

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6277472号
(P6277472)

(45) 発行日 平成30年2月14日(2018.2.14)

(24) 登録日 平成30年1月26日(2018.1.26)

(51) Int.Cl.

F 1

E 0 5 B 77/36 (2014.01)

E 0 5 B 77/36

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2014-520537 (P2014-520537)	(73) 特許権者	510222604
(86) (22) 出願日	平成24年7月10日 (2012.7.10)		キーケルト アクツィーエンゲゼルシャフ
(65) 公表番号	特表2014-523498 (P2014-523498A)		ト
(43) 公表日	平成26年9月11日 (2014.9.11)		ドイツ国 4 2 5 7 9、ハイリゲンハウス
(86) 国際出願番号	PCT/DE2012/000688		、ホーセラー プラッツ 2
(87) 国際公開番号	W02013/010526	(74) 代理人	100107456
(87) 国際公開日	平成25年1月24日 (2013.1.24)		弁理士 池田 成人
審査請求日	平成27年7月10日 (2015.7.10)	(74) 代理人	100162352
(31) 優先権主張番号	102011107877.4		弁理士 酒巻 順一郎
(32) 優先日	平成23年7月18日 (2011.7.18)	(74) 代理人	100123995
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)		弁理士 野田 雅一
		(74) 代理人	100148596
			弁理士 山口 和弘
		(74) 代理人	100104411
			弁理士 矢口 太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ロックボルトの挿入領域にバネプレートを有する自動車ドア用ロック

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロック機構を有する自動車または建物のドア(2)、または、ロック機構を有する自動車または建物の開閉部のためのロックであって、ロックハウジング(3)と、回転式ラッチ(4)とを有し、前記回転式ラッチ(4)は、軸(22)を中心に枢動するように配置され、前記ドア(2)の開錠または施錠中に本体部(8)に取り付けられたロック用弓形状部(9)と相互作用するものであり、

少なくとも1つのバネプレート(15)は前記回転式ラッチ(4)と実質的に平行に配向され、前記ロックのロック位置において前記ロック用弓形状部(9)を囲むものであり、

前記少なくとも1つのバネプレート(15)が前記ロックハウジング(3)のロック挿入領域に配置され、

前記ロック用弓形状部(9)は、ロックボルト(10)と、支持ボルト(11)と、これらのボルトの間に配置されるクロスボルト(12)とを含み、

前記バネプレート(15)は、一对の自由端(20、20')を有し、前記一对の自由端(20、20')の間に幅狭な段形状(27)を有する湾曲弓形状部(17)と、前記湾曲弓形状部(17)から延出する2つのバネ腕部(18、19)と、前記自由端(20、20')および前記湾曲弓形状部(17)の間に形成された一对の屈曲部(24)とを含み、

前記湾曲弓形状部(17)の前記自由端(20、20')が前記ロックハウジング(3

）内に固定され、前記バネ腕部（１８，１９）が前記クロスボルト（１２）と密着して当接し、前記一對の屈曲部（２４）の領域で前記クロスボルト（１２）に対する押圧が増加することを特徴とするものである、ロック。

【請求項２】

請求項１に記載のロックであって、前記バネプレート（１５）はスプリングスチール製のバネクリップ（１６）であることを特徴とするものであるロック。

【請求項３】

請求項１に記載のロックであって、前記回転式ラッチ（４）が前記ロックの開錠および施錠の間、前記ロックボルト（１０）を取り囲み、前記バネプレート（１５）が前記ロックの前記施錠位置において前記クロスボルト（１２）を取り囲むことを特徴とするものであるロック。

10

【請求項４】

請求項１～３のいずれか１つに記載のロックであって、当該湾曲弓形状部（１７）の自由端（２０）は、前記クロスボルト（１２）から離れるようにして曲げられていることを特徴とするものであるロック。

【請求項５】

請求項１～４のいずれか１つに記載のロックであって、前記屈曲部（２４）により、容易に、前記バネ腕部（１８、１９）が前記クロスボルト（１２）に係止されることを特徴とするものであるロック。

【請求項６】

20

請求項１～５のいずれか１つに記載のロックであって、前記ロックハウジング（３）は、前記バネプレート（１５）と、前記バネ腕部（１８、１９）を収容する組付部（２６）とを含むことを特徴とするものであるロック。

【請求項７】

請求項６に記載のロックであって、前記組付部（２６）は、当該組付部（２６）に前記バネプレート（１５）が差し込まれ、または、挿入されるよう設計されていることを特徴とするものであるロック。

【請求項８】

請求項６に記載のロックであって、前記組付部（２６）は、前記バネ腕部（１８、１９）の前記自由端（２０）の運動を制限するよう設計され、配置されることを特徴とするものであるロック。

30

【請求項９】

請求項１～８のいずれか１つに記載のロックであって、前記バネプレート（１５）の幅が、その全長に沿って前記クロスボルト（１２）の直径に対応するものであるよう設計されていることを特徴とするものであるロック。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、ロックハウジングとロック機構とを有する自動車または建物のドア、またはロックハウジングとロック機構とを有する自動車または建物の開閉部（flap）のためのロックに関し、このロック機構は、回転式ラッチと、爪部とを含むものであり、当該回転式ラッチは、軸を中心に枢動するよう配置され、前記ドアの開錠または施錠中に本体部に取り付けられたロック用弓形状部（locking bow）と相互作用するものである。

40

【背景技術】

【０００２】

自動車ドアロック、及び、ロック用弓形状部と回転式ラッチとを有するロックにおいて、前記ロック用弓形状部は、多くの場合、ベースプレートに固定される成形後のワイヤーから構成されることが一般に知られている。自動車のドアロックには、一般に、回転式ラッチと爪部とを有するロック機構が使用され、これにより前記本体部に取り付けられた前

50

記ロック用弓形状部を、或いはそれに対して固定されるドアを固定する。この自動車ドアロックは、通常、自動車ドアまたはテールゲートに固定される。このようなロックの施錠状態では、多くの場合、前記回転式ラッチの荷重用腕部が前記ロック用弓形状部のロックボルト周囲を把持する。この工程の間、前記回転式ラッチは、ドアシールドの力に対抗する場合であっても、前記ロックボルトを自動車ドア内に引込み、その後、前記爪部が当該回転式ラッチ自体を回転阻止することで、意図せず開錠することが防止される。しかしながら、自動車の運転中、前記回転式ラッチと前記ロックボルトとの間では複数の運動が生じる。より具体的には、前記回転式ラッチとロックボルト間の相対的な運動により、圧縮、応力、および/または摩擦力が発生し、これにより、特に塵微粒子が入った場合に軋みや各ノイズが発生しうる。ロックを安全に動作させ、また、前記ノイズを低減するために、独国特許出願公開第 20 2006 018 774 U1 には、緩衝要素またはダンパーが開示されており、この緩衝要素またはダンパーは、前記ドアまたは開閉部が施錠される時に回転式ラッチの隣に直接的に配置され、また、柔軟性がありロック挿入領域に挿入される前記ロックボルトを保護する。この緩衝要素はガイド部を含み、前記ロック挿入領域の開口領域の方向に、少なくともその搭載用の一区画を形成する。国際特許出願公開第 2007/073723 A1 には、ロック機構を含む自動車ドアロックであって、当該ロック機構が回転式ラッチと、爪部と、緩衝要素とを有するものであることが開示されている。この場合、付随のロック機構停止部と共に、湾曲した緩衝要素が前記回転式ラッチの開錠運動および施錠運動を制限する。この緩衝要素は、弾性のプラスチックから作られる。

10

20

この出願の発明に関連する先行技術文献情報としては、以下のものがある（国際出願日以降国際段階で引用された文献及び他国に国内移行した際に引用された文献を含む）。

（先行技術文献）

（特許文献）

（特許文献 1） 欧州特許出願公開第 0 9 7 8 6 0 6 号明細書

（特許文献 2） 仏国特許出願公開第 2 4 9 8 2 3 8 号明細書

（特許文献 3） 特開平 1 2 3 9 2 7 9 号公報

（特許文献 4） 英国特許出願公開第 2 2 8 2 8 4 3 号明細書

（特許文献 5） 欧州特許出願公開第 2 2 5 1 5 0 9 号明細書

（特許文献 6） 実開昭 6 2 0 5 6 6 6 8 号公報

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

本発明の課題は、前記回転式ラッチとロックボルト間で発生するノイズを可能な限り低減させ、また、より具体的には、前記ロックと本体部が連結する領域での所謂軋みの発生を防止することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、前記ロックハウジングのロック挿入領域に配置されるバネプレートによって上記課題を解決する。本発明では、前記バネプレートは、少なくとも前記回転式ラッチと実質的に平行となるよう配置され、前記ロックのロック位置において前記ロック用弓形状部を取り囲むものである。

40

【0005】

前記先行技術で提供されている緩衝要素に加えて、このバネプレートは、自動車の運転方向と垂直な方向の各ドアまたは開閉部の運動を吸収する。また、従って自動車サイドドアの場合では、ドアの各ヒンジ点の周囲で生じるこのような運動または振動を吸収する。本発明で使用されるバネプレートには、通常使用されるゴム製またはプラスチック製緩衝材が有する高い温度依存性はない。また、或は、前述した独国特許出願公開第 20 2006 018 744 U1 に開示されている回転式ラッチの隣に配置されるダンパーを通常使用したり、或は、また、本明細書に開示される前記挿入リップを通常使用したりする

50

必要はもはやない。前記ロックハウジング全体を生産するための工作機器のコストはより低く、また、材料の選択時には、具体的には前記通常のパネリップはもはや必要ないので、より多くの選択肢を利用可能である。更なる利点としては、前記ロックハウジングに例えばゴム製緩衝材のための更なる開口部は必要なく、このため必要とされる水の管理もより少なくなることが挙げられる。

【 0 0 0 6 】

本発明の更なる有利な実施形態によれば、前記パネプレートはスプリングスチール製のパネクリップとして設計される。このようなパネクリップは、運転中の自動車の回避可能な運動を低減するように設計される。その結果、前記使用されるパネプレートにより、前記ロックハウジングの、また、従ってドアのZ方向、即ち自動車の運転方向に垂直な方向の運動が制限されて、前記ドアの固定がより安定する。従って、前記付加的な、または軌むノイズは低減し、または完全に除去される。

10

【 0 0 0 7 】

更なる有利な実施形態では、前記ロック用弓形状部は、ロックボルトと、支持ボルトと、これらのボルト間に配置されるクロスボルトとを含むものであり、前記回転式ラッチが前記ドアの開錠および施錠中に前記ロックボルトを取り囲み、前記パネプレートが前記ロックの施錠位置において前記クロスボルトを取り囲む。前記ドアのロック中、前記ロックボルトは、前記パネクリップに挿入され、そしてこのパネクリップが前記ロックボルトの上端を、より具体的には、このロックボルトを把持しているクロスボルトを取り囲み、それにより、確実にドアが堅固に固定される。前記パネプレートが前記クロスボルトの領域においてロック用弓形状部を取り囲み、また、前記回転式ラッチが前記ロックボルトの領域で前記ロック用弓形状部を取り囲むことで、2つの部品は、互いに所定の距離において、また、互いに別の方向に、前記ロック用弓形状部に対して緩衝作用するものであり、これが利点である。

20

【 0 0 0 8 】

前記パネプレートの好適な実施形態では、このパネプレートは、湾曲弓形状部から延出する2つのパネ腕部を含み、当該2つのパネ腕部の自由端が、前記ハウジング内に固定されるように当該継手弓形状部から離れる方に曲げられている。このようにして、前記パネプレートは、特にロック用弓形状部のクロスボルトに作用し、前記押圧が屈曲部の領域で増加されるものであり、従って、これに伴って運転中、前記ドアまたは開閉部の運動により生じる任意のノイズが低減される。前記クロスボルトは、前記ロックの施錠位置に到達した後、2つのパネ腕部間に配置され、それにより押圧がZ方向、即ち自動車の運動方向に垂直な方向に有利に与えられる。

30

【 0 0 0 9 】

更なる実施形態では、前記パネ腕部は屈曲部を含み、これは有利に前記パネ腕部が前記クロスボルトに対して直線的に当接し、係止するための好適な成形または設計を提供するものである。これにより、前記2つのパネ腕部は、前記クロスボルトの最適な領域に正確に作用して、当該クロスボルトを固定し、また、回転式ラッチと共に有効に作用することが可能であり、これにより、前記ドアまたは開閉部のノイズが所望通りに低減される。

【 0 0 1 0 】

前記ロックハウジング全体の組み付けを、特に前記パネプレートの組み付けを簡易化するために、本発明は、湾曲弓形状部とパネ腕部とを有する前記パネプレートを収容するためのロックハウジングを提供する。その結果、前記ロックハウジングに穴または出口は提供されず、これより、上述したように水の管理が容易になる。また、前記パネプレートまたはパネクリップは、容易に前記ロックハウジングに挿入でき、追加の溶接作業、または、これに類似の作業をすることなく直ちに正確な位置になる。

40

【 0 0 1 1 】

この挿入は、より具体的には、前記組付部が弓形状であることで容易となり、予め負荷が与えられることを考慮すると、これにより前記パネプレートが押し込まれ、または挿入される。前記パネプレートのパネ効果のために、組付部において個別の固定は必要なく、

50

代わりに、バネクリップ全体が前記ロックハウジングの前記配置に組み込まれる。

【0012】

前記組付部が前記バネ腕部の自由端の運動を制限するように設計され配置されることで、バネ腕部が過負荷になること、または意図せず変形することが防止される。即ち、具体的には、前記バネ腕部の自由端がバネ力により組付部に固定されるだけでなく、前記組付部により前記クロスボルトの方に向かう運動または前記クロスボルトから離れる運動が制限される。

【0013】

前記バネプレートのバネ効果は、前記材料選択の他に、当該バネプレートが、好ましくはその全長にわたって前記ロックボルトの直径と同じ幅を有するよう設計されることにより、または、当該バネプレートが幅狭な段形状を有する湾曲弓形状部を含むことによって設定することも可能である。

【0014】

本発明は、特に、ここで提供されるバネプレートが更なる相当の製造および準備作業を必要としない部品であって、この部品により、確実に自動車の使用中のほとんどの、またはすべてのノイズが除去されることを特徴とする。前記ドアは、前記回転式ラッチにより、また、より具体的には前記バネプレートにより堅固に保持される。万が一、塵または砂が前記ロックハウジングに入った場合であっても、前記選択された設計により、より具体的には、前記ロックの設計により任意の軋むノイズが防止される。また、前記バネプレートの組み付けのために、前記ロックハウジングに穴をあけたり、または任意の他の方法で働きかけたりする必要はなく、代わりに、前記バネプレートは、前記組付部または前記ロックハウジングの取付部に容易に挿入される利点がある。

【図面の簡単な説明】

【0015】

本発明の対象の詳細および利点について、以下の図説でより詳細に説明する。これらの図は、好ましい実施形態を、必要とされる詳細部および個々の部品と共に示すものである。

【図1】図1は、回転式ラッチを伴うロックハウジングのロック施錠状態における上面図を示す。

【図2】図2は、ロックハウジングの上面図を回転式ラッチなしで示す。

【図3】図3は、ロックボルトとバネプレートを伴うロックハウジングの縦断面を示す。

【図4】図4は、ロックボルトとバネプレートを伴うロックハウジングの横断面を示す。

【図5】図5は、使用されるバネプレートと共にロック挿入領域の上面図を示す。

【図6】図6は、回転式ラッチ及びバネプレートのロック用弓形状部に対する位置を明確にする斜視図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0016】

図1は、ドア2に宛がわれるロックハウジング3と、本体部8に宛がわれるロック用弓形状部9とを伴った自動車用ドアロック1の部分を示す。ロックハウジング3は、回転式ラッチ4と、また、さらに当該回転式ラッチ4に付随する不図示の施錠および保持機構、例えば爪部のような構成部品を含む。ロック1の施錠状態における回転式ラッチ4が図示されており、当該回転式ラッチ4が、ロック挿入領域5に挿通されるロック用弓形状部9の周りを、又はそのロックボルト10の周りを枢動し、又は回転した様子を示している。同図にはバネプレート15が図示されており、この場合では、当該バネプレートがロックボルト10、及び、回転式ラッチ4の回転中心である回転軸22と、所定の距離を置いて配置されることが示されている。前記回転式ラッチ4特有の形状により、施錠中にドア2は本体部8に対して移動し、従ってドア2が施錠される。このドアは、当該ドアに不図示のドアシールドの力が加わる場合であっても施錠される。前記ドア2の施錠時、回転式ラッチ4は、図1に示すようにロック用弓形状部9のロックボルト10に隙間なく当接する。ドア2のこの運動は、Y方向、即ち、前記運動方向とほぼ水平な自動車シートの方

運動である。

【 0 0 1 7 】

図 2 において、回転式ラッチ 4 は搭載されておらず、従って不図示である。これより、ロック用弓形状部 9 の形状または位置が明確に図示されている。参照番号 1 0 はロックボルト、参照番号 1 1 は対向する支持ボルトであり、当該ロックボルト 1 0 と支持ボルト 1 1 はクロスボルト 1 2 により連結されている。

【 0 0 1 8 】

前記バネプレート 1 5 は、クリップ 1 6 またはバネクリップとして設計され、この場合、湾曲弓形状部 1 7 がクロスボルト 1 2 に対して必要な押圧を提供する。2 つのバネ腕部 1 8、1 9 は、この湾曲弓形状部 1 7 に連結されており、当該腕部の自由端 2 0、2 0' がわずかに屈曲し、又はエッジを有する。図 2 に示すように、この 2 つのバネ腕部 1 8、1 9 は、その屈曲部 2 4 の領域において、ロック用弓形状部 9 または、より詳細にはロック用弓形状部 1 2 に当接する。以下に、さらに詳細に説明する。

【 0 0 1 9 】

図 3 は、ロックハウジング 3 の縦断面を示しており、ロックボルト 1 0 のボルト底部 2 3 が所定の形状していることで、不図示のベースプレートに対して容易に確実に固定できることは明らかである。ロックボルト 1 0 自体は、何らかの方法でハウジング 3 に挿入され、バネプレート 1 5 によって、ここでは斜線で示すように、クロスボルト 1 2 の領域に取り囲まれている。ロック用弓形状部 9 またはロックボルト 1 0 とは別に、同図では、また、軸 2 2 を有する回転式ラッチ 4 が示されている。ここで選択される断面図により、回転式ラッチ 4 の内側がロックボルト 1 0 から所定の距離を置いて位置することが示されている。

【 0 0 2 0 】

バネプレート 1 5 は、提供される組付部 2 6 においてロックハウジング 3 内に挿入されるものであり、当該バネプレート 1 5 特有の形状は、再び、特に図 5 に重点的に示されている。図には、また、Z 方向 3 7 の他に前記運動方向 3 5、即ち X 方向が示されており、これは、また、ロックハウジング 3 またはロック挿入領域 5 へのロック用弓形状部 9 の挿入が、前記運動方向に垂直であって、しかし水平な方向であることを示す。

【 0 0 2 1 】

図 3 と対照的に、図 4 は横断面を示すものであり、この図によりロック用弓形状部 9 全体の断面が明らかである。実際に、バネプレート 1 5 がロックボルト 1 0 と、またクロスボルト 1 2 だけに作用することで、確実にロックボルト 1 0 が回転式ラッチ 4 内、及び、バネプレート 1 5 内に最適に固定される。同図には、ボルト底部 2 3 の領域に回転式ラッチ 4 がロックボルト 1 0 を包含し、一方、バネプレート 1 5 の作用範囲が、そこから所定の距離を置いてロックハウジング 3 内部のクロスボルト 1 2 の領域、及び、ロックボルト 1 0 の上端の領域に位置することが示されている。図 4 は、また、バネプレート 1 5 が所謂、幅狭な段形状 2 7 を含むことを示し、即ち、クロスボルト 1 2 の領域、及び、従ってバネ腕部 1 8、1 9 の領域におけるバネプレート 1 5 の幅が、当該バネプレート 1 5 の湾曲弓形状部 1 7 の、または、ロックボルト 1 0 の領域における幅よりも広いことを示す。バネプレート 1 5 は湾曲弓形状部 1 7 では各幅がより狭く、一方、クロスボルト 1 2 の領域では各幅がより広いことで、特にクロスボルト 1 2、及び、従ってロック用弓形状部 9 に対して有効に押圧することができる。これは、また、それぞれ適した幅狭な段形状 2 7 を選択することによって前記バネの力を作用させることができる。図 4 は、また、組付部 2 6 を用いて、バネプレート 1 5 をロックハウジング 3 内に安定して配置できることを示す。前記予備成形された部品であるバネプレート 1 5 は、上部から凹部または組付部 2 6 の中に容易に挿入できる利点がある。参照番号 3 5 は前記運動方向、または X 方向を示し、また参照番号 3 6 は Y 方向、即ち、当該運動方向と水平な方向を示し、この Y 方向はロック用弓形状部 9 がロックハウジング 3 の作用範囲に移動する方向、及び、シートが位置する方向である。

【 0 0 2 2 】

図5には、ロック挿入領域5が明確に図示されており、この図より当該ロック挿入領域5が漏斗(funnel)形状であることは明らかである。また、バネ腕部18、19の自由端20、20'がロックハウジング3の組付部26に配置されることは明らかである。さらに、湾曲弓形状部17がバネ腕部18、19に連結して、バネ腕部18、19の両方を互いに接続していることは明らかである。また、バネ腕部18、19が、クロスボルト12の、及び、従ってロック用弓形状部8の、より具体的には屈曲部24の領域に対して、密着して直線的に当接することは明らかであり、従って、常に、所望の付加的な回転式ラッチ4の固定がもたらされる。この図では、また、バネ腕部18、19の、又はその自由端20、20'の運動範囲が、それぞれ形成された複数の組付部26により拘束されていることが示されており、従って、バネプレート15は過負荷になりえない。図5には、また、バネプレート15全体を各組付部26の中へ上部から挿入できることが示されている。必要に応じて、弾性のプラスチック製部材29をバネプレート15内部に用いてもよく、それにより、ロックボルト10をハウジング3内に挿入することにより生じる任意の衝撃を容易に吸収し、又は緩和すること可能となる。この図には、また、前記運動方向を横断するZ方向、及びY方向36が示されている。

10

【0023】

図6は、ロック1の主要部分の斜視図、及びこれらの構成部品の相互関係を示す。この図には、ロックボルト10と、支持ボルト11と、当該2つのボルトを連結するクロスボルト12とを有するロック用弓形状部9が示されている。ロック1の施錠時、ドア2を本体部の方向に移動させるために回転式ラッチ4がロックボルト10の周りを枢動し、または回転する一方、クリップ16形状のバネプレート15が、ロック用弓形状部9に方向36に、即ちY方向に押しつけられ、より詳細にはクロスボルト12に押し付けられて、従って、またロックボルト10を囲い込む。バネ腕部18、19を用いて、バネプレート15は、図示の位置、より詳細には屈曲部24の領域でクロスボルト12をZ方向37に押し、これにより、クロスボルト12が取り囲まれ、ドア2が有意に付加的に保持される。参照番号35はX方向、即ち前記運動方向を示し、一方、Yまたは36は挿入方向、この場合、バネプレート15がクロスボルト12に押し付けられる方向を示す。

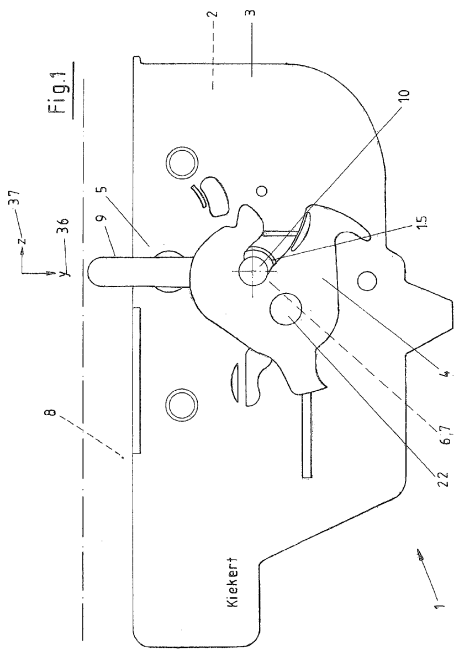
20

【0024】

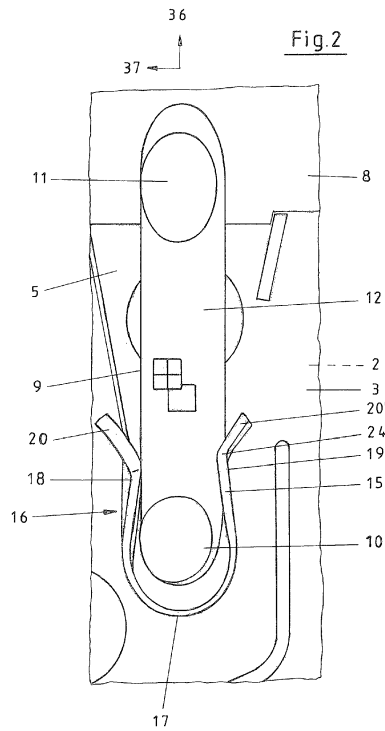
上述したすべての特徴は、上記図にのみ示す特徴を含め、それら単独で、或いは、それらの組み合わせで本発明の範囲である。

30

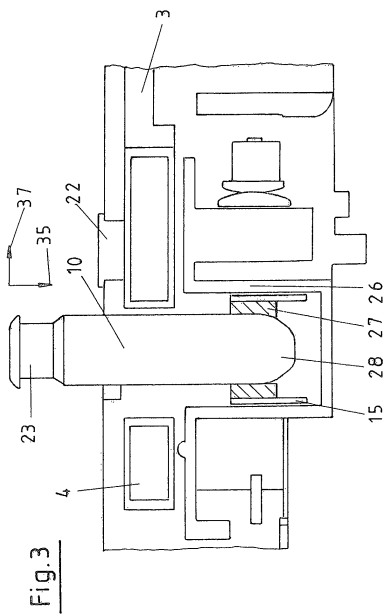
【図 1】



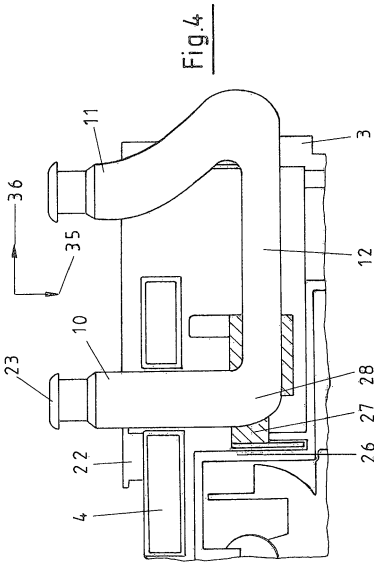
【図 2】



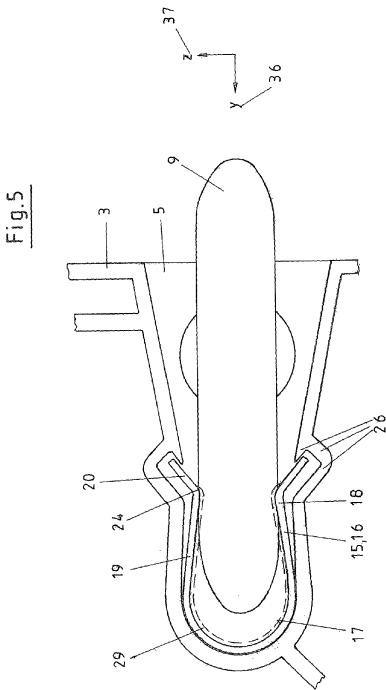
【図 3】



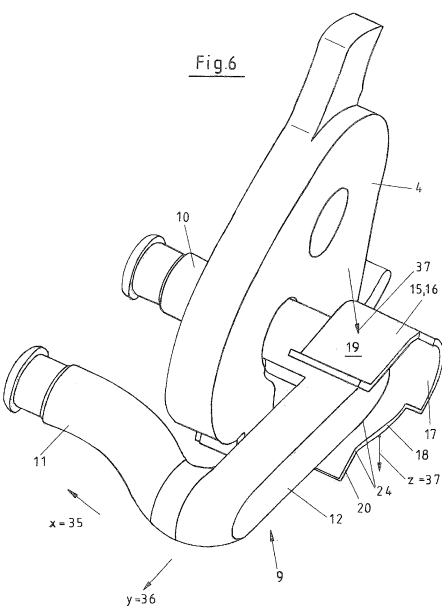
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 グラウテ、ルドガー
ドイツ国 4 5 1 3 0 エッセン、ヴィッタリングストラッセ 2 4
- (72)発明者 イナン、オメル
ドイツ国 4 6 2 8 4 ドルステン、ドルフストラッセ 1 9 エー
- (72)発明者 バイクゼル、ウルリッヒ
ドイツ国 4 7 2 4 9 デュイスブルグ、オタヴィストラッセトラッセ 2 3

審査官 兼丸 弘道

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2 0 0 7 / 0 2 4 1 5 7 0 (U S , A 1)
欧州特許出願公開第0 0 9 7 8 6 0 6 (E P , A 1)
特表2 0 0 8 - 5 0 4 5 0 6 (J P , A)
実公昭4 6 - 0 1 1 2 0 9 (J P , Y 1)
米国特許第0 5 9 1 8 9 1 8 (U S , A)
米国特許第0 5 7 8 5 3 6 5 (U S , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
E 0 5 B 1 / 0 0 - 8 5 / 2 8