

(12)

PATENTCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2548/85

(51) Int.Cl.⁵ : B60R 9/04

(22) Anmeldetag: 30. 8.1985

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 8.1991

(45) Ausgabetag: 10. 2.1992

(56) Entgegenhaltungen:

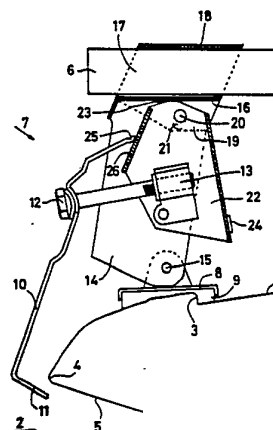
EP-A2 100760 (EKLUND) EP-A2 105849 (THULE)
DE-OS3406149 (KETTLER) DE-OS3033903 (THULE)
FR-PS2397956 (GATTERRE)

(73) Patentinhaber:

INDUSTRI AB THULE
S-330 33 HILLERSTORP (SE).

(54) LASTTRAGEEINRICHTUNG

(57) Lasttrageeinrichtung auf einem Fahrzeugdach, mit einem sich über das Fahrzeugdach erstreckenden Lasttrageelement, welches an das Fahrzeugdach mittels Befestigungseinrichtungen befestigt ist, wobei jede Befestigungseinrichtung mit einem Haken und einem Fuß zum Fixieren der Befestigungseinrichtung am Fahrzeug, einem Klemmelement, welches zum Klemmen des Lasttrageelementes in der Befestigungseinrichtung dient und einer Bedienungseinrichtung zum Betätigen des Hakens und des Klemmelementes versehen ist, wobei die Befestigungseinrichtung (7) ein drehbares, über eine Mitnehmerfläche (23) mit dem Abschnitt (16) der Befestigungseinrichtung in Kontakt stehendes Mitnehmerelement (22) umfaßt, das Mitnehmerelement mit dem Klemmelement (18) in Verbindung steht, die Bedienungseinrichtung (12,13,28) einen Zugteil (12) umfaßt, welcher zur Drehung des Mitnehmerelementes (22) an diesem angreift und der Zugteil (12) auch mit dem Haken (10,11) direkt oder über einen Zwischenhebel in Eingriff steht.



Die Erfindung betrifft eine Lasttrageeinrichtung auf einem Fahrzeugdach, mit einem sich über das Fahrzeugdach erstreckenden Lasttrageelement, welches an das Fahrzeugdach mittels Befestigungseinrichtungen befestigt ist, wobei jede Befestigungseinrichtung mit einem Haken und einem Fuß zum Fixieren der Befestigungseinrichtung am Fahrzeug, einem Klemmelement, welches zum Klemmen des Lasttrageelementes in der Befestigungseinrichtung dient und einer Bedienungseinrichtung zum Betätigen des Hakens und des Klemmelementes versehen ist.

Lastenträger dieser Bauart sind bekannt, wobei das Lasttrageelement oftmals ein Rohr mit rundem oder viereckigem Querschnitt ist, welches in entsprechenden Hülsen an den oberen Enden der Befestigungseinrichtungen angebracht ist.

Da ein und derselbe Lastenträger für viele unterschiedliche Fahrzeugtypen verwendbar sein sollte, ist es ohne weiteres verständlich, daß der Abstand zwischen den beiden Befestigungseinrichtungen an den Enden des Lasttrageelementes exakt einstellbar sein muß.

Um weiters den Lastenträger hinreichend betriebssicher zu machen, müssen die Befestigungseinrichtungen wirksam mit dem querverlaufenden Lasttrageelement verbunden sein, um jede Verschiebung oder Verlagerung hiervon zu verhindern. Bei neueren Fahrzeugtypen, welchen oft die Dachmulde oder -rinne fehlt, ist eine betriebssichere Verbindung zwischen den Befestigungseinrichtungen und dem Lasttrageelement noch wesentlich wichtiger, weil die Eingreifteile der Befestigungseinrichtungen, welche mit der Fahrzeugkarosserie zur Sicherung der gesamten Befestigungseinrichtung zusammenwirken, größere Mühe beim wirksamen Verschließen des Lastenträgers in der Fahrzeugquerrichtung haben.

Entsprechend dem Stand der Technik ist das querverlaufende Lasttrageelement im allgemeinen in entsprechenden Hülsen an den oberen Enden der Befestigungseinrichtungen untergebracht.

Bei diesen älteren Konstruktionen wurde die Verbindung zwischen dem Lasttrageelement und den Befestigungseinrichtungen ausnahmslos mittels einer Schraube mit unverlierbaren Unterlegteilen erreicht. Der Verwender läuft bei einer derartigen Konstruktion sehr leicht Gefahr, das Anziehen der Schrauben, welche die Befestigungselemente an dem Lasttrageelement festschrauben, zu vergessen. Die Folgen einer derartigen Unachtsamkeit sind offensichtlich.

Diese früher verwendeten Konstruktionen bergen auch das Risiko in sich, daß Vibrationen des Fahrzeuges oder der Last, welche auf dem Lastenträger ruht, ein Lockern der Schrauben verursachen, was ein seitliches Verschieben des Lasttrageelementes während der Fahrt verursacht.

Die EP - 100 760 zeigt eine Vorrichtung mit einer gemeinsamen Betätigungsmechanik zum Klemmen des Trägerelementes an den Fuß sowie des Fußes an das Fahrzeugdach. Dabei wird ein sowohl vertikal verschiebbarer als auch drehbarer Bügel zur Aufnahme und zum Festklemmen des Trägerelementes verwendet.

Das Festklemmen des Trägerelementes an den Fuß sowie des Fußes an das Fahrzeug erfolgt gleichzeitig. Die Klemmrichtung des verwendeten Hakens verläuft dabei nach unten gegen den Bügel. Dadurch kann diese Vorrichtung nicht bei Autos ohne Regenrinne verwendet werden. Weiters ist die Vorrichtung sehr empfindlich gegenüber schon geringen Fehladjustierungen in der Länge der Verbindung zwischen dem unteren und dem oberen Hakenabschnitt, was zu einer empfindlichen Reduzierung der Klemmkraft auf das Tragelement führen kann.

Auch die in der FR-PS 2 397 956 gezeigte Einrichtung weist ähnliche Nachteile auf. Beim Klemmen des Trägers erfolgt aufgrund hoher fraktioneller Gleitwirkung ebenfalls keine Kraftverstärkung. Auch diese Einrichtung kann nicht auf Autodächern ohne Regenrinne befestigt werden, da zuerst der Träger und dann der Fuß an das Auto geklemmt werden muß.

Die DE-OS 30 33 903 zeigt eine Vorrichtung mit einem auf einer Traverse aufgesetzten Träger, welche Traverse an ihren beiden freien Enden einen Haltebügel aufweist, der die Verbindung zwischen der Traverse und der Dachrinne des Fahrzeuges herstellt.

Die EP - 105 849 offenbart eine Einrichtung, bei welcher das Klemmelement vor dem Klemmvorgang auf die richtige Länge eingestellt und sodann über eine Schraube verdreht werden muß.

Dies ist, wie bereits erwähnt, insofern nachteilig, da das Anziehen der Schraube leicht vergessen werden kann.

Weiters zeigt die DE-OS 34 06 149 einen Dachgepäckträger mit einem Trägerrohr, welches an seinen Enden Verbindungsvorrichtungen mit Greiferklauen für die lösbare Festlegung in den Bereichen der Längskanten des Fahrzeugdaches aufweist.

Jede Verbindungsvorrichtung enthält einen am Trägerrohrende befestigten Taschenteil, wobei die Taschenteile über Spanneinrichtungen miteinander verbunden sind.

Aufgabe der Erfindung ist es, die oben genannten Nachteile zu vermeiden und eine Lasttrageeinrichtung vorzusehen, welche so ausgebildet ist, daß sie eine absolut betriebssichere Verbindung zwischen dem Lasttrageelement und den zwei Befestigungseinrichtungen bietet.

Weiters ist es Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung vorzusehen, welche beim Montieren des Lastenträgers auf dem Fahrzeug keine besonderes manuelles Geschick erfordernde Arbeit oder Messungen zum Verbinden der Befestigungseinrichtungen und des Lasttrageelementes erfordert.

Es soll also eine Einrichtung geschaffen werden, welche die gleichzeitige Verbindung zwischen den Befestigungseinrichtungen und dem Lasttrageelement einerseits und die Befestigung der Befestigungseinrichtungen am Kraftfahrzeug andererseits zuläßt.

Auch ist es Aufgabe der Erfindung, eine Einrichtung zu schaffen, welche die Gefahr der Loslösung von

Lasttrageelement und den Befestigungseinrichtungen durch Vibrationen, unsachgemäße Montage oder dergleichen vollständig vermeidet.

Die Erfindung löst die Aufgabe dadurch, daß die Befestigungseinrichtung ein drehbares, über eine Mitnehmerfläche mit dem Abschnitt der Befestigungseinrichtung in Kontakt stehendes Mitnehmerelement umfaßt, daß das Mitnehmerelement mit dem Klemmelement in Verbindung steht, daß die Bedienungseinrichtung einen Zugteil umfaßt, welcher zur Drehung des Mitnehmerelementes an diesem angreift, und daß der Zugteil auch mit dem Haken direkt oder über einen Zwischenhebel in Eingriff steht.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, daß das Mitnehmerelement einen Anschlag zum Abstützen der Befestigungseinrichtung aufweist, um eine weitere Drehbewegung des Mitnehmerelementes nach der Fixierung des Lasttrageelementes in der Befestigungseinrichtung zu vermeiden.

Ein anderes Merkmal der Erfindung ist es, daß das Klemmelement ein u-förmiger Bügel mit sich zwischen dem Lasttrageelement und dem Abschnitt der Befestigungseinrichtung erstreckenden Flanschen ist, welche mittels einer Querstange mit dem Mitnehmerelement verbunden sind.

Ein anderes, weiteres Merkmal der Erfindung ist es, daß der Haken einen zum Fuß hin und von ihm weg bewegbaren Klemmabschnitt umfaßt, daß der Zugteil eine Schraube ist, wobei die Verbindung des Hakens und des Mitnehmerelementes über eine drehbar an diesem angeordnete Schraubenmutter erfolgt und daß der Haken an seinem vom Klemmabschnitt entfernten Ende einen Endabschnitt hat, welcher sich an einer Stützfläche des Mitnehmerelementes abstützt.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung ist es, daß die Schraube zwischen einem mit zwei in Abstand zueinander angeordneten Schenkeln der Befestigungseinrichtung verbundenen Stützelement und der Mutter angeordnet ist, die an einem um eine Achse des Mitnehmerelementes drehbaren Zwischenhebel gelagert ist, der seinerseits mit dem vom Klemmabschnitt entfernten Ende des Hakens verbunden ist.

Ein abschließendes Merkmal der Erfindung ist es, daß der vom Klemmabschnitt entfernte Endabschnitt des Hakens mit der Mutter und dem Mitnehmerelement über die Schraube verbunden ist.

Die Erfindung wird nun anhand eines Ausführungsbeispiels unter Zuhilfenahme der angeschlossenen Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 einen vertikalen Querschnitt sowohl eines Endstückes eines Befestigungselementes als auch einer damit zusammenwirkenden Befestigungseinrichtung, und einen Teil einer unteren Seitenkante eines Fahrzeugdaches, und die

Fig. 2 und 3 modifizierte Ausbildungen der Ausgestaltung nach Fig. 1.

In Fig. 1 ist ein Fahrzeugdach (1) und eine Öffnung (2) für eine Fahrzeugtür in der Fahrzeugseite gezeigt. Das Fahrzeug weist keine Dachmulden oder -rinnen entlang den Längsseiten des Fahrzeugdaches auf. Um das Dach zu verstärken, aber auch um das Anbringen einer gewissen zusätzlichen Ausrüstung zu ermöglichen, hat das Fahrzeugdach eine Längsschulter oder einen entsprechenden länglichen, erhöhten Streifen (3), von welchem die seitlichen Kanten des Daches sich sanft abwärts gegen die Öffnung für die Fahrzeugtür derart neigen, daß sie einen Eckbereich (4) bilden, der nahtlos in eine obere Begrenzungsfläche (5), welche die Fahrzeugtüröffnung (2) begrenzt, übergeht.

Bei einem Fahrzeug mit derart gestaltetem Dach können normalerweise nur die Schulter oder der längliche Streifen (3), der Eckbereich (4) und die obere Begrenzungsfläche (5) zum Fixieren eines Dachgepäckträgers verwendet werden. Ausnahmen bieten nur Fahrzeuge mit von der Fabrik aufgesetzten Spezialhaltern.

Der Lastträger umfaßt zweckmäßigerweise ein Lasttrageelement (6), welches in dieser Ausführungsform als Rohr, vorzugsweise mit rechtwinkeligem Querschnitt, ausgebildet ist. An jedem Endstück hat das Lasttrageelement eine Befestigungseinrichtung (7), welche zum Montieren des Lasttrageelementes an einander gegenüberliegenden Randabschnitten des Fahrzeugdaches verwendet wird, so daß das Lasttrageelement mit seiner Längsrichtung in einem gewissen Abstand über dem Fahrzeugdach angeordnet wird, quer zur Fahrtrichtung des Fahrzeuges.

Jede Befestigungseinrichtung (7) hat einen unteren Eingreifteil (8) oder einen Fuß mit einem austauschbaren Einsatzstück (9) aus einem mittelharten oder elastischen Material, das entsprechend gestaltet ist, um sich der Form des Daches (1) im Bereich der Schulter (3) oder des Streifens anzupassen. Die Befestigungseinrichtung (7) umfaßt weiters einen zweiten Eingreifteil (10), der für das Umfassen des Eckbereiches (4) des Daches ausgebildet ist, um in die untere Begrenzungsfläche (5) der Fahrzeugtüröffnung (2) mittels eines hakenförmigen Teiles (11) einzugreifen.

Nach dem Festspannen der Schraube (12), welche zusammen mit der Schraubenmutter (13) als eine Bedienungseinrichtung betrachtet werden kann, wird der hakenförmige Teil (11) nach rechts bewegt und greift in das Fahrzeug unterhalb des Eckbereiches (4) ein, um schräg nach rechts unten in Richtung des Fußes (8) gezogen zu werden, so daß der hakenförmige Teil (11) und der Fuß (8) gegeneinander gedrückt und gepreßt werden, wobei die Befestigungseinrichtung (7) an den längsseitigen Kantenabschnitt des Fahrzeugdaches geklemmt ist.

Die Befestigungseinrichtung besteht aus zwei parallelen Schenkeln (14), von welchen nur einer in der Figur gezeigt ist. An ihren unteren Enden sind die Schenkel (14) mittels eines Gelenkes (15) mit dem Fuß (8) verbunden, so daß dieser im Verhältnis zu der Befestigungseinrichtung (7) entlang einer Längsachse, die im

wesentlichen parallel zur Längsachse des Fahrzeuges verläuft, drehbar ist.

An ihren oberen Enden sind die Schenkel mittels eines Abschnittes (16) der Befestigungseinrichtung (7) verbunden, auf welchem Abschnitt das Lastrageelement (6) ruht, und welches Lasten von diesem aufnimmt und sie über die beiden Schenkel und den Fuß (8) auf das Fahrzeugdach überträgt.

5 In der gezeigten Ausführung sind die Endteile des Lastrageelementes (6) von einem u-förmigen Element (17) umschlossen, dessen obere Fläche (die Unterseite des U) als ein Druckelement, das die untere Fläche des Lastrageelementes (6) überdeckt, ausgebildet ist.

Das u-förmige Element (17) hat zwei seitliche Flansche (19), welche die zwei Schenkel (14) der Befestigungseinrichtung (7) außen umfassen. Die seitlichen Flansche (19) des u-förmigen Elementes (17) sind
10 an einer Querstange (20) befestigt, welche geeigneterweise als ein Niet ausgebildet ist. Der Niet (20) erstreckt sich geradlinig durch längliche Öffnungen (21) in den beiden Schenkeln (14) der Befestigungseinrichtung (7) und hält zwischen diesen Schenkeln ein Mitnehmerelement (22) mit einer Mitnehmerfläche (23) fest, welche an der Unterseite des Abschnittes (16) angreift. Das Mitnehmerelement (22) ist um den Niet (20) drehbar. Wird es
15 im Uhrzeigersinn aus der in Fig. 1 gezeigten Stellung verdreht, erzeugt es auf den Niet eine nach unten gerichtete Kraft, während sich die Mitnehmeroberfläche (23) entlang der Unterseite des Abschnittes (16) bewegt. Zuzufolge dieser nach unten gerichteten Kraft und der Bewegung des Niets (20) wird das u-förmige Element (17) ebenfalls nach unten gelenkt und drückt gegen das Lastrageelement (6), welches in der Befestigungseinrichtung (7) zwischen dem Klemmelement (18) und dem Abschnitt (16) geklemmt ist. An seinem unteren Ende hat das Mitnehmerelement (22) Anschläge (24), welche nach einer gewissen Drehbewegung an Kantenabschnitten der
20 Schenkel (14) anliegen.

Eine weitere Verdrehung des Elementes (22) im Uhrzeigersinn wird damit verhindert.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, ist die Schraubenmutter (13) im Mitnehmerelement (22) fixiert, was bedeutet, daß das Anziehen der Schraube die oben erwähnte Drehung des Mitnehmerelementes (22) im
25 Uhrzeigersinn und das daraus resultierende Klemmen des Lastrageelementes (6) zwischen dem Klemmelement (18) und dem Abschnitt (16) der Befestigungseinrichtung (7) bewerkstelligt.

Das Anziehen der Schraube (12) wird weiters mittels der oben erwähnten Drehbewegung des hakenförmigen Teils (11) unter den Eckbereich (4) und als Folge durch das Klemmen der Befestigungseinrichtung an dem längsseitigen Kantenstück des Fahrzeugdaches ausgeführt.

Zu diesem Zweck hat das zweite Eingreifelement (10) weiters an seinem oberen Ende einen Eingreiftail
30 (25), welcher an einer Gleitfläche (26) am Mitnehmerelement (22) anliegt. Durch das Angreifen der Anschläge (24) an den Schenkeln (14) wird das Mitnehmerelement (22) genau im Bezug auf die Befestigungseinrichtung positioniert; dann wird die Gleitfläche (26) ebenfalls im Befestigungselement korrekt positioniert, wobei ein wirksamer Klemmeffekt zwischen dem zweiten Eingreifelement (10) und dem in der Befestigungseinrichtung (7) befestigten Fuß (8) erreicht werden kann.

35 In der gezeigten Ausführungsform ist die gezeigte Geometrie derart, daß nach dem ursprünglichen Anziehen der Schraube (12) der hakenförmige Teil (11) zuerst lose gegen den Eckbereich (1) gedrückt wird, worauf das Mitnehmerelement (22) im Uhrzeigersinn verdreht wird, bis die Anschläge (24) eine weitere Drehung verhindern.

In dieser Stellung ist das Lastrageelement (6) sicher in der Befestigungseinrichtung (7) geklemmt und vor
40 dieser Stellung wird das Klemmen des zweiten Eingreifelementes (10) nicht wirksam. Das bedeutet, daß die seitlich gerichtete Kraft auf den gesamten Lastenträger, welche vom zweiten Eingreifelement erzeugt werden könnte, den Lastenträger in seiner Gesamtheit nicht veranlaßt, seitlich verrückt zu werden, auch wenn das Ineinandergreifen zwischen dem Fuß und dem Dach nicht ganz perfekt ist. Der Grund dafür ist die Symmetrie des Lastenträgers, wodurch eine entsprechende entgegengerichtete Kraft bei der anderen Befestigungseinrichtung (7)
45 erzeugt wird, und diese Kraft über das Lastrageelement (6) und seine Befestigung in den beiden Befestigungsvorrichtungen übertragen wird.

Die oben beschriebene Ausführung kann auch für die Verwendung an Fahrzeugen mit Dachmulden oder -rinnen modifiziert werden.

In einer solchen modifizierten Ausführung wurde das zweite Eingreifelement (10) für das Untergreifen der Autokarosserie unterhalb der Dachmulde selbst ausgestaltet. Jedenfalls hat diese Ausführung keinen drehbaren Fuß (8). An seiner Stelle erstreckt sich in Fig. 1 von den zwei Schenkeln (14) schräg nach unten links und im wesentlichen parallel zum zweiten Eingreifelement (10) ein Trägerfuß, welcher innen (an der Oberseite) in die Dachmulde oder -rinne eingreift. Dieser Trägerfuß ist geeigneterweise völlig unbeweglich in den beiden Schenkeln angeordnet, oder kann wahlweise mit ihnen einstückig ausgebildet sein.

55 In Fig. 2 ist eine erste geänderte Ausführungsform dargestellt.

In den Ausführungen der Fig. 1 - 3 werden gleiche Teile mit gleichen Bezugsziffern versehen.

Die Ausführung nach Fig. 2 umfaßt somit ein Lastrageelement (6), welches von einem u-förmigen Element (17) umschlossen ist, das ein Klemmelement (18) hat, das seinerseits über dem Lastrageelement (6) angeordnet ist, und seitliche Flansche (19), die von außen die äußere seitliche Oberfläche von zwei Schenkeln (14) umfassen, welche Teil der eigentlichen Befestigungseinrichtung sind.

60 Weiters hat das u-förmige Element (17) eine Querstange oder einen Niet (20), welcher, wie oben beschrieben, mit einem Mitnehmerelement (22), das eine Mitnehmerfläche (23) hat, zusammenarbeiten kann.

Wie oben beschrieben, kann auch hier die Mitnehmerfläche (23) an der Unterseite eines Abschnittes (16) eingreifen, wobei das Klemmelement (18) dermaßen nach unten gedrückt wird, um das Lasttrageelement (6) in die korrekte Position gegen den Abschnitt (16) der Befestigungseinrichtung (7) zu pressen.

5 Ebenfalls wie bereits oben beschrieben ist die Befestigungseinrichtung (7) an ihrem unteren Ende mit Gelenken (15) zum Befestigen eines Fußes (8) mit einem federnden oder halbharten, austauschbaren Einsatzstück (9) versehen, um mit dem Fahrzeugdach (1) zusammenwirken zu können.

Der wesentlichste Unterschied gegenüber der Ausführung nach Fig. 1 ist, daß ein Kipphebel drehbar in einem unteren Teil des Mitnehmerelementes (22) mittels eines Gelenkes (27) angebracht ist. Am oberen Ende des Kipphebels (28) ist die Schraubenmutter (13) drehbar angeordnet und wirkt mit der Schraube (12) zusammen, 10 deren Kopf an die Außenseite eines angrenzenden Elementes (29) unter Verbinden der beiden Schenkel (14) anschließt. Am unteren Ende des Kipphebels (28) ist ein Querbolzen starr in den Kipphebel zwischen seinen beiden Schenkeln befestigt.

Ein gekrümmter Abschnitt (31) des zweiten Eingreifelementes (10) umgreift den Bolzen (30). Dadurch hat das zweite Eingreifelement (10) einen sehr tiefen Befestigungspunkt in der Befestigungseinrichtung (7), so daß 15 das zweite Eingreifelement auch an solchen Fahrzeugen verwendet werden kann, bei welchen die obere Begrenzungsfläche (5) der Fahrzeugtüröffnung (2) ziemlich schräg ist und wesentlich von einer Horizontalen abweicht. Bei dieser Ausführung hat das zweite Eingreifelement (10) geeigneterweise auch einen biegsamen zentralen Abschnitt (32).

Diese Ausführungsform arbeitet folgendermaßen:

20 Nach dem anfänglichen Anziehen der Schraube (12) wird zuerst der Kipphebel (28) gegen den Uhrzeigersinn verdreht, bis der hakenförmige Teil (11) des zweiten Eingreifelementes (10) in Eingriff mit dem Eckbereich kommt. Weiteres Anziehen der Schraube (12) erzeugt dann eine Drehung im Uhrzeigersinn des Mitnehmerelementes (22), weil der Kipphebel mit diesem mittels des Gelenkes (27) verbunden ist. Diese Drehbewegung des Mitnehmerelementes im Uhrzeigersinn bewirkt das oben beschriebene Klemmen des Lastelementes in der 25 Befestigungseinrichtung. Nach fortgesetztem Anziehen der Schraube (12) wird der Kipphebel (28) sodann weiter gegen den Uhrzeigersinn verdreht, wodurch ein sicheres Klemmen des zweiten Eingreifelementes gegen den Eckbereich (4) und die untere Begrenzungsfläche (5) erreicht wird, so daß die Befestigungseinrichtung (7) wirksam an einem Längsabschnitt des Fahrzeugdaches geklemmt ist.

Fig. 3 zeigt eine dritte Ausführungsform der Lasttrageeinrichtung. Bei dieser ist die Befestigungseinrichtung 30 (7) unter Hinsicht auf die Beibehaltung des Lasttrageelementes (6) entsprechend den Fig. 1 und 2 ausgebildet. Es findet daher auch bei dieser Ausführung ein u-förmiges Element (17) Verwendung, welches das Lasttrageelement (6) aufnimmt und es in eine korrekte Stellung gegen Abschnitt (16) drückt, unter Verbinden der oberen beiden Enden der Schenkel (14) der Befestigungseinrichtung.

Die drehbare Anordnung des Mitnehmerelementes (22) und die Funktion deren Mitnehmerfläche (23) ist 35 ebenfalls mit dem oben Beschriebenen ident.

In der Ausführung nach Fig. 3 hat das Mitnehmerelement (22) entgegen den obigen Ausführungen die Schraubenmutter (13) drehbar angeordnet, während der Kopf der in die Schraubenmutter (13) gedrehten Schraube (12) in einem Winkelabschnitt (33) des zweiten Eingreifelementes (10) eingreift.

Bei Verwendung dieser Ausführung verursacht das ursprüngliche Anziehen der Schraube (12) daher zuerst ein 40 Angreifen des hakenförmigen Teiles (11) an dem Eckbereich (4) und der unteren Grenzfläche (5).

Dann folgt eine Drehbewegung des Mitnehmerelementes (22) im Uhrzeigersinn in die in der Zeichnung dargestellte Stellung, in welcher die Anschläge (24) des Mitnehmerelementes (22) an den Schenkeln (14) angreifen.

In dieser Stellung wird das u-förmige Element (17) gegen das Lasttrageelement (6) niedergezogen, sodaß 45 dieses wirksam zwischen dem Klemmelement (18) und dem Abschnitt (16) geklemmt ist.

Nach fortdauerndem Anziehen der Schraube (12) wird das zweite Eingreifelement (10) sodann in eine feste Eingreifstellung gegen den Eckbereich (4) und die obere Grenzfläche (5) entlang der oberen Kante der Fahrzeugtüröffnung gezogen.

50

PATENTANSPRÜCHE

55

1. Lasttrageeinrichtung auf einem Fahrzeugdach, mit einem sich über das Fahrzeugdach erstreckenden Lasttrageelement, welches an das Fahrzeugdach mittels Befestigungseinrichtungen befestigt ist, wobei jede Befestigungs- 60 einrichtung mit einem Haken und einem Fuß zum Fixieren der Befestigungseinrichtung am Fahrzeug, einem Klemmelement, welches zum Klemmen des Lasttrageelementes in der Befestigungseinrichtung dient und einer Bedienungseinrichtung zum Betätigen des Hakens und des Klemmelementes versehen ist, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Befestigungseinrichtung (7) ein drehbares, über eine Mitnehmerfläche (23) mit dem Abschnitt (16) der Befestigungseinrichtung in Kontakt stehendes Mitnehmerelement (22) umfaßt, daß das Mitnehmerelement mit dem Klemmelement (18) in Verbindung steht, daß die Bedienungseinrichtung (12, 13, 28) einen Zugteil (12) umfaßt, welcher zur Drehung des Mitnehmerelementes (22) an diesem angreift und daß der Zugteil (12) auch mit dem Haken (10, 11) direkt oder über einen Zwischenhebel in Eingriff steht.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Mitnehmerelement (22) einen Anschlag (24) zum Abstützen der Befestigungseinrichtung (7) aufweist, um eine weitere Drehbewegung des Mitnehmerelementes nach der Fixierung des Lasttrageelementes (6) in der Befestigungseinrichtung zu vermeiden.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Klemmelement (18) ein u-förmiger Bügel mit sich zwischen dem Lasttrageelement (6) und dem Abschnitt (16) der Befestigungseinrichtung erstreckenden Flanschen (19) ist, welche mittels einer Querstange (20) mit dem Mitnehmerelement (22) verbunden sind.

4. Einrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Haken (10, 11) einen zum Fuß (8, 9) hin und von ihm weg bewegbaren Klemmabschnitt (11) umfaßt, daß der Zugteil (12) eine Schraube ist, wobei die Verbindung des Hakens (10, 11) und des Mitnehmerelementes (22) über eine drehbar an diesem angeordnete Schraubenmutter (13) erfolgt und daß der Haken an seinem vom Klemmabschnitt entfernten Ende einen Endabschnitt (25) hat, welcher sich an einer Stützfläche (26) des Mitnehmerelementes (22) abstützt.

5. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Schraube (12) zwischen einem mit zwei in Abstand zueinander angeordneten Schenkeln (14) der Befestigungseinrichtung (7) verbundenen Stützelement (29) und der Mutter (13) angeordnet ist, die an einem um eine Achse (27) des Mitnehmerelementes (22) drehbaren Zwischenhebel (28) gelagert ist, der seinerseits mit dem vom Klemmabschnitt (11) entfernten Ende des Hakens (10, 11) verbunden ist.

6. Einrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß der ~~vom~~ Klemmabschnitt (11) entfernte Endabschnitt des Hakens (10, 11) mit der Mutter (13) und dem Mitnehmerelement über die Schraube (12) verbunden ist.

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

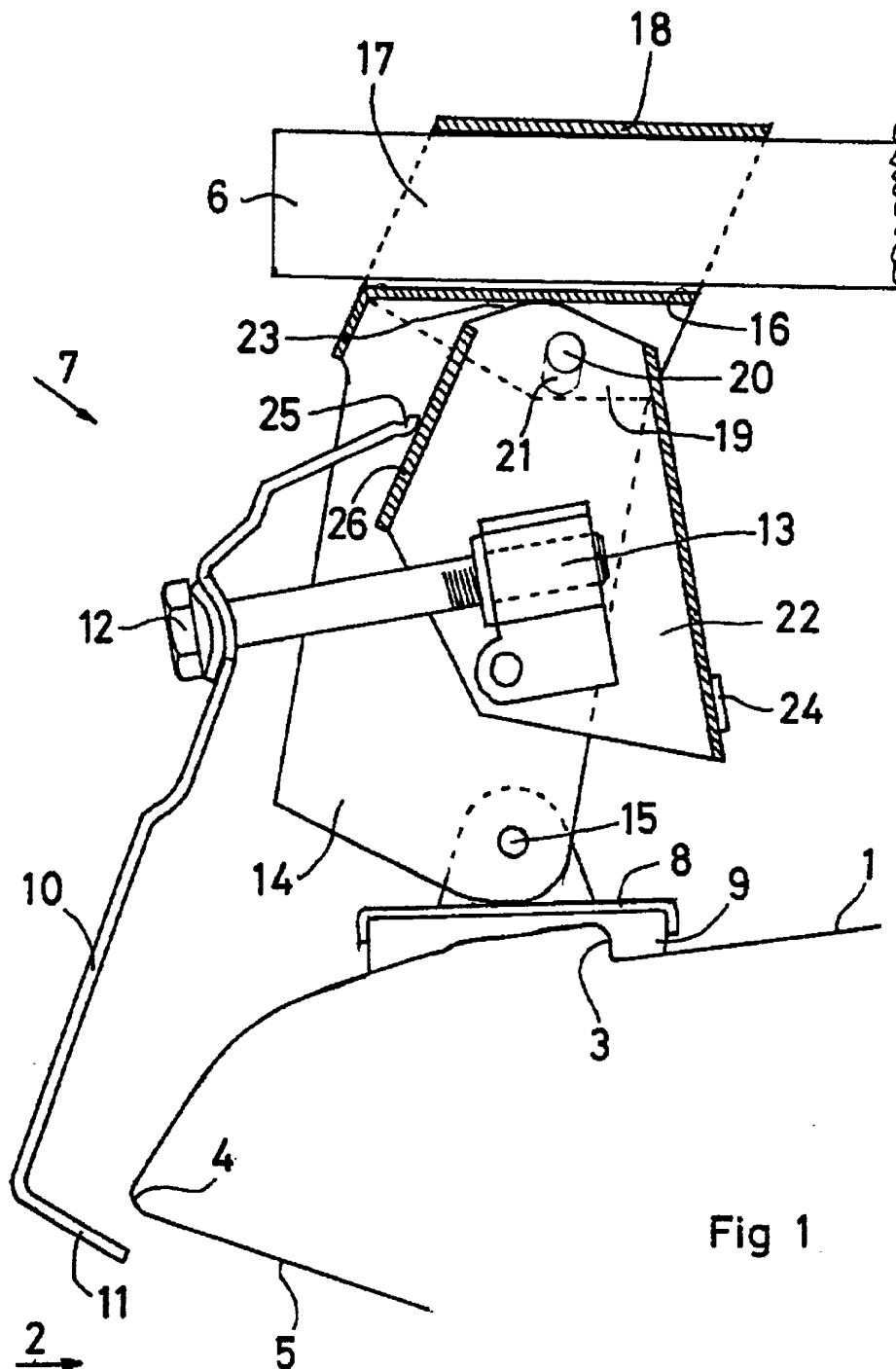


Fig 1

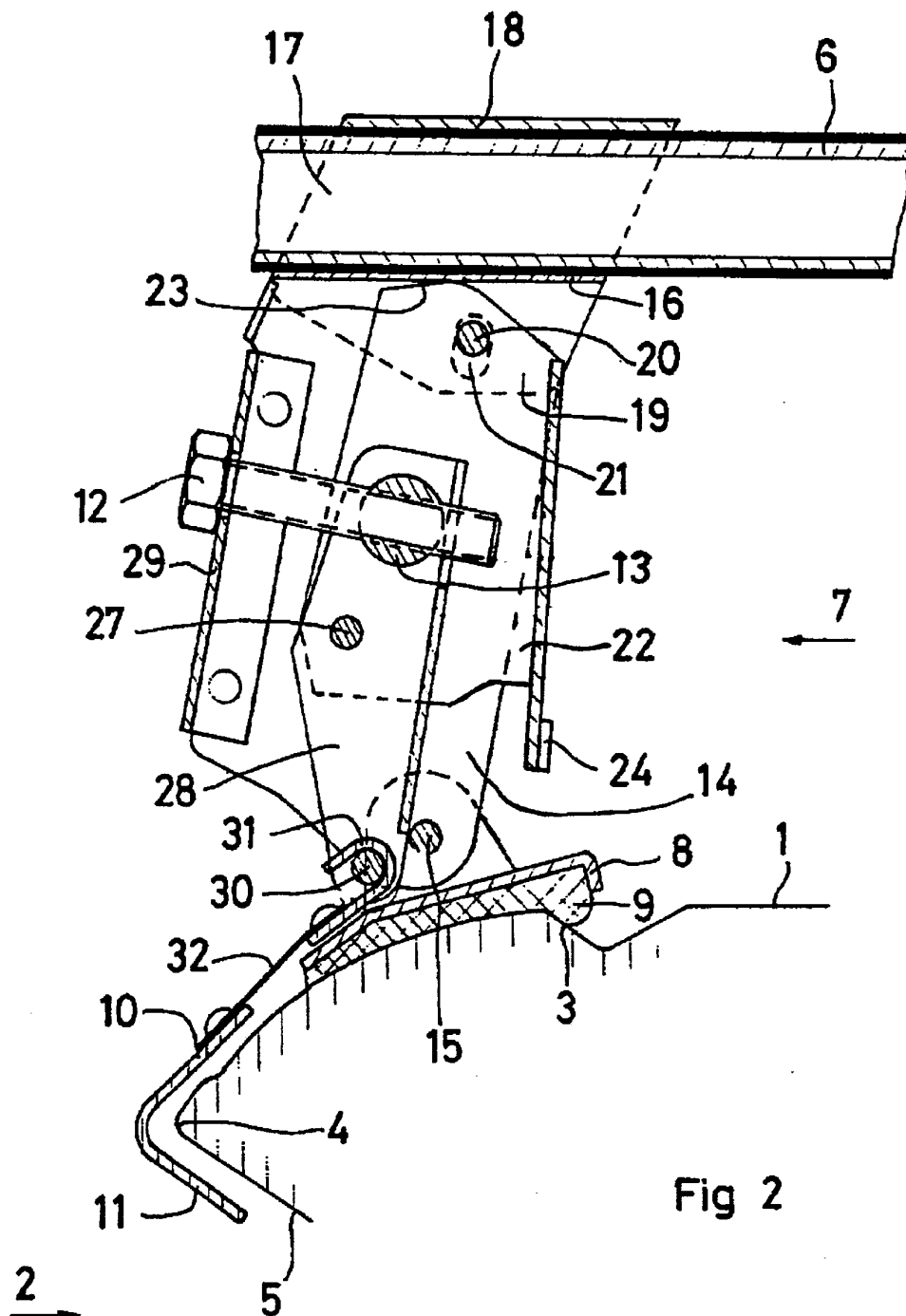


Fig 2

