



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.02.1999 Patentblatt 1999/07

(51) Int. Cl.⁶: E05D 11/10

(21) Anmeldenummer: 98115069.1

(22) Anmeldetag: 11.08.1998

(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

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

(30) Priorität: 12.08.1997 DE 19734841

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

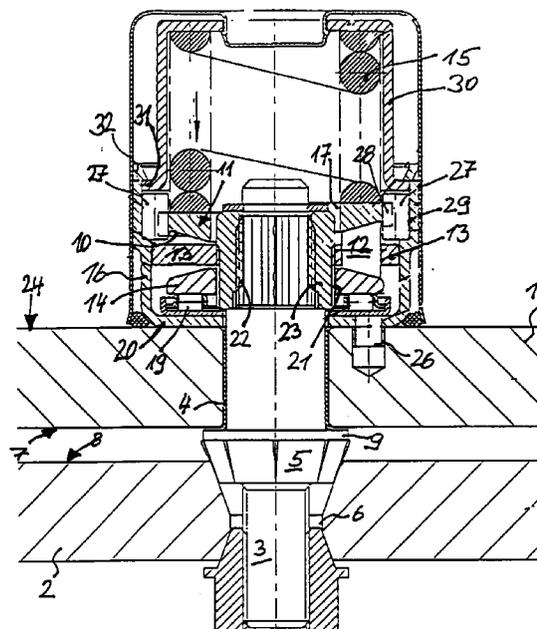
(74) Vertreter:
Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)

(72) Erfinder:
• Klüting, Bernd-Alfred
42477 Radevormwald (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 (1) mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte (2) dreh sicher aufgenommenen Scharnierstift (3) bestehenden Türscharnier baulich vereinigten, insgesamt in einem Gehäuse (16) aufgenommenen Kraftwagentürfeststeller, welcher eine Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, um radial zur Scharnierachse gerichtete Achsen rotierbarer und mit einer entsprechenden Anzahl von Rastmarken (10) aufweisenden Halteeinrichtung (11) zusammenwirkender Brems- und Haltekörper (12) umfaßt und wobei die Brems- und Haltekörper (12) unter einer zu dieser wenigstens annähernd deckungsgleich ausgerichteten Federlast (15) mit der Halteeinrichtung zusammenwirken, wird zur Verringerung des erforderlichen Herstellungsaufwandes und der inneren Reibung der Feststelleinrichtung vorgeschlagen, daß in einer zum Scharnierstift (3) radialen Ausrichtung achslos in einem Käfig (13) gefesselten, durch Wälzkörper gebildeten Brems- und Haltekörpern (12) einerseits ein glattflächiger (14) und andererseits ein mit Rastmarken (10) versehener, die Halteeinrichtung (11) bildender Laufring (17) zugeordnet sind, wobei einer der beiden Laufringe mit einer Federlast (15) beaufschlagt ist und wobei der Käfig (13) und der die Halteeinrichtung (11) bildende Laufring (17) wechselweise mit dem Scharnierstift (3) und derjenigen Scharnierhälfte (1), in welcher dieser Laufsitz hat, dreh sicher ver-

bunden sind.



Figur 1

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, 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 bei 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 Achsen rotierbarer Brems- und Haltekörper umfaßt, wobei die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung als wenigstens teilringförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn ausgebildet und dreh sicher mit einer der beiden Scharnierhälften verbunden ist und wobei ferner 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 teilringförmige, konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordneten Kragens ausgebildeten Laufbahn vorgesehenen Rastmarken zusammenwirken. Charakteristisch 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 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. 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 der Feststellereinrichtung eines Türfeststellers einen verhältnismäßig großen Aufwand im Zusammenhang mit der Lagerung der Kegelrollen vermittels eigener Lagerachsen an einem Bremskörperträger. Die Lagerung der Brems- und Haltekörper über eigene Achsen an einem Bremskörperträger bringt zudem eine zusätzliche Reibung und damit zusätzlichen Verschleiß innerhalb des Türfeststellers mit sich. Schließlich erfordert die bekannte Gestaltungsform des Türfeststellers nicht zuletzt infolge der Notwendigkeit einer wenigstens teilweisen Aufnahme der Brems- und Haltekörper im Bremskörperträger insgesamt auch noch 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 reibungsarmer, geräuschloser Gang des Türfeststellers einer Scharnier-Feststellereinheit erreicht wird.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß in einer zum Scharnierstift radialen Ausrichtung achslos in einem Käfig gefesselten, durch Wälzkörper gebildeten Brems- und Haltekörpern einerseits ein glatflächiger und andererseits ein mit Rastmarken versehener, die Halteeinrichtung bildender Laufring zugeordnet sind, wobei einer der beiden Laufringe mit einer Federlast beaufschlagt ist und wobei der Käfig und der die Halteeinrichtung bildende Laufring wechselweise mit dem Scharnierstift und derjenigen Scharnierhälfte, in welcher dieser Laufsitz hat, dreh sicher verbunden sind.

[0005] Dem Prinzip der Erfindung entsprechend sind einzelne, voneinander unabhängig jeweils mit einer Bremsrampe oder einer Gruppe von Bremsrampen zusammenwirkende, als Wälzkörper ausgebildete Brems- und Haltekörper in Ausnahmen eines durch einen Flachmaterialzuschnitt gebildeten Käfigs senkrecht zu dessen Ebene verstellbar aufgenommen, derart, daß sie infolge einer Relativedrehung zwischen Käfig und Halteeinrichtung unter Aufbringung der erforderlichen Brems- bzw. Haltekräfte entgegen einer Federbelastung höhenverstellbar sind. Der baulichen

Einfachheit halber sind die Brems- und Haltekörper zweckmäßigerweise durch eine gemeinsame Belastungsfeder beaufschlagt. Aus dem erfindungsgemäßen Prinzip resultiert zunächst eine erhebliche Verringerung des für die Herstellung der Feststelleinrichtung erforderlichen Aufwandes, da der Verzicht auf den Einsatz eines Bremskörperträgers nicht nur den für dessen Herstellung sondern auch den für die Lagerung der Brems- bzw. Haltekörper über besondere Lagerachsen erforderlichen Aufwand ausschließt. Abgesehen von der Verringerung des erforderlichen Herstellungs- und Zusammenbauaufwandes bringt die erfindungsgemäße achsfreie Anordnung der die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper auch eine beträchtliche Verringerung der innerhalb der Feststelleinrichtung entstehenden Reibung und damit auch des entstehenden Verschleißes mit sich. Andererseits gewährleistet auch der Einsatz einzelner voneinander unabhängig mit Bremsrampen einer Halteinrichtung zusammenwirkender Brems- und Haltekörper bildender Walzkörper eine exakte Einhaltung vorgegebener Halte- und Feststellpunkte der Türe.

Zugleich eröffnet der Verzicht auf einen die Brems- und Haltekörper lagernden Bremskörperträger eine weitere Möglichkeit zur Verringerung der Baugröße und damit des erforderlichen Einbauraumes für den Türfeststeller bzw. die Scharnier-Feststellereinheit.

[0006] In einer ersten, bevorzugten Verwirklichungsform eines erfindungsgemäßen Türfeststellers ist vorgesehen, daß der Käfig im Wesentlichen plattenförmig gestaltet und mittels einer Innumfangsverzahnung einer zentralen Ausnehmung drehsicher mit dem Scharnierstift verbunden und daß die mit Rastmarken versehene Halteinrichtung drehsicher an derjenigen Scharnierhälfte, in welcher dieser Laufsitz hat, festgelegt ist. Bei einer derartigen Anordnung ist der glattflächige Laufring zweckmäßigerweise mittels eines Wälzlagers gegen die außenliegende Gewerbefläche der einen Scharnierhälfte abgestützt. In Verbindung mit einem formschlüssig aber axial unverschieblich mit dem Scharnierstift gekoppelten, die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper fesselnden Käfig kann der die Halteinrichtung bildende Laufring dann durch einen mit einer Federlast beaufschlagten Druckring gebildet sein, wobei der die Halteinrichtung tragende Druckring ferner gemäß einer besonderen Ausgestaltungsform mittels Gleitführungen bildender Wälzkörper axial verschiebbar aber drehsicher mit dem an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse gekoppelt ist.

[0007] In einer abgewandelten Gestaltungsform eines erfindungsgemäßen Türfeststellers kann auch vorgesehen sein, daß der mit Rastausnehmungen versehene, die Halteinrichtung bildende Laufring gegen die außenliegende Gewerbefläche der einen Scharnierhälfte abgestützt und drehsicher mit dieser verbunden ist und daß zugleich der die die Brems- und Haltekörper bildenden Walzkörper fesselnde Käfig drehsicher mit dem Scharnierstift gekoppelt ist und daß ferner ein

glattflächiger Laufring durch einen mit einer Federlast beaufschlagten Druckring gebildet und auf den Brems- und Haltekörpern aufliegend angeordnet ist. Der mit Rastausnehmungen versehene, die Halteinrichtung bildende Laufring ist dabei vorteilhaft mittels einer Umfangsverzahnung drehsicher an dem seinerseits an derjenigen Scharnierhälfte in welcher der Scharnierstift Laufsitz hat festgelegten Gehäuse abgestützt.

Die als Schraubenfeder ausgebildete Belastungsfeder ist hierbei einerseits gegen das an der Scharnierhälfte festgelegte Gehäuse abgestützt und beaufschlagt andererseits den Druckring mittels eines Druckverteilerings und eines Wälzlagers.

[0008] Nach einer weiteren abgewandelten Gestaltungsform eines erfindungsgemäßen Türfeststellers kann auch vorgesehen sein, daß in Verbindung mit einem gegen die außenliegende Gewerbefläche der einen Scharnierhälfte abgestützten und drehsicher mit dem Scharnierstift verbundenen, die Halteinrichtung bildenden Laufring, der die Brems- und Haltekörper fesselnde Käfig drehsicher mit dem an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse gekoppelt ist und daß ein auf den die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörpern aufliegender, glattflächiger Druckring mittels eines Druckverteilerings und eines Wälzlagers durch eine gegen das an der Scharnierhälfte festgelegte Gehäuse abgestützte, als Schraubenfeder ausgebildete Belastungsfeder beaufschlagt ist.

[0009] Während bei der ersten bevorzugten Verwirklichungsform und deren abgewandelten Gestaltungsformen im Wesentlichen der Einsatz durch Kegelrollen gebildeter Brems- und Haltekörper vorgesehen ist, ist nach einer zweiten vorteilhaften Verwirklichungsform eines erfindungsgemäßen Türfeststellers vorgesehen, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Walzkörper als Kugeln ausgebildet sind.

[0010] In einer zweckmäßigen Ausgestaltung dieser Verwirklichungsform kann weiter vorgesehen sein, daß in Verbindung mit einem an der außenliegenden Gewerbefläche der einen Scharnierhälfte festgelegten, die Halteinrichtung bildenden Laufring, der die Brems- und Haltekörper fesselnde Käfig einteilig mit einem drehsicher mit dem Scharnierstift verbundenen, den als Druckring ausgebildeten zweiten Laufring und die Belastungsfeder aufnehmenden Hilfsgehäuse ausgebildet ist, wobei das Hilfsgehäuse mittels eines Verzahnungseingriffes drehsicher mit dem freien Ende des Scharnierstiftes verbunden ist, wobei die die Brems- und Haltekörper bildenden Walzkörper aufnehmenden Ausnehmungen des Käfigs durch Freischnitte im Boden des als Blechpressteil ausgebildeten Hilfsgehäuses gebildet sind.

[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 Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers;

Figur 4 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß Figur 3 entlang der Linie IV - IV;

Figur 5 einen Schnitt durch den Türfeststeller gemäß Figur 4 entlang der Linie V - V;

Figur 6 einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers;

Figur 7 einen Längsschnitt durch eine vierte Ausführungsform eines mit einem trennbaren Türscharnier für Kraftwagentüren baulich vereinigten Türfeststellers.

[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 mittels einer Lagerbuchse 4 aus einem wartungsfreien Lagermaterial zwar mit Laufsitz frei drehbar gelagert. In der anderen Scharnierhälfte 2 ist der Scharnierstift 3 bei zusammengefügtem Scharnier mittels radial gerichteter 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 6 der Scharnierhälfte 2 zugeordnet ist.

Die Feststelleinrichtung eines mit dem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigten Türfeststellers umfaßt bei allen in der Zeichnung dargestellten Ausführungsformen im Wesentlichen eine durch einen ersten Lauf-

ring gebildete, Rastmarken 10 aufweisenden Halteeinrichtung 11, eine Anzahl mit dieser zusammenwirkender Brems- und Haltekörper 12, eine die Brems- und Haltekörper 12 fesselnden Käfig 13, und einen glattflächigen zweiten Laufring 14 sowie eine die Brems- und Haltekörper 12 belastende Feder 15. Die Brems- und Feststelleinrichtung ist ferner insgesamt in einem Gehäuse 16 aufgenommen.

Bei der in den Figuren 1 und 2 gezeigten Ausführungsform des Türfeststellers ist die Halteeinrichtung 11 durch einen konzentrisch zum Scharnierstift 3 angeordneten Druckring 17 gebildet, welcher auf den durch konisch gestaltete Wälzkörper gebildeten Brems- und Haltekörpern 12 aufliegend bezüglich des Scharnierstiftes 3 axial verstellbar innerhalb des Gehäuses 16 angeordnet ist. Die Brems- und Haltekörper 12 sind um radial zur Achse des Scharnierstiftes 3 ausgerichtete Achsen rotierbar in den Ausnehmungen 18 des Käfigs 13 geführt. Der glattflächige Laufring 14 ist mittels eines Walzlagerringes 19 gegen den Boden 20 des Gehäuses 16 abgestützt. Der Käfig 13 besteht aus einem Flachmaterialzuschnitt und ist mittels einer Außenumfangsverzahnung 21 einer ihrerseits mittels einer Axialverzahnung 22 drehsicher mit dem Scharnierstift 3 verbundenen Mitnehmerhülse 23 drehsicher mit dem Scharnierstift 3 verbunden. Das mit seinem Boden 20 auf der außenliegenden Gewerbefläche 24 der Scharnierhälfte 1 aufliegende Gehäuse 16 ist mit der Scharnierhälfte 1 über Zapfen 26 formschlüssig und drehsicher verbunden. Der die Halteeinrichtung 11 bildende bzw. die die Halteeinrichtung bestimmenden Rastmarken 10 aufweisende Druckring 17 ist seinerseits über Gleitführungen zwar formschlüssig drehsicher, aber axial verstellbar mit dem Gehäuse 16 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 17 und andererseits über in dessen Innenumfangsfläche angeordnete radiale Ausbuchtungen 29 mit dem Gehäuse 16 im formschlüssigen Eingriff und weisen eine die Höhe des Druckringes 17 wenigstens um den Betrag der Höhe der Rastmarken der Halteeinrichtung 11 übersteigende axiale Länge auf. Die den Druckring 17 beaufschlagende Belastungsfeder 14 ist durch eine Schraubenfeder gebildet und gegen eine ihrerseits an dem Gehäuse 16 abgestützte Haube 30 abgestützt. Die Haube 30 ist mittels teilweise umlaufender eigener Randabstellungen 31 an zugehörigen Randabstellungen 32 des freien Randes des Gehäuses 16 abgestützt und befestigt.

[0013] Bei der in den Figuren 3 bis 5 gezeigten Ausführungsform des Türfeststellers ist die die Rastmarken 10 aufweisende Halteeinrichtung 11 mittels einer Stützscheibe 33 und eines Lagers 34 gegen die obenliegende Gewerbefläche 24 der Scharnierhälfte 1 abge-

stützt und vermittels einer Umfangsverzahnung 35 drehsicher mit dem Gehäuse 16 verbunden, wobei das Gehäuse 16 seinerseits mit der Scharnierhälfte 1 über Zapfen 26 formschlüssig und drehsicher verbunden ist. Der die als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Halte-
 5 körper 12 führende Käfig 13 weist eine radial zum Scharnierstift 3 gerichtete, der Querschnittsform der Brems- und Haltekörper 12 entsprechende Ausnehmungen 43 aufweisende Scheibe 36 auf, welche vermittels einer mit einer Innenumfangsverzahnung 37 ausgestat-
 10 teten Hülse 38 drehsicher mit dem Scharnierstift 3 verbunden ist. Die als Kegelrollen ausgebildeten Brems- und Haltekörper 12 sind vermittels eines auf ihnen aufliegenden als glattflächiger Laufring ausgebildeten Druckringes 39 mit der Last einer als Schraubenfeder
 15 ausgebildeten und vermittels einer Stützplatte 40 gegen das freie Ende des Scharnierstiftes 3 abgestützten Belastungsfeder 14 beaufschlagt. Die Druckfeder 14 wirkt dabei vermittels eines Druckverteillerrings 41 und eines Wälzlagerrings 42 mit dem als Druckring ausge-
 20 bildeten Laufring 39 zusammen, wobei der Laufring 39 durch ein Blechpressteil gebildet ist.

Aus der Darstellung der Figur 5 ersichtliche Ausführungsform ist ersichtlich, daß die Rastvertiefungen bzw. Rastmarken 10 der Halteeinrichtung 11 gruppenweise
 25 angeordnet sind, wobei jedem Brems- und Haltekörper 12 eine eigene Gruppe von Rastmarken 10 zugeordnet ist. Aus der Darstellung der Figur 4 ist zudem ersichtlich, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Kegelrollen 12 parallel zur Achse des Scharnierstiftes 3 höhenverstellbar in den Ausnehmungen 43 des Käfigs
 30 13 geführt sind.

Die in der Darstellung der Figur 6 gezeigte Ausführungsform unterscheidet sich von derjenigen nach Figur 3 zunächst im Wesentlichen dadurch, die die Rastmar-
 35 ken 10 aufweisende Halteeinrichtung 11 als Formteil ausgebildet und unter unmittelbarer Abstützung gegen die obenliegende Gewerberfläche 24 der Scharnierhälfte 1 vermittels einer Innenumfangsverzahnung 44 einer zentralen Ausnehmung drehsicher mit dem Schar-
 40 nierstift 3 gekoppelt ist und daß in Verbindung mit dieser Anordnung der Halteeinrichtung 11 der die Brems- und Haltekörper 12 führende Käfig 13 drehsicher mit dem Gehäuse 16 verbunden ist. Der Käfig 13 ist hier als Ringscheibe 45 ausgebildet und lediglich über seine
 45 Außenumfangswandung 46, z.B. mittels Pressitz, unverschieblich in einer Aufweitung 47 des seinerseits vermittels Zapfen 26 an der Scharnierhälfte 1 befestigten Gehäuses 16 festgelegt. Von der in der Figur 3 gezeigten Ausführungsform unterscheidet sich dieje-
 50 nige nach Figur 6 ferner dadurch, daß der als Druckring wirkende Laufring 39a als massives Formteil ausgebildet und die diesen belastende, als Schraubenfeder ausgebildete Druckfeder 14 gegen den Boden 48 des hier topfförmig ausgebildeten Gehäuses 16 abgestützt
 55 ist.

Die in der Figur 7 dargestellte Ausführungsform unterscheidet sich von den Ausführungsformen nach den

Figuren 1 bis 6 in der Hauptsache dadurch, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper 12a durch Kugeln gebildet sind. Ein die die Rastmarken 10 aufweisende Halteeinrichtung 11 bildender Laufring ist
 5 hier ebenfalls vermittels einer Stützscheibe 33 und eines Lagers 34 gegen die obenliegende Gewerberfläche 24 der Scharnierhälfte 1 abgestützt und vermittels Zapfen 26 formschlüssig und drehsicher mit der Schar-
 nierhälfte 1 verbunden.

[0014] Ein die Brems- und Haltekörper 12a fesselnder Käfig 13 ist hierbei einteilig mit einem seinerseits dreh-
 10 sicher mit dem Scharnierstift 3 verbundenen, den als Druckring 39 ausgebildeten zweiten Laufring, einen Druckverteillerring 41, einen diesen mit dem Druckring
 15 19 verbindenden Wälzlagerring 42 und die als Schraubenfeder ausgebildete Belastungsfeder 14 aufnehmenden Hilfsgehäuse 166 ausgebildet. Der die Brems- und Haltekörper 12a fesselnder Käfig 13 besteht dabei aus dem Boden 48 des Gehäuses 166 und in diesem Boden
 20 48 freigeschnittenen. die Brems- und Haltekörper 12 führenden Ausnehmungen 49. Die auf den hier gleichfalls durch einen Blechmaterialzuschnitt gebildeten Druckring 39 wirkende und als Schraubenfeder ausge-
 25 bildete Druckfeder 14 ist gegen einen seinerseits vermittels einer Innenumfangsverzahnung 51 drehsicher mit dem Scharnierstift 3 verbundenen Gehäusedeckel 50 abgestützt, wobei der Gehäusedeckel 50 zudem, vermittels in der Zeichnung nicht besonders dargestell-
 30 ter gegenseitiger Eingriffsmittel drehsicher mit dem Gehäuse 166 verbunden ist.

Patentansprüche

1. Mit einem aushängbaren Türscharnier baulich vereinigter Türfeststeller für Kraftwagentüren, wobei das Türscharnier aus einer ersten am einen Türanordnungs-
 35 teil, Tür oder Türsäule, anschlagbaren und einer zweiten am anderen Türanordnungs-
 40 teil anschlagbaren Scharnierhälfte sowie einem in der einen Scharnierhälfte mit Laufsitz und in der anderen Scharnierhälfte drehsicher aufgenommenen Scharnierstift besteht und der insgesamt in einem Gehäuse aufgenommene Türfeststeller eine
 45 Anzahl als Wälzkörper ausgebildeter, mit einer eine entsprechende Anzahl von Rastmarken aufweisenden Halteeinrichtung zusammenwirkender, um radial zur Scharnierachse gerichtete Achsen rotierbarer Brems- und Haltekörper umfaßt, wobei die die Rastmarken aufweisende Halteeinrichtung als
 50 wenigstens teilringförmig gekrümmte und konzentrisch zur Achse des Scharnierstiftes angeordnete Laufbahn ausgebildet und drehsicher mit einer der beiden Scharnierhälften verbunden ist und wobei ferner die Brems- und Haltekörper unter einer zu dieser wenigstens annähernd deckungsgleich ausgerichteten Federlast mit der Halteeinrichtung
 55 zusammenwirken, dadurch gekennzeichnet,

- daß in einer zum Scharnierstift radialen Ausrichtung achslos in einem Käfig gefesselten, durch Wälzkörper gebildeten Brems- und Haltekörpern einerseits ein glattflächiger und andererseits ein mit Rastmarken versehener, die Halteeinrichtung bildender Laufring zugeordnet sind, wobei einer der beiden Laufringe mit einer Federlast beaufschlagt ist und wobei der Käfig und der die Halteeinrichtung bildende Laufring wechselweise mit dem Scharnierstift und mit derjenigen Scharnierhälfte, in welcher dieser Laufsitz hat, drehsicher verbunden sind.
2. Türfeststeller nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Brems- und Haltekörper als Kegelrollen ausgebildet und in den Ausnehmungen eines durch einen Flachmaterialzuschnitt gebildeten Käfigs senkrecht zu dessen Ebene verstellbar aufgenommen sind.
3. Türfeststeller nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Käfig vermittelt einer Innenumfangsverzahnung einer zentralen Ausnehmung drehsicher mit dem Scharnierstift verbunden und die mit Rastmarken versehene Halteeinrichtung drehsicher an derjenigen Scharnierhälfte, in welcher der Scharnierstift Laufsitz hat, festgelegt ist.
4. Türfeststeller nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einem gegen die außenliegende Gewerberfläche der einen Scharnierhälfte abgestützten glattflächigen Laufring und einem formschlüssig aber axial unverschieblich mit dem Scharnierstift gekoppelten, die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper fesselnden Käfig, der die Halteeinrichtung bildende Laufring durch einen mit einer Federlast beaufschlagten Druckring gebildet ist, wobei der Druckring mittels Gleitführungen bildender Wälzkörper axial verschiebbar aber drehsicher mit dem an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse gekoppelt ist.
5. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der glattflächige Laufring seinerseits mittels eines Wälzlagers gegen die außenliegende Gewerberfläche der Scharnierhälfte abgestützt ist.
6. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Rastausnehmungen versehene, die Halteeinrichtung bildende Laufring gegen die außenliegende Gewerberfläche der einen Scharnierhälfte abgestützt und drehsicher mit dieser verbunden und der die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper fesselnde Käfig drehsicher mit dem Scharnierstift gekoppelt ist und daß der glattflächige Laufring durch einen mit einer Federlast beaufschlagten Druckring gebildet und auf den Brems- und Haltekörpern aufliegend angeordnet ist.
7. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der mit Rastausnehmungen versehene, die Halteeinrichtung bildende Laufring mittels einer Umfangsverzahnung drehsicher an dem seinerseits an derjenigen Scharnierhälfte in welcher der Scharnierstift Laufsitz hat festgelegten Gehäuse abgestützt ist.
8. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß eine als Schraubenfeder ausgebildete Belastungsfeder einerseits gegen das an der Scharnierhälfte festgelegte Gehäuse abgestützt ist und andererseits mittels eines Druckverteillringes und eines Wälzlagers den Druckring beaufschlagt.
9. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet: daß in Verbindung mit einem gegen die außenliegende Gewerberfläche der einen Scharnierhälfte abgestützten und drehsicher mit dem Scharnierstift verbundenen, die Halteeinrichtung bildenden Laufring, der die Brems- und Haltekörper fesselnde Käfig drehsicher mit dem an der Scharnierhälfte festgelegten Gehäuse gekoppelt ist und daß ein auf den die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörpern aufliegender, glattflächiger Druckring mittels eines Druckverteillringes und eines Wälzlagers durch eine gegen das an der Scharnierhälfte festgelegte Gehäuse abgestützte, als Schraubenfeder ausgebildete Belastungsfeder beaufschlagt ist.
10. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper als Kugeln ausgebildet sind.
11. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß in Verbindung mit einem an der außenliegenden Gewerberfläche der einen Scharnierhälfte festgelegten, die Halteeinrichtung bildenden Laufring, der die Brems- und Haltekörper fesselnde Käfig einteilig mit einem drehsicher mit dem Scharnierstift verbundenen, den als Druckring ausgebildeten zweiten Laufring und die Belastungsfeder aufnehmenden Gehäuse ausgebildet ist, wobei das Gehäuse mittels eines Verzahnungseingriffes drehsicher mit dem freien Ende des Scharnierstiftes verbunden ist.
12. Türfeststeller nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die die Brems- und Haltekörper bildenden Wälzkörper aufnehmenden

Ausnehmungen des Käfigs durch Freischnitte im Boden des als Blechpressteil ausgebildeten Gehäuses gebildet sind.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

7

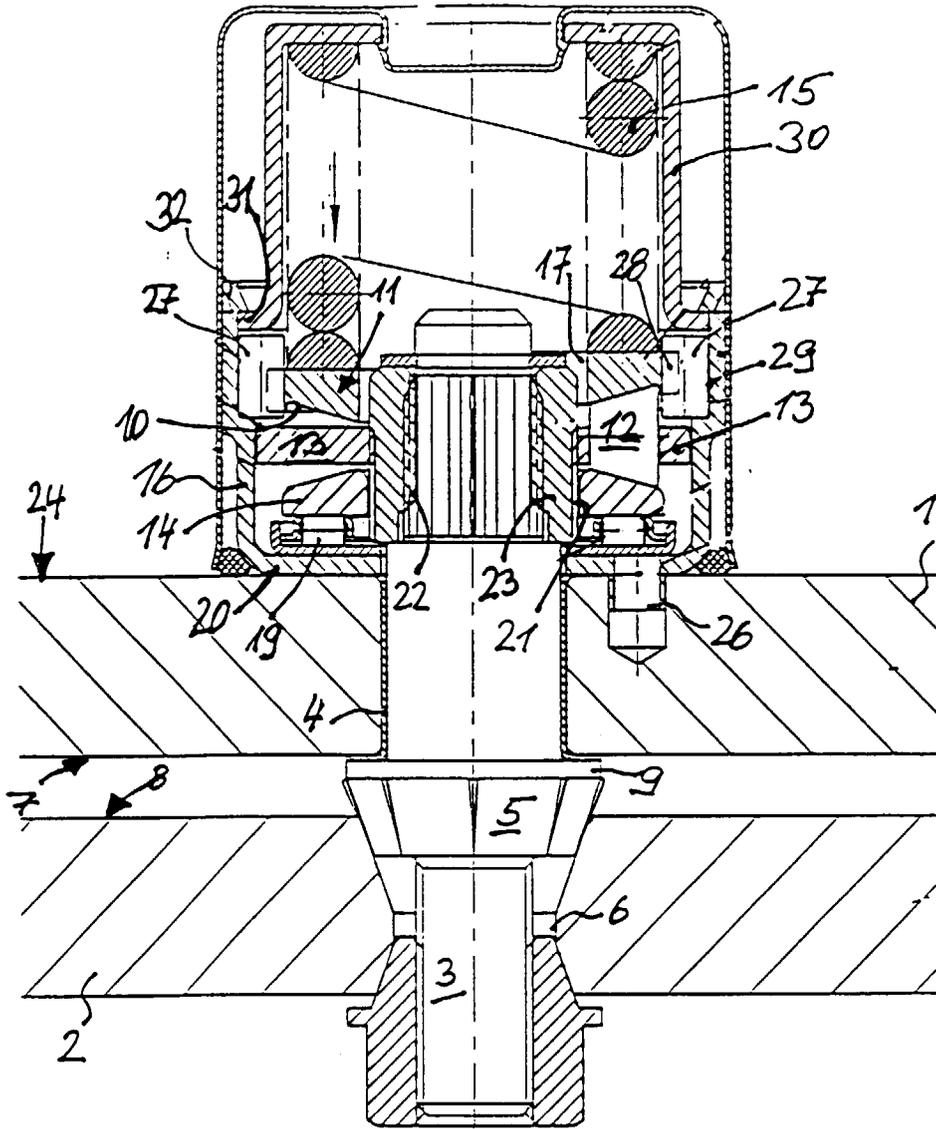


Figure 1

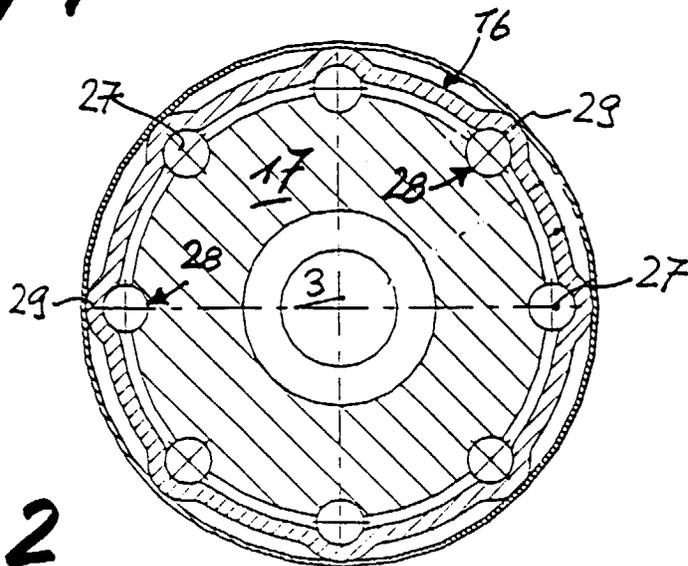
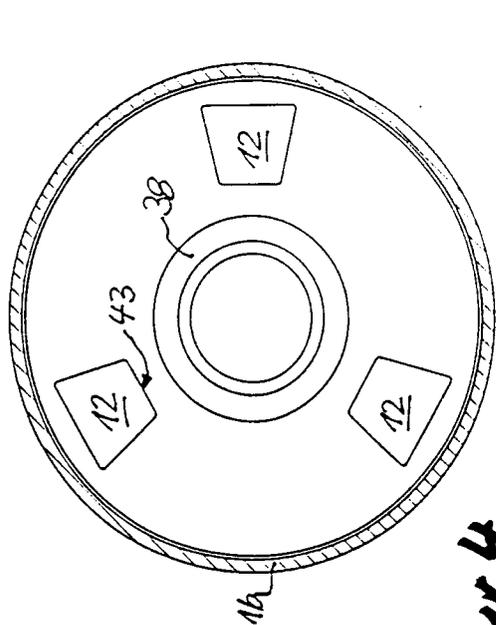
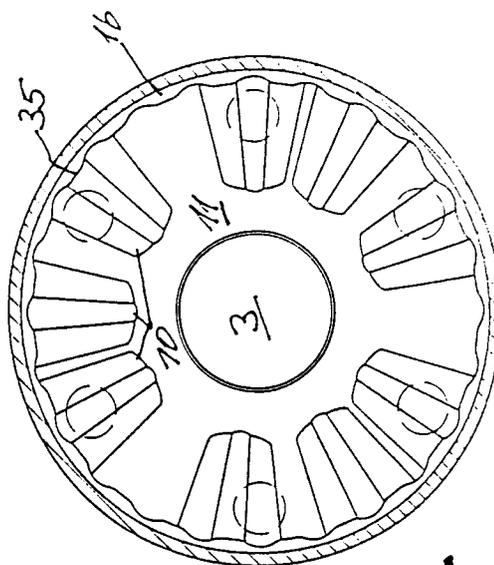


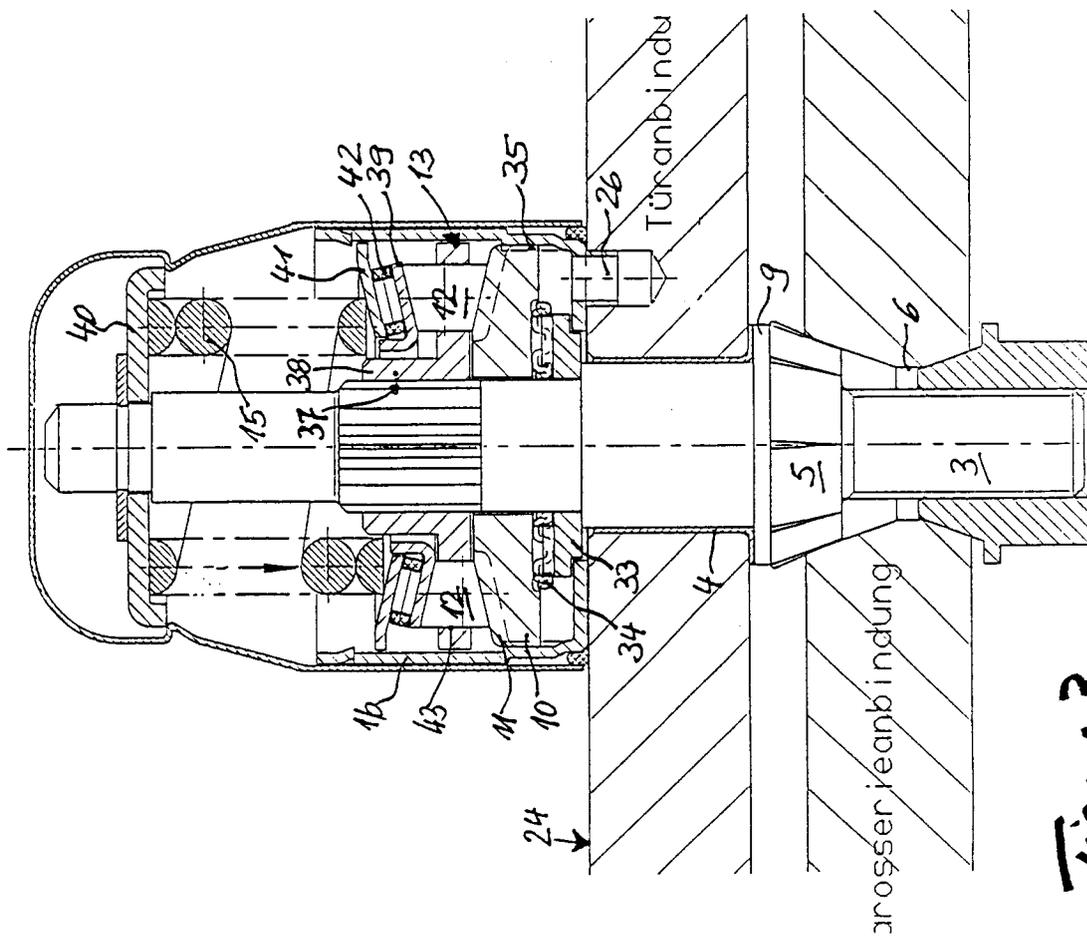
Figure 2



Figur 4



Figur 5



Figur 3

