

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 120 521 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.08.2001 Patentblatt 2001/31

(51) Int Cl.7: **E05D 11/10**

(21) Anmeldenummer: **01110159.9**

(22) Anmeldetag: **29.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

DE ES FR GB IT SE

(30) Priorität: **03.07.1996 DE 19626704**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:

97107056.0 / 0 816 610

(71) Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH**

42855 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Morawetz, Richard**

42289 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Sparing, Rolf Klaus**

Bonnekamp & Sparing

Patentanwaltskanzlei

European Patent & Trademark Law Firm

Bankstrasse 1

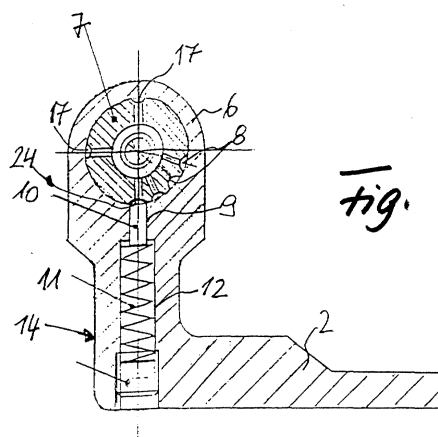
40476 Düsseldorf (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 05 - 05 - 2001 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Kraftwagentürscharnier**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kraftwagentürscharnier, umfassend zwei mittels eines Scharnierstifts (3) gelenkig untereinander verbundene, wechselweise an einem der beiden Türanordnungsteile Tür und Türsäule anschlagbare Scharnierhälften (1, 2), und einen Türfeststeller, der wenigstens ein gegen die eine Scharnierhälfte (2) abgestütztes, federbelastetes Eingriffsteil (10) sowie wenigstens ein diesem (10) zugeordnetes, gegen die andere Scharnierhälfte (1) abgestütztes Brems- oder Halteteil umfaßt, wobei der Türfeststeller insgesamt aus einem dreh sicher mit einem der Türanordnungsteile verbundenen Zylindergehäuse (6) und einem im Zylindergehäuse (6) aufgenommenen, dreh sicher mit den anderen Türanordnungsteil verbundenen Zylinderkern (7) sowie wenigstens einem im einen Teil, Zylindergehäuse (6) oder Zylinderkern (7), radial verstellbar angeordneten Eingriffsteil (10) besteht, wobei der Zylinderkern (7) mit wenigstens einer radial gerichteten, Brems- und Halteteile (8, 16) bildenden Vertiefung versehen ist. Eine Feststellmöglichkeit auf der dem Anfangs-Öffnungswinkel gegenüber um 180° versetzten Lage wird erfindungsgemäß dadurch ermöglicht, daß in dem Zylinderkern (7) in einem der wenigstens einen radial gerichteten Brems- und Halteteile (8, 16) bildenden Vertiefung gegenüberliegenden Bereich wenigstens eine axial verlaufende und radial gerichtete Nut (17) vorgesehen ist.



EP 1 120 521 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kraftwagentürfeststeller nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Türfeststeller sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt und gebräuchlich. Dabei ist eine erste Ausführungsform sowohl mit dem Türscharnier baulich vereinigt als auch von den Türscharnieren unabhängig verwendbarer Türfeststeller durch die Anwendung einer C- oder U-förmig gebogenen, an der einen Scharnierhälfte bzw. einem vergleichbaren Teil festgelegten und mit einem an der anderen Scharnierhälfte bzw. einem vergleichbaren Teil befestigten Rastensegment zusammenwirkende Drehstabfeder gekennzeichnet. Türfeststeller dieser Bauart sind unabhängig von ihrer jeweiligen Ausführungsform mit dem Nachteil behaftet, daß ihre Funktionsteile grundsätzlich freiliegend angeordnet sind und daher zunächst durch, wenn auch unbeabsichtigte Lackaufträge beim Lackieren der Karosserie in ihrer Wirksamkeit beeinträchtigt werden können und ferner im Betrieb zu Verunreinigungen durch unvermeidlichen Abrieb und Schmutz führen. Mit den gleichen Nachteilen sind auch all diejenigen Bauarten von Türfeststellern behaftet, bei denen ein mit dem einen Türanordnungsteil verbundenes Halteteil in ein am anderen Türanordnungsteil befestigtes Haltergehäuse eintaucht, da auch hier zumindest das Halteteil offenliegend angeordnet sein muß und daher naturgemäß den gleichen Beeinträchtigungen unterliegt wie die Funktionsteile der sog. Drehstabtürfeststeller. Außerdem sind die beiden vorgenannten Bauarten von Türfeststellern lediglich zur Anwendung bei Türen mit einem maximalen Öffnungswinkel von weniger als 90° geeignet. Eine dritte bekannte Bauart von insbesondere mit dem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellern zeichnet sich dadurch aus, daß die Halteteile in einer über das Türscharnier hinausragenden Verlängerung der Scharnierachse angeordnet sind. Bei Türfeststellern dieser Bauart besteht zwar grundsätzlich die Möglichkeit, die Funktionsteile des Türfeststellers durch ein zusätzliches Bauteil abzudecken und damit einen Teil der Nachteile der vorgenannten Bauarten von Türfeststellern zu beseitigen, was aber notwendigerweise zu einem erhöhten Herstellungs- und Montageaufwand führt. Zudem erfordern alle diese an ein Türscharnier angeschlossenen Ausgestaltungsformen von Türfeststellern einen erheblichen Bedarf an Einbauraum, der in den meisten Anwendungsfällen nicht zur Verfügung steht. Unabhängig davon ist allen bekannten Bauarten von Türfeststellern gemeinsam, daß ihre Haltekräfte konstruktiv und damit von vornherein unveränderlich festgelegt sind, so daß eine individuelle nachträgliche Einstellung der Funktion bzw. der Charakteristik des Türfeststellers ausgeschlossen ist.

[0003] DE-U-90 17 065 zeigt ein Kraftwagentürscharnier, bei dem eine erste Scharnierhälfte einen Scharnierstift in ihrem Scharnierauge drehfest aufnimmt, während eine zweite Scharnierhälfte mit ihrem Schar-

nierauge schwenkbar an dem aus dem Auge der ersten Scharnierhälfte vorstehenden Abschnitt des Scharnierstifts drehbar angeordnet ist. Der vorstehende Teil des Scharnierstifts ist mit axial eingefrästen Nuten ausgebildet, die sich über die gesamte Länge des das Scharnierauge der zweiten Scharnierhälfte durchsetzenden Abschnitt des Scharnierstifts erstrecken. In den Mantelumfang des Scharnierauges der zweiten Scharnierhälfte ist ein federbelasteter Raststift eingesetzt, der mit den Nuten des Scharnierstifts zusammengreift und mit diesen Haltepositionen des Kraftwagentürscharniers definiert. Die Nuten sind untereinander identisch und sind über einen Winkel von ca. 90° des Scharnierstifts verteilt.

[0004] EP-A-0 220 579 beschreibt ein Scharnier für Möbeltüren und dergleichen, bei dem von einem ersten zylindrischen Scharnierteil, das einen vorstehenden Zapfen aufweist eine erste Schraube zum Anbringen in einer Tür abgeht, und von einem zweiten zylindrischen Zapfen zwei weitere Schrauben zur Befestigung an einem anderen Möbelteil abgehen, wobei ein vorstehender Scharnierstift des ersten Zapfens in dem zweiten Zapfen aufgenommen ist. Der Scharnierstift weist längsverlaufende Nuten auf, in die in der Verlängerung der beiden Schrauben angeordnete Rastkugeln feder vorgespannt eingreifen. In bestimmten bevorzugten Öffnungslagen liegen die Nuten in dem Scharnierstift den Winkel der Tür zu dem entsprechenden Möbelstück fest.

[0005] GB-A-2 263 305 beschreibt ein Rastscharnier zum Befestigen einer Schwingtür an einen Rahmen, bei dem das Rastscharnier die Tür in vorbestimmter Position im Verhältnis zu den Rastarmen festhält, wenn die Tür zwecks Öffnen oder Schließen verschwenkt wird. Hierzu wird in einem beidseitig in einem ersten Scharnierteil gelagerten Scharnierstift, der hohl ist und als Blechbiegeteil ausgebildet ist, eine durchgehende Nutaussparung vorgesehen, in die wenigstens eine oder mehrere vorgespannte Rastkugeln bei Erreichen des erwünschten Winkels eingreifen. Die Nuten werden zugleich zur Festlegung des Scharnierstifts in den Scharnieraugen des ersten Scharnierteils genutzt.

[0006] DE-U-85 30 868 beschreibt ein Scharnier für Möbel, bei dem ein von der einen Scharnierhälfte vorstehender Scharnierstift in einer entsprechenden Hülse des anderen Scharnierteils aufgenommen ist, wobei der aufgenommene Teil des Scharnierstifts mit örtlichen Einbuchtungen versehen ist, in die zwei federvorgespannte Stößel eingreifen können. Die Nuten weisen einen Abstand von jeweils 90° zueinander auf und definieren bevorzugte Haltestellungen der Möbeltür.

[0007] Es ist die Aufgabe der Erfindung, ein Kraftwagentürscharnier nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, das eine Feststellmöglichkeit auf der dem Anfangs-Öffnungswinkels gegenüber um 180° versetzten Lage ermöglicht.

[0008] Diese Aufgabe wird bei dem eingangs genannten Kraftwagentürscharnier erfindungsgemäß mit den

kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Die Erfindung löst ferner die Aufgabe, einen in ein Türscharnier integrierbaren Türfeststeller und zugleich ein mit einem integrierten Türfeststeller ausgestattetes, insbesondere aushängbares Kraftwagentürscharnier dahingehend zu verbessern, daß der Türfeststeller auch bei einem maximalen Türöffnungswinkel bis zu 270° insgesamt möglichst kleinbauend ausgebildet und derart geschlossen ausgebildet ist, daß einerseits das Lackieren der Fahrzeugkarosserie zu keiner Funktionsbeeinträchtigung und andererseits der Betrieb der Fahrzeugtüre bzw. die Arbeitsweise des Türfeststellers zu keinem Lack- oder Schmutzabrieb führen kann und daß ferner die Haltekräfte des Türfeststellers zu jedem beliebigen Zeitpunkt und bezüglich der Montage des Scharnieres bzw. Feststellers an der Fahrzeugkarosserie auch nachträglich einstellbar sind, wobei die Einstellbarkeit gegeben sein soll, gleichgültig ob der Türfeststeller in ein Türscharnier integriert oder als von den Türscharnieren unabhängiger Feststeller ausgebildet ist.

[0010] Die Unterbringung des Türfeststellers in einem geschlossenen Zylindergehäuse gewährleistet zunächst neben einer extrem kleinbauenden Ausführung und Zuordnung eine absolut dichte Ausgestaltung des Türfeststellers, so daß jedwede Beeinträchtigung der Brems- und Haltefunktionen des Türfeststellers durch das Lackieren der Fahrzeugkarosserie ebenso ausgeschlossen ist, wie der spätere Austritt von im Betrieb möglicherweise entstehendem Abrieb oder sonstigem Schmutz. Ein besonderer Vorteil der erfindungsgemäßen Ausbildung eines Türfeststellers besteht weiterhin darin, daß er sowohl von den Türscharnieren unabhängig als auch in Verbindung mit einem Türscharnier eingesetzt werden kann, wobei im letzteren Falle die eine Scharnierhälfte zugleich als Zylindergehäuse ausgebildet sein kann. Ferner ermöglicht die erfindungsgemäße Ausbildung des Türfeststellers auch ein einfaches und insbesondere nachträgliches Einstellen der das Eingriffsteil beaufschlagenden Federlast in der Weise, daß eine Einstellung des Türfeststellers selbst nach Fertigstellung des Fahrzeuges noch vorgenommen werden kann.

[0011] Insbesondere bei einem in ein Kraftwagentürscharnier integrierten Türfeststeller ist zweckmäßigerweise vorgesehen; daß die Kopfrolle des den einen Scharnierflügel bildenden Formteiles als Zylindergehäuse und eine die Kopfrolle durchsetzende Verlängerung des Scharnierstiftes als Zylinderkern ausgebildet sind, wobei das wenigstens eine Eingriffsteil radial verstellbar im Zylindergehäuse aufgenommen und das wenigstens eine Brems- oder Halteteil am Umfang des Zylinderkernes ausgeformt ist.

[0012] Nach einem besonderen Merkmal des erfindungsgemäßen Türfeststellers ist das wenigstens eine radial, d.h. senkrecht zur Scharnierstiftachse, verstellbare Eingriffsteil des Türfeststellers mit einer Federlast beaufschlagt, in der Weise, daß das Zylindergehäuse

mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrungsausnehmung zur Aufnahme mindestens einer vorzugsweise durch eine Schraubenfeder gebildeten, radial zum Zylinderkern gerichteten Federlast für die Beaufschlagung des verstellbaren Eingriffsteiles versehen ist.

[0013] In einer bevorzugten Ausgestaltungform ist im Einzelnen vorgesehen, daß die Umfangswandung des Zylindergehäuses über wenigstens einen Umfangsbereich hin eine die Aufnahme des wenigstens einen Eingriffsteiles sowie mindestens einer diesem zugeordneten Belastungsfeder ermöglichende Wandungsdicke aufweist und in diesem Bereich mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrung zur Aufnahme von Eingriffsteil und Belastungsfeder ausgestattet ist, wobei zur Erhöhung der gesamten Feststellkraft des Türfeststellers in Abhängigkeit insbesondere des Türgewichtes ferner vorgesehen ist, daß das Zylindergehäuse mit mehreren in axialer Richtung übereinanderliegend angeordneten, radial gerichteten Bohrungsausnehmungen zur Aufnahme mehrerer übereinanderliegend angeordneter Belastungsfedern, gegebenenfalls samt zugehöriger Eingriffsteile versehen ist. Um eine, erforderlichenfalls auch nachträgliche Einstellbarkeit der Brems- bzw. Haltekraft des Türfeststellers zu ermöglichen ist weiterhin vorgesehen, daß die im Zylindergehäuse angeordneten und radial gerichteten Bohrungsausnehmungen mittels Gewindestifte verschließbar sind, wobei die Gewindestifte gleichzeitig ein verstellbares Widerlager für die das oder die Eingriffsteile beaufschlagenden Druckfedern dienen.

[0014] Neben der Verwendung einer Anzahl einzelner eigenständig federbelasteter Eingriffsteile kann gemäß einer besonderen Ausgestaltungsform des Türfeststellers fernerhin vorgesehen sein, daß ein einziges durch eine Leiste gebildetes Eingriffsteil radial zum Zylinderkern bzw. zu der diesen bildenden Verlängerung des Scharnierstiftes verstellbar in einer radial gerichteten, axialen Nutausnehmung des Zylindergehäuses aufgenommen sowie durch eine Anzahl im gegenseitigen Abstand übereinanderliegend angeordneter Belastungsfedern beaufschlagt ist.

[0015] Unabhängig von ihrer jeweiligen Ausgestaltungform kann hinsichtlich der Ausgestaltung der Eingriffsteile vorgesehen sein, daß sie, insbesondere bei einer Ausbildung als durchgehende Leiste, mit einer abgerundeten Eingriffskante ausgestattet sind.

Es kann aber auch vorgesehen sein, daß die Eingriffsteile bzw. das als durchgehende Leiste ausgebildete einzige Eingriffsteil lediglich mit einer vorspringenden Eingriffsnase versehen ist.

In einer weiteren Abwandlung kann ferner auch noch vorgesehen sein, daß die Eingriffsteile und insbesondere ein als durchgehende Leiste ausgebildetes einziges Eingriffsteil mit einer Anzahl von Wälzkörpern, insbesondere gehärteter Rollen als Eingriffsmittel ausgestattet ist.

[0016] Dem oder den im Zylindergehäuse angeordneten Eingriffsteilen sind am Zylinderkern ausgebildete,

radial gerichtete und die Brems- und Halteteile bildende Vertiefungen zugeordnet, welche bei Verwendung mehrerer übereinanderliegend angeordneter Eingriffsteile oder eines durch eine durchgehende Leiste ausgebildeten Eingriffsteiles zweckmäßigerweise als axial verlaufende Nutaussparungen ausgebildet sind. Die Anzahl der die Brems- und Halteteile bildenden Nutaussparungen entspricht dabei der Anzahl der Beabsichtigten Haltestellungen der Türe, wobei die einzelnen Haltestellungen der Türe durch den gegenseitigen Abstand der Nutaussparungen im Zylinderkern bestimmt sind. Ein Freigang der Türe im Bereich ihres Anfangs-Öffnungswinkels wird zweckmäßigerweise dadurch sichergestellt, daß die das in Türöffnungsrichtung erste Brems- und Halteteil bildende Nutaussparung bzw. Vertiefung im Zylinderkern zur Bildung eines Freiganges der Türe über einen ersten Öffnungswinkel hin eine größere Breite in Umfangsrichtung aufweist.

[0017] Hinsichtlich der Anordnung bzw. Ausbildung eines im Zusammenhang mit der Ausbildung eines Türfeststellers unverzichtbaren Öffnungsendanschlages für die Türe wird erfindungsgemäß weiterhin vorgeschlagen, daß der Öffnungsendanschlag für die Türe durch einen in eine weitere radial gerichtete Bohrungsausnehmung des Zylindergehäuses eingesetzten Federbolzen und eine diesem zugeordnete teilkreisförmig umlaufende, radial gerichtete Ausnehmung im Zylinderkern gebildet ist, wobei der Federbolzen seinerseits mittels eines Gewindestiftes im Zylindergehäuse festgelegt ist.

[0018] Zur axialen Festlegung des Zylinderkernes innerhalb des Zylindergehäuses ist weiterhin vorgesehen, daß das Zylindergehäuse beidseitig durch jeweils eine Schließplatte verschlossen ist, wobei, bei einem in ein Scharnier integrierten Türfeststeller, die beiden Schließplatten zugleich Widerlager für die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte auf dem Scharnierstift bilden. Bei einem in ein Türscharnier integrierten Türfeststeller ist in weiterer Einzelausgestaltung dann ferner noch vorgesehen, daß wenigstens eine der beiden Widerlager für die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte auf dem Scharnierstift bildenden Schließplatten mittels außerhalb der Aufnahme für den Scharnierstift angeordneter Schraubenbolzen gegen den Körper des Zylindergehäuses bzw. die Kopffrolle der einen Scharnierhälfte verschraubt sind.

[0019] Erfindungsgemäß kann zudem auch noch eine Schmiermittelversorgung der miteinander zusammenwirkenden Teile des Türfeststellers vorgesehen sein, in der Weise, daß der Zylinderkern mit wenigstens einer axial verlaufenden, radial gerichteten Schmiernut versehen und dieser ein an der einen Stirnseite des Zylindergehäuses angeordneter Schmiernippel zugeordnet ist. Die wenigstens eine Schmiernut ist dabei in dem den Brems- und Halteteile bildenden Nutaussparungen gegenüberliegenden Bereich der Zylindermantelfläche des Zylinderkernes angeordnet.

[0020] Bei einer Ausgestaltung als in ein aushängba-

res Türscharnier integrierter Türfeststeller ist in an sich bekannter Weise vorgesehen, daß der über einen Teil seiner Gesamtlänge hin als Zylinderkern ausgebildete Scharnierstift mittels einer formschlüssigen Verbindung, insbesondere eines einen vielkantigen Profilquerschnitt aufweisenden Längenabschnittes, dreh sicher in einer komplementären Querschnittsform aufweisenden Augenbohrung der anderen Scharnierhälfte festgelegt ist.

[0021] Neben einer Anwendung in Verbindung mit einer durch den Einsatz von Profilmaterialabschnitten gekennzeichneten Scharnierausbildung kann der erfindungsgemäße Türfeststeller selbstverständlich auch in Verbindung mit einem Scharnier, dessen wenigstens eine Scharnierhälfte durch ein Blechfaltteil gebildet ist eingesetzt werden, wobei dann das Zylindergehäuse durch ein Formteil oder durch einen Profilmaterialabschnitt gebildet ist und die beiden Schließplatten zugleich die Befestigung der Scharnierhälfte am zugehörigen Türanordnungsteil bilden bzw. durch entsprechende Ausformungen des die Scharnierhälfte bildenden Blechfaltteiles gebildet sind.

[0022] Darüber hinaus eignet sich die erfindungsgemäße Gestaltung der Brems- und Halteinrichtung in Form von Zylindergehäuse und Zylinderkern auch zur Ausbildung eines von den Türscharnieren unabhängigen Türfeststellers, wobei der Zylinderkern unter Verwendung üblicher Mittel, wie Lagerbock oder dergl. am einen Türanordnungsteil und das Zylindergehäuse gegebenenfalls unmittelbar am anderen Türanordnungsteil und jeweils dreh sicher festgelegt werden.

[0023] Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben.

Fig. 1 zeigt eine Seitenansicht eines mit einem integrierten Türfeststeller ausgestatteten Türscharniers.

Fig. 2 zeigt eine Stirnansicht des Scharniers gemäß Fig. 1.

Fig. 3 zeigt einen Längsschnitt durch das Scharnier gemäß Fig. 1.

Fig. 4 zeigt einen Querschnitt durch das Türscharnier entlang der Linie IV-IV in Fig. 3.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch das Türscharnier entlang der Linie V-V in Fig. 3.

Fig. 6 zeigt einen Querschnitt durch eine weitere Einzelausgestaltung der Eingriffsteile des Türfeststellers gemäß Fig. 1.

Fig. 7 zeigt einen Querschnitt durch noch eine weitere Einzelausgestaltung der Eingriffsteile des Türfeststellers gemäß Fig. 1.

Fig. 8 zeigt eine schematische Einzelausgestaltung eines Scharnierstifts im vergrößerten Maßstab.

Fig. 9 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer ersten Ausführungsform des Zylinderkernes.

Fig. 10 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer zweiten Ausführungsform des Zylinderkernes.

[0024] Bei der im Ausführungsbeispiel gezeigten, in ein Türscharnier integrierten Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers besteht das Türscharnier aus einer ersten, am einen Türanordnungsteil anzuschlagenden Scharnierhälfte 1 und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil anzuschlagenden Scharnierhälfte 2 sowie einem Scharnierstift 3, wobei der Scharnierstift 3 axial aushängbar in der ersten Scharnierhälfte 1 aufgenommen ist. Zur Sicherung gegen ein selbsttätiges Aushängen ist der Scharnierstift 3 dabei mittels eines Schraubenbolzens 4 gegen die außenliegende Gewerbeseite der Scharnierhälfte 1 verspannt. Zur drehsicheren Verbindung mit der Scharnierhälfte 1 ist der Scharnierstift 3 über einen Teil seiner Eingriffslänge hin mit einem Vielkantprofil 5 ausgestattet, welchem ein komplementär ausgebildeter Teil der Scharnieraugenbohrung in der ersten Scharnierhälfte 1 zugeordnet ist. Die Scharnieraugenbohrung in der Kopfrolle des Scharnierprofils der zweiten Scharnierhälfte 2 ist als Zylindergehäuse 6 ausgebildet und nimmt einen als Zylinderkern 7 ausgebildeten und einen dem Durchmesser des Zylindergehäuses 6 entsprechend vergrößerten Durchmesser aufweisenden Längenabschnitt des Scharnierstiftes 3 auf. Bei der dargestellten Ausführungsform ist der Zylinderkern 7 mit einer Anzahl radial gerichteter, Brems- und Halteteile 8 bildender, axial verlaufender Nutaussnehmungen versehen, welchen ein in einer radialen Nutaussnehmung 9 des Zylindergehäuses 6 angeordnetes Eingriffsteil 10 zugeordnet ist, wobei das Eingriffsteil 10 leistenförmig ausgebildet ist und sich über den wesentlichen Teil der Länge des Zylinderkernes 7 hin erstreckt. Das Eingriffsteil 10 ist in radialer Richtung durch eine Anzahl von als Schraubenfedern ausgebildeten Belastungsfedern 11 beaufschlagt. Die Belastungsfedern 11 sind jeweils in einer radial zum Zylinderkern 7 gerichteten Bohrungsausnehmung 12 des Zylindergehäuses 6 aufgenommen und jeweils mittels eines Gewindestiftes 13 abgestützt. Die Bohrungsausnehmungen 12 korrespondieren mit der das Eingriffsteil 10 aufnehmenden Nutaussnehmung 9 des Zylindergehäuses 6 und sind in der gezeigten Ausführungsform in einem an die erweiterte Kopfrolle des Scharnierprofils anschließenden Formbereich 14 der winkelförmigen Scharnierhälfte 2 untergebracht. Das Zylindergehäuse 6 ist beidseitig durch jeweils eine Schließplatte 15 verschlossen, wobei die beiden Schließplatten 15 der axialen Festlegung des Scharnierstiftes 3 in der zweiten Scharnierhälfte 2 dienen und vermittels jeweils zweier außerhalb der Grundrißform des Zylindergehäuses 6 angeordneter Schrauben 16 an der Scharnierhälfte 2 befestigt sind. Gegen die beiden Schließplatten 15 ist der Zylinderkern jeweils mittels einer zwischengeschalteten DU-Buchse abgestützt. In seinem den Brems- und Halteteile 8 bildenden Nutaussnehmungen gegenüber-

liegenden Mantelflächenbereich ist der Zylinderkern 7 mit axial durchgehenden Schmiernuten 17 ausgestattet, denen eine durch einen Nippel 18 gebildete, an der freien Stirnseite des Zylindergehäuses 6 angeordnete Schmiermittelversorgung zugeordnet ist. Der Zylinderkern 7 ist je nach der Anzahl der beabsichtigten Haltestellungen der Türe mit einer entsprechenden Anzahl von Brems- und Halteteile 8 bildenden Nutaussnehmungen versehen, beispielsweise bei zwei Haltestellungen der Türe gemäß Fig. 9 mit zwei und bei drei beabsichtigten Haltestellungen der Türe gemäß Fig. 10 mit drei Nutaussnehmungen. In jedem Falle ist den die Brems- und Halteteile 8 bildenden Nutaussnehmungen eine verbreiterte Nutaussnehmung 19 vorgeschaltet, welche einen Freigang der Türe im Öffnungsanfangsbereich sicher stellt. Der Öffnungsendschlag der Türe ist durch einen in eine weitere Radialbohrung 20 im Zylindergehäuse 6 eingesetzten Federbolzen 21 gebildet, welchem eine teilweise umlaufende radiale Nutaussnehmung 22 im Zylinderkern zugeordnet ist, derart, daß der Federbolzen 21 beim Erreichen der maximal zugelassenen Öffnungsweite der Türe am Ende der Nutaussnehmung 22 zum Anschlag kommt. Der Federbolzen 21 ist in der zugehörigen Bohrung des Zylindergehäuses 6 mittels eines Gewindestiftes 23 befestigt. Abweichend von der in Fig. 4 dargestellten und durch eine abgerundete Kante 24 gekennzeichneten Ausbildung der das Eingriffsteil 10 bildenden Leiste, kann gemäß der Darstellung in Fig. 6 auch vorgesehen sein, daß die das Eingriffsteil 10 bildende Leiste mit einer vorspringenden Nase 25 ausgestattet ist. Schließlich kann gemäß der Darstellung nach Fig. 7 aber auch noch vorgesehen sein, daß die das Eingriffsteil 10 bildende Leiste mit Rollen 26 als Eingriffskörper ausgestattet ist.

Patentansprüche

1. Kraftwagentürscharnier, umfassend

zwei vermittels eines Scharnierstiftes (3) gelenkig untereinander verbundene, wechselweise an einem der beiden Türanordnungsteile Tür und Türsäule anschlagbare Scharnierhälften (1, 2), und einen Türfeststeller, der wenigstens ein gegen die eine Scharnierhälfte (2) abgestütztes, federbelastetes Eingriffsteil (10) sowie wenigstens ein diesem (10) zugeordnetes, gegen die andere Scharnierhälfte (1) abgestütztes Brems- oder Halteteil umfaßt,

wobei der Türfeststeller insgesamt aus einem drehsicher mit einem der Türanordnungsteile verbundenen Zylindergehäuse (6) und einem im Zylindergehäuse (6) aufgenommenen, drehsicher mit den anderen Türanordnungsteil verbundenen Zylinderkern (7) sowie wenig-

stens einem im einen Teil, Zylindergehäuse (6) oder Zylinderkern (7), radial verstellbar angeordneten Eingriffsteil (10) besteht, wobei der Zylinderkern (7) mit wenigstens einer radial gerichteten, Brems- und Halteteile (8, 16) bildenden Vertiefung versehen ist, 5

dadurch gekennzeichnet, daß in dem Zylinderkern (7) in einem der wenigstens einen radial gerichteten Brems- und Halteteile (8, 16) bildenden Vertiefung gegenüberliegenden Bereich wenigstens eine axial verlaufende und radial gerichtete Nut (17) vorgesehen ist. 10

2. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in dem gegenüberliegenden Bereich zwei Nuten (17) vorgesehen sind. 15

3. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der gegenüberliegende Bereich ausgehend von einer Betriebs-schließstellung des Kraftwagentürscharniers von 0° in einen Bereich von 180° bis 270° umfaßt. 20

4. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Nut als Schmiernut (17) ausgebildet ist, die mit einer Schmiermittelversorgungseinrichtung, insbesondere einem Schmiernippel (18), in Verbindung steht. 25 30

5. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß von einer der Anzahl der beabsichtigten Feststellagen der Tür entsprechenden Anzahl radial gerichteter Vertiefungen (8, 19) im Zylinderkern (7) die in Türöffnungsrichtung vorne liegende (19) eine größere Breite aufweist. 35

6. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Nut (17) der in Türöffnungsrichtung vorne liegenden (19) Vertiefung im wesentlichen gegenüber angeordnet ist. 40

7. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (6) mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrungsausnehmung (12) zur Aufnahme einer das radial zum Zylinderkern (7) verstellbare Eingriffsteil (10) beaufschlagenden Federlast (11) versehen ist. 45 50

8. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein Öffnungsanschlag für die Türe durch einen in eine weitere radial gerichtete Bohrungsausnehmung (20) des Zylindergehäuses (6) eingesetzten Anschlagbolzen (21) und eine die- 55

sem zugeordnete teilkreisförmige radiale Ausnehmung (22) im Zylinderkern (7) gebildet ist, wobei der Anschlagbolzen als Federbolzen (21) ausgebildet und mittels eines Gewindestifts (23) in der zugehörigen Bohrungsausnehmung (20) befestigt ist.

9. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Umfangswandung des Zylindergehäuses (6) über wenigstens einen Umfangsbereich hin eine die Aufnahme des wenigstens einen Eingriffsteiles (10) sowie einer Belastungsfeder (11) ermöglichende Wandungsdicke aufweist und in diesem Bereich mit wenigstens einer radial gerichteten Bohrung (2) zur Aufnahme von Eingriffsteil (10) und Belastungsfeder (11) ausgestattet ist.

10. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (6) mit mehreren in axialer Richtung übereinanderliegend angeordneten, radial gerichteten Bohrungsausnehmungen (12) zur Aufnahme mehrerer übereinanderliegend angeordneter Eingriffsteile (10) samt zugehöriger Belastungsfeder (11) versehen ist.

11. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die im Zylindergehäuse (6) angeordneten und radial gerichteten Bohrungsausnehmungen (12) mittels Gewindestifte (13) verschließbar sind, wobei die Gewindestifte (13) gleichzeitig einstellbare Widerlager für die die Eingriffsteile (10) beaufschlagenden Druckfedern (11) bilden.

12. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Zylindergehäuse (6) beidseitig durch jeweils eine Schließplatte (15) verschlossen ist, wobei die beiden Schließplatten (15) Widerlager für die axiale Festlegung der einen Scharnierhälfte (2) auf dem Scharnierstift (3) bilden.

13. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der beiden Schließplatten (15) mittels außerhalb der Aufnahme für den Scharnierstift (3) angeordneter Schraubenbolzen (16) gegen den Körper des Zylindergehäuses (6) verschraubt sind.

14. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen dem Scharnierstiftabschnitt und die das Zylindergehäuse (6) abschließenden Schließplatten (15) DUScheiben eingeschaltet sind.

15. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die im Zy-

linderkern (7) angeordneten, radial gerichteten und die Brems- und Halteteile (8) bildenden Vertiefungen als axial verlaufende Nutaussparungen ausgebildet sind.

5

16. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß ein durch eine Leiste gebildetes Eingriffsteil (10) radial zu der den Zylinderkern (7) bildenden Verlängerung des Scharnierstifts (3) verstellbar in einer radial gerichteten, axialen Nutaussparung (9) des Zylindergehäuses (6) aufgenommen und durch eine Anzahl im gegenseitigen Abstand angeordneter Belastungsfedern (11) beaufschlagt ist.
17. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die das Eingriffsteil (10) bildende, durchgehende Leiste mit einer abgerundeten Eingriffskante (24) ausgestattet ist.
18. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die das Eingriffsteil (10) bildende, durchgehende Leiste mit einer vorspringenden Eingriffsnase (25) versehen ist.
19. Kraftwagentürscharnier nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß eine durchgehende Leiste mit einer Anzahl von Wälzkörpern, insbesondere Rollen (26) als Eingriffsteile (10) ausgestattet ist.
20. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierstift (3) in der anderen Scharnierhälfte (1) lösbar aufgenommen und mittels einer formschlüssigen Verbindung (4) dreh sicher festgelegt ist.
21. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Kopffrolle des die eine Scharnierhälfte (2) bildenden Formteiles (14) als Zylindergehäuse (6) und eine die Kopffrolle durchsetzende Verlängerung des Scharnierstifts (3) als Zylinderkern (7) ausgebildet sind, wobei das wenigstens eine Eingriffsteil (10) im Zylindergehäuse (6) aufgenommen und das wenigstens eine Brems- oder Halteteil (8) am Umfang des Zylinderkerns (7) ausgeformt ist.
22. Kraftwagentürscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Türfeststeller als eigenständiges, neben dem Scharnier zu montierendes Teil ausgebildet ist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 3

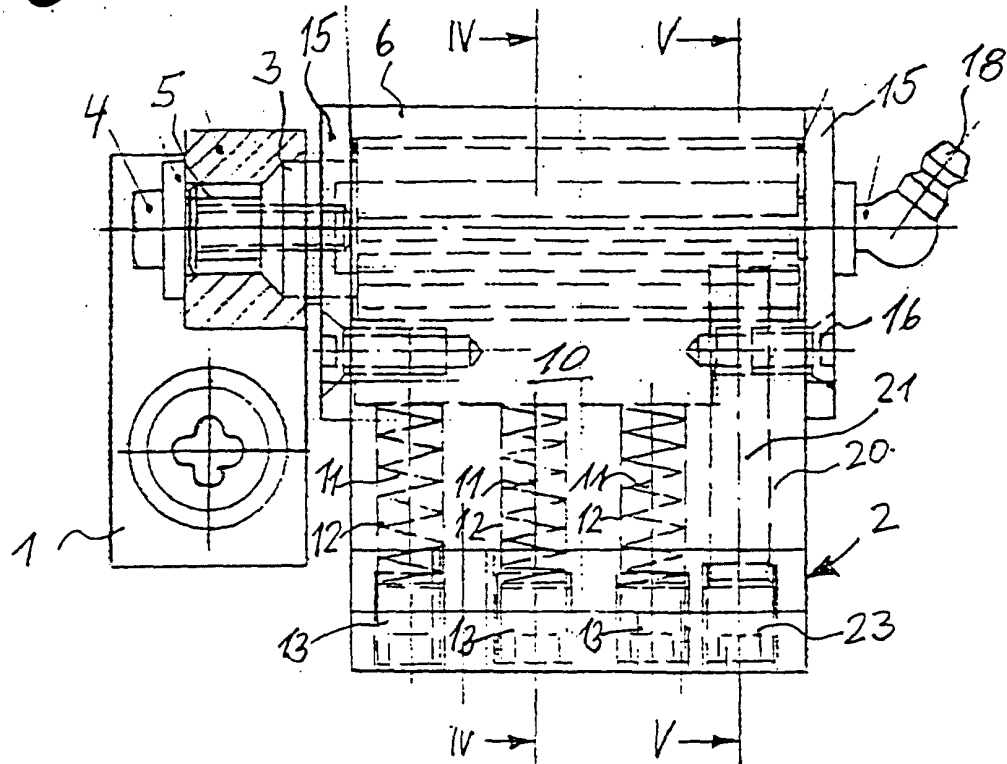
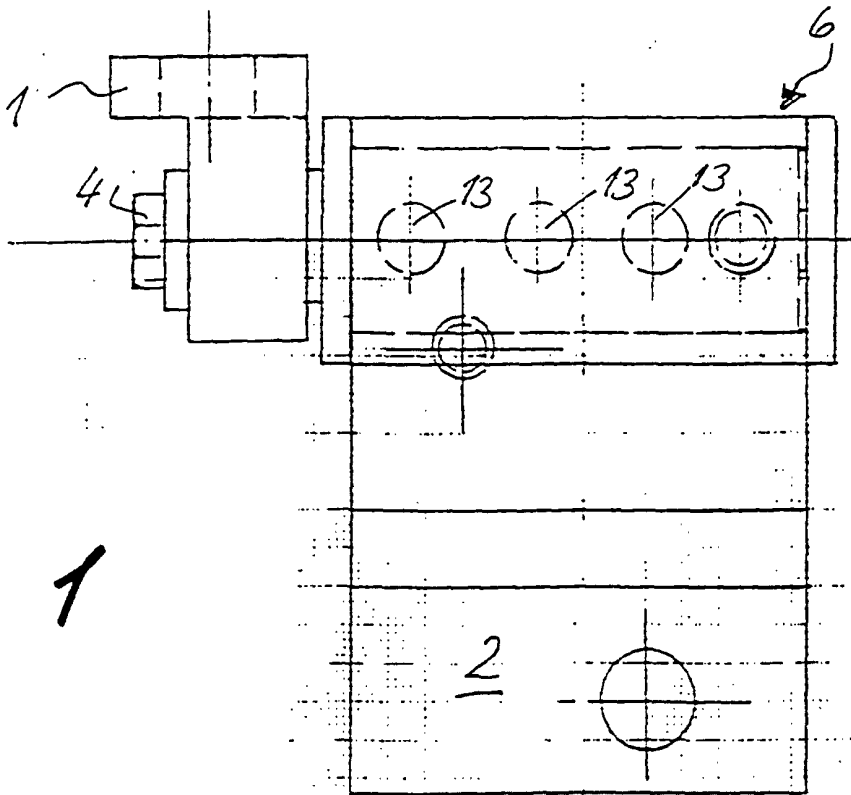
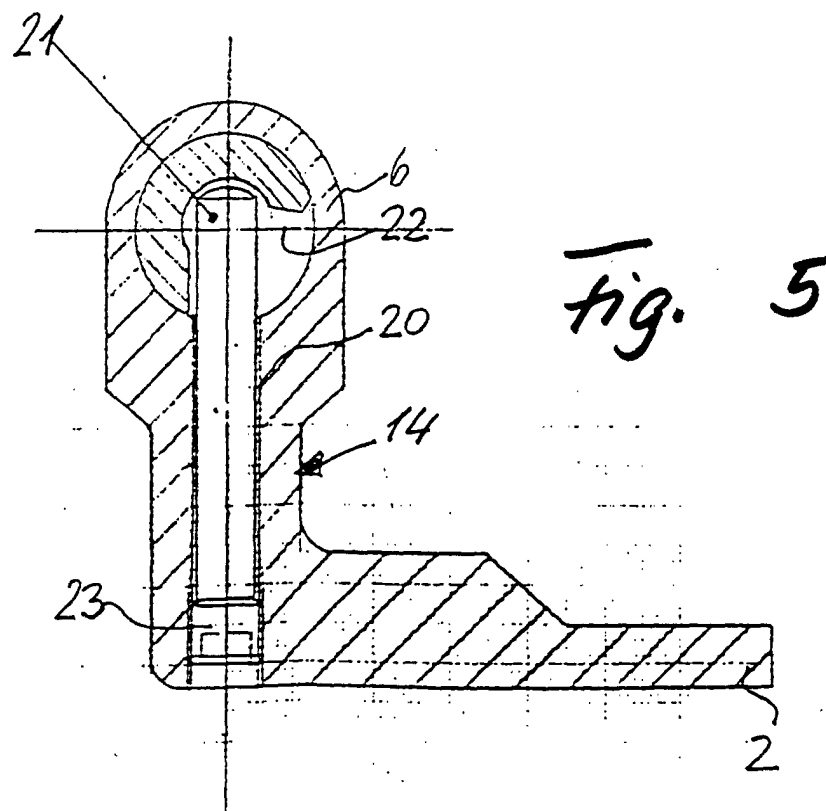
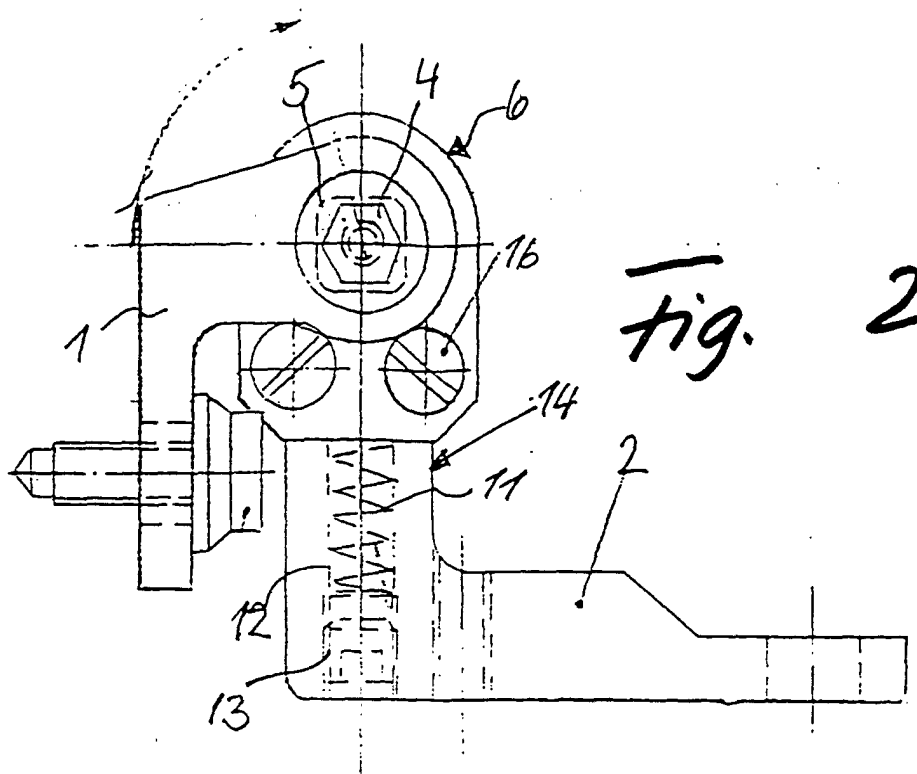
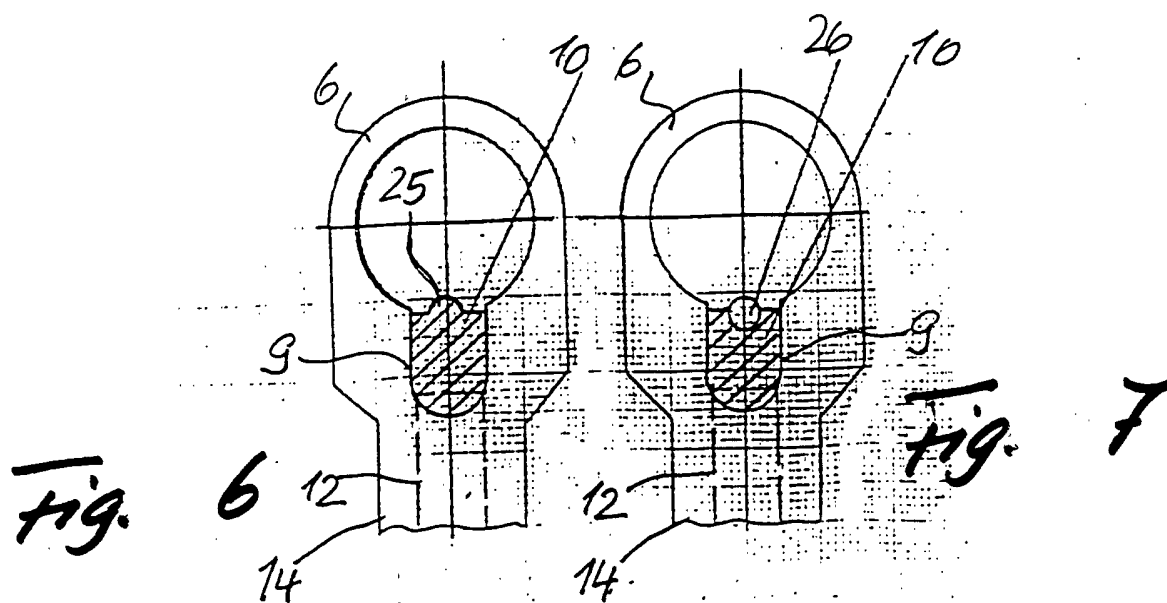
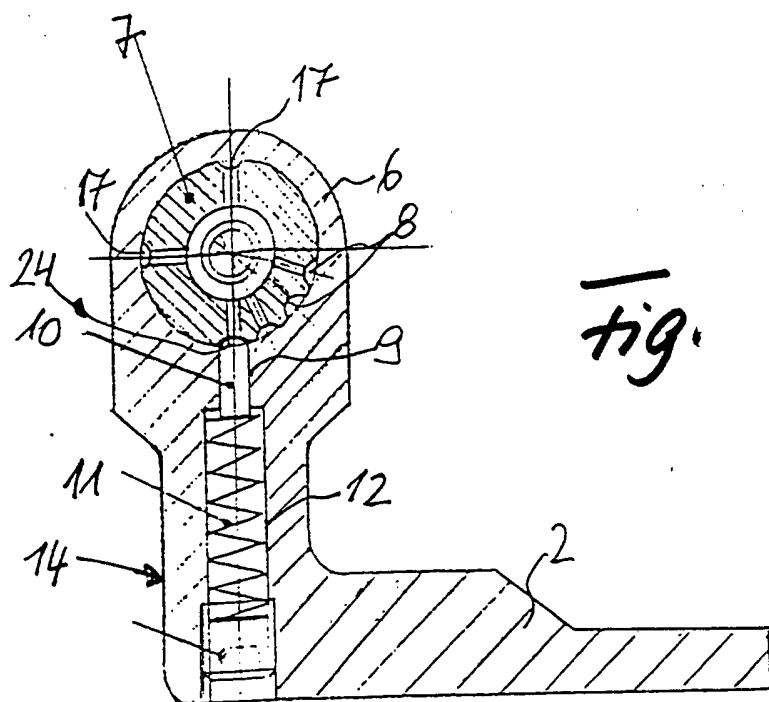


Fig. 1







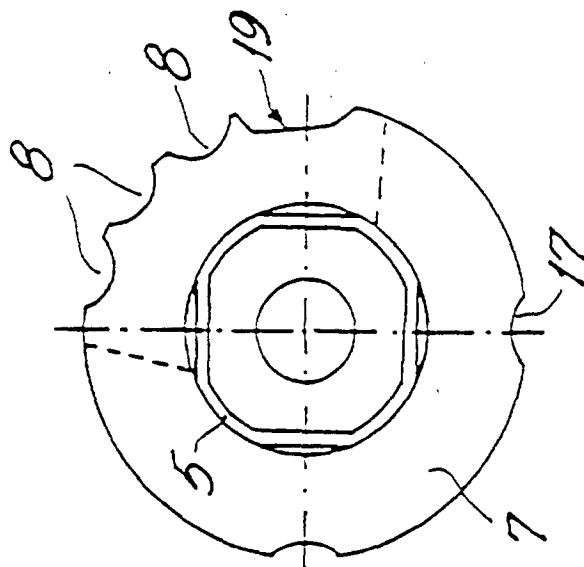


FIG.9

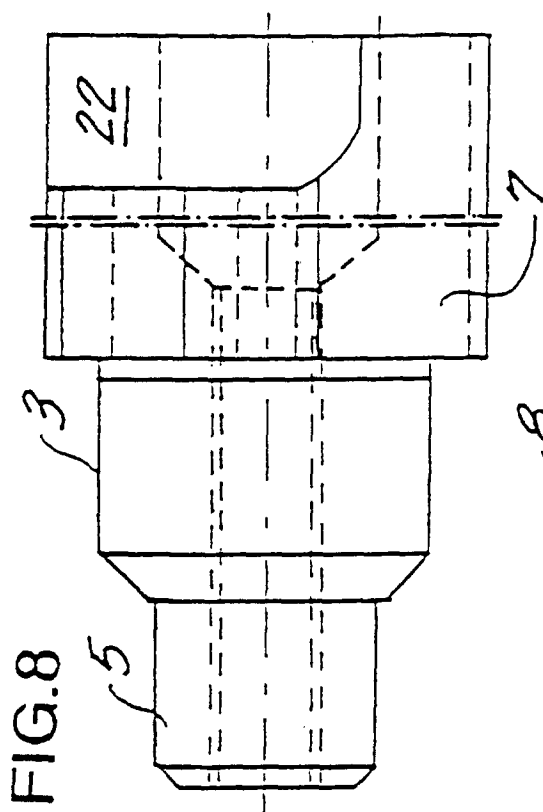


FIG.8

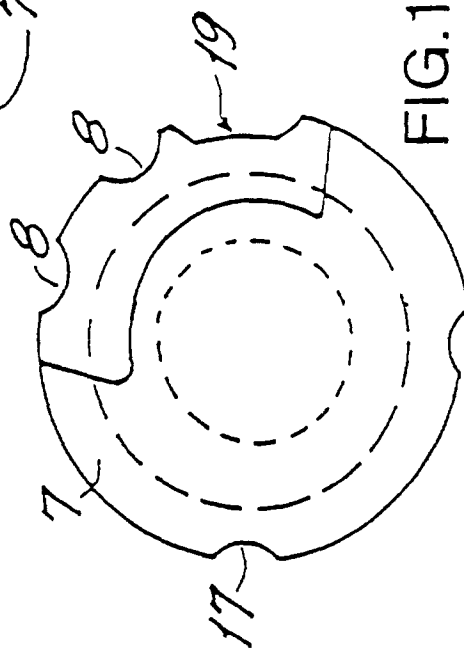


FIG.10