

(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2010-36844  
(P2010-36844A)

(43) 公開日 平成22年2月18日(2010.2.18)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B60R 25/02 (2006.01)</b>	B60R 25/02 608	
<b>E05B 13/00 (2006.01)</b>	E05B 13/00 B	
<b>E05B 15/00 (2006.01)</b>	E05B 15/00 B	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2008-205390 (P2008-205390)  
(22) 出願日 平成20年8月8日(2008.8.8)

(71) 出願人 000155067  
株式会社ホンダロック  
宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37  
〇〇番地  
(74) 代理人 100071870  
弁理士 落合 健  
(74) 代理人 100097618  
弁理士 仁木 一明  
(74) 代理人 100152227  
弁理士 ▲ぬで▼島 慎二  
(72) 発明者 宇田 洋一  
宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山37  
〇〇番地 株式会社ホンダロック内

最終頁に続く

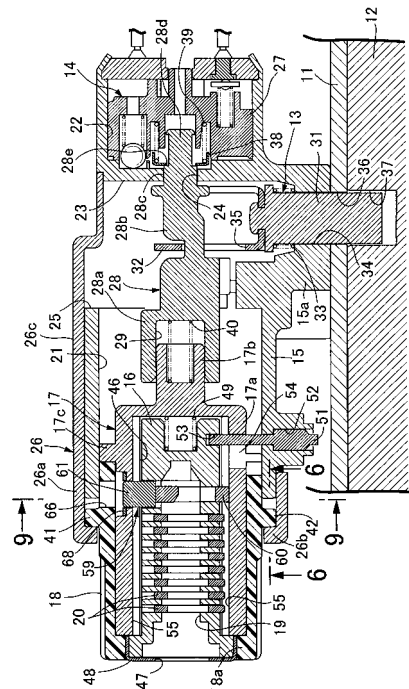
(54) 【発明の名称】 乗物用盗難防止装置

(57) 【要約】

【課題】 インナシリンダのキー孔への正規のメカニカルキーの挿入に応じて盗難防止作動手段に回動操作力を伝達するように操作ノブを回動操作し得る乗物用盗難防止装置において、いたずらや盗難目的でタンブラーを不正操作しても操作ノブの回動操作力が盗難防止作動手段に伝達されることがないようにする。

【解決手段】 盗難防止作動手段13に連結されてボディ15に回動可能に支承されるアウターシリンダ17に、キー孔19への正規のメカニカルキー58の挿入および非挿入に応じてアウターシリンダ17の回動を許容する状態および回動を阻止する状態を切替えるインナシリンダ16が同軸に挿入され、アウターシリンダ17を介させたインナーシリンダ16および操作ノブ18間に、キー孔19への正規のメカニカルキー58の挿入時に操作ノブ18およびアウターシリンダ17を相対回動不能に連結する連結切替手段59が設けられる。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

支持体(11)に固定されるボディ(15)と、キー孔(19)を有して前記ボディ(15)に回動不能に支持されるとともに複数のタンブラー(20)が装着されるインナーシリンダ(16)と、該インナーシリンダ(16)と同軸に配置される操作ノブ(18)とを備え、前記キー孔(19)への正規のメカニカルキー(58)の挿入に応じて盗難防止作動手段(13)に回動操作力を伝達するように前記操作ノブ(18)を回動操作することを可能とした乗物用盗難防止装置において、前記盗難防止作動手段(13)に連結されて前記ボディ(15)に回動可能に支承されるアウターシリンダ(17)に、前記キー孔(19)への正規のメカニカルキー(58)の非挿入時に前記アウターシリンダ(17)に前記タンブラー(20)を係合させてアウターシリンダ(17)の回動を阻止する状態ならびに前記キー孔(19)への正規のメカニカルキー(58)の挿入時に前記アウターシリンダ(17)への前記タンブラー(20)の係合を解除して該アウターシリンダ(17)の回動を許容する状態を切換えるようにして前記インナーシリンダ(16)が同軸に挿入され、前記キー孔(19)への正規のメカニカルキー(58)の挿入時には前記操作ノブ(18)および前記アウターシリンダ(17)を相対回動不能に連結するものの前記キー孔(19)への正規のメカニカルキー(58)の非挿入時には前記操作ノブ(18)および前記アウターシリンダ(17)の連結を解除する連結切換手段(59)が前記アウターシリンダ(17)を介在させた前記インナーシリンダ(16)および前記操作ノブ(18)間に設けられ、前記操作ノブ(18)が、前記アウターシリンダ(17)の前記ボディ(15)からの突出部を覆って該アウターシリンダ(17)に相対回動可能に支持されることを特徴とする乗物用盗難防止装置。

10

20

## 【請求項 2】

前記アウターシリンダ(17)の回動を許容するようにして該アウターシリンダ(17)の側壁を貫通するピン(51)の一端部が、前記ボディ(15)のうち前記支持体(11)に近接、対向する側面に開口する第1支持孔(52)に挿通され、前記インナーシリンダ(16)に設けられた第2支持孔(53)に前記ピン(51)の他端部が挿通されることを特徴とする請求項1記載の乗物用盗難防止装置。

## 【請求項 3】

前記アウターシリンダ(17)および前記操作ノブ(18)の相対位置を前記連結切換手段(59)で連結することを可能とした位置に定めるとともに、前記連結切換手段(59)が非連結状態にあるときの操作ノブ(18)への回転作動力の入力時には操作ノブ(18)をアウターシリンダ(17)まわりに空転させる位置決め・トルクリミット機構(71)が、前記アウターシリンダ(17)および前記操作ノブ(18)間に設けられることを特徴とする請求項1または2記載の乗物用盗難防止装置。

30

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、支持体に固定されるボディと、キー孔を有して前記ボディに回動不能に支持されるとともに複数のタンブラーが装着されるインナーシリンダと、該インナーシリンダと同軸に配置される操作ノブとを備え、前記キー孔への正規のメカニカルキーの挿入に応じて盗難防止作動手段に回動操作力を伝達するように前記操作ノブを回動操作することを可能とした乗物用盗難防止装置に関する。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

乗物用盗難防止装置として、タンブラーが装着されたインナーシリンダのキー孔に正規のメカニカルキーを挿入し、該メカニカルキーの握り部を握ってインナーシリンダを回動駆動することで、ステアリングロック機構のロックピンやイグニッションスイッチを作動せしめるようにしたものが、従来から一般的に行われている。

## 【0003】

50

ところが、上述のような従来のもものでは、握り部を握っての操作性の観点や、操作強度の観点からメカニカルキー全体が大型化し、インナーシリンダの大型化を招いたり、メカニカルキーの携帯性が悪化したりする。特に自動二輪車のようにグローブを嵌めた手でメカニカルキーを操作するものでは、より顕著にそのような課題が生じることになる。

【0004】

そこでメカニカルキーおよび操作ノブを分離して設け、メカニカルキーの操作によって操作ノブの操作の許可および禁止を切換え、操作ノブによってロックピンやイグニッションスイッチ操作の回動負荷を負担するようにしたものが特許文献1および特許文献2で開示されている。

【特許文献1】特許第3616279号公報

【特許文献2】特許第3616298号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献1で開示されるものでは、固定のボディに回動不能に支持されたインナーシリンダを囲繞する操作ノブが回動可能にして前記ボディに支承され、インナーシリンダのキー孔に正規のメカニカルキーを挿入しない状態ではインナーシリンダに装着されたタンブラーが操作ノブに係合することで操作ノブの回動が阻止され、キー孔に正規のメカニカルキーを挿入した状態ではタンブラーの操作ノブへの係合が解除されることによって操作ノブの回動が許容されるようにしている。

【0006】

また上記特許文献2で開示されるものでは、固定のボディが備える円筒部内に、イグニッションスイッチの一部を構成する可動接点盤に相対回動不能に連結されたインナーシリンダが回動可能に挿入され、前記可動接点板に相対回動不能に連結されて前記円筒部を囲繞する操作ノブが回動可能にして前記ボディに支承され、インナーシリンダのキー孔に正規のメカニカルキーを挿入しない状態ではインナーシリンダに装着されたタンブラーがボディの前記円筒部に係合することでインナーシリンダおよび可動接点盤の回動すなわち可動接点盤に連結されている操作ノブの回動が阻止され、キー孔に正規のメカニカルキーを挿入した状態ではタンブラーの前記円筒部への係合が解除されることによってインナーシリンダおよび可動接点盤の回動すなわち可動接点盤に連結されている操作ノブの回動が許容されるようにしている。

【0007】

ところが、上記特許文献1および特許文献2で開示されるものでは、正規のメカニカルキーを用いることなく、不正な操作によってタンブラーを作動せしめることで操作ノブを不当に回動操作するピッキングに対する考慮がなされていない。また操作ノブを回動操作し易い分、メカニカルキーをキー孔に挿入せずに操作ノブを回動するいたずらや、操作ミスによる無理まわしによる破壊に対する考慮がなされていない。

【0008】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、いたずらや盗難目的でタンブラーを不正操作しても操作ノブの回動操作力が盗難防止作動手段に伝達されることがないようにした乗物用盗難防止装置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】

【0009】

上記目的を達成するために、請求項1記載の発明は、支持体に固定されるボディと、キー孔を有して前記ボディに回動不能に支持されるとともに複数のタンブラーが装着されるインナーシリンダと、該インナーシリンダと同軸に配置される操作ノブとを備え、前記キー孔への正規のメカニカルキーの挿入に応じて盗難防止作動手段に回動操作力を伝達するように前記操作ノブを回動操作することを可能とした乗物用盗難防止装置において、前記盗難防止作動手段に連結されて前記ボディに回動可能に支承されるアウターシリンダに、前記キー孔への正規のメカニカルキーの非挿入時に前記アウターシリンダに前記タンブラ

10

20

30

40

50

ーを係合させてアウターシリンダの回動を阻止する状態ならびに前記キー孔への正規のメカニカルキーの挿入時に前記アウターシリンダへの前記タンブラーの係合を解除して該アウターシリンダの回動を許容する状態を切換えるようにして前記インナーシリンダが同軸に挿入され、前記キー孔への正規のメカニカルキーの挿入時には前記操作ノブおよび前記アウターシリンダを相対回動不能に連結するものの前記キー孔への正規のメカニカルキーの非挿入時には前記操作ノブおよび前記アウターシリンダの連結を解除する連結切換手段が前記アウターシリンダを介在させた前記インナーシリンダおよび前記操作ノブ間に設けられ、前記操作ノブが、前記アウターシリンダの前記ボディからの突出部を覆って該アウターシリンダに相対回動可能に支持されることを特徴とする。

【0010】

また請求項2記載の発明は、請求項1記載の発明の構成に加えて、前記アウターシリンダの回動を許容するようにして該アウターシリンダの側壁を貫通するピンの一端部が、前記ボディのうち前記支持体に近接、対向する側面に開口する第1支持孔に挿通され、前記インナーシリンダに設けられた第2支持孔に前記ピンの他端部が挿通されることを特徴とする。

【0011】

さらに請求項3記載の発明は、請求項1または2記載の発明の構成に加えて、前記アウターシリンダおよび前記操作ノブの相対位置を前記連結切換手段で連結することを可能とした位置に定めるとともに、前記連結切換手段が非連結状態にあるときの操作ノブへの回転作動力の入力時には操作ノブをアウターシリンダまわりに空転させる位置決め・トルクリミッタ機構が前記アウターシリンダおよび前記操作ノブ間に設けられることを特徴とする。

【0012】

なお実施例のヘッドパイプ11が本発明の支持体に対応し、実施例のステアリングロック機構13が本発明の盗難防止作動手段に対応する。

【発明の効果】

【0013】

請求項1記載の発明によれば、インナーシリンダに正規のメカニカルキーを挿入しない限り、連結切換手段は、操作ノブおよびアウターシリンダを相対回動不能に連結することはないので、いたずらや盗難目的でタンブラーを不正操作してアウターシリンダの回動を可能としても、操作ノブはアウターシリンダのまわりに空転するのみで操作ノブの回動操作力がアウターシリンダを介して盗難防止作動手段に伝達されることはない。またインナーシリンダに正規のメカニカルキーを挿入すると、連結切換手段によって操作ノブおよびアウターシリンダが相対回動不能に連結され、アウターシリンダがインナーシリンダのまわりに回動可能となるので、操作ノブの回動操作力がアウターシリンダを介して盗難防止作動手段に伝達されることになる。

【0014】

また請求項2記載の発明によれば、アウターシリンダの回動を許容しつつボディおよびインナーシリンダをピンで連結してインナーシリンダを回動不能としてボディに支持することが容易となり、しかもピンの一端部が挿通される第1支持孔が、支持体に近接、対向するボディの側面に開口するものであるため、ボディを支持体に取り付けた状態ではピンの一端部は支持体で隠れてしまうことになり、ピンがいたずらによって外されてしまい、インナーシリンダが不所望に回動可能となってしまうことはない。

【0015】

さらに請求項3記載の発明によれば、位置決め・トルクリミッタ機構によってアウターシリンダおよび操作ノブの相対位置を連結切換手段で連結することを可能とした位置に定めることが可能であるとともに、連結切換手段が非連結状態にあるときの操作ノブへの回転作動力の入力時には位置決め・トルクリミッタ機構によって操作ノブをアウターシリンダまわりに空転させることができるので、いたずらによって操作ノブが回転操作されてもその回転作動力がアウターシリンダに伝わることなく、盗難防止作動手段が不所望に解

10

20

30

40

50

除作動してしまうことを回避することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

以下、本発明の実施の形態を、添付の図面に示した本発明の一実施例に基づいて説明する。

【0017】

図1～図10は本発明の一実施例を示すものであり、図1は盗難防止装置の正面図、図2は操作ノブがLOCK位置にあってキー孔にメカニカルキーを挿入していない状態での図1の2-2線断面図、図3はキー孔に正規のメカニカルキーを挿入して操作ノブをON位置に回動した状態での図2に対応した断面図、図4は盗難防止装置の分解斜視図、図5はボディカバーを外した状態での図3の5矢視図、図6は図2の6-6線断面展開図、図7は図3の7-7線断面図、図8は図3の8-8線に沿う断面図であって(a)は操作ノブがOFF位置にあってメカニカルキーの非挿入状態を示し、(b)はメカニカルキーを挿入して操作ノブをON位置に回動した状態を示す図、図9は図2の9-9線断面図、図10は正規のメカニカルキーを挿入した状態での図9に対応した断面図である。

10

【0018】

先ず図1～図4において、乗物たとえば自動二輪車の車体フレームにおけるヘッドパイプ11には、本発明に従う盗難防止装置が取付けられる。この盗難防止装置は、前記ヘッドパイプ11で操向可能に支承されるステアリングシャフト12に係合することを可能とした盗難防止作動手段としてのステアリングロック機構13の施・解錠操作、ならびにイグニッションスイッチ14のスイッチング態様の切換操作を可能とするものであり、前記ヘッドパイプ11に取付けられるボディ15と、有底のキー孔19を有して前記ボディ15に回動不能に支持されるとともに複数のタンブラー20, 20...が装着されるインナーシリンダ16と、前記ステアリングロック機構13および前記イグニッションスイッチ14に連結されて前記ボディ15に回動可能に支承されるとともに前記インナーシリンダ16が同軸に挿入されるアウターシリンダ17と、前記インナーシリンダ16と同軸に配置されるようにして前記アウターシリンダ17の前記ボディ15からの突出部を覆って該アウターシリンダ17に相対回動可能に支持される操作ノブ18とを備える。

20

【0019】

前記ボディ15には、該ボディ15の前端(図2および図3の左端)に開口するシリンダ孔21と、ボディ15の後端(図2および図3の右端)に開口するスイッチ収容孔22と、シリンダ孔21およびスイッチ収容孔22間を隔てる隔壁23と、該隔壁23の前方かつ前記ヘッドパイプ11とは反対側で開口して前記シリンダ孔21の後端に通じる開口部25とが設けられる。

30

【0020】

このボディ15にはボディカバー26が取付けられるものであり、該ボディカバー26は、前記ボディ15の前端部を同軸に圍繞する短円筒部26aと、前記ボディ15の前端との間に間隔をあけた前方に配置されるようにして前記短円筒部26aの前端から半径方向内方に張り出す内向き鏝部26bと、前記ボディ15の半周を覆うようにして横断面円弧状に形成されて前記短円筒部26aに連なるカバー板部26cとを一体に有し、ボディ15にボディカバー26が取付けられた状態で前記開口部25が前記カバー板部26cで閉じられる。

40

【0021】

前記スイッチ収容孔22内にはイグニッションスイッチ14が配設されるものであり、該イグニッションスイッチ14が備えるコンタクトホルダ27がスイッチ収容孔22に回動可能に嵌合され、前記隔壁23に、前記シリンダ孔21および前記スイッチ収容孔22と同軸である貫通孔24が設けられる。

【0022】

アウターシリンダ17は、前端を開放した有底円筒状に形成されるシリンダ主部17aと、該シリンダ主部17aの後部に同軸に連なる連結軸部17bとを一体に有し、連結軸

50

部 17b は横断面非円形に形成される。前記シリンダ主部 17a は、その一部を前記ボディ 15 から前方に突出させるようにして前記シリンダ孔 21 に軸方向のスライドを可能とするとともに軸線まわりの回動を可能として挿入されており、シリンダ主部 17a の後部外周には、前記シリンダ孔 21 の内周に摺接するようにして半径方向外方に張り出す鏝部 17c が一体に設けられる。

#### 【0023】

前記シリンダ孔 21 の後部内にはジョイント部材 28 が収容されており、このジョイント部材 28 は、軸方向の摺動を可能とするものの相対回動を不能とするようにして前記アウターシリンダ 17 の連結軸部 17b を嵌合せしめる連結凹部 29 を形成する連結部 28a と、該連結部 28a に連なってクランク状に形成されるカム部 28b と、前記隔壁 23 の貫通孔 24 に回動可能かつ軸方向の移動を可能として挿通されるようにして前記カム部に連なる軸部 28c と、非円形形状を有して前記軸部 28c に連なるスイッチ連結軸部 28d とを一体に有し、スイッチ連結軸部 28d はイグニッションスイッチ 14 の前記コンタクトホルダ 27 に、軸方向の相対移動を可能としつつ軸線まわりの相対回動を阻止するようにして嵌合、連結される。

10

#### 【0024】

ステアリングロック機構 13 は、シリンダ孔 21 の軸線と直交する平面内でスライド作動してステアリングシャフト 12 に係合することを可能としてボディ 15 に支承されるロックピン 31 と、前記ジョイント部材 28 のカム部 28b を貫通せしめて前記ロックピン 31 に固定される連結部材 32 と、ロックピン 31 をステアリングシャフト 12 との係合を解除する側に付勢するようにして連結部材 32 およびボディ 15 間に縮設されるばね 33 とを備える。

20

#### 【0025】

前記ボディ 15 には、前記開口部 25 と反対側で外側方に突出するとともに前記ヘッドパイプ 11 に取付けられる取付け突部 15a が一体に突設されており、前記シリンダ孔 21 の軸線と直交する方向に延びて前記取付け突部 15a に設けられた摺動孔 34 に前記ロックピン 31 が摺動可能に嵌合され、シリンダ孔 21 内で前記連結部材 32 にジョイント部材 28 のカム部 28b が連結される。すなわち連結部材 32 には、前記カム部 28b を挿通せしめる連結孔 35 が設けられるものであり、カム部 28b がクランク状に形成されていることにより、ジョイント部材 28 が回動するのに伴ってロックピン 31 がスライド駆動される。

30

#### 【0026】

一方、ヘッドパイプ 11 の側壁には、前記摺動孔 34 に通じる透孔 36 が設けられ、ヘッドパイプ 11 で操向可能に支承されるステアリングシャフト 12 の前記透孔 36 および前記摺動孔 34 に対応した軸方向位置には係止凹部 37 が設けられており、前記ロックピン 31 は、図 2 で示すように、係止凹部 37 に係合してステアリングシャフト 12 の回動を阻止する状態すなわち転舵操作を阻止する状態と、図 3 で示すように、ボディ 15 内に引き込まれることで係止凹部 37 から離脱してステアリングシャフト 12 の回動を許容する状態すなわち転舵操作を許容する状態とを切換えることができる。

40

#### 【0027】

ところでアウターシリンダ 17 は、ジョイント部材 28 に相対回動不能に連結されるものであり、ジョイント部材 28 がステアリングロック機構 13 およびイグニッションスイッチ 14 に連結されるので、アウターシリンダ 17 はジョイント部材 28 を介してステアリングロック機構 13 およびイグニッションスイッチ 14 に連結されることになる。

#### 【0028】

前記ジョイント部材 28 の前記軸部 28c および前記スイッチ連結軸部 28d 間に形成された段部 28e に当接されたばね受け板 38 およびコンタクトホルダ 27 間には戻しばね 39 が縮設されており、この戻しばね 39 のばね力によりジョイント部材 28 は前方側（図 2 および図 3 の左方側）に弾発付勢される。但し受け板 38 がボディ 15 の隔壁 23 に当接することでジョイント部材 28 の前進限は規制される。またジョイント部材 28 の

50

前端の連結凹部 29 内には、ジョイント部材 28 およびアウターシリンダ 17 間に縮設されるばね 40 が収容されており、このばね 40 が発揮するばね力によってアウターシリンダ 17 は前方に向けて弾発付勢される。

【0029】

図 5 を併せて参照して、操作ノブ 18 は、アウターシリンダ 17 の鏝部 17c に後端を対向させるとともにアウターシリンダ 17 の前端に当接するようにして半径方向内方に張り出す鏝部 18a を前端に有してアウターシリンダ 17 の前記鏝部 17c よりも前方で該アウターシリンダ 17 を同軸に圍繞する円筒状に形成されており、操作ノブ 18 の後部はボディ 15 におけるシリンダ孔 21 の前部に嵌合される。また操作ノブ 18 の外周には、略半周にわたる円弧状の第 1 突部 41 と、第 1 突部 41 の両端間の中央部に配置される第 2 突部 42 とが、前記ボディカバー 26 の前端の内向き鏝部 26b と、前記ボディ 15 の前端との間に配置されるようにして一体に突設される。

10

【0030】

而してジョイント部材 28 およびアウターシリンダ 17 間に縮設されるばね 40 のばね力によってアウターシリンダ 17 は前方に向けて弾発付勢されるのであるが、アウターシリンダ 17 の鏝部 17c が操作ノブ 18 の後端に当接し、操作ノブ 18 が備える第 1 および第 2 突部 41, 42 が前記ボディカバー 26 の前端の内向き鏝部 26b に当接することでアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 の前進が阻止される。また操作ノブ 18 およびアウターシリンダ 17 は、操作ノブ 18 の第 1 および第 2 突部 41, 42 がボディ 15 の前端に当接する後退限まで後退することが可能である。

20

【0031】

図 1 に注目して、前記操作ノブ 18 は、LOCK 位置から OFF 位置を経て ON 位置に至るまで回動することが可能であり、操作ノブ 18 がアウターシリンダ 17 とともに LOCK 位置にあるときには前記ステアリングロック機構 13 のロックピン 31 が係止凹部 37 に係合してステアリングシャフト 12 の回動を阻止する状態すなわち転舵操作を阻止する状態にあり、操作ノブ 18 がアウターシリンダ 17 とともに OFF 位置に回動したときには前記ステアリングロック機構 13 のロックピン 31 が係止凹部 37 との係合を解除してステアリングシャフト 12 の回動を許容する状態すなわち転舵操作を許容する状態にあり、操作ノブ 18 がアウターシリンダ 17 とともに ON 位置に回動したときにはイグニッションスイッチ 14 が図示しないエンジンを始動させるようにスイッチング態様を変化させることになる。

30

【0032】

図 6 を併せて参照して、前記操作ノブ 18 は、前記 OFF 位置から前記 LOCK 位置に回動操作するときにはプッシュ操作が要求されるものであり、前記ボディカバー 26 の前端の内向き鏝部 26b には、操作ノブ 18 が OFF 位置にあるときに該操作ノブ 18 の第 2 突部 42 を ON 位置側から当接せしめるようにして操作ノブ 18 の軸方向に延びる規制面 44 を有するガイド突部 43 が後方に向けて突設されており、操作ノブ 18 が OFF 位置にあるときには該操作ノブ 18 の第 2 突部 42 が前記規制面 44 に当接することで LOCK 位置側への回動が阻止されることになり、第 2 突部 42 がガイド突部 43 を乗り越える位置まで操作ノブ 18 をプッシュ操作することで操作ノブ 18 の LOCK 位置までの回動操作が可能となる。一方、前記ガイド突部 43 の前記 OFF 位置側に臨む面は、OFF 位置側に向かうにつれて次第に後方位置となるように傾斜した傾斜面 45 として形成されており、操作ノブ 18 を LOCK 位置から OFF 位置に回動操作する際には、第 2 突部 42 が前記傾斜面 45 でガイドされることにより、操作ノブ 18 はガイド突部 43 を乗り越えるように自動的に押し込まれることになる。

40

【0033】

図 7 を併せて参照して、前記アウターシリンダ 17 のシリンダ主部 17a は、前方に開放した収容凹部 46 を形成するものであり、この収容凹部 46 にインナーシリンダ 16 が挿入される。このインナーシリンダ 16 には前端を開放した有底のキー孔 19 が設けられ、そのキー孔 19 に通じる挿入孔 47 を有するキャップ 48 がインナーシリンダ 16 の前

50

端に取付けられる。またインナーシリンダ 16 を前方に付勢するばね 49 がシリンダ主部 17 a およびインナーシリンダ 16 間に設けられる。

【0034】

しかもアウターシリンダ 17 の回動を許容するようにして該アウターシリンダ 17 の側壁を貫通するピン 51 の一端部が、前記ボディ 15 のうち前記ヘッドパイプ 11 に近接、対向する側面に開口する第 1 支持孔 52 に挿通され、前記インナーシリンダ 16 の内端部に設けられた有底の第 2 支持孔 53 に前記ピン 51 の他端部が挿通されるものであり、前記ばね 49 で前方に付勢されているインナーシリンダ 16 は収容凹部 46 内で固定配置されるようにしてボディ 15 に支持されることになる。

【0035】

前記アウターシリンダ 17 におけるシリンダ主部 17 a の後部には、前記ピン 51 を挿通せしめる挿通孔 54 が、シリンダ主部 17 a の外周に設けられた鏝部 17 c の一部を切欠くようにして設けられ、この挿通孔 54 は、アウターシリンダ 17 の L O C K 位置および O N 位置間の回動を許容するようにしてシリンダ主部 17 a の周方向に長く延びるように形成されるとともに、アウターシリンダ 17 に連結された状態にある操作ノブ 18 の前記 O F F 位置および前記 L O C K 位置間での軸方向移動を可能とするためにシリンダ主部 17 a の軸方向に長く形成される。

【0036】

図 8 において、シリンダ主部 17 a における収容凹部 46 の内周の周方向に間隔をあけた複数個所たとえば 4 個所には軸方向に延びる係合溝 55, 55 ... が設けられており、インナーシリンダ 16 には、その軸方向に間隔をあけた位置に配置される複数のタンブラー 20, 20 ... が、前記係合溝 55, 55 ... の 1 つに係合することを可能として装着され、各タンブラー 20, 20 ... およびインナーシリンダ 16 間には、タンブラー 20, 20 ... を前記係合溝の 1 つに係合させる方向に付勢するばね 56 ... がそれぞれ介装される。

【0037】

而して前記タンブラー 20, 20 ... は、前記キー孔 19 にメカニカルキー 58 が挿入されていない状態では図 8 ( a ) で示すように、前記係合溝 55, 55 ... の 1 つに係合しており、ボディ 15 に固定的に支持されたインナーシリンダ 16 のタンブラー 20, 20 ... が係合溝 55 に係合することによってアウターシリンダ 17 の回動は阻止されている。また前記キー孔 19 に正規のメカニカルキー 58 が挿入されると、各タンブラー 20, 20 ... は、図 8 ( b ) で示すように、係合溝 55 との係合を解除するようにインナーシリンダ 16 内に退避する位置まで前記ばね 56 ... のばね力に抗して移動しており、この状態で操作ノブ 18 を回動操作することでアウターシリンダ 17 が回動される。

【0038】

すなわちインナーシリンダ 16 は、ステアリングロック機構 13 およびイグニッションスイッチ 14 に連結されてボディ 15 に回動可能に支承されるアウターシリンダ 17 に、キー孔 19 への正規のメカニカルキー 58 の非挿入時にアウターシリンダ 17 にタンブラー 20, 20 ... を係合させてアウターシリンダ 17 の回動を阻止する状態と、前記キー孔 19 への正規のメカニカルキー 58 の挿入時にアウターシリンダ 17 へのタンブラー 20, 20 ... の係合を解除して該アウターシリンダ 17 の回動を許容する状態とを切換えるようにして、アウターシリンダ 17 におけるシリンダ主部 17 a に同軸に挿入されることになる。

【0039】

前記アウターシリンダ 17 を介在させた前記インナーシリンダ 16 および前記操作ノブ 18 間には、前記キー孔 19 への正規のメカニカルキー 58 の挿入時には操作ノブ 18 およびアウターシリンダ 17 を相対回動不能に連結するもの前記キー孔 19 への正規のメカニカルキー 58 の非挿入時には前記操作ノブ 18 および前記アウターシリンダ 17 の連結を解除する連結切換手段 59 が設けられる。

【0040】

図 9 を併せて参照して、前記連結切換手段 59 は、前記タンブラー 20, 20 ... が配設

10

20

30

40

50



されている部分よりも後方に配置されて前記各タンブラー 20, 20... と平行な方向にスライドすることを可能としてインナーシリンダ 16 に装着される第 1 スライダ 60 と、第 1 スライダ 60 に当接する方向にばね付勢されてアウターシリンダ 17 にスライド可能に支持される第 2 スライダ 61 とを備え、第 2 スライダ 61 が操作ノブ 18 に係合可能である。

#### 【0041】

第 1 スライダ 60 は、キー孔 19 に挿入された正規のメカニカルキー 58 の先端部を挿通せしめる挿通孔 62 を有するものであり、メカニカルキー 58 の非挿入時には、図 9 で示すように、前記複数の係合溝 55, 55... の 1 つに一端部を突出させた非作動位置にあり、前記挿通孔 62 に正規のメカニカルキー 58 が挿入されると、図 10 で示すように、第 1 スライダ 60 はその一端部を前記係合溝 55 から離脱させてインナーシリンダ 16 内に引き込まれる作動位置に駆動される。

10

#### 【0042】

而して第 1 スライダ 60 の他端には、第 1 スライダ 60 が作動位置に移動したときには、インナーシリンダ 16 の軸方向から見たときに該インナーシリンダ 16 の外周に重なる円弧状の押圧面 63 が形成される。

#### 【0043】

第 2 スライダ 61 は、アウターシリンダ 17 の周方向に沿う両側に突出した耳部 61a, 61a をアウターシリンダ 17 の半径方向に沿う一端側に有するものであり、この第 2 スライダ 61 の一端には、第 1 スライダ 60 の前記押圧面 63 に当接する円弧状の受圧面 64 が形成される。またアウターシリンダ 17 には、第 2 スライダ 61 を、第 1 スライダ 60 のスライド方向とは斜めに交差する方向にスライドさせることを可能として挿入せしめる挿入孔 65 が設けられ、その挿入孔 65 に対応した係合孔 66 が操作ノブ 18 に設けられる。

20

#### 【0044】

前記挿入孔 65 が設けられる部分で前記アウターシリンダ 17 の外周には円弧状の凹部 67 が形成されており、その凹部 67 に収容されるようにしてアウターシリンダ 17 の外周に取付けられるスライダカバー 68 に、第 2 スライダ 61 の他端側を挿通せしめる開口部 69 が設けられる。しかも第 2 スライダ 61 の前記両耳部 61a... およびスライダカバー 68 間に第 2 スライダ 61 の受圧面 64 を第 1 スライダ 60 の押圧面 63 に当接させる方向に第 2 スライダ 61 を付勢する一対のばね 70, 70 が縮設される。

30

#### 【0045】

而して第 1 スライダ 60 が前記非作動位置にあるときには、図 9 で示すように、第 2 スライダ 61 の他端部は操作ノブ 18 の係合孔 66 から内方に離脱した位置にあり、この状態ではアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 は非連結状態にある。また第 2 スライダ 61 が作動位置にあるときには、図 10 で示すように、第 2 スライダ 61 の他端部は操作ノブ 18 の係合孔 66 に係合しており、この状態でアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 が連結されることになり、操作ノブ 18 の回動操作に応じてアウターシリンダ 17 は操作ノブ 18 とともに回動することになる。この際、第 1 スライダ 60 の押圧面 63 と、第 2 スライダ 61 の受圧面 64 とは、アウターシリンダ 17 の回動範囲内で常時摺接するように形成される。

40

#### 【0046】

ところで前記連結切換手段 59 によってアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 を連結するためには、アウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 の相対位置は、アウターシリンダ 17 に設けられる挿入孔 65 と操作ノブ 18 に向けられる係合孔 66 とが相互に対応した位置にあることが必要であり、そのようにアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 の相対位置を定めるとともに、連結切換手段 59 が非連結状態にあるときの操作ノブ 18 への回動作動力の入力時には操作ノブ 18 をアウターシリンダ 17 まわりに空転させる位置決め・トルクリミッタ機構 71 が、アウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 間に設け

50

られる。

【0047】

図5で明示するように、前記位置決め・トルクリミッタ機構71は、アウターシリンダ17の鍔部17cに一体に設けられて前方側に突出する山形の突部72と、該突部72を嵌合せしめるようにして操作ノブ18の後端に設けられた嵌合凹部73とで構成されるものであり、突部72が嵌合凹部73に嵌合した状態で、アウターシリンダ17および操作ノブ18の相対位置は、連結切換手段59によって連結可能な位置にある。またアウターシリンダ17および操作ノブ18が連結切換手段59によって連結されていない状態で操作ノブ18に回転作動力が入力されたときには、嵌合凹部73を突部72から離脱させるように操作ノブ18が、アウターシリンダ17を後退させつつそのまわりに空転することになり、操作ノブ18からアウターシリンダ17に回動力が伝達されることはない。

10

【0048】

次にこの実施例の作用について説明すると、キー孔19を有するとともに複数のタンブラー20, 20...が装着されてボディ15に回動不能に支持されるインナーシリンダ16が、ステアリングロック機構13およびイグニッションスイッチ14に連結されてボディ15に回動可能に支承されるアウターシリンダ17に同軸に挿入され、キー孔19への正規のメカニカルキー58の非挿入時にはアウターシリンダ17にタンブラー20, 20...が係合することでアウターシリンダ17の回動が阻止され、キー孔19への正規のメカニカルキー58の挿入時にはアウターシリンダ17へのタンブラー20, 20...の係合を解除してアウターシリンダ17の回動が許容され、アウターシリンダ17のボディ15からの突出部を覆って該アウターシリンダ17に相対回動可能に支持される操作ノブ18が、キー孔19への正規のメカニカルキー58の挿入時には連結切換手段59によってアウターシリンダ17に相対回動不能に連結され、キー孔19への正規のメカニカルキー58の非挿入時には連結切換手段59による操作ノブ18およびアウターシリンダ17の連結が解除される。

20

【0049】

したがってインナーシリンダ16のキー孔19に正規のメカニカルキー58を挿入しない限り、連結切換手段59は、操作ノブ18およびアウターシリンダ17を相対回動不能に連結することはなく、いたずらや盗難目的でタンブラー20, 20...を不正操作してアウターシリンダ17の回動を可能としても、操作ノブ18はアウターシリンダ17のまわりに空転するのみで操作ノブ18の回動操作力がアウターシリンダ17を介してステアリングロック機構13およびイグニッションスイッチ14に伝達されることはない。またインナーシリンダ16のキー孔19に正規のメカニカルキー58を挿入すると、連結切換手段59によって操作ノブ18およびアウターシリンダ17が相対回動不能に連結され、アウターシリンダ17がインナーシリンダ16のまわりに回動可能となるので、操作ノブ18の回動操作力がアウターシリンダ17を介してステアリングロック機構13およびイグニッションスイッチ14に伝達されることになる。

30

【0050】

またアウターシリンダ17の回動を許容するようにして該アウターシリンダ17の側壁を貫通するピン51の一端部が、ボディ15のうちヘッドパイプ11に近接、対向する側面に開口する第1支持孔52に挿通され、前記インナーシリンダ16に設けられた第2支持孔53に前記ピン51の他端部が挿通されるので、アウターシリンダ17の回動を許容しつつボディ15およびインナーシリンダ16をピン51で連結してインナーシリンダ16を回動不能としてボディ15に支持することが容易となり、しかもピン51の一端部が挿通される第1支持孔52が、ヘッドパイプ11に近接、対向するボディ15の側面に開口するものであるため、ボディ15をヘッドパイプ11に取付けた状態ではピン51の一端部はヘッドパイプ11で隠れてしまうことになり、ピン51がいたずらによって外されてしまい、インナーシリンダ16が不所望に回動可能となってしまうことはない。

40

【0051】

50

さらにアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 間には、アウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 の相対位置を連結切換手段 59 で連結することを可能とした位置に定めるとともに、連結切換手段 59 が非連結状態にあるときの操作ノブ 18 への回転作動力の入力時には操作ノブ 18 をアウターシリンダ 17 まわりに空転させる位置決め・トルクリミッタ機構 71 が設けられるので、位置決め・トルクリミッタ機構 71 によってアウターシリンダ 17 および操作ノブ 18 の相対位置を連結切換手段 59 で連結することを可能とした位置に定めることが可能であるとともに、連結切換手段 59 が非連結状態にあるときの操作ノブ 18 へのいたずらによる回転作動力の入力時には、位置決め・トルクリミッタ機構 71 によって操作ノブ 18 をアウターシリンダ 17 まわりに空転させるようにして、ステアリングロック機構 13 が不所望にロック状態を解除してしまうことを回避することができる。

【0052】

なお操作ノブ 18 がいたずら等で空転した後は、操作ノブ 18 を回転操作することで突部 72 を嵌合凹部 73 に嵌合せればよいが、その嵌合は、嵌合したときの音や回転負荷の変化および振動等で確認することができる。

【0053】

以上、本発明の実施例を説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明を逸脱することなく種々の設計変更を行うことが可能である。

【0054】

たとえば上記実施例では自動二輪車に本発明を適用した場合について説明したが、本発明は、自動二輪車以外にも、四輪車両や船舶を含む乗物に広く適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0055】

【図 1】盗難防止装置の正面図である。

【図 2】操作ノブが LOCK 位置にあってキー孔にメカニカルキーを挿入していない状態での図 1 の 2 - 2 線断面図である。

【図 3】キー孔に正規のメカニカルキーを挿入して操作ノブを ON 位置に回動した状態での図 2 に対応した断面図である。

【図 4】盗難防止装置の分解斜視図である。

【図 5】ボディカバーを外した状態での図 3 の 5 矢視図である。

【図 6】図 2 の 6 - 6 線断面図である。

【図 7】図 3 の 7 - 7 線断面図である。

【図 8】図 3 の 8 - 8 線に沿う断面図であって (a) は操作ノブが OFF 位置にあってメカニカルキーの非挿入状態を示し、(b) はメカニカルキーを挿入して操作ノブを ON 位置に回動した状態を示す図である。

【図 9】図 2 の 9 - 9 線断面図である。

【図 10】正規のメカニカルキーを挿入した状態での図 9 に対応した断面図である。

【符号の説明】

【0056】

- 11・・・支持体であるヘッドパイプ
- 13・・・盗難防止作動手段であるステアリングロック機構
- 15・・・ボディ
- 16・・・インナーシリンダ
- 17・・・アウターシリンダ
- 18・・・操作ノブ
- 19・・・キー孔
- 20・・・タンブラー
- 51・・・ピン
- 52・・・第 1 支持孔

10

20

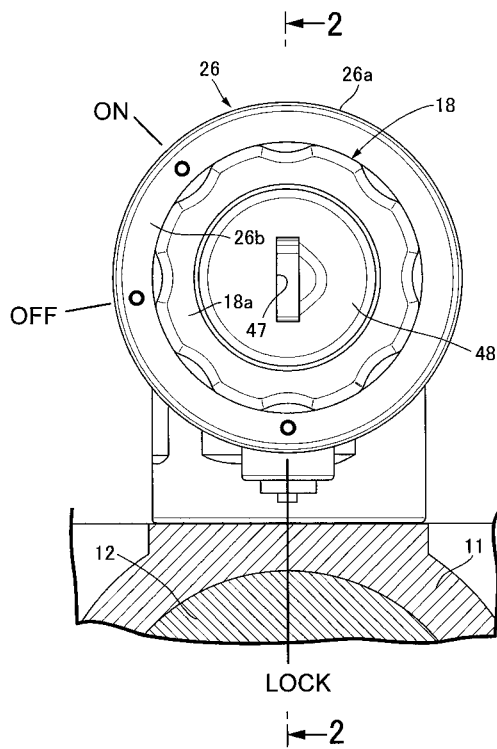
30

40

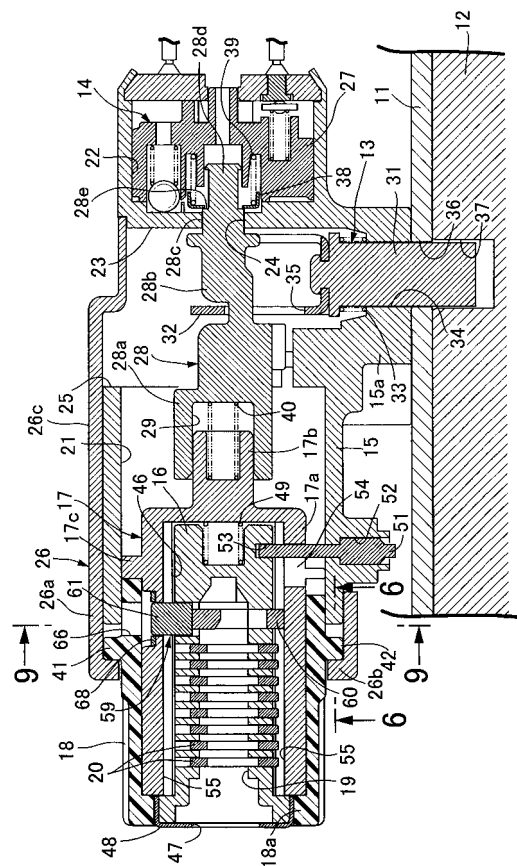
50

- 5 3 . . . 第 2 支持孔
- 5 8 . . . メカニカルキー
- 5 9 . . . 連結切換手段
- 7 1 . . . 位置決め・トルクリミッタ機構

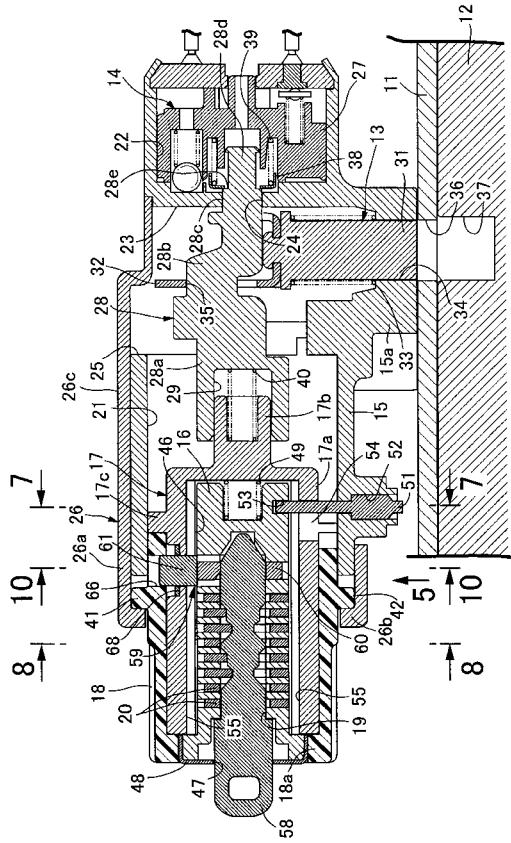
【 図 1 】



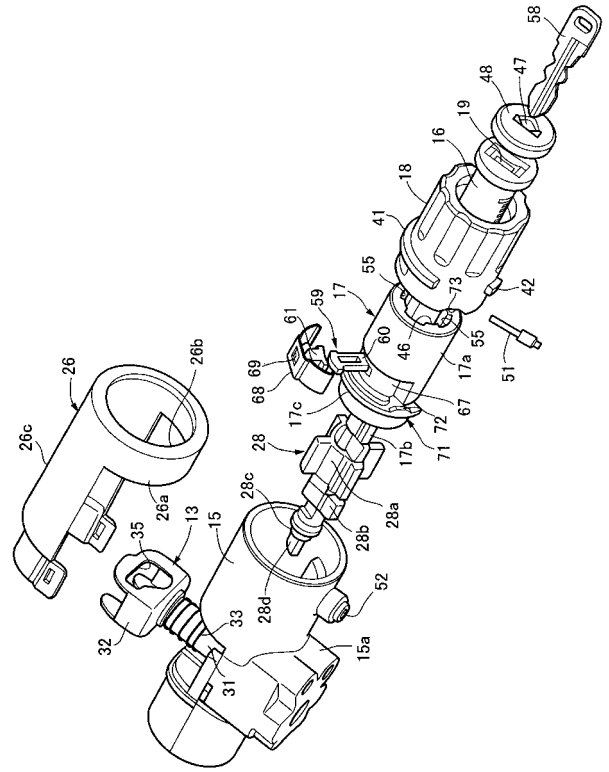
【 図 2 】



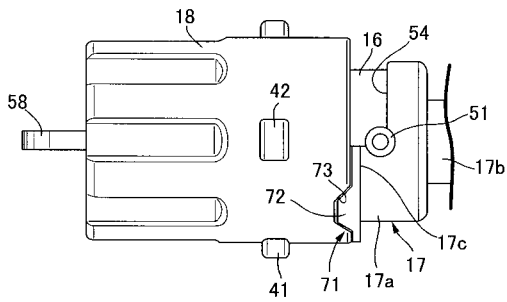
【 図 3 】



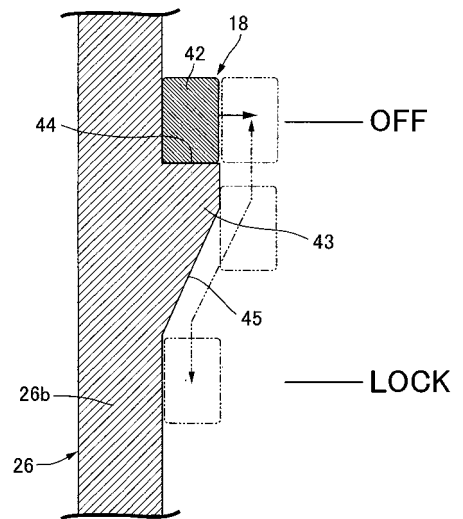
【 図 4 】



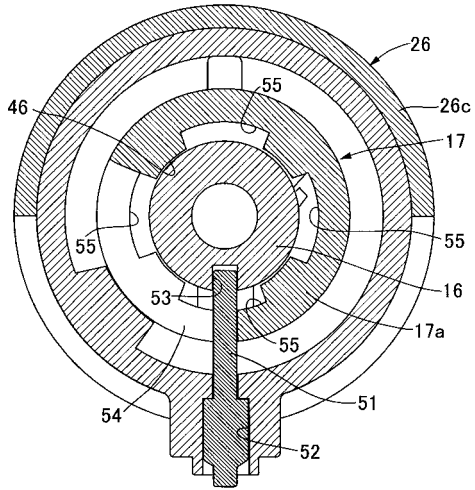
【 図 5 】



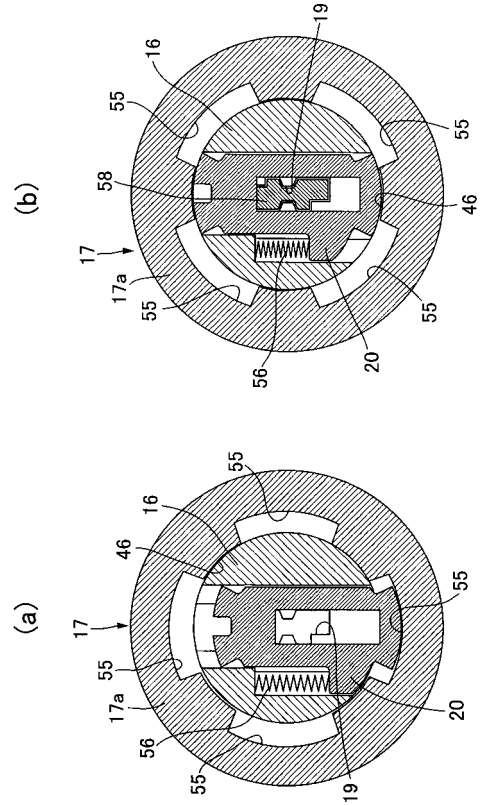
【 図 6 】



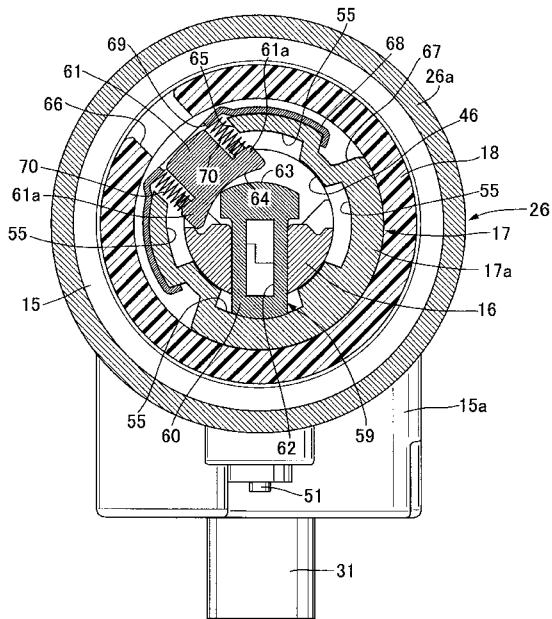
【 図 7 】



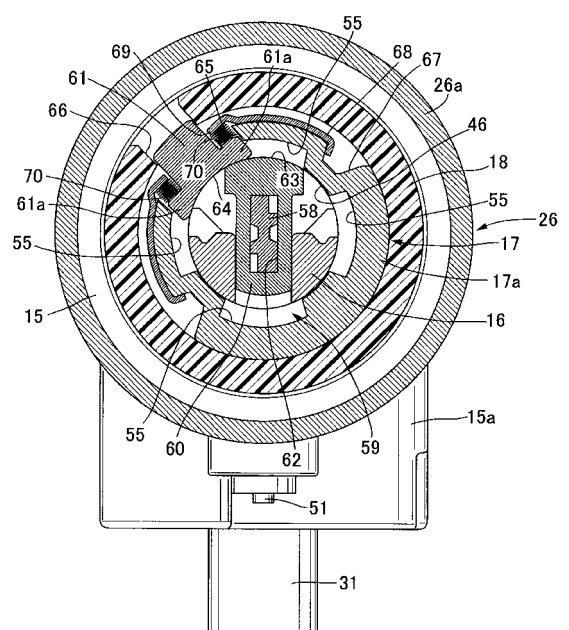
【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 由比 一郎

宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山 3 7 0 0 番地 株式会社ホンダロック内

(72)発明者 石塚 貴士

宮崎県宮崎市佐土原町下那珂字和田山 3 7 0 0 番地 株式会社ホンダロック内