



(11) **EP 1 930 533 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.06.2008 Patentblatt 2008/24**

(51) Int Cl.:  
**E05D 5/12 (2006.01)**  
**E05D 5/14 (2006.01)**  
**E05D 7/10 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **07020962.2**

(22) Anmeldetag: **26.10.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA HR MK RS**

(72) Erfinder:  
• **Hofacker, Dennis**  
**57462 Olpe (DE)**  
• **Löwen, Jakob**  
**51647 Gummersbach (DE)**  
• **Olfert, Johann**  
**51702 Bergneustadt (DE)**

(30) Priorität: **29.11.2006 DE 102006056549**

(74) Vertreter: **Wenzel & Kalkoff**  
**Flasskuhle 6**  
**58452 Witten (DE)**

(71) Anmelder: **Automotive Group ISE Innomotive Systems Europe GmbH**  
**51702 Bergneustadt (DE)**

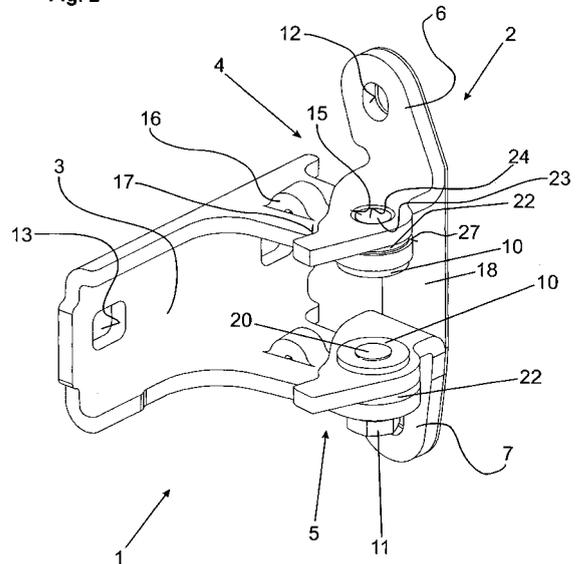
(54) **Kraftfahrzeugtürscharnier**

(57) Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeugtürscharnier mit

- einer an einem Türrahmen anordbaren Säulenkonsole und
- einer an einer Fahrzeugtür befestigbaren Türkonsole, wobei
- die Türkonsole und die Säulenkonsole als Gegenstücke an zwei im Abstand voneinander angeordneten Lagerstellen gelenkig und zur Demontage trennbar miteinander verbunden sind.

Um ein Kraftfahrzeugtürscharnier bereitzustellen, bei dem die miteinander in Eingriff stehenden Flächen wirksam gegen Beschädigung geschützt sind, ist vorgesehen, daß an den Lagerstellen die Türkonsole oder Säulenkonsole eine Gleitbuchse aufweisen und die gelenkige Verbindung durch zwei Bolzen gebildet ist, die sich jeweils durch eine Gleitbuchse und das zugeordnete Gegenstück erstrecken, wobei die Gleitbuchsen und die Bolzen derart an der Tür- oder Säulenkonsole sowie aneinander angeordnet sind, daß bei einem Verschwenken der Konsolen relativ zueinander der Bolzen relativ zur Gleitbuchse verdreht wird und bei der Demontage der Säulenkonsole von der Türkonsole der Bolzen in der Gleitbuchse verbleibt.

Fig. 2



EP 1 930 533 A1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeugtürscharnier mit

- einer an einem Türrahmen anordbaren Säulenkonsole und
- einer an einer Fahrzeugtür befestigbaren Türkonsolle, wobei
- die Türkonsolle und die Säulenkonsole als Gegenstücke an zwei im Abstand voneinander angeordneten Lagerstellen gelenkig und zur Demontage trennbar miteinander verbunden sind.

**[0002]** Zur Anlenkung einer Fahrzeugtür an einer Fahrzeugkarosserie existiert ein breites Angebot an Kraftfahrzeugtürscharnieren, die den jeweils vorgegebenen konstruktiven Vorgaben Rechnung tragen und eine mehr oder minder gute gelenkige Verbindung der Fahrzeugtür an der Karosserie ermöglichen.

**[0003]** Im Rahmen der Optimierung der Fahrzeugmontage hat es sich etabliert, die Fahrzeugtüren unter Verwendung von Kraftfahrzeugtürscharnieren vor einem Lackierprozeß an der Fahrzeugkarosserie anzuordnen und diese gemeinsam dann dem Lackierprozeß zu unterziehen. Anschließend werden die Fahrzeugtüren jedoch wieder von der Fahrzeugkarosserie entfernt, um Montagearbeiten im Fahrzeuginnenraum sowie die Ausstattung der Fahrzeugtüren mit dort anzuordnenden Bauteilen zu erleichtern. Ein gattungsgemäßes Kraftfahrzeugtürscharnier der eingangs genannten Art ist bspw. aus der DE 20 2005 017 404 U1 bekannt.

**[0004]** Die wiederholte Montage und Demontage der Türscharniere, die üblicherweise im Bereich der sich relativ zueinander bewegenden Bauteile der Tür- und Säulenkonsole vorgenommen wird, birgt das Risiko einer Beschädigung der Kontaktflächen. In der Folge kann es zu einer Fehlstellung der Tür, einem Komfortverlust bei der Bedienung oder zu einem vollständigen Versagen des Türscharniers kommen.

**[0005]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kraftfahrzeugtürscharnier bereitzustellen, bei dem die miteinander in Eingriff stehenden Flächen wirksam gegen Beschädigung geschützt sind.

**[0006]** Die Erfindung löst die Aufgabe durch ein Kraftfahrzeugtürscharnier mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

**[0007]** Die Säulenkonsole und die Türkonsolle des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugtürscharniers sind an zwei im Abstand voneinander angeordneten Lagerstellen gelenkig miteinander verbunden. Das Kraftfahrzeugtürscharnier weist hierzu an jeweils einer Lagerstelle eine Gleitbuchse auf, die an der Türkonsolle oder der Säulenkonsole befestigt ist. Dabei können die beiden Gleitbuchsen den konstruktiven Rahmenbedingungen folgend, sowohl nur an der Säulenkonsole oder nur an der Türkonsolle, aber auch verteilt, d. h. eine in der Tür- und eine in

der Säulenkonsole, angeordnet sein.

**[0008]** In den Gleitbuchsen ist jeweils ein Bolzen angeordnet, der sich über die Gleitbuchsen hinaus an der jeweiligen Lagerstelle durch das entsprechende Gegenstück, also den entsprechenden Bereich der Tür- und Säulenkonsole, erstreckt, so daß die Tür- und Säulenkonsole an den Lagerstellen gelenkig miteinander verbunden sind. Die Kontaktflächen werden dabei durch einen Abschnitt des Bolzens und die daran anliegende Innenfläche der Gleitbuchse gebildet. Zur Trennung des Kraftfahrzeugtürscharniers ist es lediglich erforderlich, die Tür- bzw. Säulenkonsole von dem aus den Gleitbuchsen herausragenden Bereich der Bolzen abzuheben.

**[0009]** Die Verbindung zwischen der Gleitbuchse und dem in der Gleitbuchse angeordneten Bolzen wird bei der Montage bzw. Demontage des Türscharniers (Trennung der Türkonsolle von der Säulenkonsole) nicht aufgehoben. Die Kontaktflächen der Gleitbuchsen und der Bolzen sind somit sowohl im montierten als auch im demontierten Zustand, wie auch im Lackierprozeß gegenüber Verschmutzungen und Beschädigung besonders wirksam geschützt.

**[0010]** Zur Verbindung mit dem Gegenstück der Tür- oder Säulenkonsole kann der Bolzen grundsätzlich beliebig ausgestaltet sein, sofern die Möglichkeit besteht, die Verbindung zur Trennung des Kraftfahrzeugtürscharniers aufzuheben. Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung weist der Bolzen jedoch einen Gleitbuchsenabschnitt sowie einen Zapfen zur Anordnung einer Zapfenaufnahme des Gegenstücks der Tür- oder Säulenkonsole an dem Bolzen auf. Der Gleitbuchsenabschnitt ist im montierten Zustand des Bolzens an der Gleitbuchse im Bereich der Gleitbuchse angeordnet und bildet mit seiner Oberfläche die Kontaktfläche für die Innenfläche der Gleitbuchse. Zur Aufnahme des Gegenstücks der Tür- oder Säulenkonsole weist der Bolzen einen sich über den Gleitbuchsenabschnitt hinaus erstreckenden Zapfen auf, der zur Montage des Türscharniers in einer entsprechenden Zapfenaufnahme des Gegenstücks angeordnet wird. Die Verwendung eines Zapfens ermöglicht es, das Türscharnier in besonders einfacher Weise, nämlich durch Abheben von dem Zapfen, bzw. Aufsetzen auf den Zapfen, zu demontieren bzw. montieren. Eine andersartig gestaltete, komplizierte Befestigung der Gegenstücke an dem Bolzen kann somit wirksam vermieden werden.

**[0011]** Die Form des Zapfens ist dabei grundsätzlich frei wählbar. Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung weist der Zapfen jedoch einen von einer Kreisform abweichenden, vorzugsweise polygonalen Querschnitt und die Zapfenaufnahme einen entsprechenden Querschnitt auf. Diese Ausgestaltung der Zapfenaufnahme und des Zapfens ermöglicht es, die Gegenstücke, d. h. die Tür- oder Säulenkonsole in besonders einfacher Weise verdrehfest an dem Bolzen anzuordnen. Denkbar sind hierbei bspw. rechteckige Querschnitte des Zapfens, aber auch eine profilierte Form, wodurch ein zuverlässiger Formschluß hergestellt werden kann.

**[0012]** Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist der Zapfen konisch und die Zapfenaufnahme entsprechend konisch ausgebildet. Eine dementsprechende Ausgestaltung des Zapfens bewirkt eine selbständige Zentrierung der Gegenstücke auf den Zapfen und erleichtert die Montage der Gegenstücke auf den Zapfen. Die konische Ausbildung kann sich dabei sowohl über den gesamten Zapfenbereich als auch nur über Teilbereiche des Zapfens erstrecken. Unter konisch wird dabei zudem eine Ausgestaltung des Zapfens verstanden, der abschnittsweise eine gewölbte Form aufweist oder zum Ende kugelkalottenförmig ausgebildet ist.

**[0013]** Sofern bei der Montage des Kraftfahrzeugtürscharniers die Türkonsole - in der Gebrauchslage von oben - auf die Zapfen aufgesetzt wird, ist aufgrund der bestehenden Gewichtskraft eine zusätzliche Sicherung der Position grundsätzlich entbehrlich. Zur Steigerung der Sicherung des montierten Zustandes des Kraftfahrzeugtürscharniers ist jedoch nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, daß der Zapfen ein Innengewinde zur Aufnahme einer Schraube aufweist. Das von dem dem Gleitbuchsenabschnitt gegenüberliegenden Ende des Bolzens zugängliche Innengewinde ermöglicht es, die Gegenstücke abhebesicher auf dem Zapfen zu fixieren. Zur Demontage ist es dann zwingend erforderlich, zuerst die Schraube zu lösen, damit die Gegenstücke von dem Zapfen abgehoben werden können. Es können sowohl beide Lagerstellen als auch nur eine Lagerstelle mit einer Schraube versehen werden.

**[0014]** Um eine von der Verschraubung, d. h. von dem Anzugsmoment unabhängige Verbindung zwischen dem Bolzen und der Gleitbuchse zu gewährleisten, sind nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung der Gleitbuchsenabschnitt und der Zapfen durch einen umlaufenden Steg voneinander getrennt, wobei der Durchmesser des Steges größer ist als der Durchmesser der Zapfenaufnahme. Im Falle einer Verschraubung gewährleistet diese Weiterbildung der Erfindung, daß das Anzugsmoment der Schraube nicht zu Verspannungen im Bereich des Gleitbuchsenabschnitts führt. Durch die Verschraubung wird das Gegenstück lediglich zwischen dem Steg, der einerseits an der Gleitbuchse anliegt und der Schraube fixiert. Auf die Vorgabe eines speziellen Anzugsmoments bei der Montage kann somit verzichtet werden, wodurch sich die Montage ergänzend erleichtert.

**[0015]** Zur drehbaren Anordnung des Bolzens mit seinem Gleitbuchsenabschnitt in der Gleitbuchse können grundsätzlich alle herkömmlichen Befestigungsverfahren genutzt werden. Denkbar ist bspw. auch die Herstellung einer entsprechenden Schweißverbindung, wobei auf den dabei entstehenden Wärmeeintrag auf die Bauteile zu achten ist. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist zur drehbaren Anordnung des Bolzens in der Gleitbuchse jedoch vorgesehen, daß der Bolzen durch eine Nietverbindung mit der Tür- oder Säulenkonsole in der Gleitbuchse drehbar fixiert ist. Die Nietverbindung wird hergestellt, nachdem der Bolzen

in der Gleitbuchse angeordnet ist. Die Nietverbindung, welche sich besonders einfach herstellen läßt, sichert in besonders zuverlässiger Weise die Position des Bolzens in der Gleitbuchsenaufnahme, wobei bei der Herstellung der Nietverbindung besonders zuverlässig gewährleistet werden kann, daß eine Drehbarkeit des Bolzens in der Gleitbuchse vorliegt. Zur ergänzenden Sicherung der Nietverbindung kann überdies gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung eine Scheibe vorgesehen werden, die zwischen einem Nietkopf und der Tür- oder Säulenkonsole angeordnet ist.

**[0016]** Hinsichtlich der Anordnung der Gleitbuchsen an den entsprechenden Gleitbuchsenaufnahmen an der Tür- und Säulenkonsole kann auf grundsätzlich bekannte Möglichkeiten zur Befestigung von Gleitbuchsen in Bauteilen zurückgegriffen werden. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Gleitbuchse jedoch im montierten Zustand an ihren gegenüberliegenden Enden einen umlaufenden, an der Tür- oder Säulenkonsole anliegenden Kragen auf. Der Kragen sichert die Position der Gleitbuchse in den Gleitbuchsenaufnahmen in ergänzender Weise und dient darüber hinaus als Anlagefläche und Gleitfläche für eine Nietkopfunterseite oder bspw. den vorteilhafterweise vorzusehenden umlaufenden Steg an dem Bolzen.

**[0017]** Die Herstellung der Tür- oder Säulenkonsole sowie der vorzusehenden Zapfen- und Gleitbuchsenaufnahmen kann ebenfalls grundsätzlich in beliebiger Weise erfolgen. Nach einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind die Zapfenaufnahmen und die Gleitbuchsenaufnahmen jedoch durch Stanzen, besonders vorteilhafterweise durch Feinstanzen hergestellt. Die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Kraftfahrzeugtürscharniers ermöglicht es, diese Aufnahmen mit diesen besonders kostengünstigen Herstellungsverfahren herzustellen, da die in Eingriff befindlichen Flächen durch die in die Gleitbuchsenaufnahme eingesetzte Gleitbuchse sowie den darin angeordneten Bolzen gebildet werden. Auf eine erhöhte Oberflächenqualität der Gleitbuchsenaufnahme und Zapfenaufnahme kann daher verzichtet werden.

**[0018]** Wie bereits eingangs dargelegt, liegt es im Belieben des Fachmanns, in Abhängigkeit von den konstruktiven Vorgaben zu entscheiden, wo an den beiden Lagerstellen die Gleitbuchse angeordnet sein soll und in welche Richtung sich der zur Verbindung mit dem Gegenstück vorgesehene Bereich des Bolzens erstrecken soll. Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist jedoch an einer ersten Lagerstelle eine Gleitbuchse in der Säulenkonsole und an einer zweiten Lagerstelle eine Gleitbuchse in der Türkonsole angeordnet und die Zapfen der in den Gleitbuchsen angeordneten Bolzen erstrecken sich in entgegengesetzte Richtungen, vorzugsweise voneinander weg. Durch diese Ausgestaltung der Erfindung, bei der bei der Montage ein Zapfen aus der Türkonsole herausragt und in das Gegenstück der Säulenkonsole gesteckt wird und ein Zapfen aus der Säulenkonsole herausragt und in das Gegenstück der

Türkonsole gesteckt wird, wird gewährleistet, daß eine ggf. vorzusehende Verschraubung von den Außenseiten des Scharniers her zugänglich ist. Diese Ausgestaltung der Erfindung erleichtert somit in besonderer Weise die Montage und Demontage des Kraftfahrzeugtürscharniers.

**[0019]** Nachstehend wird ein Ausführungsbeispiel der Erfindung anhand der Zeichnungen näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine Explosionsdarstellung eines Kraftfahrzeugtürscharniers;
- Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Kraftfahrzeugtürscharniers von Fig. 1 mit einer Verschraubung;
- Fig. 3 eine Seitenansicht des Kraftfahrzeugtürscharniers von Fig. 1 im demontierten Zustand;
- Fig. 4 eine Seitenansicht des Kraftfahrzeugtürscharniers von Fig. 1 im montierten Zustand und
- Fig. 5 eine weitere Ansicht des Kraftfahrzeugtürscharniers von Fig. 1 im montierten Zustand.

**[0020]** Fig. 1 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Kraftfahrzeugtürscharniers 1 mit einer Türkonsolle 2 und einer Säulenkonsole 3, wobei die Türkonsolle 2 aus einem oberen Teilstück 6 und einem unteren Teilstück 7 gebildet ist, die im montierten Zustand an einer hier nicht dargestellten Tür über ein Verbindungsblech 18 miteinander verbunden sind.

**[0021]** Die in Fig. 1 gewählte Darstellung der einzelnen Bauteile entspricht deren Ausgestaltung im montierten Zustand und nicht deren Ausgestaltung vor der Erstmontage des Kraftfahrzeugtürscharniers 1. Die Türkonsolle 2 und die Säulenkonsole 3 des Kraftfahrzeugtürscharniers 1 sind an zwei Lagerstellen 4, 5 gelenkig miteinander verbunden. Hierzu weist die Säulenkonsole 3 an ihrer ersten Lagerstelle 4 eine Gleitbuchse 8 auf, die in einer Gleitbuchsenaufnahme 14 der Säulenkonsole 3 verdreh sicher angeordnet ist. An der zweiten Lagerstelle 5 ist die Gleitbuchse 8 in der Gleitbuchsenaufnahme 14 des unteren Teilstücks 7 der Türkonsolle 2 angeordnet. Zur gelenkigen Verbindung der Türkonsolle 2 mit der Säulenkonsole 3 ist in den Gleitbuchsen 8 ein Bolzen 9 im Bereich seines Gleitbuchsenabschnitts 21 verdrehbar in der Gleitbuchse 8 angeordnet.

**[0022]** Die Gleitbuchsen 8 weisen an ihren gegenüberliegenden Enden einen umlaufenden, umgebördelten Kragen 27 auf, der an der Tür- bzw. Säulenkonsole 2, 3 anliegt.

**[0023]** Zur Positionssicherung des Bolzens 9 in der Gleitbuchse 8 weist der Bolzen 9 an seinem freien Ende des Gleitbuchsenabschnitts 21 einen verjüngten Bereich 25 auf. Dieser dient zur Aufnahme einer Scheibe 10, und zur Bildung eines Nietkopfs 20, dessen Durchmesser größer ist als eine Öffnung der Scheibe 10, so daß der Bolzen 9 in den Gleitbuchsen 8 entnahmesicher aber drehbar fixiert ist.

**[0024]** Zur gelenkigen Verbindung der Türkonsolle 2

mit der Säulenkonsole 3 weist der Bolzen 9 an seinem dem Nietkopf 20 gegenüberliegenden Ende einen Zapfen 23 auf, der sich von einem im Bereich zwischen dem Gleitbuchsenabschnitt 21 und dem Zapfen 23 befindlichen Steg 22 bis zum dem Nietkopf 20 gegenüberliegenden Ende des Bolzens 9 erstreckt.

**[0025]** Die den Gleitbuchsen 8 gegenüberliegenden Gegenstücke der Türkonsolle 2 bzw. Säulenkonsole 3, weisen Zapfenaufnahmen 15 zur Aufnahme der Zapfen 23 auf, so daß die Türkonsolle 2 und die Säulenkonsole 3 an den zwei Lagerstellen 4, 5 miteinander verbunden sind.

**[0026]** Im montierten Zustand des Kraftfahrzeugtürscharniers 1 werden die Kontaktflächen durch eine Gleitfläche 26 und den Gleitbuchsenabschnitt 21 des Bolzens 9 gebildet. Zur Positionssicherung des montierten Zustandes weisen die Zapfen 23 überdies ein Innengewinde 24 auf, das zur Aufnahme einer Schraube 11 geeignet ist. Die Schrauben 11 sind in die Zapfen 23 der Bolzen 9 einschraubbar und verhindern somit, daß sich die Türkonsolle 2 und die Säulenkonsole 3 ungewollt voneinander trennen.

**[0027]** Zur Befestigung des Kraftfahrzeugtürscharniers 1 an einer Fahrzeugkarosserie bzw. einer Fahrzeugtür weisen die Türkonsolle 2 und die Säulenkonsole 3 vorgesehene Befestigungsöffnungen 12, 13 auf, die zur Aufnahme von hier nicht dargestellten Befestigungsschrauben vorgesehen sind. Zur Begrenzung des Öffnungswinkels, d. h. des Schwenkwinkels der Türkonsolle 2 gegenüber der Säulenkonsole 3 weist die Säulenkonsole 3 einen Anschlag 16 auf, der aus der Säulenkonsole 3 herausgebildet ist. Der Anschlag 16 kommt beim Erreichen des maximalen Öffnungswinkels mit einem Anschlag 17 an dem oberen und unteren Teilstück 6, 7 der Türkonsolle 2 zur Anlage.

**[0028]** Bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel des Kraftfahrzeugtürscharniers 1 ist auf eine Befestigungsschraube 11 an der ersten Lagerstelle 4 verzichtet worden. Eine Positionssicherung an dieser Stelle ist entbehrlich, da die an der zweiten Lagerstelle 5 angeordnete Schraube 11 in ausreichendem Maße die Türkonsolle 2 an der Säulenkonsole 3 sichert.

**[0029]** In den Fig. 3 und 4 ist das Kraftfahrzeugtürscharnier 1 im demontierten (Fig. 3) und im montierten (Fig. 4) Zustand dargestellt. Zur Trennung ist es lediglich erforderlich, die Schrauben 11 aus den den Nietköpfen 20 gegenüberliegenden Enden der Bolzen 9 herauszuschrauben und die Türkonsolle 2 von der Säulenkonsole 3 abzuheben. Zur Montage muß in umgekehrter Reihenfolge vorgegangen werden. Die Türkonsolle 2 ist dabei derart mit der Säulenkonsole 3 zu verbinden, daß die Zapfenaufnahme 15 an dem oberen Teilstück 6 auf den Zapfen 23 an der ersten Lagerstelle 4 und der Zapfen 23 an der zweiten Lagerstelle 5 in die Zapfenaufnahme 15 an der zweiten Lagerstelle 5 der Säulenkonsole 3 gesteckt wird.

**[0030]** In Fig. 5 ist eine Darstellung des Kraftfahrzeugtürscharniers 1 von Fig. 1 in einer anderen Ansicht der

Säulenkonsole 3 gegenüber der Türkonsolle 2 dargestellt.

### Patentansprüche

#### 1. Kraftfahrzeugtürscharnier mit

- einer an einem Türrahmen anordbaren Säulenkonsole und
- einer an einer Fahrzeugtür befestigbaren Türkonsolle, wobei
- die Türkonsolle und die Säulenkonsole als Gegenstücke an zwei im Abstand voneinander angeordneten Lagerstellen gelenkig und zur Demontage trennbar miteinander verbunden sind,

#### **dadurch gekennzeichnet, daß**

an den Lagerstellen (4, 5) die Türkonsolle (2) oder Säulenkonsole (3) eine Gleitbuchse (8) aufweisen und die gelenkige Verbindung durch zwei Bolzen (9) gebildet ist, die sich jeweils durch eine Gleitbuchse (8) und das zugeordnete Gegenstück erstrecken, wobei die Gleitbuchsen (8) und die Bolzen (9) derart an der Tür- oder Säulenkonsole (2, 3) sowie aneinander angeordnet sind, daß bei einem Verschwenken der Konsollen (2, 3) relativ zueinander der Bolzen (9) relativ zur Gleitbuchse (8) verdreht wird und bei der Demontage der Säulenkonsole (2) von der Türkonsolle (3) der Bolzen (9) in der Gleitbuchse (8) verbleibt.

#### 2. Kraftfahrzeugtürscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (9) einen Gleitbuchsenabschnitt (21) und einen Zapfen (23) zur Anordnung einer Zapfenaufnahme (15) des Gegenstücks der Tür- oder Säulenkonsole (2, 3) an dem Bolzen (9) aufweist.

#### 3. Kraftfahrzeugtürscharnier nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zapfen (23) einen von einer Kreisform abweichenden, vorzugsweise polygonalen Querschnitt und die Zapfenaufnahme (15) einen entsprechenden Querschnitt aufweist.

#### 4. Kraftfahrzeugtürscharnier nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zapfen (23) konisch und die Zapfenaufnahme (15) entsprechend konisch ausgebildet ist.

#### 5. Kraftfahrzeugtürscharnier nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zapfen (23) ein Innengewinde (24) zur Aufnahme einer Befestigungsschraube (11) aufweist.

#### 6. Kraftfahrzeugtürscharnier nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Gleitbuchsenabschnitt (21) und der Zapfen (23)

durch einen umlaufenden Steg (22) voneinander getrennt sind, wobei der Durchmesser des Stegs (22) größer ist als der Durchmesser der Zapfenaufnahme (15).

#### 7. Kraftfahrzeugtürscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Bolzen (9) durch eine Nietverbindung mit der Tür- oder Säulenkonsole (2, 3) in der Gleitbuchse (8) drehbar fixiert ist.

#### 8. Kraftfahrzeugtürscharnier nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** zwischen einem Nietkopf (20) und der Tür- oder Säulenkonsole (2, 3) eine Scheibe (10) angeordnet ist.

#### 9. Kraftfahrzeugtürscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Gleitbuchse (8) an ihren gegenüberliegenden Enden einen umlaufenden, an der Tür- oder Säulenkonsole (2, 3) anliegenden Kragen (27) aufweist.

#### 10. Kraftfahrzeugtürscharnier nach einem der Ansprüche 2 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Zapfenaufnahme (15) und die Gleitbuchsenaufnahme (14) durch Stanzen, besonders vorteilhafterweise durch Feinstanzen hergestellt sind.

#### 11. Kraftfahrzeugtürscharnier nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** an einer ersten Lagerstelle (4) eine Gleitbuchse (8) in der Säulenkonsole (3) und an einer zweiten Lagerstelle (5) eine Gleitbuchse (8) in der Türkonsolle (2) angeordnet ist und die Zapfen (23) der in den Gleitbuchsen (8) angeordneten Bolzen (9) sich in entgegengesetzte Richtungen, vorzugsweise voneinander weg gerichtet erstrecken.

Fig. 1

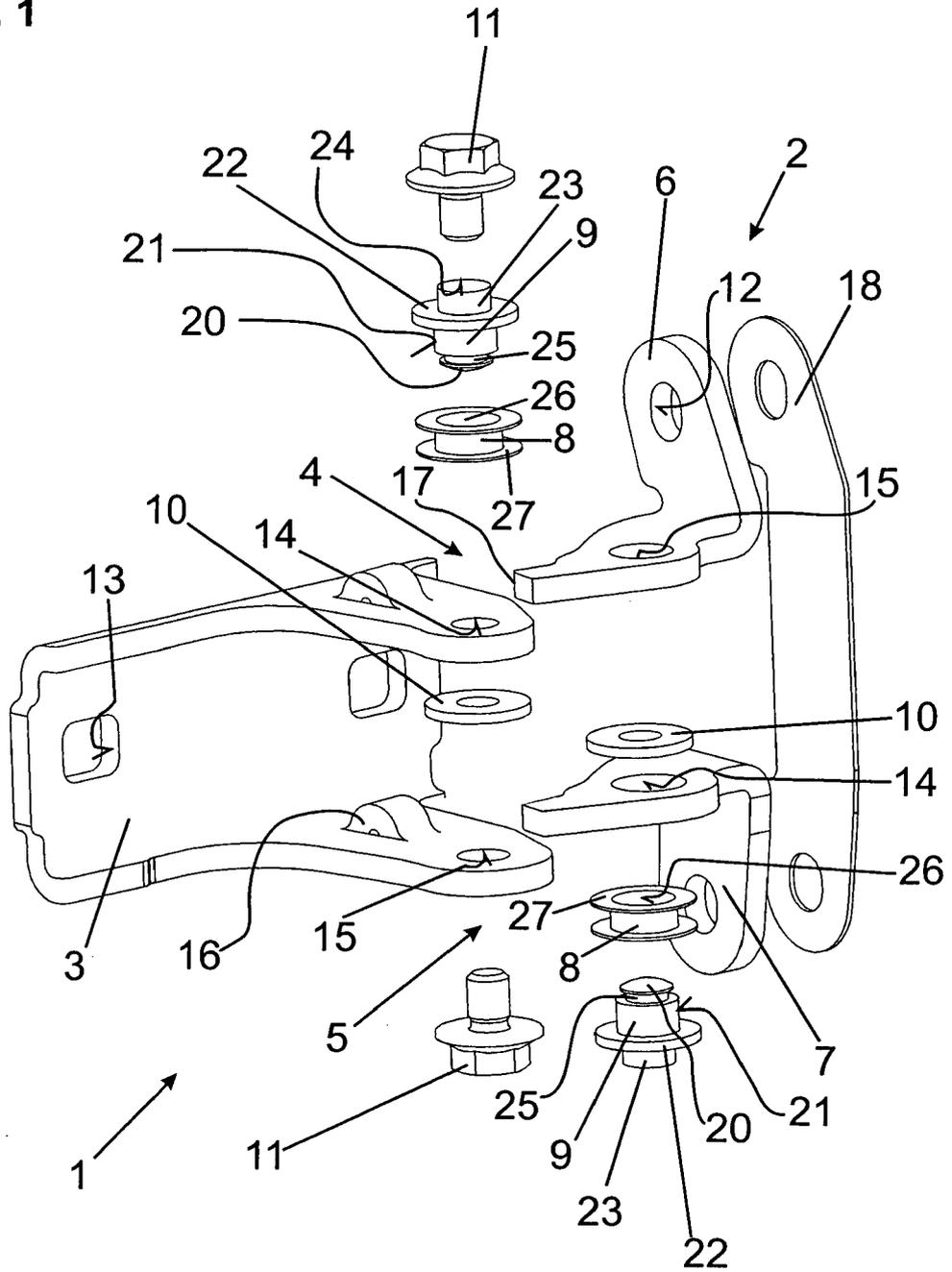


Fig. 2

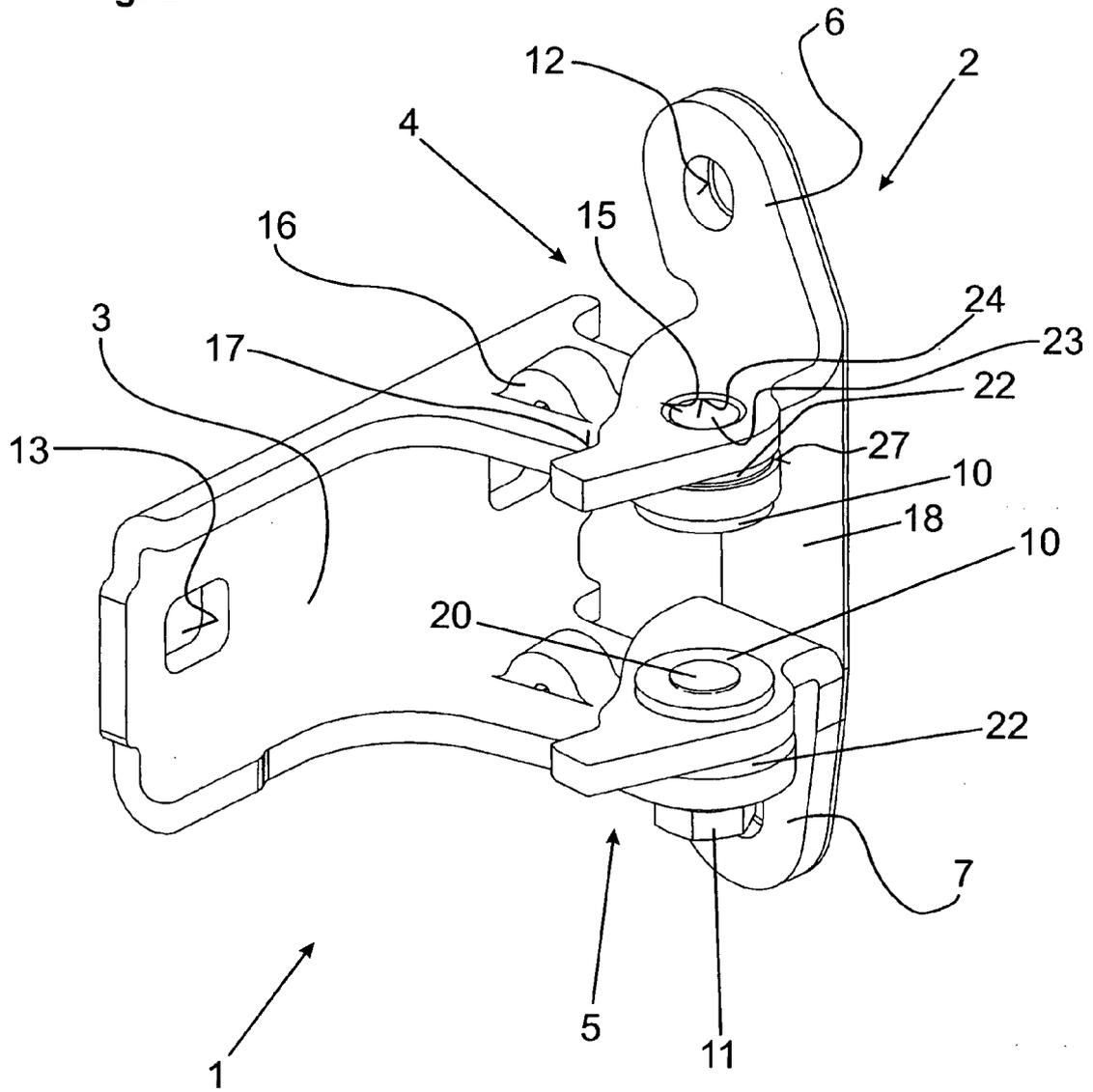


Fig. 3

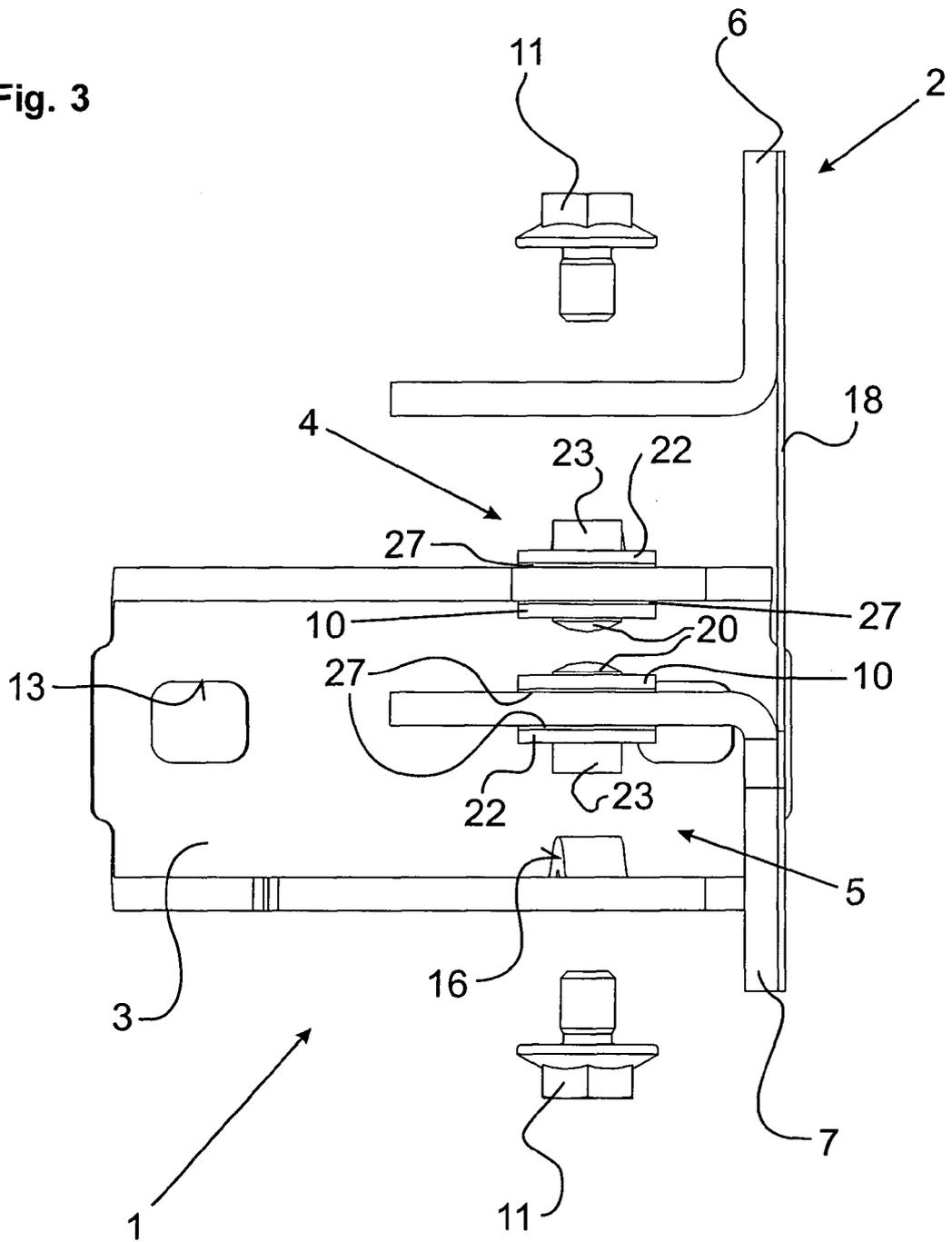
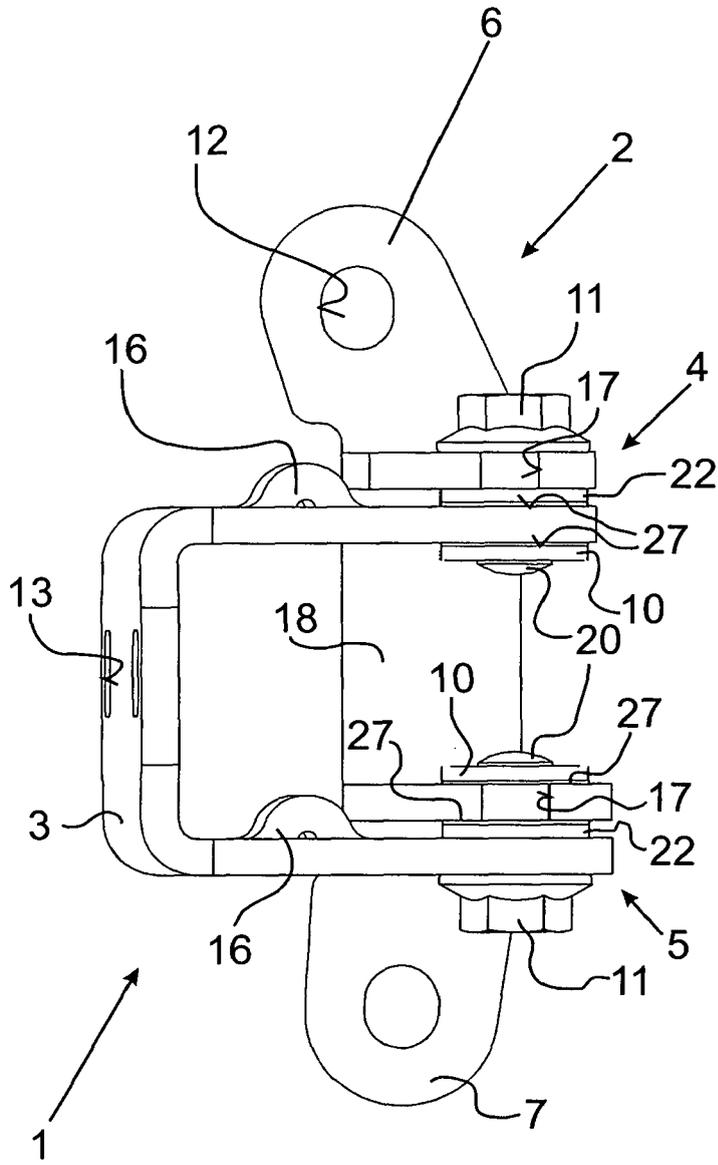




Fig. 5





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	GB 2 199 072 A (SCHARWAECHTER GMBH CO KG SCHARWAECHTER GMBH CO KG [DE]) 29. Juni 1988 (1988-06-29)	1-6,9	INV. E05D5/12 E05D7/10 E05D5/14
Y	* Seite 8 - Seite 11; Anspruch 1; Abbildungen 1-9 *	5,7,8	
A		10,11	
X	DE 199 60 432 A1 (DAIMLER CHRYSLER AG [DE]) 5. Juli 2001 (2001-07-05)	1-6,9-11	
Y	* Spalte 2, Zeile 36 - Spalte 5, Zeile 5; Anspruch 1; Abbildungen 1-5 *	5,7,8	
X	DE 94 16 246 U1 (LUNKE & SOHN AG [DE]) 8. Februar 1996 (1996-02-08)	1-4,6-10	
Y	* Seite 6 - Seite 9; Anspruch 1 *	5	
A	* Abbildungen 1-3 *	11	
X	DE 100 52 764 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG [DE]) 8. Mai 2002 (2002-05-08)	1-6,9,10	
Y	* Absatz [0008] - Absatz [0013] *	7,8	
A	* Anspruch 1; Abbildung 1 *		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC) E05D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 13. März 2008	Prüfer Balice, Marco
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 07 02 0962

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-03-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 2199072	A	29-06-1988	CA 1286862 C 30-07-1991
			ES 2005454 A6 01-03-1989
			FR 2610662 A1 12-08-1988
			IT 1223188 B 19-09-1990
			JP 63167864 A 11-07-1988
			NL 8702865 A 18-07-1988
			US 4854009 A 08-08-1989
-----			
DE 19960432	A1	05-07-2001	KEINE
-----			
DE 9416246	U1	08-02-1996	KEINE
-----			
DE 10052764	A1	08-05-2002	KEINE
-----			

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**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 202005017404 U1 [0003]