

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 807 738 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.11.1997 Patentblatt 1997/47

(51) Int. Cl.⁶: **E05C 17/46**

(21) Anmeldenummer: **97106759.0**

(22) Anmeldetag: **24.04.1997**

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

(30) Priorität: **14.05.1996 DE 19619473**

(71) Anmelder:
**ED. SCHARWÄCHTER GmbH & Co. KG
D-42809 Remscheid (DE)**

(72) Erfinder:
• **Klüting, Bernd-Alfred Dipl.-Ing.
42477 Radevormwald (DE)**

• **Klingelhöfer, Friedrich G. Ing. (grad.)
42857 Remscheid (DE)**
• **Bonnè, Andreas Dipl.Ing.
88167 Grünenbach (DE)**

(74) Vertreter:
**Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)**

(54) Mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller

(57) Für einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am an deren Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte drehsicher abhebbar aufgenommenen Scharnierstift besteht und wobei der Türfeststeller wenigstens einen mit einer mindestens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper umfaßt wird vorgeschlagen, daß der wenigstens eine Brems- und Haltekörper des Türfeststellers diesem gegenüber radial ausladend an den Scharnierstift angeschlossen und daß dem wenigstens einen Brems- und Haltekörper eine wenigstens teilingförmig ausgebildete, an die eine Scharnierhälfte angeschlossene und mit Rastmarken bildenden Vertiefungen ausgestattete Laufbahn zugeordnet ist, wobei der wenigstens eine Brems- und Haltekörper mit einer koaxial zum Scharnierstift ausgerichtet wirkenden Federlast beaufschlagt ist.

EP 0 807 738 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am an deren Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh sicher abhebbar aufgenommenen Scharnierstift besteht und wobei der Türfeststeller wenigstens einen mit einer mindestens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper umfaßt.

Mit einem Türscharnier baulich vereinigte Türfeststeller sind in einer Vielzahl von Ausführungsformen bekannt. In den meisten Fällen ist dabei der Türfeststeller in einer axialen Verlängerung auf das eigentliche Türscharnier aufgesetzt und wirkt mit einer der beiden Scharnierhälften des Türscharnieres zusammen. Bedingt durch ihre Bauart sind die meisten der bekannten und mit einem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller jedoch entweder überhaupt nicht zur Verwendung in Verbindung mit einem aushängbaren Türscharnier einsetzbar oder bedingen eine besondere Ausgestaltung des aushängbaren Türscharnieres, üblicherweise verbunden mit einem erhöhten Bedarf der Scharnier-Feststellereinheit an Einbauraum in der Fahrzeugkarosserie. Darüber hinaus zeichnen sich die bekannte Scharnier-Feststellereinheiten, soweit sie mit aushängbaren Türscharnieren baulich vereinigbar sind, durch eine verhältnismäßig aufwendige Bauweise aus. Insbesondere zeichnen solche mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigte Türfeststeller, bei welchen die Belastung der Brems- und Haltekörper mittels einer Drehstabfeder aufgebracht wird, durch einen hohen Bedarf an Einbauraum aus. Andererseits sind aber auch bereits Türfeststeller für aushängbare Türscharniere vorgeschlagen worden, deren Feststell- bzw. Haltewirkung auf einer unrunder Ausbildung einerseits des Scharnierstiftes und andererseits der Scharnieraugenbohrung der einen Scharnierhälfte beruht. Solche Türfeststeller zeichnen sich zwar durch einen geringstmöglichen Bedarf an Einbauraum aus, sind aber grundsätzlich mit einem extrem hohen Herstellungsaufwand und zugleich mit gewissen Unsicherheiten hinsichtlich einer dauerhaften Einhaltung vorgegebener Haltestellungen der Türe behaftet.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren dahingehend zu verbessern, daß bei möglichst geräuschlosem Gang des Türfeststellers der für die Scharnier-Feststellereinheit erforderliche Einbauraum innerhalb der Karosserie möglichst klein gehalten werden kann und die Einfachheit des Aus- und Wiedereinhängens des Scharnieres durch den Feststeller nicht beeinträchtigt wird und daß zudem eine auch für schwere Fahrzeugtüren geeignete, betriebssichere kostengünstige Scharnier-Feststelle-

reinheit erzielt wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß des wenigstens eine Brems- und Haltekörper diesem gegenüber radial ausladend an den Scharnierstift angeschlossen ist. Die unmittelbare Verbindung des oder der Brems- und Haltekörper des Türfeststellers mit dem Scharnierstift gewährleistet, unabhängig von ihrer Ausgestaltungsform eine kleinbauende, wenig Einbauraum beanspruchende Ausbildung einer Scharnier-Feststellereinheit. Zudem führt eine solche Koppelung der Brems- und Haltekörper mit dem Scharnierstift auch zu einer sehr kostengünstig herstellbaren und trotzdem geräuscharm arbeitenden Scharnier-Feststellereinheit da nur eine geringe Mindestzahl von Bauteilen erforderlich ist und damit auf ungünstige Toleranzpaarungen zurückzuführende Geräuschquellen von vornherein auf ein Mindestmaß beschränkt sind.

In einer ersten einfachen Verwirklichungsform kann vorgesehen sein, daß die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilringförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn ausgebildet und dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden und der wenigstens eine Brems- und Haltekörper als Wälzkörper ausgebildet und auf einer quer zur Scharnierachse ausgerichteten Lagerachse rotierbar aufgenommen ist.

In einer Ausgestaltung dieser ersten Verwirklichungsform ist weiter vorgesehen, der wenigstens eine Brems- und Haltekörper in einem ringförmigen, mit dem Scharnierstift dreh sicher verbundenen Träger um eine quer zur Scharnierstiftachse ausgerichtete Achse rotierbar aufgenommen und die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn durch die Stirnfläche eines in zur Scharnierstiftachse konzentrischer sowie koaxialer Anordnung an der einen Scharnierhälfte ausgebildeten Kragens gebildet ist, wobei die erforderlichen Brems- und Haltekräfte des Türfeststellers vorzugsweise dadurch aufgebracht werden, daß der den wenigstens einen Brems- und Haltekörper lagernde Träger axial verschiebbar mit dem Scharnierstift verbunden und in axialer Richtung mit einer Federlast beaufschlagt ist. Anstelle eines mit der einen Scharnierhälfte einheitlich ausgebildeten Kragens kann auch vorgesehen sein, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Laufbahn an einer Rastscheibe ausgebildet ist und daß die Rastscheibe über eine Anzahl, vorzugsweise drei Mitnehmer mit der einen Scharnierhälfte verbunden ist.

In einer zweiten und bevorzugten Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß in Verbindung mit einer Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Ringfläche paarweise einander gegenüberliegende Brems- und Haltekörper vorgesehen sind, wobei zur Erhöhung der Anzahl der feststellbaren Öffnungslagen der Türe und gleichzeitig zur Erhöhung der durch den Feststeller aufbringbaren Brems- und Haltekräfte die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn mit

einer die Anzahl der Brems- und Haltekörper übersteigenden Vielzahl von einander paarweise gegenüberliegenden, Rastmarken bildenden Vertiefungen ausgestattet ist.

Um einen möglichst geräuschfreien Gang des Feststellers sowie ein sanftes Einsetzen der Brems- und Haltekräfte sicher zu stellen ist in Ausgestaltung der bevorzugten Ausführungsform weiter vorgesehen, daß die Brems- und Haltekörper mit einer senkrecht zu ihrer Rotationsachse gerichteten Federlast beaufschlagt sind in der Weise, daß der die Brems- und Haltekörper tragende Träger axial verstellbar auf dem Scharnierstift angeordnet und durch eine gegen einen axialen Fortsatz des Scharnierstiftes abgestützte Federlast beaufschlagt ist, wobei die den die Brems- und Haltekörper tragenden Träger in axialer Richtung beaufschlagende Federlast im Interesse einerseits einer möglichst kleinbauenden Ausbildung des Feststellers und andererseits im Interesse der Aufbringung auch hoher Brems- und Haltekräfte zweckmäßigerweise durch ein Tellerfederpaket aufgebracht ist.

In weiterer Einzelausgestaltung der bevorzugten Verwirklichungsform ist weiter vorgesehen daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper als Kegelrollen ausgebildet sind und die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn zum Außenumfang der sie tragenden Rastscheibe hin abfallend geneigt angeordnet ist. Diese Maßnahme gewährleistet die Vermeidung schädlicher, verschleißträchtiger und den Gang des Feststellers nachteilig beeinträchtigender Flächenpressungen.

Zweckmäßiger Weise ist in weiterer Durchbildung der bevorzugten Verwirklichungsform des Feststellers ferner vorgesehen, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper in einer axial gerichteten Nutausnehmung des Trägers aufgenommen sind und daß das Widerlager für das die Federbelastung des Trägers bzw. der Brems- und Haltekörper bildende Tellerfederpaket durch eine auf das freie Ende des Scharnierstiftes aufgeschraubte Mutter gebildet ist.

Unabhängig davon welche der möglichen Ausgestaltungsformen für eine Bauform eines Feststellers auch im Einzelnen gewählt werden mag, liegt es selbstverständlich im Rahmen der Erfindung, daß die an der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn ausgebildeten Rastmarken durch axial gerichtete Erhebungen in der Laufbahn gebildet sind. dabei ist es gleichgültig, ob die Laufbahn an einem Kragen auf die eine Scharnierhälfte aufgesetzten oder einem mit der einen Scharnierhälfte dreh sicher verbundenen Rastscheibe ausgebildet ist.

In einer weiteren Verwirklichungsform der Erfindung kann vorgesehen sein, daß den die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörpern eine innerhalb des Trägers angeordnete Belastungsfeder zugeordnet ist. In einer besonderen Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform kann dann weiter vorgesehen sein, daß ein die Brems- und Haltekörper tragender Träger durch eine mit dem Scharnierstift dreh sicher verbundene, diesem gegenüber radial ausladende Blattfeder gebildet ist. In

Verbindung mit einer Ausbildung des Trägers als Blattfeder bietet es sich dann weiter an, daß die bezüglich der Scharnierstiftachse paarweise einander gegenüberliegend angeordneten Brems- und Haltekörper als Gleitkörper, zweckmäßigerweise als Kunststoffgleiter, ausgebildet gebildet sind.

Schließlich kann nach einer anderen Ausgestaltung auch noch vorgesehen sein, daß der Türfeststeller insgesamt dreiteilig ausgebildet ist und bezüglich der Brems- und Haltekörper in axialer Richtung einander gegenüberliegend einerseits eine mit der einen Scharnierhälfte dreh sicher verbundene, Rastmarken aufweisende Laufbahn für die Brems- und Haltekörper, andererseits eine in axialer Richtung mit einer Federlast beaufschlagte Widerlagerbahn umfaßt. Die mit der einen Scharnierhälfte dreh sicher verbundene Rastmarken aufweisende Laufbahn kann dabei in Verbindung mit einer an der Scharnierhälfte dreh sicher festlegbaren Rastscheibe ausgebildet sein, während die zur der die Rastmarken aufweisenden Laufbahn deckungsgleich angeordnete Widerlagerlaufbahn an einem in axialer Richtung verstellbar am Scharnierstift geführten Widerlagerscheibe ausgebildet ist, wobei die Widerlagerscheibe ihrerseits mit einer gegen den Scharnierstift abgestützten Federlast beaufschlagt ist. Zugleich ist der die Brems- und Haltekörper tragende Träger, unabhängig davon ob er als starrer Ringkörper oder als Blattfeder ausgebildet ist, dreh sicher mit dem Scharnierstift verbunden.

Unabhängig davon welche der vorstehend aufgezeigten Verwirklichungsformen gewählt werden mag ergibt sich eine gleichermaßen zweckmäßige Einzelausgestaltung dadurch, daß der die Brems- und Haltekörper mit dem Scharnierstift verbindende Träger über eine mit einem von der reinen Kreisform abweichenden Querschnittsprofil versehene Umfangsprofilierung des zugehörigen Scharnierstiftabschnittes zusammenwirkende Ausnehmung dreh sicher mit dem Scharnierstift verbunden ist.

Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels der bevorzugten Verwirklichungsform im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 eine Seitenansicht eines aushängbaren mit einem Türfeststeller baulich vereinigten Türscharnieres für Kraftwagentüren;

Figur 2 eine Stirnansicht des aushängbaren mit einem Türfeststeller baulich vereinigten Türscharnieres für Kraftwagentüren gemäß Figur 1;

Figur 3 eine Draufsicht auf das mit einem Türfeststeller baulich vereinigten Türscharnieres für Kraftwagentüren gemäß Figuren 1 und 2;

Figur 4 eine Schnittdarstellung des mit dem aus-

hängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellers;

Figur 5 eine schematische Darstellung der Lage der Brems- und Rastmarken des Türfeststellers gemäß Figur 4;

Figur 6 eine Seitenansicht einer Einzelheit des Türfeststellers nach Figur 4;

Figur 7 einen Schnitt durch die Einzelheit gemäß Figur 6.

Das aushängbare Türscharnier besteht aus einer ersten an dem durch die in der Figur 3 lediglich andeutungsweise dargestellte Fahrzeugtüre 1 gebildeten Türanordnungsteil angeschlagenen Scharnierhälfte 2 und einer zweiten an dem durch die in der Zeichnung gleichfalls lediglich andeutungsweise dargestellte Türsäule 3 angeschlagenen Scharnierhälfte 4 sowie einem beide Scharnierhälften 2 und 4 schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierstift 5. Der Scharnierstift 5 ist in der an der Fahrzeugtüre angeschlagenen Scharnierhälfte 2 mittels einer Lagerbuchse 6 aus einem wartungsfreien Lagermaterial zwar mit Laufsitz frei drehbar aber in axialer Richtung unverschiebbar gelagert. In der an der Türsäule 3 angeschlagenen Scharnierhälfte 4 ist der Scharnierstift 5 bei eingehängtem Scharnier mittels radial gerichteter formschlüssig wirkender Mittel 7 dreh sicher im Scharnierauge 8 gehalten, wobei der Scharnierstift 5 einen radial ausladenden, zwischen die einander zugewandten Gewerbeflächen 9 und 10 beider Scharnierhälften 2 und 4 eingreifenden Bund 11 aufweist, welcher an seiner der aushängbaren Scharnierhälfte 2 zugewandten Seite einen sich zum Ende des Scharnierstiftes 5 hin verjüngenden Konus 12 bildet, dem eine entsprechend konische Erweiterung in der Scharnieraugenbohrung der Scharnierhälfte 4 zugeordnet ist. Der Scharnierstift 5 ist ferner mittels einer gegen die außenliegende Gewerbefläche 13 der Scharnierhälfte 4 anliegende Verschraubung 14 gegen ein selbsttätiges Ausheben aus deren Augenbohrung gesichert, wobei die Sicherung gegen ein selbsttätiges Ausheben durch eine auf ein Umfangsgewinde des freien Endes des Scharnierstiftes 5 aufgeschraubte Schraubenmutter 14 gebildet ist. Der Öffnungsendschlag des Türscharniers ist durch an den Scharnieraugen 8 und 16 beider Scharnierhälften 2 und 4 wechselweise angeordnete und bei in ihrer Öffnungs endlage befindlicher Kraftwagentüre miteinander zusammenwirkende Anschläge 17 und 18 gebildet.

Der mit dem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigte Türfeststeller ist im Anschluß an das Gewerbeteil der aushängbaren Scharnierhälfte 4 ausgebildet. In der gezeigten Ausführungsform umfaßt der Türfeststeller eine Halteeinrichtung, Brems- und Haltekörper sowie einen diese aufnehmenden Träger und eine den Träger in axialer Richtung belastende Federanordnung. Die Halteeinrichtung ist durch eine ringförmig

gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes 5 angeordnete sowie Rastmarken 19 aufweisende Laufbahn 20 gebildet und dreh sicher mit dem Gewerbeteil der Scharnierhälfte 4, in welcher der Scharnierstift 5 mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden. Mit der Laufbahn 20 wirkt eine Anzahl von als Wälzkörper ausgebildeten Brems- und Haltekörpern 21 zusammen, wobei die Brems- und Haltekörper 21 jeweils auf einer quer zur Scharnierachse 22 ausgerichteten Lagerachse 23 rotierbar gelagert sind.

Die Brems- und Haltekörper 21 sind in einem ringförmigen, mittels einer Innenumfangsprofilierung 24 einer zentralen Ausnehmung dreh sicher mit dem über einen Teil seiner das Gewerbeteil der aushängbaren Scharnierhälfte 4 überragenden Länge hin mit einer komplementären Umfangsprofilierung versehenen Scharnierstift 5 verbundenen Träger 25 um quer zur Scharnierachse 22 ausgerichtete Lagerachsen 23 rotierbar aufgenommen, wobei die die Brems- und Haltekörper 21 bildenden Wälzkörper über einen Teil ihres Umfangs hin in einer axial gerichteten Nutausnehmung 26 des Trägers 25 aufgenommen sind.

Die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn 20 ist durch die Stirnfläche eines an einer in zur Scharnierstiftachse 22 konzentrischer sowie coaxialer Anordnung mittels Mitnehmer 33 dreh sicher an der einen Scharnierhälfte befestigten Rastscheibe 27 ausgebildeten Kragens 28 gebildet und, wie insbesondere aus der Figur 4 ersichtlich zum Außenumfang der Rastscheibe 27 hin abfallend geneigt angeordnet. Die die Brems- und Haltekörper 21 bildenden Wälzkörper sind dementsprechend als Kegelrollen ausgebildet und in zur Neigung der Laufbahn 20 komplementärer Ausrichtung angeordnet.

Zur Aufbringung der erforderlichen Brems- und Haltekräfte durch den Türfeststeller ist der die Brems- und Haltekörper 21 lagernde Träger 25 zwar dreh sicher aber axial verschiebbar mit dem Scharnierstift 5 verbunden und in axialer Richtung mit einer Federlast beaufschlagt. Die am Träger 25 angreifende, die Brems- und Haltekörper 21 mit einer senkrecht zu ihrer Rotationsachse 22 gerichteten Federlast beaufschlagende Federanordnung ist durch ein Tellerfederpaket 29 gebildet, welches einerseits gegen eine auf das freie Ende des Scharnierstiftes 5 aufgeschraubte Schraubenmutter 30 abgestützt ist und andererseits an der Oberseite des Trägers 25 angreift. Wie insbesondere aus den Darstellungen der Figuren 4 und 5 ersichtlich sind in Verbindung mit der Ausbildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn 20 als umlaufende Ringfläche die Brems- und Haltekörper 21 paarweise und bezüglich der Scharnierachse 22 einander gegenüberliegend angeordnet. Die Anzahl der feststellbaren Öffnungslagen der Türe ist durch die in der Figur 5 gezeigte Anordnung der Vorrasten 31 und Feststellrasten 32 bildenden einander paarweise gegenüberliegenden, Rastmarken 19 bildenden Vertiefungen in der Laufbahn 20 bestimmt. Die Feststelleinrichtung ist insgesamt durch eine, im gezeigten Ausführungsbeispiel am Außenumfang

fang der Rastscheibe 27 befestigte Schutzhaube 34 übergriffen und damit gegen das Eindringen von Staub oder Schmutz geschützt.

Patentansprüche

1. Mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereiniger Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am an deren Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte drehsicher abhebbar aufgenommenen Scharnierstift besteht und wobei der Türfeststeller wenigstens einen mit einer mindestens eine Rastmarke aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper umfaßt

dadurch gekennzeichnet,

daß der wenigstens eine Brems- und Haltekörper diesem gegenüber radial ausladend an den Scharnierstift angeschlossen ist.

2. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilringförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn ausgebildet und drehsicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden ist.

3. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Brems- und Haltekörper als Wälzkörper ausgebildet und auf einer quer zur Scharnierachse ausgerichteten Lagerachse rotierbar aufgenommen ist.

4. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens eine Brems- und Haltekörper in einem ringförmigen, mit dem Scharnierstift drehsicher verbundenen Träger um eine quer zur Scharnierstiftachse ausgerichtete Achse rotierbar aufgenommen und die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn durch die Stirnfläche eines in zur Scharnierstiftachse konzentrischer sowie koaxialer Anordnung an der einen Scharnierhälfte ausgebildeten Kragens gebildet ist.

5. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der den wenigstens einen Brems- und Haltekörper lagernde Träger axial verschiebbar mit dem Scharnierstift verbunden und in axialer Richtung mit einer Federlast beaufschlagt ist.

6. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einer Aus-

bildung der die Halteeinrichtung bildenden Laufbahn als umlaufende Ringfläche paarweise einander gegenüberliegende Brems- und Haltekörper vorgesehen sind.

7. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn mit einer die Anzahl der Brems- und Haltekörper übersteigenden Vielzahl von einander paarweise gegenüberliegenden, Rastmarken bildenden Vertiefungen ausgestattet ist.

8. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltekörper mit einer senkrecht zu ihrer Rotationsachse gerichteten Federlast beaufschlagt sind.

9. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die Brems- und Haltekörper tragende Träger axial verstellbar auf dem Scharnierstift angeordnet und durch eine gegen einen axialen Fortsatz des Scharnierstiftes abgestützte Federlast beaufschlagt ist.

10. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die den die Brems- und Haltekörper tragenden Träger in axialer Richtung beaufschlagende Federlast durch ein Tellerfederpaket aufgebracht ist.

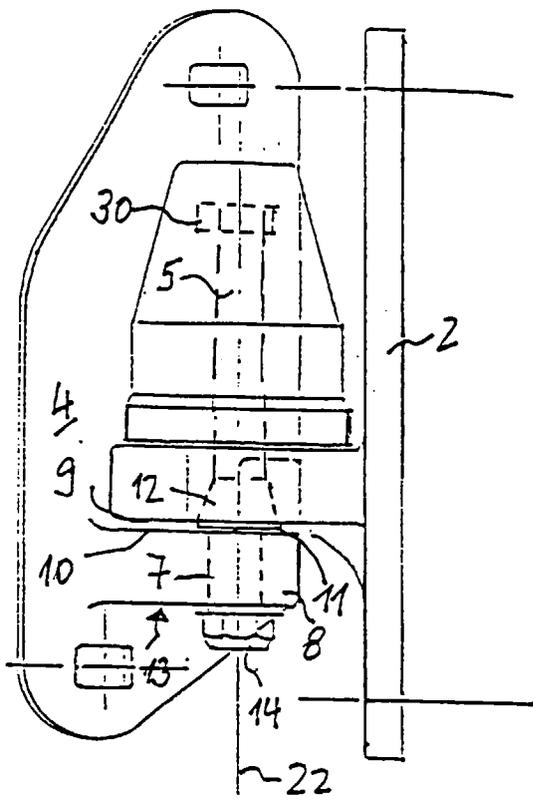
11. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper als Kegelrollen ausgebildet sind und die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn zum Außenumfang der sie tragenden Rastscheibe bzw. zum Außenumfang des sie tragenden Scharnierauges hin abfallend geneigt angeordnet ist.

12. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper in einer axial gerichteten Nutaussparung des Trägers aufgenommen sind.

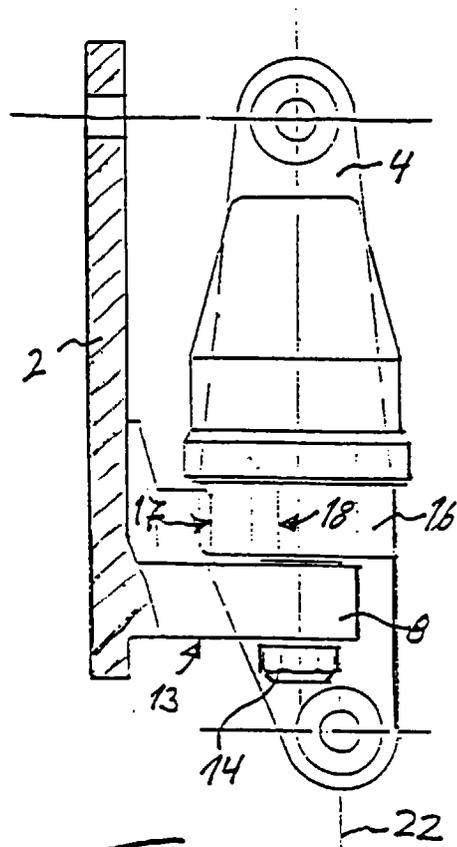
13. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Widerlager für das die Federbelastung des Trägers bzw. der Brems- und Haltekörper bildende Tellerfederpaket durch eine auf das freie Ende des Scharnierstiftes aufgeschraubte Mutter gebildet ist.

14. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die die wenigstens eine Rastmarke aufweisende Laufbahn an einer Rastscheibe ausgebildet ist und daß die Rastscheibe über eine Anzahl, vorzugsweise drei Mitnehmer mit der einen Scharnierhälfte verbunden ist.

15. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die an der die Halteinrichtung bildenden Laufbahn ausgebildeten Rastmarken durch axial gerichtete Erhebungen in der Laufbahn gebildet sind. 5
16. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß den die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörpern eine innerhalb des Trägers angeordnete Belastungsfeder zugeordnet ist. 10
17. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Brems- und Haltekörper tragender Träger durch eine mit dem Scharnierstift drehsicher verbundene Blattfeder gebildet ist. 15
18. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß bezüglich der Scharnierstiftachse paarweise einander gegenüberliegend angeordnete Brems- und Haltekörper als Gleitkörper ausgebildet und durch eine drehsicher mit dem Scharnierstift verbundene, diesem gegenüber radial ausladende Blattfeder getragen sind. 20
25
19. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der die Brems- und Haltekörper mit dem Scharnierstift verbindende Träger über eine mit einem von der reinen Kreisform abweichenden Querschnittsprofil versehene Umfangsprofilierung des zugehörigen Scharnierstiftabschnittes zusammenwirkende Ausnehmung drehsicher mit dem Scharnierstift verbunden ist. 30
35
20. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Türfeststeller insgesamt dreiteilig ausgebildet ist und bezüglich der Brems- und Haltekörper in axialer Richtung einander gegenüberliegend einerseits eine mit der einen Scharnierhälfte drehsicher verbundene, Rastmarken aufweisende Laufbahn für die Brems- und Haltekörper, andererseits eine in axialer Richtung mit einer Federlast beaufschlagte Widerlagerbahn aufweist. 40
45
21. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß der Türöffnungsendschlag durch an den beiden Scharnierhälften wechselweise angeordnete Anschlagausbildungen gebildet ist. 50
22. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß die Feststelleinrichtung insgesamt durch eine Schutzhaube übergriffen ist. 55

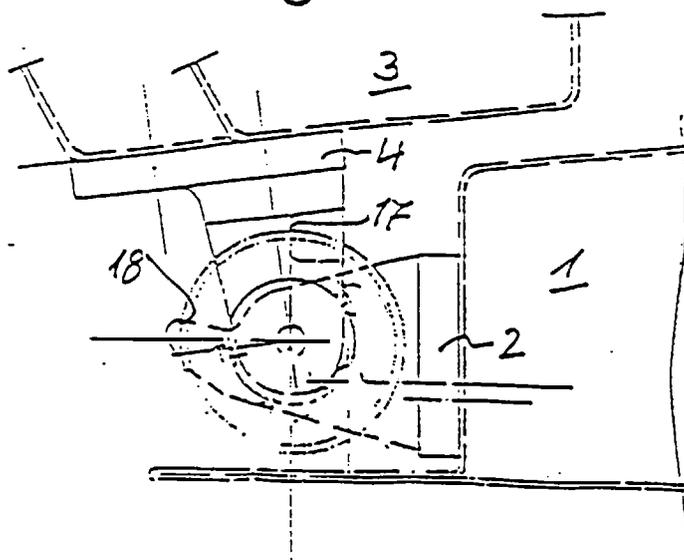


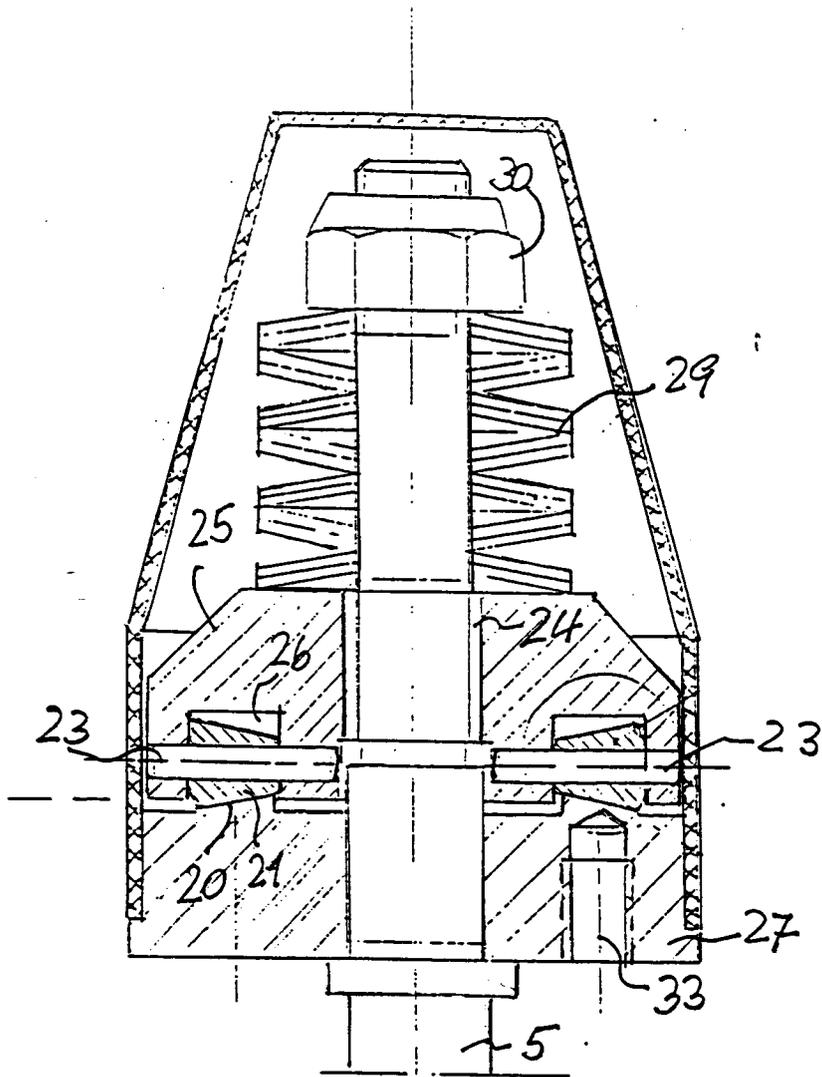
Figur 1



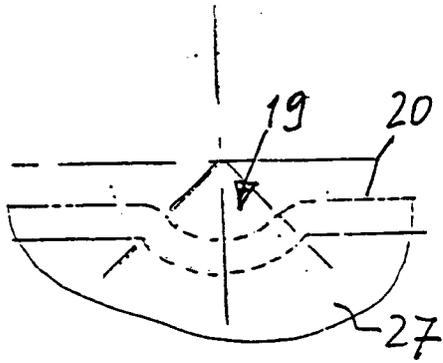
Figur 2

Figur 3

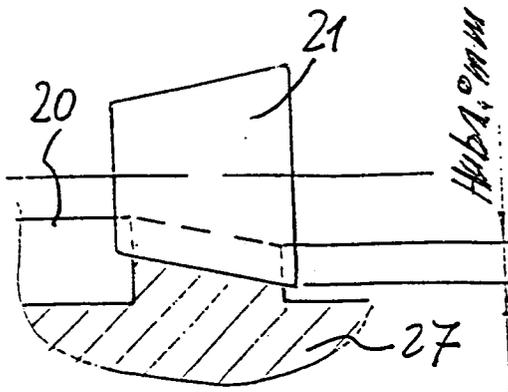




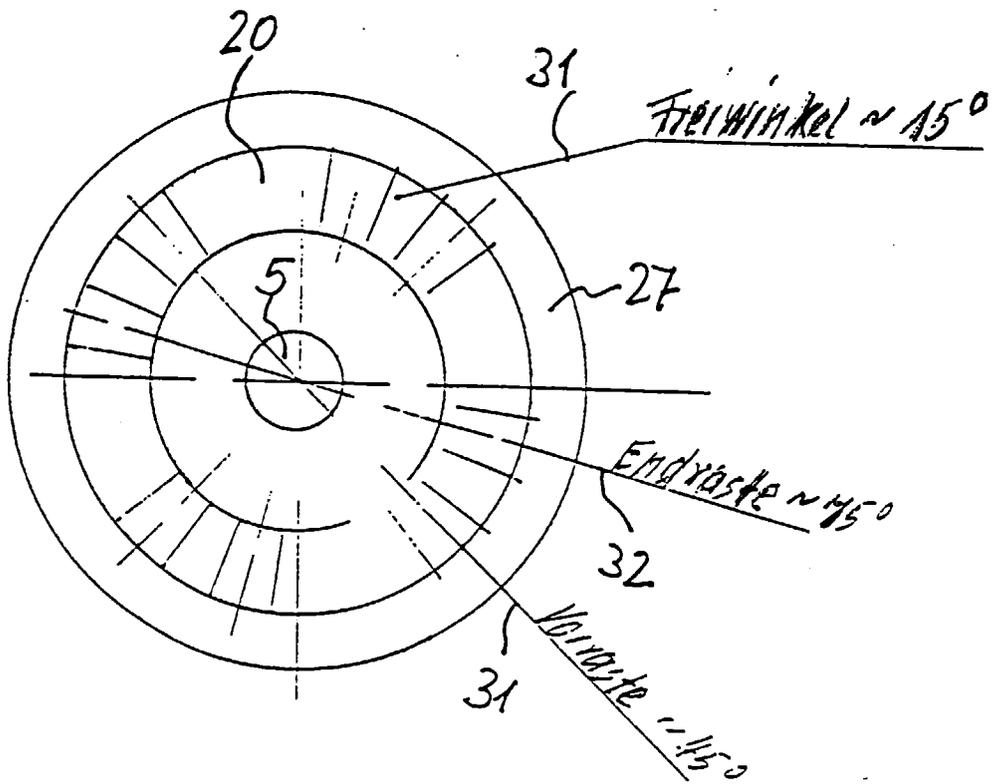
Figur 4



Figur 6



Figur 7



Figur 5