(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第3708153号

(P3708153)

(45)発行日　平成17年10月19日(2005.10.19)　(24)登録日　平成17年8月12日(2005.8.12)

(51)Int.Cl.[7]	F I		
E05B 27/08	E05B	27/08	B
E05B 17/18	E05B	17/18	Z

請求項の数 8　(全 11 頁)

(21)出願番号　特願平7-22130
(22)出願日　平成7年2月9日(1995.2.9)
(65)公開番号　特開平8-218691
(43)公開日　平成8年8月27日(1996.8.27)
審査請求日　平成14年2月1日(2002.2.1)

(73)特許権者　000170598
株式会社アルファ
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
(74)代理人　100082049
弁理士　清水　敬一
(72)発明者　宮本　桂一
神奈川県横浜市金沢区福浦１丁目６番８号
株式会社アルファ内

審査官　江成　克己

(56)参考文献　特公昭５８－０２１０６５（ＪＰ，Ｂ１）
実開昭６３－０８９８０１（ＪＰ，Ｕ）
特開昭６２－１５７８０１（ＪＰ，Ａ）
最終頁に続く

(54)【発明の名称】ロック保護装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたロータと、ロータ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられかつケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備え、

正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりカム壁部がスライダ及び係止部を径方向に移動させ、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができることを特徴とするロック保護装置。

【請求項２】

ロータに形成されたスライダ孔内に一対のスライダが配置され、一対のスライダはスライダスプリングにより径方向外側に押圧される請求項１に記載のロック保護装置。

【請求項３】

ケースの前壁に窪みを形成し、キーの表面にはケースの窪みに嵌合する突起が形成される請求項１に記載のロック保護装置。

【請求項４】

凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたスリーブと、スリーブ内に回転可能に配置されたロータと、スリーブ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリン

グと、スリーブの支持孔内に配置されカム壁部に当接する転動部材と、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備え、
ケースを回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、
正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりケースのカム壁部が転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができることを特徴とするロック保護装置。
【請求項５】
ロータに形成されたスライダ孔内に一対のスライダが配置され、一対のスライダはスライダスプリングにより径方向外側に押圧される請求項４に記載のロック保護装置。
【請求項６】
ロータには、スプリングで付勢されスリーブに形成した切欠部に係止するボールが配置される請求項４に記載のロック保護装置。
【請求項７】
ケースの前壁に窪みを形成し、キーの表面にはケースの窪みに嵌合する突起が形成される請求項４に記載のロック保護装置。
【請求項８】
キーの表面には、ケースの窪みに嵌合する突起とマグネットタンブラに吸着するプレートが設けられる請求項４に記載のロック保護装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【産業上の利用分野】
この発明は保護装置、特にロック装置のキー孔を閉鎖してロック装置の不正解錠又はいたずらを防止できるロック保護装置に関連する。
【０００２】
【従来の技術】
例えば、特公昭５８－２１０６５号公報に示されるように、自動車のキー孔ロック装置は公知である。このロック装置は、自動車のドアキー又は始動キー孔内に係止突起を有する先端が閉状態で挿入可能でありかつ互いの先端が接離方向に開閉自在に設けられた２本の開閉部材を有する装置本体を備えている。２本の開閉部材の係止突起は、閉状態でキー孔の口端縁に内側から係止して抜け止めされ、ロック装置本体の開閉部材の先端開状態はロック手段により固定される。このロック装置をキー孔に固定すると、固定されたキー孔にキーを挿入できない利点があり、無断駐車を防止することができる。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
このロック装置はキー孔を防御することができるが、ロック装置自体のキー穴が外部に露出するため、防御機能が低く、またキー穴に水等の異物が侵入してロック装置が損傷を受ける危険がある。
【０００４】
この発明はキー孔が外部に露出せずかつ盗難防止機能の高いロック保護装置を提供することを目的とする。
【０００５】
【課題を達成するための手段】
この発明によるロック保護装置は凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたロータと、ロータ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられかつケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備えている

。正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりカム壁部がスライダ及び係止部を径方向に移動させ、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。

【０００６】

この発明の実施例では、ロータに形成されたスライダ孔内に一対のスライダが配置され、一対のスライダはスライダスプリングにより径方向外側に押圧される。ケースの前壁に窪みを形成し、キーの表面にはケースの窪みに嵌合する突起が形成される。

【０００７】

この発明の他の実施例によるロック保護装置は、凹部及びカム壁部を有するケースと、ケース内に回転可能に配置されたスリーブと、スリーブ内に回転可能に配置されたロータと、スリーブ内に軸方向に滑動可能に配置されたマグネットタンブラと、マグネットタンブラをケースの凹部内に押圧するタンブラスプリングと、スリーブの支持孔内に配置されカム壁部に当接する転動部材と、ロータ内に径方向に滑動可能に配置されカム壁部に当接するスライダと、スライダに取り付けられケースから外側に突出しかつロック装置のキー孔内に係合可能な係止部とを備えている。ケースを回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間し、ケースの回転によりケースのカム壁部が転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。

【０００８】

ロータには、スプリングで付勢されスリーブに形成した切欠部に係止するボールが配置される。キーの表面には、ケースの窪みに嵌合する突起とマグネットタンブラに吸着するプレートが設けられる。

【０００９】

【作用】

この発明の第１実施例では、正規のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間して、ケースとロータとを相対的に回転可能な状態となる。この状態で正規のキーと共にケースを回転させたとき、ケースをロータに対して相対的に回転し、ケースのカム壁部の回転によってスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。異種のキーをケースに接近させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部に係合した状態に保持されるため、ケースをロータに対して相対的に回転することができないから、係止部を径方向に移動することができない。

【００１０】

この発明の他の実施例では、正規のキーをケースに接近させかつ回転させたとき、マグネットタンブラがケースの凹部から離間して、ケースとスリーブ及びロータを相対的に回転できる状態となる。この状態で正規のキーを回転してケースを回転すると、ケースがスリーブ及びロータに対して相対的に回転し、ケースのカム壁部の回転によって転動部材を介してスライダ及び係止部を径方向に移動し、ロック装置のキー孔から係止部を取り外すことができる。異種のキーをケースに接近させかつ回転させたとき、マグネットタンブラによりケースとスリーブとがロータに対して相対的に回転し、スライダ及び係止部を径方向に移動できない。

【００１１】

【実施例】

以下、この発明によるロック保護装置の実施例を図１～図３８について説明する。

【００１２】

図１～図１３は施錠時にケースに対してロータの回転を阻止するこの発明の第１の実施例を示す。この発明によるロック保護装置は前壁１ａ及び前壁１ａに連結された側壁１ｂとを備えたケース１を有する。ケース１の前壁１ａの内面には複数の同一円周状にほぼ等角度間隔で形成された凹部１０が形成される。ケース１の側壁１ｂの内面にはほぼＶ字断面のカム壁部１１が形成される。カム壁部１１はＵ字断面でもよい。ケース１内にはホルダ

１２を有するロータ２が回転可能に配置される。ホルダ１２にはケース１の凹部１０に対応して軸方向に形成された複数の保持孔１３が設けられ、各保持孔１３内にはマグネットタンブラ３とタンブラスプリング４が配置され、マグネットタンブラ３はタンブラスプリング４によりケース１の凹部１０に向かって押圧される。図６に示すように、ケース１の前壁１ａには馬蹄形の窪み１ｃが形成される。

【００１３】

ロータ２に形成されたスライダ孔１５内には一対のスライダ５が径方向に滑動可能に配置される。一対のスライダ５の円形突起５ａはスライダスプリング１９によりケース１のカム壁部１１に向かって径方向外側に押圧される。スライダ５に取り付けられた係止部６はケース１から外側に突出しかつシリンダ錠等のロック装置３０に設けられたキー孔３１の径方向壁３２に係合される。金属製の係止部６に形成された孔６ａには樹脂製のスライダ５の樹脂が部分的に固着され、係止部６はスライダ５に固定される。ケース１の前部にはケース１の一部を構成するスペーサ１６及びキャップ１７がケース１に固定される。図５に示すように、スペーサ１６はケース１に対して加締め部１６ａにより固定される。ロック装置３０は例えばドアパネル４０に取り付けられる。

【００１４】

図８のキー２０にはケース１内のマグネットタンブラ３に対向して同一円周上に複数のマグネット２１が設けられる。キー２０の表面にはケース１の窪み１ｃに嵌合する突起２２が形成され、キー２０の裏面に形成された環状凹部２４には金属材のプレート２３が適宜の接着剤又は熱溶着等により接着される。キー２０の裏面には突起２２と同一形状の突起２５が形成され、突起２５をケース１の窪み１ｃに嵌合してキー２０を携帯することができる。各マグネットタンブラ３に対向する各マグネット２１はマグネットタンブラ３の極性と同極性を有し、キー２０を接近させたとき、磁石の同極性によりタンブラスプリング４の弾力に抗してマグネットタンブラ３がマグネット２から離間する方向に移動される。このため、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０から離脱して、ケース１をロータ２に対して相対的に回転可能な状態となる。

【００１５】

上記の構成において、正規のキー２０をケース１に接近させてキー２０の突起２２を窪み１ｃに嵌合すると、図１、図３、図９～図１１に示すように、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０から離間して、ケース１とロータ２とを相対的に回転可能な状態となる。この状態で正規のキー２０と共にケース１を回転させたとき、ケース１がロータ２に対して相対的に回転され、図２、図４、図１２及び図１３に示すように、ケース１のカム壁部１１の回転によってスライダ５及び係止部６を径方向に移動し、ロック装置３０のキー孔３１から係止部６を取り外すことができる。

【００１６】

異種のキーをケース１に接近させたとき、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０に係合した状態に保持されるため、ケース１とロータ２とを相対的に回転することができないから、係止部６を径方向に移動することができない。本実施例では、ホルダ１２をロータ２と一体に形成してもよい。

【００１７】

図１４～図３８は異種キーの使用時に係止部６を径方向に移動することなくケース１が自由回転を行うこの発明の第２～第５の実施例を示す。図１４～図３８では図１～図１３に示すこの発明の第１の実施例と同一の箇所には同一の符号を付し、説明を省略する。

【００１８】

この発明の第２の実施例を示す図１４～図２６から明かなように、ケース１内にはスリーブ７が回転可能に配置され、スリーブ７内には更にロータ２が回転可能に配置される。スリーブ７の保持孔１３内にタンブラスプリング４と共に収容されたマグネットタンブラ３は、軸方向に滑動可能に配置される。スリーブ７の支持孔７ａ内にはボール又はローラ等の転動部材２５が配置される。転動部材２５はケース１のカム壁部１１に当接すると共に、スライダ５に当接している。

【００１９】
また、図１７に示すように、ロータ２には径方向に形成されたスプリング孔２６が形成され、スプリング孔２６内にはボールスプリング２７とボールスプリング２７の両端部に隣接する一対のボール２８が配置される。また、スリーブ７の内壁７ａにはＶ字状の切欠部２９が形成され、ボール２８はボールスプリング２７の弾力により切欠部２９に対して押圧される。
【００２０】
この発明の第２の実施例では、正規のキー２０をケース１に接近させかつ回転させたとき、図１４に示すように、マグネットタンブラ３がケース１の凹部１０から離間して、ケース１とスリーブ７及びロータ２を相対的に回転できる状態となる。この状態で正規のキー２０を回転してケース１を回転すると、図１５及び図１９～図２１に示すように、スリーブ７とロータ２はボール２８により一体になっているため、ケース１がスリーブ７及びロータ２に対して相対的に回転し、ケース１のカム壁部１１の回転によって転動部材２５を介してスライダ５及び係止部６を径方向に移動し、ロック装置３０のキー孔３１から係止部６を取り外すことができる。
【００２１】
正規のキーを使用せずにケース１を回転させると、図２２に示すように、マグネットタンブラ３はケース１の凹部１０に嵌合された状態のままであるため、この状態で、キーを回転させると、図２３及び図２４～図２６に示すように、マグネットタンブラ３によりケース１とスリーブ７とがロータ２に対して相対的に回転し、スライダ５及び係止部６を径方向に移動できない。このとき、図１７に示すボール２８は、図２５に示すように、ボールスプリング２７の弾力に抗して径方向内側に移動される。これは正規のキーを使用したときに、スリーブ７とロータ２を保持すると共にボール２８が切欠部２９に嵌合することにより正規の位置を検出することができるためである。
【００２２】
図２７～図３０は第２の実施例においてボール２８とボールスプリング２７を除去すると共に、スリーブ７とキャップ１７との間にボールスプリング５０を配置しカム壁部１１をキャップ１７に形成し、ボール２５を当接した構造を備えた第３の実施例を示す。正規のキー２０を使用したとき、図２９と図３０に示すように、マグネットタンブラ３はケース１の凹部１０から離間し、スリーブ７が固定位置に保持されると共に、キー２０の回転に伴いケース１及びキャップ１７が回転される。キャップ１７に設けられたカム壁部１７ａは転動部材２５を径方向内側に移動し、スライダスプリング１９の弾力に抗してスライダ５を径方向内側に移動する。しかしながら、異種キーを使用すると、ケース１とスリーブ７が一体に回転して転動部材２５を径方向内側に回転することができない。
【００２３】
図３１～図３４はボールスプリング５０によりスリーブ７を押圧すると共に、ケース１に設けたカム壁部１１にボール２５を当接したこの発明の第４の実施例を示す。第４の実施例では、正規のキー２０を使用してケース１を回転したとき、図３３及び図３４に示すように、スリーブ７が固定位置に保持される。また、ケース１の回転に伴い、カム壁部１１が転動部材２５を径方向下方に押圧して、係止部６を径方向に移動させる。しかしながら、異種のキーを使用したときはケース１とスリーブ７が一体に回転して係止部６を径方向に移動することはできない。
【００２４】
図３５～図３８は図１４に示す実施例においてケース１にカム壁部１１を形成する代わりに、スリーブ１７に転動部材２５が当接するカム壁部１７ａを形成する場合を示すこの発明の第５の実施例を示す。正規のキー２０を使用して係止部６を径方向に移動させる場合の動作は前記の説明から自明であろう。
【００２５】
【発明の効果】
前記のように、この発明では、キー孔が外部に露出せずかつ盗難防止機能の高いロック保

護装置が得られる。キー操作はケースの前壁側で行われるため、ロック装置の周囲が突出していてもロック保護装置を容易に装着することができる。

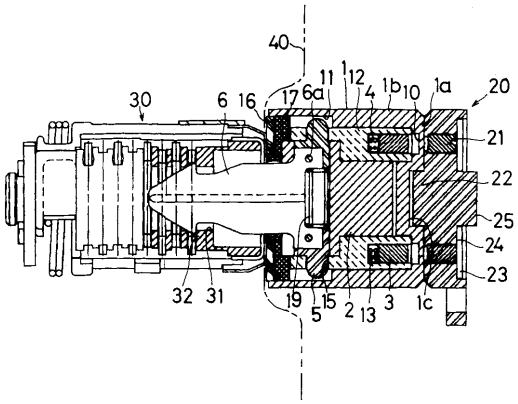
【図面の簡単な説明】

【図１】　この発明によるロック保護装置をロック装置に装着した状態を示す断面図
【図２】　この発明によるロック保護装置をロック装置から外す状態を示す断面図
【図３】　この発明によるロック保護装置の断面図
【図４】　ロック装置から外す状態を示すこの発明によるロック保護装置の断面図
【図５】　この発明によるロック保護装置の正面図
【図６】　この発明によるロック保護装置の背面図
【図７】　この発明によるロック保護装置に使用するキーの正面図
【図８】　この発明によるロック保護装置に使用するキーの背面図
【図９】　図３のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図１０】　図３のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図１１】　図３のＣ－Ｃ線に沿う断面図
【図１２】　図４のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図１３】　図４のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図１４】　フリーターン構造を有するこの発明の第２の実施例によるロック保護装置の断面図
【図１５】　ロック装置から外す状態を示す図１４のロック保護装置の断面図
【図１６】　図１４のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図１７】　図１４のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図１８】　図１４のＣ－Ｃ線に沿う断面図
【図１９】　図１５のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図２０】　図１５のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図２１】　図１５のＣ－Ｃ線に沿う断面図
【図２２】　異種キーを接近させた状態のこの発明によるロック保護装置の断面図
【図２３】　異種キーを接近させかつ回転させた状態のこの発明によるロック保護装置の断面図
【図２４】　図２３のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図２５】　図２３のＢ－Ｂ線に沿う断面図
【図２６】　図２３のＣ－Ｃ線に沿う断面図
【図２７】　この発明の第３の実施例を示す断面図
【図２８】　図２７のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図２９】　異種キーを使用した状態を示すこの発明の第３の実施例を示す断面図
【図３０】　図２９のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図３１】　この発明の第４の実施例を示す断面図
【図３２】　図３１のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図３３】　異種キーを使用した状態を示すこの発明の第４の実施例を示す断面図
【図３４】　図３３のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図３５】　この発明の第５の実施例を示す断面図
【図３６】　図３５のＡ－Ａ線に沿う断面図
【図３７】　正規のキーを使用した場合の図３５の断面図
【図３８】　図３７のＡ－Ａ線に沿う断面図

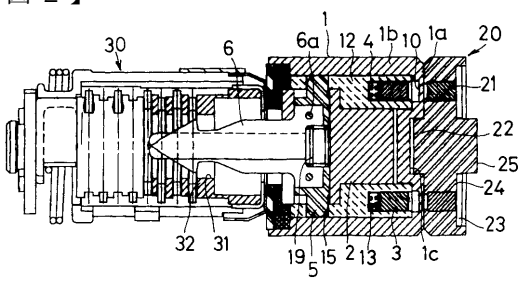
【符号の説明】

１・・ケース、　１ａ・・前壁、　１ｂ・・側壁、　２・・ロータ、　３・・マグネットタンブラ、　４・・タンブラスプリング、　５・・スライダ、　６・・係止部、　７・・スリーブ、　１０・・凹部、　１１・・カム壁部、　１２・・ホルダ、　１３・・保持孔、　１４・・カバー、　１５・・スライダ孔、　２０・・キー、　２５・・転動部材、　２６・・スプリング孔、　２７・・ボールスプリング、　２８・・ボール、　２９・・切欠部、　３０・・ロック装置、　３１・・キー孔、

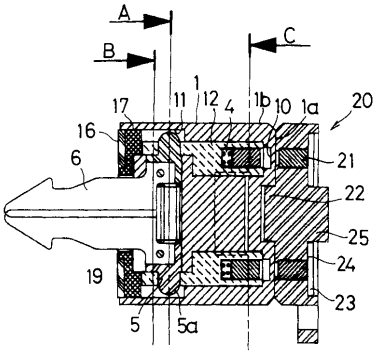
【図１】



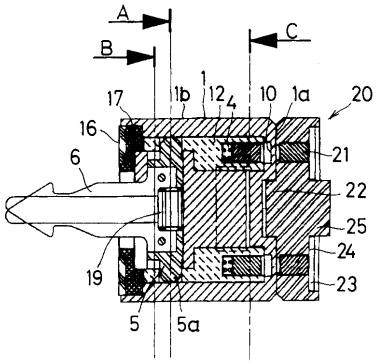
【図２】



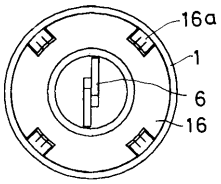
【図３】



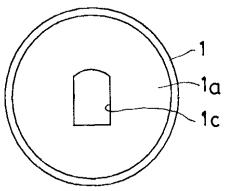
【図４】



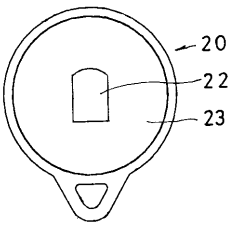
【図５】



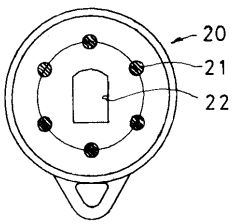
【図６】



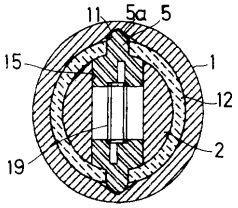
【図７】



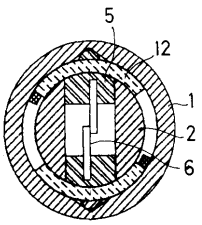
【図８】



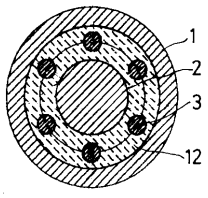
【図９】



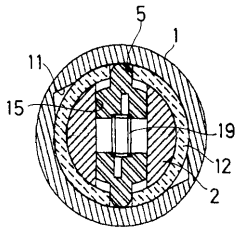
【図１０】



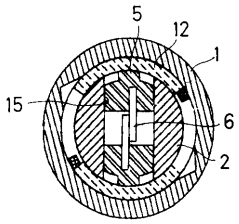
【図１１】



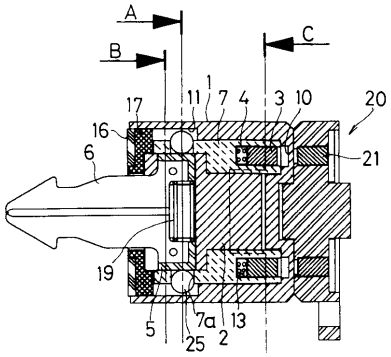
【図１２】



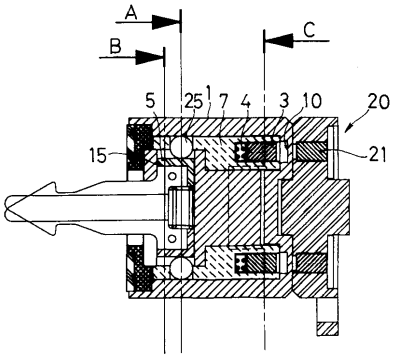
【図１３】



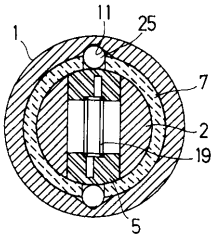
【図１４】



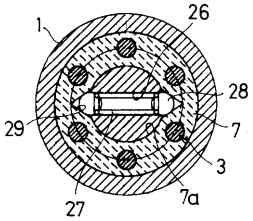
【図１５】



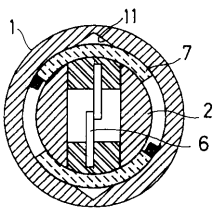
【図１６】



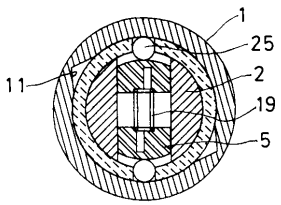
【図１７】



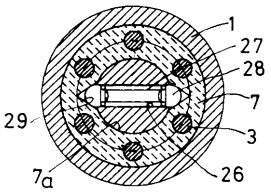
【図１８】



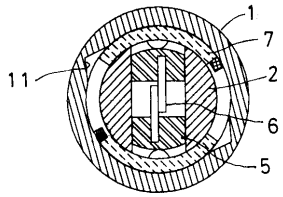
【図１９】



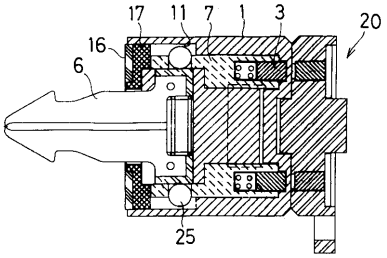
【図２０】



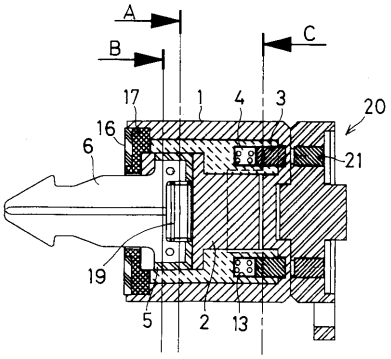
【図２１】



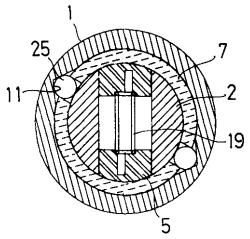
【図２２】



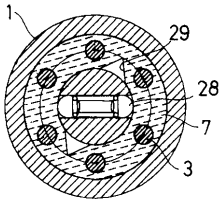
【図２３】



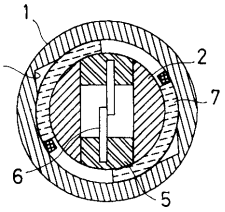
【図２４】



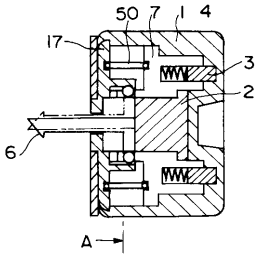
【図２５】



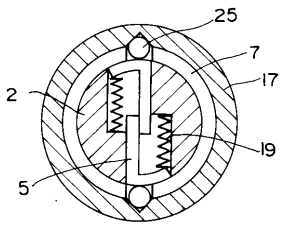
【図２６】



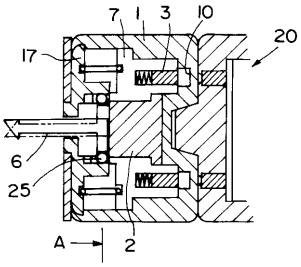
【図２７】



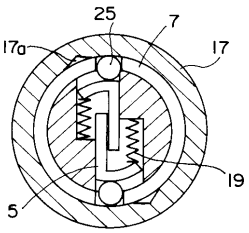
【図２８】



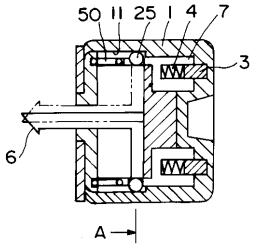
【図２９】



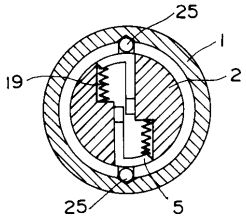
【図３０】



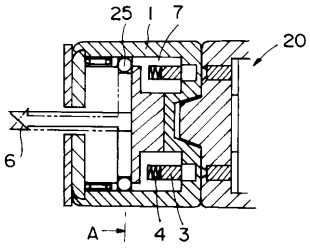
【図３１】



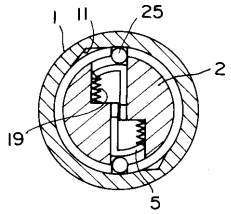
【図３２】



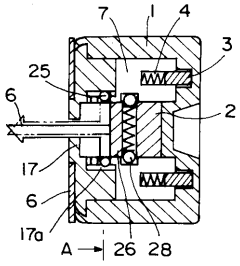
【図３３】



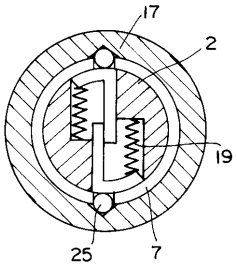
【図３４】



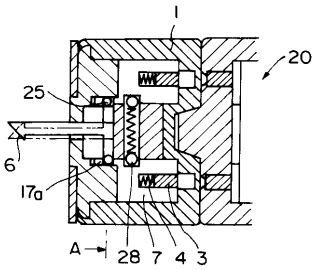
【図３５】



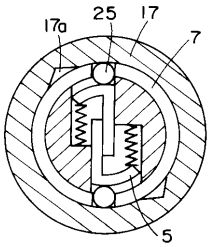
【図３６】



【図３７】



【図３８】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.[7], ＤＢ名)
E05B 27/08
E05B 17/18