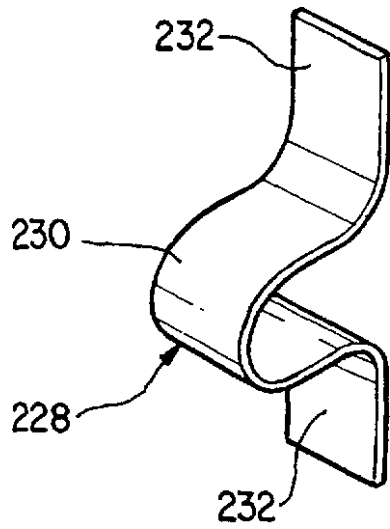
【図 2 4 e】



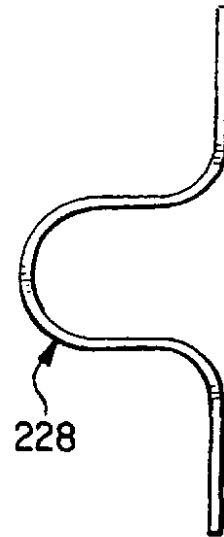
【図 2 5】



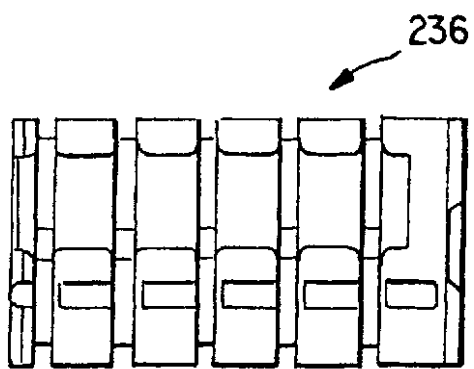
【図 26 a】



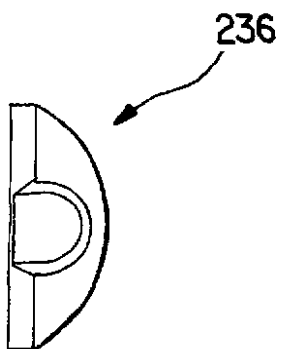
【図 26 b】



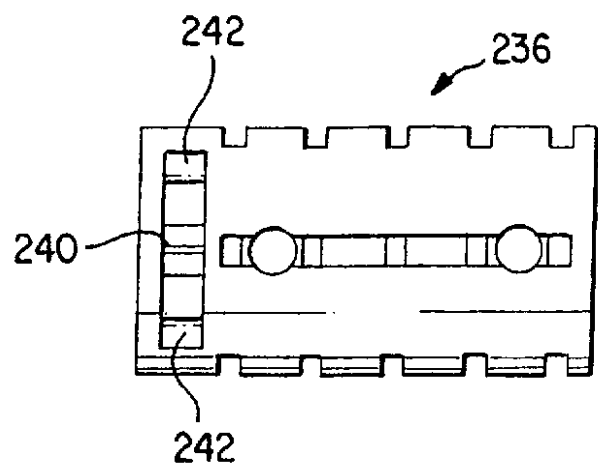
【図 27 a】



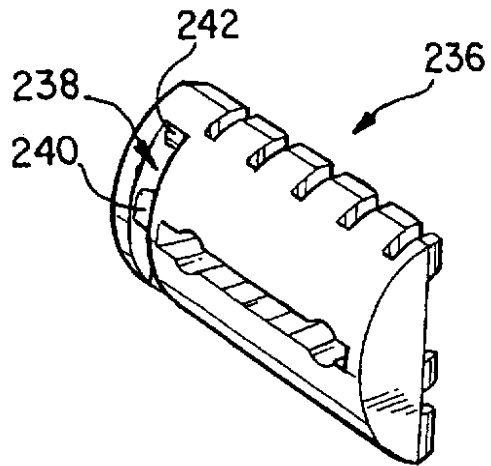
【図 27 b】



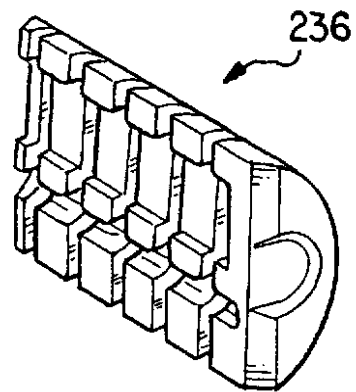
【図 27 c】



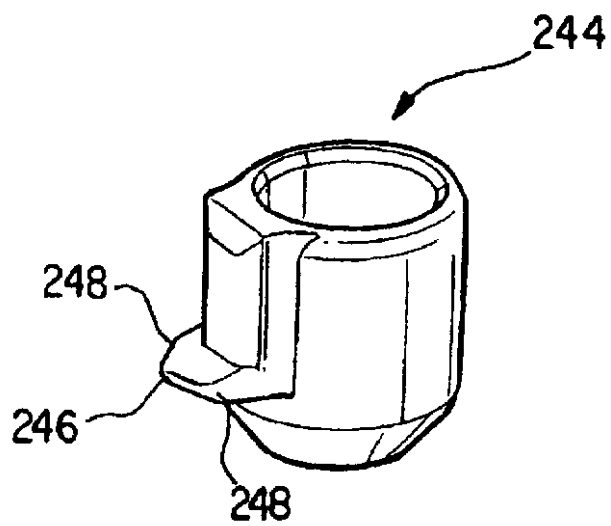
【図 27 d】



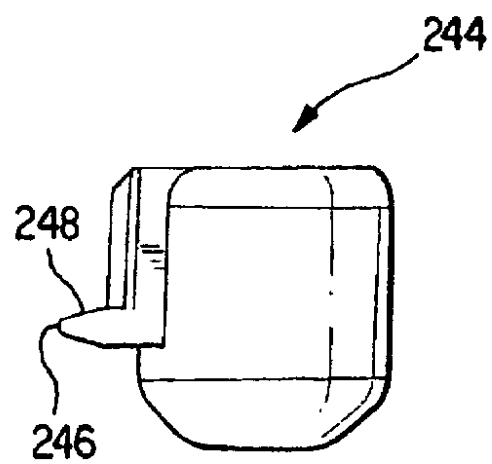
【図 27 e】



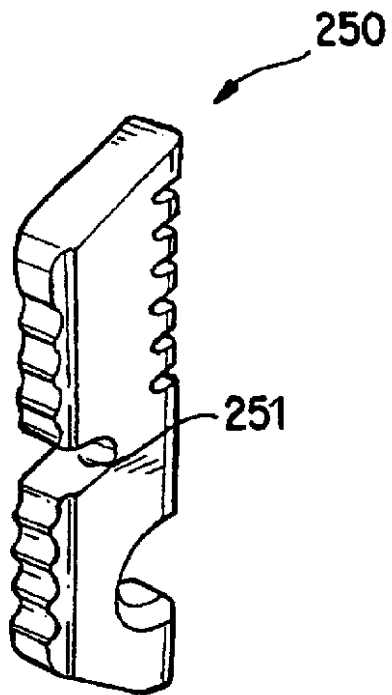
【図 28 a】



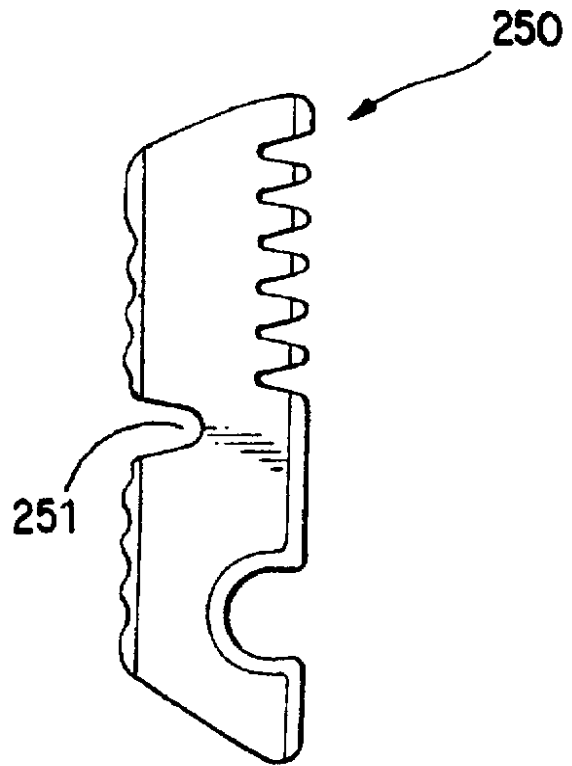
【図 28 b】



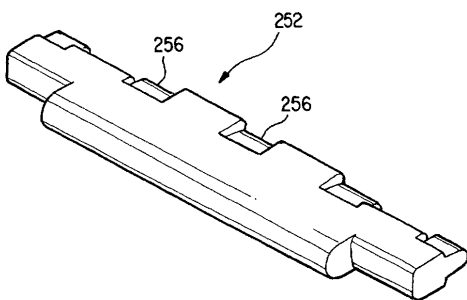
【図 29 a】



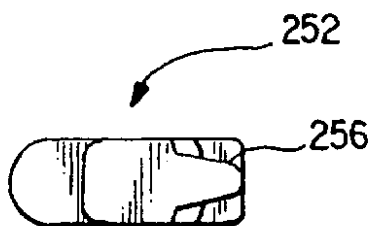
【図 29 b】



【図 30 a】



【図 30 b】



フロントページの続き

(72)発明者 アームストロング スティーヴン

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 2 8 0 8 アナハイム セドナ レーン 9 0 1

(72)発明者 チョン ジェラルド ビー

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 1 7 4 8 ローランド ハイッ リーズバリー ウェイ
1 8 8 0 5