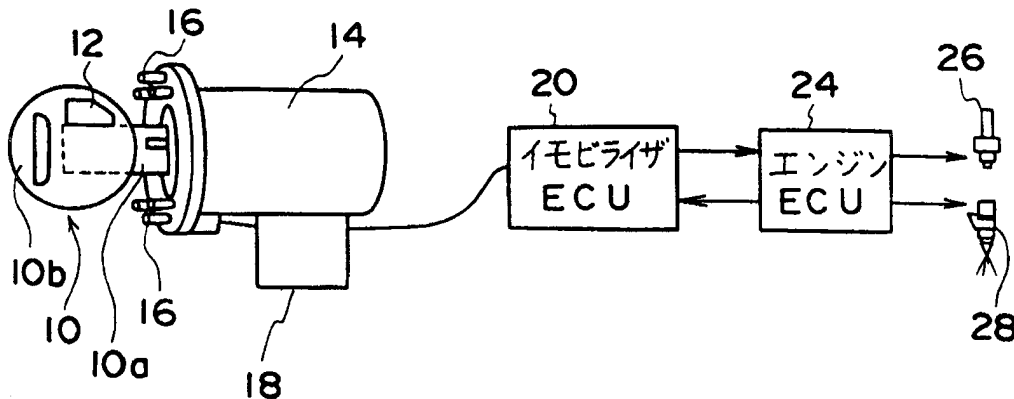


(51) 国際特許分類6 B60R 25/04	A1	(11) 国際公開番号 WO98/40251
		(43) 国際公開日 1998年9月17日(17.09.98)
(21) 国際出願番号 PCT/JP98/00925		(81) 指定国 JP, US, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). 添付公開書類 国際調査報告書
(22) 国際出願日 1998年3月6日(06.03.98)		
(30) 優先権データ 特願平9/56484	1997年3月11日(11.03.97) JP	
(71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) トヨタ自動車株式会社 (TOYOTA JIDOSHA KABUSHIKI KAISHA)[JP/JP] 〒471-8571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 Aichi, (JP)		
(72) 発明者 ; および (75) 発明者 / 出願人 (米国についてのみ) 古賀浩二(KOGA, Kouji)[JP/JP] 山本圭司(YAMAMOTO, Keiji)[JP/JP] 〒471-8571 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内 Aichi, (JP)		
(74) 代理人 弁理士 吉田研二, 外(YOSHIDA, Kenji et al.) 〒180-0004 東京都武蔵野市吉祥寺本町1丁目34番12号 Tokyo, (JP)		

(54)Title: **EQUIPMENT START CONTROLLER**

(54)発明の名称 機器始動制御装置



20 ... immobilizer ECU

24 ... engine ECU

(57) Abstract

The communication between a transponder (12) incorporated in an ignition key (10) and a plurality of antenna coils (16) on a key cylinder (14) side is ensured. The antenna coils (16) are provided so that the coils (16) can be protruded from the peripheral section of the front face of the key cylinder (14). The coils (16) are formed by winding conductors around a magnetic core. Since either one antenna coil (16) comes closer to the transponder (12) incorporated in the side section of the ignition key (10) when the key (10) is inserted into the cylinder (14), the communication between the transponder (12) and the coil (16) can be performed ideally.

(57) 要約

キーに内蔵されるトランスポンダとキーシリンダ側のアンテナコイルとの通信を確実にする。アンテナコイル16は、キーシリンダ14の前面周辺部に複数突出するように設けられている。そして、アンテナコイル16は、磁性体コアに導線を巻回した構成になっている。そこで、イグニッションキー10がキーシリンダ14に差し込まれたときに、いずれか1つのアンテナコイル16がイグニッションキー10の側部に内蔵されているトランスポンダ12に近接して位置することになり、好適な通信が行われる。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード（参考情報）

AL	アルバニア	FI	フィンランド	LT	リトアニア	SN	セネガル
AM	アルメニア	FR	フランス	LU	ルクセンブルグ	SZ	スワジランド
AT	オーストリア	GB	ガボン	LV	ラトヴィア	TD	チャード
AU	オーストラリア	GE	英国	MC	モナコ	TG	トーゴ
AZ	アゼルバイジャン	GH	グルジア	MD	モルドヴァ	TJ	タジキスタン
BA	ボスニア・ヘルツェゴビナ	GM	ガンビア	MG	マダガスカル	TM	トルクメニスタン
BB	バルバドス	GN	ギニア	MK	マケドニア旧ユーゴスラヴィア共和国	TR	トルコ
BE	ベルギー	GW	ギニア・ビサウ	ML	マリ	TT	トリニダード・トバゴ
BF	ブルキナ・ファソ	GR	ギリシャ	MN	モンゴル	UA	ウクライナ
BG	ブルガリア	HU	ハンガリー	MR	モーリタニア	UG	ウガンダ
BJ	ベナン	ID	インドネシア	MW	マラウイ	US	米国
BR	ブラジル	IE	アイルランド	MX	メキシコ	UZ	ウズベキスタン
BY	ベラルーシ	IL	イスラエル	NE	ニジェール	VN	ヴェトナム
CA	カナダ	IS	アイスランド	NL	オランダ	YU	ユーゴスラヴィア
CF	中央アフリカ共和国	IT	イタリア	NO	ノルウェー	ZW	ジンバブエ
CG	コンゴ共和国	JP	日本	NZ	ニュージーランド		
CH	スイス	KE	ケニア	PL	ポーランド		
CI	コートジボアール	KG	キルギス	PT	ポルトガル		
CM	カメルーン	KP	北朝鮮	RO	ルーマニア		
CN	中国	KR	韓国	RU	ロシア		
CY	キプロス	KZ	カザフスタン	SD	スーダン		
CZ	チェコ	LC	セント・ルシア	SE	スウェーデン		
DE	ドイツ	LI	リヒテンシュタイン	SG	シンガポール		
DK	デンマーク	LK	スリランカ	SI	スロベニア		
EE	エストニア	LR	リベリア	SK	スロヴァキア		
ES	スペイン	LS	レソト	SL	シエラ・レオネ		

明 細 書

機器始動制御装置

[技術分野]

本発明は、機器始動制御装置、特に正しくないキーを使用したり、不正な回路の変更などにより機器始動用の操作がなされたときに、機器の始動を停止する装置に関する。

[背景技術]

自動車等では、そのドア等に正しいキーによって解除可能なロック装置があり、また正しいイグニッションキーによってのみエンジンの始動が可能になっている。このようにして、車両の盗難防止が図られているが、盗難防止の確実化を図るために、さらなる盗難防止機構（機器始動制御装置）を装備することが提案され、実用化されつつある。

例えば、イグニッションキーと連動して、正しいイグニッションキーが使用されない場合にエンジンの始動を禁止する車両用盗難防止装置が提案されている。この車両用盗難防止装置では、図7に示すようにイグニッションキー1の内部に設けた通信用のコイルを含むトランスポンダ2と、キーシリンダ3側に設けられたアンテナコイル4との間で通信を行い、暗証コードの授受を行う。そして、イグニッションキー1内部に設定してある暗証コードが車両コードと一致したときに、エンジンの駆動を可能にしている。

そして、キーシリンダ3をコアとして作用させるため、アンテナコイル4をキーシリンダ3の前面周囲に巻回している。従って、イグニッションキー1はアンテナコイル4による磁界強度が最も強いコイルの中心線上に位置する。そこで、アンテナコイル4の内部を通過する磁力線がイグニッションキー1を通過し、トランスポンダ2と、アンテナコイル4の効果的な通信が達成される。このような装置は、例えば特開平7-61325号公報に示されている。

しかし、キーシリンダの材料は通常アルミ系の金属であるため、アンテナコイルの透磁率をあまり高くとれない。また、樹脂ケース上に巻回したコイルをキー

シリンダに取り付けるため、アンテナコイル 4 の半径が大きくなる。従って、アンテナコイル 4 の Q ($=\omega L/R$: ω は電波の角周波数、 L はコイルのインダクタンス、 R はコイルの電気抵抗) が小さくなる。そこで十分な磁界強度を得るためには、コイルの巻き数が大きくなり、大型化するという問題点があった。

また、一般的にイグニッションキー 1 は、キープレート 1 a と、キーボディ 1 b からなっており、通常トランスポンダ 2 はキーボディ 1 b の側部に埋め込まれる。すなわち、キープレート 1 a は、強度的な問題から金属で形成され比較的薄い。一方、トランスポンダ 2 を内蔵するためには、ある程度の厚さがなければならず、またトランスポンダ 2 の内部のキーコイルに磁力線を通過させるためには、合成樹脂でキーボディ 1 b を形成したいという要求がある。これら要求を満足させると、キープレート 1 a がキーボディ 1 b の中心部を占領し、トランスポンダ 2 は、キーボディ 1 b の側部に配置せざるを得ない。

従って、キーボディ 1 b の中心部と比較すると、トランスポンダ 2 の内部の磁界強度が弱くなり、アンテナコイル 4 との十分な通信を行うためには、アンテナコイル 4 が大型化するという問題があった。さらに、アンテナコイル 4 をキーシリンダ 3 と別部材で形成しているが、キーシリンダ 3 の形状が多様化しており、アンテナコイル 4 を共通化できないという問題点もあった。

[発明の開示]

本発明は、上記問題点を解決することを課題としてなされたものであり、キー側と車両側とで、効果的な通信が行える機器始動制御装置を提供することを目的とする。

本発明は、キー側とキーシリンダ側との通信により機器始動を許可するか否かを制御する機器始動制御装置であって、キーシリンダのキー穴の周囲に複数のアンテナコイルを配設したことを特徴とする。

このように、本発明によれば、キー穴の周囲に複数のアンテナコイルを配設している。従って、複数のアンテナコイルの内の 1 つがキーに近接して配置されやすくなり、このアンテナコイルによって発生する磁力線がキーの側部を通過しやすくなる。一方、キー側アンテナとしては、キーの基部（キーボディ）側に埋め込まれたコイルが利用されるが、このコイルはキーボディの側部に位置する場合

が多い。そこで、アンテナコイルがキー側のコイルに近接して位置しやすくなり、キー側とキーシリンダ側とで効果的な通信が行える。

また、本発明は、上記複数のアンテナコイルは、キーシリンダのキー孔の周囲から突出して形成されていることを特徴とする。突出させることで、複数のアンテナコイルを形成するのが容易になる。

また、本発明では、上記複数のアンテナコイルは、キーシリンダのキー挿入部分の周囲からキー挿入方向とほぼ平行方向にのびる複数の棒状の磁性体コア部に巻回されて形成されていることを特徴とする。このように、棒状の磁性体コア部に巻回してコイルを形成しているため、コア部の透磁率が高くでき、小型化も容易なうえキー側とキーシリンダ側とで好適な通信が行える。

また、本発明では、上記複数のアンテナコイルは、それぞれ独立して形成されており、これがキーシリンダにそれぞれ固定されてキーシリンダ側に設けられた配線で直列に接続されていることを特徴とする。このように、アンテナコイルが1つずつ独立して形成されているため、これらは別部品として、製作することができる。また、これらをキーシリンダに取り付けるため、1つ1つはキーシリンダの形状に影響を受けない。このため、アンテナコイルの汎用性を増すことができる。また、アンテナコイルをソケット状としてキーシリンダに固定すれば、固定の作業が容易になる。さらに、アンテナコイルの個数を調整することで、インダクタンスを調整することもできる。

[図面の簡単な説明]

図1は、全体構成を示すブロック図である。

図2は、実施形態の概略構成を示す図である。

図3は、実施形態の正面図である。

図4は、アンテナコイルの構成を示す図である。

図5は、他の実施形態の構成を示す図である。

図6は、さらに他の実施形態の構成を示す図である。

図7は、従来の構成を示す図である。

[発明を実施するための最良の形態]

以下、本発明に好適な実施の形態（以下、実施形態という）について、図面に

基づいて説明する。

「全体構成」

図1は、本実施形態に係る機器始動制御装置を利用した車両用盗難防止装置の一例の全体構成を示す図である。自動車のドアロックの開閉にも利用されるイグニッションキー10には、トランスポンダ12が内蔵されている。このトランスポンダ12は、キーコイル、電源回路、記憶部、読み出し回路、送信回路等を含んでいる。トランスポンダ12は、外部から所定の電波を受信すると、この電波をキーコイルで受信し、電源回路に供給する。電源回路は、受信電波から電力を得て、内部回路に電力を供給する。そして、記憶部に記憶されている暗証コードを読み出し、送信回路を介しキーコイルから送信する。

ここで、イグニッションキー10は、金属製のキープレート10aと、合成樹脂製のキーボディ10bからなっており、キープレート10aの基部がキーボディ10bの中央部分を占領している。そこで、トランスポンダ12は、キーボディ10bの側部に内蔵されている。また、図示は省略するが、トランスポンダ12のキーコイルは、その軸がキープレート1aと平行な方向にのびるように巻回されており、この方向の磁界強度の変化により効率よく誘導電流を生じる。

キーシリンダ14は、所定形状の（または所定の磁気情報等を記憶した）イグニッションキー10により回転可能になるものであり、通常の場合と同様に、その回転位置により、アクセサリースイッチ、イグニッションスイッチ、スタータスイッチ等の各種スイッチが操作される。すなわち、アクセサリースイッチによりアクセサリ機器の電源のオンオフ、イグニッションスイッチにより点火プラグ等走行に必要な機器の電源のオンオフ、スタータスイッチによりスタータモータの電源のオンオフが制御される。なお、挿入されたイグニッションキー10の先端部が、キーシリンダ14に適合した場合にのみ回転が可能になる。また、イグニッションキー10のキーシリンダ14からの挿脱は、ロック位置で行われる。

キーシリンダ14の前面側のイグニッションキー10が差し込まれるキー穴の周囲には、複数のアンテナコイル16が設けられている。このアンテナコイル16から所定の電波がトランスポンダ12に向けて送信され、またトランスポンダ12からの電波がこのアンテナコイル16によって受信される。

このアンテナコイル 16 には、受信信号を増幅するアンプ 18 を介し、イモビライザ ECU 20 が接続されている。イモビライザ ECU 20 には、その内部にイグニッションキー 10 の暗証コードに対応する参照コードを記憶している。そして、イモビライザ ECU 20 は、アンテナコイル 16 を介し、トランスポンダ 12 から送られてきた暗証コードが、内部に記憶している参照コードと一致するかを判定する。

また、イモビライザ ECU 20 には、エンジン ECU 24 が通信回線を介し接続されている。このエンジン ECU 24 は、イグニッション（点火プラグ）部 26 およびフューエルインジェクション（燃料供給）部 28 を制御する。これらイグニッション部 26 およびフューエルインジェクション部 28 は、エンジンに接続されており、これらによってエンジンの点火、燃料供給が制御される。従って、イモビライザ ECU 20 が、エンジン ECU 24 を介し、エンジンの始動を行うか否かを制御する。

すなわち、イモビライザ ECU 20 において、暗証コードと参照コードが一致した場合には、エンジンの始動を許可する。この場合には、エンジン ECU 24 は、キーシリンダ 14 の回転によるイグニッションオンに応じて、点火プラグへの電力供給およびエンジンへの燃料供給を可能な状態にするとともに、スタータモータの回転に応じたエンジンの回転に伴い、所定の点火および燃料供給を行い、エンジンがかかり回転し始めた後も引き続き点火、燃料供給を行う。一方、イモビライザ ECU 20 において、暗証コードと参照コードの一致が得られず、エンジンの始動を禁止する場合には、イグニッション部 26 およびフューエルインジェクション部 28 によるプラグ点火、燃料供給が禁止され、エンジンの始動が禁止される。

「アンテナコイルの構成」

ここで、本実施形態においては、アンテナコイル 16 が 6 つ設けられている。すなわち、図 2 に示すように、キーシリンダ 14 の前面の周辺部において、上部に 3 つ、下部に 3 つの 6 つのアンテナコイル 16 が設けられている。

この 6 つのアンテナコイル 16 は、図 3 に示すように、一対ずつ点対称となるように配置されている。特に、アンテナコイル 16 は、キーシリンダ 14 のキー

穴14aの回転位置に対応して配置されている。すなわち、イグニッションキー10がロック(Lock)位置にあるときには、キー穴14aが第1の対のアンテナコイル16同士を結ぶ線上にあり、イグニッションキー10がアクセサリ位置(Acc)にあるときには、キー穴14aが第2の対のアンテナコイル16同士を結ぶ線上にあり、イグニッションキー10がイグニッション位置(IG)にあるときには、キー穴14aが第3の対のアンテナコイル16同士を結ぶ線上にある。これによって、トランスポンダ12が上下いずれかの位置にある状態でイグニッションキー10がキーシリンダ14に差し込まれ、イグニッションキー10が回転操作されても、トランスポンダ12は6つのアンテナコイル16のいずれかに近接して位置することになる。

なお、この例では、イグニッションキー10がスタータ位置にある場合に、対応するアンテナコイル16を設けなかった。これはスタータを起動しているときには、バッテリー電圧が不安定となり、正確な通信が行えない場合が多く、かつ通信は通常スタータの始動前に終了するからである。しかし、スタータ位置に対応するアンテナコイル16の対を設けても構わない。

アンテナコイル16は、図4に示すように、円柱状の磁性体コア16aの周囲に導線16bを巻回して形成されている。ここで、磁性体コア16aは、フェライトなどの磁性体で形成されており、一端がキーシリンダ14に接着、ねじ止めなどにより固着されている。

そして、6つのアンテナコイル16は、導線16bを順次接続することによって直列接続されている。従って、6つのアンテナコイル16から同様な磁界が発生されるが、そのうち1つの磁界が近接するトランスポンダ12に作用しエネルギーを付与する。そして、いずれか1つのアンテナコイル16が、トランスポンダ12から暗証コードを受信する。

このように、本実施形態では、トランスポンダ12に近接した位置に、少なくとも1つのアンテナコイル16が位置する。従って、トランスポンダ12とアンテナコイル16の好適な磁気結合が達成でき、確実なエネルギーの伝達および暗証コードの通信が行える。特に、フェライト等からなる磁性体コア16aを利用しているため、透磁率を高くでき、コイル巻き数を低減でき、小型化できる。さ

らに、コイル巻き数が少ないため、抵抗分も低減でき、アンテナコイル 16 の Q ($=\omega L/R$) を大きくとることができる。

また、アンテナコイル 16 を複数個使用することで、1 個あたりの体積は非常に小さくなりキーシリンダ 14 への取り付けの自由度が向上する。上記の例では、アンテナコイル 16 をイグニッションキー 10 の挿入方向と平行にしたが、角度を若干変更して指向性を調整し、電波強度が最も強い位置にトランスポンダ 12 が位置することが好適である。これによって、通信性能が向上する。

また、磁性体コア 16a は、これをキーシリンダ 14 の前面に固着すればよい。ため、キーシリンダ 14 の形状などによらず同一のものが使用できる。

「他の実施形態」

さらに、図 5 には、他の実施形態が示されており、この例では、アンテナコイル 16 は、その下部がソケット 30 に収容されており、アンテナコイル 16 の導線 16b の両端は、ソケット 30 の一対の脚 30a に接続されている。そこで、キーシリンダ 14 の前面にソケット 30 と接続するためのソケット 32 を設け、ここにソケット 30 を挿入することで、アンテナコイル 16 の固定および電氣的接続を行うことができる。従って、キーシリンダ 14 の前面の周囲にアンテナコイル 16 を直列接続するように電氣的配線が形成されたソケット 32 を 6 つ形成しておき、ここにソケット 30 を有するアンテナコイル 16 を収容することで、6 つのアンテナコイル 16 の設置を完了できる。この場合、キーシリンダ 14 の前面周囲にソケット 32 を有し配線が形成されたリングを設けるとよい。これによって、アンテナコイル 16 自体は、全く同一のものにでき、アンテナコイル 16 の汎用性を向上し、量産効果を得ることができる。

このような構成により、アンテナコイル 16 の追加、削減は容易である。このため、異車種間で共通のソケット形状を使用した際に必要となるインダクタンス補正をアンテナコイル 16 の個数の追加、削減で対応可能となる。また、5 つを共通とし、1 つのアンテナコイル 16 における巻き数調整で、インダクタンス補正を行うこともできる。

また、図 6 には、さらに他の実施形態が示されており、この例では、一対のアンテナコイル 16 を十分に長いものにしている。これによって、イグニッション

キー 10 のすぐ横にアンテナコイル 16 が位置することになり、より確実な通信が行える。この場合、一对のアンテナコイル 16 をイグニッションキー 10 とともに回転することが好適である。これによって、イグニッションキー 10 の操作に邪魔になることなく、またアンテナコイル 16 を常にトランスポンダ 12 に近接する位置に維持できる。

なお、この例に限らず、アンテナコイル 16 を一对とし、これらをイグニッションキー 10 の回転とともに回転させることも好適である。

また、複数のアンテナコイル 16 を全体としてプラスチックなど電波の通りやすい材料内にモールドすることも好適である。

[産業上の利用可能性]

本発明の機器始動制御装置は、車両に搭載され、車載機器、例えばエンジンの始動の許可、不許可を制御するのに利用される。

請求の範囲

1. キー側とキーシリンダ側との通信により機器始動を許可するか否かを制御する機器始動制御装置であって、

キーシリンダのキー穴の周囲に複数のアンテナコイルを配設したことを特徴とする機器始動制御装置。

2. 請求項 1 に記載の装置において、

上記複数のアンテナコイルは、キーシリンダのキー孔の周囲から突出して形成されていることを特徴とする機器始動制御装置。

3. 請求項 1 または 2 に記載の装置において、

上記複数のアンテナコイルのコア部は、キーシリンダのキー挿入部分の周囲からキー挿入方向とほぼ平行方向にのびる複数の棒状の磁性体で形成されていることを特徴とする機器始動制御装置。

4. 請求項 3 に記載の装置において、

上記複数のアンテナコイルは、それぞれ独立して形成されており、これがキーシリンダにそれぞれ固定されてキーシリンダ側に設けられた配線で直列に接続されていることを特徴とする機器始動制御装置。

図 1

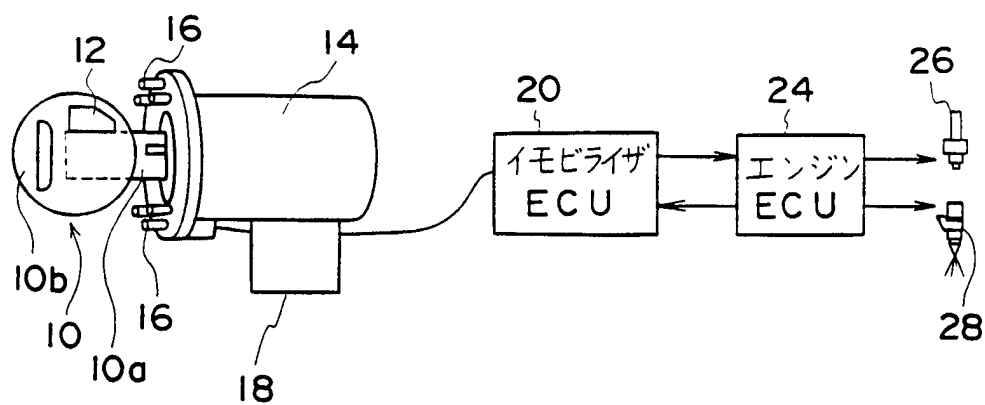


図 2

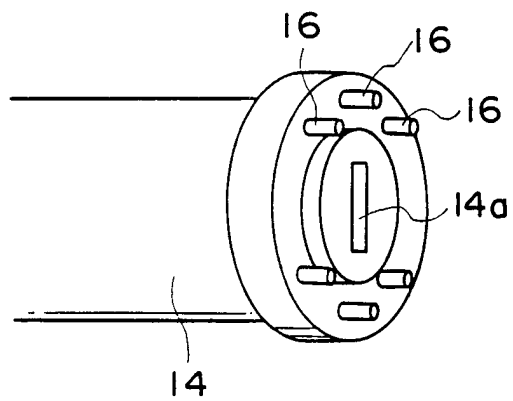


図 3

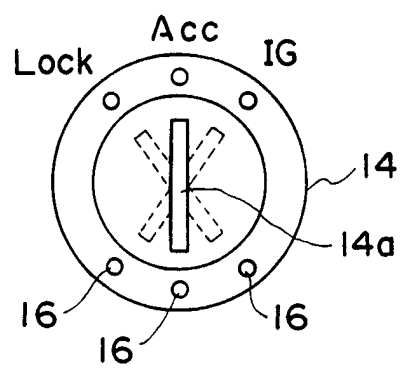


図 4

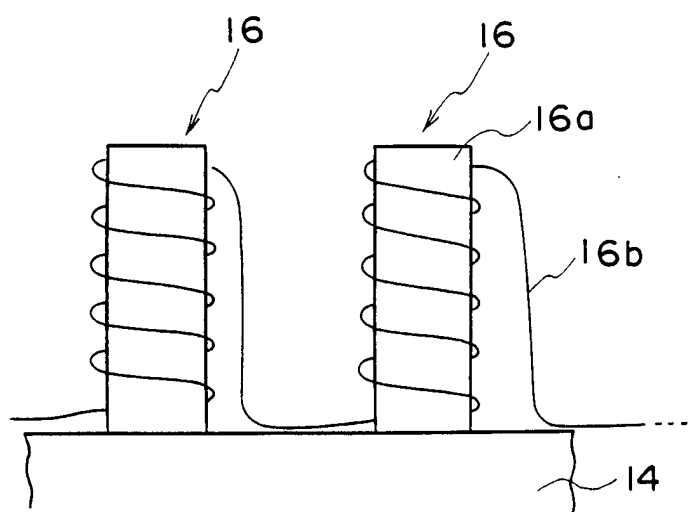


図 5

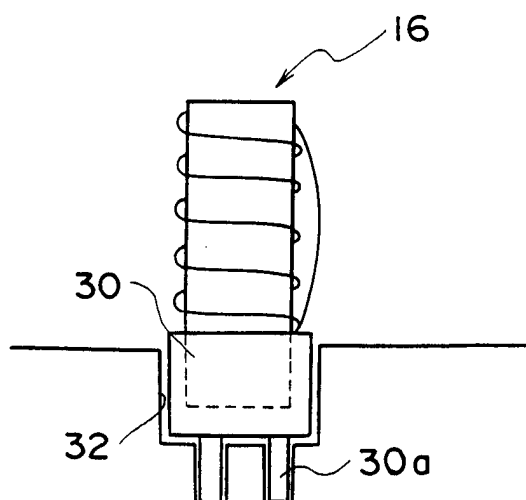


図 6

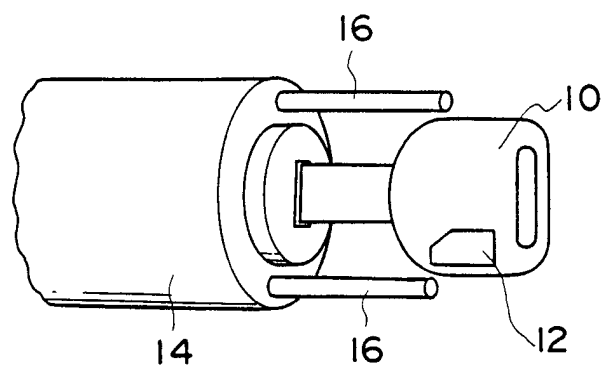
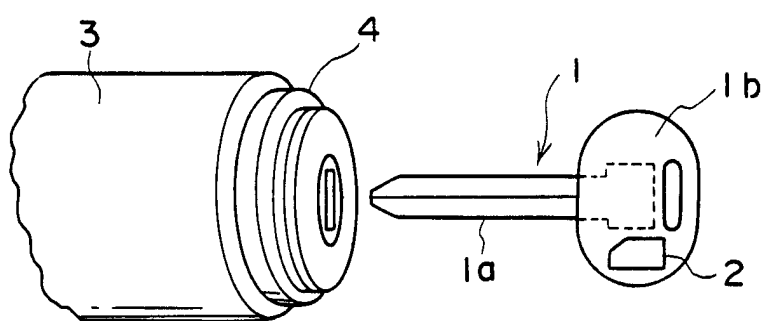


図 7



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP98/00925

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁶ B60R25/04, 610

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ B60R25/04, 610

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1926-1998 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 06-44657, U (Kansei Corp.), June 14, 1994 (14. 06. 94), Fig. 1 (Family: none)	1-4
PX	JP, 09-165951, A (Kansei Corp.), June 24, 1997 (24. 06. 97), Figs. 1, 3 (Family: none)	1-4
X	JP, 06-173510, A (Kansei Corp.), June 21, 1994 (21. 06. 94), Figs. 3, 4 (Family: none)	1
X	JP, 06-263009, A (Kansei Corp.), September 20, 1994 (20. 09. 94), Figs. 2, 3 (Family: none)	1
X	JP, 63-93649, A (Tokai Rika Co., Ltd.), April 23, 1988 (23. 04. 88), Figs. 1, 2 (Family: none)	1



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

*

Special categories of cited documents:

"A"

document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E"

earlier document but published on or after the international filing date

"L"

document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O"

document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P"

document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

June 1, 1998 (01. 06. 98)

Date of mailing of the international search report

June 9, 1998 (09. 06. 98)

Name and mailing address of the ISA/

Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.⁶ B60R 25/04, 610

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. cl.⁶ B60R 25/04, 610

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1998年
 日本国公開実用新案公報 1971-1998年
 日本国登録実用新案公報 1994-1998年
 日本国実用新案登録公報 1996-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 06-44657, U (株式会社カンセイ) 14. 6月. 1994 (14. 06. 94), 図1, (ファミリーなし)	1-4
PX	JP, 09-165951, A (株式会社カンセイ) 24. 6 月. 1997 (24. 06. 97), 図1, 図3, (ファミリーなし)	1-4
X	JP, 06-173510, A (株式会社カンセイ) 21. 6月. 1994 (21. 06. 94), 図3, 図4, (ファミリーなし)	1

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 06. 98

国際調査報告の発送日

09.06.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 藤井 昇



3D 8817

電話番号 03-3581-1101 内線 3342

C (続き). 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*		関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 06-263009, A (株式会社カンセイ) 20. 9月. 1994, 図2, 図3, (ファミリーなし)	1
X	J P, 63-93649, A (株式会社東海理化電機製作所) 2 3. 4月. 1988 (23. 04. 88), 第1図、第2図, (ファミリーなし)	1