

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 785 330 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.1997 Patentblatt 1997/30

(51) Int. Cl.⁶: E05D 11/10

(21) Anmeldenummer: 97100559.0

(22) Anmeldetag: 16.01.1997

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

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

(30) Priorität: 16.01.1996 DE 29600658 U
16.01.1996 DE 29600660 U

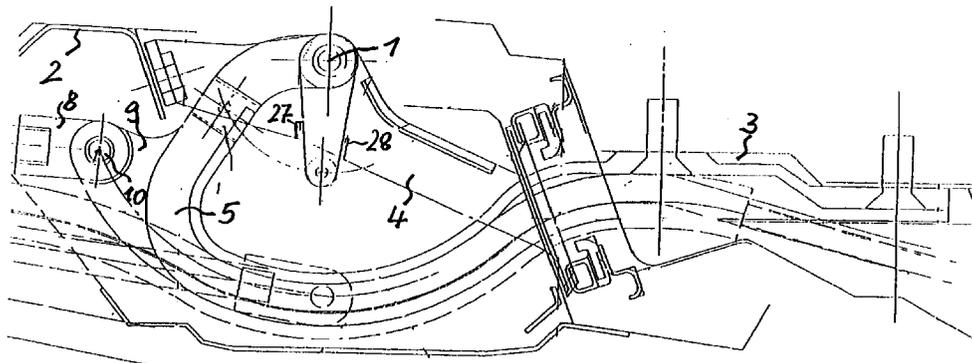
(74) Vertreter: Schön, Theodor,
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)

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

(54) Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge

(57) Bei einer Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge mit einer einen im wesentlichen den gesamten Bereich der Heckfläche eines als Kombifahrzeug ausgebildeten Kraftfahrzeuges übergreifenden heckseitigen Karosserieausschnitt freigebenden bzw. verschließenden, oberendig um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Schwenkachse nach oben offenbar am Dach des Kraftfahrzeuges angelenkten Heckklappe (3), wobei die Heckklappe vermittels wenigstens eines aus einer feststehenden (4) und einer beweglichen Gelenkhälfte (5) bestehenden Schwenkgelenkes um eine zum Öffnungsrand des heckseitigen Karosserieausschnittes

parallele Achse schwenkbar am Fahrzeugdach angelenkt ist und mindestens über einen gewissen Öffnungswinkel hin durch eine vorspannbare Federlast in Öffnungsrichtung beaufschlagt oder wenigstens gewichtskompensiert ist, wird vorgeschlagen, daß mit wenigstens einem der Schwenkgelenke der Heckklappenanlenkung eine durch eine Rastierung (11, 13) gebildete Haltevorrichtung zum Halten der Heckklappe in mindestens einer vorgegebenen Teilöffnungslage baulich vereinigt ist.



Figur 1

EP 0 785 330 A2

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge mit einer einen im wesentlichen den gesamten Bereich der Heckfläche eines als Kombifahrzeug ausgebildeten Kraftfahrzeuges übergreifenden heckseitigen Karosserieausschnitt freigebenden bzw. verschließenden, oberendig um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Schwenkachse nach oben offenbar am Dach eines Kraftfahrzeuges angelenkten Heckklappe, wobei die Heckklappe vermittels wenigstens eines aus einer feststehenden und einer beweglichen Gelenkhälfte bestehenden Schwenkgelenkes um eine zum Öffnungsrand des heckseitigen Karosserieausschnittes parallele Achse schwenkbar am Fahrzeugdach angelenkt ist und mindestens über einen gewissen Öffnungswinkel hin durch eine vorspannbare Federlast in Öffnungsrichtung beaufschlagt oder wenigstens gewichtskompensiert ist.

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.

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. Zwar sind zu diesem Zweck bereits längenverstellbare Stützen bekannt, welche teleskopisch verlängerbar und in der jeweils eingestellten Länge verriegelbar sind, jedoch erfordern solche Hilfsanordnungen zum einen einen beträchtlichen zusätzlichen Aufwand und zum anderen eine besondere Aufmerksamkeit des Fahrzeugbenutzers.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde eine Heckklappenanlenkung für eine um einen großen Öffnungswinkel nach oben ausstellbare Heckklappe zu schaffen, welche ein Anhalten bzw. Feststellen der Heckklappe in wenigstens einer Teilöffnungslage ermöglicht und insbesondere ein unbeabsichtigtes Anschlagen der Heckklappe an einer Garagendecke

oder dergl. ausschließt und welche darüber hinaus ohne großen Aufwand und insbesondere ohne das Erfordernis den bei bestehenden Karosseriekonstruktionen vorgesehenen Einbauraum für die Heckklappenanlenkung zu vergrößern auch in Verbindung mit gebräuchlichen Bauarten von Heckklappenanlenkungen anwendbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß im wesentlichen dadurch gelöst, daß mit wenigstens einem der Schwenkgelenke der Heckklappenanlenkung eine durch eine Rastierung gebildete Haltevorrichtung zum Halten der Heckklappe in mindestens einer vorgegebenen Teilöffnungslage baulich vereinigt ist.

Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung zeichnet sich zunächst durch einen verhältnismäßig geringen Herstellungs- und Montageaufwand aus und gewährleistet zugleich in Verbindung mit einer dieser zugeordneten Gewichtsentlastung eine sichere Feststellung der Heckklappe in wenigstens einer Teilöffnungslage, wobei an die Rastkraft der Haltevorrichtung verhältnismäßig geringe Anforderungen gestellt werden, da in diesem Falle keine größeren Kräfte auf die Heckklappe wirken, insbesondere dann, wenn die Gewichtsentlastung, sei es eine mechanische Feder, beispielsweise eine Drehstabfeder oder sei es eine Gasfeder direkt an der beweglichen Schwenkgelenkhälfte des Heckklappenschwenkgelenkes angreift. Besonders vorteilhaft ist dabei neben dem geringen Raumbedarf der Halteeinrichtung insbesondere auch die komfortable Handhabung der Heckklappe durch den Fahrzeugbenutzer. Die erfindungsgemäße Haltevorrichtung gewährleistet aber auch in Verbindung mit einer dem Antrieb der Heckklappe in Öffnungsrichtung zugeordneten Gasdruckfeder oder dergl. ein sicheres Feststellen der Heckklappe in wenigstens einer ausgewählten Öffnungslage, da die Rastierung ohne besonderen Aufwand hinreichend stark ausgebildet werden kann.

Insbesondere bei solcherart in Öffnungsrichtung angetriebenen Heckklappen, die sich nach dem Öffnen des Schlosses selbsttätig in Öffnungsrichtung bewegen, hat die erfindungsgemäße Haltevorrichtung den Vorteil, daß ein Anschlagen der Heckklappe an einer Garagendecke oder dergl. ausgeschlossen ist.

In einer ersten Verwirklichungsform ist vorgesehen, daß die Rastierung der Haltevorrichtung aus einem an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte abgestützten, federbelasteten Rastglied und wenigstens einer diesem zugeordneten an der beweglichen Schwenkgelenkhälfte angeordneten bzw. ausgebildeten Rastmarke besteht. Diese Verwirklichungsform bringt den Vorteil mit sich, daß die Haltevorrichtung im Wesentlichen innerhalb des der Heckklappenanlenkung dienenden Schwenkgelenkes untergebracht und zugleich auch zusammen mit diesen als vorgefertigte Baueinheit am Fahrzeug montiert werden kann.

Im Einzelnen ist bei dieser ersten Verwirklichungsform der Erfindung vorgesehen, daß die Heckklappe vermittels einer, insbesondere als schwanenhalsförmig gekrümmter Scharnierarm ausgebildeten beweglichen

Schwenkgelenkhälfte um eine dem hintersten Rand des Fahrzeugdaches gegenüber innenliegend angeordnete Schwenkachse am Fahrzeugdach angelenkt ist und die Haltevorrichtung aus wenigstens einer mit einem Abstand zu dessen Schwenkachse an den Scharnierarm angeschlossenen Rastmarke und mindestens einem mit dieser zusammenwirkenden, an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte feststehend befestigten Rastglied besteht, wobei das der wenigstens einen an den Scharnierarm angeschlossenen Rastmarke zugeordnete Rastglied vermittels eines Trägers an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigt ist.

Bei einem Schwenkgelenk mit einem in üblicher Bauart durch ein U-förmiges Blechpressteil gebildeten Scharnierarm, der zwei zueinander parallele und gegeneinander beabstandete, senkrecht zur Schwenkgelenkachse ausgerichtete Profilstege aufweist, ist das wenigstens eine Rastglied zweckmäßigerweise seitlich neben dem Scharnierarm angeordnet und ist in Verbindung damit die wenigstens eine dem Rastglied zugeordnete Rastmarke an einer Seitenfläche des Scharnierarmes ausgebildet bzw. angeordnet. Naturgemäß kann eine solche seitliche Rastmarkenanordnung auch bei einem aus einem geschlossenen Vielkantprofil, insbesondere Vierkantprofil, geformten Scharnierarm vorgesehen sein.

Eine vorteilhafte Ausbildung bzw. Anbringung der wenigstens einen Rastmarke an einem solcherart gestalteten Scharnierarm ergibt sich daraus, daß die am Scharnierarm angeordnete Rastmarke durch ein beide Profilstege des Scharnierarmes umfassendes, aus einem zu einer im Wesentlichen C-förmigen Gestalt gebogenen streifenförmigen Zuschnitt eines Blechmaterials oder eines Federstahlmaterials bestehendes und an wenigstens einem seiner beiden Profilschenkel mit einer eine Rastmarke umgrenzenden Ausbuchtung versehenes Formteil gebildet ist. Der Festlegung des Formteiles am Scharnierarm ist ein formschlüssiger Eingriff mit an diesem ausgebildeten Aussparungen oder Anschlägen zugeordnet, wobei bei der bevorzugten Ausführungsform des Formteiles vorgesehen ist, daß den beiden Profilschenkeln des im Wesentlichen eine C-förmigen Gestalt aufweisenden und den Scharnierarm wenigstens teilweise umgreifenden Formteiles Ausnehmungen in den Profilstegen des Scharnierarmes zugeordnet sind, derart, daß das Formteil vermittels formschlüssiger Festlegung unverschieblich am Scharnierarm gehalten ist.

Im Hinblick auf eine sichere Rastierung ist vorgesehen, daß die, eine Rastmarke umgrenzenden, Ausbuchtungen der Profilschenkel des Formteiles eine kreisförmige Grundrißform aufweisen und die mit jeweils einer Rastmarke zusammenwirkenden Rastglieder jeweils durch eine teilkugelförmige Verprägung des freien Endes der undrehbar an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigten Träger gebildet ist. Darüberhinaus ist noch vorgesehen, daß den an ihrem freien Ende ein Rastglied tragenden Trägern eine sie

sowohl in der Richtung des Auflaufens als auch in der Richtung des Ablaufens der Rastmarken abstützende Anschlagenordnung an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte zugeordnet ist, derart, daß zum einen die Befestigung der Träger von den aus dem Auflaufen der Rastmarken resultierenden Kräften weitgehend frei gehalten und zum anderen die Träger zugleich auch mit einem verhältnismäßig geringen Abstand zu den Rastgliedern stabil gegen die sie tragende Schwenkgelenkhälfte abgestützt sind..

In einer zweiten Verwirklichungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die bewegliche heckklappenseitige Schwenkgelenkhälfte durch einen gekrümmten Scharnierarm gebildet ist und die feststehende, fahrzeugseitige Schwenkgelenkhälfte wenigstens eine eine der beiden Schmalseiten des die bewegliche Schwenkgelenkhälfte bildenden Scharnierarmes übergreifende und mit einem Abstand zur Schwenklagerachse angeordnete Ausladung aufweist und das oder die federbelasteten, Rastelemente quer zur Bewegungsebene der beweglichen heckklappenseitigen Schwenkgelenkhälfte verstellbar in einem Führungsgehäuse angeordnet sind, wobei das oder die durch Kugeln gebildeten Rastelemente samt der ihm bzw. ihnen zugeordneten Belastungsfeder sowie samt eines oder je eines Druckstückes innerhalb eines mit Anschlußmitteln, insbesondere wenigstens einem Anschlußflansch zur Befestigung an einer der beiden Schwenkgelenkhälften ausgestatteten Führungsgehäuses angeordnet sind, derart, daß die Rast- oder Haltemittel in Form einer vorgefertigten Baueinheit an ein Schwenkgelenk angeschlossen werden können.

Selbstverständlich kann aber auch vorgesehen sein, daß die Rastelemente durch in entsprechend gestalteten Druckstücken gelagerte Rollen oder sonstige Rotationskörper gebildet sind.

Entsprechend der bevorzugten Gestaltung der Rastelemente als Kugeln ist vorgesehen, daß dem oder den samt Führungsgehäuse an der einen Schwenkgelenkhälfte angeordneten Rastelementen wenigstens eine kalottenförmige Rastmarke an der anderen Schwenkgelenkhälfte zugeordnet ist.

Vorteilhafterweise ist an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte beiderseits der beweglichen Schwenkgelenkhälfte jeweils ein Führungsgehäuse samt darin aufgenommenem federbelastetem Rastelement angeordnet und weist die bewegliche Schwenkgelenkhälfte beidseitig kalottenförmige Rastmarken auf.

Für einen einfachen montagefreundlichen Zusammenbau eines solcherart ausgestatteten Schwenkgelenkes ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Ausladungen der feststehenden Schwenkgelenkhälfte mit einer Ausnehmung für die Aufnahme eines Führungsgehäuses versehen und jedes Führungsgehäuse mit einem radial ausladenden Befestigungsflansch ausgestattet ist. Insbesondere kann eine zylindrische Ausbildung des Führungsgehäuses mit einem Außengewinde ausgestattet sein, derart, daß das Führungsgehäuse in die Ausnehmungen in den Ausladungen der feststehenden

Schwenkgelenkhälfte einschraubbar ist.

In einer dritten Verwirklichungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß zwei mittels einer zwischen ihnen angeordneten Druckfeder federbelastete Rastelemente einander gegenüberliegend in einem Führungsgehäuse angeordnet und samt Führungsgehäuse in einem Abstand zu deren Anlenkung an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte in der beweglichen Schwenkgelenkhälfte angeordnet sind und daß die den Rastelementen zugeordneten kalottenförmigen Rastmarken in den beiden Ausladungen der feststehenden Schwenkgelenkhälfte angeordnet sind.

Eine über einen ersten Öffnungswinkelbereich hin völlig freigängige Beweglichkeit der Heckklappenanlenkung wird bei jeder der beiden vorstehend aufgezeigten Verwirklichungsformen dadurch gewährleistet, daß entweder die kalottenförmigen Rastmarken oder aber die Rastglieder in dem zweckmäßigerweise schwanenhalsförmig gekrümmten, die bewegliche Schwenkgelenkhälfte bildenden Scharnierarm in demjenigen Bereich seiner Krümmung angeordnet sind, welcher sich während der Öffnungsbewegung der Heckklappe den Ausladungen der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte bei einem Öffnungswinkel von mehr als 60° nähert bzw. mit diesen in Überdeckung gelangt.

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

- Figur 1 einen Schnitt durch den der Heckklappenanlenkung zugeordneten Bereich einer Fahrzeugkarosserie;
- Figur 2 eine Seitenansicht einer ersten Ausführungsform des Schwenkgelenkes der Heckklappenanlenkung gemäß Figur 1;
- Figur 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III durch das Schwenkgelenk gemäß Figur 2;
- Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV durch das Schwenkgelenk gemäß Figur 2;
- Figur 5 eine Seitenansicht einer Einzelheit im vergrößerten Maßstab;
- Figur 6 eine Explosionsdarstellung einer zweiten Ausführungsform eines mit einer Feststell-einrichtung baulich vereinigten Schwenkgelenkes für eine Heckklappenanlenkung.

Die im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 bis 5 dargestellte Anlenkung für eine einen heckseitigen Karosserieausschnitt freigebende bzw. verschließende, oberendig um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Schwenkachse 1 nach oben offenbar am Dach 2 eines in seiner Gesamtheit nicht dargestellten Kraftfahrzeu-

ges angelenkte Heckklappe 3 besteht aus einer fahrzeugseitigen, feststehenden 4 und einer als schwanenhalsförmig gekrümmter Scharnierarm ausgebildeten beweglichen, klappenseitigen Gelenkhälfte 5, welche vermittels eines Scharnierstiftes 6 um eine zum Öffnungsrand des heckseitigen Karosserieausschnittes parallele Achse 1 schwenkbar miteinander verbunden sind. Eine der Heckklappe 3 zugeordnete, mindestens über einen gewissen Öffnungswinkel hin wirksame Gewichtsentslastung ist in der gezeigten Ausführungsform durch eine Gasfeder 7 gebildet, wobei die Gasfeder 7 in einer im Einzelnen nicht näher dargestellten Weise in einem dachseitigen Hohlraum der Fahrzeugkarosserie aufgenommen und befestigt ist und über ihre Kolbenstange 8 an die durch einen gekrümmten Scharnierarm gebildete bewegliche Gelenkhälfte 5 angeschlossen ist. Dem Anschluß der Gasfeder 7 ist eine Auskragung 9 des Scharnierarmes 5 zugeordnet, an welchen die Kolbenstange 8 der Gasfeder 7 vermittels eines Gelenkes 10 angeschlossen ist. An der durch einen gekrümmten Scharnierarm gebildeten Schwenkgelenkhälfte 5 sind beidseitig Rastmarken 11 angeordnet, welchen vermittels Träger 12 an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte 4 abgestützte Rastglieder 13 zugeordnet sind. In der dargestellten Ausführungsform sind die Rastmarken 11 an einem an den Scharnierarm 5 anschließbaren Formteil 14 ausgebildet. In Verbindung mit der im Ausführungsbeispiel gewählten Ausbildung des Scharnierarmes 5 als U-förmiges Blechpressteil besteht das Formteil 14 aus einem zu einer im Wesentlichen C-förmigen Gestalt gebogenen streifenförmigen Zuschnitt eines Blechmaterials oder eines Federstahlmaterials, welches mit jeweils einem seiner beiden Profilschenkeln 15 und 16 jeweils einen der beiden Profilstege 17 und 18 des als U-förmiges Blechpressteil ausgebildeten Scharnierarmes 5 umgreift und an seinen beiden Profilschenkeln 15 und 16 jeweils mit einer eine Rastmarke 11 umgrenzenden Ausbuchtung 19 versehen ist.

Zur formschlüssigen Festlegung des Formteiles 14 am Scharnierarm 5 sind den beiden Profilschenkeln 15 und 16 des im Wesentlichen eine C-förmigen Gestalt aufweisenden und den Scharnierarm 5 wenigstens teilweise umgreifenden Formteiles 14 Ausnehmungen 20 und 21 in den Profilstegen 17 und 18 des Scharnierarmes 5 zugeordnet. Wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 5 ersichtlich weisen die beiden Profilschenkel 15 und 16 des im Wesentlichen eine C-förmigen Gestalt aufweisenden Formteiles 14 zwei zueinander konvergierende und eine eine Rastmarke 11 umgrenzende Ausbuchtung 19 zwischen sich einschließende Längenabschnitte 22 und 23 auf, wobei lediglich das freie Ende 24 jedes Profilschenkels etwa senkrecht zum Profilgrund des Formteiles 14 zurückgebogen ist. Über die beiden zueinander konvergierenden Längenabschnitte 22 und 23 liegen die beiden Schenkel 15 und 16 des Formteiles 14 an entsprechend abge-schrägten Flächenbereichen der Ausnehmungen 20 und 21 in den Profilstegen 17 und 18 des Scharnierar-

mes 5 an, derart, daß sich eine symmetrische form-schlüssige Abstützung jedes der beiden Profilschenkel 15 und 16 an jedem der Profilstege 17 und 18 des Scharnierarmes 5 ergibt. Der Profilgrund 25 des C-förmigen Formteiles 14 ist mit einer nach innen gerichteten Durchwölbung versehen, welche eine die Anlage des Formteiles 14 am Scharnierarm 5 unterstützende Klemmkraft bewirkt.

Die jeweils eine Rastmarke 11 umgrenzenden Ausbuchtungen 19 in den Profilschenkeln 15 und 16 des Formteiles 14 weisen jeweils eine kreisförmige Grundrißform auf. Zugleich sind die mit jeweils einer Rastmarke 11 zusammenwirkenden Rastglieder 13, wie insbesondere aus der Darstellung der Figur 5 ersichtlich, jeweils durch eine teilkugelförmige Verprägung des freien Endes der undrehbar an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte 4 befestigten Träger 12 gebildet. Die Träger 12 sind vermittelt eines als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens 6 zusammen mit dem Scharnierarm 5 an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte 4 befestigt, wobei die Träger 12 jeweils der Schwenkgelenkhälfte 4 gegenüber außenliegend angeordnet und einerseits vom Kopf 26 und andererseits von der Vernietung des als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens 6 übergriffen sind. Darüberhinaus sind den beiden Trägern 12 mit einem verhältnismäßig geringen Abstand zu den Rastgliedern 13 Anschläge 27, 28 an der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte 4 zugeordnet, durch welche sie sowohl in der Richtung des Auflaufens als auch in der Richtung des Ablaufens der Rastmarken abgestützt sind, wobei diese Anschlaganordnung die Befestigung der Träger von den aus dem Auf- und Ablauen der Rastmarken resultierenden Kräften weitgehend frei hält.

In der in der Figur 6 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 31 und einer zweiten an der Heckklappe befestigten Schwenkgelenkhälfte 32, wobei die zweite Schwenkgelenkhälfte durch einen etwa schwanenhalsförmig gekrümmten Scharnierarm 32 gebildet ist und wobei die beiden Schwenkgelenkhälften 31 und 32 mittels eines Scharnierlagerbolzens 33 schwenkbar miteinander verbunden sind. Die feststehende fahrzeugseitige Schwenkgelenkhälfte 31 ist in der dargestellten Ausführungsform durch ein Gußteil gebildet, welches einerseits mit zwei aufragenden und Durchgangsbohrungen 33 für einen als Stufenniet ausgebildeten Schwenklagerbolzen 34 aufweisenden Stegen 35 und andererseits mit diesen gegenüberliegend angeordneten abwärts zeigenden Ausladungen 6 versehen ist.

Die beiden abwärts zeigenden Ausladungen 36 sind dabei in einem Abstand zu den Durchgangsbohrungen 33 und damit zur Schwenkgelenklagerachse angeordnet und jeweils mit einer Aufnahmebohrung 37 für ein

ein Rastelement 38 aufnehmendes Führungsgehäuse 39 versehen, wobei die Aufnahmebohrungen 37 achsparallel zur Schwenkgelenklagerachse ausgerichtet sind. Das Rastelement 38 ist in der gezeigten Ausführungsform durch eine Kugel gebildet und zusammen mit einer sie belastenden, als Schraubenfeder ausgebildeten Druckfeder 40 sowie einem Druckstück axial verschieblich in dem zylindrisch ausgebildeten Führungsgehäuse 39 aufgenommen. Das Führungsgehäuse 39 ist mit einem umlaufenden Befestigungsflansch 41 zur Befestigung an der Ausladung 36 der feststehenden Schwenkgelenkhälfte 31 versehen. Zudem ist das zylindrische Führungsgehäuse 39 mit einem sich über einen Teil seiner Länge hin erstreckenden Außengewinde versehen, welchem ein entsprechendes Innengewinde in den Aufnahmebohrungen 37 zugeordnet ist, derart, daß das Führungsgehäuse 39 an die feststehende Schwenkgelenkhälfte 31 anschraubbar ist. Der die bewegliche Schwenkgelenkhälfte 32 bildende Scharnierarm ist an seinem einen Ende mit parallelen Armen 42 versehen, in welchen Durchgangsausnehmungen 43 für den die Schwenklagerachse bildenden Schwenklagerbolzen 34 angeordnet sind. An seinen Schmalseiten weist der Scharnierarm 32 drei im gegenseitigen Abstand angeordnete, durch kalottenförmige Vertiefungen gebildete Rastmarken 44, 45 und 46 auf, wobei die beim Öffnen der Heckklappe in Schwenkrichtung vorne liegende Rastmarke in demjenigen Bereich der Krümmung des Scharnierarmes 32 angeordnet ist, welcher sich während der Öffnungsbewegung der Heckklappe den Ausladungen 36 der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte 31 bei einem Öffnungswinkel von mehr als 60° nähert bzw. mit diesen in Überdeckung gelangt. Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform ist der Scharnierarm 32 auch noch mit einem Ausleger 48 für den Anschluß einer im Einzelnen nicht dargestellten Gasfeder versehen.

40 Patentansprüche

1. Heckklappenanlenkung für Kraftfahrzeuge mit einer einen im wesentlichen den gesamten Bereich der Heckfläche eines als Kombifahrzeug ausgebildeten Kraftfahrzeuges übergreifenden heckseitigen Karosserieausschnitt freigebenden bzw. verschließenden, oberendig um eine quer zur Fahrtrichtung gerichtete Schwenkachse nach oben offenbar am Dach eines Kraftfahrzeuges angelenkten Heckklappe, wobei die Heckklappe vermittelt wenigstens eines aus einer feststehenden und einer beweglichen Gelenkhälfte bestehenden Schwenkgelenkes um eine zum Öffnungsrand des heckseitigen Karosserieausschnittes parallele Achse schwenkbar am Fahrzeugdach angelenkt ist und mindestens über einen gewissen Öffnungswinkel hin durch eine vorspannbare Federlast in Öffnungsrichtung beaufschlagt oder wenigstens gewichtskompensiert ist, dadurch gekennzeichnet, daß mit

- wenigstens einem der Schwenkgelenke der Heckklappenanlenkung eine durch eine Rastierung gebildete Haltevorrichtung zum Halten der Heckklappe in mindestens einer vorgegebenen Teilöffnungslage baulich vereinigt ist. 5
2. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastierung der Haltevorrichtung aus einem an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte abgestützten, federbelasteten Rastglied und wenigstens einer diesem zugeordneten an der beweglichen Schwenkgelenkhälfte angeordneten bzw. ausgebildeten Rastmarke besteht. 10
3. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Heckklappe vermittels einer als gekrümmter Scharnierarm ausgebildeten beweglichen Schwenkgelenkhälfte um eine dem hintersten Rand des Fahrzeugdaches gegenüber innenliegend angeordnete Schwenkachse am Fahrzeugdach angelenkt ist und die Haltevorrichtung aus wenigstens einer mit einem Abstand zu dessen Schwenkachse am Scharnierarm ausgebildeten bzw. angeordneten Rastmarke und mindestens einem mit dieser zusammenwirkenden, an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte feststehend befestigten Rastglied besteht. 15 20
4. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der wenigstens einen an einer Seitenfläche des Scharnierarmes ausgebildeten bzw. angeordneten Rastmarke ein vermittels eines Trägers an der feststehenden, fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigtes, neben dem Scharnierarm angeordnetes Rastglied zugeordnet ist. 25 30
5. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierarm ein U-förmige Querschnittsform mit senkrecht zur Schwenkgelenkachse ausgerichteten Profilstegen aufweist und die am Scharnierarm angeordnete Rastmarke durch ein beide Profilstege des Scharnierarmes umfassendes, aus einem zu einer im Wesentlichen C-förmigen Gestalt gebogenen streifenförmigen Zuschnitt eines Blechmaterials oder eines Federstahlmaterials bestehendes Formteil gebildet ist, wobei das Formteil in wenigstens einem seiner beiden jeweils einen der Profilstege des Scharnierarmes umgreifenden Profilschenkel mit einer eine Rastmarke umgrenzende Ausbuchtung versehen ist. 35 40 45 50
6. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß den beiden Profilschenkeln des im Wesentlichen eine C-förmigen Gestalt aufweisenden und den Scharnierarm wenigstens teilweise umgreifenden Formteiles Ausnahmen in den Profilstegen des Scharnierarmes zugeordnet sind, derart, daß das Formteil vermittels formschlüssiger Festlegung unverschieblich mit dem Scharnierarm im Eingriff steht und in dieser Lage vermittels einer durch eine nach innen gerichtete Durchwölbung seines Profilgrundes unterstützten Klemmkraft in Anlage gehalten ist. 55
7. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Profilschenkel des im Wesentlichen eine C-förmigen Gestalt aufweisenden Formteiles zwei zueinander konvergierende und eine eine Rastmarke umgrenzende Ausbuchtung zwischen sich einschließende Längenabschnitte aufweisen und lediglich das freie Ende jedes Profilschenkels etwa senkrecht zum Profilgrund des Formteiles zurückgebogen ist. 60
8. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die, eine Rastmarke umgrenzenden, Ausbuchtungen der Profilschenkel des Formteiles eine kreisförmige Grundrißform aufweisen und daß die mit jeweils einer Rastmarke zusammenwirkenden Rastglieder jeweils durch eine teilkugelförmige Verprägung des freien Endes der undrehbar an dem fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigten Träger gebildet ist. 65
9. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die einenends undrehbar am fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigten, andernends mit einem Rastglied ausgestatteten Träger jeweils aus einem Zuschnitt eines Flachmaterials, insbesondere eines Federstahlbleches bestehen. 70
10. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die an ihrem freien Ende jeweils ein Rastglied aufweisenden Träger vermittels eines als Stufenniet ausgebildeten Scharnierlagerbolzens zusammen mit dem Scharnierarm am fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte befestigt sind und daß den an ihrem freien Ende ein Rastglied tragenden Trägern eine sie sowohl in der Richtung des Auflaufens als auch in der Richtung des Ablaufens der Rastmarken abstützende Anschlaganordnung an der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte zugeordnet ist. 75
11. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die federbelasteten Rastelemente quer zur Bewegungsebene der beweglichen heckklappenseitigen Schwenkgelenkhälfte verstellbar in einem Führunggehäuse angeordnet sind. 80
12. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 11,

dadurch gekennzeichnet, daß die bewegliche heckklappenseitige Schwenkgelenkhälfte durch einen gekrümmten Scharnierarm gebildet ist und die feststehende, fahrzeugseitige Schwenkgelenkhälfte wenigstens eine eine der beiden Schmalseiten des die bewegliche Schwenkgelenkhälfte bildenden Scharnierarmes übergreifende und mit einem Abstand zur Schwenklagerachse angeordnete Ausladung aufweist.

5

10

13. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 11 und 12, dadurch gekennzeichnet, daß das oder die Rastelemente samt der ihm bzw. ihnen zugeordneten Belastungsfeder sowie samt eines oder je eines Druckstückes innerhalb eines mit Anschlußmitteln, insbesondere wenigstens einem Anschlußflansch zur Befestigung an einer der beiden Schwengelgehäusen angeordnet sind, wobei das oder die Rastelemente durch Kugeln gebildet und in federbelasteten Druckstücken gelagert sind und wobei jedem Rastelement wenigstens eine kalottenförmige Rastmarke an der anderen Schwenkgelenkhälfte zugeordnet ist.

15

20

25

14. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 11 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die feststehende, fahrzeugseitige Schwenkgelenkhälfte zwei beide Schmalseiten des die bewegliche Schwenkgelenkhälfte bildenden Scharnierarmes übergreifende und mit einem Abstand zur Schwenklagerachse angeordnete Ausladungen aufweist und an jeder dieser beiden Ausladungen jeweils ein Führunggehäuse samt darin angeordnetem federbelastetem Rastelement angeordnet ist.

30

35

15. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 11 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine der Ausladungen der feststehenden fahrzeugseitigen Schwenkgelenkhälfte mit einer parallel zur Schwenkgelenklagerachse ausgerichteten, insbesondere als Gewindebohrung ausgebildeten Ausnehmung für die Aufnahme eines Führunggehäuses versehen und jedes Führunggehäuse insbesondere mit einem Außengewinde sowie mit einem radial ausladenden Befestigungsflansch ausgestattet ist.

40

45

16. Heckklappenanlenkung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der die bewegliche Schwenkgelenkhälfte bildende Scharnierarm an seinen beiden Schmalseiten und im Abstand zu seiner Anlenkung an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte angeordnete kalottenförmige Rastmarken aufweist und daß zwei mittels einer zwischen ihnen angeordneten Druckfeder federbelastete Rastelemente einander gegenüberliegend in einem Führunggehäuse angeordnet und samt Führunggehäuse in einem Abstand zu deren

50

55

Anlenkung an der feststehenden Schwenkgelenkhälfte an der beweglichen Schwenkgelenkhälfte angeordnet sind.

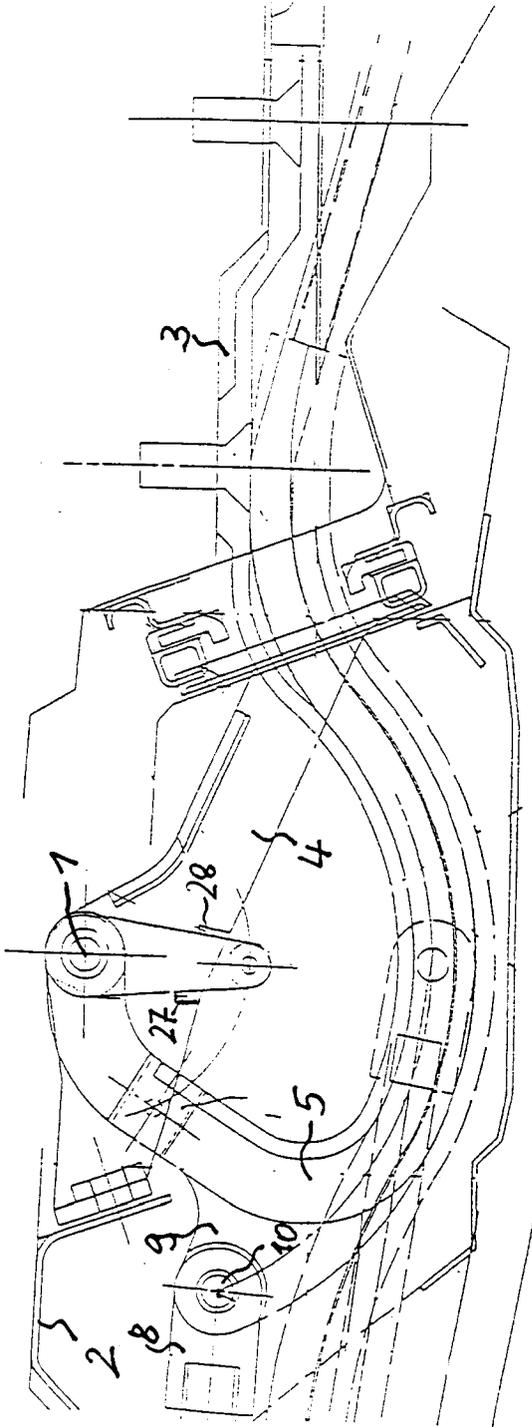


Figure 1

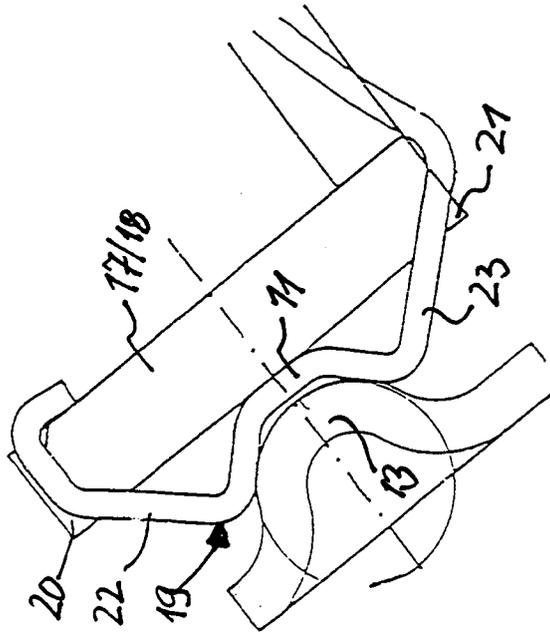
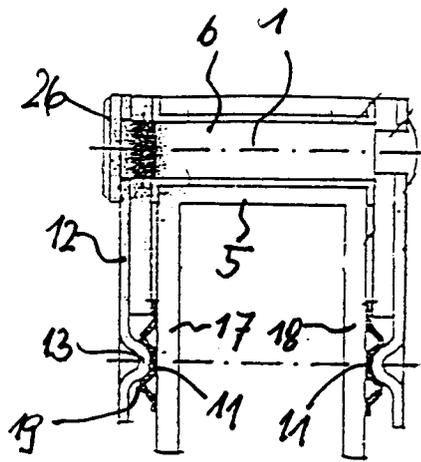
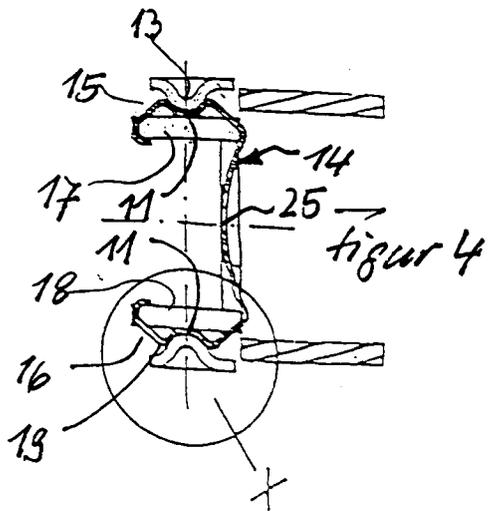
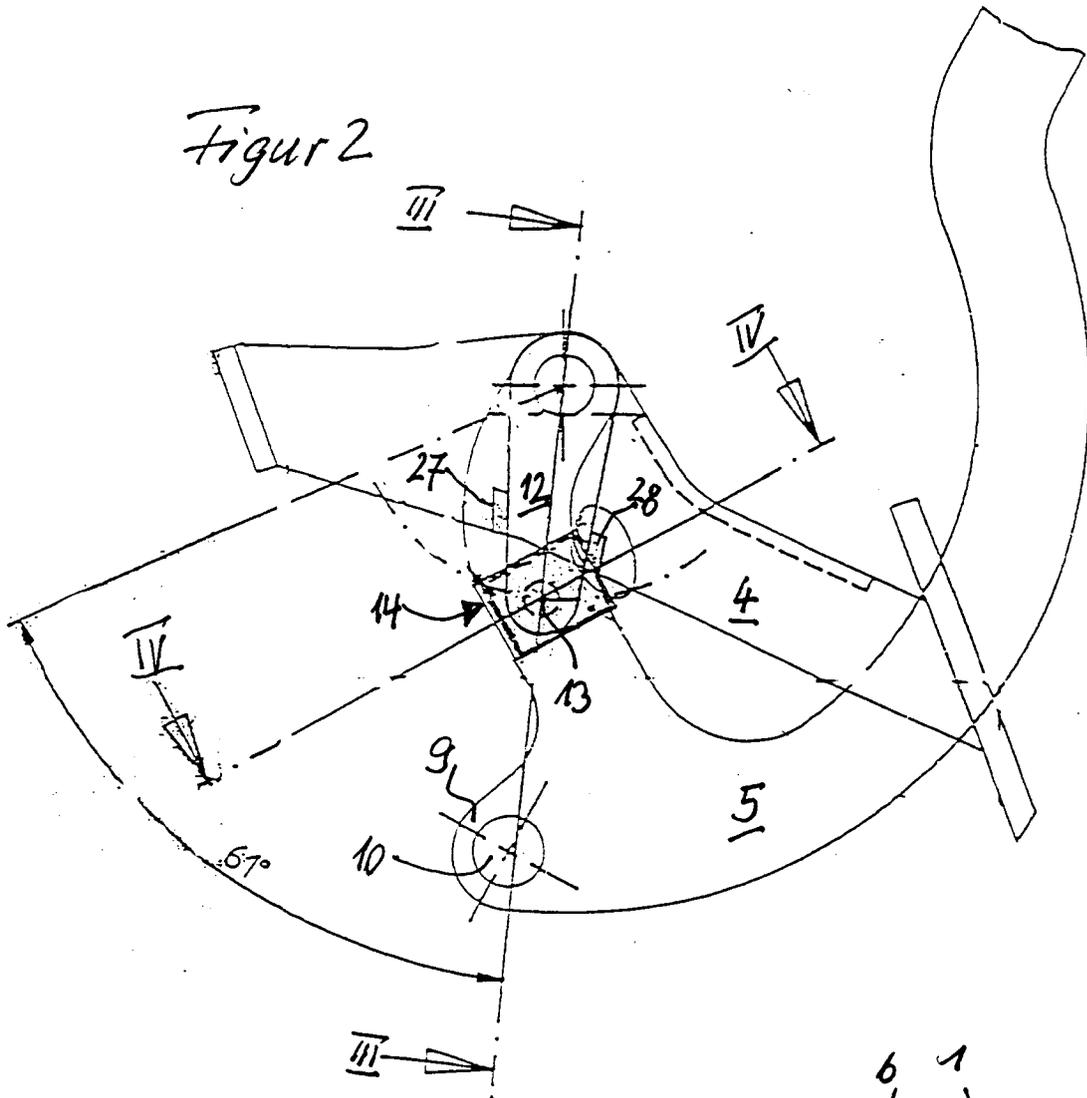
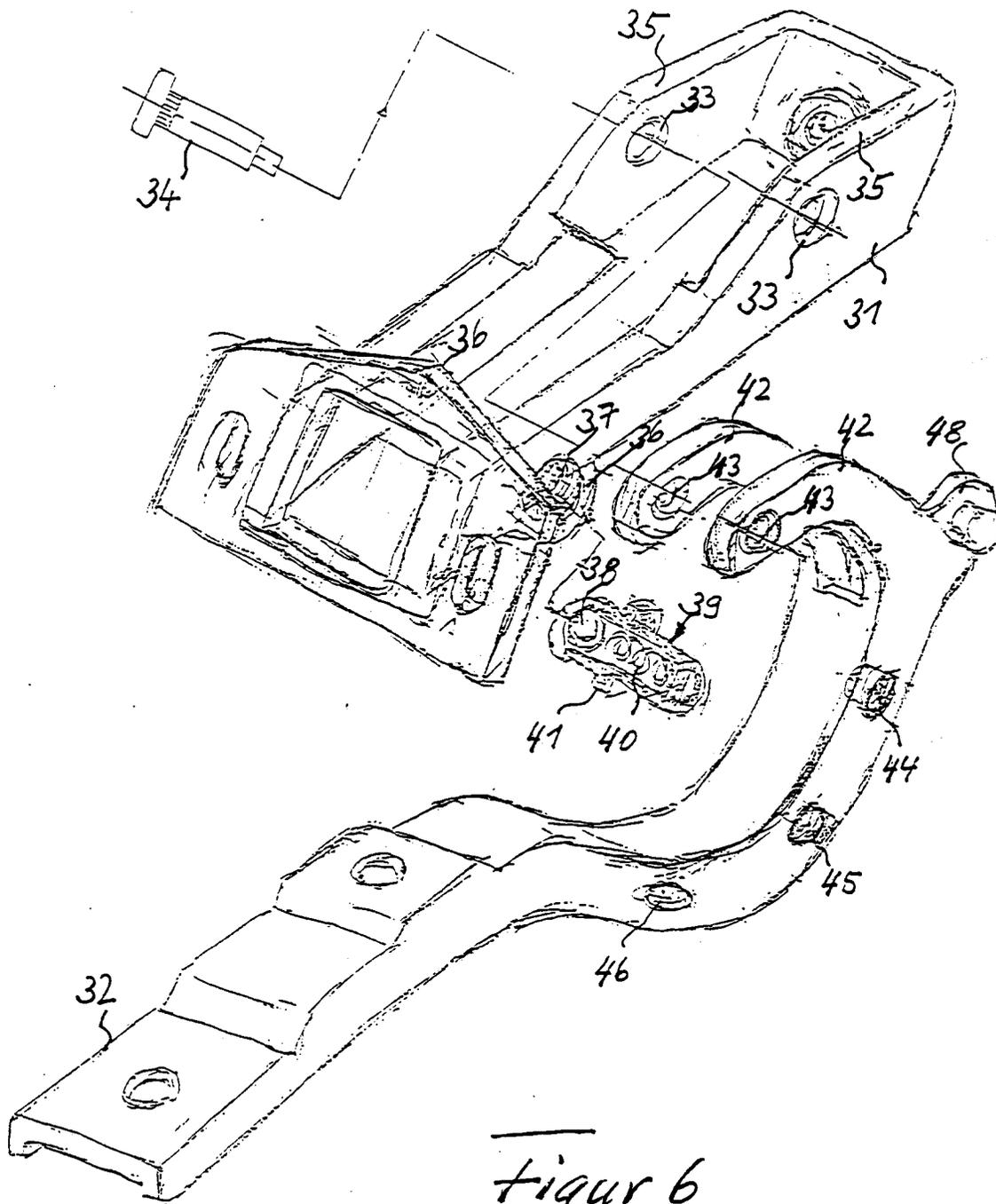


Figure 5



Figur 3



figur 6