



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 887 503 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.1998 Patentblatt 1998/53

(51) Int. Cl.⁶: E05D 11/10

(21) Anmeldenummer: 98109400.6

(22) Anmeldetag: 23.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder: Klüting, Bernd-Alfred
42477 Radevormwald (DE)

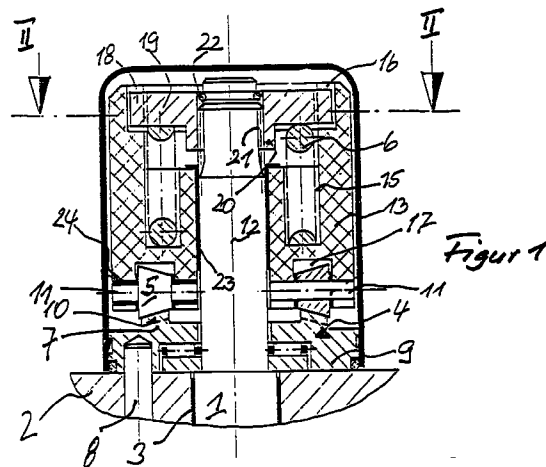
(74) Vertreter:
Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)

(30) Priorität: 25.06.1997 DE 19727041

(71) Anmelder: ED. Scharwächter GmbH
42809 Remscheid (DE)

(54) **Mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller**

(57) Für einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren, bei dem das Türscharnier aus zwei Scharnierhälften sowie einem in der einen Scharnierhälfte (2) mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh sicher aufgenommenen Scharnierstift (1) besteht und der Türfeststeller eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildete, mit einer Anzahl von Rastmarken aufweisenden Halteeinrichtung (4) zusammenwirkende Brems- und Haltekörper (5) umfaßt, und bei dem die mit einer gegen den Scharnierstift abgestützten Federlast beaufschlagten Brems- und Haltekörper (5) an einem dreh sicher mit dem Scharnierstift (1) gekoppelten Bremskörperträger gelagert sind, während die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung (4) als wenigstens teilringförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn (10) ausgebildet ist, wird vorgeschlagen, daß ein mit einer zentralen Durchtrittsbohrung (14) für den Scharnierstift (1) und einer zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten axialen Ausnehmung (15) wenigstens zur Aufnahme einer zum Scharnierstift (1) konzentrisch angeordneten, am Scharnierstift (1) abgestützten, Belastungsfeder (6) versehener und einenends mit einer Innenumfangsverzahnung (16) zur dreh sicheren Koppelung mit dem Scharnierstift, an derenends als Bremskörperträger mit axial gerichteten Ausnehmungen (17) zur teilweisen Aufnahme der Brems- und Haltekörper (5) ausgestatteter Führungskörper (13) als monolithischer Formkörper aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet ist.



EP 0 887 503 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 anderen Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh sicher aufgenommenen Scharnierstift besteht und der Türfeststeller eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, mit einer entsprechenden Anzahl von Rastmarken aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkender, um radial zur Scharnierachse gerichtete Lagerachse rotierbarer Brems- und Haltekörper umfaßt, wobei die Brems- und Haltekörper an einem zur Achse des Scharnierstiftes konzentrisch angeordneten und dreh sicher mit dem Scharnierstift gekoppelten Bremskörperträger gelagert sind und die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilingförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn, welche dreh sicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden ist und wobei ferner ein die Brems- und Haltekörper lagernder Bremskörperträger mit einer gegen den Scharnierstift abgestützten, zur Halteeinrichtung wenigstens annähernd deckungsgleich ausgerichteten Federlast beaufschlagt ist.

Bei einer Bauart eines derartigen, mit einem Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellers ist bereits vorgeschlagen worden, daß die Brems- und Haltekörper als auf wenigstens einer quer zur Scharnierachse ausgerichteten Lagerachse rotierbar aufgenommene Wälzkörper ausgebildet sind, und daß die Brems- und Haltekörper unter Belastung durch eine gegen das freie Ende des Scharnierstiftes abgestützten Belastungsfeder mit den als Vertiefungen in einer an der Stirnseite eines aufragenden als wenigstens teilrinförmige, konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordneten Kragens ausgebildeten Laufbahn vorgesehenen Rastmarken zusammenwirken. Charakteristischerweise sind bei diesem Vorschlag die als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Haltekörper an einem durch ein Metallteil gebildeten Bremskörperträger gelagert, an welchem einerseits auch die zur Aufbringung der erforderlichen Brems- und Haltekräfte erforderliche Federlast angreift und welcher zugleich auch die dreh sichere Verbindung des Bremskörperträgers mit dem Scharnierstift bildet. Zugleich ist bei dieser Bauart auch die mit einer axial gerichteten Stirnverzahnung des Bremskörperträgers in einem formschlüssigen dreh sicheren Eingriff stehende Abstützung der Federlast gegen den Scharnierstift aus einem Metallteil gebildet.

Diese Ausbildung eines Türfeststellers führt zwar in vorteilhafter Weise zu einer kleinbauenden, wenig Einbauraum beanspruchenden Ausbildung einer Scharnier-Feststellereinheit und weist zudem den Vorteil einer

sehr kostengünstig Herstellbarkeit auf, ist aber einerseits mit der Unzulänglichkeit, daß die dem Bremskörperträger zugeordnete Belastungsfeder durch ein konzentrisch zum Scharnierstift angeordnetes Tellerfederpaket gebildet ist und lediglich auf den den Scharnierstift umgebenden mittleren Bereich des Bremskörperträgers wirkt und andererseits mit dem Problem eines verhältnismäßig großen Gewichtes behaftet. Ein verhältnismäßig geräuscharmer Gang eines solchen Türfeststellers läßt sich nur bei sehr weitgehend toleranzfreier Gestaltung der miteinander im Eingriff stehenden Bauteile und damit nur unter Einsatz eines verhältnismäßig hohen Herstellungsaufwandes erreichen. Zudem kann bei ungünstigen Toleranzpaarungen in manchen Fällen resultieren, daß die vorbestimmten Brems- und Haltestellungen der Türe nicht hinreichend exakt eingehalten bzw. nicht mit hinreichender Brems- bzw. Feststellkraft eingehalten werden können.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststeller für Kraftwagentüren der eingangs bezeichneten Bauart dahingehend zu verbessern, daß unter Gewährleistung einer exakten Feststellung der Türe in den jeweils vorbestimmten Brems- und Haltestellungen bei möglichst geringem Herstellungsaufwand und weitgehend unabhängig von Toleranzen ein geräuschloser Gang des Türfeststellers einer Scharnier-Feststellereinheit erreicht wird.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß ein mit einer zentralen Durchtrittsbohrung für den Scharnierstift versehener, mit einer zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten axialen Ausnehmung wenigstens zur Aufnahme einer zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten, am Scharnierstift abgestützten, Belastungsfeder dienenden Ausnehmung und einenenends mit einer Innenumfangsverzahnung zur dreh sicheren Koppelung mit dem Scharnierstift, andernends als Bremskörperträger mit axial gerichteten Ausnehmungen zur teilweisen Aufnahme der Brems- und Haltekörper ausgestatteter Führungskörper als monolithischer Formkörper aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet ist.

Unter Beibehaltung der aus der in Umfangsrichtung unmittelbaren Verbindung der Brems- und Haltekörper des Türfeststellers mit dem Scharnierstift resultierenden Vorteile hinsichtlich einer wenig Einbauraum beanspruchenden Ausbildung einer Scharnier-Feststellereinheit gewährleistet der Einsatz eines als monolithischer Formkörper aus einem Kunststoffmaterial ausgebildeten Führungskörpers einerseits eine verhältnismäßig einfache Herstell- und Montierbarkeit und andererseits zugleich eine von eventuell auftretenden Toleranzen weitgehendst unabhängige Geräuschfreiheit im Betrieb des Türfeststellers. Zugleich ermöglicht der Einsatz eines Kunststoffmaterials für die Ausbildung eines Führungskörpers neben einer nicht nur der Aufnahme, sondern bei Ausbildung der Belastungsfeder als

Schraubenfeder insbesondere auch der Führung der Belastungsfeder optimal angepaßten Formgebung auch eine beträchtliche Gewichtsverminderung des Türfeststellers insgesamt, derart, daß die Schraubenfeder, abgesehen vom erforderlichen Federweg, insgesamt in einer ringförmigen Ausnehmung des Führungskörpers aufgenommen und damit geführt ist.

In einer bevorzugten Verwirklichungsform ist ferner vorgesehen, daß der monolithische Formkörper vermittelt eines mit dem Scharnierstift im formschlüssigen Eingriff stehenden, vorteilhafter Weise gleichfalls aus einem Kunststoffmaterial bestehenden Koppelungsteiles, dessen radial gerichtete Umfangsverzahnung mit der Innenumfangsverzahnung des Umfangskörpers eine Klauenkupplung bildet, dreh sicher mit dem Scharnierstift verbunden ist. Um bei einer Ausbildung des vorzugsweise scheibenförmig gestalteten Koppelungsteiles aus einem Kunststoffmaterial eine für eine sichere dreh sichere Verbindung mit dem Scharnierstift hinreichende gegenseitige Eingriffslänge zwischen Scharnierstift-Umfangsprofilierung und Innenumfangsprofilierung einer zentralen Ausnehmung im Koppelungsteil zu gewährleisten ist weiterhin vorgesehen, daß das Koppelungsteil einen bezüglich des Formkörpers nach innen gerichteten, halsartigen axialen Fortsatz aufweist und vermittelt einer Innenumfangsverzahnung mit dem Scharnierstift dreh sicher verbunden sowie vermittelt eines innenliegend angeordneten Sicherungselementes diesen gegenüber in axialer Richtung unbeweglich festgelegt ist. Die Anordnung eines halsartigen Ansatzes an dem scheibenförmigen Koppelungsteil ermöglicht zugleich auch noch eine innenliegende Anordnung eines Sicherungselementes, z.B. eines Spreng ringes zur axialen Fixierung des Koppelungsteiles gegenüber dem Scharnierstift, was eine Verkürzung der Gesamtbaulänge des Feststellers mit sich bringt.

Hinsichtlich einer möglichst verschleißfreien Anordnung des Führungskörpers ist nach einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, daß der Führungskörper vermittelt einer seine zentrale Bohrung auskleidenden Buchse auf einem das Scharnier überragenden Längenabschnitt des Scharnierstiftes axial verschieblich gelagert ist.

Unabhängig von der Materialbeschaffenheit bzw. der Materialqualität des aus einem Kunststoffmaterial bestehenden Führungskörpers wird eine verschleißfrei stabile Lagerung der als Kegelrollen ausgebildeten Brems- bzw. Haltekörper am Führungskörper vorteilhafterweise dadurch erreicht daß eine an den scharnierseitigen Endbereich des Führungskörpers angesetzte metallische Lagerscheibe vorgesehen ist, welche Durchtrittsausnehmungen einerseits für den Scharnierstift und andererseits für die Kegelrollen aufweist. Durch diese Maßnahme ist der Führungskörper von hohen örtlichen Belastungen frei gehalten, was einerseits die Wahl eines verhältnismäßig weichen und damit geräuschkämmenden Materials für den Führungskörper und andererseits eine dauerhaft toleranzfreie

Lagerung der die Brems- und Haltekörper bildenden Kegelrollen ermöglicht.

Im Einzelnen kann hierbei vorgesehen sein, daß die Lagerscheibe durch ein Blechpressteil gebildet ist und, bei einer Ausführungsform des Türfeststellers mit vier Brems- und Haltekörpern, in einer kreuzförmigen Grundrißform angeordnete, lagerschalenförmige Verprägungen für die Aufnahme der Achsen der als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Haltekörper versehen ist, wobei der Achse jeder der Kegelrollen jeweils zwei in einem der Kegelrollenbreite entsprechenden Abstand zueinander angeordnete, Lagerschalen bildende Verprägungen der Lagerscheibe zugeordnet sind.

Zur weiteren Erhöhung der Dauerstandsfestigkeit des Türfeststellers ist nach einer bevorzugten Ausgestaltungsform weiterhin vorgesehen, daß die Kegelrollen beidseitig mit zu ihren Lagerachsen konzentrisch angeordneten Anlaufscheiben versehen sind.

Neben einer Ausstattung des Führungskörpers mit einer Lagerscheibe für die Lagerung der Achsen der Brems- und Haltekörper kann naturgemäß auch eine unmittelbare Lagerung der Brems- und Haltekörper am Führungskörper vorgesehen sein, wobei dann der Führungskörper an seinem scharnierseitigen Ende mit axial gerichteten Ausnehmungen für die Lagerung der Achsen der Brems- und Haltekörper ausgestattet ist und wobei ferner vorgehen ist, daß die Brems- und Haltekörper vermittelt Achszapfen um quer zum Scharnierstift gerichtete Achsen rotierbar in Verlängerungen eines Bodenteiles des Führungskörpers ausgebildeten Lageraugen gelagert sind.

Anstelle des Einsatzes einer Lagerscheibe für die Lagerung der Brems- und Haltekörper am Führungskörper kann nach einer anderen Ausgestaltungsform der Erfindung auch vorgesehen sein, daß jeder Brems- und Haltekörper einzeln vermittelt einer Achse in einem im Querschnitt U-förmigen Käfig gelagert ist und die Käfige jeweils einzeln in entsprechende axiale Ausnehmungen des Führungskörpers eingesetzt sind. Die Käfige sind dabei durch ein U-förmiges Blechpressteil gebildet, wobei die den Brems- und Haltekörper lagernde Achse die beiden Profilschenkel des im Querschnitt U-förmigen Käfigs durchsetzt und ist in axialer Richtung mittels Nietung am innenliegenden Profilschenkel des Käfigs festgelegt ist.

Eine in besonderer Weise abgewandelte, extrem klein bauende Verwirklichungsform eines Türfeststellers der eingangs genannten Bauart zeichnet sich dadurch aus, daß eine als Membranfeder ausgebildete Belastungsfeder im Zusammenwirken mit der Innenumfangsverzahnung des Führungskörpers eine dreh sichere Verbindung desselben mit dem Scharnierstift bildet. Aus der gegenständlichen Vereinigung der Belastungsfeder mit einem Koppelungsteil resultiert eine sehr klein bauende Gestaltung des Türfeststellers, welche durch die Ausstattung des Führungskörpers mit einer Innenumfangsverzahnung realisierbar geworden ist.

Insbesondere kann dabei weiter vorgesehen sein, daß die Belastungsfeder nach Art einer Tellerfeder ausgebildet und mit einer Außenumfangsverzahnung versehen ist, über welche sie mit der Innenumfangsverzahnung des Führungskörpers im formschlüssigen Eingriff steht und daß die nach Art einer Tellerfeder ausgebildete Belastungsfeder vermittels eines formschlüssigen Eingriffes drehsicher 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 einen Längsschnitt durch einen mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststeller;
- Figur 2 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß Figur 1 entlang der Linie II - II;
- Figur 3 eine Draufsicht auf eine Lagerscheibe für die Brems- und Haltekörper eines Türfeststellers nach Figur 1;
- Figur 4 eine Seitenansicht einer Lagerscheibe nach Figur 3 für die Brems- und Haltekörper eines Türfeststellers nach Figur 1.
- Figur 5 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausgestaltungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers;
- Figur 6 einen Schnitt durch die zweite Ausgestaltungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers gemäß Figur 5;

Das in der Zeichnung nur andeutungsweise dargestellte, trennbare Türscharnier besteht aus einer ersten am einen der beiden in der Zeichnung nicht gezeigten Türanordnungsteile angeschlagenen Scharnierhälfte 2 und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil angeschlagenen Scharnierhälfte sowie einem beide Scharnierhälften schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierstift 1. Der Scharnierstift 1 ist in der ersten Scharnierhälfte 2 vermittels einer Lagerbuchse 3 aus einem wartungsfreien Lagermaterial mit Laufsitz frei drehbar gelagert. Ein mit dem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller umfaßt eine Halteeinrichtung 4, Brems- und Haltekörper 5 sowie einen diese mit dem Scharnierstift 1 verbindenden Führungskörper und eine die Brems- und Haltekörper 5 belastende Feder 6.

In der gezeigten Ausführungsform ist die Halteeinrichtung ist durch eine an der Stirnfläche eines aufragend abgestellten Kragens 7 einer in einer zur Achse des

Scharnierstiftes 1 konzentrischen Ausrichtung mittels Zylinderstifte 8 drehsicher mit der Scharnierhälfte 2 verbundenen Rastscheibe 9 angeordnete, Rastmarken aufweisende Laufbahn 10 gebildet. Die die Halteeinrichtung bildende Laufbahn 10 ist ferner, wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 1 ersichtlich, zum Umfang der Rastscheibe 9 hin nach außen abfallend gestaltet. Die mit der Laufbahn 10 zusammenwirkenden Brems- und Haltekörper 5 sind der Neigung der Laufbahn 10 entsprechend als Kegelrollen ausgebildet und jeweils über Achsen 11 um eine quer zur Scharnierachse 12 ausgerichtete Achse rotierbar an einem Führungskörper 13 gelagert. Der Führungskörper 13 ist als monolithisch aus einem Kunststoffmaterial gebildeter Formkörper ausgebildet. Der monolithisch aus einem Kunststoffmaterial gebildete Führungskörper 13 ist mit einer zentralen Durchtrittsbohrung 14 für den Scharnierstift 1 versehen und weist eine zum Scharnierstift 1 konzentrisch angeordnete, einen Ringraum 15 bildende axiale Ausnehmung zur Aufnahme einer zum Scharnierstift 1 konzentrisch angeordneten, am Scharnierstift 1 abgestützten, Schraubenfeder 6 auf. Der Führungskörper 13 ist zugleich einseitig mit einer Innenumfangsverzahnung 16 zur drehsicheren Kopplung mit dem Scharnierstift 1 und andererseits als Bremskörperträger mit axial gerichteten Ausnehmungen 17 zur teilweisen Aufnahme der Brems- und Haltekörper 5 ausgestattet.

Der monolithische Führungskörper 13 ist vermittels eines mit dem Scharnierstift 1 im formschlüssigen Eingriff stehenden, gleichfalls aus einem Kunststoffmaterial bestehenden, scheibenförmigen und mit einer radial gerichteten Umfangsverzahnung 18 versehenen drehsicher mit dem Scharnierstift 1 verbunden, wobei die Außenumfangsverzahnung 18 des Koppelungsteiles 19 mit der Innenumfangsverzahnung 16 des Führungskörpers 13 eine Klauenkupplung bildet. Das in der dargestellten Ausführungsform aus einem Kunststoffmaterial bestehende, scheibenförmig gestaltete Koppelungsteil 19 ist vermittels einer wechselseitig angeordneten Innen-Außenumfangsverzahnung 21 drehsicher mit dem Scharnierstift 1 verbunden und weist einen bezüglich des Führungskörpers 13 nach innen gerichteten, halsartigen axialen Fortsatz 20 auf. Das Koppelungsteil 19 ist ferner dem Scharnierstift 1 gegenüber vermittels eines innenliegend angeordneten Sicherungselementes 22 in axialer Richtung unbeweglich festgelegt. Zur verschleißfrei verschieblichen Anordnung des Führungskörpers 13 auf dem Scharnierstift 1 ist dieser vermittels einer seine zentrale Bohrung auskleidenden Buchse 23 auf dem das Scharnier überragenden Längenschnitt des Scharnierstiftes 1 axial verschieblich gelagert.

Gemäß der Darstellung nach Figur 3 und 4 sind die als Kegelrollen ausgebildeten Brems- bzw. Haltekörper 5 am Führungskörper 13 an einer an den scharnierseitigen Endbereich des Führungskörpers 13 angesetzten metallischen Lagerscheibe 24 gelagert. Die Lager-

scheibe 24 ist Durchtrittsausnehmungen 25, 26 einerseits für den Scharnierstift 1 und andererseits für die Kegelrollen 5 versehen. Die Lagerscheibe 24 ist durch ein Blechpressteil gebildet und weist bei der dargestellten Ausführungsform des Türfeststellers mit vier Brems- und Haltekörpern 5, in einer kreuzförmigen Grundrißform angeordnete, lagerschalenförmige Verprägungen 25 für die Aufnahme der Achsen 11 der als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Haltekörper 5 auf, wobei der Achse 11 jeder der Kegelrollen 5 jeweils zwei in einem der Kegelrollenbreite entsprechenden Abstand zueinander angeordnete, Lagerschalen bildende Verprägungen 25 der Lagerscheibe 24 zugeordnet sind. Den Kegelrollen 5 sind zudem beidseitig mit zu ihren Lagerachsen 11 konzentrisch angeordnete Anlaufscheiben 27 der Lagerscheibe 24 zugeordnet.

In der Figur 5 ist eine extrem klein bauende Verwirklichungsform eines Türfeststellers gezeigt, bei welcher, bei im Übrigen gleicher Ausbildung der Feststelleinrichtung eine nach Art einer Tellerfeder als Membranfeder 60 ausgebildete Belastungsfeder mit einer Umfangsverzahnung 78 ausgestattet ist und über ihre Umfangsverzahnung 78 im drehsicheren formschlüssigen Eingriff mit der Innenumfangsverzahnung 76 des Führungskörpers 13 steht. Mit dem Scharnierstift 1 ist die Membranfeder 60 vermittels einer in ihrer Mitte angeordneten Vielkantausnehmung 61 und einem entsprechend vielkantig ausgebildeten Endteil 61 des Scharnierstiftes ebenfalls drehsicher verbunden. Im Zusammenhang mit dieser Gestaltungsform des Türfeststellers ist ferner eine abgewandelte Ausbildung Lagerung der Brems- und Haltekörper 5 im Führungskörper 13 dargestellt, wobei jeder Brems- und Haltekörper 5 vermittels einer Achse 11 in einem im Querschnitt U-förmigen Käfig 84 gelagert ist und die Käfige 84 jeweils einzeln in entsprechende axiale Ausnehmungen 85 des Führungskörpers 13 eingesetzt sind. Die den Brems- und Haltekörper 5 lagernde Achse 11 durchsetzt dabei die beiden Profilschenkel 86 und 87 des im Querschnitt U-förmigen Käfigs 84 und ist in axialer Richtung vermittels Nietung 88 am innenliegenden Profilschenkel 86 des Käfigs 84 festgelegt.

Patentansprüche

1. 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 anderen Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte drehsicher aufgenommenen Scharnierstift besteht und der Türfeststeller eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, mit einer entsprechenden Anzahl von Rastmarken aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkender, um radial zur Scharnierachse gerichtete Lagerachse

rotierbarer Brems- und Haltekörper umfaßt, wobei die Brems- und Haltekörper an einem zur Achse des Scharnierstiftes konzentrisch angeordneten und drehsicher mit dem Scharnierstift gekoppelten Bremskörperträger gelagert sind und die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilringförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn, welche drehsicher mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift mit Laufsitz drehbar gelagert ist, verbunden ist und wobei ferner ein die Brems- und Haltekörper lagernder Bremskörperträger mit einer gegen den Scharnierstift abgestützten, zur Halteeinrichtung wenigstens annähernd deckungsgleich ausgerichteten Federlast beaufschlagt ist, dadurch gekennzeichnet,

daß ein mit einer zentralen Durchtrittsbohrung für den Scharnierstift versehener, mit einer zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten axialen Ausnehmung wenigstens zur Aufnahme einer zum Scharnierstift konzentrisch angeordneten, am Scharnierstift abgestützten, Belastungsfeder dienenden Ausnehmung und einendens mit einer Innenumfangsverzahnung zur drehsicheren Kopplung mit dem Scharnierstift, andernends als Bremskörperträger mit axial gerichteten Ausnehmungen zur teilweisen Aufnahme der Brems- und Haltekörper ausgestatteter Führungskörper als monolithischer Formkörper aus einem Kunststoffmaterial ausgebildet ist.

2. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der monolithische Formkörper vermittels eines mit dem Scharnierstift im formschlüssigen Eingriff stehenden gleichfalls aus einem Kunststoffmaterial bestehenden Kopplungsteiles, dessen radial gerichtete Umfangsverzahnung mit der Innenumfangsverzahnung des Umfangskörpers eine Klauenkupplung bildet, drehsicher mit dem Scharnierstift verbunden ist.
3. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelungsteil einen bezüglich des Formkörpers nach innen gerichteten, halsartigen axialen Fortsatz aufweist und vermittels einer Innenumfangsverzahnung mit dem Scharnierstift drehsicher verbunden sowie vermittels eines innenliegend angeordneten Sicherungselementes diesen gegenüber in axialer Richtung unbeweglich festgelegt ist.
4. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Schraubenfeder über ihre Länge hin, abgesehen vom erforderlichen Federweg, insgesamt in einer ringförmigen Ausnehmung des Führungskörpers aufgenommen und geführt ist.

5. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Führungskörper vermittels einer seine zentrale Bohrung auskleidenden Buchse auf einem das Scharnier überragenden Längenabschnitt des Scharnierstifte axial verschieblich gelagert ist. 5
6. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Lagerung der als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Haltekörper eine an den scharnierseitigen Endbereich des Formkörpers angesetzte metallische Lagerscheibe zugeordnet ist, welche Durchtrittsausnehmungen einerseits für den Scharnierstift und andererseits für die Kegelrollen aufweist. 10 15
7. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerscheibe durch ein Blechpressteil gebildet ist und in einer kreuzförmigen Grundrißform angeordnete, lagerschalenförmige Verprägungen für die Aufnahme der Achsen der als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Haltekörper versehen ist. 20
8. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Achse jeder der Kegelrollen jeweils zwei in einem der Kegelrollenbreite entsprechenden Abstand zueinander angeordnete, Lagerschalen bildende Verprägungen der Lagerscheibe zugeordnet sind. 25 30
9. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Kegelrollen beidseitig mit zu ihren Lagerachsen konzentrisch angeordneten Anlaufscheiben versehen sind. 35
10. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Kegelrollen vermittels Achszapfen um quer zum Scharnierstift gerichtete Achsen rotierbar unmittelbar in in Verlängerungen des Führungskörpers ausgebildeten Lageraugen gelagert sind. 40
11. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine als Membranfeder ausgebildete Belastungsfeder und im Zusammenwirken mit der Innenumfangsverzahnung des Führungskörpers eine drehsichere Verbindung desselben mit dem Scharnierstift bildet. 45 50
12. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Belastungsfeder nach Art einer Tellerfeder ausgebildet und mit einer Außenumfangsverzahnung versehen ist, über welche sie mit der Innenumfangsverzahnung des Führungskörpers im formschlüssigen Eingriff steht. 55
13. Türfeststeller nach Anspruch 11 und 12, dadurch

gekennzeichnet, daß die nach Art einer Tellerfeder ausgebildete Belastungsfeder vermittels eines formschlüssigen Eingriffes drehsicher mit dem Scharnierstift verbunden ist.

14. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltekörper jeweils einzeln, vermittels einer Achse in einem im Querschnitt U-förmigen Käfig gelagert und die Käfige jeweils in axial gerichtete Ausnehmungen des Führungskörpers eingesetzt sind.
15. Türfeststeller nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Käfige jeweils aus einem U-förmig geformten Blechpressteil bestehen und die den Brems- und Haltekörper lagernde Achse jeweils die beiden Profilschenkel Käfigs durchsetzt und in axialer Richtung vermittels Nietung am innenliegenden Profilschenkel des Käfigs festgelegt ist.

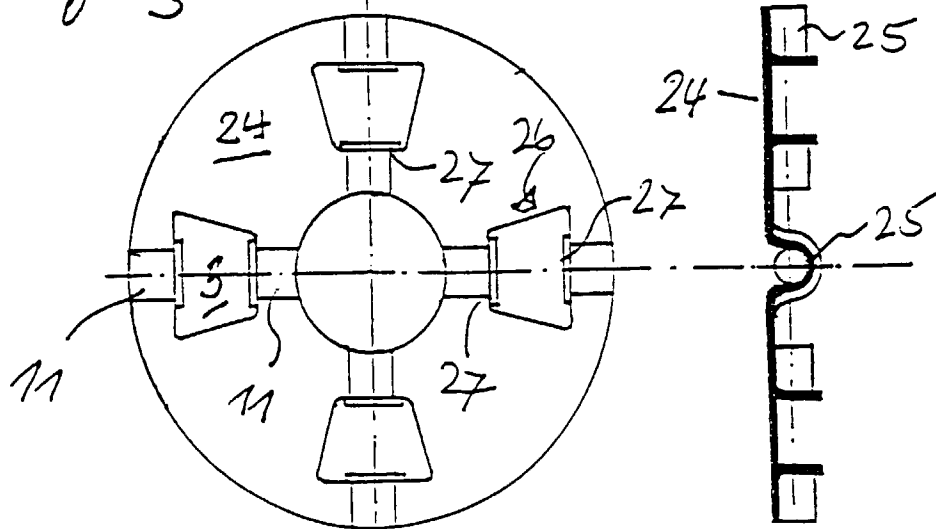
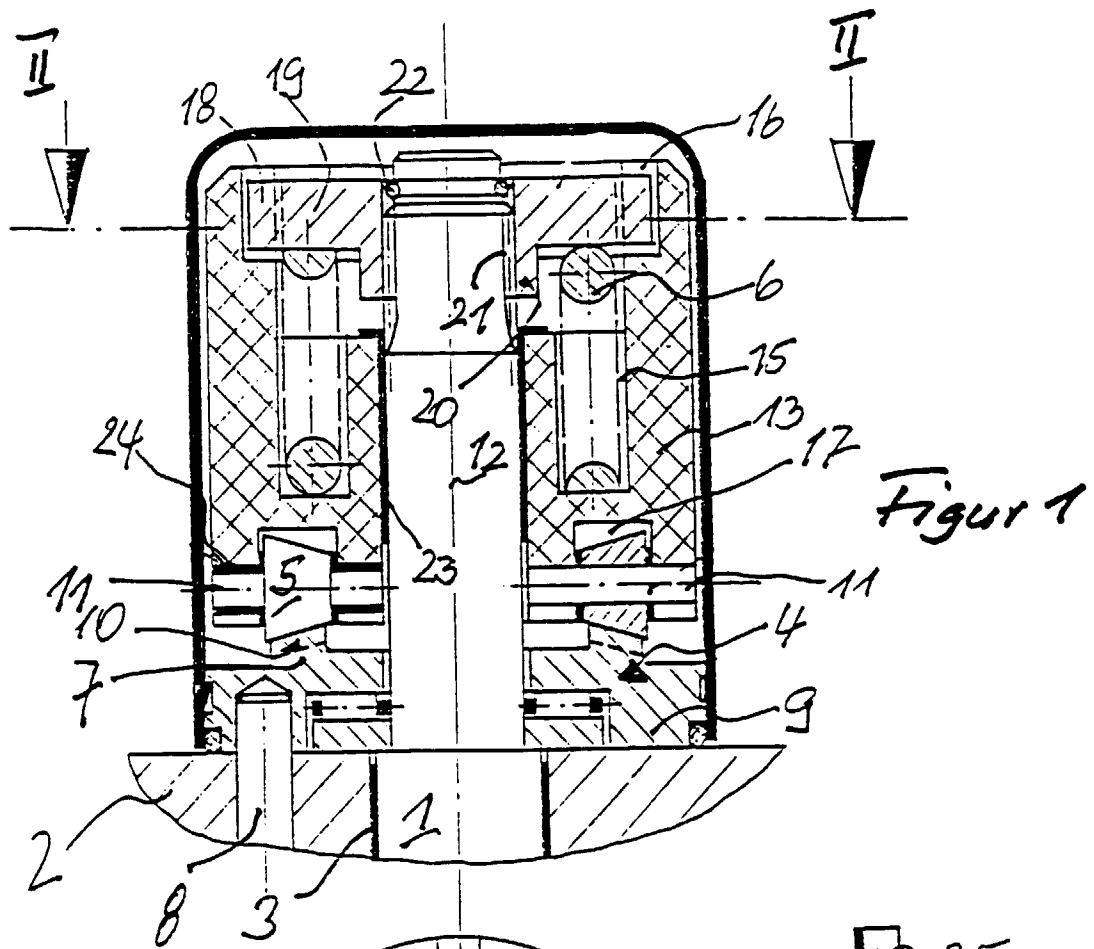


Figure 3

Figure 4

