

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 445 417 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90125004.3**

(51) Int. Cl.⁵: **E05C 17/22**

(22) Anmeldetag: **20.12.90**

(30) Priorität: **08.03.90 DE 4007338**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.09.91 Patentblatt 91/37

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT NL SE

(71) Anmelder: **ED. Scharwächter GmbH & Co.KG.**
Hohenhagenerstrasse 26-28
W-5630 Remscheid 1(DE)

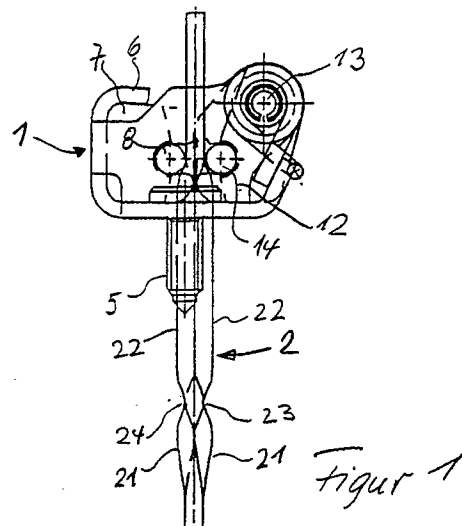
(72) Erfinder: **Klüting, Bernd-Alfred**
Jung-Stilling-Weg 18
W-5608 Radevormwald(DE)
Erfinder: **Plasberg, Günter**
Langestr. 28,
W-5630 Remscheid(DE)
Erfinder: **Hoffmann, Peter**
Wolfertstrasse 22
W-5600 Wuppertal(DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor, Patent- und**
Zivilingenieur
Sonnleiten 7
W-8311 Moosthenning 1(DE)

(54) **Kraftwagen-Türfeststeller.**

(57) Bei einem aus einem Haltergehäuse und einer dieses durchsetzenden, mit Brems- und Rastmarken versehenen Türhaltestange bestehenden Kraftwagen-Türfeststeller, bei dem im Haltergehäuse zwei, durch jeweils in einem Halter aus Kunststoffmaterial gelagerte Wälzkörper gebildete, und mit den Brems- oder Rastmarken der Türhaltestange zusammenwirkende Bremskörper zum einen in einem feststehend im Haltergehäuse angeordneten Halter und zum anderen in einem gegen eine Federlast im wesentlichen quer zur Bewegungsebene der Türhaltestange schwenkbar im Haltergehäuse angeordneten Halter aufgenommen sind, ist zur Verbesserung der Wirkungsweise des Türfeststellers vorgesehen, daß die Schwenklagerachse des schwenkbeweglichen Halters in einem einem Mehrfachen des Durchmessers des oder der Bremskörper entsprechenden Abstand von dessen Rotationsachse angeordnet ist und daß der schwenkbewegliche Halter an einer feststehend im Haltergehäuse angeordneten Lagerachse aufgehängt und durch eine Metallfeder belastet ist, wobei die diesem zugeordnete Belastungsfeder tangential

zum Umfang des in ihm gelagerten Bremskörpers am schwenkbaren Halter angreift.



EP 0 445 417 A2

Die Erfindung bezieht sich auf einen Kraftwagentürfeststeller, bestehend aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, starr befestigten Haltergehäuse und einer dieses durchsetzenden, am anderen Türanordnungsteil um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angelenkten, mit Brems- und Rastmarken versehenen Türhaltestange, bei dem im Haltergehäuse zwei, insbesondere durch jeweils in einem Halter aus Kunststoffmaterial gelagerte Wälzkörper gebildete, und mit den Brems- oder Rastmarken der Türhaltestange zusammenwirkende Bremskörper vorgesehen sind, die zum einen in einem feststehend im Haltergehäuse angeordneten Halter und zum anderen in einem gegen eine Federlast im wesentlichen quer zur Bewegungsebene der Türhaltestange schwenkbar im Haltergehäuse angeordneten Halter aufgenommen sind.

Bei dieser bekannten Bauart eines Kraftwagentürfeststellers weisen die beiden mit den Schmalseiten einer durch einen entsprechend zugeschnittenen Flachmaterialabschnitt gebildeten Türhaltestange zusammenwirkenden und als Rollen ausgebildeten Bremskörper einen verhältnismäßig großen Durchmesser auf, wodurch zunächst eine verhältnismäßig großvolumige Bauweise des Türfeststellers resultiert. Ferner gestatten die durch einen großen Durchmesser aufweisende Rollen gebildeten Bremskörper keine feinstufige Verrastung der Türhaltestange bzw. der Tür, derart, daß bei Verwendung serienmäßig hergestellter Türfeststeller dieser Bauart der zugelassene Öffnungswinkel der Fahrzeugtür nicht bei allen Fahrzeugen exakt auf einen bestimmten Punkt bzw. Öffnungswinkel festgelegt werden kann.

Nachteilig ist bei dieser Bauart des Türfeststellers ferner, daß die Belastungsfeder an dem den einen Bremskörper tragenden schwenkbaren Halter in einer im wesentlichen senkrecht auf der Bewegungsebene der Türhaltestange stehenden und die Rotationsachse des Bremskörpers schneidenden Richtung angreift, wodurch eine feinstufige Abstimmung des Haltepunktes der Türfeststellers weiter erschwert wird.

Bei einer anderen bekannten Bauart von Kraftwagentürfeststellern (DE-GM 83 32 456) sind zwei einander gegenüberliegend angeordnete, mit der Türhaltestange zusammenwirkende, als Walzen ausgebildete Bremskörper jeweils in einem im wesentlichen aus Kunststoffmaterial gebildeten Halter drehbar aufgenommen, wobei die Halter schräg zur Bewegungsebene der Türhaltestange ausgerichtet und in entsprechend ausgebildeten Lagerflächen des Haltergehäuses kippbar gelagert sowie durch kissenförmige Gummifedern in Richtung auf die Bewegungsebene der Türhaltestange hin federbelastet sind, derart, daß die Bremskörper unter der Last der Gummifedern wenigstens an den Brems-

bzw. Rastrampen der Türhaltestange anliegen.

Abgesehen davon, daß eine solche Bauart von Türfeststellern nur in Verbindung mit einer doppelseitig mit Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebung versehenen Türhaltestange anwendbar sind ist die Verwendung von Gummifedern zur Belastung der Bremskörper grundsätzlich mit dem Nachteil behaftet, daß Gummifedern stets temperaturabhängig sind, d.h. daß sich die Anpresskraft der Bremskörper an die Türhaltestange entsprechend der Erwärmung bzw. der Abkühlung der Gummifedern ändert, woraus naturgemäß erhebliche Schwankungen in der Brems- bzw. Haltekraft des Türfeststellers resultieren. Eine exakte Festlegung des Haltepunktes bzw. des jeweils zugelassenen Öffnungswinkels der Fahrzeugtür ist daher auch bei dieser Ausbildung eines Türfeststellers nicht möglich.

Schließlich ist noch eine Bauart von Türfeststellern (EP-PS 2 175) bekannt, bei welcher einem in einem Haltergehäuse feststehend angeordneten Brems- oder Widerlagerkörper gegenüberliegend ein walzenförmiger Bremskörper angeordnet ist, wobei der walzenförmige Bremskörper gegen die Last einer Gummifeder verstellbar in einer schräg gegen die Bewegungsebene der Türhaltestange angestellten schachtförmigen Führung des Haltergehäuses aufgenommen ist. Die Türhaltestange ist dabei aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildet und lediglich an einer ihrer beiden Breitseiten mit einer doppelseitig ansteigenden Bremsrampe versehen. Der allen mit einer Gummifeder bzw. einer Feder aus gummiähnlichem Material ausgestatteten Türfeststellern anhaftende Nachteil einer temperaturabhängigen Verstellung bzw. Veränderung der erreichbaren Brems- oder Haltekraft bzw. des Haltepunktes kann auch mit dieser Bauart eines Türfeststellers nicht beseitigt werden. Ferner erfordert diese bekannte Art der Federbelastung des Bremskörpers eine besondere aufwendige Lagerung desselben, da eine Lagerung unmittelbar gegen die Gummifeder mit Rücksicht auf die zur Vermeidung von Geräuschbildungen erforderliche Drehwilligkeit des walzenförmigen Bremskörpers nicht infrage kommt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde einen Türfeststeller der eingangs genannten Bauart dahingehend zu verbessern, daß auch bei einer Serienfertigung eine von Umwelteinflüssen wie Temperatur und dergl. unabhängige, äußerst feinfühligke Einstellung des Brems- oder Haltepunktes des Türfeststellers erreicht wird, ohne daß dadurch der Herstellungsaufwand oder das Bauvolumen des Türfeststellers erhöht werden.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß die Schwenklagerachse des schwenkbeweglichen Halters in einem einem Mehrfachen des Durchmessers des oder der in ihm gelagerten Bremskörper entsprechenden

Abstand von dessen oder deren Rotationsachse angeordnet ist.

Insbesondere sieht die Erfindung vor, daß der schwenkbewegliche Halter an einer feststehend im Haltergehäuse angeordneten Lagerachse aufgehängt und durch eine Metallfeder belastet ist, wobei die diesem zugeordnete Belastungsfeder tangential zum Umfang des Bremskörpers am schwenkbaren Halter angreift. Die erfindungsgemäße Gestaltung eines Türfeststellers erlaubt somit ohne Erhöhung des erforderlichen Herstellungsaufwandes die Verwendung einer Metallfeder zur Belastung wenigstens eines der mit der Türhaltestange zusammenwirkenden Bremskörper, so daß zunächst jedwede Temperaturabhängigkeit in der Wirkung des Türfeststellers ausgeschlossen ist. Ferner kann in Verbindung mit einem zu dessen Umfang tangential gerichtet am schwenkbaren Halter angreifenden den Federlast ein verhältnismäßig kleiner Durchmesser des Bremskörpers gewählt werden, ohne daß die Gefahr eines Festklemmens des Bremskörpers in seiner Lagerung, insbesondere im schwenkbaren angeordneten Halter, besteht.

In einer ersten bevorzugten Ausführungsform ist dabei vorgesehen, daß die den schwenkbeweglichen Halter belastende Feder durch eine über Stützzarme gegen das Haltergehäuse abgestützte und über einen zentralen Belastungsarm an ihm angreifende Schenkelfeder gebildet ist, deren Windungen konzentrisch zur Lagerachse des schwenkbeweglichen Halters angeordnet sind. Außer durch eine solche Schenkelfeder kann die erforderliche Federbelastung des schwenkbaren Halters auch durch andere Formen von Federn, insbesondere durch den Belastungsarm einer am Haltergehäuse abgestützten U- oder S-förmigen Drehstanbfeder eingebracht werden, wobei dann der Stützarm der Drehstanbfeder gleichzeitig die Lagerung des schwenkbaren Halters bilden kann.

Die Ausbildung des oder der Bremskörper kann bei dieser Ausgestaltungsform verschiedenartig gewählt werden, insbesondere kann vorgesehen sein, daß wenigstens der im schwenkbeweglichen Halter aufgenommene Bremskörper durch einen oder mehrere Wälzkörper mit kleinem Durchmesser gebildet ist. Insbesondere kann der Bremskörper durch eine Stahlnadel gebildet sein, die über stegförmige Lagerflächenabschnitte leicht drehbar im schwenkbaren Halter gelagert ist. Es kann aber auch vorgesehen sein, daß der Bremskörper durch eine Anzahl von Kugeln oder kurzen Walzen gebildet ist, die entsprechend an Lagerflächen des schwenkbaren Halters abgestützt sind.

Neben einer gleichartigen Ausbildung der in den beiden Haltern des Türfeststellers angeordneten bzw. aufgenommenen Bremskörper kann nach einem Merkmal der Erfindung vorgesehen sein, daß im schwenkbeweglichen Halter aufgenommenen

Bremskörpern mit geringem Durchmesser ein im feststehenden Halter aufgenommener oder aber um eine feststehende Achse drehbar an den Lagerstegen des Haltergehäuses gelagerter Brems- oder Widerlagerkörper mit größerem Durchmesser zugeordnet ist.

Die Türhaltestange des Türfeststellers kann ebenfalls in verschiedener Weise, insbesondere in jeder bekannten Weise ausgebildet und angeordnet sein, wobei bei einer ersten Ausgestaltungsform die Türhaltestange aus einem Flachmaterialzuschnitt mit einseitig angeordneten Brems- oder Rasttrampen gebildet ist und als Walzen oder Rollen ausgebildete Brems- und Widerlagerkörper mit den Schmalseiten der Türhaltestange zusammenwirken, wobei wenigstens eine der Schmalseiten der Türhaltestange mit Brems- oder Rastmarken bildenden Ausnehmungen oder Erhebungen versehen ist.

Nach einer zweiten Ausgestaltungsform wird eine Türhaltestange verwendet, die quer zu ihrer Ebene vorspringend angeordnete Brems- oder Rasttrampen aufweist, wobei als Walzen oder Rollen ausgebildete Brems- und/oder Widerlagerkörper mit den Breitseiten der Türhaltestange zusammenwirken und wenigstens eine der Breitseiten der Türhaltestange mit Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen versehen ist. Auch hierbei weisen wenigstens die im schwenkbar im Haltergehäuse aufgehängten Halter angeordneten Bremskörper einen kleinen Durchmesser auf, während diesen gegenüberliegend und um eine feststehende Achse drehbar angeordnete Widerlagerwalzen oder Rollen einen wesentlich größeren Durchmesser aufweisen können.

Nach einer dritten Ausgestaltungsform der Erfindung kann ferner vorgesehen sein, daß die aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildete Türhaltestange beidseitig mit Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen bzw. Vertiefungen versehen ist.

Nach einer vierten Ausgestaltungsform kann schließlich noch vorgesehen sein, daß entweder als Rollen oder als Walzen oder aber als Kugeln ausgebildete Bremskörper mit einer durch einen Rundmaterialabschnitt gebildeten Türhaltestange zusammenwirken, wobei die Türhaltestange zur Bildung von Brems- oder Rastmarken quer zu ihrer Längsachse verformt ist. In diesem Zusammenhang kann insbesondere auch noch vorgesehen sein, daß der als Rolle oder Walze ausgebildete, im feststehend angeordneten Halter gelagerte, bzw. um eine feststehende Achse drehbar an den Lagerstegen des Haltergehäuses gelagerte, mit der aus Rundmaterial gebildeten Türhaltestange zusammenwirkende Brems- oder Widerlagerkörper mit einer nutartigen, einen halbrunden Querschnitt aufweisenden Umfangsvertiefung als Führung für die Türhaltestange versehen ist.

Unabhängig von der jeweils verwendeten Ausgestaltungsform einerseits der Türhaltestange und andererseits der Bremskörper kann in weiterer Verwirklichung der Erfindung vorgesehen sein, daß in wenigstens einer der Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange eine dem Durchmesser des kleineren Bremskörpers entsprechende zusätzliche Ausnehmung oder Vertiefung vorgesehen ist. Mit dieser Ausnehmung oder Vertiefung arbeitet der einen kleinen Durchmesser aufweisende im schwenkbar im Haltergehäuse aufgehängten Halter gelagerte Bremskörper zusammen, woraus eine sehr exakte Festlegung des Haltepunktes des Türfeststellers resultiert. Besonders vorteilhaft ist es hierbei, daß die zusätzliche Ausnehmung bzw. Vertiefung lediglich der exakten Festlegung des Haltepunktes der Türfeststellers dient, während der Hauptteil der Haltekräfte durch die allgemeine Ausbildung der Brems- und Rastmarken im Zusammenhang mit den Brems- bzw. Widerlagerkörpern aufgebracht wird.

In einer besonderen Ausgestaltungsform kann hierbei weiterhin vorgesehen sein, daß der im schwenkbaren Halter aufgenommene Bremskörper durch Walzenabschnitte bzw. Kugeln gebildet und eine in einer der Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange angeordnete zusätzliche Ausnehmung oder Vertiefung lediglich einem der Walzenabschnitte bzw. einer der Kugeln zugeordnet ist.

Insbesondere kann vorgesehen sein, daß die zusätzliche Ausnehmung oder Vertiefung in einteiligen Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange auf die Anlagenbreite eines Bremskörperteiles beschränkt ist, was sich in einer bevorzugten Weise dadurch verwirklichen läßt, daß die die Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange durch in der Draufsicht zueinander parallele streifenförmige Ausformungen gebildet sind und die zusätzliche Ausnehmung bzw. Vertiefung in lediglich einer dieser streifenförmigen Ausformungen angeordnet ist. Hierzu sind wenigstens zwei nebeneinanderliegend angeordnete Brems- oder Rastrampen bildende Erhebungen der Türhaltestange vorgesehen, die bei im übrigen zueinander gleicher Profilierung nur im einen Teil mit einer dem kleineren Bremskörper zugeordneten Vertiefung oder Ausnehmung versehen sind.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand einiger in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

- Figur 1 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers;
- Figur 2 eine Stirnansicht des Kraftwagentürfeststellers nach Figur 1;
- Figur 3 eine Draufsicht auf die Türhaltestange des Türfeststellers nach Fi-

- Figur 4 eine Seitenansicht der Türhaltestange nach Figur 3;
- Figur 5 eine schaubildliche Darstellung des Haltergehäuses des Türfeststellers nach Figur 1 und 2;
- Figur 6 eine Ansicht des feststehend angeordneten Halters des Türfeststellers nach Figur 1 und 2;
- Figur 7 einen Schnitt durch den Halter nach Figur 6;
- Figur 8 eine Ansicht des schwenkbar aufgehängten Halters des Türfeststellers nach Figur 1 und 2;
- Figur 9 einen Schnitt durch den Halter nach Figur 8;
- Figur 10 eine Seitenansicht einer zweiten Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers;
- Figur 11 eine Stirnansicht des Kraftwagentürfeststellers nach Figur 10;
- Figur 12 eine Draufsicht auf die Türhaltestange eines Türfeststellers nach Figur 10;
- Figur 13 eine Seitenansicht der Türhaltestange nach Figur 12;
- Figur 14 eine Seitenansicht einer dritten Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers;
- Figur 15 eine Stirnansicht des Kraftwagentürfeststellers nach Figur 14;
- Figur 16 eine Seitenansicht einer vierten Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers;
- Figur 17 eine Stirnansicht des Kraftwagentürfeststellers nach Figur 16;
- Figur 18 eine Stirnansicht einer fünften Ausführungsform eines Kraftwagentürfeststellers;
- Figur 19 eine ausschnittsweise Draufsicht auf die Türhaltestange des Türfeststellers nach Figur 18;
- Figur 20 eine Seitenansicht der Türhaltestange nach Figur 19;
- Figur 21 eine Seitenansicht eines Türfeststellers mit als Drehstabfeder ausgebildeter Belastungsfeder;
- Figur 22 eine Stirnansicht des Türfeststellers nach Figur 21.

Der in den Figuren 1 bis 9 im Einzelnen dargestellte Kraftwagentürfeststeller besteht im wesentlichen aus einem Haltergehäuse 1 und einer dieses durchsetzenden Türhaltestange 2. Das Haltergehäuse 1 ist aus einem einteiligen Flachmaterialzuschnitt geformt und weist an zwei einander gegenüberliegende aufragende Lagerstege 3 anschließende Befestigungslappen 4 auf, über welche

das Haltergehäuse 1 mittels Schraubenbolzen 5 an das zugehörige, in der Zeichnung nicht dargestellte, Türanordnungsteil angeschlagen ist. Ferner weist das Haltergehäuse 1 zwei parallel zur Bewegungsebene der Türhaltestange 2 gerichtete Halteschenkel 6 für einen feststehend im Haltergehäuse 1 anzuordnenden Halter 7 eines um eine feststehende Achse drehbaren Bremskörpers 8 auf. Im Haltergehäuse 1 ist ein erster Halter 7 feststehend angeordnet, wobei der Halter 7, wie insbesondere aus den Figuren 6 und 7 ersichtlich, aus einem Kunststoffmaterialblock besteht und mit einer Aufnahmeausnehmung 9 für einen drehbaren Bremskörper 8 versehen ist. Der Bremskörper 8 ist im wesentlichen walzenförmig ausgebildet und über seine beiden Seitenabschnitte 10 in die Halteklauen 11 des Halters 7 eingeklippt, wobei die Stirnenden der Ausnehmung 9 bogenförmig gestaltet sind, derart, daß dem Bremskörper 8 eine gewisse Schwenkbeweglichkeit verbleibt. Ferner ist der Bremskörper 8 reibungsarm und daher leicht drehbar lediglich über stegförmige Lagerflächenabschnitte im Halter 7 gelagert. Im Haltergehäuse 1 ist ferner ein zweiter Halter 12 angeordnet, der ebenfalls durch einen Kunststoffmaterialblock gebildet und um eine Achse 13 schwenkbar an den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses 1 aufgehängt ist. Bezüglich der Aufnahme und Lagerung eines zweiten, gleichfalls walzenförmig ausgebildeten Bremskörpers 14 ist der zweite Halter 12 ebenso gestaltet, wie der erste Halter 7. Wie im Übrigen auch bei allen weiteren gezeigten Ausgestaltungsformen ist der im schwenkbar aufgehängten Halter 12 angeordnete Bremskörper 14 durch eine Stahlnadel mit geringem Durchmesser gebildet und über lediglich stegförmige Lagerflächen gegen den Halter 12 abgestützt. In seinem oberen Bereich weist der Halter 12 eine Durchgangsbohrung 15 für die Achse 13 auf, wobei die Achse 13, wie insbesondere aus der Figur 2 ersichtlich durch einen Spannstift 16 gebildet ist. Bei dem in den Figuren 1 bis 9 dargestellten Ausführungsbeispiel sind die beiden Bremskörper 8 und 14 jeweils gleichförmig und walzenförmig mit geringem Durchmesser ausgebildet sowie leicht drehbar in den Haltern 7 bzw. 14 aufgenommen. Der Abstand zwischen der Rotationsachse 17 des Bremskörpers 14 und der Schwenklagerachse 13 des Halters 12 beträgt, wie aus der Figur 1 ersichtlich ein mehrfaches des Durchmessers des Bremskörpers 14. Der schwenkbar im Haltergehäuse 1 gelagerte Halter 12 ist durch eine Schenkelfeder belastet, wobei die Windungen 18 der Schenkelfeder konzentrisch zur Aufhängeachse 13 des Halters 12 angeordnet sind und der Belastungsarm 19 der Schenkelfeder am Rücken 20 des Halters 12 in einer solchen Lage angreift, daß die Federkraft tangential zum Umfang des Bremskörpers 14 gerichtet ist. Die Türhalte-

stange 2 weist hier beidseitig Bremsrampen 21 und 22 sowie Rastmarken 23 und 24 auf. Im Übrigen ist die Türhaltestange 2 aus einem Flachmaterialzuschnitt geformt und sind die Bremsrampen 21,22 bzw. Rastmarken 23,24 an den beiden Breitseiten der Türhaltestange 2 ausgeformt, wie insbesondere aus den Darstellungen der Figuren 3 und 4 ersichtlich ist.

Bei dem im Ausführungsbeispiel nach den Figuren 10 bis 13 dargestellten Türfeststeller weist eine ebenfalls aus einem Flachmaterialzuschnitt geformte Türhaltestange 32 lediglich an ihrer einen Breitseite Bremsrampen 33 und Rastmarken 34 auf, über welche sie mit einem in einem schwenkbar im Haltergehäuse 1 aufgehängten Halter 12 angeordneten walzenförmigen Bremskörper 14 geringen Durchmessers zusammenwirkt. Die Bremsrampen 33 und Rastmarken 34 sind dabei lediglich über einen Teil der Gesamtbreite der Türhaltestange 32 hin ausgebildet, derart, daß beiderseits der Bremsrampen 33 glattflächige Abschnitte verbleiben und die Türhaltestange 32 über ihre gesamte Länge hin eine geradlinige und glattflächige Rückseite 35 aufweist, über welche sie gegen einem zweiten, ebenfalls walzenförmigen Bremskörper 36 abgestützt ist. Der zweite Bremskörper 36 ist hierbei im wesentlichen als Widerlagerrolle bzw. Widerlagerwalze ausgebildet und mittels einer hohlen Lagerachse 37 um eine feststehende Achse 38 drehbar in den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses 1 gelagert und weist einen erheblich grösseren Durchmesser als der mit den Bremsrampen 33 bzw. den Rastmarken 34 zusammenwirkende, im schwenkbaren Halter 12 angeordnete Bremskörper 1 auf.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 14 und 15 ist die Türhaltestange 42 zwar ebenfalls aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildet, jedoch sind die Bremsrampen 43 und Rastmarken 44 durch Erhebungen und Ausnehmungen in der einen der beiden Schmalseiten 45 der Türhaltestange 42 gebildet und wirken die Bremskörper 46 und 47 mit den Schmalseiten 45 der Türhaltestange 42 zusammen. Die Bremskörper 46 und 47 sind auch hier walzenförmig ausgebildet, wobei der eine Bremskörper 46 einen kleinen Durchmesser aufweist und drehbar in einem seinerseits um eine Achse 13 schwenkbar im Haltergehäuse 1 gelagerten Halter 12 aufgenommen ist, während der andere einen wesentlich größeren Durchmesser aufweisende Bremskörper 47, der der Türhaltestange 42 im wesentlichen als Widerlager dient, um eine feststehende Achse 48 drehbar an den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses 1 gelagert ist und mit der glattflächigen Schmalseite der Türhaltestange 42 zusammenwirkt. Der Belastung des schwenkbar im Haltergehäuse 1 aufgehängten Halters 12 ist auch hier eine Schenkelfeder zugeordnet, die in der gleichen Weise wie bei dem Ausführungsbeispiel nach

den Figuren 1 bis 9 ausgebildet und angeordnet ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 16 und 17 ist die Türhaltestange 52 durch einen Rundmaterialabschnitt gebildet, der zur Bildung von Bremsrampen 53 und Rastmarken 54 quer zu seiner Längsachse verformt ist. Von den beiden der Türhaltestange 52 zugeordneten Bremskörpern 55 und 56 ist der eine 55 als glattflächige Walze mit geringem Durchmesser ausgebildet und in einem um eine Achse 13 schwenkbar im Haltergehäuse 1 gelagerten Halter 12 aufgenommen. Der zweite Bremskörper 56 ist als Widerlagerrolle mit verhältnismäßig großem Durchmesser ausgebildet und um eine feststehende Achse drehbar an den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses 1 gelagert. Zur Erzeugung eines exakt wirkenden Haltepunktes des Türfeststellers ist hierbei weiterhin vorgesehen, daß an der Türhaltestange 52 dem tiefsten Punkt der Rastmarke 54 gegenüberliegend eine Vertiefung 59 bzw. eine Ausnehmung angeordnet ist, mit der der im schwenkbaren Halter 12 angeordnete einen kleinen Durchmesser aufweisende Bremskörper 55 zusammenwirkt und deren Profilquerschnitt dem Profilquerschnitt des Bremskörpers 55 entspricht. Der andere Bremskörper 56 dient der Türhaltestange 52 im wesentlichen als Widerlager und ist seinerseits als Walze ausgebildet und um eine feststehende Achse 57 drehbar an den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses gelagert. Der Bremskörper 57 weist einen wesentlich größeren Durchmesser auf als der Bremskörper 56 und ist in seinem mittleren Bereich mit einer der Türhaltestange 52 als Führung dienenden eine halbrunde Querschnittsform aufweisenden Umfangsnut 58 versehen. Die Belastung des schwenkbar im Haltergehäuse 1 aufgehängten Halters 12 erfolgt auch hierbei in der in den Figuren 1 bis 9 dargestellten und beschriebenen Weise durch eine Schenkelfeder.

Bei dem in den Figuren 18 bis 20 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Türhaltestange 62 aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildet der Bremsrampen 63 und Rastmarken 64 bildende einseitig an einer der beiden Breitseiten der Türhaltestange angeordnete Ausformungen 65 aufweist, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel drei nebeneinanderliegend angeordnete Ausformungen 65 vorgesehen sind, deren beide außenliegende jeweils einen im wesentlichen glattflächigen Verlauf der Bremsrampen 63 aufweisen, während deren innenliegende Ausformung 65 mit einer zusätzlichen Vertiefung oder Ausnehmung 66 versehen ist, welche mit einem im schwenkbar im Haltergehäuse 1 aufgehängten Halter 12 angeordneten walzenförmigen Bremskörper 67 zusammenwirkt und einen exakten Haltepunkt des Türfeststellers markiert. In Verbindung mit dieser Ausbildung der Türhaltestange 62 ist der im schwenkbaren Halter 12 angeordnete

Bremskörper 67 dreiteilig ausgebildet, derart, daß der Bremskörper 67 aus insgesamt drei walzenförmigen Längenabschnitten 140 besteht, die um eine gemeinsame Achse rotierend im Halter 12 aufgenommen sind. Der mit der glattflächigen Rückseite 68 der Türhaltestange 62 zusammenwirkende Bremskörper 69 dient als Widerlager für die Türhaltestange und ist als Walze mit verhältnismäßig großem Durchmesser ausgebildet sowie um eine feststehende Achse 70 drehbar in den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses 1 gelagert. Die Belastung des schwenkbar im Haltergehäuse 1 gelagerten Halters 12 erfolgt auch bei dieser Ausführungsform in der in den Figuren 1 bis 9 gezeigten und beschriebenen Weise vermittelt einer Schenkelfeder.

Bei dem in den Figuren 21 und 22 dargestellten, im übrigen mit dem in den Figuren 16 und 17 dargestellten Ausführungsbeispiel übereinstimmenden Ausführungsbeispiel ist für die Belastung des schwenkbar im Haltergehäuse 1 aufgehängten Halters 12 eine U-förmige Drehstabfeder 80 vorgesehen, die über ihren einen Schenkel 81 am Haltergehäuse 1 festgelegt ist und mit ihrem zweiten, den Belastungsarm bildenden Schenkel 82 an der Rückseite des Halters 12 angreift. Der an den Lagerstegen 3 des Haltergehäuses 1 festgelegte Schenkel 81 der Drehstabfeder 80 dient hierbei gleichzeitig als Lagerachse für den schwenkbar im Haltergehäuse 1 aufgehängten Halter 12.

Patentansprüche

1. Kraftwagentürfeststeller, bestehend aus einem am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, starr befestigten Haltergehäuse und einer dieses durchsetzenden, am anderen Türanordnungsteil um eine zur Türscharnierachse parallele Achse schwenkbar angelenkten, mit Brems- und Rastmarken versehenen Türhaltestange, bei dem im Haltergehäuse zwei, insbesondere durch jeweils in einem Halter aus Kunststoffmaterial gelagerte Wälzkörper gebildete, und mit den Brems- oder Rastmarken der Türhaltestange zusammenwirkende Bremskörper vorgesehen sind, die zum einen in einem feststehend im Haltergehäuse angeordneten Halter und zum anderen in einem gegen eine Federlast im wesentlichen quer zur Bewegungsebene der Türhaltestange schwenkbar im Haltergehäuse angeordneten Halter aufgenommen sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenklagerachse des schwenkbeweglichen Halters in einem einem Mehrfachen des Durchmessers des oder der Bremskörper entsprechenden Abstand von dessen Rotationsachse angeordnet ist.

2. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1, da-

- durch gekennzeichnet, daß der schwenkbewegliche Halter an einer feststehend im Haltergehäuse angeordneten Lagerachse aufgehängt und durch eine Metallfeder belastet ist, wobei die diesem zugeordnete Belastungsfeder tangential zum Umfang des in ihm gelagerten Bremskörpers am schwenkbaren Halter angreift..
3. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die den schwenkbeweglichen Halter belastende Feder durch eine über Stützarme gegen das Haltergehäuse abgestützte und über einen zentralen Belastungsarm an ihm angreifende Wickelfeder gebildet ist, deren Windungen konzentrisch zur Lagerachse des schwenkbeweglichen Halters angeordnet sind.
 4. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens der im schwenkbeweglichen Halter aufgenommene Bremskörper durch einen oder mehrere Wälzkörper mit kleinem Durchmesser gebildet ist.
 5. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß einem oder mehreren im schwenkbeweglichen Halter aufgenommenen Bremskörpern mit geringem Durchmesser als Widerlager für die Türhaltestange ein im feststehenden Halter aufgenommener bzw. um eine feststehende Achse drehbar am Haltergehäuse gelagerter Bremskörper mit größerem Durchmesser zugeordnet ist.
 6. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der oder die im schwenkbeweglichen Halter gelagerten walzenförmigen Bremskörper geringen Durchmessers durch Stahlnadeln gebildet und über stegförmige Lagerflächenabschnitte am Halter gelagert sind.
 7. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Türhaltestange aus einem Flachmaterialzuschnitt mit einseitig angeordneten Brems- oder Rastrampen gebildet ist.
 8. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Walzen oder Rollen ausgebildete Brems- oder Widerlagerkörper mit den Schmalseiten der Türhaltestange zusammenwirken und wenigstens eine der Schmalseiten der Türhaltestange mit Brems- oder Rastmarken bildenden Ausnehmungen oder Erhebungen versehen ist.
 9. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß als Walzen ausgebildete Brems- oder Widerlagerkörper mit den Breitseiten der Türhaltestange zusammenwirken und wenigstens eine der Breitseiten der Türhaltestange mit Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen versehen ist.
 10. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß entweder als Rollen oder Walzen oder aber als Kugeln ausgebildete und im schwenkbaren Halter gelagerte Bremskörper mit einer durch einen Rundmaterialabschnitt gebildeten Türhaltestange zusammenwirken, wobei die Türhaltestange zur Bildung von Brems- oder Rastmarken quer zu ihrer Längsachse verformt ist.
 11. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein als Rolle oder Walze ausgebildeter, im feststehend angeordneter Halter oder über eine feststehende Achse im Haltergehäuse gelagerter, mit der aus Rundmaterial gebildeten Türhaltestange zusammenwirkender Brems- oder Widerlagerkörper mit einer nutförmigen Umfangsvertiefung als Führung für die Türhaltestange versehen ist.
 12. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine aus einem Flachmaterialzuschnitt gebildete Türhaltestange beidseitig mit Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen bzw. Vertiefungen versehen ist.
 13. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß in wenigstens einer der Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange eine dem Durchmesser des kleineren Bremskörpers entsprechende zusätzliche Vertiefung vorgesehen ist.
 14. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der im schwenkbaren Halter aufgenommene Bremskörper durch Walzenabschnitte bzw. Kugeln gebildet und eine in einer der Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange angeordnete zusätzliche Ausnehmung oder Vertiefung lediglich einem der Walzenabschnitte bzw. einer der Kugeln zugeordnet ist.
 15. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die die Brems- oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange durch in der Draufsicht

zueinander parallele streifenförmige Ausformungen gebildet sind und die zusätzliche Ausnehmung bzw. Vertiefung in lediglich einer dieser streifenförmigen Ausformungen angeordnet ist.

5

16. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Ausnehmung oder Vertiefung in einteiligen Brems-oder Rastmarken bildenden Erhebungen der Türhaltestange auf die Anlagenbreite eines Bremskörperteiles beschränkt ist.

10

17. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Belastung des schenkbar im Haltergehäuse aufgehängten Halters der Belastungsarm einer U-oder S-förmigen, über einen Stützarm insbesondere an den Lagerstegen des Haltergehäuses abgestützten Drehstanfeder zugeordnet ist.

15

20

18. Kraftwagentürfeststeller nach Anspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der an den Lagerstegen des Haltergehäuses festgelegte Stützarm der Drehstabfeder gleichzeitig die den schwenkbaren Halter lagernde Achse bildet.

25

30

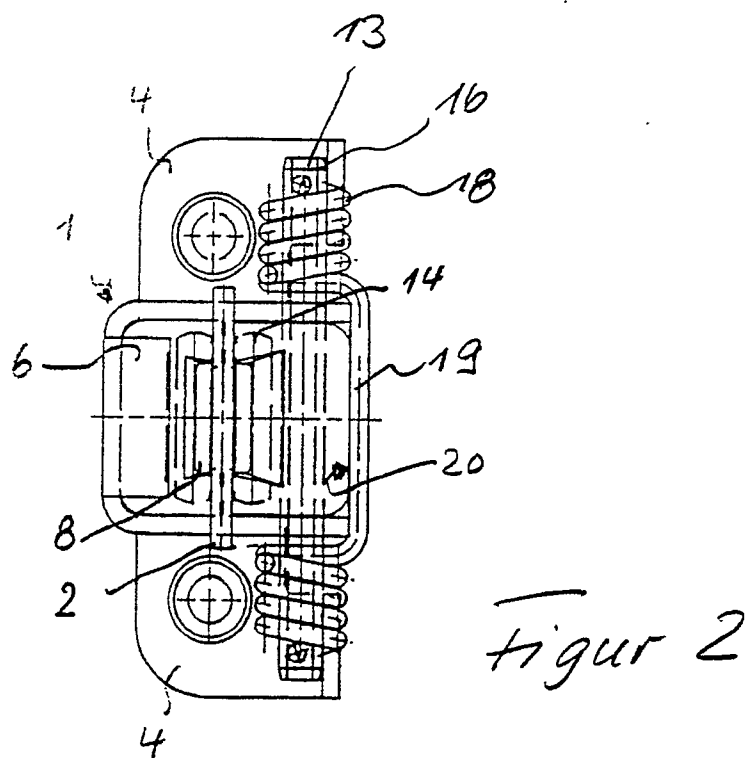
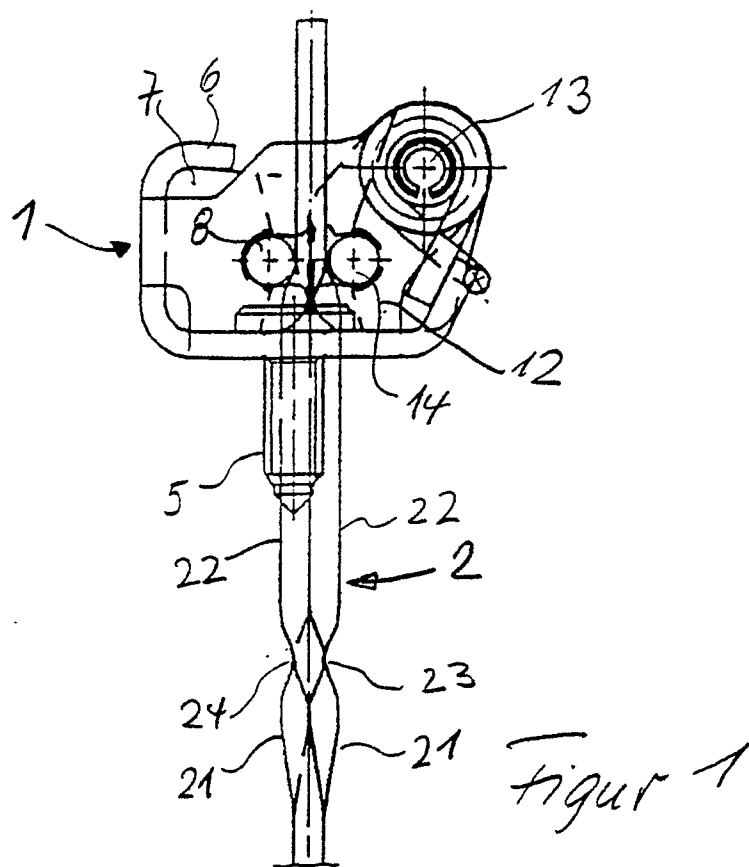
35

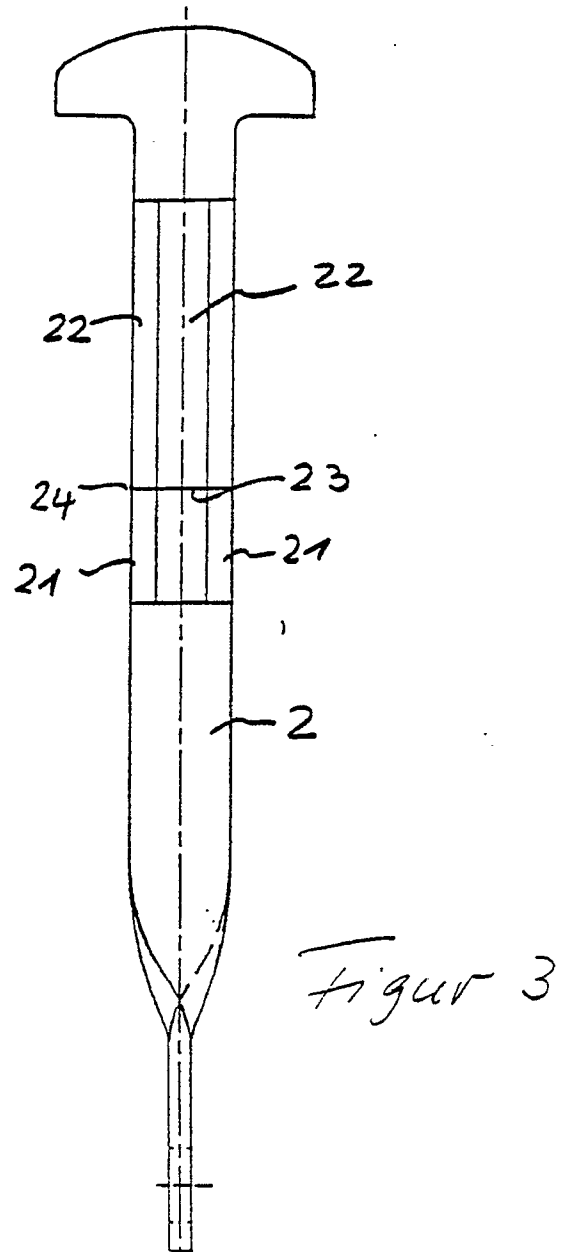
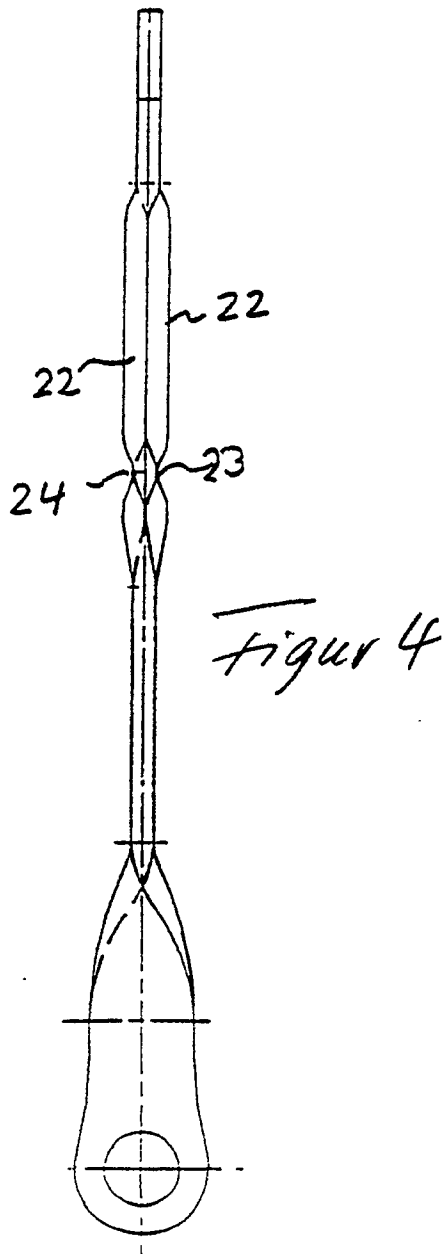
40

45

50

55





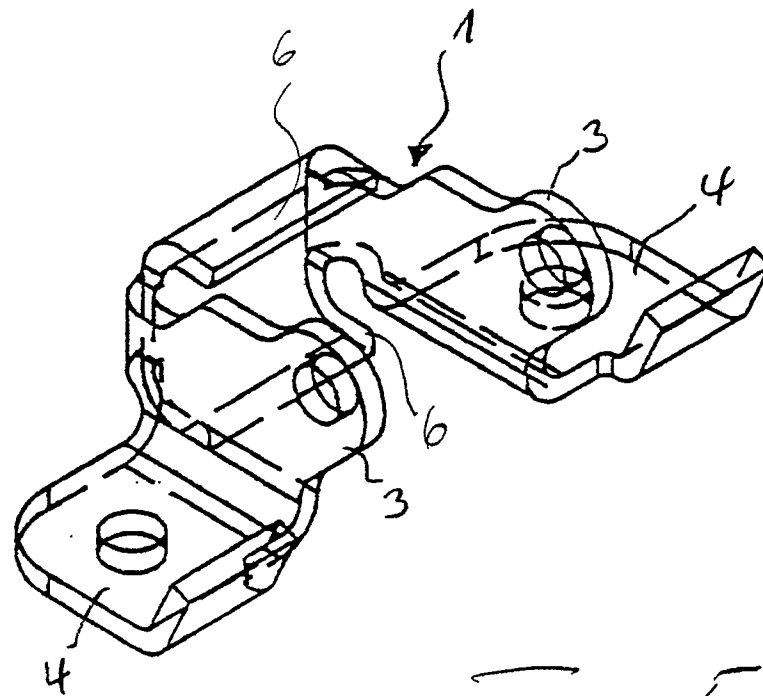


Figure 5

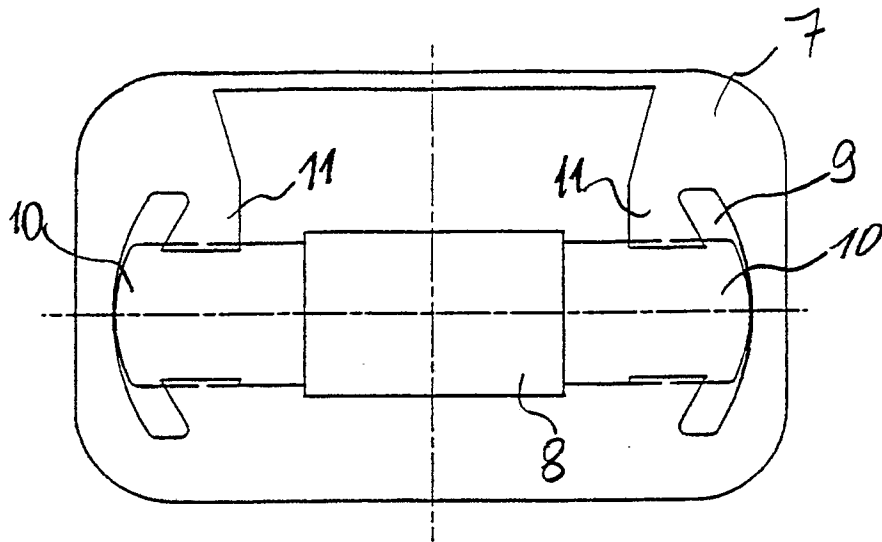


Figure 6

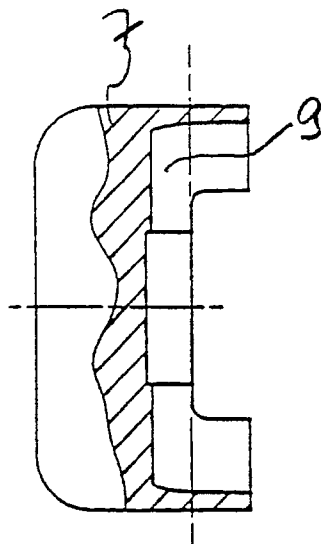


Figure 7

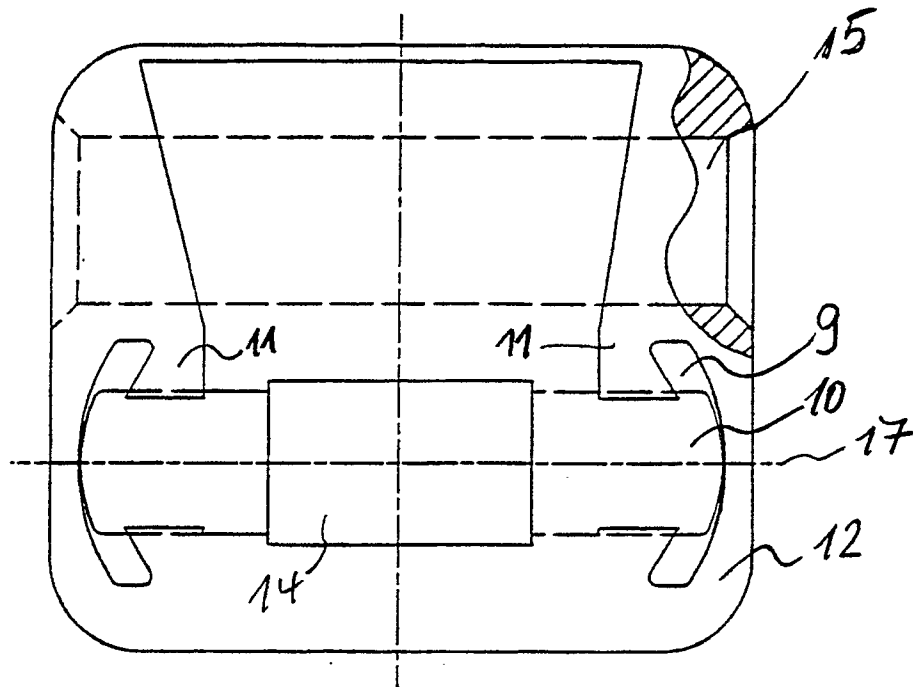


Figure 8

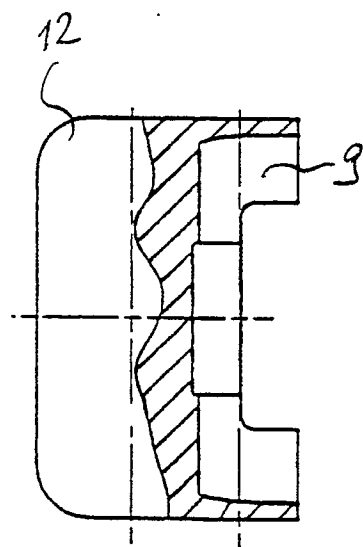
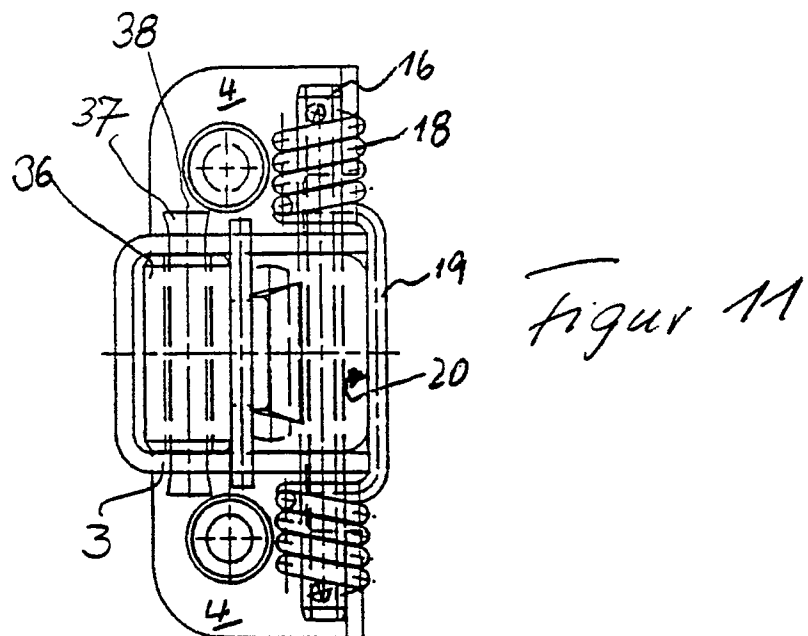
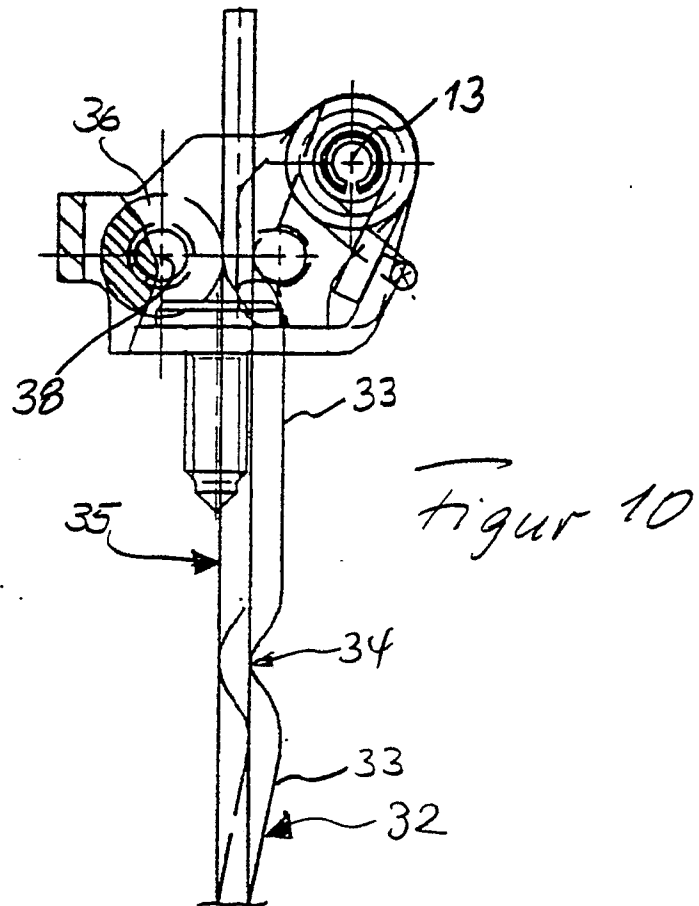
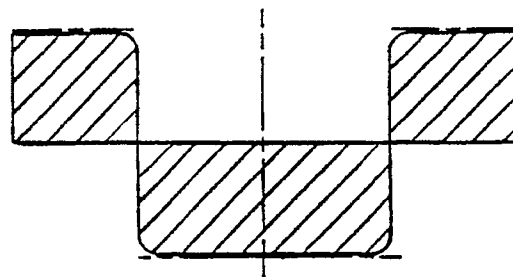
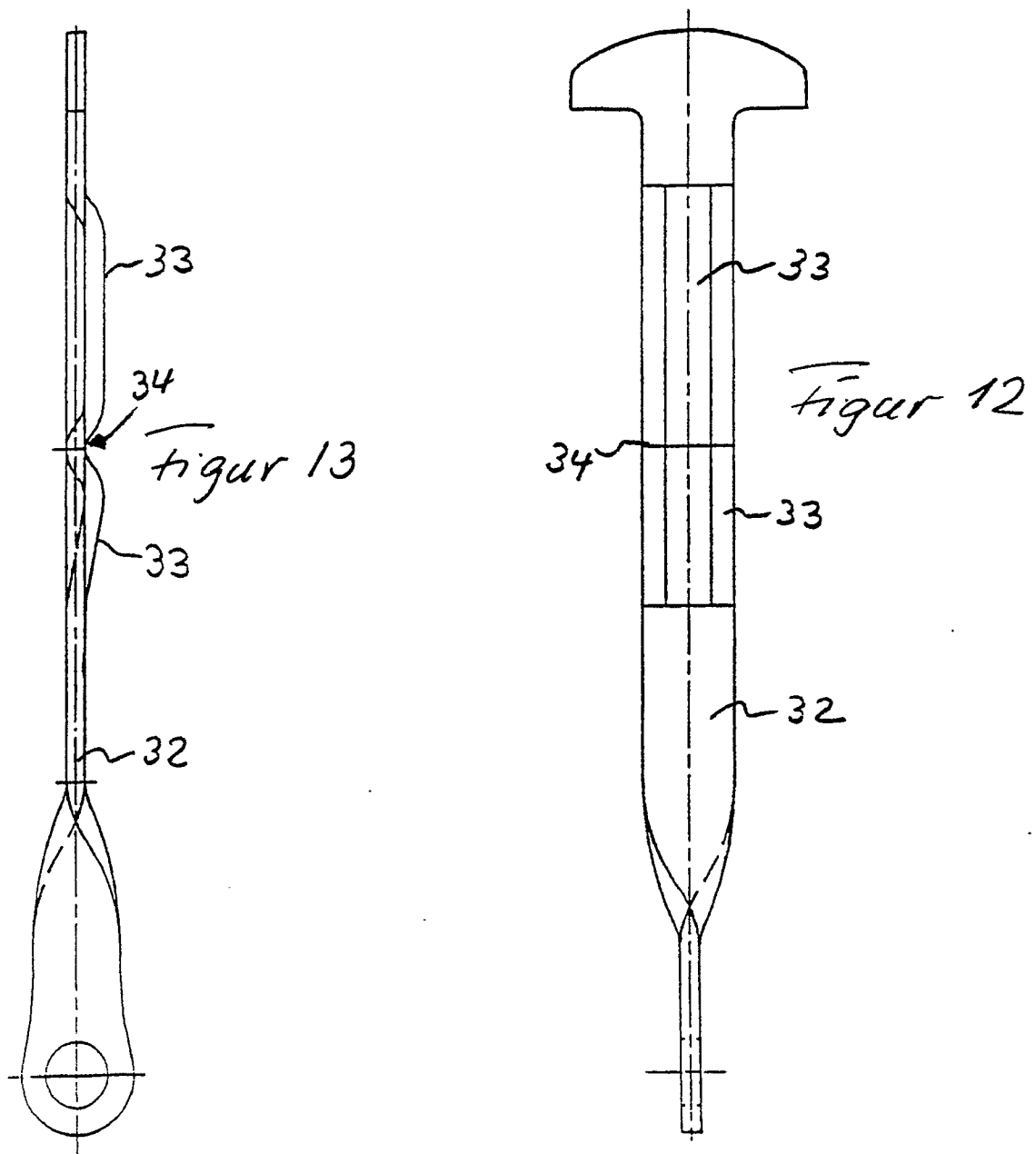
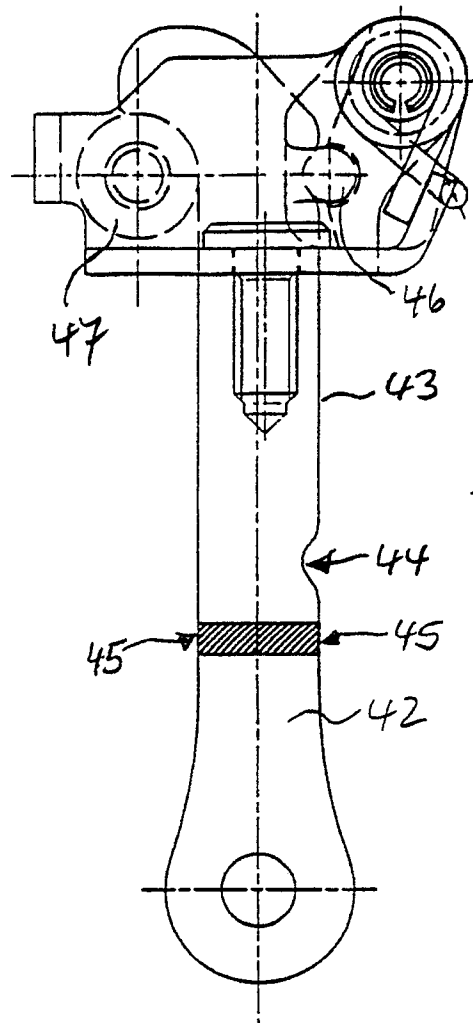


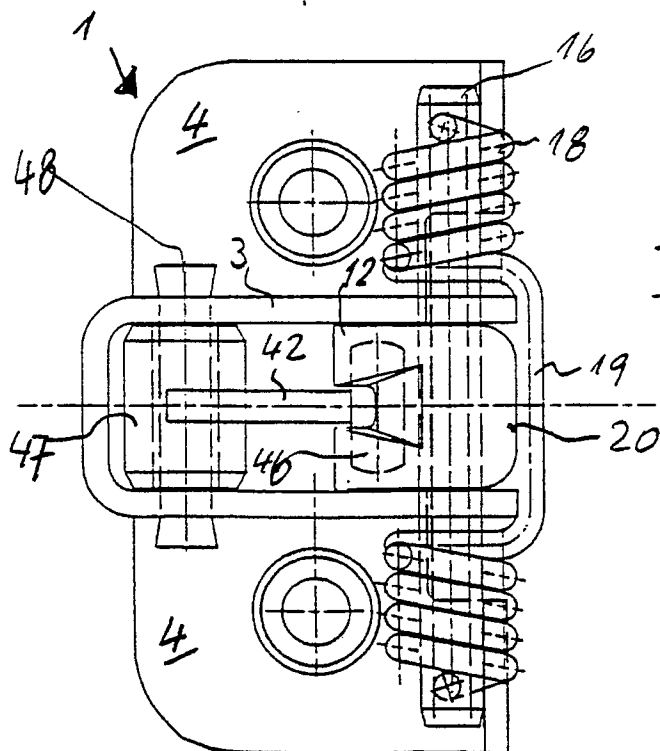
Figure 9



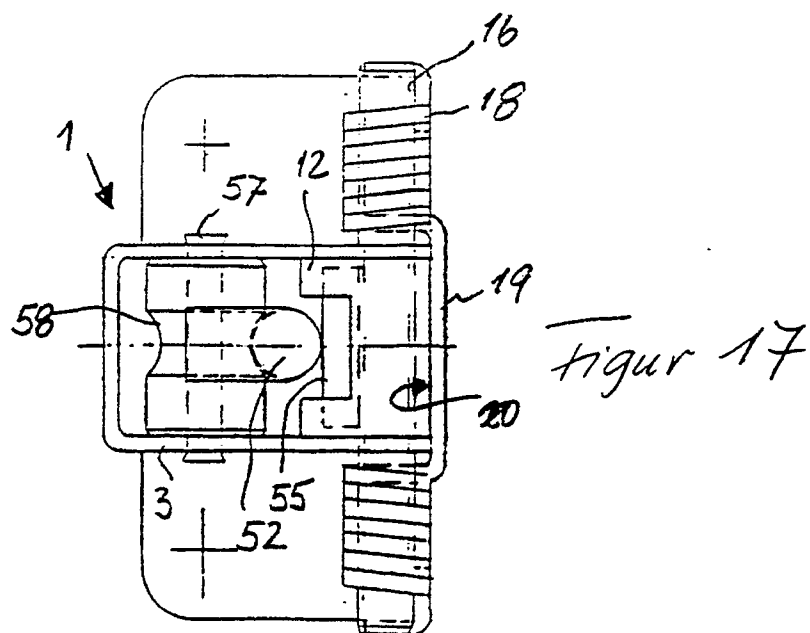
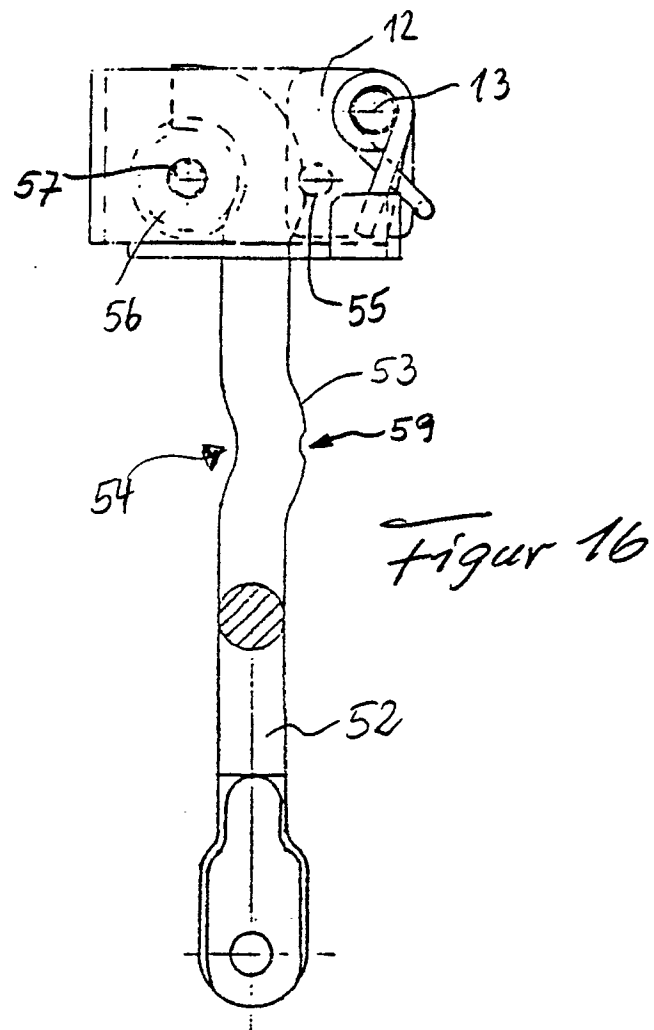


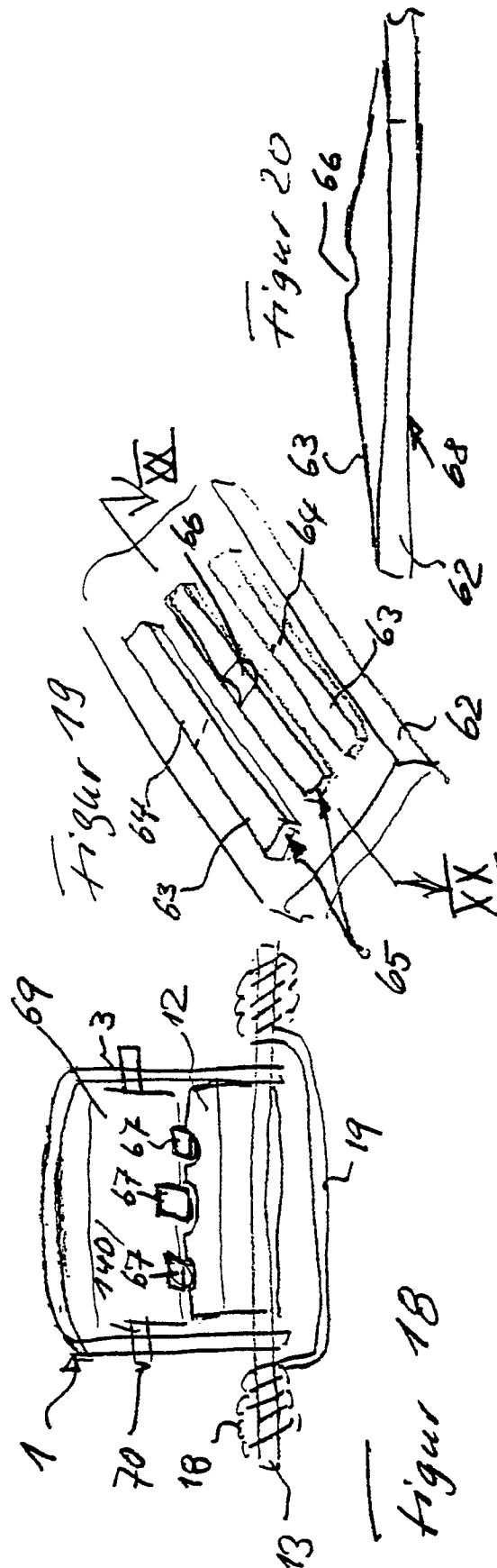


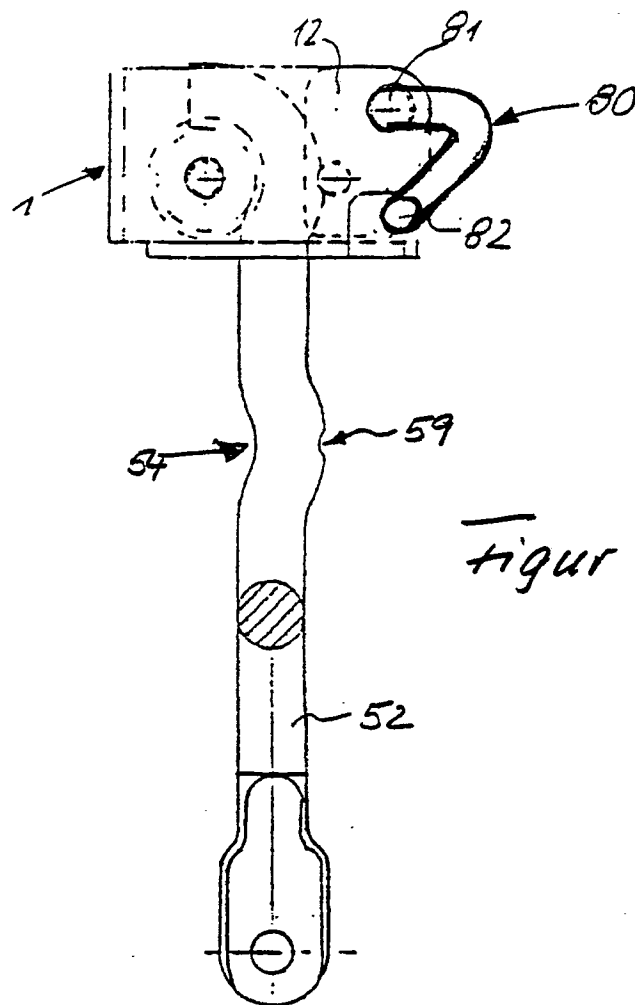
Figur 14



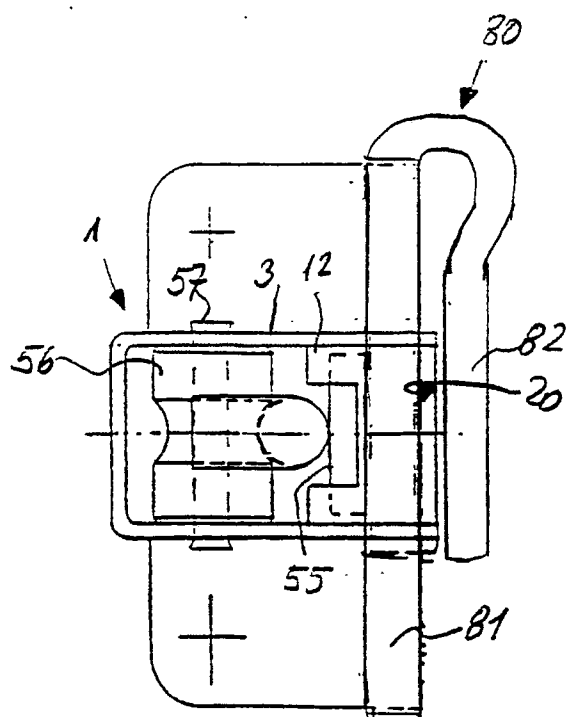
Figur 15







Figur 21



figur 22

