



European Patent Office



(11)

EP 0 897 045 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 11/10**

(21) Anmeldenummer: 98115070.9

(22) Anmeldetag: 11.08.1998

- **Zernickel, Alexander**
91074 Herzogenaurach (DE)
- **Görgens, Detlef**
42929 Wermelskirchen (DE)
- **Fleischhauer, Rolf**
90765 Fürth (DE)

(30) Priorität: 12.08.1997 DE 19734842

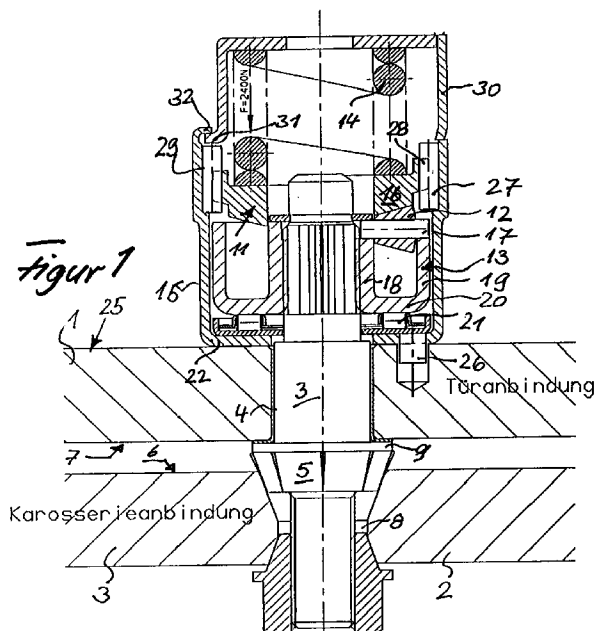
**(71) Anmelder: ED. Scharwächter GmbH
42809 Remscheid (DE)**

(72) Erfinder:
• Klüting, Bernd-Alfred
42477 Radevormwald (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, aus einer ersten am einen Türanordnungsteil und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil anschlagbaren Scharnierhälfte (1,2) sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte dreh-sicher aufgenommenen Scharnierstift (3) bestehenden Türscharnier baulich vereinigten, insgesamt in einem Gehäuse aufgenommenen Kraftwagentürfeststeller, welcher eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, um radial zur Scharnierachse gerichtete Lagerachsen in einem Bremskörperträger (13) gelagerter und mit einer entsprechenden Anzahl von Rastmarken (10) aufweisenden Halteeinrichtung (11) zusammenwirkender, rotierbarer Brems- und Haltekörper (12) umfaßt und wobei die Brems- und Haltekörper (12) unter einer zu dieser wenigstens annähernd deckungsgleich ausge-richteten Federlast (14) mit der Halteeinrichtung (11) zusammenwirken, wird zur Verringerung des erforderli-chen Herstellungsaufwandes vorgeschlagen, daß das beim Zusammenwirken der Bremskörper (12) mit den Rastmarken (10) der Halteeinrichtung (11) entgegen der Federlast (14) achsparallel zum Scharnierstift ver-stellbare Teil (16) des Feststellers über formschlüssige Mittel (27-29) dreh-sicher mit dem seinerseits an einem der beiden Scharnierteile, Scharnierstift oder Schar-nierhälfte, festgelegten Gehäuse (15) bzw. einem Teil eines entsprechend festgelegten Gehäuses gekoppelt ist.



EP 0 897 045 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf einen mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungsteil, Tur 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 insgesamt in einem Gehäuse aufgenommene Türfeststeller eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, mit einer entsprechenden Anzahl von Rastmarken aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkender, um radial zur Scharnierachse gerichtete Lagerachsen 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 die Brems- und Haltekörper unter einer zu dieser wenigstens annähernd deckungsgleich ausgerichteten Federlast mit der Halteeinrichtung zusammenwirken.

[0002] 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 teilingförmige, 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 zugleich auch die zur Aufbringung der erforderlichen Brems- und Haltekräfte erforderliche Federlast angreift und welcher im Weiteren eine dreh sichere Verbindung zum Scharnierstift beinhaltet. Insbesondere ist bei dieser Bauart auch eine 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 kostengünstig herstellbaren Scharnier-Feststellereinheit, ist aber einerseits mit der Unzulänglichkeit daß die dem Bremskörperträger zuge-

ordnete 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. Resultierend aus dem zentralen Angriff der Federbelastung am Bremskörperträger kann sich dabei in Fällen ungünstiger Toleranzpaarungen ergeben daß die vorbestimmten Brems- und Haltestellungen der Türe nicht hinreichend exakt eingehalten bzw. nicht mit hinreichender Brems- bzw. Feststellkraft eingehalten werden können. Darüber hinaus erfordert diese Gestaltungsform eines Türfeststellers einen verhältnismäßig großen Einbauraum für die Scharnier-Türfeststellereinheit.

[0003] 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 eine kleinbauende, wenig Einbauraum beanspruchende sowie gewichtsoptimierte Form des Feststellers und weitgehend unabhängig von Toleranzen ein geräuschloser Gang des Türfeststellers einer Scharnier-Feststellereinheit erreicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß das beim Zusammenwirken der Bremskörper mit den Rastmarken der Halteeinrichtung entgegen der Federlast achsparallel zum Scharnierstift verstellbare Teil des Feststellers über formschlüssige Mittel dreh sicher mit dem seinerseits an einem der beiden Scharnierteile, Scharnierstift oder Scharnierhälfte, festgelegten Gehäuse bzw. einem Teil eines entsprechend festgelegten Gehäuses gekoppelt ist.

Die Abstützung des im Zuge des Aufbringens der Brems- und Feststellkräfte durch den Türfeststeller entgegen einer Federlast achsparallel zum Scharnierstift verstellbaren Teiles des Türfeststellers an dessen Gehäuse erleichtert einerseits die Ausbildung einer exakten Führung desselben und ermöglicht andererseits zugleich auch den Einsatz billiger Bauteile für die Ausbildung weitgehend spielfreier Gleitführungen. Naturgemäß ist durch eine sichere Festlegung und exakte Fühlung des axial verstellbaren Teiles der Brems- und Halteeinrichtung des Türfeststellers auch die exakte Einhaltung vorgegebener Halte- und Feststellpunkte der Türe gewährleistet. Zugleich eröffnet die Anbindung des gegen die Federlast verstellbaren Teiles der Brems- und Halteeinrichtung des Türfeststellers an das Gehäuse, gleichgültig ob es sich dabei um den Bremskörperträger oder die Halteeinrichtung handelt, eine weitere Möglichkeit zur weitgehenden Verringerung der Baugröße und damit des erforderlichen Einbaumaumes für den Türfeststeller bzw. die Scharnier-Feststellereinheit. Schließlich resultiert aus einer Anbin-

derung des gegen die Federlast verstellbaren Teiles der Feststelleinrichtung des Türfeststellers an dessen noch die Möglichkeit die Bauteile der Feststelleinrichtung insgesamt aus einfachen Blechpressteilen herzustellen.

[0005] Eine einfache Möglichkeit den Herstellungsaufwand für den Türfeststeller bzw. dessen Funktionsteile zu verringern wird, ausgehend von dem erfindungsgemäßen Vorschlag, das achsparallel zum Scharnierstift verstellbare Teil der Feststelleinrichtung über formschlüssige Mittel dreh sicher mit dem Gehäuse zu koppeln darin gesehen, daß das achsparallel zum Scharnierstift verstellbare Teil der des Türfeststellers vermittels mit ihm und mit dem Gehäuse oder Gehäuseteil in, formschlüssigen Eingriff stehende Gleitführungen bildende Koppelungselemente axial verschieblich mit dem Gehäuse oder Gehäuseteil gekoppelt ist. In besonders bevorzugter Weise ist dabei weiter vorgesehen, daß die die Gleitführungen bildenden Koppelungselemente durch in radial gerichtete Lagervertiefungen einerseits im Innenumfang des Gehäuses bzw. Gehäuseteiles und andererseits im Außenumfang des axial zum Scharnierstift verstellbaren Teiles im Eingriff stehende Walzkörper, insbesondere Standartwalzkörper, gebildet sind. Im Übrigen ist eine zweckmäßige Gestaltungsweise dadurch gekennzeichnet, daß die Standartwalzkörper als Walzen oder Nadeln ausgebildet und achsparallel zum Scharnierstift ausgerichtet angeordnet sind. Die Verwendung bzw. der Einsatz von Walzkörpern, insbesondere solcher Walzkörper die in der Lagertechnik als Standartwalzkörper bezeichnet werden, ermöglicht eine spiel- und reibungsarme Abstützung und Führung des axial verstellbaren Teiles der Feststelleinrichtung, ohne daß hierfür eine aufwendige Bearbeitung des Gehäuses oder sonstiger Bauteile des Feststellers oder der Feststelleinrichtung erforderlich wäre.

[0006] In einer ersten, bevorzugten Verwirklichungsform eines erfindungsgemäßen Türfeststellers mit einem vermittels durch Walzkörper gebildeter Gleitführungen am Gehäuse abgestützten Teil der Feststelleinrichtung ist vorgesehen, daß in Verbindung mit einem formschlüssig aber axial unverschieblich mit dem Scharnierstift gekoppelten Bremskörperträger die die Rastmarken tragende Halteeinrichtung durch einen als konzentrisch zum Scharnierstift angeordneten und mit einer Federlast beaufschlagten Druckring gebildet ist und der Druckring vermittels Gleitführungen bildender Walzkörper axial verschiebbar aber dreh sicher mit dem an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse gekoppelt ist, wobei die den Druckring dreh sicher am Gehäuse festlegenden Gleitführungen durch Standartwalzkörper gebildet sind, welche einerseits über in dessen Außenumfangsfläche ausgebildete, kalottenförmige Ausnehmungen mit dem Druckring und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordneten radialen Ausbuchtungen mit dem Gehäuse im formschlüssigen Eingriff stehen und welche ferner eine die Höhe des Druckringes wenigstens um den Betrag der Höhe der

Rastmarken der Halteeinrichtung übersteigende axiale Länge aufweisen.

In weiterer Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform kann zweckmäßiger ferner noch vorgesehen sein, daß der Bremskörperträger eine im Wesentliche U-förmige Profilquerschnittsform aufweist, an deren aufragend ausgerichteten Profilschenkeln die Brems- und Haltekörper gelagert sind und über deren Profilgrund der Bremskörperträger mittels eines Walzlagerringes gegen den Boden des Gehäuses abgestützt ist, wobei der Bremskörperträger zugleich vermittels einer Innenumfangsprofilierung, insbesondere einer Außenumfangsverzahnung des innenliegenden Profilschenkels seiner U-förmigen Querschnittsform formschlüssig mit einer Außenumfangsverzahnung des Scharnierstiftes im Eingriff steht.

Zudem kann bei dieser Verwirklichungsform noch vorgesehen sein, daß einem topfförmig ausgebildeten und über sein Bodenteil durchsetzende Mittel formschlüssig an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse eine die Abstützung für die Druckfeder bildende Haube zugeordnet ist, wobei die Haube über formschlüssige Eingriffsmittel, insbesondere einander übergreifende Randabstellungen, mit den, Gehäuse verbunden ist.

[0007] Gemäß einer zweiten, gleichfalls vorteilhaften Verwirklichungsform eines Türfeststellers der hier in Rede stehenden, erfindungsgemäßen Bauart, kann aber auch vorgesehen sein, daß in Verbindung mit einer feststehend an der Scharnierhälfte befestigten Halteeinrichtung ein im Querschnitt im wesentlichen U-förmiger, an seinen Profilschenkeln die Brems- und Haltekörper lagernder, als Formkörper ausgebildeter, in axialer Richtung federbelasteter diesem gegenüber axial verschieblicher Bremskörperträger dreh sicher an einem seinerseits dreh sicher mit dem Scharnierstift verbundenen Gehäuse abgestützt ist, wobei das Gehäuse zumindest in seinem den Bremskörperträger umgreifenden Bereich eine von der reinen Kreisform abweichende Querschnittsform aufweist und daß der Außenumfang des Bremskörperträgers eine zur Querschnittsform des Gehäuses komplementäre Querschnittsform besitzt.

[0008] In einer charakteristischen Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform weist hierbei das Gehäuse in seinem den Bremskörperträger umfassenden Bereich eine einem Quadrat einbeschriebene achteckige Querschnittsform auf und ist der Bremskörperträger vermittels durch walzenförmige Standartwalzkörper gebildeter Gleitführungen diesem gegenüber axial verschieblich am Gehäuse geführt, wobei die Standartwalzkörper einerseits über in dessen Außenumfangsfläche ausgebildete, kalottenförmige Ausnehmungen mit dem Bremskörperträger und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordnete radiale Ausbuchtungen mit dem Gehäuse im formschlüssigen Eingriff stehen und wobei die Standartwalzkörper ferner eine die Höhe des Bremskörperträgers wenigstens um den Betrag der Höhe der

Rastmarken der Halteeinrichtung übersteigende axiale Länge aufweisen.

[0009] Eine hinsichtlich einer Verringerung des für die Bauteile des Feststellers erforderlichen Bearbeitungsaufwandes besonders günstige Ausgestaltung sieht dabei weiter vor, daß die die Gleitführungen bildenden walzenförmigen Standartwälzkörper in axialer Richtung einerseits gegen einen quer zur Scharnierachse ausgerichteten Wandungsbereich des Gehäuses und andererseits gegen einen andererseits mit einem Dichtprofil ausgestatteten, in das Gehäuse eingreifend angeordneten Haltekörper abgestützt sind.

[0010] Zugleich kennzeichnet sich eine in Verbindung mit dieser Verwirklichungsform vorteilhafte Ausbildung der Halteeinrichtung dadurch, daß die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung durch ein Blechpressteil gebildet und entlang ihres Außenumfangs vermittels eines achsparallel zum Scharnierstift abgestellten Kragens und entlang ihres Innenumfangs vermittels eines Wälzlageringringes gegen die obenliegende Gewerberfläche der Scharnierhälfte abgestützt ist.

[0011] Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand zweier in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele bevorzugter Verwirklichungsformen im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die

Figur 1 einen Längsschnitt durch eine erste Ausführungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers.

Figur 2 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß Figur 1 entlang der Linie II - II;

Figur 3 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß Figur 1 entlang der Linie III - III;

Figur 4 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers..

Figur 5 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß Figur 4 entlang der Linie IV - IV:

[0012] Das trennbare Türscharnier besteht aus einer ersten am einen der beiden in der Zeichnung nicht gezeigten Türanordnungsteile angeschlagenen Scharnierhälfte 1 und einer zweiten am anderen Türanordnungsteil angeschlagenen Scharnierhälfte 2 sowie einem beide Scharnierhälften 1 und 2 schwenkbar miteinander verbindenden Scharnierstift 3. Der Scharnierstift 3 ist in der ersten Scharnierhälfte 1 vermittels einer Lagerbuchse 4 aus einem wartungsfreien Lagermaterial zwar mit Laufsitz frei drehbar gelagert. In der anderen Scharnierhälfte 2 ist der Scharnierstift 3 bei zusammengefügttem Scharnier vermittels radial gerich-

teter formschlüssig wirkender Mittel 5 drehsicher im Scharnierauge 6 gehalten, wobei der Scharnierstift 3 einen radial ausladenden, zwischen die einander zugewandten Gewerbeflächen 7 und 8 beider Scharnierhälften 1 und 2 eingreifenden Bund 9 aufweist, welcher an seiner der aushängbaren Scharnierhälfte 2 zugewandten Seite einen sich zum Ende des Scharnierstiftes 3 hin verjüngenden, die radial gerichteten formschlüssig wirkenden Mittel 5 tragenden Konus bildet, dem eine komplementär ausgebildete formschlüssig wirkenden Mittel aufweisende, entsprechend konische Erweiterung in der Scharnieraugenbohrung 8 der Scharnierhälfte 2 zugeordnet ist.

Der mit dem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigte Türfeststeller umfaßt im Wesentlichen eine aus einer Rastmarken 10 aufweisenden Halteeinrichtung 11, mit dieser zusammenwirkenden Brems- und Haltekörpern 12, einem die Brems- und Haltekörper 12 lagernden Bremskörperträger 13, und einer die Brems- und Haltekörper 12 belastenden Feder 14 bestehende Brems- und Feststelleinrichtung und ein die Brems- und Feststelleinrichtung aufnehmendes Gehäuse 15.

Bei der in den Figuren 1 bis 3 gezeigten Ausführungsform des Türfeststellers ist die Halteeinrichtung 11 durch einen konzentrisch zum Scharnierstift 3 angeordneten Druckring 16 gebildet, welcher auf den durch konisch gestaltete Wälzkörper gebildeten Brems- und Haltekörpern 12 aufliegend bezüglich des Scharnierstiftes 3 axial verstellbar innerhalb des Gehäuses 15 angeordnet ist. Die Brems- und Haltekörper 12 sind um radial zur Achse des Scharnierstiftes 3 ausgerichtete Achsen 17 rotierbar an den beiden aufragenden Profilschenkeln 18 und 19 eines im Querschnitt U-förmigen Bremskörperträgers 13 abgestützt. Über seinen Profilgrund 20 ist der Bremskörperträger 13 vermittels eines Wälzlageringringes 21 gegen den Boden 22 des Gehäuses 15 abgestützt. Der im Querschnitt U-förmige Bremskörperträger 13 ist vermittels einer Außenumfangsverzahnung 23 seines innenliegenden Profilschenkels 18 und einer Außenumfangsverzahnung 24 des Scharnierstiftes 3 drehsicher mit letzterem verbunden. Das mit seinem Boden 22 auf der außenliegenden Gewerberfläche 25 der Scharnierhälfte 1 aufliegende Gehäuse 15 ist mit der Scharnierhälfte 1 über Zapfen 26 formschlüssig und drehsicher verbunden. Der die Halteeinrichtung 11 bildende bzw. die die Halteeinrichtung bestimmenden Rastmarken aufweisende Druckring 16 ist seinerseits über Gleitführungen zwar formschlüssig drehsicher, aber axial verstellbar mit dem Gehäuse 15 gekoppelt, wobei die Gleitführungen durch achsparallel zum Scharnierstift 3 ausgerichtete, walzenförmige Standartwälzkörper 27 gebildet sind. Die Standartwälzkörper 27 stehen einerseits über in dessen Außenumfangsfläche ausgebildete, kalottenförmige Ausnehmungen 28 mit dem Druckring 16 und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordnete radiale Ausbuchtungen 29 mit dem Gehäuse 15 im formschlüssigen Eingriff und weisen eine die Höhe des Druckringes 16 wenig

stens um den Betrag der Höhe der Rastmarken der Halteeinrichtung 11 übersteigende axiale Länge auf. Die den Druckring 16 beaufschlagende Belastungsfeder 14 ist durch eine Schraubenfeder gebildet und gegen eine ihrerseits an dem Gehäuse 15 abgestützte Haube 30 abgestützt. Die Haube 30 ist vermittels teilweise umlaufender eigener Randabstellungen 31 an zugehörigen Randabstellungen 32 des freien Randes des Gehäuses 15 abgestützt und befestigt.

[0013] Bei der in den Figuren 4 und 5 gezeigten Ausführungsform des Türfeststellers ist die die Rastmarken 10 aufweisende Halteeinrichtung 11 durch ein Blechpressteil 33 gebildet und entlang ihres Außenumfanges vermittels eines achsparallel zum Scharnierstift 3 abgestellten Kragens 34 und entlang ihres Innenumfanges vermittels eines Wälzlageringes 35 gegen die obliegende Gewerbefläche 25 der Scharnierhälfte 1 abgestützt. Die Halteeinrichtung 11 ist ferner mittels der Zapfen 26 dreh sicher mit der Scharnierhälfte 1 gekoppelt. Der im Querschnitt im wesentlichen U-förmige, an seinen Profilschenkeln 36 und 37 die Brems- und Haltekörper 12 lagernde Bremskörperträger 130 ist als Formkörper ausgebildet. Der Bremskörperträger 130 ist in axialer Richtung durch eine als Schraubenfeder ausgebildete Druckfeder 14 federbelastet und diesem gegenüber axial verschieblich, jedoch dreh sicher an einem seinerseits dreh sicher mit dem Scharnierstift 3 verbundenen Gehäuse 150 abgestützt. Das Gehäuse 150 besitzt in seinem den Bremskörperträger 130 umgreifenden Bereich eine von der reinen Kreisform abweisende Querschnittsform auf, welche sich in der gezeigten Ausführungsform durch eine einem Quadrat einbeschriebene achteckige Querschnittsform auszeichnet. Der die Außenumfangswandung bildende Profilschenkel 36 des im Querschnitt U-förmigen Bremskörperträgers 130 weist in der Draufsicht eine zur Querschnittsform des Gehäuses 150 komplementäre Grundrißform auf, wobei die die Brems- und Haltekörper 12 lagern den Achsen 17 zu den Ecken des gedachten Quadrates hin ausgerichtet angeordnet sind. Der Bremskörperträger 130 ist vermittels durch walzenförmige Standartwälzkörper 27 gebildeter Gleitführungen diesem gegenüber axial verschieblich am Gehäuse 150 geführt, wobei die Standartwälzkörper 27 einerseits über in dessen Außenumfangsfläche 36 ausgebildete, kalottenförmige Ausnehmungen 38 mit dem Bremskörperträger 130 und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordnete radiale Ausbuchtungen 39 mit dem Gehäuse 150 im formschlüssigen Eingriff stehen und wobei die Standartwälzkörper 27 ferner eine die axiale Höhe des Bremskörperträgers 130 wenigstens um den Betrag der Höhe der Rastmarken 10 der Halteeinrichtung 11 übersteigende axiale Länge aufweisen. Die die Gleitführungen bildenden walzenförmigen Standartwälzkörper 27 sind in axialer Richtung einerseits gegen einen quer zur Scharnierachse ausgerichteten Wandungsbereich 40 des Gehäuses 150 und andererseits gegen einen andererseits mit einem Dicht-

profil 41 ausgestatteten, in das Gehäuse 150 eingreifend angeordneten Haltekörper 42 abgestützt. Das Gehäuse 150 ist vermittels eines nach innen abgestellten und mit einer Innenumfangsprofilierung 43 versehenen Kragens 44 und einer komplementären Außenumfangsprofilierung dessen freien Endes dreh sicher mit dem Scharnierstift 3 verbunden. Mit seinem Bodenteil 45 bildet das Gehäuse 150 zugleich auch die Abstützung für die als Schraubenfeder ausgebildete Druckfeder 14.

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 dreh sicher aufgenommenen Scharnierstift besteht und der insgesamt in einem Gehäuse aufgenommene Türfeststeller eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, mit einer entsprechenden Anzahl von Rastmarken aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkender, um radial zur Scharnierachse gerichtete Lagerachsen 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 teiltringförmig 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 die Brems- und Haltekörper unter einer zu dieser wenigstens annähernd deckungsgleich ausgerichteten Federlast mit der Halteeinrichtung zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet, daß das beim Zusammenwirken der Bremskörper mit den Rastmarken der Halteeinrichtung entgegen der Federlast achsparallel zum Scharnierstift verstellbare Teil des Feststellers über formschlüssige Mittel dreh sicher mit dem seinerseits an einem der beiden Scharnierteile, Scharnierstift oder Scharnierhälfte, festgelegten Gehäuse bzw. einem Teil eines entsprechend festgelegten Gehäuses gekoppelt ist.
2. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das achsparallel zum Scharnierstift verstellbare Teil vermittels mit ihm und mit dem Gehäuse oder Gehäuseteil im formschlüssigen Eingriff stehende, Gleitführungen bildende Koppe-

lungselemente axial verschieblich mit dem Gehäuse oder Gehäuseteil gekoppelt ist.

3. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die die Gleitführungen bildenden Koppelungselemente durch in radial gerichtete Lagervertiefungen einerseits im Innenumfang des Gehäuses bzw. Gehäuseteiles und andererseits im Außenumfang des axial zum Scharnierstift verstellbaren Teiles im Eingriff stehende Wälzkörper, insbesondere Standardwälzkörper, gebildet sind. 5
4. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Standardwälzkörper als Walzen oder Nadeln ausgebildet und achsparallel zum Scharnierstift ausgerichtet angeordnet sind. 15
5. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einem formschlüssig aber axial unverschieblich mit dem Scharnierstift gekoppelten Bremskörperträger die die Rastmarken tragende Halteeinrichtung durch einen als konzentrisch zum Scharnierstift angeordneten und mit einer Federlast beaufschlagten Druckring gebildet ist und der Druckring mittels Gleitführungen bildender Wälzkörper axial verschiebbar aber dreh sicher mit dem an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse gekoppelt ist. 20 25
6. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskörperträger eine im Wesentliche U-förmige Profilquerschnittsform aufweist, an deren aufragend ausgerichteten Profilschenkeln die Brems- und Haltekörper gelagert sind und über deren Profilgrund der Bremskörperträger mittels eines Wälzlager rings gegen den Boden des Gehäuses abgestützt ist. 30 35
7. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die den Druckring dreh sicher am Gehäuse festlegenden Gleitführungen durch Standardwälzkörper gebildet sind, welche einerseits über in dessen Außenumfangsfläche ausgebildete, kalottenförmige Ausnehmungen mit dem Druckring und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordneten radialen Ausbuchtungen mit dem Gehäuse im formschlüssigen Eingriff stehen und welche ferner eine die Höhe des Druckringes wenigstens um den Betrag der Höhe der Rastmarken der Halteeinrichtung übersteigende axiale Länge aufweisen. 40 45 50
8. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß einem topfförmig ausgebildeten und über sein Bodenteil durchsetzende Mittel formschlüssig an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse eine die Abstützung für die Druckfeder bildende Haube zugeordnet ist, wobei die Haube 55

über formschlüssige Eingriffsmittel, insbesondere einander übergreifende Randabstellungen, mit dem Gehäuse verbunden ist.

9. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskörperträger vermittels einer Innenumfangsprofilierung, insbesondere einer Außenumfangsverzahnung des innenliegenden Profilschenkels seiner U-förmigen Querschnittsform, formschlüssig mit einer Außenumfangsverzahnung des Scharnierstiftes im Eingriff steht. 10
10. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 9, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einer feststehend an der Scharnierhälfte befestigten Halteeinrichtung ein im Querschnitt im wesentlichen U-förmiger, an seinen Profilschenkeln die Brems- und Haltekörper lagernder, als Formkörper ausgebildeter in axialer Richtung federbelasteter diesem gegenüber axial verschieblicher Bremskörperträger dreh sicher an einem seinerseits dreh sicher mit dem Scharnierstift verbundenen Gehäuse abgestützt ist.
11. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse zumindest in seinem den Bremskörperträger umgreifenden Bereich eine von der reinen Kreisform abweisende Querschnittsform aufweist und daß der Außenumfang des Bremskörperträgers eine zur Querschnittsform des Gehäuses komplementäre Querschnittsform besitzt.
12. Türfeststeller nach Anspruch 10 und 11, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse in seinem den Bremskörperträger umfassenden Bereich eine einem Quadrat einbeschriebene achteckige Querschnittsform aufweist.
13. Türfeststeller nach Anspruch 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Bremskörperträger vermittels durch walzenförmige Standardwälzkörper gebildeter Gleitführungen diesem gegenüber axial verschieblich am Gehäuse geführt ist wobei die Standardwälzkörper einerseits über in dessen Außenumfangsfläche ausgebildete, kalottenförmige Ausnehmungen mit dem Bremskörperträger und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordnete radiale Ausbuchtungen mit dem Gehäuse im formschlüssigen Eingriff stehen und wobei die Standardwälzkörper ferner eine die Höhe des Bremskörperträgers wenigstens um den Betrag der Höhe der Rastmarken der Halteeinrichtung übersteigende axiale Länge aufweisen.
14. Türfeststeller nach Anspruch 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die die Gleitführungen bilden-

den walzenförmigen Standartwälzkörper in axialer Richtung einerseits gegen einen quer zur Scharnierachse ausgerichteten Wandungsbereich des Gehäuses und andererseits gegen einen andererseits mit einem Dichtprofil ausgestatteten, in das Gehäuse eingreifend angeordneten Haltekörper abgestützt sind. 5

15. Türfeststeller nach Anspruch 10 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuse vermittels eines halsartigen Fortsatzes eine Abstützung der den Bremskörperträger belastenden Druckfeder bildet und vermittels einer an einem nach innen abgestellten Kragen dieses Fortsatzes ausgebildeten Innenumfangprofilierung, insbesondere Innenumfangverzahnung, zugleich drehsicher mit dem im Bereich seines freien Endes eine entsprechende Außenumfangprofilierung aufweisenden Scharnierstift verbunden ist. 10 15 20

16. Türfeststeller nach Anspruch 10 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung durch ein Blechpressteil gebildet und entlang ihres Außenumfangs vermittels eines achsparallel zum Scharnierstift abgestellten Kragens und entlang ihres Innenumfangs vermittels eines Wälzlagerringes gegen die obliegende Gewerberfläche der Scharnierhälfte abgestützt ist. 25 30

35

40

45

50

55

