

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 756 055 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.01.1997 Patentblatt 1997/05

(51) Int. Cl.⁶: **E05D 7/04**, E05D 7/12

(21) Anmeldenummer: 96109128.7

(22) Anmeldetag: 07.06.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT SE

(30) Priorität: 27.07.1995 DE 19527454

(71) Anmelder: **ED. SCHARWÄCHTER GmbH & Co.
KG**
D-42809 Remscheid (DE)

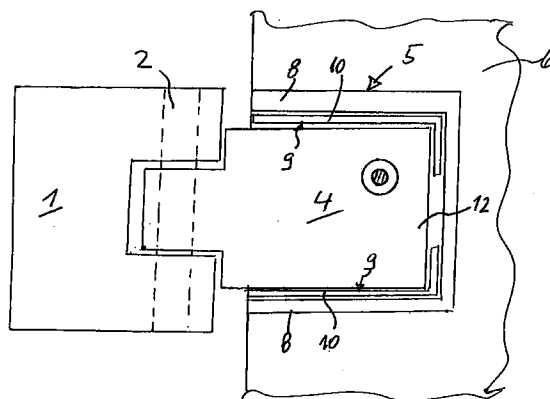
(72) Erfinder:
• Klüting, Bernd Alfred, Dipl.-Ing.
42477 Radevormwald (DE)

• Menten, Klaus, Dipl.-Ing.
42855 Remscheid (DE)
• Abeln, Peter
42853 Remscheid (DE)

(74) Vertreter: **Schön, Theodor,**
Patent- und Zivilingenieur
Sonnleiten 7
84164 Moosthenning (DE)

(54) Demontierbares Scharnier für Fahrzeugtüren

(57) Um eine Fahrzeugtüre einerseits mit üblichen Mitteln an die Karosserie anmontieren, einstellen und anschließend beliebig oft erneut in ihrer justierten Lage fixieren und andererseits aber erforderlichenfalls auch in geänderter Position wieder in die Karosserie einzubauen zu können wird ein demontierbares Scharnier vorgeschlagen, bei welchem jeweils die eine Scharnierhälfte (1) jedes Scharnieres fest bzw. bleibend mit der Fahrzeugtür verbunden ist und die andere, karosserie-seitige Scharnierhälfte (4) unmittelbar oder vermittels eines Befestigungselementes (5) und lösbar am Türrahmen (6) der Fahrzeugkarosserie befestigt ist und bei dem zur wiederholbaren gegenseitigen lagenrichtigen Ausrichtung vom Türrahmen bzw. Befestigungselement (5) und karosserie-seitiger Scharnierhälfte (4) an beiden Teilen (5,6) wechselseitig formschlüssig ineinandergreifende, positive und negative Führungsflächen (9) bildende Ausrichtmittel vorgesehen sind, und bei dem wenigstens eine von zwei miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen (9) durch ein lös- und abnehmbares Hilfsteil (10) gebildet ist.



Figur 1

EP 0 756 055 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein demontierbares Scharnier für Fahrzeugtüren mit wenigstens zwei Scharnieren, bei welchem jeweils die eine Scharnierhälfte jedes Scharnieres fest bzw. bleibend mit der Fahrzeugtür verbunden ist und die andere, karosserie-seitige Scharnierhälfte vermittels eines Befestigungselementes und lösbar am Türrahmen der Fahrzeugkarosserie befestigt ist und bei dem zur wiederholbaren gegenseitigen lagenrichtigen Ausrichtung von Türrahmen bzw. Befestigungselement und karosserie-seitiger Scharnierhälfte an beiden Teilen wechselseitig formschlüssig ineinandergreifende, positive und negative Führungsflächen bildende Ausrichtmittel vorgesehen sind.

Demontierbare Scharniere dieser Bauart werden für zumindest vorübergehend von der Karosserie abnehmbare Kraftfahrzeugtüren verwendet und dienen vor allem dazu, die Fahrzeugtür bereits im Rohbau der Fahrzeugkarosserie einsetzen und einrichten und nach einer Türdemontage die Justierlage schnell wiederfinden zu können.

In der Praxis hat sich gezeigt, daß es zweckmäßig ist, wenn die Türen zunächst im Rohbau eingesetzt und justiert werden, dann aber für die weitere Montage des Fahrzeuges zunächst wieder abgenommen und erst im Laufe der Endmontage wieder anmontiert werden. Dieses Verfahren hat den Vorteil, daß während der Montage des Fahrzeuges dessen Innenraum unbehindert zugänglich ist, was insbesondere in Zukunft beim Einsatz von Robotern große Vorteile bietet, und daß während des Transportes des Fahrzeuges auf dem Montageband offene, ausgestellte Türen nicht stören. Dazu ist jedoch Voraussetzung, daß die Türen einerseits bereits im Rohbau eingerichtet und justiert werden können und andererseits wieder abgenommen und in ihrer justierten Lage praktisch zu jedem beliebigen Zeitpunkt erneut an die Fahrzeugkarosserie montiert werden können.

Bei der eingangs genannten, vorbekannten Bauart von demontierbaren Scharnieren für Fahrzeugtüren besteht die karosserie-seitige Scharnierhälfte aus zwei miteinander verschraubten Teilen, nämlich einem Befestigungselement und der karosserie-seitigen Scharnierhälfte, wobei das am Türrahmen bleibend oder lösbar aber unmittelbar befestigte Befestigungselement mittels eines eigenen Schraubenbolzensatzes oder Schweißung am Türrahmen befestigt ist und mit an der karosserie-seitigen Scharnierhälfte, angeordneten Führungsflächen formschlüssig zusammenwirkende Eingriffsmittel aufweist, derart daß die karosserie-seitige Scharnierhälfte dem Befestigungselement gegenüber in Höhen- und Breitenlage zwangsweise einstellbar bzw. justierbar ist. Dabei sind bei den bekannten demontierbaren Scharnieren die Führungsflächen einerseits an dem Befestigungselement und andererseits an der Scharnierhälfte von vornherein in einer bestimmten Ausrichtung zueinander festgelegt, was zwar ein rasches

Wiederfinden der ursprünglichen Justierlage der Tür nach einer Türdemontage erlaubt, jedoch jedwede Variation der Ausrichtung der Tür, z.B. beim Erstatz der ursprünglich in die Karosserie eingepassten Tür durch eine andere oder nach einer Reparatur der Karosserie oder der Tür absolut ausschließt, so daß es letztlich weder im Zuge der Fahrzeugherstellung noch im Falle der Reparatur eines Fahrzeuges möglich ist eine einmal eingepaßte Tür gegen eine andere auszutauschen oder aber Veränderungen des Türkörpers oder der Türöffnung der Karosserie gegenüber der ursprünglichen Form Rechnung zu tragen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein einfaches und billiges Scharnier für Fahrzeugtüren zu schaffen, bei dem zwar nach einem Ausbau der Tür die alte eingepaßte Position sofort wiedergefunden werden kann, ohne hierfür neue Einstellarbeiten tätigen zu müssen, bei dem aber trotzdem auch die Möglichkeit der Einstellung einer anderweitigen Justierlage der Tür z.B. beim Einbau einer anderen Tür oder im Reparaturfalle gegeben ist.

Diese Aufgabe wird bei einem demontierbaren Türscharnier der eingangs genannten Bauart erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß wenigstens eine von zwei miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen durch ein lös- und abnehmbares Hilfsteil gebildet ist. Dadurch, daß eine der miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen durch ein lös- und abnehmbares Hilfsteil gebildet ist, wird einerseits im Regelfall das Wiederauffinden der ursprünglichen Justierlage der Tür in keiner Weise behindert, andererseits aber zugleich auch erreicht, daß nach Entfernen bzw. Beseitigen des Hilfsteiles, innerhalb gewisser Grenzen auch jede beliebige anderweitige Justierlage der Tür eingestellt werden kann, so daß das Einsetzen der Tür bei einem eventuellen Austausch der Tür im Zuge der Fahrzeugfertigung und insbesondere im Reparaturfalle des Fahrzeuges durch die konstruktiv vorgegebenen Justiermittel nicht behindert ist.

Ausgehend von bekannten Ausbildungen demontierbarer Scharniere für Fahrzeugtüren ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Führungsflächen an zueinander komplementär gestalteten, deren gegenseitiger Anlagefläche gegenüber vorspringenden und zurückgesetzten Bereichen einerseits des Türrahmens bzw. des Befestigungselementes und andererseits der Scharnierhälfte angeordnet sind und das Hilfsteil eine der Grundrißform und dem Konturverlauf des Vorsprunges bzw. der Zurücksetzung entsprechende Form aufweist, insbesondere sieht die Erfindung vor, daß das Hilfsteil durch einen streifenförmigen Materialzuschnitt gebildet ist, wobei die streifenförmige Gestalt des Materialzuschnittes auch eine endlose Gestaltungsform des Materialzuschnittes, beispielsweise einen Rohrmaterialabschnitt einschließt.

Die erfindungsgemäße Lösung der gestellten Aufgabe umfaßt selbstverständlich auch eine entsprechende Gestaltung der Befestigung des Scharnieres am Türrahmen bzw. Befestigungselement, in der Weise, daß

die Durchgangsbohrung für das wenigstens eine Befestigungsmittel, insbesondere Schraubenbolzen, in der karosserieeitigen Scharnierhälfte dem Schaftdurchmesser des Schraubenbolzens gegenüber ein Übermaß aufweist.

Grundsätzlich ist die Verwirklichung des Erfindungsgedankens nicht an eine bestimmte Ausführungsform eines demontierbaren und mit einer Einrichtung zur Wiederauffindung der ursprünglichen Justierlage ausgestatteten Scharniers gebunden. In einer ersten Ausführungsform kann daher vorgesehen sein, daß ein erfindungsgemäßes, durch einen Flachlateralzuschnitt gebildetes Hilfsteil einer geradlinig oder lediglich einfach gekrümmt verlaufende Führungsflächen aufweisenden Einrichtung zur Wiederauffindung der ursprünglichen Justierlage zugeordnet ist, insbesondere in der Weise, daß wenigstens eine von zwei mit den Längsseiten der karosserieeitigen Scharnierhälfte zusammenwirkenden zueinander parallelen, am Befestigungselement bzw. am Türrahmen ausgebildeten Führungsflächen durch ein aus einem streifenförmigen Flachmaterialzuschnitt gebildetes Hilfsteil gebildet ist.

In eine bevorzugte Anwendungsform der Erfindung besteht darin, daß die eine von zwei miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen an einem am Türrahmen oder am Befestigungselement angeordneten Zapfen und die andere am Innenumfang einer Ausnehmung im Scharnierblattbereich der karosserieeitigen Scharnierhälfte angeordnet und das Hilfsteil durch einen Ringkörper gebildet ist.

Im Einzelnen kann dabei zweckmäßigerweise weiterhin vorgesehen sein, daß die karosserieitige Führungsfläche durch einen Schaftteilabschnitt eines mit dem Türrahmen und/oder dem Befestigungselement verschraubbaren Schraubenbolzens und die scharnierseitige Führungsfläche durch einen in eine Bohrungsausnehmung in der Scharnierhälfte angeordneten Ringkörper gebildet ist. In vorteilhafter Einzelausgestaltung kann dabei der Schraubenbolzen beiderseits eines radial ausladenden Mittelteiles je einen Gewindeabschnitt aufweisen, deren einer das Befestigungselement und deren anderer bei montiertem Scharnier die bohrungsausnehmung im Scharnierblattbereich der einen Scharnierhälfte durchsetzt und daß an den radial ausladenden Bereich anschließend ein die Führungsfläche bildender glattflächig zylindrischer Schaftabschnitt angeschlossen ist.

Nicht nur in Verbindung mit einer solchen Ausbildung einer durch einen am Türrahmen oder Befestigungselement festgelegten Zapfen gebildeten Führungsfläche ist in besonders zweckmäßiger Weiterbildung ferner vorgesehen, daß der die scharnierseitige Führungsfläche bildende Ringkörper aus einem Sintermaterial besteht und gebrochene Kanten aufweist sowie mit Pressitz in die Bohrungsausnehmung im Scharnierblattbereich der einen Scharnierhälfte eingesetzt ist.

Hinsichtlich der türrahmenseitig angeordneten Führungsfläche kann naturgemäß auch vorgesehen sein,

daß diese durch einen lösbar in eine Bohrungsausnehmung im Türrahmen bzw. im Befestigungselement eingesetzten Ringkörper gebildet ist. Andererseits kann aber auch vorgesehen sein, daß die eine der miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen durch einen türrahmenseitig angeschweißten zylindrischen Zapfen oder dergl. gebildet ist.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen zum einen insbesondere darin, daß der Bauaufwand und somit der Kosten-, Gewichts- und Platzbedarf für die karosserieitige Scharnierhälfte durch die einfache Ausführung und Befestigung des wenigstens einen einer der beiden miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen bildenden Hilfsteiles sehr gering ist. Zugleich kann die Türe dadurch mit üblichen Mitteln an die Karosserie anmontiert, eingestellt und anschließend beliebig oft erneut in ihrer justierten Lage fixiert werden, da nach dem Ausbau einer Türe die alte eingepaßte Position sofort wiedergefunden werden kann, ohne hierfür aufwendige Spezialwerkzeuge zu benötigen und neue Einstellarbeiten tätigen zu müssen. Andererseits ist es aber auch möglich, beispielsweise wenn im Reparaturfall eine Türe erneuert wird, diese neue Türe in geänderter Position wieder einzubauen, falls dies erforderlich ist. In diesem Falle wird das die wenigstens eine Führungsfläche bildende Hilfsteil einfach entfernt und die Türe in herkömmlicher Weise ausgerichtet und fixiert.

Besonders vorteilhaft ist dabei ferner auch, daß aus der ursprünglich einjustierten Mittellage der Türe heraus Verschiebungen in jede Richtung möglich sind, um beispielsweise abgesenkte alte Türen oder erneuerte Türen wieder an die Karosserielinie anzupassen.

Die Erfindung ist anhand von Ausführungsbeispielen in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben. Dabei zeigen die

Figur 1 eine Draufsicht auf erste Ausführungsform einer erfindungsgemäßen karosserieeitigen Scharnierbefestigung für Fahrzeugtüren mit Führungsflächen-Anordnung;

Figur 2 eine Draufsicht auf die Ausführungsform einer erfindungsgemäßen karosserieeitigen Scharnierbefestigung für Fahrzeugtüren mit Führungsflächen-Anordnung in Nachjustierstellung;

Figur 3 einen Schnitt durch die Ausführungsform nach Figur 1 entlang der Linie III - III;

Figur 4 einen Schnitt durch die Ausführungsform nach Figur 1 in der Stellung nach Figur 2, gleichfalls entlang der Linie III - III;

Figur 5 einen Längsschnitt durch eine zweite Ausführungsform;

Figur 6 einen Querschnitt durch die Führungsflächen-

chen-Anordnung der Ausführungsform nach Figur 5;

Figur 7 eine Einzeldarstellung eines Schraubenbolzens gemäß der Ausführungsform nach den Figuren 5 und 6.

Das in allen Ausführungsformen verwendete Scharnier für Fahrzeugtüren besteht jeweils aus einer ersten türseitig und z.B. mittels Schweißung bleibend anzuschlagenden Scharnierhälfte 1 und einer mit dieser vermittels eines Scharnierstiftes 2 schwenkbar verbundenen zweiten, karosserieseitig bzw. türrahmenseitig und vermittels Schraubenbolzen 3 lösbar anzuschlagenden Scharnierhälfte 4 sowie jeweils einem der türrahmenseitigen Scharnierhälfte 4 zugeordneten Befestigungselement 5, wobei die türrahmenseitige Scharnierhälfte 4 vermittels der bzw. des Schraubenbolzens 3 gleichzeitig sowohl mit dem Befestigungselement 5 als auch mit dem Türrahmen 6 verbunden ist. Bei dem in den Figuren 1 bis 4 gezeigten Ausführungsbeispiel ist das Befestigungselement mit senkrecht zu seiner Anlagefläche 7 ausgerichteten Randbereichen 8 versehen, auf welche zur Bildung je einer Führungsfläche 9 Flachmaterialzuschnitte 10 aufgesetzt sind, wobei die Flachmaterialzuschnitte 10 in einer in der Zeichnung im Einzelnen nicht dargestellten Weise lösbar mit den senkrecht zur Anlagefläche 7 ausgerichteten Randbereichen 8 des Befestigungselementes 5 verbunden sind. Zugleich weisen die den Schraubenbolzen 3 zugeordneten Durchgangsbohrungen 11 im Scharnierblatteil 12 der Scharnierhälfte 4 dem Durchmesser des Schaftteiles 13 des Schraubenbolzens 3 gegenüber ein Übermaß auf, welches jedenfalls mindestens der Materialdicke eines Hilfsteiles, hier insbesondere der Materialdicke der die Führungsflächen 9 bildenden Flachmaterialzuschnitte 10 entspricht. Dadurch ist es, wie in der Figur 1 dargestellt, einerseits möglich die Türe jederzeit und ohne erneuten Zeitaufwand in der ursprünglich einjustierten Lage wieder in die Fahrzeugkarosserie einzusetzen, andererseits ist es, wie in der Figur 2 dargestellt, aber auch möglich die Türe in einer anderen Lage in herkömmlicher Weise in die Karosserie einzupassen, wenn einer der die Hilfsteile bildenden Flachmaterialzuschnitte 10 vom Befestigungselement 5 abgenommen sind.

Bei der in den Figuren 5 bis 7 gezeigten Ausführungsform ist die türrahmenseitige Scharnierhälfte 4a vermittels eines Schraubenbolzens 30 an einem abgewinkelten Schenkel 55 eines seinerseits in beliebiger Weise, beispielsweise mittels Schraubenbolzen am Türrahmen 6 befestigten Befestigungselementes 5a festlegbar. Hierzu ist im Scharnierblatteil 12 der Scharnierhälfte 4a eine Durchgangsbohrung 15 vorgesehen, welche dem Durchmesser eines zur Ausbildung einer Führungsfläche glattflächig zylindrisch ausgebildeten Längenabschnittes 31 des Schaftteiles 32 des Schraubenbolzens 30 gegenüber ein Übermaß aufweist und zur Ausbildung einer Führungsfläche mittels

eines Ringkörpers 33 ausgekleidet ist. Der Ringkörper 33 besteht aus einem Sintermaterial und ist in der Durchgangsbohrung 15 im Scharnierblatteil 12 der Scharnierhälfte 4a mittels Presssitz, aber lösbar festgelegt. Der Schraubenbolzen 30 weist beiderseits des zugleich eine radiale Ausladung 34 bildenden Längenabschnittes 31 des Schaftteiles 32, über welche er an der einen Seite des Befestigungselementes 55 anliegt je einen Gewindeabschnitt 35 und 36 auf. Dem einen den abgewinkelten Schenkel 55 des Befestigungselementes 5a durchsetzenden Gewindeabschnitt 35 ist eine erste Mutter 37 und dem zweiten die Durchgangsbohrung 15 im Scharnierblatteil 12 der Scharnierhälfte 4a durchsetzenden Gewindeabschnitt 36 ist eine zweite Mutter 38 zugeordnet. Wie aus der Zeichnung ohne weiteres erkennbar ist es bei der in die Durchgangsbohrung 15 eingesetzten Ringkörper 33 möglich die Türe jederzeit und ohne erneuten Zeitaufwand in der ursprünglich einjustierten Lage wieder in die Fahrzeugkarosserie einzusetzen. Zugleich kann aber nach Entfernen des die Führungsfläche bildenden Ringkörpers 33 die Türe in herkömmlicher Weise auch in einer anderen Lage in die Karosserie eingepasst werden.

Patentansprüche

1. Demontierbares Scharnier für Fahrzeugtüren mit wenigstens zwei Scharnieren, bei welchem jeweils die eine Scharnierhälfte jedes Scharnieres fest bzw. bleibend mit der Fahrzeugtür verbunden ist und die andere, karosserieseitige Scharnierhälfte unmittelbar oder vermittels eines Befestigungselementes und lösbar am Türrahmen der Fahrzeugkarosserie befestigt ist und bei dem zur wiederholbaren gegenseitigen lagenrichtigen Ausrichtung von Türrahmen bzw. Befestigungselement und karosserieseitiger Scharnierhälfte an beiden Teilen wechselseitig formschlüssig ineinandergreifende, positive und negative Führungsflächen bildende Ausrichtmittel vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß wenigstens eine von zwei miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen durch ein lös- und abnehmbares Hilfsteil gebildet ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchgangsbohrung für das wenigstens eine Befestigungsmittel, insbesondere Schraubenbolzen in der karosserieseitigen Scharnierhälfte dem Schaftdurchmesser des Schraubenbolzens gegenüber ein Übermaß aufweist.
3. Scharnier nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsflächen an zueinander komplementär gestalteten, deren gegenseitiger Anlagefläche gegenüber vorspringenden und zurückgesetzten Bereichen einerseits des Türrahmens bzw. des Befestigungselementes und andererseits der Scharnierhälfte angeordnet

sind und das Hilfsteil eine der Grundrißform und dem Konturverlauf des Vorsprunges bzw. der Zurücksetzung entsprechende Form aufweist.

4. Scharnier nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Hilfsteil durch einen streifenförmigen Materialzuschnitt gebildet ist. 5

5. Scharnier nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß eine von zwei mit den Längsseiten der Scharnierhälfte zusammenwirkenden zueinander parallelen, am Befestigungselement bzw. am Türrahmen ausgebildeten Führungsflächen durch ein aus einem streifenförmigen Flachmaterialzuschnitt gebildetes Hilfsteil gebildet ist. 10
15

6. Scharnier nach Anspruch 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die eine von zwei miteinander zusammenwirkenden Führungsflächen an einem Zapfen und die andere am Innenumfang einer Ausnehmung im Scharnierblattbereich der karosserie-seitigen Scharnierhälfte angeordnet und das Hilfsteil durch einen Ringkörper gebildet ist. 20

7. Scharnier nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die karosserie-seitige Führungsfläche durch einen schaftteilabschnitt eines mit dem Tür- rahmen verschraubbaren Schraubenbolzens und die scharnier-seitige Führungsfläche durch einen in eine Bohrungsausnehmung in der Scharnierhälfte angeordneten Ringkörper gebildet ist. 25
30

8. Scharnier nach Anspruch 6 und 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Schraubenbolzen beider- seits eines radial ausladenden Mittelteiles je einen Gewindeabschnitt aufweist, deren einer das Befestigungselement und deren anderer bei montiertem Scharnier die Bohrungsausnehmung im Scharnier- blattbereich der einen Scharnierhälfte durchsetzt und daß an den radial ausladenden Bereich anschließend ein die Führungsfläche bildender glattflächig zylindrischer Schaftabschnitt ange- schlossen ist. 35
40

9. Scharnier nach Anspruch 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der die Führungsfläche bildende Ringkörper mit Pressitz in die Bohrungsaus- nennung im Scharnierblattbereich der einen Schar- nierhälfte eingesetzt ist. 45
50

10. Scharnier nach Anspruch 6 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Ring aus einem Sintermaterial besteht und gebrochene Kanten aufweist. 55

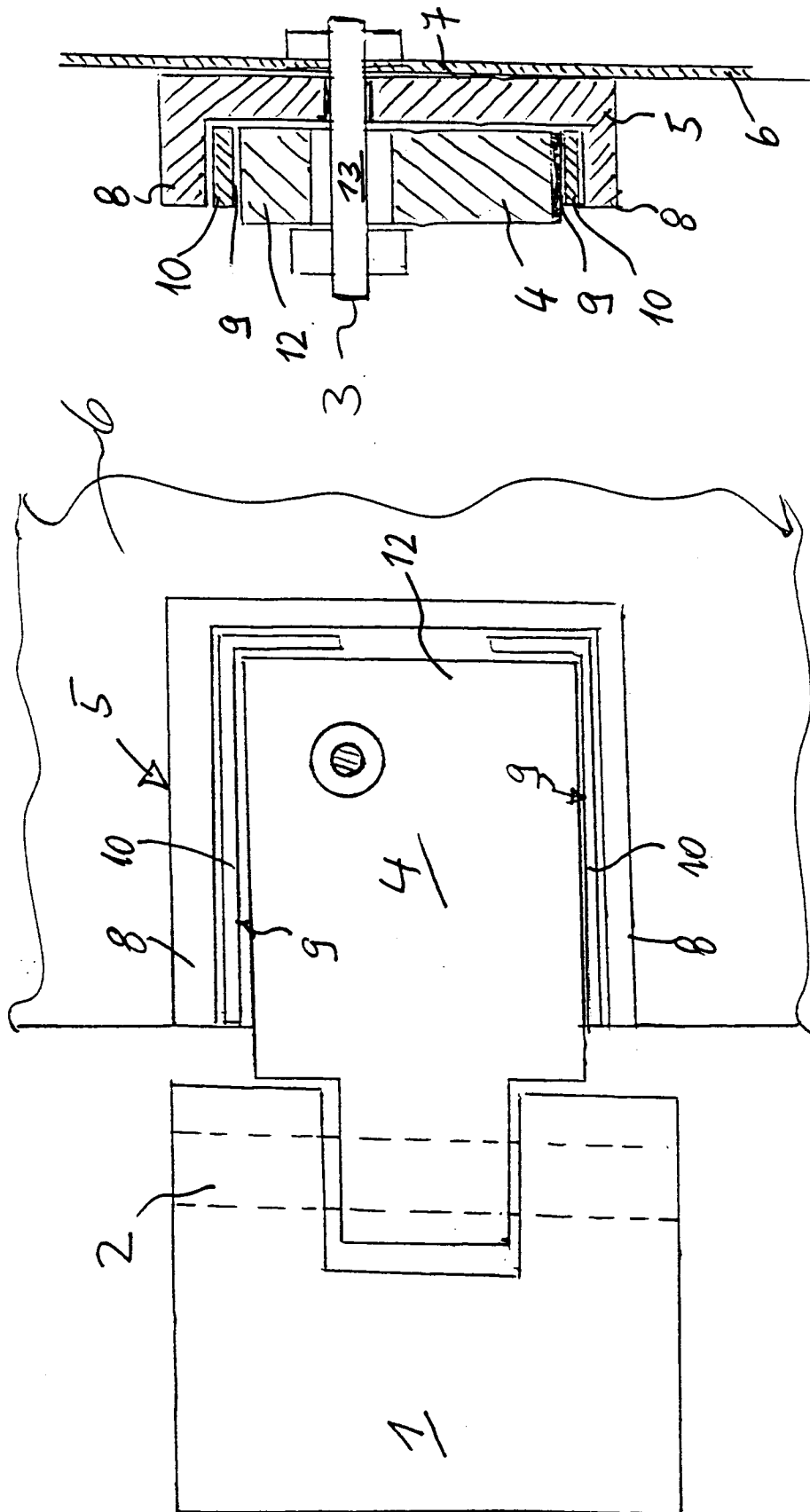


Figure 3

Figure 1

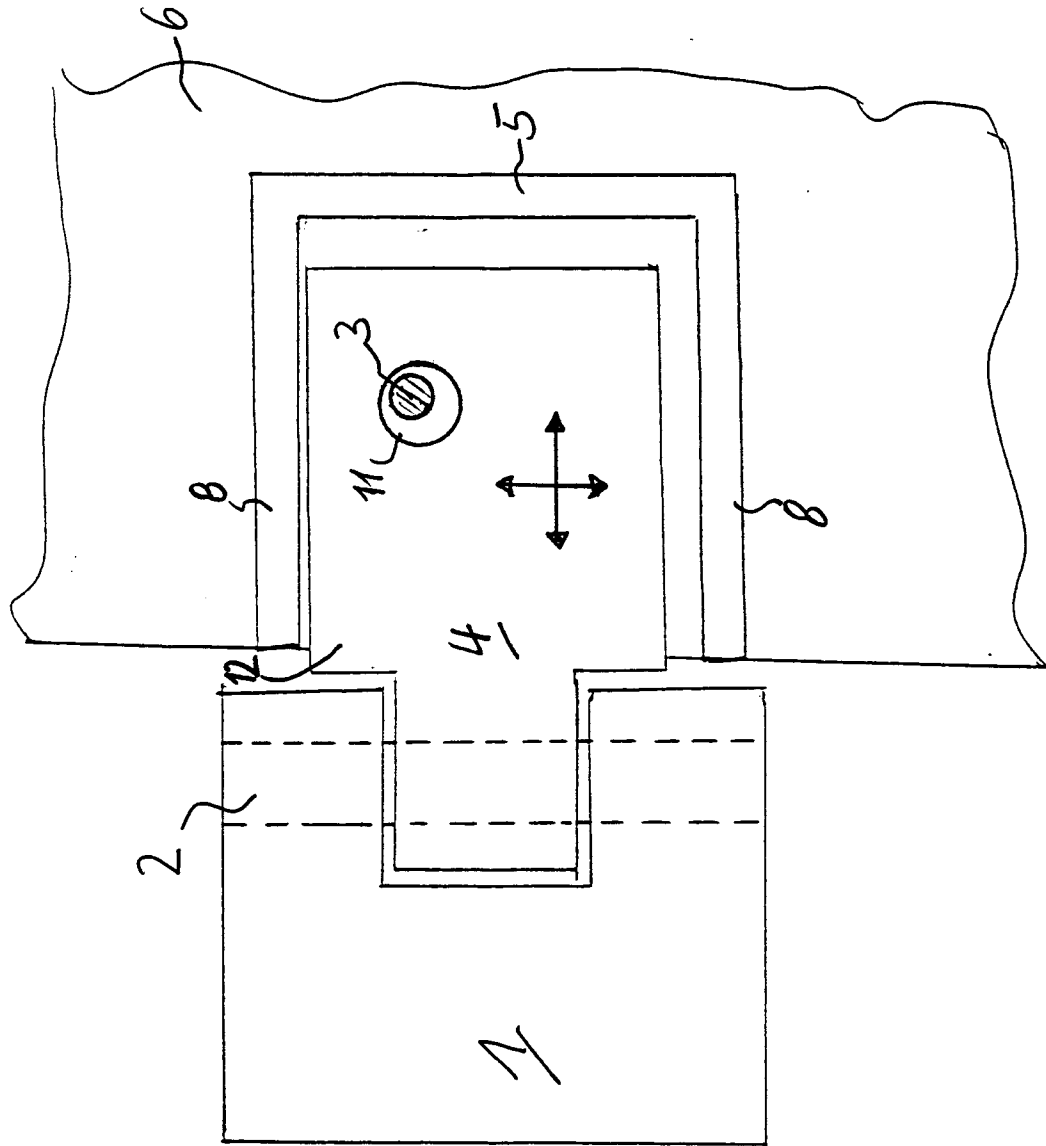


Figure 2

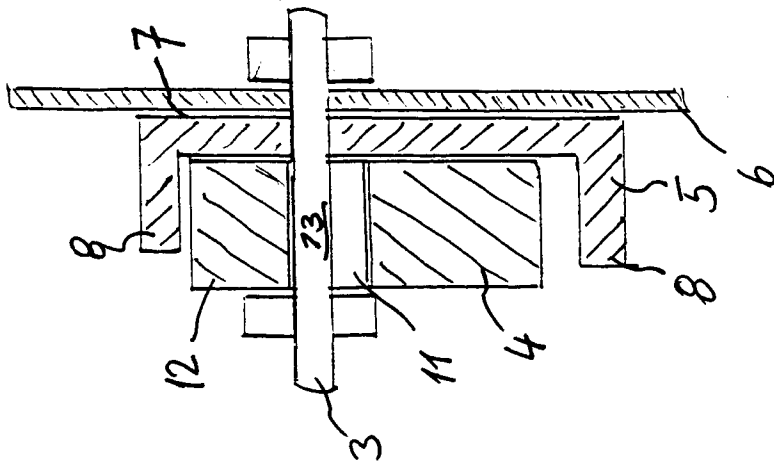
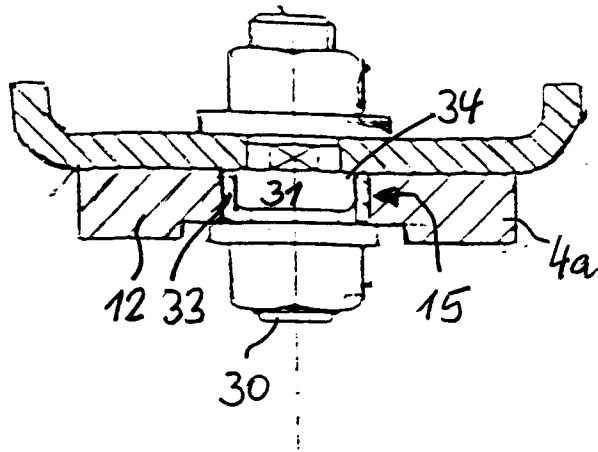
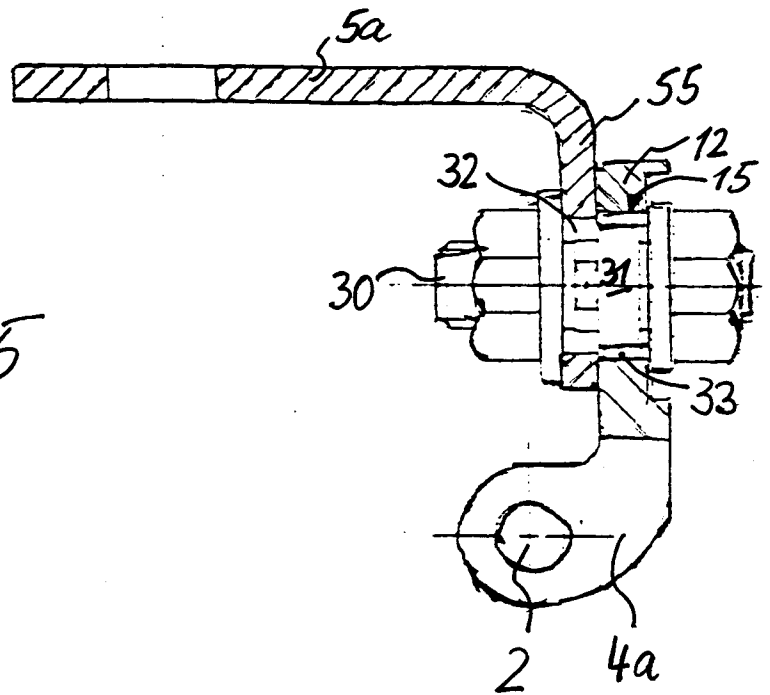


Figure 4

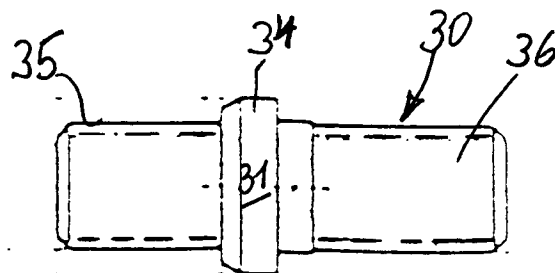


Figur 6



Figur 5

Figur 7





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 96 10 9128

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	DE 34 02 809 A (DAIMLER-BENZ)	1-3,6,9	E05D7/04
Y	* Seite 9, Zeile 20 - Seite 11, Zeile 19; Abbildungen 1,2 *	7	E05D7/12
A	---	10	
Y	DE 87 16 621 U (LUNKE & SOHN) * Seite 6, Absatz 2; Abbildung 3 * -----	7	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12.November 1996	Prüfer Guillaume, G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)