

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 785 331 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
28.03.2001 Patentblatt 2001/13

(51) Int Cl.7: **E05D 11/10**

(21) Anmeldenummer: **97100560.8**

(22) Anmeldetag: **16.01.1997**

(54) Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge

Tailgate hinge for motor vehicles

Charnière de Rayon arrière pour véhicules automobiles

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

(30) Priorität: **16.01.1996 DE 29600659 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(73) Patentinhaber: **ED. Scharwächter GmbH**
42855 Remscheid (DE)

(72) Erfinder: **Schlegel, Peter, Dipl.-Ing.**
42327 Wuppertal (DE)

(74) Vertreter: **Sparing, Rolf Klaus et al**
Bonnekamp & Sparing
Patentanwaltskanzlei
European Patent & Trade Mark Law Firm
Postfach 32 10 20
40425 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 258 823 DE-C- 936 794
US-A- 2 143 736 US-A- 2 388 021
US-A- 2 394 014

EP 0 785 331 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Im Zuge der Konzipierung moderner Kombifahrzeuge mit immer tiefer werdenden Laderaum ist ein ungehinderter und bequemer Zugang auch zu den innersten Bereichen des Laderaumes nur dann möglich bzw. erreichbar, wenn die Heckklappe soweit nach oben verschwenkt werden kann, daß sich der Fahrzeugbenutzer nicht mehr zu bücken braucht um unmittelbar an die Heckwand des Fahrzeuges heranzutreten. Dies kann in einfachster Weise dadurch erreicht werden, daß der maximale Öffnungswinkel der Heckklappe derart vergrößert wird, daß auch große Personen noch völlig ungehindert, d.h. aufrechtstehend bis unmittelbar an die Heckwand des Fahrzeuges herantreten können. Eine derartige Vergrößerung des Öffnungswinkels einer Heckklappe bietet in konstruktiver Hinsicht keine besonderen Schwierigkeiten. Auf der anderen Seite sind aber in der völligen Öffnungslage sehr steil nach oben ausgestellte Heckklappen für kleinere Personen nur mit Mühe wieder zu schließen.

[0003] Zudem ist sehr häufig durch die lichte Höhe von Garagen oder Ähnlichem eine Grenze für den maximalen Öffnungswinkel der Heckklappen gezogen, da ein unbeabsichtigtes Anschlagen der Heckklappe an der Garagendecke zu Beschädigungen wenigstens der Heckklappe führen kann und daher jedenfalls soweit als möglich vermieden werden soll.

Bekannte Einrichtungen zur Begrenzung eines jeweils zugelassenen Teilöffnungswinkels einer Heckklappe bestehen aus längenveränderlichen Stützen oder aus längenveränderlichen Fangseilen und vergleichbaren Einrichtungen, denen aber der gemeinsame Nachteil anhaftet, daß sie als gesondert herzustellendes und in das Fahrzeug einzubauendes Bauteil auf der einen Seite einen zusätzlichen Aufwand bedingen und auf der anderen Seite, wenigstens in der Regel eine gewisse Aufmerksamkeit des Fahrzeugbenutzers erfordern. Zu alledem führt die Anordnung längenverstellbarer Stützen oder dergl. Feststellmittel auch zu einer Behinderung in der Zugänglichkeit des Laderaumes des Fahrzeuges.

[0004] Bei Anlenkungen für den Kofferraumdeckel einer mit einem Stufenheck ausgestatteten Fahrzeugkarosserie ist ein Feststellen nur in der größtmöglichen Öffnungslage erforderlich, um ein unbeabsichtigtes Zufallen während des Beladens des Kofferraumes zu verhindern. Gemäß der DE-PS 936 794, welche eine Heckklappenanlenkung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zeigt, ist die Feststellung unter Verwendung der ohnehin vorhandenen Gewichtsentlastungsfeder in der Weise bewerkstelligt, daß diese mit einer Abwinkelung des Scharnierarmes formschlüssig verrastet.

Bei einer anderen aus der US-PS 2 388 021 bekannten Bauart einer Feststelleinrichtung für den Kofferraumdeckel einer mit einem Stufenheck ausgestatteten Fahr-

zeugkarosserie ist eine karosserieseitig befestigte und exzentrisch zur Scharnierachse der Deckelanlenkung gewölbte Blattfeder und eine mit dieser über den zweiten Teil dessen Öffnungsbewegung zusammenwirkende, am Kofferraumdeckel befestigte Hemmrolle vorgesehen, um zunächst ein mit zunehmendem Öffnungswinkel des Kofferraumdeckels einsetzendes Abbremsen zu erreichen. Zudem ist der Hemmrolle eine Rastausnehmung in der gewölbten Blattfeder zugeordnet, in der Weise, daß die Hemmrolle bei voll geöffnetem Kofferraumdeckel in die Rastausnehmung der Blattfeder einfällt und der Kofferraumdeckel in seiner voll geöffneten Stellung verrastet ist.

Beide bekannte Bauarten von Feststelleinrichtungen für Kofferraumdeckel von Fahrzeugen zeichnen sich durch einen großen Bedarf an Einbauraum aus, welcher im Bereich des Fahrzeugdaches nicht zur Verfügung steht.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Heckklappenanlenkung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, die bei guter Zugänglichkeit des Laderaums das Feststellen der Heckklappe bei wenigstens einer Teilöffnungslage ermöglicht.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1 gelöst.

Die erfindungsgemäße Zuordnung einer selbsttätig einrückenden Feststelleinrichtung verhindert ein unbeabsichtigtes Anschlagen der in ihre maximale Öffnungslage laufenden Heckklappe an einer Garagendecke ebenso wie ein übermäßiges Öffnen der Heckklappe, falls dafür kein Bedarf besteht und führt somit zu einer wesentlichen Verbesserung der Bedienbarkeit der Heckklappe, ohne dabei zugleich die Zugänglichkeit des Laderaumes zu beeinträchtigen. Darüber hinaus ermöglicht deren bauliche Vereinigung mit dem Schwenkgelenk eine raumsparende Unterbringung der Feststelleinrichtung innerhalb des für die Anlenkung der Heckklappe ohnehin vorhandenen Einbauraumes und zugleich auch eine einfache Montage.

[0007] Eine über einen ersten Öffnungswinkelbereich hin völlig freigängige Beweglichkeit der Heckklappenanlenkung wird dabei dadurch gewährleistet, daß die schwanenhalsförmige Krümmung des Scharnierarmes in der Seitenansicht etwa U- oder V-förmig und hinsichtlich der Spreizung der beiden Schenkel der V-Form derart gestaltet ist, daß sich der Abstand des die Rastmarkenanordnung aufweisenden Bereiches des Scharnierarmes zur Schwenkgelenkachse in einem vorgegebenen Öffnungswinkelbereich der Heckklappe, insbesondere einem Öffnungswinkelbereich von etwa 60° und mehr, auf ein vorbestimmtes Maß verringert.

[0008] Gemäß einer ersten Ausgestaltungform der Erfindung kann weiterhin vorgesehen sein, daß das Rastglied der Feststelleinrichtung am freien Ende eines andererseits undrehbar und in zur Schwenkgelenkachse radial gerichteter Ausrichtung an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigten Traggarmes angeordnet ist.

Der das Rastglied tragende Tragarm ist vorteilhafterweise zusammen mit dem Scharnierarm mittels eines als Stufenniet ausgebildeten an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigt und weist eine dem bei einer vorgegebenen Teilöffnungslage der Heckklappe, beispielsweise dem bei einem ersten Teilöffnungswinkel der Heckklappe von 60°, gegebenen Abstand der am Scharnierarm ausgebildeten Rastmarkenanordnung zur Schwenkgelenkachse entsprechende Länge auf.

[0009] Die zur Feststellung der Heckklappe in einer oder mehreren Teilöffnungslagen erforderliche Haltekraft der Feststelleinrichtung wird in einer zweckmäßigen Ausgestaltungsförm dadurch aufgebracht, daß der das Rastglied tragende Tragarm durch einen Federarm gebildet ist, wobei das an seinem freien Ende angeordnete, mit der am Scharnierarm ausgebildeten Rastmarke zusammenwirkende Rastglied zweckmäßigerweise durch eine Rastrolle oder eine Rastwalze gebildet ist. Eine besonders einfache Gestaltung des Tragarmes als Federarm ergibt sich weiterhin daraus, daß der Tragarm aus einem Zuschnitt eines Federstahlbleches besteht, wobei zum Zwecke seiner Festlegung an der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte ferner vorgesehen ist, daß er im Bereich seiner Festlegung an der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte mit zwei senkrecht zu seiner Ebene abgestellten Ohren versehen ist. Ein solcherart gestalteter Tragarm kann in einfachster Weise und ohne das Erfordernis zusätzlicher Befestigungselemente mittels eines entsprechenden Ausnehmungen in den senkrecht zu seiner Ebene abgestellten Ohren durchgreifenden und als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens zusammen mit dem Scharnierarm, aber undrehbar an der fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigt werden, wobei zur dreh sicheren Festlegung des Tragarmes zweckmäßigerweise ferner vorgesehen ist, daß die Ausnehmungen in den abgestellten Ohren des Tragarmes eine unrunde Grundrißform besitzen und der Scharnierlagerbolzen in seinen zugehörigen Längenbereichen eine zur Grundrißform der Ausnehmungen in den abgestellten Ohren des Tragarmes Ausnehmungen komplementäre Querschnittsform aufweist.

[0010] Eine Möglichkeit zur wahlweisen Feststellung der Heckklappe in unterschiedlichen Teilöffnungslagen wird erfindungsgemäß dadurch eröffnet, daß die am Scharnierarm ausgebildete Rastmarkenanordnung wenigstens zwei in Schwenkrichtung aufeinanderfolgend angeordnete Rastmarken umfaßt, wobei die Rastmarken durch aufeinanderfolgend und einander benachbart angeordnete sowie jeweils eine Erhebung zwischen sich einschließende teilkreisförmige Einprägungen in der der Schwenkgelenkachse gegenüberliegenden Oberfläche des Scharnierarmes gebildet sind. Eine solche durch ausschließlich bogenförmige Übergänge gekennzeichnete Ausbildung aufeinanderfolgend angeordneter Rastmarken gewährleistet einen weichen Übergang von Rastmarke zu Rastmarke und damit ei-

nen wenigstens nahezu völlig geräuschfreien Gang der Feststelleinrichtung.

[0011] Gemäß einer zweiten, gleichermaßen kleinsparenden und mit einem geringstmöglichen Aufwand realisierbaren Ausgestaltungsförm der Erfindung kann aber auch vorgesehen sein, daß das Rastglied durch den freien einen Belastungsarm bildenden Schenkel einer U-förmigen über ihren einen Schenkel an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte festgelegten Schenkelfeder gebildet ist, wobei der Belastungsarm das mit der am Scharnierarm ausgebildeten Rastmarkenanordnung zusammenwirkende Rastglied bildet oder ein solches trägt. Eine besonders einfache und zusätzliche Befestigungsmittel vermeidende Einzelausgestaltung sieht dabei weiterhin vor, daß der an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte festgelegte Schenkel der U-förmigen Schenkelfeder zugleich die Scharnierachse des Schwenkgelenkes bildet.

[0012] Die Erfindung ist in der nachfolgenden Beispielsbeschreibung anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels im Einzelnen beschrieben. In der Zeichnung zeigt die einzige Figur eine Seitenansicht eines mit einer Feststelleinrichtung baulich vereinigten Schwenkgelenkes für eine Heckklappenanlenkung.

[0013] In der dargestellten Ausführungsform besteht das Schwenkgelenk für die Anlenkung einer in der Zeichnung nicht näher dargestellten Heckklappe aus einer ersten feststehend an der gleichfalls nicht näher dargestellten Fahrzeugkarosserie befestigten Schwenkgelenkhälfte 1 und einer zweiten an der Heckklappe befestigten Schwenkgelenkhälfte 2, wobei die zweite Schwenkgelenkhälfte durch einen schwanenhalsförmig gekrümmten und in der horizontalen Projektion etwa V-förmig abgewinkelten Scharnierarm 2 gebildet ist. Die beiden Schwenkgelenkhälften sind mittels eines Scharnierlagerbolzens 3 schwenkbar miteinander verbunden.

Die mit dem Schwenkgelenk 1 bis 3 baulich vereinigte Feststelleinrichtung besteht aus einem an der einen Schwenkgelenkhälfte 1 abgestützten und radial zum Scharnierlagerbolzens 3 ausgerichteten, federbelasteten Rastglied und einer an der der Schwenkgelenkachse 3 gegenüberliegenden Oberfläche 4 des Scharnierarmes 2 ausgebildeten Rastmarkenanordnung 5. Das in der gezeigten Ausführungsform durch eine Rastwalze 6 gebildete Rastglied ist über einen Tragarm 7 gegen den Scharnierlagerbolzen 3 und somit gegen die feststehende Schwenkgelenkhälfte 1 abgestützt. Der Tragarm 7 besteht aus einem in seiner Längsrichtung bei 8 abgewinkelten und an seinem der Rastwalze 6 gegenüberliegenden Ende mit rechtwinklig abgestellten Ohren 9 versehenen Zuschnitt eines Federstahlbleches bzw. Drahtes und ist mittels in seinem Ohren 9 angeordneter Ausnehmungen mit einer von der Kreisform abweichenden Grundrißform auf eine komplementäre Querschnittsform aufweisenden Längenabschnitten

des als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens 3 in einer zur Schwenkgelenkachse 3 radial ausgerichteten Stellung drehbar an der feststehenden Scharniergelenkhälfte 1 festgelegt. Darüber hinaus ist der Tragarm 7 mit einer seine Verbindung mit dem Scharnierlagerbolzen 3 überragenden Ausladung 13 versehen, über welche er mit einer an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte 1 angeordneten Widerlageraus-
bildung 14 zusammenwirkt. Der Tragarm 7 weist eine dem bei einer vorgegebenen Teilöffnungslage der Heckklappe, beispielsweise dem bei einem ersten Teilöffnungswinkel der Heckklappe von 60°, gegebenen Abstand der am Scharnierarm 2 ausgebildeten Rastmarkenanordnung zur Schwenkgelenkachse 3 entsprechende Länge auf, wobei zugleich der bei einer vorgegebenen Teilöffnungslage der Heckklappe, beispielsweise dem bei einem Teilöffnungswinkel der Heckklappe von 60°, gegebene Abstand der an der der Schwenkgelenkachse 3 zugewandten Oberfläche des Scharnierarmes 2 ausgebildeten Rastmarkenanordnung durch die Spreizung der Schenkel 11 und 12 der V-förmigen Abwinkelung des Scharnierarmes 2 bestimmt ist. Die am Scharnierarm 2 ausgebildete Rastmarkenanordnung umfaßt drei in Schwenkrichtung aufeinanderfolgend angeordnete Rastmarken 15, 16 und 17, wobei die Rastmarken 15, 16 und 17 durch aufeinanderfolgend und einander benachbart angeordnete sowie jeweils eine Erhebung 18 zwischen sich einschließende teilkreisförmige Einprägungen in der der Schwenkgelenkachse gegenüberliegenden Oberfläche des Scharnierarmes 2 gebildet sind. Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist der Scharnierarm 2 auch noch mit einem Ausleger 19 für den Anschluß einer im Einzelnen nicht dargestellten Gasfeder versehen.

Patentansprüche

1. Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge mit

einer einen im wesentlichen den gesamten Bereich der Heckfläche eines als Kombifahrzeug ausgebildeten Kraftfahrzeugs übergreifenden heckseitigen Karosserieausschnitt freigebenden bzw. verschließenden, oberendig um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Schwenkachse (3) nach oben offenbar am Dach eines Kraftfahrzeugs angelenkten Heckklappe, welche Heckklappe vermittels wenigstens eines Schwenkgelenks um eine zum Öffnungsrand des heckseitigen Karosserieausschnitts parallele Scharnierlagerachse (3) schwenkbar am Fahrzeugdach anlenkbar ist und mindestens über einen gewissen Öffnungswinkel hin durch eine vorspannbare Federlast gewichtskompensierbar ist, wobei das Schwenkgelenk aus einer feststehenden, fahrzeugseitigen (1) und einer beweg-

lichen, klappenseitigen (2) Schwenkgelenkhälfte besteht und mit einer mit ihm baulich vereinigten Feststelleinrichtung (6, 5), die einen federnden Tragarm (7) umfaßt, zur Feststellung der Heckklappe in wenigstens einer Teilöffnungslage ausgestattet ist,

dadurch gekennzeichnet,

daß der federnde Tragarm (7) an der Scharnierlagerachse (3) undrehbar angeordnet ist und von dieser (3) radial absteht, und daß der Tragarm (7) mit seinem der Scharnierlagerachse (3) abgewandten freien Ende mit einer als Profilierung in der der Scharnierlagerachse (3) zugekehrten Fläche (4) der beweglichen Schwenkgelenkhälfte (2) ausgebildeten Rastmarkenanordnung (5) zusammenfassend die Feststelleinrichtung definiert.

2. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (7) an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte (1) abgestützt ist und radial zu dieser an seinem freien Ende ein Rastglied (6) aufweist.
3. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche Schwenkgelenkhälfte (2) durch einen hakenförmig gekrümmten Scharnierarm (2) gebildet und die Heckklappe um eine dem hintersten Rand des Fahrzeugdachs gegenüber innenliegend angeordnete Schwenkachse am Fahrzeugdach angelenkt ist, wobei die Rastmarkenanordnung (5) durch wenigstens eine an der der Scharnierlagerachse (3) gegenüberliegenden Oberfläche (4) des Scharnierarms (2) ausgebildete Rastmarke (15, 16, 17) gebildet ist.
4. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die hakenförmige Krümmung des Scharnierarms (2) in der Seitenansicht etwa V-förmig gestaltet ist, derart, daß sich der Abstand seines die Rastmarkenanordnung (5) aufweisenden Bereichs zur Scharnierlagerachse (3) in einem vorgegebenen Öffnungswinkelbereich der Heckklappe auf ein vorbestimmtes Maß verringert.
5. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Rastglied (6) am freien Ende des andererseits undrehbar und in zur Scharnierlagerachse (3) radial gerichteter Ausrichtung an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte (1) befestigten Tragarms (7) angeordnet ist.
6. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der das Rastglied (6) tragende Tragarm (7) durch einen Feder-

arm gebildet und das an seinem freien Ende angeordnete, mit der am Scharnierarm (2) ausgebildeten Rastmarke (15, 16, 17) zusammenwirkende Rastglied durch eine Rastrolle (6) gebildet ist.

7. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (7) mit einer seine Verbindung mit dem Scharnierlagerbolzen (3) überragenden Ausladung (13) versehen ist, über welche er zur Begrenzung seiner Schwenkbeweglichkeit in wenigstens einer Schwenkrichtung mit einer an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte (1) angeordneten Widerlagerausladung (14) zusammenwirkt.

8. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die am Scharnierarm (2) ausgebildete Rastmarkenanordnung (5) wenigstens zwei in Schwenkrichtung aufeinanderfolgend angeordnete Rastmarken (15, 16, 17) aufweist, wobei die Rastmarken (15, 16, 17) durch aufeinanderfolgend und einander benachbart angeordnete Einprägungen in der der Schwenkgelenkachse (3) gegenüberliegenden Oberfläche (4) des Scharnierarms (2) gebildet sind.

9. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (7) aus einem Zuschnitt eines Federstahlblechs bzw. Drahts besteht und im Bereich seiner Festlegung an der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte (1) mit zwei senkrecht zu seiner Ebene abgestellten Ohren (9) versehen ist.

10. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (7) zusammen mit dem Scharnierarm (2) mittels eines als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens (3) an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte (1) befestigt ist.

11. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 9 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragarm (7) mittels eines entsprechende Ausnehmungen in den senkrecht zu seiner Ebene abgestellten Ohren (9) durchgreifenden und als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens (3) zusammen mit dem Scharnierarm (2), aber undrehbar am fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte (1) befestigt ist.

12. Heckklappenanlenkung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß ein Rastglied durch den freien, einen Belastungsarm bildenden Schenkel einer U-förmigen, über ihren einen Schenkel an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte (1) festgelegten Schenkelfeder gebildet ist, wobei der Belastungsarm das mit der am Scharnierarm (2) ausgebildeten Rastmar-

kenanordnung (5) zusammenwirkende Rastglied (6) bildet oder ein solches trägt.

13. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte (1) festgelegte Schenkel der U-förmigen Schenkelfeder zugleich die Scharnierachse (3) des Schwenkgelenks bildet.

Claims

1. Tailgate hinge for motor vehicles with

a tailgate hinged on the roof of a vehicle which can be opened upwards, on its upper end, oriented around a pivot axis (3) perpendicular to the journey direction releasing / closing the bodywork section on the hinge side overlapping the entire area of the tail area of a vehicle formed as an estate vehicle , whereby this tailgate by means of at least one pivot component can be hinged on the vehicle roof in a pivoting way round a hinge bearing axis (3) parallel to the opening edge of the hinge-side bodywork section and can be weight-compensated at least over a certain opening angle through a compressed spring load, whereby the pivot component consists of a fixed, vehicle-side pivot component half (1) and a moveable hinge-side pivot component half (2) and is equipped with a fixing device (6, 5) which can be built-in in such a way that it is united with the pivot component, whereby this fixing device (6, 5) comprises a resilient carrying arm (7) for the fixing of the tailgate in at least one partially open position,

characterised in that

the resilient carrying arm (7) is positioned on the hinge bearing axis (3) in a non-rotating way and stands radially at a distance from this hinge-bearing axis (3), and in that the carrying arm (7) with its free end turned away from the hinge bearing axis (3) with a detent mark arrangement formed as profiling in the area (4) of the moveable pivot component half (2) turned towards the hinge bearing axis (3) defines the fixing device in a grasping manner.

2. Tailgate hinge according to Claim 1 characterised in that the carrying arm (7) is supported on the fixed pivot component half (1) and has a detent member (6) radially to this on its free end.

3. Tailgate hinge according to Claim 2 characterised in that the moveable pivot component half (2) is formed from a hook-shaped, bent hinge arm (2) and the tailgate is hinged round a pivot axis on the vehicle roof positioned in relation to the furthest back edge of the vehicle roof in an inner-lying way, whereby the detent mark arrangement (5) is formed from at least one detent mark (15, 16, 17) formed on the upper surface (4) of the hinge arm (2) lying opposite the hinge bearing axis (3).

4. Tailgate hinge according to Claim 3 characterised in that the hook-shaped bend of the hinge arm (2) is formed in the side view approximately in a V shape in such a way that the distance of its area having the detent mark arrangement (5) to the hinge bearing axis (3) reduces in a given opening angle area of the tailgate to a prespecified extent.

5. Tailgate hinge according to one of the Claims 2 to 4 characterised in that the detent member (6) is positioned on the free end of the carrying arm (7) secured on the fixed, vehicle-side pivot component half (1) which on the other side is non-rotating and in radially oriented alignment to the hinge bearing axis (3).

6. Tailgate hinge according to one of the Claims 2 to 5 characterised in that the carrying arm (7) bearing the detent member (6) is formed from a spring arm and the detent member positioned on its free end, working together with the detent mark (15, 16, 17) formed on the hinge arm (2) is formed through a detent roll (6).

7. Tailgate hinge according to one of the Claims 1 to 6 characterised in that the carrying arm (7) is equipped with a projection (13) projecting over its connection with the hinge bearing bolt (3), whereby via this projection (13) the carrying arm (7) for the purpose of limiting its pivot movement facility in at least one pivot direction works together with a contrary bearing formation (14) positioned on the fixed pivot component half (1).

8. Tailgate hinge according to one of the Claims 1 to 7 characterised in that the detent mark arrangement (5) formed on the hinge arm (2) has at least two detent marks (15, 16, 17) following on top of one another in the pivot direction, whereby the detent marks (15, 16, 17) are formed through stamped areas positioned neighbouring one another and following on top of one another in the upper surface (4) of the hinge arm (2) lying opposite the pivot component axis (3).

9. Tailgate hinge according to one of the Claims 1 to 8 characterised in that the carrying arm (7) consists

of a section of a spring steel sheet / wire and is provided in the area of its fixing on the fixed vehicle-side pivot component half (1) with two ears (9) positioned perpendicularly to its plane.

10. Tailgate hinge according to one of the Claims 1 to 9 characterised in that the carrying arm (7) together with the hinge arm (2) is secured by means of a hinge bearing bolt (3) formed as a step rivet on the fixed, vehicle-side pivot component half (1).

11. Tailgate hinge according to Claim 9 and 10 characterised in that the carrying arm (7) by means of a hinge bearing bolt (3) formed as a step rivet and reaching through corresponding recesses in the ears (9) positioned perpendicularly to its plane is secured together with the hinge arm, but in a non-rotating way on the vehicle-side pivot component half (1).

12. Tailgate hinge according to one of the Claims 1 to 11 characterised in that a detent member is formed through the free side forming a load arm of a U-shaped side spring, fixed via one of its sides on the fixed, vehicle-side pivot component half (1), whereby the load arm forms the detent member (6) working together with the detent mark arrangement (5) formed on the hinge arm (2), or carries such a detent component (6).

13. Tailgate hinge according to Claim 12 characterised in that the side of the U-shaped side spring fixed on the fixed, vehicle-side pivot component half (1) at the same time forms the hinge axis (3) of the pivot component.

Revendications

1. Charnière de hayon arrière pour véhicules automobiles, avec

un hayon arrière ouvrant ou fermant une découpe de carrosserie côté hayon couvrant pour l'essentiel toute la zone de la surface de hayon d'un véhicule conformé en véhicule break, articulé sur le toit d'un véhicule de manière à pouvoir s'ouvrir vers le haut à son extrémité supérieure autour d'un axe de pivotement (3) dirigé transversalement à la direction de déplacement,

lequel hayon arrière peut être articulé de manière pivotante sur le toit du véhicule au moyen d'au moins une articulation pivotante autour d'un axe de palier de charnière (3) parallèle au bord d'ouverture de la découpe de carrosserie côté hayon et peut être équilibré en poids par une force de ressort prédéterminable au moins

sur un certain angle d'ouverture, l'articulation pivotante étant composée d'une moitié d'articulation fixe (1) côté véhicule et d'une moitié d'articulation mobile (2) côté hayon et étant équipée d'un dispositif d'immobilisation (6, 5) solidaire d'elle qui comprend un bras porteur (7) à effet ressort, afin d'immobiliser le hayon dans au moins une position d'ouverture partielle,

caractérisée en ce que

le bras support (7) à effet de ressort est monté de manière non rotative sur l'axe de palier de charnière (3) et forme une saillie radiale par rapport à celui-ci (3), et en ce que le bras support (7) définit le dispositif d'immobilisation avec son extrémité libre opposée à l'axe de palier de charnière (3) par prise mutuelle avec un dispositif de crantage (5) conformé en profil dans la surface (4) de la moitié de charnière mobile (2) qui est tournée vers l'axe de palier de charnière (3).

2. Charnière de hayon arrière selon la revendication 1, caractérisée en ce que le bras support (7) est appuyé sur la moitié de charnière fixe (1) et présente, radialement à celle-ci, un élément d'encliquetage (6) à son extrémité libre.
3. Charnière de hayon arrière selon la revendication 2, caractérisée en ce que la moitié de charnière mobile (2) est formée d'un bras de charnière (2) recourbé en crochet et le hayon arrière est articulé sur le toit du véhicule autour d'un axe de pivotement placé à l'intérieur par rapport au bord le plus arrière du toit du véhicule, le dispositif de crantage (5) étant formé par au moins un cran (15, 16, 17) formé sur la surface (4) du bras de charnière (2) située en vis-à-vis de l'axe de palier de charnière (3).
4. Charnière de hayon arrière selon la revendication 3, caractérisée en ce que la courbure en crochet du bras de charnière (2) est formée approximativement en V en vue de côté, de telle manière que la distance entre sa zone présentant le dispositif de crantage (5) et l'axe de palier de charnière (3) diminue d'une quantité prédéterminée dans une plage d'angle d'ouverture prédéterminée du hayon arrière.
5. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisée en ce que l'élément d'encliquetage (6) est placé à l'extrémité libre du bras support (7), par ailleurs non rotatif, et fixé à la moitié de charnière fixe (1) côté véhicule suivant une orientation radiale par rapport à l'axe de palier de charnière (3).

6. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 2 à 5, caractérisée en ce que le bras support (6) portant l'élément d'encliquetage (7) est formé d'un bras de ressort et l'élément d'encliquetage placé à son extrémité et coopérant avec le cran (15, 16, 17) formé sur le bras de charnière (2) est formé d'un rouleau d'encliquetage (6).
7. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 1 à 6, caractérisée en ce que le bras support (7) est muni d'une console (13) formant saillie par rapport à sa liaison avec la tige de charnière (3), console par l'intermédiaire de laquelle il coopère avec un contre-appui (14) placé sur la moitié de charnière fixe (1) afin de limiter sa mobilité en pivotement dans au moins une direction de pivotement.
8. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 1 à 7, caractérisée en ce que le dispositif de crantage (5) formé sur le bras de charnière (2) présente au moins deux crans (15, 16, 17) placés l'un après l'autre dans la direction de pivotement, les crans (15, 16, 17) étant formés par des matrices placés l'un après l'autre et l'un près de l'autre dans la surface (4) du bras de charnière (2) située en vis-à-vis de l'axe de charnière (3).
9. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que le bras support (7) se compose d'une découpe d'une tôle d'acier à ressort ou de fil et est muni au niveau de sa fixation sur la moitié de charnière fixe (1) côté véhicule de deux oreilles (9) dressées perpendiculairement à son plan.
10. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que le bras support (7) est fixé à la moitié de charnière fixe (1) côté véhicule avec le bras de charnière (2) au moyen d'une tige de charnière (3) conformée en rivet à gradins.
11. Charnière de hayon arrière selon les revendications 9 et 10, caractérisée en ce que le bras support (7) est fixé avec le bras de charnière (2), mais de manière non rotative, à la moitié de charnière fixe (1) côté véhicule au moyen d'une tige de charnière (3) conformée en rivet à gradins et traversant des évidements correspondants dans les oreilles (9) dressées perpendiculairement à son plan.
12. Charnière de hayon arrière selon l'une des revendications 1 à 11, caractérisée en ce qu'un élément d'encliquetage est formé par la branche libre, formant un bras de chargement, d'un ressort à branches en forme de U fixé par sa première branche à la moitié de charnière fixe (1) côté véhicule, le bras de chargement formant l'élément d'encliquetage (6).

qui coopère avec le dispositif de crantage (5) formé sur le bras de charnière (2) ou portant un tel élément.

13. Charnière de hayon arrière selon la revendication 12, caractérisée en ce que la branche du ressort à branches en U qui est fixée à la moitié de charnière fixe (1) côté véhicule forme en même temps l'axe de charnière (3) de la charnière pivotante.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

