



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
10.08.2011 Patentblatt 2011/32

(51) Int Cl.:
E05D 5/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11152205.8**

(22) Anmeldetag: **26.01.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke Aktiengesellschaft**
80809 München (DE)

(72) Erfinder: **Leinweber, Stefan**
81371 München (DE)

(30) Priorität: **29.01.2010 DE 102010006180**

(54) **Scharnierabstützung für eine Fahrzeugtür**

(57) Scharnierabstützung für eine Fahrzeugtür (1) mit zwei um eine Scharnierachse (2) schwenkbar verbundenen Scharnierteilen (3, 4), von denen ein Scharnierteil (3) mit der Karosserie (5) des Fahrzeugs verbunden und das andere Scharnierteil (4) über eine Gewindeschraube (7) zu einem äußeren Stirnwandbereich (8) der Fahrzeugtür (1) belastet sind. Mit einem Versteifungsteil (9) und einem Scharniergegenhalter (10), der über die Gewindeschraube (7) vom Inneren der Fahrzeugtür (1) her gegen das Versteifungsteil (9) und dadurch das Versteifungsteil (9) von innen gegen den Stirnwandbereich (8) der Fahrzeugtür (1) belastet sind. Das Versteifungsteil (9) bildet einen Aufnahmeraum (11) für

den Scharniergegenhalter (10). Der von der Gewindeschraube (7) noch nicht fixierte Scharniergegenhalter (10) kann in dem Aufnahmeraum (11) allenfalls geringe, von wenigstens einem Wandbereich (13, 14, 15, 16, 17) und/oder von wenigstens einem Anschlag (18) jeweils am Versteifungsteil (9) begrenzte Verstellbewegungen ausführen. Der Aufnahmeraum (11) weist eine Zugangsöffnung (92) auf, durch die der Scharniergegenhalter (10) in den Aufnahmeraum (11) einzubringen und zu entnehmen ist, wenn ein zumindest bereichsweise elastisch verformbarer Wandbereich (16) des Versteifungsteiles (9) zur Vergrößerung der Zugangsöffnung (12) manuell oder maschinell elastisch verformt ist.

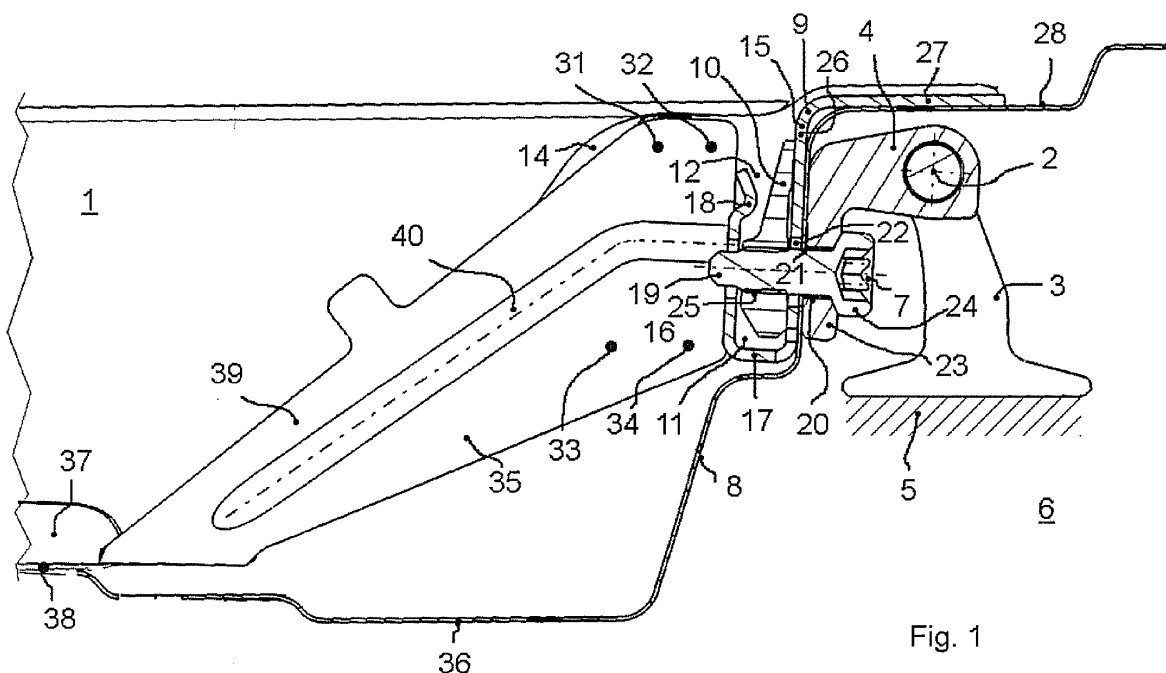


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Scharnierabstützung für eine Fahrzeughür, mit den im Oberbegriff des Patentanspruches 1 angegebenen Merkmalen.

[0002] Eine derartige Scharnierabstützung für eine Fahrzeughür weist in der EP 1 229 195 B1 zwei um eine Scharnierachse schwenkbar verbundene Scharnierteile auf, von denen ein Scharnierteil über eine Gewindeschraube zu einem äußeren Stirnwandbereich eines Karosserieteiles belastet ist. Die Scharnierabstützung weist ein Versteifungsteil und einen Scharniergegenhalter auf, der über die Gewindeschraube vom Inneren des Karosserieteiles her gegen das Versteifungsteil und dadurch das Versteifungsteil von innen gegen den Stirnwandbereich des Karosserieteiles belastet sind. Das Versteifungsteil bildet einen Aufnahmeraum für den Scharniergegenhalter, der an einer inneren Anlagefläche des Karosserieteiles in nicht näher angegebenen Weise angeordnet ist. Der Scharniergegenhalter könnte fest an dem Karosserieteil angeordnet sein. In diesem Fall ergeben sich erhebliche Spannungen im Scharniergegenhalter, wenn beim Festziehen der Gewindeschraube bis zum Anliegen des die Gewindeschraube umgebenden Bereiches des Scharniergegenhalters an einer Innenfläche des Karosserieteiles der Scharniergegenhalter entsprechend elastisch verformt wird. Sollte der Scharniergegenhalter lose in dem Aufnahmeraum aufgenommen sein, so kann er verhältnismäßig große Verstellbewegungen in dem Aufnahmeraum ausführen und dabei in eine ungünstige, eventuell gekippte Lage gelangen, in der die Gewindeschraube nicht oder nicht sofort in das Gewinde des Scharniergegenhalters einschraubbar ist. Dies erfordert eventuell eine zeitraubende Nachpositionierung des Scharniergegenhalters, wodurch die Montage der Scharnierabstützung erschwert ist. Nach dem Einbringen des Scharniergegenhalters in den Aufnahmeraum kann der Scharnierhalter nicht mehr dem Aufnahmeraum entnommen werden.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Scharnierabstützung für eine Fahrzeughür mit den Merkmalen im Oberbegriff des Patentanspruches 1 anzugeben, die Prozesssicher eine schnelle und einfache sowie kostengünstige Montage der Scharnierabstützung und damit der Fahrzeughür ermöglicht.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind den Unteransprüchen entnehmbar.

[0005] Erfindungsgemäß kann der von der Gewindeschraube noch nicht fixierte Scharniergegenhalter in dem Aufnahmeraum allenfalls geringe, von wenigstens einem Wandbereich und/oder von wenigstens einem Anschlag jeweils am Versteifungsteil begrenzte Verstellbewegungen ausführen, die in allen räumlichen Richtungen so gering gehalten sein können, dass sich der in den Aufnahmeraum eingebrachte Scharniergegenhalter immer in einer Position befindet, in der bei der Montage der

Scharnierabstützung die Gewindeschraube sofort in das Gewinde des Scharniergegenhalters einschraubbar ist und der Scharniergegenhalter zumindest nach dem Anliegen an einem seitlichen Wandbereich oder Anschlag oder dergleichen drehfest gehalten ist. Der Aufnahmeraum weist eine Zugangsöffnung auf, durch die der Scharniergegenhalter in den Aufnahmeraum einzubringen und zu entnehmen ist, wenn ein zumindest bereichsweise elastisch verformbarer Wandbereich des Versteifungsteiles zur Vergrößerung der Zugangsöffnung manuell oder maschinell elastisch verformt ist. Der Scharniergegenhalter kann somit in einfacher Weise durch die Zugangsöffnung in den Aufnahmeraum eingebracht werden, wobei lediglich eine derartige manuelle oder maschinelle Kraftanstrengung an dem Scharniergegenhalter erforderlich ist, dass sich beim Einbringen des Scharniergegenhalters in den Aufnahmeraum der mit dem Scharniergegenhalter zusammen wirkende, die Zugangsöffnung zumindest bereichsweise begrenzende elastische Wandbereich dabei in einem ausreichenden Maß kurzzeitig elastisch verformt. Der Scharniergegenhalter kann auch schon vor der Montage des Versteifungsteiles in den Aufnahmeraum des Versteifungsteiles eingebracht sein, wodurch der Scharniergegenhalter unverlierbar mit dem Versteifungsteil verbunden ist und nach der Montage und/oder Befestigung des Versteifungsteiles sofort für eine Befestigung der Scharnierabstützung bzw. eines Scharnierteiles der Scharnierabstützung zur Verfügung steht. Nach einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Versteifungsteil durch wenigstens einen abgewinkelten Randbereich versteift, der eine Anschlussfläche bildet, an der eine im Wesentlichen etwa horizontal schräg verlaufende Stützstrebe oder ein im Wesentlichen etwa horizontal angeordneter Stützwinkel befestigt oder verbunden ist, die oder der bereichsweise - beispielsweise über einen durch eine Abwinkelung gebildeten Befestigungsflansch - an der Türinnenwand abgestützt oder befestigt ist.

[0006] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird anhand einer Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen vereinfachten, etwa horizontalen Querschnitt durch eine Scharnierabstützung und einen Anschlussbereich einer Fahrzeughür in einer Draufsicht,

Fig. 2 das Versteifungsteil der Scharnierabstützung in einer perspektivischen Ansicht und

Fig. 3 eine Innenansicht auf zwei Versteifungsteile und davon wegführende Stützstreben, die Bauteile von zwei übereinander angeordneten Scharnierabstützungen einer Fahrzeughür sind, wobei das Türinnenblech der Fahrzeughür weggelassen ist.

[0007] In Fig. 1 ist ein etwa horizontaler Querschnitt durch eine Scharnierabstützung einer Fahrzeughür 1 und

ein Anschlussbereich der Fahrzeugtür 1 in einer Draufsicht vereinfacht dargestellt. Die Scharnierabstützung für eine Fahrzeugtür 1 weist zwei um eine Scharnierachse 2 schwenkbar verbundene Scharnierteile 3, 4 auf, von denen ein Scharnierteil 3 mit der Karosserie 5 eines Kraftfahrzeugs 6 verbunden und das andere, bei dem Ausführungsbeispiel abgewinkelte Scharnierteil 4 über eine Gewindeschraube 7 zu einem äußeren Stirnwandbereich 8 der Fahrzeugtür 1 belastet sind.

[0008] Die Scharnierabstützung weist auch ein Versteifungsteil 9 und einen Scharniergegenhalter 10 auf, der über die Gewindeschraube 7 vom Inneren der Fahrzeugtür 1 her gegen das Versteifungsteil 9 und dadurch das Versteifungsteil 9 von innen gegen den Stirnwandbereich 8 der Fahrzeugtür 1 belastet sind.

[0009] Das in Fig. 2 separat abgebildete Versteifungsteil 9 weist einen Aufnahmeaum 11 für den nur in Fig. 1 dargestellten Scharniergegenhalter 10 auf. Ist der Scharniergegenhalter 10 in den Aufnahmeaum 11 des Versteifungsteiles 9 über eine nachfolgend näher beschriebene, in den Aufnahmeaum 11 mündende Zugangsöffnung 12 eingebracht, kann der von der Gewindeschraube 7 noch nicht fixierte Scharniergegenhalter 10 in dem Aufnahmeaum 19 allenfalls geringe, von jeweils einem oberen 13 und unteren 14, sowie von einem vorderen 15 und hinteren 16 und seitlich inneren 17 Wandbereich sowie im Bereich der Zugangsöffnung 12 von einem Anschlag 17 jeweils am Versteifungsteil 9 begrenzte Verstellbewegungen ausführen. Der Anschlag 17 ist durch eine nach innen in den Aufnahmeaum 11 gerichtete Umbiegung des freien Randbereiches des nach der Montage hinteren Wandbereiches 16 des Versteifungsteiles 9 gebildet.

[0010] Bei dem Ausführungsbeispiel kann der Scharniergegenhalter 10 in den Aufnahmeaum 11 des Versteifungsteiles 9 durch eine entsprechende manuelle oder maschinelle Kraft am Scharniergegenhalter 10 eingebracht werden, wenn dabei im zusammen Wirken des Scharniergegenhalters 10 mit dem elastisch verformbaren Wandbereich 16 des Versteifungsteiles 9 der zumindest bereichsweise elastisch verformbare Wandbereich 16 zur Vergrößerung der Zugangsöffnung 12 entsprechend elastisch verformt ist.

[0011] Bei der Montage der Scharnierabstützung wird die Gewindeschraube 7 mit ihrem Gewindenschaft 19 von außen jeweils durch Durchtrittsöffnungen 20, 21, 22 in einem Schenkel 23 des Scharnierteiles 4 und in dem den vorderen Wandbereich 15 bildenden äußeren Stirnwandbereich 8 der Fahrzeugtür 1 sowie in dem Versteifungsteil 9 hindurch steckbar ist, bis die Gewindeschraube 7 ihre Einschraublage erreicht hat, in der das Kopfteil 24 der Gewindeschraube 7 von außen an das Scharnierteil 4 oder an ein davor angeordnetes Zwischenteil, beispielsweise eine Beilagscheibe, angenähert ist.

[0012] In der Einschraublage ist der Gewindenschaft 19 der Gewindeschraube 7 in ein Gewinde 25 des Scharniergegenhalters 10 einschraubbar. Beim Festziehen der Gewindeschraube 7 wird ein von dem vorderen

Wandbereich 15 gebildeter Bereich des Versteifungsteiles 9 und des äußeren Stirnwandbereiches 8 der Fahrzeugtür 1 zwischen dem Kopfteil 24 der Gewindeschraube 7 oder wenigstens einem dazwischen angeordneten Zwischenteil und dem Scharniergegenhalter 10 axial druckbelastet und dadurch fest geklemmt ist.

[0013] Der unmittelbar vor dem Festziehen der Gewindeschraube 7 bereichsweise seitlich außen etwa in der Seitenlage der Scharnierachse 2 und gegenüber der Durchtrittsöffnung 22 seitlich weiter innen jeweils an dem vorderen Wandbereich 15 des Versteifungsteiles 9 anliegende Scharniergegenhalter 10 weist zumindest im näheren Umgebungsbereich der Durchtrittsöffnung für die Gewindeschraube 7 einen Oberflächenbereich auf, der unmittelbar vor dem Festziehen der Gewindeschraube 7 einen zumindest geringen Abstand von dem Wandbereich 15 aufweist und nach dem Festziehen der Gewindeschraube 7 an dem vorderen Wandbereich des Versteifungsteiles 9 anliegt.

[0014] Das in Fig. 2 separat dargestellte Versteifungsteil 9 weist wenigstens zwei zueinander abgewinkelte Stützbereiche 26, 27 auf, von denen ein Stützbereich 26 die zugeordnete Durchtrittsöffnung 22 für die Gewindeschraube 7 aufweist und der andere Stützbereich 27 an einem zur in den Figuren nicht dargestellten Türaußenfläche etwa parallel verlaufenden Türwandbereich 28 anliegt und diesen Türwandbereich 28 seitlich von außen stützt. Der Stützbereich 27 des Versteifungsteiles 9 kann mit dem Türwandbereich 28 beispielsweise durch Schweißen oder auf andere Weise verbunden sein.

[0015] Der die Durchtrittsöffnung 22 für die Gewindeschraube 7 aufweisende Wandbereich 15 bildet einen Stützbereich 26 des Versteifungsteiles 9, der über eine Abwinkelung mit einem Wandbereich 17 verbunden ist, der über eine weitere Abwinkelung in einen zum Wandbereich 15 etwa parallelen Wandbereich 16 übergeht, wobei die Wandbereiche 15, 17 und zwei durch seitliche Randabwinkelungen des Wandbereiches 15 gebildete Wandbereiche 13, 14 den Aufnahmeaum 11 bis auf eine Zugangsöffnung 12 in allen Raumrichtungen begrenzen.

[0016] Der von dem Stützbereich 27 des Versteifungsteiles 9 von außen gestützte Türwandbereich 28 ist mit einem seitlichen Abstand außen vor den Scharnierteilen 3, 4 angeordnet und deckt diese von außen nicht oder kaum sichtbar vollständig oder größtenteils ab. Der Türwandbereich 28 ist durch eine Abwinkelung des äußeren Stirnwandbereiches 8 der Fahrzeugtür 1 gebildet.

[0017] Der elastisch verformbare Wandbereich 16 des Versteifungsteiles 9 ist von dem freien Randbereich des Wandbereiches 16 des Versteifungsteiles 9 gebildet, der zu dem am äußeren Stirnwandbereich 8 der Fahrzeugtür 1 anliegenden Wandbereich 15 des Versteifungsteiles 9 etwa parallel angeordnet ist.

[0018] Wie insbesondere Fig. 2 entnommen werden kann, ist das Versteifungsteil 9 zusätzlich durch abgewinkelte Randbereiche 29, 30 beispielsweise an den angegebenen und/oder anderen Stellen versteift. Der ab-

gewinkelte Randbereich 29 bildet mit einem vergrößerten Flächenbereich den unteren Wandbereich 14 des Versteifungsteiles 9, der eine Anschlussfläche bildet, an dem beispielsweise über die in Fig. 1 dargestellten Schweißpunkte 31, 32, 33, 34 eine im Wesentlichen etwa horizontal schräg verlaufende Stützstrebe 35 befestigt ist, die in Fig. 1 dargestellt ist.

[0019] Wie den Figuren 1 und 3 zu entnehmen ist, stützt sich die von dem Wandbereich 14 des Versteifungsteiles 9 etwa horizontal schräg zur Türinnenwand 36 verlaufende Stützstrebe 35 an der lediglich in Fig. 1 dargestellten Türinnenwand 36 über einen Befestigungsflansch 37 ab, der beispielsweise über wenigstens einen Schweißpunkt 38 mit der Türinnenwand 36 verbunden ist. In Fig. 3 sind eine untere und eine obere Scharnierabstützung dargestellt, die prinzipiell gleich ausgebildet sind. Bei den beiden Scharnierabstützungen sind deshalb gleiche oder vergleichbare Bauteile mit einer gleichen Bezugszahl versehen. In Fig. 3 ist der äußere Stirnwandbereich 8 der Fahrzeugtür 1 durchsichtig dargestellt, wodurch wesentliche Bauteile der Scharnierabstützungen erkennbar sind.

[0020] Zur Erhöhung des Widerstandsmoments weist die Stützstrebe 35 einen vorzugsweise größeren, etwa horizontalen Flächenbereich 39 auf, der durch Erhebungen bildende Sicken oder Ausstellungen 40 oder Abwinkelungen zusätzlich versteift ist.

[0021] Die Erfindung ist von dem Ausführungsbeispiel abweichend ausführbar. Bei dem Ausführungsbeispiel ist der Gewindenschaft der Gewindeschraube in einer Einschraublage in ein Gewinde des Scharniergegenhalters einschraubbar. Das Gewinde der Gewindeschraube kann auch in ein Gewinde einer Gewindemutter einschraubbar sein, die beispielsweise in beliebiger Weise mit dem Scharniergegenhalter verbunden ist. Das Versteifungsteil kann unterschiedlich gebildet sein und auf sehr unterschiedliche Weise den Aufnahme- und Aufnahmestellen für den Scharniergegenhalter bilden. Der elastisch verformbare Wandbereich des Versteifungsteiles kann grundsätzlich beliebig gebildet sein. Bei Verwendung einer Stützstrebe, kann diese in einem an sich beliebigen, allenfalls von den konstruktiven Gegebenheiten bzw. Bauraumverhältnissen abhängigen Maß von der Anlenkstelle am Versteifungsteil schräg zur Türinnenseite verlaufend angeordnet sein, an der die Strebe abgestützt oder zusätzlich befestigt ist. Der Scharniergegenhalter, das Versteifungsteil und bei Verwendung einer Stützstrebe die Stützstrebe und eventuell weitere Bauteile der Scharnierabstützung können jeweils Teile eines Baukastens sein, bei dem ein Teil oder mehrere Teile als Gleichteile bei unterschiedlichen Fahrzeugtüren und/oder Fahrzeugen beispielsweise einer Baureihe oder verschiedener Fahrzeuge beispielsweise eines Herstellers oder an einer Fahrzeugtür jeweils oben und unten oder symmetrisch gedreht an einer linken und an einer rechten Fahrzeugtür insgesamt mehrfach verwendbar ist bzw. sind. Bei dem Ausführungsbeispiel greift an einer Anlenkstelle des Versteifungsteiles eine einzige Stützstrebe an.

Selbstverständlich kann das Versteifungsteil auch mehrere Anlenkstellen für jeweils eine Stützstrebe aufweisen. Beispielsweise können zwei Stützstreben so etwa symmetrisch zur Mittelachse der Gewindeschraube jeweils an einer Anlenkstelle des Versteifungsteiles angeordnet sein, dass sich eine insgesamt günstigere, vorzugsweise symmetrische Belastung des Verstärkungsteiles und eventuell weiterer Bauteile ergibt. Bei einer von dem Ausführungsbeispiel abweichenden Ausführung ist die Gewindeschraube nicht von außen, sondern vom Inneren der Fahrzeugtür her durch wenigstens eine Durchtrittsöffnung im Versteifungsteil und im Scharniergegenhalter und in dem äußeren Stirnwandbereich der Fahrzeugtür hindurch steckbar, bis die Gewindeschraube ihre Einschraublage erreicht hat, in der das Kopfteil der Gewindeschraube vom Inneren der Fahrzeugtür her an den Scharniergegenhalter oder an ein davor angeordnetes Zwischenteil angenähert ist. In diesem Fall ist der Gewindenschaft der Gewindeschraube in einer Einschraublage vom Innenraum der Fahrzeugtür her entweder in ein Gewinde in dem zugewandten Scharnierteil oder durch eine weitere Durchtrittsöffnung in dem zugewandten Scharnierteil hindurch in eine außen vor dem Scharnierteil angeordnete oder mit dem Scharnierteil verbundene Gewindemutter einschraubbar, die sich zumindest mittelbar an dem benachbarten Scharnierteil abstützt. In diesem Fall wird beim Festziehen der Gewindeschraube ein Bereich des Scharniergegenhalters und des Versteifungsteiles und des äußeren Stirnwandbereiches der Fahrzeugtür zwischen dem Schenkel des betreffenden Scharnierteiles und dem am Scharniergegenhalter oder an einem dazwischen angeordneten Zwischenteil anliegenden Kopfteil axial druckbelastet und dadurch fest geklemmt. Damit das Kopfteil der vom Inneren der Fahrzeugtür her eingeschraubten Gewindeschraube an den Scharniergegenhalter angenähert werden kann, bzw. damit der eventuell aus dem Gewinde des Scharniergegenhalters hervor stehende Gewindenschaft der von außen einschraubbaren Gewindeschraube nicht an dem elastisch verformbaren Wandbereich des Versteifungsteiles anstößt, ist in dem elastisch verformbaren Wandbereich eine entsprechend große Ausnehmung vorgesehen, die mit den Durchtrittsöffnungen fluchtet. Um bei der Montage der Scharnierabstützung einen Toleranzausgleich zu ermöglichen, ist die Durchtrittsöffnung insbesondere im Versteifungsteil entsprechend größer als der Durchmesser der sie durchsetzenden Gewindeschraube ausgebildet. Die Fahrzeugtür kann dadurch in eine Lage eingestellt werden, in der zum Beispiel vorgegebene Spaltmaße der Fahrzeugtür bezüglich Anschlusswänden mit einer zugelassenen Toleranz eingehalten sind. Bei Verwendung einer Stützstrebe ist es von den Kraftverhältnissen her vorteilhaft, wenn die Versteifungsstrebe in einer gleichen Höhenlage wie die karoserieseitige Befestigung des von der Fahrzeugtür abgewandten Scharnierteiles mit dem Versteifungsteil, beispielsweise einer Befestigungslasche des Versteifungsteiles, verbunden ist.

Patentansprüche

1. Scharnierabstützung für eine Fahrzeughür, mit zwei um eine Scharnierachse schwenkbar verbundenen Scharnierteilen, von denen ein Scharnierteil mit der Karosserie des Fahrzeugs verbunden und das andere Scharnierteil über eine Gewindeschraube zu einem äußeren Stirnwandbereich der Fahrzeughür belastet sind, mit einem Versteifungsteil und einem Scharniergegenhalter, der über die Gewindeschraube vom Inneren der Fahrzeughür her gegen das Versteifungsteil und dadurch das Versteifungsteil von innen gegen den Stirnwandbereich der Fahrzeughür belastet sind, wobei das Versteifungsteil einen Aufnahmeraum für den Scharniergegenhalter bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** der von der Gewindeschraube (7) noch nicht fixierte Scharniergegenhalter (10) in dem Aufnahmeraum (11) allenfalls geringe, von wenigstens einem Wandbereich (13, 14, 15, 16, 17) und/oder von wenigstens einem Anschlag (18) jeweils am Versteifungsteil (9) begrenzte Verstellbewegungen ausführen kann und der Aufnahmeraum (11) eine Zugangsöffnung (12) aufweist, durch die der Scharniergegenhalter (10) in den Aufnahmeraum (11) einzubringen und zu entnehmen ist, wenn ein zumindest bereichsweise elastisch verformbarer Wandbereich (16) des Versteifungsteiles (9) zur Vergrößerung der Zugangsöffnung (12) manuell oder maschinell elastisch verformt ist.
2. Scharnierabstützung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gewindeschraube (7) mit ihrem Gewindegang (19) entweder von außen jeweils durch Durchtrittsöffnungen (20, 21, 22) in einem Schenkel (23) eines Scharnierteiles (4) und in dem äußeren Stirnwandbereich (8) sowie in einem Wandbereich (15) des Versteifungsteiles (9) oder vom Inneren der Fahrzeughür her durch wenigstens eine Durchtrittsöffnung im Versteifungsteil und im Scharniergegenhalter und in dem äußeren Stirnwandbereich der Fahrzeughür hindurch steckbar ist, bis die Gewindeschraube (7) ihre Einschraublage erreicht hat, in der das Kopfteil (24) der Gewindeschraube (7) entweder von außen an das betreffende Scharnierteil (4) oder an ein davor angeordnetes Zwischenteil oder vom Inneren der Fahrzeughür her an den Scharniergegenhalter oder an ein davor angeordnetes Zwischenteil angehängt ist.
3. Scharnierabstützung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindegang (19) der Gewindeschraube (7) in einer Einschraublage entweder von außen in ein Gewinde (25) des Scharniergegenhalters (10) oder vom Innenraum der Fahrzeughür her in ein Gewinde in dem zugewandten Scharnierteil oder in eine außen davor angeordnete Gewindemutter einschraubbar ist, die sich zumindest mittelbar an dem benachbarten Scharnierteil abstützt, und beim Festziehen der Gewindeschraube (7) ein Bereich des Versteifungsteiles (10) und des äußeren Stirnwandbereiches (8) der Fahrzeughür (1) sowie ein Schenkel (23) des betreffenden Scharnierteiles (4) zwischen dem Kopfteil (24) der Gewindeschraube (7) oder wenigstens einem dazwischen angeordneten Zwischenteil und dem Scharniergegenhalter (10) axial druckbelastet und dadurch fest geklemmt ist.
4. Scharnierabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der unmittelbar vor dem Festziehen der Gewindeschraube (7) bereichsweise seitlich außen etwa in der Seitenlage der Scharnierachse (2) und gegenüber der Durchtrittsöffnung (22) seitlich weiter innen jeweils an dem vorderen Wandbereich (15) des Versteifungsteiles (9) anliegende Scharniergegenhalter (10) zumindest im näheren Umgebungsbereich der Durchtrittsöffnung (22) für die Gewindeschraube (7) einen Oberflächenbereich aufweist, der vor dem Festziehen der Gewindeschraube (7) einen zumindest geringen Abstand von dem nach dem Festziehen der Gewindeschraube (7) in Anlage an dem äußeren Stirnwandbereich (8) kommenden Wandbereich (15) des Versteifungsteiles (9) aufweist und nach dem Festziehen der Gewindeschraube (7) an diesem Wandbereich des Versteifungsteiles (9) anliegt.
5. Scharnierabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** nach der Montage der Scharnierabstützung die Gewindeschraube (7) einen abgewinkelten Schenkel (23) des betreffenden Scharnierteiles (4) zu dem äußeren Stirnwandbereich (8) der Fahrzeughür (1) belastet.
6. Scharnierabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungsteil (9) wenigstens zwei zueinander abgewinkelte Stützbereiche (26, 27) aufweist, von denen ein Stützbereich (26) die Durchtrittsöffnung (22) für die Gewindeschraube (7) aufweist und der andere Stützbereich (27) an einem zur Türinnenfläche etwa parallel verlaufenden Türwandbereich (28) anliegt und diesen Türwandbereich (28) seitlich von außen stützt, oder zusätzlich der Stützbereich (27) mit dem Türwandbereich (28) beispielsweise durch Schweißen verbunden ist.
7. Scharnierabstützung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der die Durchtrittsöffnung (22) für die Gewindeschraube (7) aufweisende Wandbereich (15) einen Stützbereich (26) des Versteifungsteiles (9) bildet, der über eine Abwinkelung mit einem Wandbereich (17) verbunden ist, der über eine weitere Abwinkelung in einen zum Wandbereich (15) etwa parallelen Wandbereich (15) über-

geht, wobei die Wandbereiche (15, 16, 17) und zwei durch seitliche Randabwinkelungen des Wandbereiches (15) gebildete Wandbereiche (13, 14} den Aufnahmeraum (11) bis auf eine Zugangsöffnung (12) in allen Raumrichtungen begrenzen.

5

8. Scharnierabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der elastisch verformbare Wandbereich (16) des Versteifungsteiles (9) von dem freien Randbereich des Wandbereiches (16) des Versteifungsteiles (9) gebildet ist, der zu dem am äußeren Stirnwandbereich (8) der Fahrzeugtür (1) anliegenden Wandbereich (15) des Versteifungsteiles (9) etwa parallel angeordnet ist.

10
9. Scharnierabstützung nach einem der Ansprüche 6 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Türwandbereich (28) mit einem seitlichen Abstand außen vor den Scharnierteilen (3, 4) angeordnet ist, oder zusätzlich der Türwandbereich (28) durch eine Abwinkelung des äußeren Stirnwandbereiches (8) der Fahrzeugtür (1) gebildet ist.

15
20
10. Scharnierabstützung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Versteifungsteil (9) durch wenigstens einen abgewinkelten Randbereich (29, 30) versteift ist oder zusätzlich ein Randbereich (29) eine Anschlussfläche (14) bildet, an oder mit der eine im Wesentlichen etwa horizontal schräg verlaufende Stützstrebe (35) oder ein im Wesentlichen etwa horizontal angeordneter Stützwinkel befestigt oder verbunden ist, die oder der bereichsweise - beispielsweise über einen durch eine Abwinkelung gebildeten Befestigungsflansch (37) - an der Türinnenwand (36) abgestützt oder befestigt ist.

25
30
35
11. Scharnierabstützung nach Anspruch 1D, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stützstrebe (35) oder der Stützwinkel zur Erhöhung des Widerstandsmoments einen vorzugsweise größeren etwa horizontalen Flächenbereich (39) aufweist, oder zusätzlich der Flächenbereich (39) durch Erhebungen bildende Sicken oder Ausstellungen (40) oder Abwinkelungen versteift ist.

40
45

50

55

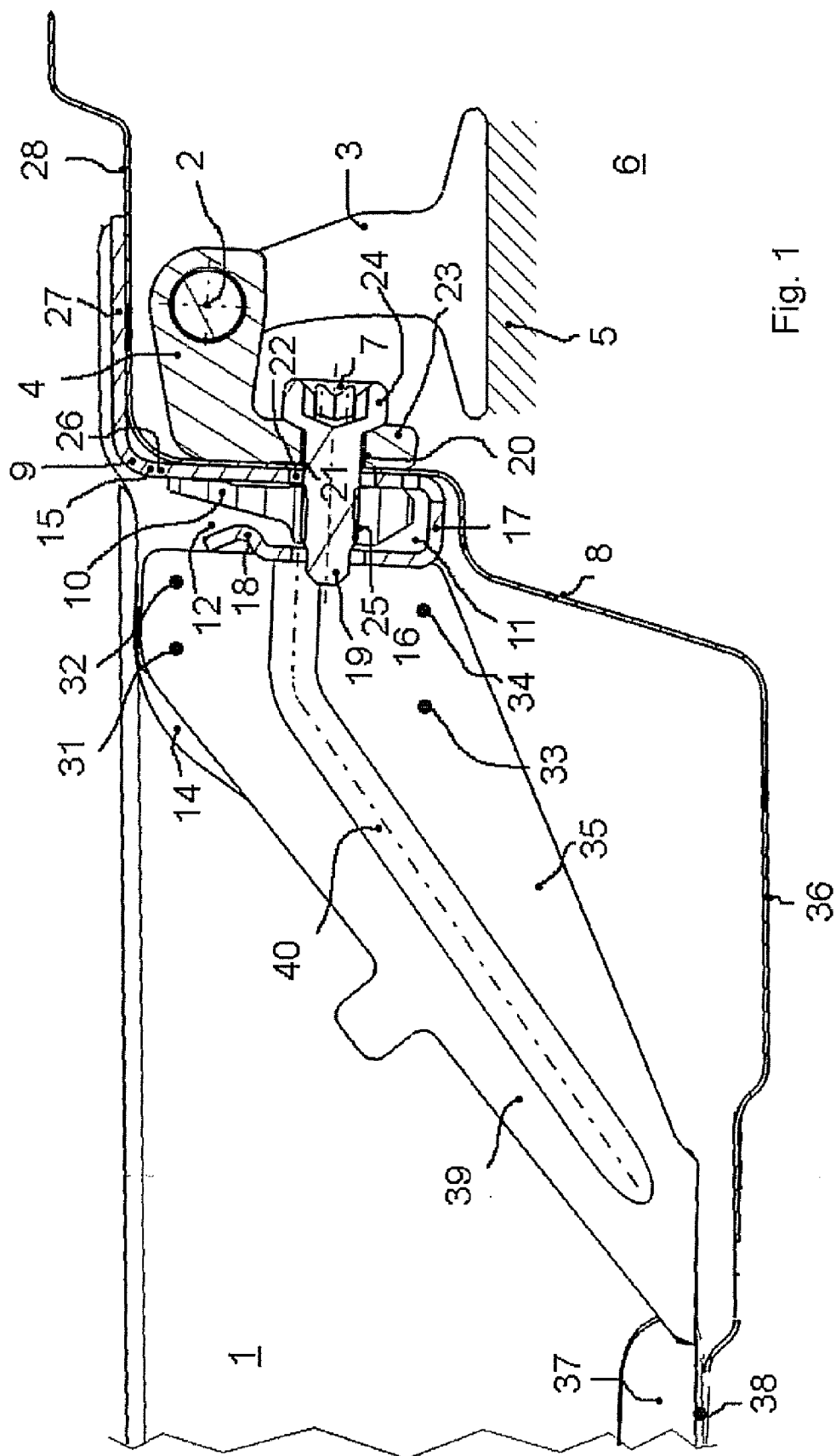


Fig. 1

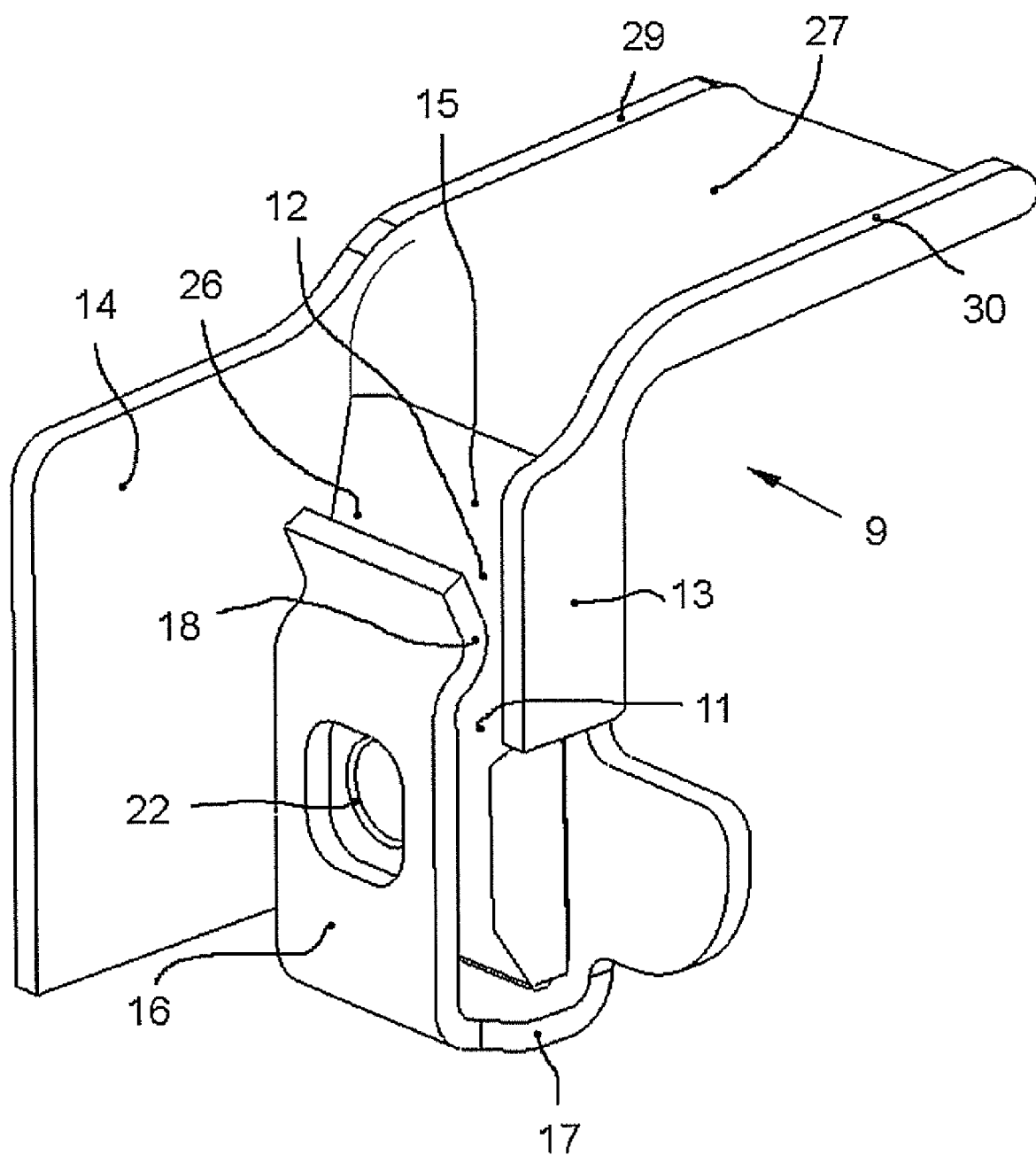


Fig. 2

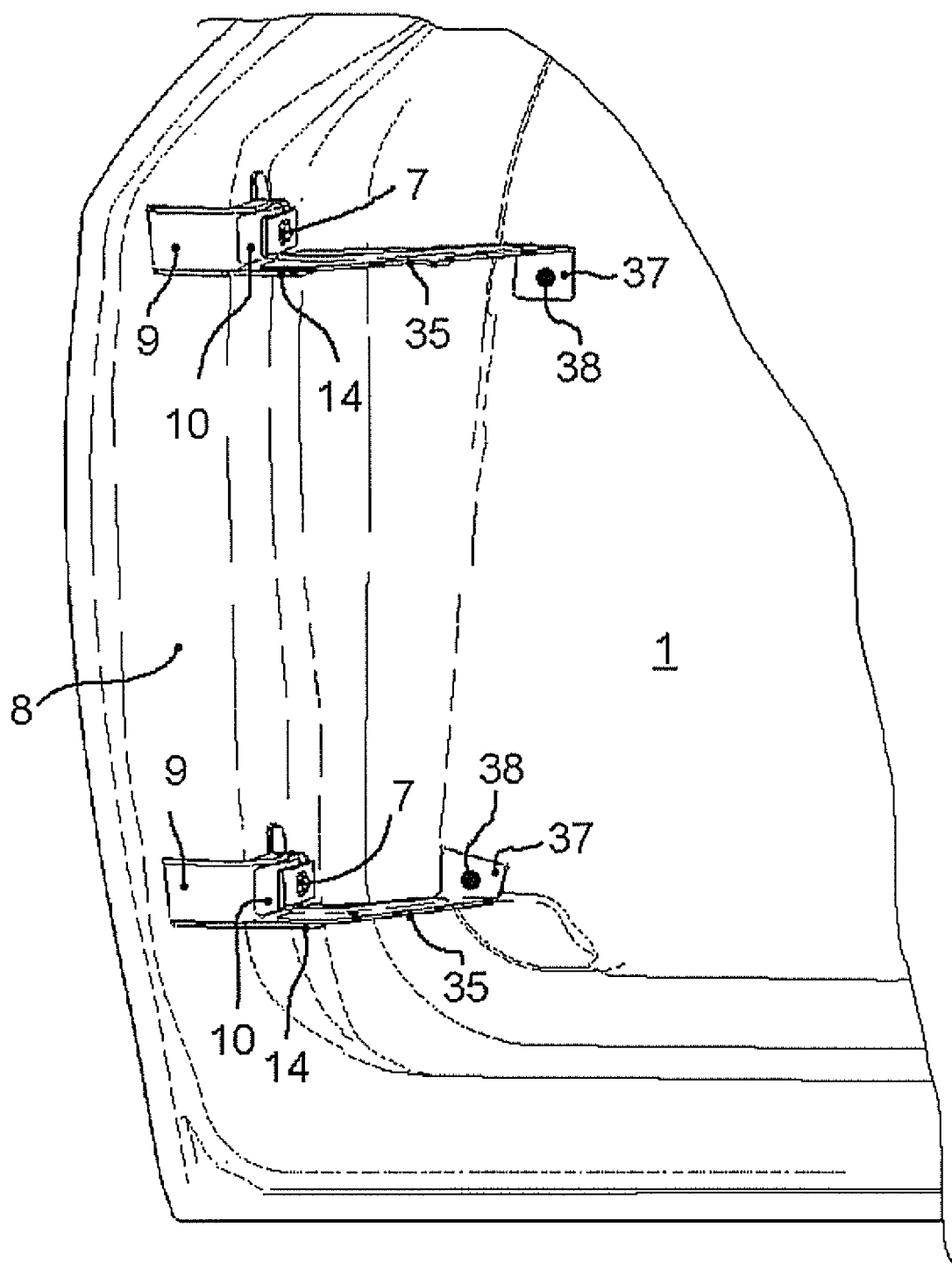


Fig. 3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 1229195 B1 [0002]