



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 791 715 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
27.08.1997 Patentblatt 1997/35

(51) Int. Cl.⁶: E05D 11/10

(21) Anmeldenummer: 96102939.4

(22) Anmeldetag: 28.02.1996

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

(72) Erfinder: Lotz, Norbert
42799 Leichlingen (DE)

(30) Priorität: 20.02.1996 DE 19606186

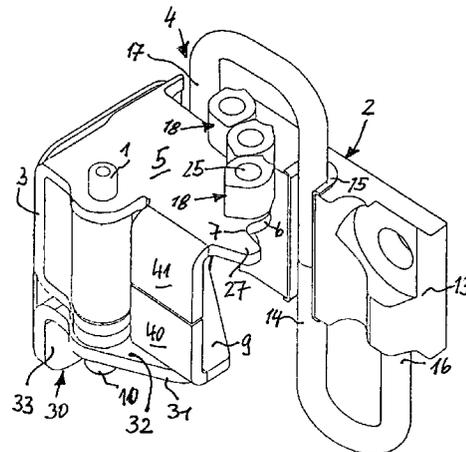
(74) Vertreter: Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)

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

(54) Scharnier- und Feststellereinheit für aushängbare Kraftwagentüren

(57) Vorgestellt wird eine Scharnier- und Feststellereinheit für aushängbare Kraftwagentüren, bestehend aus einem Scharnier, dessen beide Scharnierflügel (2,3) vermittels eines Scharnierstiftes (1) untrennbar miteinander verbunden sind, und dessen einer durch ein Blechfalteil gebildeter Scharnierflügel (3) vermittels eines eine Verlängerung des Scharnierstiftes (1) aufnehmenden Trägers (30) und wenigstens einer Schraube lösbar an der Türsäule befestigbar ist und aus einem Drehstabtürfeststeller (4) mit einer am anderen Scharnierflügel (2) festgelegten und abgestützten C- oder S-förmigen Drehstabfeder (14,16,17), welcher eine aus wechselweise aufeinanderfolgend angeordneten Vorsprüngen (6) und Vertiefungen (7) bestehende, an dem durch ein Blechfalteil gebildeten Scharnierflügel (3) ausgeformte Rasteinrichtung (8) zugeordnet ist und welche sich dadurch auszeichnet, daß der durch ein Blechfalteil gebildete Scharnierflügel (3) eine im wesentlichen U-förmige Gestalt besitzt, wobei am einen Schenkel (5) der U-Form den Vertiefungen (7) der Rasteinrichtung (8) zugeordnete Fang- und Haltekörper (18) für den Belastungsarm (17) der Drehstabfeder (14,16,17) des Türfeststellers (4) drehbar gelagert und am gegenüberliegenden Schenkel (9) der U-Form gegeneinander gerichteten Abwinkelungen (40,41) der beiden Schenkel (5,9) der U-Form benachbart eine Hälfte einer radial zur Scharnierachse (1) gerichteten, formschlüssigen Abstützung gegen das Auflager (32) des Trägers (30) ausgebildet ist.

Figur 1



EP 0 791 715 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Scharnier- und Feststellereinheit für aushängbare Kraftwagentüren, bestehend aus einem Scharnier, dessen beide Scharnierflügel vermittels eines Scharnierstiftes untrennbar miteinander verbunden sind, und dessen einer durch ein Blechfalteil gebildeter Scharnierflügel vermittels eines eine Verlängerung des Scharnierstiftes aufnehmenden Trägers und wenigstens einer Schraube lösbar an der Türsäule befestigbar ist und aus einem Drehst-
 abtürfeststeller mit einer am anderen Scharnierflügel festgelegten und abgestützten C- oder S-förmigen Drehstabfeder, welcher eine aus wechselweise aufeinanderfolgend angeordneten Vorsprüngen und Vertiefungen bestehende, an dem durch ein Blechfalteil gebildeten Scharnierflügel ausgeformte Rasteinrichtung zugeordnet ist.

Im Zusammenhang mit der Anlenkung von Kraftwagentüren ist es unerlässlich der Tür jeweils auch einen Türfeststeller zuzuordnen, einerseits um beim Öffnen der Türen, insbesondere unter räumlich beengten Verhältnissen oder bei auf abschüssigem Untergrund befindlichem Fahrzeug ein unbeabsichtigtes Aufschlagen der Türen, andererseits aber auch bei auf geneigter Fahrbahn stehendem Fahrzeug ein unerwünschtes Zuschlagen der Türen zu verhindern. Dabei müssen Kraftwagentürfeststeller neben einer hinreichenden Haltekraft und einem möglichst geräuscharmen Gang auch eine exakte Feststellung der Tür in den jeweils vorgesehenen Raststellungen gewährleisten. Bei einer an sich geeigneten Bauart von, wegen ihres geringen Bedarfes an Einbauraum bevorzugten Drehstab-Türfeststellern, beispielsweise nach der IT-PS 728110, sind dem Belastungsarm einer Drehstabfeder zwei umfangsverzahnte Widerlagerrollen als Rasteinrichtung zugeordnet und in einem mehr oder minder beträchtlichen, jedenfalls in einem ihrer eigenen Durchmesser übersteigenden Abstand voneinander angeordnet, so daß der Belastungsarm der Drehstabfeder beim Öffnen der Tür in der Nähe der ersten zu verrastenden Türöffnungsstellung zunächst mit der ersten der beiden Widerlagerrollen in Eingriff gelangt und von dieser um einen gewissen Betrag ausgelenkt wird, wodurch der Schwung der in der Öffnungsbewegung befindlichen Tür abgebremst wird, bis der Belastungsarm der Drehstabfeder beim weiteren Öffnen der Tür schließlich nach einer Teilumdrehung der ersten Widerlagerrolle mit der zweiten Widerlagerrolle in Eingriff gelangt und zwischen den beiden Widerlagerrollen festgehalten wird. Dabei besteht bei der bekannten Anordnung umfangsverzahnter Widerlagerrollen aber der Nachteil, daß zum einen die Rasteinrichtung des Türfeststellers lediglich zwei Raststellungen der Tür zuläßt und zum anderen der Belastungsarm der Drehstabfeder beim Auftreffen auf die zweite Widerlagerrolle gelegentlich auf einen Zahn derselben auftrifft und somit nicht exakt verrastet, was naturgemäß zur Folge hat, daß die Fahrzeugtür aus der eigentlich zu verrastenden Öffnungs-

lage wieder um einen gewissen Winkelbetrag ausläuft, sei es in Öffnungs- oder sei es in Schließrichtung. Neben einer gewissen Unzuverlässigkeit hinsichtlich der exakten Einhaltung der Raststellungen der Tür zeichnen sich die bekannten Türfeststeller dieser Bauart vor allem durch den Nachteil aus, daß sie maximal zwei Raststellungen der Tür zulassen.

Gegenüber einer ebenfalls gebräuchlichen, von den Türscharnieren getrennten Anordnung des Türfeststellers bringt eine mit dem Türscharnier eine Scharnier- und Feststellereinheit bildende bauliche Vereinigung des Türfeststellers in den meisten Fällen eine beträchtliche Verringerung des für die Herstellung und Montage der Türanlenkung insgesamt erforderlichen Aufwandes mit sich.

Im modernen Fahrzeugbau werden die Türen bereits an der Rohkarosserie in einer endgültigen Ausrichtung zumindest vorläufig befestigt und dann zusammen mit der Rohkarosserie lackiert. Nach der gemeinsamen Lackierung von Karosserie und Türen müssen die Türen im Interesse einer rationellen Arbeitsweise einerseits beim Einbringen der Innenausstattung der Karosserie, z.B. Sitze, Dachhimmel, Armaturenbrett, Pedalerie und dergl. mehr, und andererseits beim Aufgarnieren der Türen selbst, d.h. beim Einbau von Ausstattungsteilen, wie Fensterheber, Türschloß und Innenverkleidung, wieder von der Karosserie getrennt werden, um dann nach vollendeter Ausstattung von Türen und Karosserie erneut und in der ursprünglich eingerichteten Lage wieder an die Fahrzeugkarosserie angeschlossen zu werden.

Zu diesem Zweck ist bereits eine Vielzahl von Ausgestaltungen trennbarer Türscharniere bekannt, für mit einem Türfeststeller baulich vereinigte Scharniere aber auch schon vorgeschlagen worden, das Scharnier einer Scharnier- und Feststellereinheit als solches nicht trennbar zu gestalten und lediglich die eine Scharnierhälfte an der Türsäule, durch Vermittlung eines mit einem quer zur Scharnierachse gerichteten und mit einer Aufnahmebohrung für einen die Scharnierhöhe überragenden Längenabschnitt des Scharnierstiftes versehenen Auflager versehenen Befestigungselementes lösbar zu befestigen, in der Weise, daß das Befestigungselement bereits an der Rohkarosserie in einer ausgerichteten Lage bleibend an der Türsäule festgelegt und der zugehörige Scharnierflügel lösbar, insbesondere mittels Schraubenbolzen, mit dem Befestigungselement verbindbar ist. Bei solcherart gestalteten und mit einem Drehstabtürfeststeller ausgestatteten trennbaren Türscharnieren zeichnet sich das Befestigungselement durch ein erhebliches Gewicht auf und ergeben sich zudem hinsichtlich der Montage des Befestigungselementes an der Türsäule Verteuerungen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Scharnier- und Feststellereinheit der eingangs bezeichneten Bauart für aushängbare Kraftwagentüren, dahingehend zu verbessern, daß bei einem geringstmöglichen Gesamtgewicht sowie bedarf an Einbauraum der Einheit und einer Erhöhung der möglichen

Raststellungen der Türe einerseits Pendelbewegungen der Türe um ihre jeweilige Raststellung mit Sicherheit ausgeschlossen sind und andererseits die aus dem Unterbinden von Pendelbewegungen resultierenden höheren Haltekräfte des Türfeststellers durch das Scharnier und dessen türsäulenseitige Scharnierbefestigung sicher aufgenommen werden können und daß zugleich bei geringem Herstellungs- und Montageaufwand auch eine fehlerhafte Montage des Türfeststellers, insbesondere der Fang- und Haltekörper zwangsweise ausgeschlossen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im Wesentlichen dadurch gelöst, daß der durch ein Blechfaltteil gebildete Scharnierflügel eine im wesentlichen U-förmige Gestalt besitzt, wobei am einen Schenkel der U-Form den Vertiefungen der Rasteinrichtung zugeordnete Fang- und Haltekörper für den Belastungsarm der Drehstabfeder des Türfeststellers drehbar gelagert und am gegenüberliegenden Schenkel der U-Form gegeneinander gerichteten Abwinkelungen der beiden Schenkel der U-Form benachbart eine Hälfte einer radial zur Scharnierachse gerichteten, formschlüssigen Abstützung gegen das Auflager des Trägers ausgebildet ist. Diese Ausbildung einer Scharnier-Feststellereinheit zeichnet sich in hervorragender Weise dadurch aus, daß bei wenigstens drei Raststellungen Pendelbewegungen der Türe um ihre jeweiligen Raststellungen ausgeschlossen sind und zugleich die aus der absoluten Festlegung der Türe in der jeweiligen Raststellung bzw. die aus dem entsprechenden Betrieb des Türfeststellers resultierenden und stoßartig auftretenden Kräfte weitgehend unmittelbar in die Türsäule eingeleitet bzw. durch den Träger gegen die Türsäule abgestützt werden, mit der Folge, daß zum einen der aus einem Blechmaterial bestehende Scharnierflügel und zum anderen insbesondere dessen Befestigung bzw. Befestigungsmittel weitgehendst von diesen stoßartig und in wechselnden Richtungen mit hohen Kraftspitzen auftretenden Kräften entlastet sind. Die Anordnung des Trägers außerhalb der gegenseitigen Überdeckungsfläche von Scharnierflügel und Türsäule ergibt dabei zugleich eine Verringerung des erforderlichen Einbauraumes. Zugleich kann hierdurch auch der die Rasteinrichtung für den Türfeststeller tragende Scharnierflügel leichter ausgebildet werden und genügt ein einziges als Schraubenbolzen ausgeführtes Befestigungsmittel um den Scharnierflügel sicher an der Türsäule zu befestigen.

In einer bevorzugten Gestaltungsform ist vorgesehen, daß die Rasteinrichtung des Türfeststellers wenigstens drei Raststellungen aufweist und wenigstens drei untereinander gleichförmige und mindestens über einen Teil ihrer Höhe hin gleiche im Wesentlichen herzförmige Querschnittsformen aufweisende Fang- und Haltekörper umfaßt, wobei die Lagerachsen der Fang- und Haltekörper in einem geringeren Abstand als dem größten Durchmesser ihrer Querschnittsform an dem die Rasteinrichtung aufweisenden Scharnierflügels angeordnet sind. Das erfindungsgemäße Abgehen von

der bisher ausschließlich üblichen, auch unter Berücksichtigung einer Umfangsverzahnung mehr oder minder kreisrunden Umfangsform der Fang- und Haltekörper ermöglicht hand in hand mit einer einfachen Herstellungsweise der Fang- und Haltekörper, beispielsweise aus Abschnitten eines geeigneten Profilmaterials, nicht nur die Ausstattung des Türfeststellers mit einer Vielzahl von Raststellungen der Türe, sondern auch eine Sicherheit gegen ein unbeabsichtigt fehlerhaftes Montieren der Fang- und Haltekörper, indem sich bei der Montage der Fang- und Haltekörper deren gegenseitige Ausrichtung aus ihrer Querschnittsform zwangsweise ergibt. Zugleich ist im Betrieb des Türfeststellers auch jedwede gegenläufige Rotationsbewegung der Fang- und Haltekörper automatisch gesperrt.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die Fang- und Haltekörper in einem zentralen Bereich eine kreisrunde Querschnittsform und bezüglich dieser einander gegenüberliegend je eine radial gerichtete Ausladung aufweisen, deren eine mit einer Rastausnehmung versehen ist und deren andere glattflächig keilförmig ausgebildet ist. Dabei ist im Einzelnen zweckmäßigerweise weiterhin vorgesehen, daß die beiden radialen Ausladungen jeder der Fang- und Haltekörper zueinander symmetrisch ausgebildet sind und die Rastausnehmung in der einen radialen Ausladung einen der Querschnittsform des Belastungsarmes der Drehstabfeder einsprechenden Konturverlauf aufweist. Zwar wird der Belastungsarm der Drehstabfeder im Allgemeinen eine kreisrunde Querschnittsform besitzen, jedoch könnte in besonderen Fällen auch eine von der Kreisform abweichende, beispielsweise quadratische, Querschnittsform des Belastungsarmes der Drehstabfeder vorgesehen werden.

In Verbindung mit einem kreisrunden Profilquerschnitt des Belastungsarmes der Drehstabfeder ist vorgesehen, daß sich die Rastausnehmungen in den radialen Ausladungen zweier benachbarter und gegeneinander verschwenkter Fang- und Haltekörper einander zu einer Halbkreisform ergänzen. Dies hat vorteilhafterweise eine glatte lückenlose und ruckfreie Übergabe des Belastungsarmes der Drehstabfeder von einer zur nächstfolgenden Widerlagerrolle zur Folge, d.h. der Belastungsarm der Drehstabfeder gleitet im Verlauf der Türbewegung ohne jedwede Störung aus der Rastausnehmung der einen in die Rastausnehmung der anderen Widerlagerrolle, so daß sich ein absolut kontinuierlicher Übergang und damit naturgemäß ein geräuschfreier Gang des Türfeststellers ergibt.

Vorteilhafterweise ist ferner vorgesehen, daß die beiden Flankenflächen der glattflächig keilförmig ausgebildeten radialen Ausladung jeder der Fang- und Haltekörper jeweils einen Winkel von 97° miteinander einschließen, so daß infolge des Umstandes, daß die glattflächig keilförmige Ausladung jeweils einen Schwenkendanschlag für die Widerlagerrolle bildet, der maximal mögliche Verschwenkwinkelbereich benachbarter Fang- und Haltekörper auf einen Winkelbetrag

zwischen 90° und 100°, vorzugsweise einen Winkelbetrag von 97°, begrenzt ist.

In der bevorzugten Gestaltungsform durch Längenabschnitte eines fortlaufenden Profilmaterials weisen die Fang- und Haltekörper über ihre gesamte Höhe hin durchgehend eine einheitliche Profilquerschnittsform auf und sind an Lagerachsen gelagert, die durch Vermitteln einer Umfangsrändel drehbar in Bohrungsausnehmungen des Rasteinrichtungen festgelegte Nietzapfen gebildet sind. Zudem kann vorgesehen sein, die Fang- und Haltekörper an den Lagerachsen gegen die Last einer bremsend wirkenden Federscheibe drehbar gelagert sind, um ein selbsttätiges Verdrehen bzw. Verschwenken auszuschließen und damit weitere Vorsorge für einen absolut ruhigen Gang des Türfeststellers zu treffen.

Die Lagerachsen der Fang- und Haltekörper sind dabei zweckmäßigerweise am einen Schenkel des durch ein Blechfaltteil gebildeten U-förmigen Scharnierflügels entlang einer zur Scharnierachse konzentrisch verlaufenden Bogenlinie angeordnet.

Die Rasteinrichtung umfaßt schließlich noch eine einen starren Öffnungsendanschlag für die Türe bildende Nase.

Im Verfolg der Aufgabe, das Gesamtgewicht und den Bedarf an Einbauraum für die Scharnier- und Feststellereinrichtung ohne Inkaufnahme einer verringerten Stabilität bzw. Festigkeit der türsäulenseitigen Scharnierbefestigung zu verringern, ist weiterhin vorgesehen, daß der Träger durch einen rechtwinkelig abgewinkelten Flachmaterialwinkel gebildet ist, dessen einer nach unten gerichteter Schenkel mit Mitteln für die bleibende Befestigung an der Türsäule und dessen anderer das Auflager für den Scharnierflügel bildender Schenkel mit einer die Scharnierstiftverlängerung aufnehmenden Bohrungsausnehmung und einem mit dem Schenkel des Scharnierflügels formschlüssig zusammenwirkenden Vorsprung ausgestattet ist.

Um angesichts des nach der Lackierung der Karosserie erfolgenden Abnehmens der Türe von der Karosserie die Ausbildung von Lackabrißkanten auszuschließen kann dabei im Einzelnen weiter vorgesehen sein, daß dem Befestigungsschenkel des Trägers eine dünnwandige, die gesamte Höhe des Befestigungsschenkels und der türsäulenseitigen Anlagefläche des Scharnierflügels übergreifende Unterlegplatte zugeordnet ist, wobei der Träger über seinen Befestigungsschenkel mit der Unterlegplatte mittels Schweißung bleibend verbunden sein kann. Der Befestigungsschenkel des Trägers kann zusätzlich mit einer zugehörigen Ausnehmung in der Unterlegplatte durchgreifenden Schweißbuckel für die unmittelbare Befestigung an der Türsäule versehen sein.

Schließlich wird noch darin ein Merkmal eines erfindungsgemäßen Trägers darin gesehen, daß der mit dem Schenkel des Scharnierflügels zusammenwirkende Vorsprung durch einen in eine zugehörige Bohrungsausnehmung im Auflager des Trägers eingesetzten und mittels einer Umfangsrändel gegen

Verdrehung gesicherten Nietbolzen gebildet ist.

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

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
55
- Figur 1 eine schaubildliche Darstellung einer Scharnier-Feststellereinheit;
 - Figur 2 gleichfalls eine schaubildliche der Scharnier-Feststellereinheit in der Montagestellung;
 - Figur 3 eine Draufsicht auf die Scharnier- und Feststellereinheit Kraftwagentürscharnier nach Figur 1 und 2;
 - Figur 4 eine Draufsicht auf einen Fang- und Haltekörper im vergrößerten Maßstab;
 - Figur 5 einen Schnitt durch einen Fang- und Haltekörper gemäß Figur 4.
 - Figur 6 eine Einzeldarstellung eines Trägers;
 - Figur 7 eine Einzeldarstellung einer Unterlegplatte.

Die in der Zeichnung dargestellte Scharnier- und Feststellereinheit für aushängbare Kraftwagentüren, besteht aus einem Scharnier mit zwei mittels eines Scharnierstiftes 1 schwenkbar miteinander verbundenen Scharnierflügeln 2 und 3, deren einer 2 bleibend an dem in der Zeichnung nicht gezeigten Türkörper und deren anderer 3 lösbar an der in der Zeichnung gleichfalls nicht gezeigten Türsäule befestigbar ist und einem Drehstabtürfeststeller 4. Der lösbar an der Türsäule befestigbare Scharnierflügel 3 ist aus einem gefalteten Blechmaterialzuschnitt gebildet und weist eine im Wesentlichen U-förmige Gestalt auf, wobei an dem oberen, quer zur Scharnierachse gerichteten Schenkel 5 der U-Form eine aus wechselweise aufeinanderfolgenden Vorsprüngen 6 und Vertiefungen 7 gebildete Rasteinrichtung 8 ausgeformt und am unteren, quer zur Scharnierachse gerichteten Schenkel 9 der U-Form ein parallel und gleichsinnig zu einer die Scharnierhöhe überragenden Verlängerung 10 des Scharnierstiftes 1 gerichteter zapfenförmiger Vorsprung 11 ausgebildet ist. Der zapfenförmige Vorsprung 11 ist dabei gegeneinander gerichteten Abwinkelungen 40 und 41 der beiden Schenkel 5 und 9 des Scharnierflügels 3 benachbart. Innerhalb des Scharnieres ist der Scharnierflügel 3 den mit der Türe verbindbaren Scharnierflügel 2 umgreifend angeordnet. Der eingreifende Scharnierflügel 2 besteht aus einem Längenabschnitt eines Scharnierprofilmaterials und weist eine etwa L-förmige Querschnittsform auf. Der Scharnierflügel 2 ist mittels seines einen Profilschenkels 12 über den Scharnierstift 1 mit dem Scharnierflügel 3 drehbar verbunden, während er über seinen anderen Profilschenkel 13 an der Türe befestigt

ist.

Der mit dem Scharnier ist baueinheitlich verbundene Drehstab-Türfeststeller 4 weist eine S-förmige, über ihrem Schaftteil 14 unter Zwischenschaltung einer Lagerschale 15 am eingreifenden Scharnierflügel 2 gehaltene und über einen Stützarm 16 gegen diesen abgestützte Drehstabfeder auf, deren den Belastungsarm 17 tragender Bereich die beiden Scharnierflügel 2 und 3 nach oben überragt. Der Belastungsarm 17 der Drehstabfeder wirkt mit der am einen Schenkel 5 der U-Form des Scharnierflügels 3 ausgeformten, aus wechselweise aufeinanderfolgend angeordneten Vorsprüngen 6 und Vertiefungen 7 gebildeten, drei Raststellungen für die Türe aufweisenden Rasteinrichtung 8 des Türfeststellers 4 zusammen. Die Rasteinrichtung 8 umfaßt zugleich auch drei untereinander gleichförmige Fang- und Haltekörper 18, welche jeweils um eine vertikale Achse drehbar auf jeweils einem der Vorsprünge 6 gelagert sind und bei dessen Einlaufen in eine seiner Raststellungen mit dem Belastungsarm 17 der Drehstabfeder zusammenwirken.

Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Fang- und Haltekörper 18 über ihre gesamte Höhe hin gleichförmig ausgebildet und weisen eine im Wesentlichen herzförmige Querschnittsform auf. Im Einzelnen besitzen die Fang- und Haltekörper 18 in einem zentralen Bereich 19 eine kreisrunde Querschnittsform und sind bezüglich dieser mit einander gegenüberliegend angeordneten und zueinander symmetrischen, radial gerichteten Ausladungen 20 und 21 ausgestattet, wobei die radiale Ausladung 20 mit einer Rastausnehmung 22 versehen und die andere radiale Ausladung 21 glattflächig keilförmig ausgebildet ist. Die Rastausnehmung 20 in der einen radialen Ausladung 20 weist einen der kreisrunden Querschnittsform des Belastungsarmes 17 der Drehstabfeder entsprechenden Konturverlauf auf. In der gezeigten Ausführungsform weisen die Rastausnehmungen 22 in der radialen Ausladung 20 der Fang- und Haltekörper 18 jeweils einen viertelkreisförmigen Konturverlauf auf, 20 zweier benachbarter und gegeneinander verschwenkter Fang- und Haltekörper 7 einander zu einer Halbkreisform ergänzen. Die beiden Flankenflächen 23 und 24 der glattflächig keilförmig ausgebildeten radialen Ausladung 21 jeder der Fang- und Haltekörper 18 schließen jeweils einen Winkel von 97° miteinander ein, so daß infolge des Umstandes, daß die glattflächig keilförmige Ausladung 21 jeweils einen mit einem benachbarten Fang- und Haltekörper 18 zusammenwirkenden Schwenkdanschlag für einen Fang- und Haltekörper 18 bildet, der maximal mögliche Verschwenkwinkelbereich benachbarter Fang- und Haltekörper 18 auf einen Winkelbetrag von 97°, begrenzt ist. Die Fang- und Haltekörper 18 besitzen im gezeigten Ausführungsbeispiel über ihre gesamte Höhe hin durchgehend eine einheitliche Profilquerschnittsform auf und sind an Lagerachsen 25 gelagert, die durch Vermitteln einer Umfangsrändel drehsicher in zugehörigen Bohrungsausnehmungen in den Vorsprüngen 6 der Rasteinrichtung 8 festgelegte Nietzapfen 26 gebildet sind.

Die Lagerachsen der Fang- und Haltekörper 18 sind dabei naturgemäß in einem geringeren Abstand als dem größten Durchmesser ihrer Querschnittsform und ferner entlang einer zur Scharnierachse konzentrisch verlaufenden Bogenlinie am Scharnierflügel 3 angeordnet. Schließlich ist in der Zeichnung noch gezeigt, daß die Rasteinrichtung 8 im Bereich ihres Endes eine einen starren Öffnungsendanschlag für die Türe bildende Nase 27 aufweist.

Der über den durch einen gefalteten Blechmaterialzuschnitt gebildeten Scharnierflügel 3 an der Türe zu befestigenden Scharnier- und Feststellereinheit ist ein in vorausgerichteter und gesicherter Lage bleibend an der Türsäule festgelegter Träger 30 zugeordnet. Der Träger 30 besteht aus einem rechtwinklig abgewinkelten Flachmaterialzuschnitt, dessen einer Schenkel 31 ein quer zur Scharnierachse 1 gerichtetes Auflager 32 für den Scharnierflügel 3 bildet und dessen anderer Schenkel als Befestigungsschenkel 33 bleibend und unlösbar, insbesondere vermittels Schweißbuckel 34 an der Türsäule befestigbar ist. Der Befestigungsschenkel 33 des Trägers 30 ist nach unten gerichtet und somit außerhalb der gegenseitigen Anlagefläche von Scharnierflügel 3 und Türsäule angeordnet. Der das Auflager 32 für den Scharnierflügel 3 bildende Schenkel 31 des Trägers 30 ist mit einer ersten die das Scharnier überragende Verlängerung 10 des Scharnierstiftes 1 aufnehmenden Bohrungsausnehmung 35 und einer zweiten dem formschlüssigen Eingriff des zapfenförmigen Vorsprunges 11 am Schenkel des Scharnierflügels 3 angeordneten Bohrungsausnehmung 36 ausgestattet, so daß sich durch das Einhängen des Scharnierflügels 3 in den Träger 30 eine zusätzliche formschlüssige Abstützung durch das Zusammenwirken von Vorsprung 11 und Träger 30 ergibt.

Dem Befestigungsschenkel 33 des Trägers 30 ist eine dünnwandige, die gesamte Höhe des Befestigungsschenkels 33 und der türsäulenseitigen Anlagefläche des Scharnierflügels 3 übergreifende Unterlegplatte 37 zugeordnet, wobei der Träger 30 mit der Unterlegplatte 37 mittels Schweißung bleibend verbunden sein kann. Der Befestigungsschenkel 33 des Trägers 30 kann zugleich mit einem eine zugehörige Ausnehmung in der Unterlegplatte durchgreifenden Schweißbuckel 34 für die unmittelbare Befestigung an der Türsäule versehen sein.

Patentansprüche

1. Scharnier- und Feststellereinheit für aushängbare Kraftwagentüren, bestehend aus einem Scharnier, dessen beide Scharnierflügel vermittels eines Scharnierstiftes untrennbar mit einander verbunden sind, und dessen einer durch ein Blechfaltteil gebildeter Scharnierflügel vermittels eines einer Verlängerung des Scharnierstiftes aufnehmenden Trägers und wenigstens einer Schraube lösbar an der Türsäule befestigbar ist und aus einem Drehstabtürfeststeller mit einer am anderen Scharnierflü-

- gel festgelegten und abgestützten C-oder S-förmigen Drehstabfeder, welcher eine aus wechselweise aufeinanderfolgend angeordneten Vorsprüngen und Vertiefungen bestehende, an dem durch ein Blechfaltteil gebildeten Scharnierflügel ausgeformte Rasteinrichtung zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß
- der durch ein Blechfaltteil gebildete Scharnierflügel eine im wesentlichen U-förmige Gestalt besitzt, wobei am einen Schenkel der U-Form den Vertiefungen der Rasteinrichtung zugeordnete Fang- und Haltekörper für den Belastungsarm der Drehstabfeder des Türfeststellers drehbar gelagert und am gegenüberliegenden Schenkel der U-Form gegeneinander gerichteten Abwinkelungen der beiden Schenkel der U-Form benachbart eine Hälfte einer radial zur Scharnierachse gerichteten, formschlüssigen Abstützung gegen das Auflager des Trägers ausgebildet ist.
2. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der am einen Schenkel des durch ein Blechfaltteil gebildeten Scharnierflügels ausgebildeten Rasteinrichtung wenigstens drei untereinander gleichförmige und mindestens über einen Teil ihrer Höhe hin gleiche im Wesentlichen herzförmige Querschnittsformen aufweisende Fang- und Haltekörper zugeordnet sind, wobei die Lagerachsen der Fang- und Haltekörper in einem geringeren Abstand als dem größten Durchmesser ihrer Querschnittsform am anderen Scharnierflügel angeordnet sind.
 3. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Fang- und Haltekörper in einem zentralen Bereich eine kreisrunde Querschnittsform und bezüglich dieser einander gegenüberliegend je eine radial gerichtete Ausladung aufweisen, deren eine mit einer Rastausnehmung versehen ist und deren andere glattflächig keilförmig ausgebildet ist.
 4. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden radialen Ausladungen jedes der Fang- und Haltekörper zueinander symmetrisch ausgebildet sind und die Rastausnehmung in der einen radialen Ausladung einen der Querschnittsform des Belastungsarmes der Drehstabfeder entsprechenden Konturverlauf aufweist.
 5. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Flankenflächen der glattflächig keilförmig ausgebildeten radialen Ausladung jedes der Fang- und Haltekörper jeweils einen Winkel von 97° miteinander einschließen, wobei die glattflächig keilförmige Ausladung jeweils einen Schwenkendanschlag für die Widerlagerrolle bildet, und wobei die Fang- und Haltekörper um einen Winkelbetrag zwischen 90° und 100° , vorzugsweise einen Winkelbetrag von 97° , schwenkbar am Rasteinrichtung (5) gelagert sind.
 6. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Belastungsarm der Drehstabfeder einen kreisrunden Profilquerschnitt besitzt und die Rastausnehmungen in den radialen Ausladungen zweier benachbarter Fang- und Haltekörper einander zu einer Halbkreisform ergänzen.
 7. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerachsen der Fang- und Haltekörper an dem die Rasteinrichtung aufweisenden Schenkel des anderen Scharnierflügels entlang einer zur Scharnierachse konzentrisch verlaufenden Bogenlinie angeordnet sind.
 8. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Widerlagerrollen über ihre gesamte Höhe hin durchgehend eine einheitliche Profilquerschnittsform aufweisen.
 9. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Lagerachsen der Fang- und Haltekörper durch vermittlung einer Umfangsrändel drehsicher in Bohrungsausnehmungen der Rasteinrichtung festgelegte Nietzapfen gebildet und die Fang- und Haltekörper an den Lagerachsen gegen die Last einer bremsend wirkenden Federscheibe drehbar gelagert sind.
 10. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rasteinrichtung eine einen starren Öffnungsendanschlag für die Türe bildende Nase ausgebildet ist.
 11. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger außerhalb der gegenseitigen Überdeckungsfläche bzw. Anlagefläche von Scharnierflügel und Türsäule angeordnet ist.
 12. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Träger durch einen rechtwinkelig abgewinkelten Flachmaterialwinkel gebildet ist, dessen einer nach unten gerichteter Befestigungsschenkel mit Mitteln für die bleibende Befestigung an der Türsäule und dessen anderer das Auflager für den Scharnierflügel bildender Schenkel mit einer die Scharnierstiftverlängerung aufnehmenden Bohrungsausnehmung und einer mit einem Vorsprung am Schenkel des Scharnierflügels formschlüssig zusammenwirkenden Ausnehmung ausgestattet ist.

13. Scharnier- und Feststellereinheit nach Anspruch 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß zusätzlich zu dem Träger eine dünnwandige, die gesamte Höhe des Befestigungsschenkels und der türsäulenseitigen Anlagefläche des Scharnierflügels übergreifende Unterlegplatte vorgesehen ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

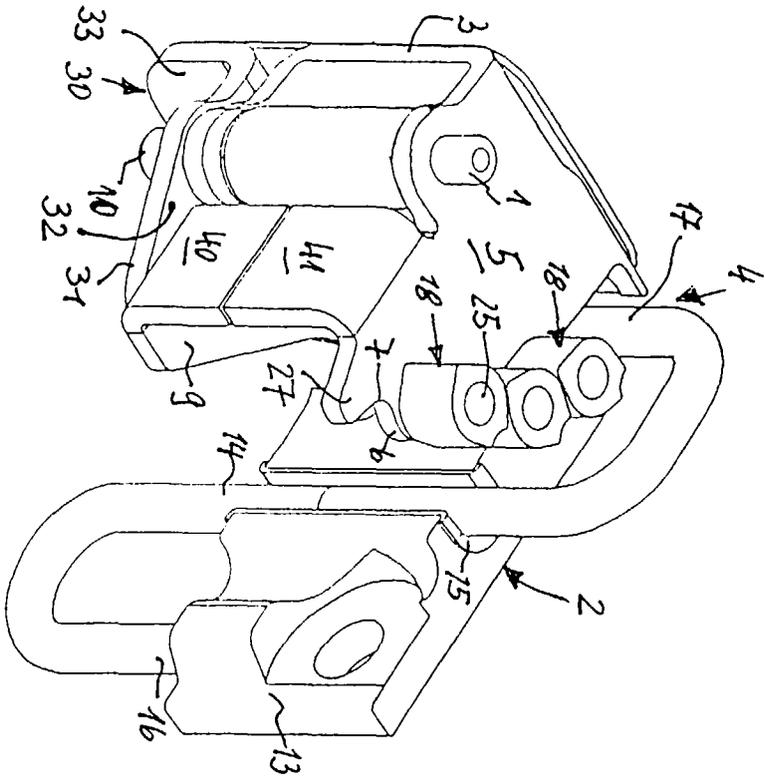


Figure 1

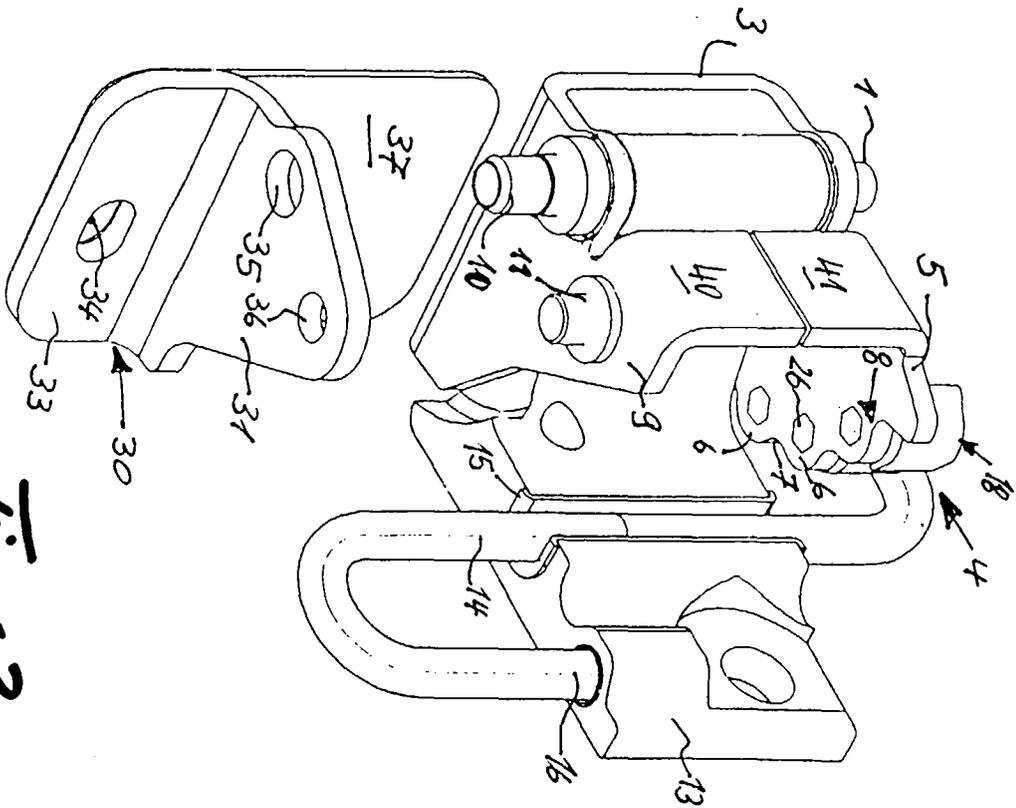
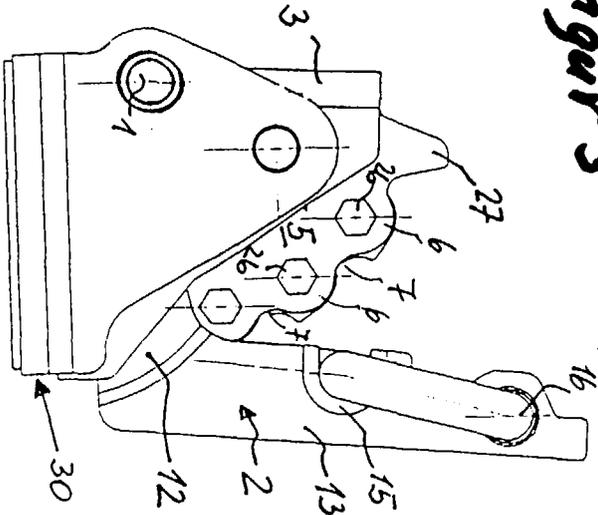
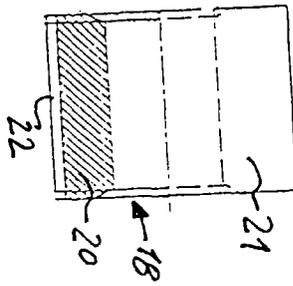


Figure 2

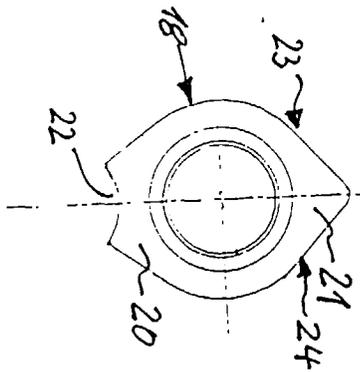
Figur 3



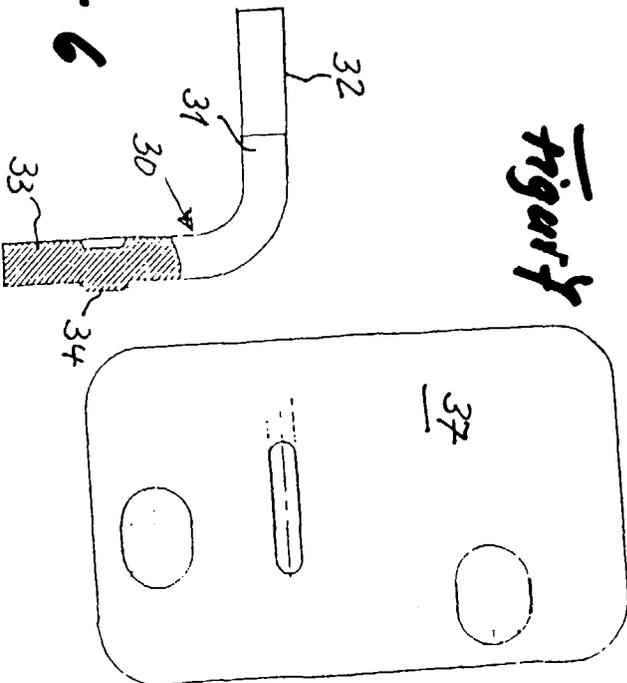
Figur 5



Figur 4



Figur 6



Figur 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 2939

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 36 05 434 A (ED. SCHARWÄCHTER & CO) * Spalte 5, Zeile 11 - Zeile 48 * * Spalte 6, Zeile 17 - Zeile 38; Abbildungen 1,5,6 * ---	1	E05D11/10
A	US 4 720 895 A (PEEBLES) * Abbildung 1 * ---	1	
E	EP 0 702 123 A (ED. SCHARWÄCHTER & CO.) * Spalte 5, Zeile 19 - Spalte 6, Zeile 27; Abbildungen 1-4 * -----	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	5.Juni 1997	Guillaume, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)