(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 311 136 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.11.2016 Patentblatt 2016/47

(21) Anmeldenummer: **09781609.4**

(22) Anmeldetag: **07.08.2009**

(51) Int Cl.:
H01Q 1/12 *(2006.01)* ***H01Q 1/32*** *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2009/060270

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2010/015700 (11.02.2010 Gazette 2010/06)

(54) **HALTERUNG FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG-ANBAUTEIL SOWIE VORRICHTUNG ZUM HALTEN EINES KRAFTFAHRZEUG-ANBAUTEILS**

SUPPORT FOR A MOTOR VEHICLE ATTACHMENT PART AND DEVICE FOR SUPPORTING A MOTOR VEHICLE ATTACHMENT PART

SUPPORT D'UNE PIECE RAPPORTÉE D'UN VÉHICULE À MOTEUR ET DISPOSITIF DE MAINTIEN DE CETTE PIÈCE RAPPORTÉE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR

(30) Priorität: **08.08.2008 DE 102008041125**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.04.2011 Patentblatt 2011/16

(73) Patentinhaber: **KATHREIN Automotive GmbH & Co. KG**
31137 Hildesheim (DE)

(72) Erfinder: **LERCHNER, Henry**
30171 Hannover (DE)

(74) Vertreter: **Flach, Dieter Rolf Paul et al**
Andrae I Westendorp
Patentanwälte Partnerschaft
Adlzreiterstrasse 11
83022 Rosenheim (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 2 726 081
DE-A1-102006 009 660
US-B1- 6 236 377

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 2 311 136 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Halterung für ein Kraftfahrzeug-Anbauteil zur Montage an einem mit einer Aufnahmeöffnung versehenden Karosserieteil eines Kraftfahrzeugs, mit zwei, entgegengesetzten Seiten des Karosserieteils zuordenbaren Abstützelementen, die mittels einer Spanneinrichtung aufeinander zu spannbar sind.

Stand der Technik

[0002] Halterungen für ein Kraftfahrzeug-Anbauteil der eingangs genannten Art sind bekannt. Sie dienen dazu, ein Kraftfahrzeug-Anbauteil an einem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs zu befestigen. Häufig werden dabei mehrteilige Halterungsvorrichtungen verwendet. Diese machen es notwendig, dass zunächst ein erstes Teil der Halterungsvorrichtung in eine Aufnahmeöffnung des Karosserieteils eingebracht und dort gesichert wird. In einem weiteren Schritt wird anschliessend ein zweites Teil, das zur endgültigen Befestigung des ersten Teils dient, auf einer zweiten Seite des Karosserieteils angeordnet und an dem ersten Teil der Halterungsvorrichtung befestigt. Dies kann über eine beliebige Befestigungsvorrichtung, beispielsweise über eine Verschraubung, durchgeführt werden. Häufig werden zum Halten des Kraftfahrzeug-Anbauteils auch Klemmeinrichtungen mit ledernden beziehungsweise elastischen Elementen eingesetzt, die mit der Zeit ihre Spannkraft verlieren können, beziehungsweise während einer Demontage Probleme bereiten. Auch erfolgt häufig eine Krafteinleitung der Klemmeinrichtung nicht direkt, sondern beispielsweise über eine Aufspreizung des elastischen Elements. Die beiden Teile der Halterungsvorrichtung können bei dieser Ausführungsvariante von der Befestigungsvorrichtung nicht beliebig weit aufeinanderzubewegt und das Karosserieteil zwischen ihnen eingespannt werden. Eine Befestigung erfolgt vielmehr nur durch eine Aufweitung der elastischen Elemente in einer Öffnung des Karosserieteils, womit lediglich eine kleine Auflagefläche - nämlich die Oberfläche der Öffnung in dem Karosserieteil - zum Verspannen des Anbauteils zur Verfügung steht. Dies macht eine Anpassung der Halterung an das jeweilige Karosserieteil notwendig, womit sie nicht universell, beispielsweise zwischen verschiedenen Kraftfahrzeug-Baureihen, einsetzbar ist. Eine Ausführung mit Klemmeinrichtung macht es möglicherweise auch notwendig, eine mehrteilige Ausführung zu wählen, bei der die Spanneinrichtung, beispielsweise eine Schraube, erst nach dem Einsetzen der Halterung in die Aufnahmeöffnung des Karosserieteils montiert wird. Soll die Klemmeinrichtung aus Kunststoff gefertigt werden, so müssen häufig spezielle Kunststoffe eingesetzt werden. Die Klemmeinrichtung ist nicht unerheblichen Kräften ausgesetzt, denen gewöhnliche Kunststoffe möglicherweise nicht standhalten würden. Bei Verwendung einer spreizbaren Klemmeinrichtung werden dem Konstrukteur außerdem zusätzliche Beschränkungen hinsichtlich der Größe und der Form der Halterung auferlegt. Es ist offensichtlich, dass eine, beispielsweise durch eine Schraube gespreizte Klemmeinrichtung hinsichtlich ihres Durchmessers nicht beliebig groß gebaut werden kann. Auch die Form der Klemmeinrichtung muss üblicherweise an die Form eines Befestigungsmittels, also üblicherweise einer Schraube, angepasst werden und ist somit zumindest nahezu kreisförmig.

[0003] Eine gattungsbildende Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeug-Anbauteils ist beispielsweise aus der DE 27 26 081 A1 bekannt geworden. Diese Vorveröffentlichung beschreibt eine Schraubbefestigung für ein Gehäuse von Fahrzeugantennen welche Spreizarme umfasst, die über einen Bolzen verdrehbar angeordnet sind. Betrachtet man den Bolzen als definierte Verdrehachse, so liegt dieser im Wesentlichen parallel zu dem angrenzenden Karosserieteil.

[0004] Auch aus der US 6 236 377 B1 ist eine Antennenbefestigungseinrichtung als bekannt zu entnehmen, die mehrere Arme 34 aufweist, die um eine Drehachse herum drehbar angeordnet sind. Die Drehachse verläuft dabei durch eine Öffnung in dem jeweiligen Arm. Auch in dieser Ausbildung verläuft diese erwähnte Drehachse parallel zur Befestigungsplatte oder zum Befestigungsblech, an der die Antenne montiert wird.

[0005] Schließlich ist auch aus der DE 10 2006 009 660 A1 eine Antennenhalterung als bekannt zu entnehmen, welche durch mechanische Verformung aufspreizbare Arme umfasst, die fest auf einer Verankerungskralle angeordnet sind. Diese Arme sind also nicht in Bezug auf eine die gesamte Befestigungseinrichtung zentral durchsetzende Zentralachse zueinander verdrehbar gelagert.

Offenbarung der Erfindung

[0006] Demgegenüber ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeug-Anbauteils an einer Aufnahmeöffnung an einem Karosserieteil zu schaffen.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß entsprechend den im Anspruch 1 angegebenen Merkmalen gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Demgegenüber weist die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Halten eines Kraftfahrzeug-Anbauteils mit den in Anspruch 1 genannten Merkmalen den Vorteil auf, dass sie einfach und schnell zu montieren beziehungsweise demontieren ist und eine dauerhafte, sichere Befestigung des Kraftfahrzeug-Anbauteils gewährleistet. Dies wird erreicht, indem eines der Abstützelemente mehrere Abstützarme aufweist, wobei die Abstützarme in Bezug auf eine Verdrehachse zueinander verdrehbar gelagert sind. Die Halterung wird in die Aufnahmeöffnung des Karosserieteils eingebracht und die beiden Abstützelemente mittels der Spanneinrichtung aufeinander zu bewegt. Dabei nehmen die Abstützele-

mente Bereiche des Karosserieteils zwischen sich auf. Sie können dabei so weit aufeinanderzugespannt werden, bis ein ausreichend fester Sitz, insbesondere durch Presspassung, des Karosserieteils erreicht ist. Eines der Abstützelemente weist mehrere Abstützarme auf, die um die Verdrehachse in Bezug zueinander verdrehbar sind. Die Abstützarme können sich also vor einer Montage in einer Winkelstelle und nach der Montage in einer weiteren Winkelstellung befinden. Dabei ist vorgesehen, dass die Abstützarme in der einen Winkelstellung durch die Aufnahmeöffnung auf die ihnen zuordenbare Seite des Karosserieteils gebracht werden können. In der weiteren Winkelstellung sind die Abstützarme so positioniert, dass sie die Aufnahmeöffnung nicht wieder passieren können. Werden die Abstützelemente aufeinerzugespannt, während sich die Abstützarme in der weiteren Winkelstellung befinden, so treten die Abstützarme des einen Abstützelements mit der Seite des Karosserieteils in Kontakt, welche dem einen Abstützelement zuordenbar ist. Das andere Abstützelement liegt dabei auf der entgegengesetzten Seite des Karosserieteils an. Wird nun die Spanneinrichtung verwendet, um die Abstützelemente weiter aufeinanderzuzuspannen, so wird ein sicherer Sitz der Halterung für ein Kraftfahrzeug-Anbauteil erreicht. Vorzugsweise sind beide Abstützelemente im Wesentlichen starr ausgebildet, weisen also nur eine geringe Elastizität auf.

[0009] Die erfindungsgemäße Vorrichtung ist also an einem Karosserieteil eines Kraftfahrzeuges montierbar, wobei das Karosserieteil eine im Wesentlichen rechteckige Aufnahmeöffnung und die Halterung gegeneinander verdrehbar gelagerte Abstützarme aufweist, die in einer ersten Winkelstellung die Aufnahmeöffnung passieren können und sich in einer zweiten Winkelstellung auf einem Randbereich der Aufnahmeöffnung abstützen. Dabei weist die Aufnahmeöffnung einen Querschnitt auf, sodass die Abstützarme in einer ersten Winkelstellung durch die Aufnahmeöffnung hindurch von einer ersten auf eine zweite Seite des Karosserieteils gelangen können, während in einer zweiten Winkelstellung dies nicht möglich ist. Das bedeutet, dass die Abstützarme sich zunächst in der ersten Winkelstellung befinden, durch die Aufnahmeöffnung hindurchbewegt werden und anschließend in die zweite Winkelstellung gebracht werden, sodass ein Zurückbewegen der Abstützarme durch die Aufnahmeöffnung nicht mehr möglich ist. In dieser zweiten Winkelstellung stützen sich die Abstützarme auf dem Randbereich der Aufnahmeöffnung ab. Nach einem Aufeinanderzuspannen beispielsweise von Abstützelementen, wobei mindestens eines die Abstützarme aufweist, mittels der Spanneinrichtung ist die Vorrichtung zum Halten fest mit dem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs verbunden. Dabei treten die Abstützarme wie beschrieben auf der einen Seite des Karosserieteils und auf der gegenüberliegenden Seite eines der Abstützelemente mit dem Randbereich der Aufnahmeöffnung in Kontakt, bevorzugt Presskontakt.

[0010] Die Erfindung sieht vor, dass die Abstützarme jeweils zwei, gegenüberliegende, Abstützflächen aufweisen. Über die Abstützflächen treten die Abstützarme in Kontakt mit dem Karosserieteil. An jedem Abstützarm sind mindestens zwei dieser Abstützflächen vorgesehen. Sie können beispielsweise durch Endflächen der Abstützarme, welche eine Biegung in Richtung des Karosserieteils aufweisen, ausgebildet sein. Es können jedoch auch die Abstützflächen aufweisende Abstützelemente an den Abstützarmen vorgesehen sein. Die Abstützflächen sind vorteilhaft einander gegenüberliegend angeordnet, insbesondere in Bezug auf die Verdrehachse. Es ist nicht notwendig, dass die Abstützfläche parallel zu der entsprechenden Seite des Karosserieteils verläuft. Es kann vielmehr vorgesehen sein, dass die Abstützfläche mindestens eine Schräge aufweist, und darüber beispielsweise eine Kante ausbildet, die zur Sicherung gegen ein Verrutschen der Abstützfläche gegenüber dem Karosserieteil dient.

[0011] Im Rahmen der Erfindung kann vorgesehen sein, dass die Abstützflächen in einer Längsrichtung der Abstützarme gesehen seitlich versetzt zueinander, insbesondere punktsymmetrisch zu einem Schnittpunkt der Verdrehachse mit den Abstützarmen, angeordnet sind. Dies erlaubt eine platzsparende Anordnung der Abstützarme vor der Montage und ermöglicht eine stabile Befestigung durch eine gleichmäßige Verteilung der bei dem Spannen der Spanneinrichtung auf die Abstützelemente wirkenden Kräfte.

[0012] Die Erfindung sieht vor, dass das eine Abstützelement ein erstes Abstützelement und das andere Abstützelement ein zweites Abstützelement bildet, das mindestens eine Auflagefläche aufweist. Das erste Abstützelement ist also der einen Seite der Karosserie zuordenbar und das zweite Abstützelement der entgegengesetzten Seite. Das zweite Abstützelement weist eine Auflagefläche auf, über welche es mit der ihm zuordenbaren Seite des Karosserieteils in Kontakt tritt. Vorteilhafterweise liegt hierbei ein Flächenkontakt vor, um eine vorteilhafte Verteilung der durch das Spannen der Spanneinrichtung entstehenden Kräfte zu erreichen und gleichzeitig ein Verwinkeln des Abstützelements beziehungsweise der Halterung zu verhindern. Es können auch mehrere Auflageflächen an dem Abstützelement vorgesehen sein. Diese sind vorteilhafterweise so angeordnet, dass die bereits genannten Vorteile vorliegen. Durch die Auflagefläche kann auch eine gewisse Beabstandung des Abstützelements von dem Karosserieteil vorliegen. Besonders vorteilhaft ist es, wenn die Auflageflächen des zweiten Abstützelements den Abstützflächen des ersten Abstützelements gegenüberliegen beziehungsweise auf der gegenüberliegenden Seite des Karosserieteils angeordnet sind. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass sich das Karosserieteil durch eine Krafteinwirkung der Spanneinrichtung verformt, wenn zwischen dem zweiten Abstützelement und dem Karosserieteil ein Abstand vorgesehen ist Vorzugsweise sind also ebenso viele Auflageflächen wie Abstützflächen vorhanden.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor,

dass dem zweiten Abstützelemente eine Vorverrastung zum Halten an der Aufnahmeöffnung zugeordnet ist. Über die Vorverrastung wird während dem Montagevorgang, also nach dem Einbringen des zweiten Abstützelements in die Aufnahmeöffnung, aber vor dem Spannvorgang der Spanneinrichtung, eine Sicherung der Halterung in der Aufnahmeöffnung sichergestellt. Folglich wird die Halterung zunächst in die Aufnahmeöffnung eingebracht, bis die Vorverrastung eine Rastverbindung zwischen dem zweiten Abstützelement und der Aufnahmeöffnung beziehungsweise dem die Aufnahmeöffnung umgebenden Karosserieteil herstellt. Nachfolgend können die Abstützarme des einen Abstützelements zueinander verdreht und die Abstützelemente mittels der Spanneinrichtung aufeinanderzugespannt werden.

[0014] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Vorverrastung mindestens eine Rastfedernase aufweist. Die Rastfedernase verfügt vorzugsweise über einen Vorsprung, der das Karosserieteil hintergreift und so eine Rastverbindung beziehungsweise eine Vorverrastung zwischen Karosserieteil und dem zweiten Abstützelement herstellt. Vorzugsweise weist die Rastfedernase eine Schrägfläche und/oder eine Federwirkung auf. Während des Einbringens der Halterung in die Aufnahmeöffnung tritt die Schrägfläche mit einer Berandung der Aufnahmeöffnung in Kontakt, wodurch die Rastfedernase federnd ausgelenkt wird. Dadurch ist eine einfache Einbringung gewährleistet. Wird das zweite Abstützelement weiter in die Aufnahmeöffnung eingebracht, sodass die Berandung der Aufnahmeöffnung hinter dem Vorsprung zu liegen kommt, so wird die Rastfedernase durch ihre Federwirkung wieder in Richtung der Berandung gedrückt womit die Rastfedernase beziehungsweise der Vorsprung der Rastfedernase die Berandung der Aufnahmeöffnung hintergreift und somit die Halterung in der Aufnahmeöffnung sichert.

[0015] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das zweite Abstützelement eine Zentriervorrichtung zur Zentrierung der Halterung in der Aufnahmeöffnung aufweist. Um eine reproduzierbare Position der Halterung beziehungsweise des Kraftfahrzeug-Anbauteils in Bezug zu dem Karosserieteil zu gewährleisten, ist die Zentriervorrichtung vorgesehen. Diese zentriert das zweite Abstützelement beziehungsweise die Halterung in der Aufnahmeöffnung, das heißt in Bezug auf das Karosserieteil. Vorzugsweise ist über die Zentriervorrichtung auch ein einfaches Einbringen der Halterung in die Aufnahmeöffnung sichergestellt. Dies kann beispielsweise erreicht werden, indem die Zentriervorrichtung über Schrägflächen oder Rundungen verfügt, die Halterung während der Montage in eine korrekte Position bringen.

[0016] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Spanneinrichtung eine Verschraubung ist. Beispielsweise können die beiden Abstützelemente direkt miteinander verschraubt sein. Auf diese Weise ist eine direkte Krafteinleitung in die Halterung gewährleistet und somit eine feste und dauerhafte Verbindung. Die Verschraubung kann bereits in einem Auslieferungszustand der Halterung vorhanden sein, sodass kein zusätzlicher Schritt vor der Montage notwendig ist.

[0017] Die Erfindung sieht vor, dass die Abstützarme vor einem Montagevorgang eine erste Winkelstellung und nach dem Montagevorgang eine zweite, von der ersten Winkelstellung verschiedene, Winkelstellung einnehmen. In der ersten Winkelstellung sind die Abstützarme so angeordnet, dass das eine Abstützelement durch die Aufnahmeöffnung des Karosserieteils hindurchtreten und damit auf die ihm zuordenbare Seite des Karosserieteils gelangen kann. Nachdem die Halterung in Montageposition bewegt ist, werden die Abstützarme von der ersten Winkelstellung in die zweite Winkelstellung verdreht. Die Drehung erfolgt um die Verdrehachse. In dieser Winkelstellung übergreifen die Abstützarme Seitenkanten der Aufnahmeöffnung, liegen also über einem Randbereich der Aufnahmeöffnung und können nicht mehr durch die Aufnahmeöffnung zurück auf die andere Seite des Karosserieteils verlagert werden. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Abstützarme während einem Demontagevorgang von der zweiten in die erste Winkelstellung gebracht werden können. In diesem Fall kann die Verbindung zwischen der Halterung und dem Karosserieteil wieder gelöst werden, indem die Spanneinrichtung gelöst wird und die Abstützelemente auf Abstand gebracht werden. Nachfolgend können die Abstützarme in die erste Winkelstellung gebracht werden und das eine Abstützelement somit wieder durch die Aufnahmeöffnung geführt werden.

[0018] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass das erste Abstützelement in der zweiten Winkelstellung eine Abstützkralle mit mehreren von den Abstützarmen gebildeten Krallenarmen ausbildet. Beispielsweise kann die Abstützkralle so ausgebildet sein, dass die Krallenarme zunächst horizontal in radialer Richtung nach außen verlaufen, um anschließend vertikal in Richtung des zweiten Abstützelements abgebogen zu sein. Der Winkel der Abbiegung kann beliebig gewählt sein, hängt aber von einer gewünschten Flexibilität des Abstützelemente ab. Während bei einer Abbiegung von 90° nur eine geringe Flexibilität vorliegt, ist die Flexibilität beziehungsweise Federwirkung bei einem Winkel der kleiner als 90° ist größer. Die Krallenarme der Abstützkralle können beispielsweise gleichmäßig um die Verdrehachse herum angeordnet sein. Daraus ergibt sich eine gleichmäßige Verteilung der durch die Spanneinrichtung ausgeübten Kraft.

[0019] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass die Abstützarme durch die Spanneinrichtung in die zweite Winkelstellung drehbar sind. Die Spanneinrichtung dient also sowohl dazu, die Abstützelemente aufeinanderzuzuspannen als auch die Abstützarme des einen Abstützelements in die zweite Winkelstellung zu drehen. Beispielsweise kann es vorgesehen sein, dass die Drehung der Abstützarme in die zweite Winkelstellung aufgrund des Aufeinanderzuspannens der Abstützelemente eintritt. Beispielsweise kann aber auch eine Dre-

hung der Spanneinrichtung, beispielsweise wenn diese als Verschraubung ausgelegt ist, das Drehen der Abstützarme bewirken.

[0020] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht ein eine Kraft in Richtung der ersten Winkelstellung auf die Abstützarme ausübendes Federelement vor. Liegt also keine Gegenkraft vor, die die Abstützarme in Richtung der zweiten Winkelstellung dreht, die größer ist als die von dem Federelement ausgeübte Kraft in Richtung der ersten Winkelstellung, so werden die Abstützarme in die erste Winkelstellung bewegt beziehungsweise dort gehalten. Auf diese Weise wird ein unbeabsichtigtes Verdrehen der Abstützarme in Richtung der zweiten Winkelstellung, beispielsweise während einem Transport oder der Montage, verhindert. Es ist also sichergestellt, dass die Abstützarme erst während beziehungsweise nach der Montage die zweite Winkelstellung einnehmen. Sind die Abstützarme durch die Spanneinrichtung in die zweite Winkelstellung drehbar, so muss die Spanneinrichtung eine größere Kraft aufbringen als das Federelement, um die Abstützarme aus der ersten in die zweite Winkelstellung zu bewegen. Eine Weiterbildung der Erfindung sieht Anschlusselemente, insbesondere für Steckverbindungen, vor, die in der ersten Winkelstellung von den Abstützarmen überdeckt sind und in der zweiten Winkelstellung mit Verbindungselementen verbindbar sind. Die Anschlusselemente können zum Herstellen einer, insbesondere elektrischen, Verbindung zwischen dem Kraftfahrzeug-Anbauteil und weiteren Komponenten des Kraftfahrzeugs dienen. Um Beschädigungen an den Anschlusselementen zu vermeiden ist es vorteilhaft, wenn diese erst nach der Montage freigegeben sind. Das bedeutet, dass sie im Wesentlichen vor mechanischen Einflüssen und/oder dem Eindringen von Schmutz geschützt sein sollen. Dies wird erreicht, indem die Anschlusselemente in der ersten Winkelstellung von den Abstützarmen überdeckt werden. Während der Montage bewegen sich die Abstützanne in die zweite Winkelstellung und geben dabei die Anschlusselemente frei. Diese können nun mit Verbindungselementen verbunden werden. Besonders vorteilhaft sind die Anschlusselemente für Steckverbindungen ausgelegt. Auf diese Weise ist sowohl eine schnelle Montage des Kraftfahrzeug-Anbauteils an dem Karosserieteil mittels der Halterung als auch eine Herstellung einer Verbindung zwischen Anschlusselementen und Verbindungselementen möglich.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0021] Die Erfindung wird im Folgenden anhand der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiele näher erläutert, ohne dass eine Beschränkung der Erfindung erfolgt. Es zeigen:

Figur 1: ein Kraftfahrzeug-Anbauteil mit einer Halterung zur Montage an einem mit einer Aufnahmeöffnung versehenen Karosserieteil eines Kraftfahrzeugs,

Figur 2: eine Explosionsdarstellung des Kraftfahrzeug-Anbauteils und der Halterung,

Figur 3: die in die Aufnahmeöffnung eingesetzte Halterung, wobei sich Abstützarme der Halterung in einer ersten Winkelstellung befinden, und

Figur 4: die Halterung aus Figur 3, wobei die Abstützarme in einer zweiten Winkelstellung angeordnet sind.

Ausführungsform(en) der Erfindung

[0022] Die Figur 1 zeigt ein Kraftfahrzeug-Anbauteil 1 mit einer daran angeordneten Halterung 2. Das Kraftfahrzeug-Anbauteil 1 ist in dem dargestellten Beispiel eine Antenne 3 mit einer Grundplatte 4, auf der beispielsweise eine nicht dargestellte Leiterplatte mit den Empfangs- Leitungen und Empfangs-Systemen angeordnet ist. Die Grundplatte 4 ist beispielsweise mittels Verschraubungen 5 an einem Gehäuse 6 befestigt, in welchem die eigentliche Antenne 3 angeordnet ist. Zwischen der Grundplatte 4 und dem Gehäuse 6 ist eine nicht dargestellte Dichtung angeordnet, welche das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz verhindert. Außenumfänglich der Grundplatte 4 ist eine weitere Dichtung 7 vorgesehen, die bei einem Aufsetzen des Kraftfahrzeug-Anbauteils 1 auf ein Karosserieteil eines Kraftfahrzeugs das Eindringen von Feuchtigkeit und Schmutz zwischen Kraftfahrzeug-Anbauteil 1 und Karosserieteil verhindert. Ebenfalls an der Grundplatte 4, aber die Halterung 2 direkt einfassend, ist eine weitere Dichtung 7 vorgesehen. Eine elektrische Verbindung zu der Antenne 3 kann über Anschlusselemente 9, welche hier als Steckverbindungen 10 ausgebildet sind, hergestellt werden. Zu diesen Anschlusselementen kann beispielsweise mittels eines nicht dargestellten Verbindungselements eine elektrische Verbindung hergestellt werden. Die Halterung 2 weist ein erstes Abstützelement 11, ein zweites Abstützelement 12 und eine Verschraubung 13 auf. Mittels der Verschraubung 13 können das erste Abstützelement 11 und das zweite Abstützelement 12 aufeinander zu verlagert beziehungsweise aufeinander zu gespannt werden. Dabei verlagern sich dem ersten Abstützelement 11 zugeordnete Abstützarme 14 auf das zweite Abstützelement 12 zu. In dem in Figur 1 dargestellten Beispiel sind zwei Abstützarme 14 vorgesehen. Diese weisen jeweils zwei Abstützflächen 15 auf, welche durch Endseiten der Abstützarme 14 ausgebildet sind. Die Abstützflächen 15 sind in einer Längsrichtung der Abstützarme 14 gesehen seitlich gegeneinander versetzt und jeweils punktsymmetrisch zu einem Schnittpunkt einer Verdrehachse 16 mit den Abstützarmen 14 angeordnet. Die Abstützarme 14 sind zueinander verdrehbar gelagert (in Bezug auf die Verdrehachse 16) und befinden sich in dem in Figur 1 dargestellten Beispiel in einer ersten Winkelstellung. Das erste Abstützelement 11 und das zweite Abstützelement 12 sind mittels der Verschraubung 13 aufeinander zu verlagerbar, das heißt, aufeinander zu

spannbar, die Verschraubung 13 stellt also eine Spanneinrichtung 17 dar. An den Abstützarmen 14 des ersten Abschnittselements 11 ist ein Federelement 18 angeordnet, welches eine Kraft auf die Abstützarme 14 in Richtung der ersten Winkelstellung ausübt. Das bedeutet, die Abstützarme 14 können nur unter Einfluss einer Kraft, welche größer ist als die von dem Federelement 18 ausgeübte Kraft, aus der ersten Winkelstellung heraus, insbesondere in die zweite Winkelstellung, bewegt werden. Das zweite Abstützelement 12 weist eine Vorverrastung 19 auf, mit welcher das Kraftfahrzeug-Anbauteil 1 in einer Aufnahmeöffnung gehalten werden kann, bis über das erste Abschnittselement 11 und das zweite Abschnittselement 12 eine sichere Verbindung zwischen Kraftfahrzeug-Anbauteil und Karosserieteil des Kraftfahrzeugs hergestellt ist. Die Vorverrastung 19 weist mindestens eine Rastfedernase 20 auf. Diese ist elastisch ausgebildet, sodass sie beim Eindrücken des Kraftfahrzeug-Anbauteils in die Aufnahmeöffnung des Karosserieteils federnd zurückweichen und, nachdem die Rastfedernase 20 die Aufnahmeöffnung passiert hat, wieder eine Ausgangsposition einnehmen kann. Auf diese Weise ist eine Rastverbindung zwischen der Halterung 2 beziehungsweise dem Kraftfahrzeug-Anbauteil 1 und dem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs herstellbar. Das zweite Abstützelement 12 besitzt ferner eine Zentriervorrichtung 21 mit mindestens einem Zentrierelement 22. Die Zentrierelemente 22 weisen dabei bevorzugt Schrägflächen und/oder Rundungen auf. Mittels der Zentriervorrichtung 21 soll das Einbringen der Halterung 2 in die Aufnahmeöffnung des Karosserieteils erleichtert werden. Insbesondere soll eine genaue und reproduzierbare Position des Kraftfahrzeug-Anbauteils 1 erreicht werden. Die Halterung 2 weist außerdem Führungselemente 23 mit darauf angeordneten Führungsflächen 24 auf. Wird das erste Abstützelement 11 mittels der Verschraubung 13 auf das zweite Abstützelement zu verlagert, so treten die Abstützarme 14 des ersten Abstützelements 11 mit den Führungsflächen 24 in Kontakt. Da diese schräg angeordnet sind, können, sobald die Verschraubung 13 eine Kraft auf das erste Abstützelement 11 ausübt, die Abstützarme 14 auf der Führungsfläche 24 entlanglaufen und somit In eine zweite Winkelstellung gelangen. Auf der Grundplatte 4 sind Landeflächen 25 vorgesehen, über welchen die Abstützflächen 15 in der zweiten Winkelposition der Abstützarme 14 positioniert sind. Die Halterung 2 beziehungsweise das Kraftfahrzeug-Anbauteil 1 wird also in der Aufnahmeöffnung des Karosserieteils fixiert, in dem das Karosserieteil auf einer Seite zumindest mit den Landeflächen 25 und auf der entgegengesetzten Seite zumindest mit den Abstützflächen 15 des ersten Abstützelements 11 in Kontakt tritt. Durch Anziehen der Verschraubung 13 kann dabei die Haltekraft in weiten Grenzen beliebig eingestellt sein. Damit ist eine sichere Befestigung des Kraftfahrzeug-Anbauteils 1 an dem Karosserieteil des Kraftfahrzeugs unter direkter Krafteinleitung gewährleistet

[0023] Die Figur 2 zeigt eine Explosionsdarstellung des Kraftfahrzeug-Anbauteils 1. Dargestellt ist das Gehäuse 6 mit der Antenne 3, die Steckverbindungen 10, ein Grundelement 26 der Halterung 2, das Federelement 18, zwei dem ersten Abschnittselement zugeordnete Abstützarme 14 mit jeweils zwei Abstützflächen 15 und der als Verschraubung 13 ausgebildeten Spanneinrichtung 17. Es wird deutlich, dass das Grundelement 26 über Rastelemente 27 in das Gehäuse 6 einrastbar ist. Eine endgültige Befestigung erfolgt über die Verschraubung 13, wozu in dem Gehäuse 6 ein nicht dargestelltes Gegengewinde vorgesehen ist. Das Gegengewinde in dem Gehäuse 6 kann beispielsweise im Material des Gehäuses 6 eingegossen sein. Die Steckverbindungen 10 sind in dem in Figur 2 dargestellten Beispiel als eigenständiges Bauteil ausgebildet. Sie werden, wie aus Figur 1 ersichtlich, neben dem Grundelement 26 der Halterung 2 am Gehäuse 6 angeordnet. Es ist erkennbar, dass die Verschraubung 13 zunächst Bohrungen 28 der Abstützarme 14, das Federelement 18 sowie eine Bohrung 29 des Grundelements 26 durchgreift. Zuletzt greift ein Gewinde 30 der Verschraubung 13 in das Gegengewinde des Gehäuses 6 ein. Die Figur 3 zeigt die Halterung 2 des Kraftfahrzeug-Anbauteils 1 in einer Aufnahmeöffnung 31 eines Karosserieteils 32 eines nicht dargestellten Kraftfahrzeugs. Das Karosserieteil 32 weist eine erste Seite 33 und eine dieser entgegengesetzte zweite Seite 34 auf. Figur 3 zeigt die Halterung 2 während der Montage, wobei sich die Abstützarme 14 in einer ersten Winkelstellung befinden. In dieser ersten Winkelstellung sind die Abstützarme 14 durch die Aufnahmeöffnung 31 hindurchführbar. Die Figur 3 zeigt einen Zeitpunkt während der Montage, an dem die Halterung 2 bereits in die Aufnahmeöffnung 31 eingebracht wurde, sodass das zweite Abstützelement 12 beziehungsweise die Landeflächen 25 in Kontakt mit der zweiten Seite 34 des Karosserieteils 32 stehen (nicht erkennbar). Aufgrund der Zentrierelemente 22 der Zentriervorrichtung 21 ist die Halterung 2 in der Aufnahmeöffnung 31 in einer reproduzierbaren Position angeordnet und in seitlicher Richtung gegen ein Verrutschen gesichert. Es ist erkennbar, dass die Rastfedernasen 20 der Vorverrastung 19 mit der ersten Seite 33 des Karosserieteils 32 in Rastverbindung stehen und somit die Halterung 2 vor einem unbeabsichtigten Herausbewegen aus der Aufnahmeöffnung 31 sichern. Das Federelement 18 hält die Abstützarme 14 in der ersten Winkelposition. Die Verschraubung 13 ist noch nicht angezogen.

[0024] Die Figur 4 zeigt die aus der Figur 3 bekannte Halterung 2, wobei sich die Abstützarme 14 nun in einer zweiten Winkelstellung befinden, welche von der ersten Winkelstellung unterschiedlich ist. Die Verschraubung 13 ist angezogen, womit das erste Abstützelement 11 auf das zweite Abstützelement 12 zugespannt ist. Die Abstützarme 14 sind so positioniert, dass die Abstützflächen 15 mit der ersten Seite 33 des Karosserieteils 32 in Verbindung stehen. In dieser Darstellung ist auch deutlich erkennbar, dass die Abstützfläche 15 zwei Schrägflächen 35 aufweist, die eine Abstützkante 36 einfassen.

Ist die Verschraubung 13 ausreichend fest angezogen, so kann die Abstützkante 36 eine leichte plastische Verformung des Karosserieteils 32 verursachen und so die Abstützarme 14 vor einem Verrutschen und/oder Verdrehen sichern. Auf diese Weise ist eine äußerst stabile Verbindung zwischen Halterung 2 und Karosserieteil 32 hergestellt. Erkennbar ist auch, dass die Abstützarme 14 in der zweiten Winkelstellung die Steckverbindungen 10 freigibt, sodass eine elektrische Verbindung zwischen diesen und Verbindungselementen herstellbar ist.

[0025] Es ergibt sich folgende Funktion der Halterung 2: In einem Auslieferungszustand befinden sich die Abstützarme 14 in der ersten Winkelstellung, wie in Figur 1 dargestellt. Während der Montage wird die Halterung 2 beziehungsweise das erste Abstützelement 11 durch die Aufnahmeöffnung 31 des Karosserieteils 32 geführt, wobei die Zentriervorrichtung 21 mit den ihr zugeordneten Zentrierelementen 22 für eine exakte und reproduzierbare Positionierung der Halterung 2 in der Aufnahmeöffnung 31 sorgen. Während des Einbringens der Halterung 2 in die Aufnahmeöffnung 31 treten die Rastfedernasen der Vorverrastungen 19 in Kontakt mit dem Karosserieteil 32 und werden elastisch ausgelenkt. Sobald die Halterung 2 ausreichend weit in die Aufnahmeöffnung 31 eingebracht ist, sodass die Rastfedernase 20 nicht mehr in Kontakt mit dem Karosserieteil 32 steht, bewegt sich die Rastfedernase 20 wieder in ihre Ausgangsposition zurück. Damit ist ein Rückbewegen beziehungsweise ein unbeabsichtigtes Herausbewegen der Halterung 2 aus der Aufnahmeöffnung 31 ausgeschlossen. Weiterhin treten die Landeflächen 25 beziehungsweise zumindest bereichsweise das zweite Abstützelement 12 mit der zweiten Seite 34 des Karosserieteils 32 in Kontakt. Somit kann die Halterung 2 nicht weiter in die Aufnahmeöffnung 31 eingeführt werden. Damit ist der in Figur 3 dargestellte Zustand erreicht. Anschließend wird die Verschraubung 13 angezogen. Dies bewirkt ein Aufeinanderzuspannen des ersten Abstützelements 11 und des zweiten Abstützelements 12. Durch dieses Aufeinanderzuspannen beziehungsweise Aufeinanderzubewegen werden die Abstützarme 14 in Richtung der ersten Seite 33 des Karosserieteils 32 gedrückt. Dabei laufen sie über die Führungsfläche 24 der Führungselemente 23, wobei sie sich zueinander verdrehen. Die Führungsflächen 24 sind so ausgelegt, dass ein Verdrehen der Abstützarme 14 bis zu einer zweiten Winkelstellung erfolgt. Ein weiteres Anziehen der Verschraubung 13 bewirkt lediglich ein weiteres Aufeinanderzuspannen der Abstützelemente 11 und 12, also keine weitere Verdrehung der Abstützarme 14. Durch das Verdrehen der Abstützarme 14 in die zweite Winkelstellung werden die bisher von den Abstützarmen 14 verdeckten Steckverbindungen 10 freigegeben, sodass diese mit Verbindungselementen (nicht dargestellt) verbindbar sind. In der zweiten Winkelstellung sind die Abstützarme 14 beziehungsweise die daran angeordneten Abstützflächen 15 gegenüber den Landeflächen 25 positioniert. Das bedeutet, dass das Karosserieteil 32 zwischen den Abstützflächen 15 und den Landeflächen 25 eingespannt wird. Damit ist eine einfache und schnelle Montage, die einen sicheren und exakt positionierten Sitz des Kraftfahrzeug-Anbauteils 1 an dem Karosserieteil 32 gewährleistet, erfolgt. Die Figur 4 zeigt die montierte Halterung 2, wobei sich die Abstützarme 14 in der zweiten Winkelstellung befinden und die Verschraubung 13 angezogen ist.

Patentansprüche

1. Halterung (2) für ein Kraftfahrzeug-Anbauteil (1) zur Montage an einem mit einer Aufnahmeöffnung (31) versehenen Karosserieteil (32) eines Kraftfahrzeuges, welches eine erste Seite (33) und eine dieser entgegengesetzte Seite (34) aufweist,

   - die Halterung weist zwei, den entgegengesetzten Seiten (33, 34) des Karosserieteils zuordenbare Abstützelemente (11, 12) und eine Spanneinrichtung (17) auf,

     - das erste Abstützelement (11) ist der einen Seite des Karosserieteils (32) zuordenbar, wobei das erste Abstützelement (11) mehrere in Bezug auf eine Verdrehachse (16) zueinander verdrehbar gelagerte Abstützarme (14) aufweist, so dass die Abstützarme (14) in einer ersten Winkelstellung, in der sie zueinander verdreht sind, die Aufnahmeöffnung (31) passieren können und in einer zweiten Winkelstellung, in der sie auseinander verdreht sind, die Aufnahmeöffnung nicht wieder passieren können,

   - das zweite Abstützelement (12) ist der entgegengesetzten Seite (34) des Karosserieteils (32) zuordenbar, wobei das zweite Abstützelement (12) mindestens eine Auflagefläche (4, 25) aufweist, über welche es mit der ihm zuordenbaren Seite (34) des Karosserieteils in Kontakt treten kann,
   - die beiden Abstützelemente (11, 12) sind mittels der Spanneinrichtung (17) aufeinander zu spannbar, um dabei Bereiche des Karosserieteils (32) zwischen der mindestens einen Auflagefläche (4, 25) des zweiten Abstützelements (12) und Abstützflächen (15), die an dem ersten Abstützelement (11) ausgebildet sind, einzuspannen,

   gekennzeichnet durch die folgenden weiteren Merkmale:

   - die Verdrehachse (16) ist parallel zu der Spanneinrichtung der beiden Abstützelemente (11, 12) ausgerichtet, und
   - die Abstützarme (14) des ersten Abstützele-

ments (11) weisen in Bezug auf die Verdrehachse (16) jeweils zwei gegenüberliegend angeordnete Abstützflächen (15) auf, die sich in der zweiten Winkelstellung auf einem Randbereich der Aufnahmeöffnung (31) abstützen.

2. Halterung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützflächen (15) in einer Längsrichtung der jeweiligen Abstützarme (14) gesehen seitlich versetzt zueinander angeordnet sind.

3. Halterung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützflächen (15) mit den zugehörigen Abstützarmen (14) punktsymmetrisch zu einem Schnittpunkt der Verdrehachse (16) angeordnet sind.

4. Halterung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abstützarme (14) jeweils wenigstens zwei, insbesondere gegenüberliegende, Abstützflächen (15) aufweisen.

5. Halterung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem zweiten Abstützelement (12) eine Vorverrastung (19) zum Halten an der Aufnahmeöffnung (31) zugeordnet ist.

6. Halterung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorverrastung (19) mindestens eine Rastfedernase (20) aufweist.

7. Halterung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Spanneinrichtung (17) als Verschraubung (13) ausgebildet ist.

8. Halterung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Abstützelement (12) eine Zentriervorrichtung (21) zur Zentrierung der Halterung (2) in der Aufnahmeöffnung (31) aufweist.

9. Halterung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Abstützelement (11) in der zweiten Winkelstellung eine Abstützkralle mit mehreren von den Abstützarmen (14) gebildeten Krallenarmen ausbildet.

10. Halterung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Abstützelement (12) Führungselemente (23) mit darauf schräg angeordneten Führungsflächen (24) aufweist, in der Art, dass die Abstützarme (14) durch die Kraftwirkung der Spanneinrichtung (17) in Kontakt mit den Führungsflächen (24) treten und entlanglaufen, wodurch sie in die zweite Winkelstellung verdreht werden.

11. Halterung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein eine Kraft in Richtung der ersten Winkelstellung auf die Abstützarme (14) ausübendes Federelement (18) vorgesehen ist.

12. Halterung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** Anschlusselemente (9) für Steckverbindungen (10), die in der ersten Winkelstellung von den Abstützarmen (14) überdeckt sind und in der zweiten Winkelstellung zum Verbinden mit Verbindungselementen freigegeben sind, vorgesehen sind.

Claims

1. Mounting (2) for a motor vehicle add-on component (1) for being mounted on a motor vehicle body part (32) which is provided with a receiving opening (31) and has a first face (33) and a face (34) opposite said first face,

- the mounting comprises two support elements (11, 12), which can be assigned to the opposing faces (33, 34) of the body part, and a clamping device (17),
- the first support element (11) can be assigned to one face of the body part (32), the first support element (11) comprising a plurality of support arms (14) that are mounted so as to be able to rotate with respect to one another about an axis of rotation (16), and therefore, the support arms (14) can pass the receiving opening (31) in a first angular position, in which they are rotated towards one another, and cannot pass the receiving opening again in a second angular position, in which they are rotated away from one another,
- the second support element (12) is assigned to the opposite face (34) of the body part (32), the second support element (12) comprising at least one bearing surface (4, 25) via which said second support element can contact the face (34) of the body part assigned thereto,
- the two support elements (11, 12) can be clamped to one another by means of the clamping device (17) in order to clamp regions of the body part (32) between the at least one bearing surface (4, 25) of the second support element (12) and the support surfaces (15) formed on the first support element (11),

characterised by the following features:

- the axis of rotation (16) is oriented in parallel with the clamping device of the two support elements (11, 12), and

- the support arms (14) of the first support element (11) each comprise two support surfaces (15) which are arranged so as to be opposite one another with respect to the axis of rotation (16) and are supported against an edge region of the receiving opening (31) in the second angular position.

2. Mounting according to claim 1, **characterised in that** the support surfaces (15) are arranged so as to be laterally offset from one another when viewed in a longitudinal direction of the respective support arms (14).

3. Mounting according to claim 2, **characterised in that** the support surfaces (15) together with the associated support arms (14) are arranged point-symmetrically to a point of intersection of the axis of rotation (16).

4. Mounting according to any of claims 1 to 3, **characterised in that** each support arm (14) comprises at least two, in particular opposing, support surfaces (15).

5. Mounting according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** a preliminary latching element (19) is assigned to the second support element (12) in order to be held on the receiving opening (31).

6. Mounting according to claim 5, **characterised in that** the preliminary latching element (19) comprises at least one catch lug (20).

7. Mounting according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the clamping device (17) is designed as a threaded joint (13).

8. Mounting according to claim 7, **characterised in that** the second support element (12) comprises a centring means (21) for centring the mounting (2) in the receiving opening (31).

9. Mounting according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the first support element (11) forms, in the second angular position, a support claw having a plurality of claw arms formed by the support arms (14).

10. Mounting according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** the second support element (12) comprises guide elements (23) having guide surfaces (24) arranged obliquely thereto, such that the support arms (14) contact the guide surfaces (24) and extend therealong as a result of the force effect of the clamping device (17), as a result of which said support arms are rotated into the second angular position.

11. Mounting according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** a spring element (18) is provided which forces the support arm (14) into the first angular position.

12. Mounting according to one or more of the preceding claims, **characterised in that** terminal elements (9) for plug-in connections (10) are provided which are covered by the support arms (14) in the first angular position and uncovered for connection to the connection elements in the second angular position.

Revendications

1. Support (2) d'une pièce rapportée (1) d'un véhicule automobile pour le montage sur une partie de carrosserie (32) d'un véhicule automobile pourvue d'une ouverture de réception (31), qui comprend un premier côté (33) et un côté (34) opposé à celui-ci, dans lequel

- le support comprend deux éléments d'appui (11, 12) susceptibles d'être associés aux côtés opposés (33, 34) de la partie de carrosserie, et un moyen de serrage (17),
- le premier élément d'appui (11) est susceptible d'être associé à l'un des côtés de la partie de carrosserie (32), dans lequel le premier élément d'appui (11) comprend plusieurs bras d'appui (14) montés rotatifs les uns par rapport aux autres autour d'un axe de rotation (16), de sorte que les bras d'appui (14) peuvent passer à travers l'ouverture de réception (31) dans une première position angulaire dans laquelle ils sont tournés les uns vers les autres, et qu'ils ne peuvent pas repasser à travers l'ouverture de réception dans une seconde position angulaire dans laquelle ils sont tournés en éloignement les uns des autres,
- le second élément d'appui (12) est susceptible d'être associé au côté opposé (34) de la partie de carrosserie (32), le second élément d'appui (12) présente au moins une surface de contact (4, 25) par laquelle il est capable de venir en contact avec le côté (34) de la partie de carrosserie qui lui est associé,
- les deux éléments d'appui (11, 12) sont susceptibles d'être serrés l'un vers l'autre au moyen d'un moyen de serrage (17) afin de serrer ainsi des zones de la partie de carrosserie (32) entre ladite au moins une surface de contact (4, 25) du second élément d'appui (12) et des surfaces d'appui (15) qui sont réalisées sur le premier élément d'appui (11),

caractérisé par les autres caractéristiques suivantes :

- l'axe de rotation (16) est orienté parallèlement au moyen de serrage des deux éléments d'appui (11, 12), et
- les bras d'appui (14) du premier élément d'appui (11) présentent chacun deux surfaces d'appui (15) agencées à l'opposé l'une de l'autre par rapport à l'axe de rotation (16), qui prennent appui sur la zone de bord de l'ouverture de réception (31) dans la seconde position angulaire.

2. Support selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les surfaces d'appui (15) sont agencées latéralement décalées les unes par rapport aux autres, vues dans une direction longitudinale des bras d'appui respectifs (14).

3. Support selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** les surfaces d'appui (15) ont leurs bras d'appui associés (14) agencés à symétrie ponctuelle par rapport à un point d'intersection de l'axe de rotation (16).

4. Support selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** les bras d'appui (14) présentent chacun au moins deux surfaces d'appui (15) en particulier opposées.

5. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**un cran de pré-enclenchement (19) est associé au second élément d'appui (12) pour le maintien sur l'ouverture de réception (31).

6. Support selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** le cran de pré-enclenchement (19) comprend au moins une languette ressort d'enclenchement (20).

7. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le moyen de serrage (17) est réalisé sous forme de pas de vis (13).

8. Support selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** le second élément d'appui (12) comprend un dispositif de centrage (21) pour centrer le support (2) dans l'ouverture de réception (31).

9. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** dans la seconde position angulaire, le premier élément d'appui (11) forme une griffe d'appui pourvue de plusieurs bras de griffe formés par les bras d'appui (14).

10. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le second élément d'appui (12) comprend des éléments de guidage (23) pourvus de surfaces de guidage (24) agencées en oblique sur ceux-ci, de telle sorte que les bras d'appui (14) viennent en contact avec les surfaces de guidage (24) et se déplacent le long de celles-ci sous l'effet de la force du moyen de serrage (17), ce pourquoi ils sont tournés vers la seconde position angulaire.

11. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est prévu un élément ressort (18) qui exerce une force sur les bras d'appui en direction de la première position angulaire.

12. Support selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il est prévu des éléments de raccordement (8) pour des raccords enfichables (10) qui sont recouverts par les bras d'appui (14) dans la première position angulaire et qui sont dégagés pour être reliés à des éléments de liaison dans la seconde position angulaire.

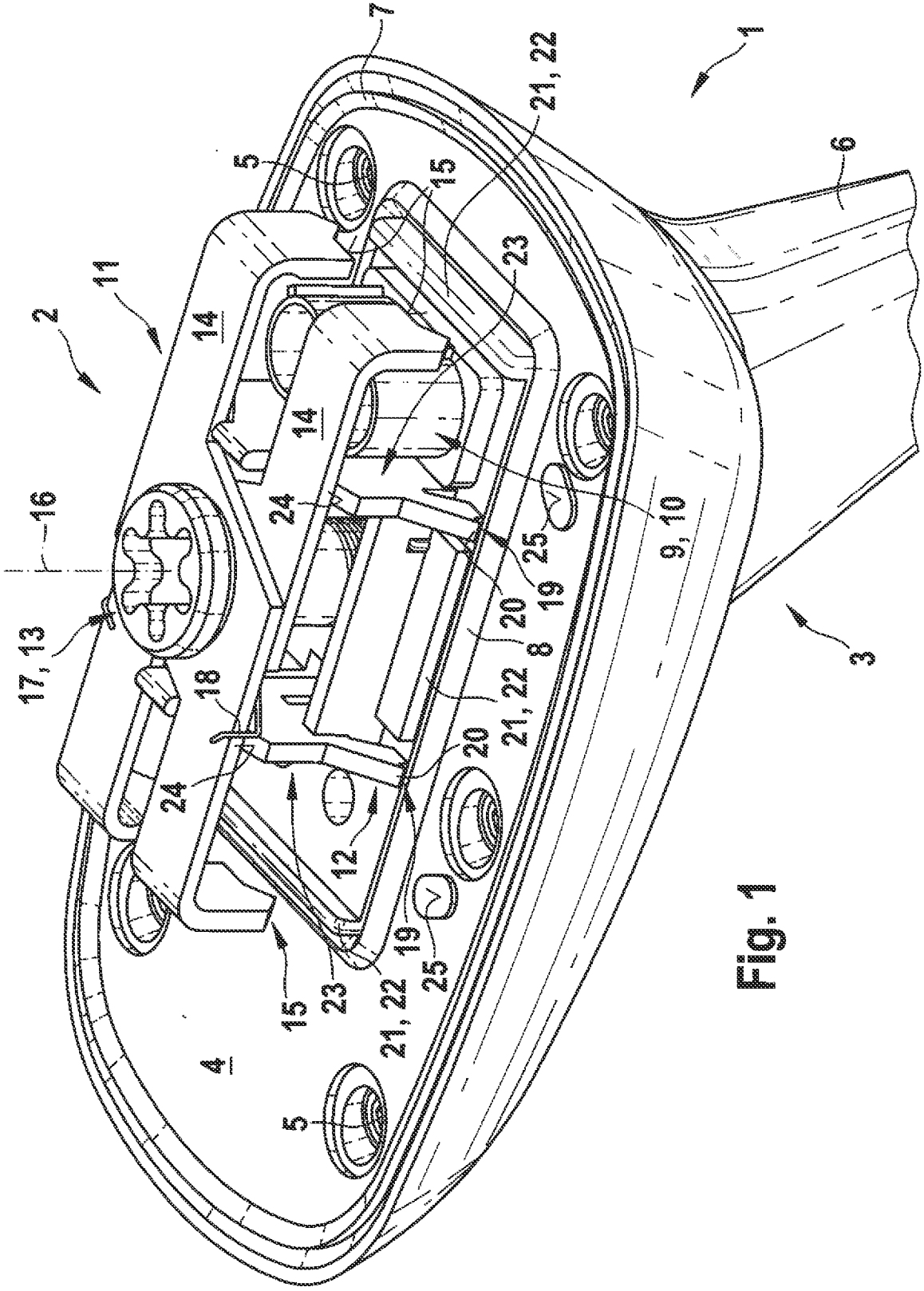
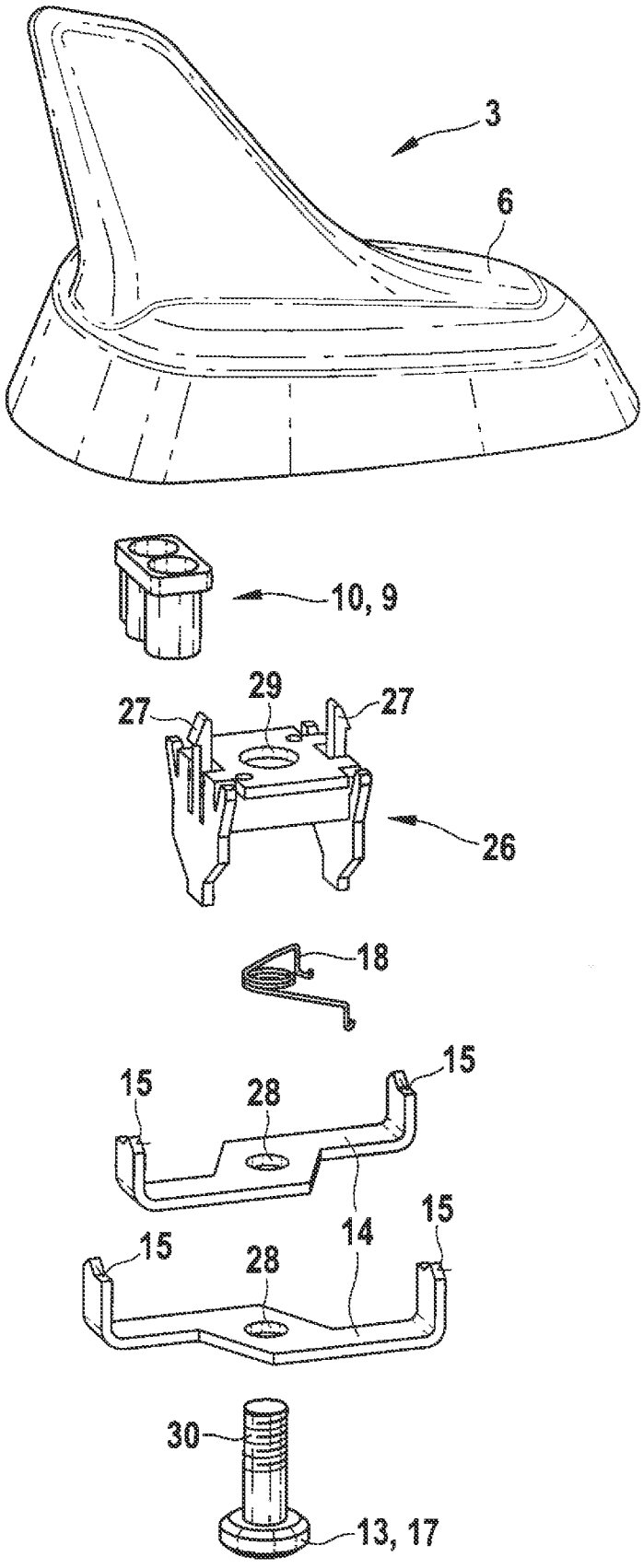

7
21, 22
1
5
15
6
23
11
2
14
14
16
24
9, 10
25
19
20
8
17, 13
18
21, 22
3
20
24
12
19
25
15
23
21, 22
4
5

Fig. 1

Fig. 2



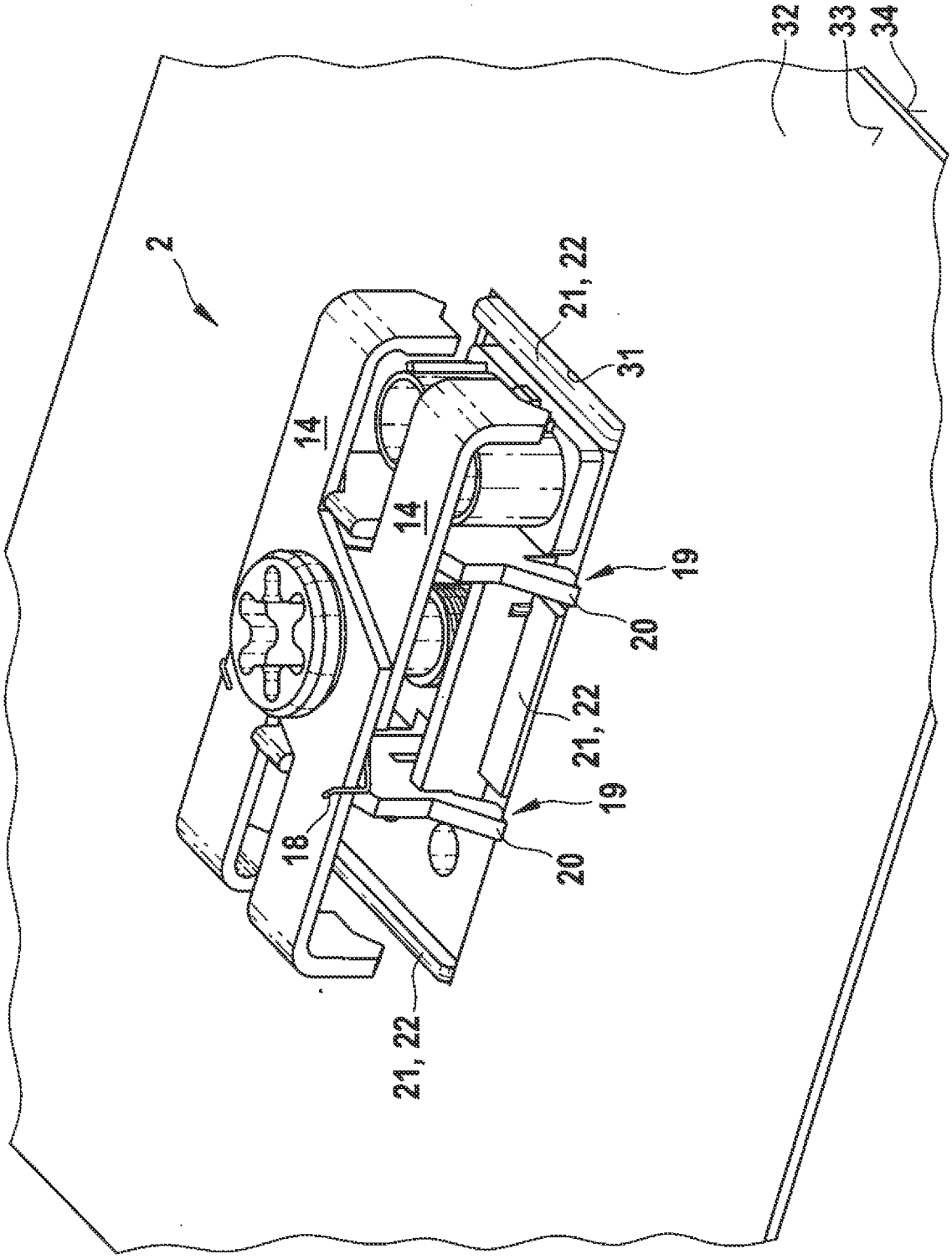


Fig. 3

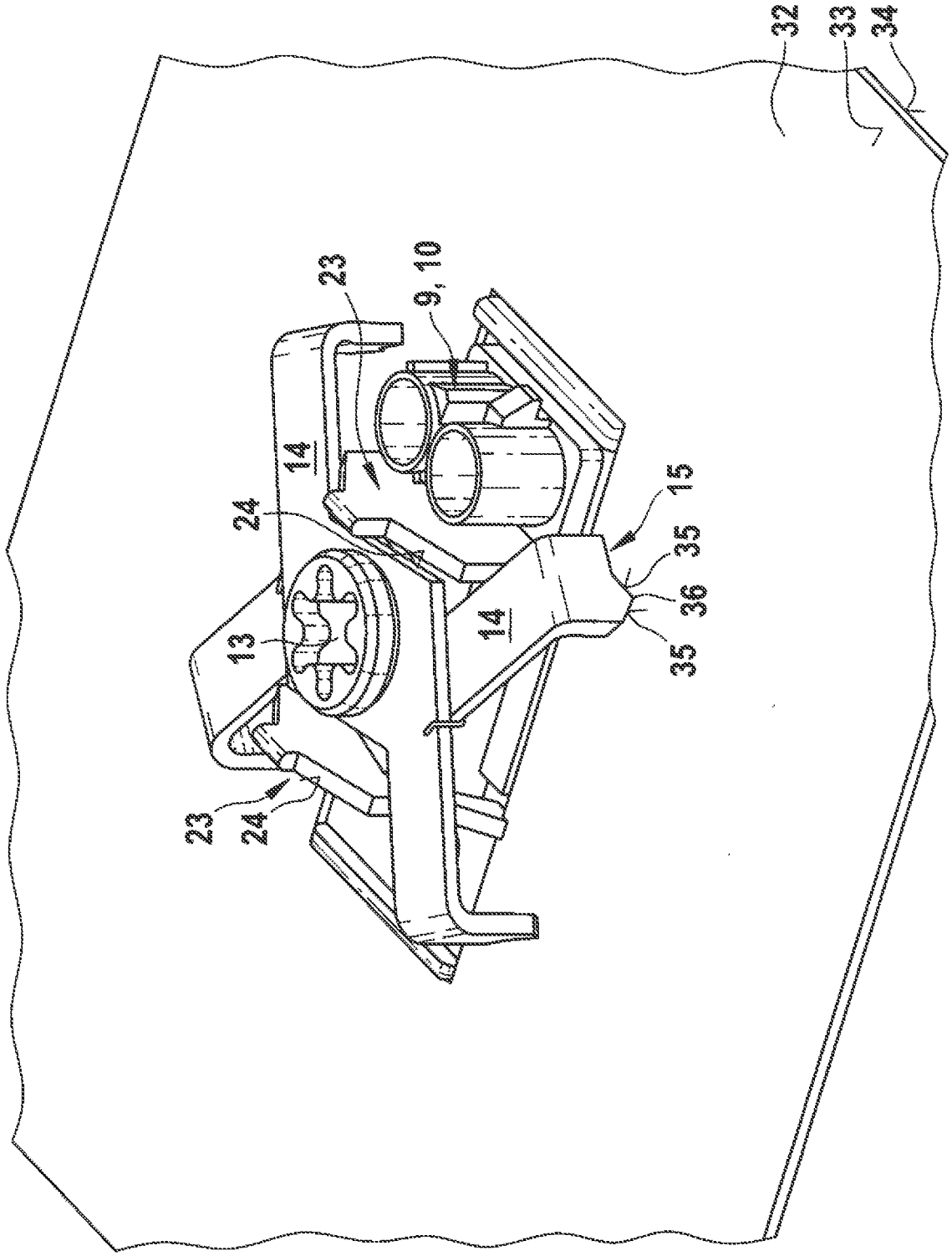


Fig. 4

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

- DE 2726081 A1 **[0003]**
- US 6236377 B1 **[0004]**
- DE 102006009660 A1 **[0005]**