

(19)



REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 407 628 B**

(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 617/99  
(22) Anmeldetag: 08.04.1999  
(42) Beginn der Patentdauer: 15.09.2000  
(45) Ausgabetag: 25.05.2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B62D 35/00**

(56) Entgegenhaltungen:  
AT 385734B DE 19825252A1

(73) Patentinhaber:  
STEYR NUTZFAHRZEUGE  
AKTIENGESELLSCHAFT  
A-4400 STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).

(72) Erfinder:  
SCHÖNEGGER-FÖSLEITNER ERICH ING.  
STEYR, OBERÖSTERREICH (AT).  
VOGL MARKUS ING.  
STEYR-GLEINK, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) HALTERUNG FÜR EINEN AM FAHRERHAUSDACH EINES LASTKRAFTWAGENS ANGEORDNETEN DACHSPOILER

AT 407 628 B

(57) Die Erfindung betrifft eine Halterung für einen am Fahrerhausdach (2) eines Lastkraftwagens angeordneten Dachspoiler (5), der vorne um eine Horizontalquerachse schwenkbar sowie mittels einer hinteren sich zwischen ihm und dem Fahrerhaus erstreckenden Stützvorrichtung (6) hinsichtlich seines Anstellwinkels verstellbar und in bestimmter Stellung arretierbar ist, die aus zwei gleichen, hinten am Dachspoiler (5) um eine gemeinsame Horizontalquerachse (7) schwenkbar sowie parallel zueinander nach unten abragend angeordneten Stützstangen (8) und zwei zugehörigen Klemmvorrichtungen (9) besteht. Jede Klemmvorrichtung (9) besteht aus einem mittelbar oder unmittelbar beweglich am Fahrerhaus (1) gelagerten Kulissenstein (10) mit Anlagefläche (11) für unmittelbare oder mittelbare Abstützung der Stützstange (8) sowie einem mit seinem Gewindestift (12) durch ein Langloch (13) in der Stützstange (8) hindurch in den Kulissenstein (10) eingeschraubten Handrad/Handgriff (14), das/der direkt oder über eine Klemmplatte (15) für Arretieren der Stützstange (8) auf diese in Richtung kulissensteinseitiger Anlagefläche (11) einwirkt. Am Kulissenstein (10) und jeder nach Art

einer Führungskulisse ausgebildeten Stützstange (8), dort im Bereich von deren Langloch (13), sind Vorkehrungen (16, 17) für ein formschlüssiges ineinandergreifen vorgesehen. Dabei sind die Formschlussvorkehrungen (17) an den Stützstangen (8) mehrfach über die Länge des Verstellbereiches verteilt vorhanden.

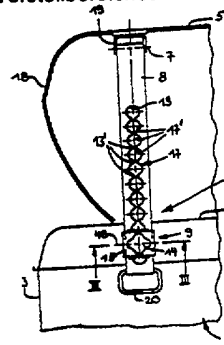


Fig. 1

Die Erfindung betrifft eine Halterung für einen am Fahrerhausdach eines Lastkraftwagens angeordneten Dachspoiler mit Merkmalen der im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Art.

Eine Halterung dieser Art für einen Dachspoiler ist in der nicht vorveröffentlichten DE 198 25 252 A1 als Stand der Technik in Fig. 1 und 2 dargestellt sowie in Spalte 1 Zeile 26 bis 5 Spalte 2 Zeile 27 beschrieben. Da der in dieser Offenlegungsschrift angegebene Anmeldetag vor dem Anmeldetag der vorliegenden Erfindung liegt, wird der genannte Stand der Technik als ebenfalls vor dem Anmeldetag liegend in dem Umfang und mit dem Offenbarungsgehalt, wie in der besagten Offenlegungsschrift angegeben, anerkannt. Der Anspruch 1 ist im Hinblick auf diesen Stand der Technik abgegrenzt.

10 Dachspoiler haben die Aufgabe, die während der Fahrt auftretende Luftströmung hinter dem Fahrerhaus des Lastkraftwagens besser an die meist aerodynamisch ungünstigen, weil kubischen Aufbauten heranzuführen und damit den Gesamtluftwiderstand des Lastkraftwagens oder Lastzuges zu verringern, wodurch sich wiederum, abhängig von der Fahrgeschwindigkeit, eine nicht unbedeutende Reduzierung des Treibstoffverbrauches ergibt. Vor allem bei Sattelzugmaschinen, 15 die mit Sattelauflegern unterschiedlicher Höhen kombiniert werden, ist es sinnvoll, wenn der Dachspoiler an der Sattelzugmaschine höhenverstellbar ist und dadurch an die jeweilige Höhe des Auflegers angepasst werden kann. Diese Dachspoiler sind in der Regel relativ großflächig und stabil ausgebildet, damit auch relativ schwergewichtig, um ihre volle Wirkung bei ausreichender Eigensteifigkeit entfalten zu können. Da in vielen Fällen das Fahrzeug nur mit einem Lenker besetzt ist, 20 besteht die Forderung, die Halterung für den Dachspoiler so zu gestalten, dass dessen Höhenverstellung vom Fahrer alleine bewerkstelligt werden kann. Eine solche Einmannbedienung ist bei der eingangs genannten Vorrichtung kaum oder nur erschwert möglich, da dort je Stützsäule eine Befestigungsschraube mit Werkzeugen gelöst und später nach Verstellung des Dachspoilers auch wieder angezogen werden muss.

25 Bei anderen bekannten Lösungen ist beispielsweise eine Stützvorrichtung vorgesehen, die aus zwei hydraulischen Druckzylindern besteht, die einander hinten am Dachspoiler um eine gemeinsame Horizontalquerachse schwenkbar sowie parallel zueinander nach unten abragend angeordnet und andererseits schwenkbar am Fahrerhaus in dortigen Lagerstellen gelagert sind. Diese Art von Verstellvorrichtung für den Dachspoiler ist vergleichsweise teuer, denn sie erfordert hinsichtlich der Bereitstellung des Drucköles für Halten und Verändern der Dachspoiler-Stellung eine vergleichsweise aufwendige und damit teure Steuerhydraulik.

Zur Abrundung der Diskussion des Standes der Technik sei auch noch auf eine aus der AT 385 734 B bekannte Dachspoiler-Halterung verwiesen. Dieser liegt im Gegensatz zur anmeldungsgemäßen Version ein Dachspoiler zugrunde, der sich etwa im vorderen Drittel des Fahrerhaus-Daches erstreckt. Die Halterung für diesen relativ kleinen Dachspoiler besteht aus zwei 35 Stützsäulen und zwei auf dem Dach angeordneten Führungskulissen mit jeweils einem Langloch, das den Dachspoiler-Verstellbereich vorgibt, und einer Exzentrikerklemmvorrichtung.

Es ist demgegenüber daher Aufgabe der Erfindung, als Teil der Halterung für einen am Fahrerhausdach eines Lastkraftwagens angeordneten höhenverstellbaren Dachspoiler eine Stützvorrichtung zu schaffen, die eine Dachspoiler-Verstellung durch eine einzige Person ohne Zuhilfenahme von Werkzeugen ermöglicht, eine exakte Arretierung des Dachspoilers in eingestellter Position sicherstellt und ohne komplizierte sowie teure Verstellsysteme auskommt.

40 Diese Aufgabe ist bei einer Dachspoiler-Halterung der gattungsgemäßen Art erfindungsgemäß durch eine Stützvorrichtung mit den im Anspruch 1 gekennzeichneten Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen dieser Lösung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

Die Teile der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung sind relativ einfach und billig herstellbar sowie leicht am Dachspoiler und Fahrzeug montierbar. Außerdem ermöglicht diese erfindungsgemäße Stützvorrichtung ihre Bedienung durch eine einzige Person für eine Verstellung bzw. Neu- 50 einstellung des Dachspoilers. Durch die formschlüssige Festlegung jeder Stützsäule am zugehörigen Kulissenstein ist eine sichere Abstützung des Dachspoilers in jeder Einstellposition gewährleistet.

Nachstehend ist die erfindungsgemäße Lösung anhand mehrerer in der Zeichnung dargestellter Ausführungsbeispiele noch näher erläutert. In der Zeichnung zeigen:

55 Fig. 1 den linksseitigen Teil eines ersten Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen

- Stützvorrichtung in Ansicht von hinten,  
 Fig. 2 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 in Seitenansicht,  
 Fig. 3 einen Schnitt durch das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 entlang der in Fig. 1  
 dargestellten Schnittlinie III-III,  
 5 Fig. 4 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 und 2 in Schnittdarstellung gemäß Fig. 3, aber  
 mit aufgelöstem Klemmverband,  
 Fig. 5 ein zweites Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung im Schnitt,  
 Fig. 6 ein drittes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung im Schnitt,  
 Fig. 7 ein viertes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Stützvorrichtung,  
 10 Fig. 8 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 7 mit aufgelöstem Klemmverband,  
 Fig. 9 den linken Teil eines fünften Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Stützvor-  
 richtung in Ansicht von hinten, und  
 Fig. 10 das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 in Seitenansicht.

In den Figuren sind gleiche bzw. einander entsprechende Teile des besseren Verständnisses  
 15 wegen mit gleichen Bezugszeichen angezogen.

In der Zeichnung sind mit 1 das Fahrerhaus eines Lastkraftwagens, mit 2 dessen Dach, mit 3  
 eine Seitenwand und mit 4 eine Rückwand desselben bezeichnet. Am Fahrerhaus-Dach 2 ist ein  
 Dachspoiler 5 angeordnet. Dieser ist vorne in nicht dargestellter Weise in geeigneten Lagerstellen  
 um eine Horizontalquerachse schwenkbar gelagert. Außerdem ist dieser Dachspoiler 5 mittels  
 20 einer hinteren, sich zwischen ihm und dem Fahrerhaus 1 erstreckenden Stützvorrichtung 6 erfin-  
 dungsgemäßer Bauart hinsichtlich seines Anstellwinkels in Bezug auf das Fahrerhaus-Dach 2 ver-  
 stellbar und in verschiedenen Positionen arretierbar.

Generell besteht die erfindungsgemäße Stützvorrichtung 6 aus zwei gleichen, hinten am Dach-  
 spoiler 5 um eine gemeinsame Horizontalquerachse 7 schwenkbar sowie parallel zueinander nach  
 25 unten abragend angeordneten Stützstangen 8 und zwei zugehörigen Klemmvorrichtungen 9. Jede  
 Klemmvorrichtung 9 besteht dabei aus einem mittelbar oder unmittelbar am Fahrerhaus 1 beweg-  
 lich gelagerten Kulissenstein 10 mit Anlagefläche 11 für mittelbare oder unmittelbare Abstützung  
 der Stützstange 8 sowie einem mit seinem Gewindestift 12 durch ein Langloch 13 in der Stütz-  
 stange 8 hindurch in den Kulissenstein 10 eingeschraubten Handrad/Handgriff 14, das bzw. der  
 30 direkt oder über eine zwischengelegte Klemmplatte 15 für Arretierung der Stützstange 8 auf diese  
 in Richtung kulissensteinseitiger Anlagefläche 11 einwirkt. Außerdem sind am Kulissenstein 10 und  
 jeder nach Art einer Führungskulisse ausgebildeten Stützstange 8 Formschlussorgane 16, 17 für  
 ein formschlüssiges Ineinandergreifen vorgesehen. Dabei sind die Formschlussorgane 17 an den  
 Stützstangen 8 mehrfach, vorzugsweise in gleichen Abständen, über die Länge des Verstellbe-  
 35 reiches verteilt vorhanden. Dieser Verstellbereich ist durch Lage und Länge des Langloches 13 in  
 den Stützstangen 8 vorgegeben und auf den gewünschten Verstellwinkelbereich des Dachspoilers  
 5 abgestellt.

Die beiden Stützstangen 8 erstrecken sich im wesentlichen vertikal jeweils im seitlichen Außen-  
 bereich der Fahrerhaus-Rückwand 4 bzw. der Dachspoiler-Hinterkante 18 und sind obenendig je-  
 40 weils an einem am Dachspoiler 5 im Bereich von dessen Hinterkante 18 angeordneten Lagerbock  
 19 z. B. mittels einer sich koaxial zur Horizontalquerachse 7 erstreckenden Lagerachse angelenkt.  
 Die beiden Stützstangen 8 sind dabei höchstens soweit voneinander beabstandet, dass eine hinter  
 der Fahrerhaus-Rückwand 4 auf dem Fahrgestell des Lastkraftwagens stehende Bedienungs-  
 person in der Lage ist, ohne Positionswechsel mit beiden Händen gleichzeitig die Handräder/Hand-  
 45 griffe 14 beider Kulissensteine 10 für eine Dachspoiler-Verstellung zu betätigen. Das untere Ende  
 der Stützstreben 8 kann mit einem Handgriff 20 ausgestattet sein (siehe Fig. 1 und 2), was der  
 Bedienungsperson die Handhabung beim Dachspoiler-Verstellvorgang erleichtert. Bei besonders  
 schweren Dachspoilern 5 oder Anwendungsfällen, die ein häufiges Verstellen des Dachspoilers 5  
 erfordern, kann für diesen auch eine Gewichtsentslastungseinrichtung z. B. in Form einer oder  
 50 zweier sich zwischen ihm und Fahrerhaus 1 erstreckenden Gasfeder(n) vorgesehen sein.

Für die Einstellung des Dachspoilers 5 in einer gegenüber momentaner neuen Position ist  
 zunächst die formschlüssige Verbindung zwischen jeder Stützstange 8 und zugehörigem Kulissen-  
 stein 10 aufzuheben, und zwar durch Lösen der Klemmung durch Aufdrehen des Handrades/Hand-  
 griffes 14. Das Formschlussorgan 16 am Kulissenstein 10 muss dabei vollständig aus dem Form-  
 55 schlussorgan 17 jeder Stützstange 8 austauschen. Anschließend ist der Dachspoiler 5 zu verstellen,

was mit einer nun möglichen Verschiebung der Stützstangen 8 gegenüber den Kulissensteinen 10 einhergeht, solange, bis der Dachspoiler 5 in gewünschter neuer Position ist. Dann werden die dieser Stellung entsprechenden Formschlussorgane 17 in den Stützstangen 8 jeweils wieder mit dem kulissensteinseitigen Formschlussorgan 16 in Eingriff gebracht und gleichzeitig die Stützstangen 8 jeweils wieder am zugehörigen Kulissenstein 10 durch Anziehen des Handrades/Handgriffes 14 festgeklemt. Durch diese formschlüssige Festlegung der jeweiligen Höheneinstellpositionen in definierten Stufen ist eine exakte, links wie rechts gleiche Einstellung der Stützstangen 8 möglich. Zur Erleichterung des Auffindens der beiderseits gleichen Einstellstufe können an beiden Stützstangen 8 die jeweiligen Formschlussorgane 17 zum Beispiel durch leicht lesbare Nummerierungen, farblich unterschiedliche Markierungen, Codierungen oder dergleichen gekennzeichnet werden.

Nachfolgend ist auf verschiedene unterschiedliche Einzelheiten der dargestellten Ausführungsbeispiele näher eingegangen.

Jede der beiden Stützstangen 8 ist durch eine in sich gerade Metallstange gebildet. In den dargestellten Beispielen hat diese einen U-förmigen Querschnitt und wird entweder durch Ablängen aus einer U-Profil-Halbzugstange oder durch Blech-Pressen hergestellt. Das Langloch 13 mit den Formschlussorganen 17 wird bei den dargestellten Ausführungsbeispielen in der sich zwischen den beiden zueinander parallelen Seitenwangen 21, 22 erstreckenden Querwand 23 durch Ausstanzen oder spanabhebende Bearbeitung hergestellt.

Generell sind die Formschlussorgane 17 in jeder Stützstange 8 im Bereich von deren Langloch 13 vorgesehen, erstrecken sich dementsprechend über dessen den Verstellbereich bestimmender Länge. Die Formschlussorgane 17 sind in den dargestellten Beispielen in Form von untereinander gleich weit beabstandeten, gleich großen Lagesicherungsöffnungen 17' realisiert. Zwischen diesen Lagesicherungsöffnungen 17' erstrecken sich längs einer Geraden als weitere Abschnitte des Langloches 13 Schlitz 13'. Deren Breite ist im Fall der Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 5, 6 und 7, 8 etwas größer als der Durchmesser des Handrad-/Handgriff-Gewindestiftes 12. Im Fall der Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 1 bis 4 und 9, 10 ist coaxial zum Handrad-/Handgriff-Gewindestift eine Druckfeder 24 angeordnet, die sich innenseitig an der Klemmplatte 15 abstützt. Um eine Längsverschiebung der Stützstange 8 zu ermöglichen, müssen daher in diesem Fall die Schlitz 13' eine Breite haben, die größer als der Durchmesser der Druckfeder 24 ist.

An die Form und Größe dieser Lagesicherungsöffnungen 17' ist das Formschlussorgan 16 am Kulissenstein 10 in Form eines dortigen stirnbereichsseitigen Ansatzes 16' mit entsprechender Außenkontur für formschlüssiges Eintauchen angepasst.

Der Kulissenstein 10 ist generell aus Metall oder Kunststoff und vorzugsweise durch ein Gussteil realisiert. Bei den gezeigten Ausführungsbeispielen besitzt der Kulissenstein 10 einen zylindrischen Grundkörper 25 mit runder oder rechteckiger Außenform, in dem eine zentrale, coaxial verlaufende Durchgangsbohrung 26 mit einem Gewindeabschnitt 27 zur Hindurchführung und Einschraubung des Handrad-/Handgriff-Gewindestiftes 12 dient. Dabei kann der Grundkörper 25 auch so gestaltet und bemessen sein (siehe Fig. 7, 8), dass er in der Stützstange 8 zwischen deren Seitenwangen 21, 22 horizontal quergeführt ist. Außerdem ist an diesem Grundkörper 25 stirnbereichsseitig der das Formschlussorgan 16 bildende Ansatz 16' angeordnet, der vorne eine ebene Stirnfläche 28 aufweist. Axial zurückgesetzt in Bezug auf diese vordere Stirnfläche 28 ist am inneren Ende des Ansatzes 16' die ringförmige Anlagefläche 11 gegeben, auf der die Stützstange 8 entweder unmittelbar aufliegend (siehe Beispiel gemäß Fig. 1 bis 4 und 7, 8) festklemmbar oder ein Tellerfederpaket 29 (siehe Beispiel gemäß Fig. 5, 6) abstützbar ist, auf dem die Stützstange 8 abgestützt und damit mittelbar am Kulissenstein 10 festklemmbar ist.

Unabhängig von seiner sonstigen Ausgestaltung weist jeder Kulissenstein 10 in dem Fall, wenn er unmittelbar am Fahrerhaus 1 gelagert ist (siehe Fig. 1 bis 4, 5, 7, 8), auf seiner dem Handrad/Handgriff 14 gegenüberliegenden Seite zwei abragend angeordnete Befestigungswangen 40, 41 mit zueinander fluchtenden Querbohrungen 42, 43 auf, über die er mittels einer durchgehenden Lagerachse 44 oder zweier Lagerschrauben 45, 46 an einem fahrerhausfest angeordneten Lagerbock 47 um eine Horizontalquerachse 48 schwenkbar angelenkt ist.

Die Klemmplatte 15 kann auf verschiedene Art und Weise realisiert sein. Im Fall des Ausführungsbeispiels gemäß Fig. 7, 8 ist die Klemmplatte 15 Bestandteil des Handrades/Handgriffes 14 und an diesem nach Art eines Drucktellers entweder fest oder frei drehbar gelagert angeordnet.

In diesem Fall stützt sich das/der Handrad/Handgriff 14 über die drucktellerartige Klemmplatte 15 außen an der Querwand 23 der Stützstange 8, diese größtenteils überdeckend, ab.

Wie aus den Beispielen gemäß Fig. 5 und 6 ersichtlich, kann die Klemmplatte 15 auch so ausgebildet sein, dass sie die Stützstange 8 außen zumindest partiell formschlüssig mit solchem Spiel übergreift, dass sie bei aufgelöster Klemmung nach Art eines Schlittens längs der Stützstange 8 geführt gleitend verschiebbar ist. In diesem Fall übergreift die Klemmplatte 15 die im Querschnitt U-förmige Stützstange 8, die Querwand 23 sowie die Seitenwangen 21 und 22 überdeckend nach Art einer abhebenden Kappe. Bei der Ausführungsform gemäß Fig. 1 bis 4 ist gegenüber jener von Fig. 5 und 6 lediglich unterschiedlich, dass die Klemmplatte 15 die Stützstange 8 formschlüssig noch weiter umgreift, nämlich auch hintergreift und somit an der Stützstange 8 unverlierbar angeordnet ist. Solche Klemmplatten 15 verhindern eine Verformung der Stützstange 8 beim Festziehen des Handrades/Handgriffes 14. In diesen Fällen ist am Handrad/Handgriff 14 lediglich ein Hals 49 mit einer stirnseitigen Druckfläche 50 vorgesehen, an der eine solche Klemmplatte 15 abgestützt ist. Außerdem ist in solchen Klemmplatten 15 eine Durchgangsbohrung 51 für Hindurchführung des Gewindestiftes 12 vorhanden. Es besteht in diesen Fällen die Möglichkeit, die Stützstange 8 entweder direkt auf der Anlagefläche 11 oder indirekt über das auf der Anlagefläche 21 aufliegende Tellerfederpaket 29 abgestützt am Kulissenstein 10 festzuklemmen. Bei Zwischenschaltung des Tellerfederpaketes 29 wird die Klemmplatte 15 an der vorderen Stirnfläche 28 des Kulissensteins 10 festgespannt.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 9 und 10, bei dem beispielsweise auch ein Kulissenstein 10 gemäß Fig. 6 verwendet werden kann, unterscheidet sich von den anderen Beispielen dadurch, dass der Kulissenstein 10 hier nicht unmittelbar, sondern mittelbar am Fahrerhaus 1 beweglich angeordnet ist. Dabei ist in diesem Fall als Halterung für den bei dieser Anwendung quasi nur als Mutter für den Handrad-/Handgriff-Gewindestift 12 fungierenden Kulissenstein 10 eine entsprechend gestaltete Klemmplatte 15 vorgesehen. Diese ist als vergleichsweise langer Führungsschlitten für die Stützstange 8 ausgebildet und an ihrem unteren Ende vorzugsweise in gleicher Art wie der Kulissenstein 10 der Ausführungsbeispiele gemäß Fig. 1 bis 4, 5, 7, 8, also im fahrerhausfesten Lagerbock 47 mittels der querdurchgehenden Lagerachse 44 oder Lagerschrauben 45, 46 um die Horizontalquerachse 48 schwenkbar gelagert.

Die Druckfeder 24 oder das Tellerfederpaket 29 oder am Kulissenstein 10 in Sacklochbohrungen 52 gefasste federelastische Elemente 53, z. B. Spiralfedern oder Gummipuffer dienen dazu, den ständigen Anlagekontakt zwischen Stützstange 8 und Klemmplatte 15 sowie dieser und dem Handrad/Handgriff 14 sicherzustellen. Letzteres erweist sich besonders hilfreich bei einem Dachspoiler-Verstellvorgang, weil diese Federorgane 24 bzw. 29 bzw. 53 nach Lösen der Klemmung durch Aufdrehen des Handrades/Handgriffes 14 die Stützstange 8 und Klemmplatte 15 gemeinsam vom Kulissenstein 10 abheben und so automatisch die Formschlussorgane 16, 17 außer Eingriff bringen.

Um zu vermeiden, dass der Handrad-/Handgriff-Gewindestift 12 bei einem solchen Lösevorgang zu weit oder gar ganz aus dem Kulissenstein 10 herausgedreht wird, weist er an seinem äußeren freien Ende einen Bund 54 oder Sicherungsring 55 auf.

## PATENTANSPRÜCHE:

1. Halterung für einen am Fahrerhausdach eines Lastkraftwagens angeordneten Dachspoiler, der vorne um eine Horizontalquerachse schwenkbar sowie mittels einer hinteren, sich zwischen ihm und dem Fahrerhaus erstreckenden Stützvorrichtung hinsichtlich seines Anstellwinkels verstellbar und in bestimmter Stellung arretierbar ist, die aus zwei gleichen, hinten am Dachspoiler um eine gemeinsame Horizontalquerachse schwenkbar sowie parallel zueinander nach unten abragend angeordneten Stützstangen und zwei zugehörigen Klemmvorrichtungen besteht, wobei jede Klemmvorrichtung eine am Fahrerhaus abgestützte Halterung aufweist, ferner an jeder Halterung und jeder nach Art einer Führungskulisse ausgebildeten Stützstange Formschlussorgane für ein formschlüssiges Ineinandergreifen vorgesehen und die Formschlussorgane an den Stützstangen mehrfach über die Länge des Verstellbereiches verteilt vorhanden sind, und wobei jede Stützstange

- ein den Verstellbereich des Dachspoilers vorgebendes Langloch aufweist sowie mittels einer mit ihrem Gewindestift das Langloch durchdringenden und in die Halterung eingeschraubten lösbaren Schraubverbindung an einer Anlagefläche der Halterung festspannbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass jede Klemmvorrichtung (9) als Halterung einen mittelbar oder unmittelbar beweglich am Fahrerhaus (1) gelagerten Kulissenstein (10) mit einer Anlagefläche (11) aufweist, an der die Stützstange (8) unmittelbar oder mittelbar abstützbar ist, dass ferner als Teil jeder Klemmvorrichtung (9) ein Handrad/Handgriff (14) vorgesehen ist, das/der direkt oder über eine Klemmplatte (15) für Arretieren der Stützstange (8) auf diese in Richtung kulissenseitiger Anlagefläche (11) einwirkt und mit seinem Gewindestift (12) durch das Langloch (13) in der Stützstange (8) hindurch in den Kulissenstein (10) eingeschraubt ist, und dass die Formschlussorgane (17) in jeder Stützstange (8) im Bereich von deren Langloch (13) vorgesehen sind.
2. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Stützstangen (8) sich im wesentlichen vertikal jeweils im seitlichen Außenbereich der Fahrerhaus-Rückwand (4) bzw. Dachspoiler-Hinterkante (18) erstrecken, obenendig jeweils an einem am Dachspoiler (5) im Bereich von dessen Hinterkante (18) angeordneten Lagerbock (19) angelenkt und höchstens soweit voneinander beabstandet sind, dass eine hinter der Fahrerhaus-Rückwand am Fahrgestell des Lastkraftwagens stehende Bedienungsperson in der Lage ist, ohne Positionswechsels mit beiden Händen gleichzeitig die Handräder/Handgriffe (14) beider Kulissensteine (10) für eine Dachspoiler-Verstellung zu betätigen.
3. Halterung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass für Einstellung des Dachspoilers (5) in einer gegenüber momentaner neuen Position zunächst die formschlüssige Verbindung zwischen jeder Stützstange (8) und zugehörigem Kulissenstein (10) durch Lösen der Klemmung mittels des Handrades/Handgriffes (14) aufhebbar ist, anschließend der Dachspoiler (5) und damit einhergehend die Stützstangen (8) gegenüber den Kulissensteinen (10) verstellbar und jeweils mit einem anderen Formschlussorgan (17) als vorher wieder mit dem kulissenseitigen Formschlussorgan (16) in Eingriff bringbar sind sowie zuletzt die Stützstange (8) am zugehörigen Kulissenstein (10) durch Anziehen des Handrades/Handgriffes (14) wieder festklemmbar ist.
4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die in jeder Stützstange (8) im Bereich von deren Langloch (13) vorgesehenen Formschlussorgane (17) aus sich über die Länge des Verstellbereiches erstreckend voneinander beabstandeten, gleichgroßen, an die Form und Größe eines kulissensteinseitig das Formschlussorgan (16) bildenden Lagesicherungsansatzes (16') für dessen formschlüssiges Eintauchen angepassten Lagesicherungsöffnungen (17') bestehen, die untereinander durch sich entlang einer Geraden erstreckende Schlitze (13') verbunden sind, deren Breite so bemessen ist, dass der Handrad-/Handgriff-Gewindestift (12), gegebenenfalls auch eine diesen umgebende Druckfeder (24), nach Lösen der Klemmung mittels des Handrades/Handgriffes (14) und nach vollständigem Austauschen des Lagesicherungsansatzes (16') aus einem Lagesicherungsloch (17') bei Verstellung des Dachspoilers (5) und damit einhergehender Verschiebung der Stützstange (8) in den Bereich eines nachfolgenden Lagesicherungsloches (17') in letzterer kommen kann.
5. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass jede Stützstange (8) aus einer geraden Metallstange mit U-förmigem Querschnitt besteht, die entweder durch Ablängen aus einer U-Profil-Halbzeugstange oder durch Blech-Pressen hergestellt ist und in der die Formschlussorgane (17, 17') in der sich zwischen den beiden zueinander parallelen Seitenwangen (21, 22) erstreckenden Querwand (23) ausgebildet sind.
6. Halterung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Kulissenstein (10) aus Metall oder Kunststoff vorzugsweise durch einen Gussteil realisiert ist und einen Grundkörper (25) aufweist, mit folgenden Teilmerkmalen, nämlich
- einer zentralen Durchgangsbohrung (26) mit zumindest abschnittweisem Gewinde (27) für Hindurchführung sowie Einschraubung des Handrad-/Handgriff-Gewindestiftes (12),
  - einem an ihm stirnbereichsseitig angeformten, das Formschlussorgan (16) bildenden Lagesicherungsansatz (16') mit vorderer Stirnfläche (28), und
  - einer an ihm axial in Bezug auf die vordere Stirnfläche (28) am Lagesicherungsansatz

(16') zurückgesetzten und an dessen innerem Ende durch eine ebene Ringfläche gebildeten Anlagefläche (11), auf der die Stützstange (8) entweder unmittelbar aufliegend festklemmbar oder ein Tellerfederpaket (29) abstützbar ist, auf dem die Stützstange (8) festklemmbar ist.

- 5 7. Halterung nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Grundkörper (25) des Kulissensteins (10) eine solche Außenform und Größe hat, dass er in der Stützstange (8) horizontal quergeführt ist.
8. Halterung nach einem der Ansprüche 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Fall, wenn der Kulissenstein (10) unmittelbar am Fahrerhaus (1) gelagert ist, dieser auf seiner  
10 dem Handrad/Handgriff (14) gegenüberliegenden Seite zwei am Grundkörper (25) abragend angeordnete Befestigungswangen (40, 41) mit zueinander fluchtenden Querbohrungen (42, 43) aufweist, über die mittels einer Lagerachse (44) oder zweier Lagerschrauben (45, 46) der Kulissenstein (10) an einem fahrerhausfest angeordneten Lagerbock (47) um eine Horizontalquerachse (48) schwenkbar angelenkt ist.
- 15 9. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass dann, wenn eine Klemmplatte (15) vorgesehen ist, diese Bestandteil des Handrades/Handgriffes (14) und an diesem nach Art eines Drucktellers entweder fest oder frei drehbar gelagert angeordnet ist.
- 20 10. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass dann, wenn eine Klemmplatte (15) vorgesehen ist, diese die Stützstange (8) außen zumindest partiell formschlüssig mit solchem Spiel übergreift, dass sie bei gelöster Klemmung nach Art eines Schlittens längs der Stützstange (8) geführt gleitend verschiebbar ist, und dass dieser Klemmplatte (15) ein Handrad/Handgriff (14) mit einem Hals (49) mit stirnseitiger Druckfläche (50) zugeordnet ist, an der die Klemmplatte (15) abgestützt ist.
- 25 11. Halterung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmplatte (15) die Stützstange (8) nur soweit außen formschlüssig umgreift, dass sie von ihr abhebbar wäre, dass diese Klemmplatte (15) ein Durchgangslot (51) solcher Größe aufweist und das Langloch (13) bzw. die Langlochschrütze (13') in der Stützstange (8) eine solche Breite haben, dass der Handrad-/Handgriff-Gewindestift (12) gerade hindurchpasst, und dass in  
30 diesem Fall die Klemmung durch die an der Stirnfläche (28) am Kulissenstein (10) zur Anlage gebrachte Klemmplatte (15) und über ein Tellerfederpaket (29) erfolgt, das sich einerseits an der kulissensteinseitigen Anlagefläche (11) sowie andererseits innen an der Stützstange (8) abstützt, letztere solchermaßen an die Klemmplatte (15) und diese wiederum an die Druckfläche (50) am Hals (49) des Handrades/Handgriffes (14) andrückt.
- 35 12. Halterung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmplatte (15) die Stützstange (8) außen so weit formschlüssig umgreift, dass sie an letzterer unverlierbar ist und immer in Gleitkontakt bleibt, dass diese Klemmplatte (15) ein Durchgangslot (51) solcher Größe aufweist, dass der Handrad-/Handgriff-Gewindestift (12) gerade hindurchpasst, dass die zentrale Durchgangsbohrung (26) im Kulissenstein (10) einen gegenüber dem Gewindeabschnitt (27) durchmessergrößeren Abschnitt aufweist, in dem eine koaxial  
40 den Handrad-/Handgriff-Gewindestift (12) umgebende Druckfeder (24) aufgenommen ist, die andernendes an der Innenseite der Klemmplatte (8) abgestützt ist, wodurch bei Lösen der Klemmung unter Entspannung der Druckfeder (24) die Klemmplatte (15) gemeinsam mit der Stützstange (8) vom Kulissenstein (10) abhebbar ist, und dass in diesem Fall die Breite des Langloches (13) bzw. der Langlochschrütze (13') in der Stützstange (8) geringfügig größer als der Durchmesser der Druckfeder (24) ist.
- 45 13. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass mittels federelastischer Elemente, z. B. ein auf der ringförmigen Anlagefläche (11) am Kulissenstein (10) abgestütztes Tellerfederpaket (29) oder am Kulissenstein (10) in Sacklochbohrungen (52) gefasste federelastische Elemente (53) wie Spiralfedern oder Gummipuffer, die sich andernendes innenseitig an der Stützstange (8) abstützen, der ständige Anlagekontakt zwischen Stützstange (8), Klemmplatte (15) und Handrad/Handgriff (14) hergestellt  
50 ist.
14. Halterung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Klemmplatte (15) als Halterung für den Kulissenstein (10) nach Art eines vergleichsweise langen Führungs-  
55

schlittens ausgebildet ist, außerdem an ihrem unteren Ende an einem fahrerhausfesten Lagerbock (47) mittels einer querdurchgehenden Lagerachse (44) oder zwei Lagerschrauben (45, 46) um eine Horizontalquerachse (48) schwenkbar gelagert ist und in diesem Fall das Mittel bildet, über das der Kulissenstein (10) beweglich in Bezug auf das Fahrerhaus (1) angeordnet ist.

15. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass der Handrad-/Handgriff-Gewindestift (12) am Kulissenstein (10) gegen zu weites oder vollständiges Herausdrehen durch einen an seinem freien Ende angeordneten Bund (54) oder Sicherungsring (55) gesichert ist.

HIEZU 5 BLATT ZEICHNUNGEN



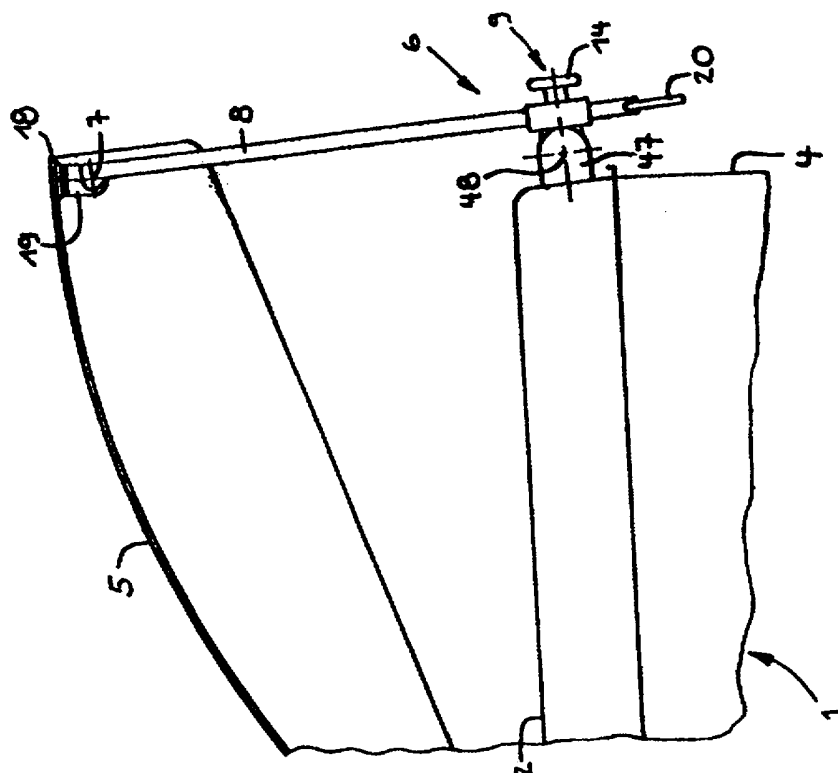


Fig. 2

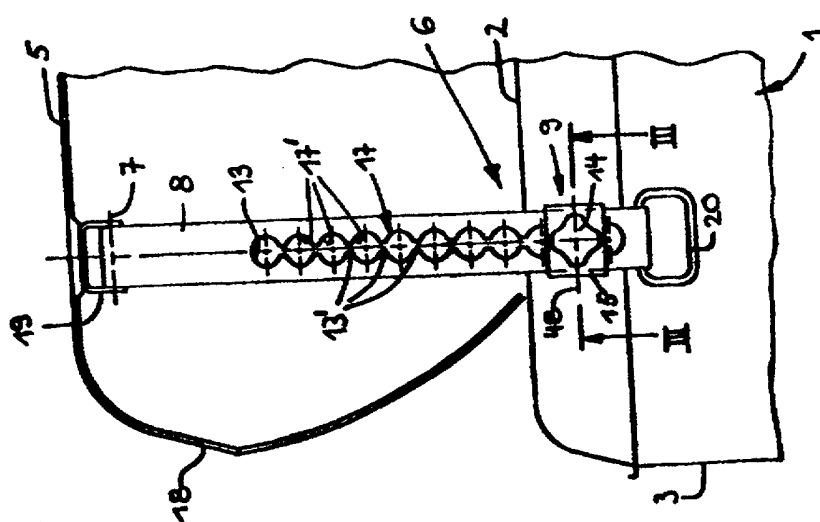


Fig. 1

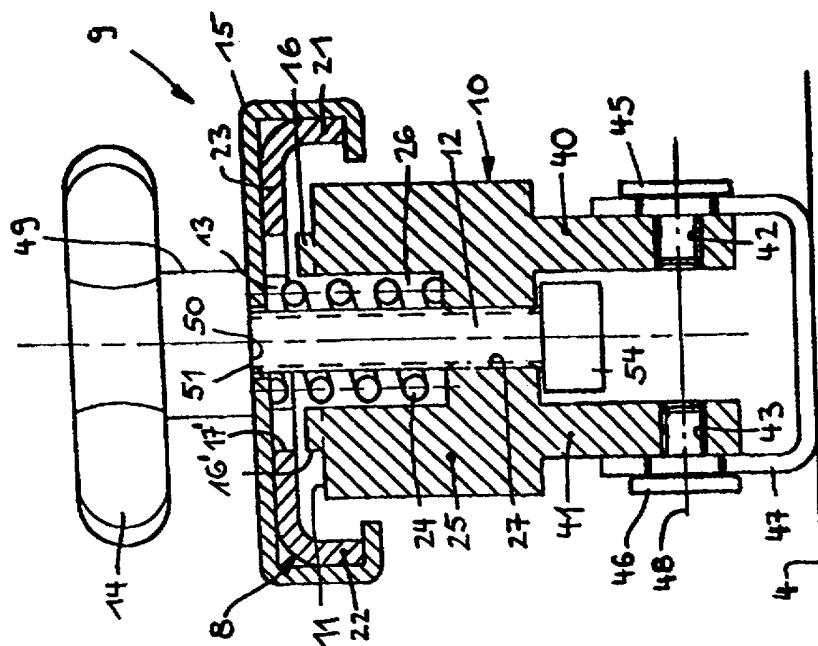


Fig. 4

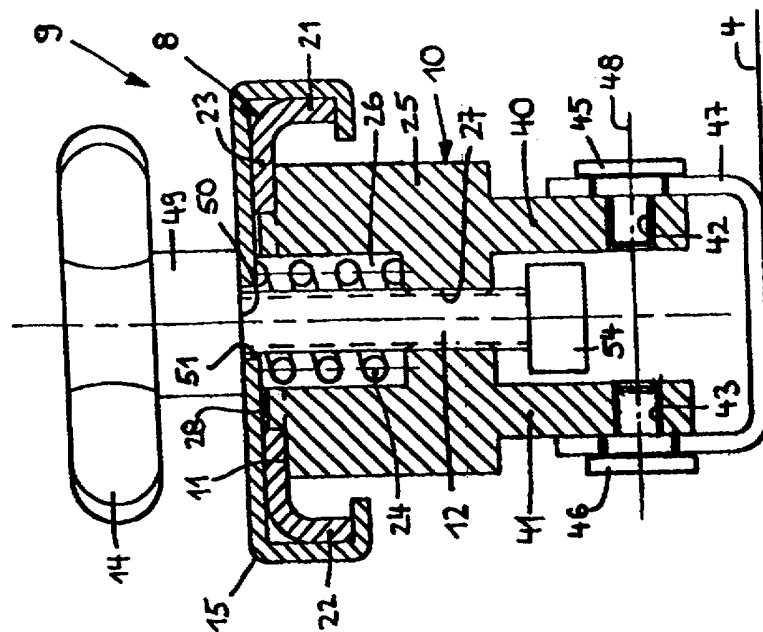


Fig. 3

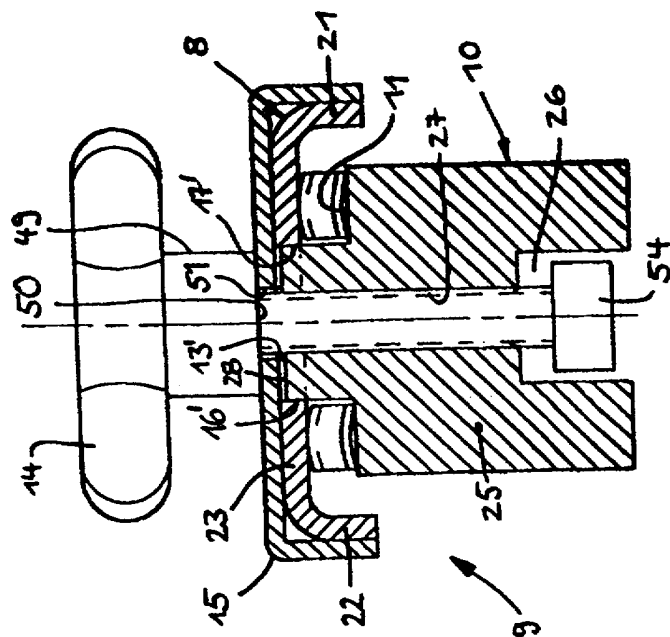


Fig. 6

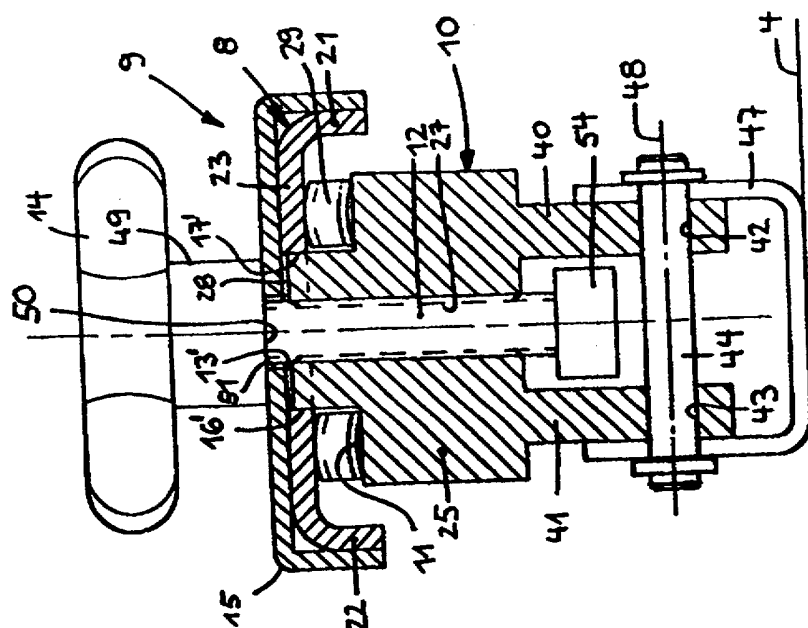


Fig. 5

