



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 870 891 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**14.10.1998 Patentblatt 1998/42**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **E05D 11/08, E05D 15/52**

(21) Anmeldenummer: **98106316.7**

(22) Anmeldetag: **07.04.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(72) Erfinder:  
• **Loos, Horst**  
**57258 Freudenberg (DE)**  
• **Sting, Ralf**  
**57250 Netphen (DE)**  
• **Wader, Gerhard**  
**58511 Lüdenscheid (DE)**

(30) Priorität: **12.04.1997 DE 19715332**

(71) Anmelder: **SIEGENIA-FRANK KG**  
**57074 Siegen (DE)**

(54) **Dreh-Bremsvorrichtung**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dreh-Bremsvorrichtung für ein aus einer Achse (39) und einer diese umfassenden Hülse (54) bestehendes Gelenk, insbesondere für ein entkuppelbares Scharnier oder Drehklipp-Ecklager, von Fenstern, Türen od. dgl..

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine derartige Dreh-Bremsvorrichtung zu schaffen, die einfach herzustellen ist, die einen großen Verstellbereich aufweist, die die Optik des Gelenkes nur wenig beeinträchtigt und die aufgrund der zu erwartenden Kräfte ein größeres

Bremsmoment erzielen kann.

Diese Aufgabe wird Erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß eine zumindest einen Umfangsabschnitt der Hülse (54) bildenden und/oder diesem zugeordnete Zuschlinge (54,88), die durch ein in unmittelbarer Nähe der Achsen-Mantelflächen des Gelenkzapfens (39) gelegenes Spannelement (81), sich verengend um die Achsen-Mantelflächen herumziehbar ist.

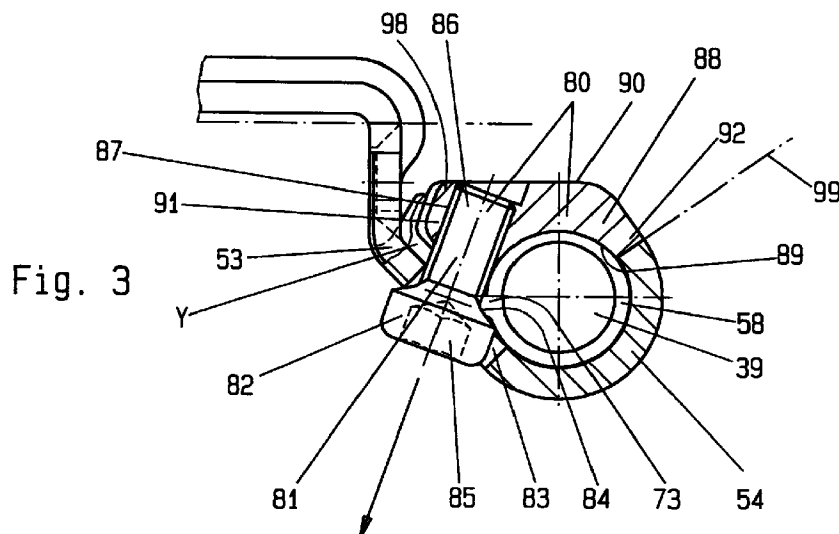


Fig. 3

EP 0 870 891 A1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dreh-Bremsvorrichtung für ein aus einer Achse und einer diese umfassenden Hülse bestehendes Gelenk, insbesondere für ein entkuppelbares Scharnier oder Drehkipp-Ecklager, von Fenstern, Türen od. dgl..

Dreh-Bremsvorrichtungen dieser Art sind bereits bekannt, wie beispielsweise der US-PS 1 175 560 entnommen werden kann.

Diese bildet eine am Rahmen gelagerte Hülse, die in ihrem Durchmesser durch Stellglieder veränderbar ist. Dabei besteht die Stellvorrichtung aus einer Kopfschraube, deren Kopf sich in einem an die Hülse anschließenden Scharnierlappen abstützt und deren Ende einem Hülsenendabschnitt zugeordnet ist, der ein dafür geeignetes Widerlager in Form eines Gewindes aufweist.

Bei der Verstellung der Stellvorrichtung wird die Hülse in einer Ebene - rechtwinklig zu einem zwischen Scharnierlappen und dem Hülsenendabschnitt gelegenen Öffnungspalt verformt, wobei eine auf den die Hülse durchgreifenden Gelenkzapfen eine erhöhte, in dieser Ebene wirkende Normalkraft ausgeübt wird. Dadurch wird die beim Schwenken überwindende Reibkraft erhöht.

Nachteilig ist es dabei, daß der Verstellbereich sehr beschränkt ist und zwar auf einen zwischen dem Scharnierlappen und dem Hülsenabschnitt liegenden Öffnungspalt. Durch elastische und plastische Verformungen der Hülse ist der maximal erzielbare Bremsseffekt weiter vermindert, so daß nach intensiver Nutzung und damit verbundenem Verschleiß sowohl der Hülse als auch der Achse keine Bremswirkung erzielbar ist und auch durch Nachstellen keine Steigerung erreicht werden kann.

Aus der EP-A 0 215 281 ist ein Flügellager mit einstellbarer Bremsvorrichtung bekannt geworden, mit der eine unerwünschte Leichtgängigkeit des Flügellagers eliminiert werden kann. Hierzu ist am Lager eine Schraube vorgesehen, mittels welcher eine den Lagerzapfen umgreifende Klemmhülse auf die gewünschte Bremskraft eingestellt werden kann. Dazu weist die Klemmhülse einen Vertikalschlitz auf, der eigens zur Realisierung der Stellmöglichkeit in die Klemmhülse eingefräst oder eingesägt werden muß. Weiterhin ist es von Nachteil, daß die dabei vorgesehene Verstellmöglichkeit die Ansicht des Fensters beeinträchtigt und daß, durch Ausbildung des gesamten Lagers als Zinkdruckgußteil die übertragbaren Kräfte stark begrenzt sind.

Aus dem DE 295 03 024 U1 kann als weiterer Stand der Technik entnommen werden, daß bei einem Lager, welches aus einem Rahmen, Lagerteil und einem Flügel-Lagerteil besteht, und bei welchen ein Lagerteil einen Lagerzapfen und das andere eine Lagerhülse mit Lagerbohrung aufweist, die Lagerhülse mit einer randoffenen Ausnehmung versehen ist und daß in der Ausnehmung ein den Lagerzapfen wenig-

stens teilweise umgreifender Bremsring und ein den Bremsring an den Lagerzapfen pressender Antrieb angebracht sind. Wesentlich ist es dabei, daß die Lagerhülse, um eine einfache Herstellung der randoffenen Ausnehmung zu gewährleisten, aus Guß besteht, und daß das am Lagerzapfen angreifende bremsende Element - der Bremsring - in die randoffene Ausnehmung eingesetzt wird. Der Bremsring ist ein separat hergestelltes Bauteil und wird über den Antrieb - eine Stellschraube - verstellt.

Nachteilig ist es dabei, daß eine derartige Dreh-Bremsvorrichtung nur bei einer Lagerhülse verwendet werden kann, die aus Guß oder Druckguß hergestellt ist.

Dadurch sind Beeinträchtigungen in der Festigkeit und erhöhte Werkzeugkosten zu erwarten.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, eine Dreh-Bremsvorrichtung zu schaffen, die einfach herzustellen ist, die einen großen Verstellbereich aufweist, die die Optik des Gelenkes nur wenig beeinträchtigt und die aufgrund der zu erwartenden Kräfte ein größeres Bremsmoment erzielen kann.

Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß eine zumindest einen Umfangsabschnitt der Hülse bildenden und/oder diesem zugeordnete Zuschlinge, die durch ein in unmittelbarer Nähe der Achsen-Mantelflächen des Gelenkzapfens gelegenes Spannelement, sich verengend um die Mantelflächen des Gelenkzapfens herumziehbar ist.

Dadurch wird erreicht, daß die Dreh-Bremsvorrichtung einerseits eine sehr einfache Ausgestaltung erhält, andererseits nicht nur partiell auf einen Teil der Achsen-Mantelfläche des Gelenkzapfens wirkt.

Dadurch sind auch die in Verbindung tretenden Wirkflächen größer und die sich daraus resultierende - durch die erhöhte Normalkraft gebildete - Reibkraft wird maximiert.

Eine besonders einfache, bei der Herstellung der Hülse direkt vorsehbare Dreh-Bremsvorrichtung sieht vor, daß die Zugschlinge einstückig mit der Hülse ausgeführt und lediglich auf einer Teillänge derselben wirksam ist und daß das Spannelement, z.B. eine Kopfschraube, an deren beiden Enden angreift.

Für diesen Fall ist es weiterhin von Vorteil, wenn die Zugschlinge durch zwei zueinander abstandsparallel in Umfangsrichtung der Hülse verlaufende Schlitzte gegen den übrigen Teil der Hülse abgegrenzt ist, wobei sich die Schlitzte nur um einen Teilumfang der Hülse herum erstrecken.

Eine große Haltbarkeit sowohl des Gelenkes als auch der Dreh-Bremsvorrichtung ist gewährleistet, wenn die Hülse als sogenannte Bandrolle aus einem elastisch biegeverformbaren Material, beispielsweise Stahlblech, gefertigt ist. Für diesen Fall ist es weiterhin von Vorteil, wenn die Bandrolle einstückig an ein Stanzbiege-Formteil aus Blech angeformt ist.

Eine weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Dreh-Bremsvorrichtung besteht darin, daß die Hülse mit

einem sich wenigstens annähernd über ihren halben Umfang hinweg erstreckenden Ausschnitt versehen und in diesen ein entsprechend ihrem inneren Hülseumfang gekrümmtes Zugstück eingesetzt ist, wobei das eine Ende des Zugstücks im Material der Hülse, beispielsweise in Hinterschneidungen des Ausschnitts, verankert z.B. verklammert ist, während an dessen anderem Ende das an einem Winkelschenkel abgestützte Spannelement angreift.

Für diesen Fall sieht die Erfindung weiterhin vor, daß das Zugstück zusammen mit dem an dem Ausschnitt anschließenden Umfangsteil der Hülse als die Zugschlinge wirksam ist.

Um einen ausreichenden Verstellweg zu garantieren, ist nach der Erfindung vorgesehen, daß am freien Ende an der Zugschlinge ein in die Hülse einmündender Öffnungsspalt vorhanden ist und daß die Begrenzungsebene der diesen Öffnungsspalt begrenzenden Innenseite des freien Endes der Zugschlinge die Achsen-Mantelfläche wenigstens annähernd tangiert.

Nach der Erfindung erhält das Spannelement seine größte Wirkung, wenn die Zugrichtung des Spannelementes, z.B. der Kopfschraube, unter einem von 90° verschiedenen Winkel zur Begrenzungsebene des Öffnungsspalt - dem Winkelsteg 53 - am freien Ende der freien Zugschlinge angreift.

Es ist dabei weiterhin von Vorteil, daß die Zugrichtung des Spanngliedes gegenüber der von der Innenseite des freien Endes der Zugschlinge bestimmten Ebene zur Mantelfläche des Gelenkzapfens hin unter einem Winkel von weniger als 90° - schräg - verläuft.

Eine weitere Ausgestaltung sieht vor, daß zwischen Zugschlinge und Gelenkzapfen in der Hülse ein Futterstück aus elastisch verformbarem, verschleißfestem Werkstoff, z.B. Kunststoff, aufgenommen ist und daß der Außenumfang dieses Futterstücks die Innenseite einer von der Hülse ausgehenden zweiten Begrenzungsebene des Öffnungspaltes tangiert.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung ist dadurch gekennzeichnet, daß beide Begrenzungsebenen des Öffnungspaltes zumindest im entspannten Zustand der Zugschlinge etwa abstandsparallel verlaufen.

Für die Wirkung der Dreh-Bremsvorrichtung hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn das Spannelement, z.B. die Kopfschraube, einerseits sein Widerlager an dem Winkelsteg des Gelenkes hat, andererseits aber am Außenumfang des in dieser Hülse aufgenommenen Futterstücks angreift.

Ein funktionsgerechtes Wirken des Spannelementes ist gewährleistet, wenn das Spannelement, z.B. die Kopfschraube, mit einer sich im wesentlichen quer zu seiner Zugrichtung erstreckenden Schulter einerseits am Widerlager und andererseits am Außenumfang des Futterstücks abgestützt ist.

Eine weitere Verbesserung der Dreh-Bremsvorrichtung unter Verwendung des Zugstücks sieht vor, daß die Verankerung des Zugstücks an der Hülse sich

wenigstens annähernd im rechten Winkel zu der den Öffnungsspalt begrenzenden Begrenzungsebene - dem Winkelsteg - an der Innenseite des freien Endes der Zugschlinge erstreckt.

Es hat sich auch als vorteilhaft erwiesen, daß die Zugschlinge der Hülse nahe dem freien Ende des Gelenkzapfens angeordnet ist.

Weitere Merkmale und Vorteile des Gegenstandes der Erfindung werden nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben. Dabei zeigt

Fig. 1 die raumseitige Ansicht der rechten unteren Eckzone eines Fensters oder einer Tür mit zwischen Blendrahmen und Flügel wirksamem, z.B. als Drehkipp-Ecklager ausgeführtem Gelenkbeschlag,

Fig. 2 eine Ansicht des Gelenkbeschlages nach Fig. 1 in Pfeilrichtung II und

Fig. 3 einen Schnitt entlang der Linie III-III in Fig. 1.

Fig. 4 in vergrößerter Darstellung eine Draufsicht des Zugstücks

Fig. 5 eine Vorderansicht des Zugstücks

Fig. 6 eine Ansicht des Flügelscharnierteils ohne Futterstück und Schraubenbolzen,

Fig. 7 die raumseitige Ansicht eines Gelenkbeschlages mit einer materialeinheitlich ausgeführten Zugschlinge und

Fig. 8 einen Schnitt entlang der Linie VIII-VIII in Fig. 7.

Von einem Fenster oder einer Tür 10 sind in den Fig. 1 und 2 der Zeichnung jeweils mit strichpunktieren Linien der Blendrahmen 11 und der Flügel 12 angedeutet. Dabei wird in Fig. 1 die rechte untere Eckzone von Blendrahmen 11 und Flügel 12 gezeigt. Mit dem Blendrahmen 11 steht der Flügel 12 im Bereich der unteren Eckzone über einen Gelenkbeschlag 14 in Verbindung. Der Gelenkbeschlag 14 im Bereich der unteren Eckzone bildet z.B. die Ecklager-Baueinheit eines Drehkipp-Fensters bzw. einer Drehkipp-Tür. Er hat eine, vor der inneren Blendrahmen-Sichtfläche 22 gelegene, vertikale Gelenkachse 15-15, um die sich der Flügel 12 relativ zum Blendrahmen 11 in Drehstellung öffnen läßt.

Der Gelenkbeschlag 14 ist darüber hinaus noch mit einer horizontalen Gelenkachse 16-16 ausgestattet, um die der Flügel 12 gegenüber dem Blendrahmen 11 in Kippöffnungsstellung gebracht werden kann. Dabei wird dann die End-Kippstellung des Flügels 12 durch eine (nicht gezeigte) Ausstellschere begrenzt, die mit einem ähnlichen Gelenkbeschlag an der oberen Eck-

zone des Fensters oder der Tür 10 in Wirkverbindung steht. Die Wirkverbindung der Ausstellschere einerseits mit dem als Scherenlager-Baueinheit dienenden Gelenkbeschlag und andererseits mit dem Flügel 12 ist dabei von solcher Art, daß sie für den Flügel 12 auch eine tragende Funktion übernimmt, wenn dieser um die vertikale Gelenkachse 15-15 in Drehstellung geöffnet wird.

Der nach den Fig. 1 und 2 der Zeichnung als Ecklager-Baueinheit ausgeführte Gelenkbeschlag 14 hat einen Rahmenlagerbock 38, an dem über einen Gelenkzapfen 39 ein Flügelscharnierteil 40 abgestützt ist.

Der beispielsweise als Ecklager-Baueinheit ausgeführte Gelenkbeschlag 14 weist in seiner Hülse 54 ein eingesetztes Futterstück 58 auf, das vorzugsweise aus einem verschleißfesten bzw. selbstschmierenden Kunststoffmaterial besteht und drehgesichert aber axial verschiebbar in der Hülse 54 aufgenommen ist. In einen unteren Hülsenabschnitt 59 des Futterstücks 58 greift der Gelenkzapfen 39 ein und stützt sich mit seinem oberen, kugeligen Ende 60 in einer Kugelpfanne 61 des Futterstücks 58 ab. Ein nach oben gerichteter Hülsenabschnitt 62 des Futterstücks 58 enthält ein Innengewinde 63, in dem ein Schraubbolzen 64 sitzt. Dessen Kopf 65 findet sein Widerlager an einem Anschlagsteg 66, der am oberen Ende den lichten Querschnitt der Hülse 54 einengt. Mit Hilfe eines in einen Eingriff des Kopfes 65 einrückbaren Drehwerkzeugs läßt sich die Axialstellung des Schraubbolzens 64 im Innengewinde 63 des Futterstücks 58 verändern, um hierdurch die Höhenlage der Hülse 54 relativ zum Futterstück 58 stufenlos zu justieren.

Das Flügelscharnierteil 40 ist als ein aus relativ dünnem, aber breitem Flachmaterial bestehender und mehrfach abgewinkelt gestalteter, z.B. durch Stanzen und Biegen aus Blech hergestellter Formkörper ausgeführt, der mit einem zur Flügelebene parallelen Winkelsteg 50 in einem zur Blendrahmenfalz-Umfangsfläche 24 hin offenen Ausschnitt, nämlich einer flachen Mulde liegt, während ein über die innere Blendrahmen-Sichtfläche 22 hochragender Winkelschenkel 53 die mit dem Gelenkzapfen 39 zusammenwirkende Hülse 54 trägt und ein in den Freiraum 35 - der Falzluft - eingreifender Winkelschenkel 57 die Verbindungsbasis des Flügelscharnierteils 40 zum Flügel 12 bildet. Die Hülse 54 ist einstückig an den Formkörper angerollt. Dabei verbleibt bei ihr am Eingriffsende für den Gelenkzapfen 39 ein radialer Spalt, in den eine radiale Nase 73 (Fig. 3) am unteren Ende des Hülsenabschnitts 62 eingreift, die als Verdrehsicherung für das Futterstück 58 wirkt.

Wie die Fig. 1 bis 8 zeigen, ist der Gelenkbeschlag 14 darüber hinaus mit einer Dreh-Bremsvorrichtung 80 versehen, die - wie vor allem Fig. 1 zeigt - in dem Bereich der Hülse 54 angeordnet ist, in den der die Achse bildende Gelenkzapfen 39 hineinragt. Die Dreh-Bremsvorrichtung 80 dient dazu, unerwünschte Öffnungsbewegungen des Flügels 12 zu bremsen.

Die Dreh-Bremsvorrichtung 80 besteht im dargestellten Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 bis 6 aus einem Zugstück 88, welches in einem Ausschnitt 97 eingesetzt ist, wobei der Ausschnitt 97 sich annähernd über den halben Umfang der Hülse 54 erstreckt. Ein Ende 92 des Zugstücks 88 weist über die Breite 93 des Zugstücks 88 vorstehende Abschnitte 94 auf, mit denen das Zugstück 88 in Hinterschneidungen 96 des Ausschnitts 97 verankert ist. Das dem Ende 92 gegenüberliegende freie Ende 98 der Zugschlinge weist einen Eingriff für ein Spannelement 81 in Form einer Gewindebohrung 87 auf.

Das Zugstück 88 bildet zusammen mit dem an den Ausschnitt 97 anschließenden Umfangsteil der Hülse 54 die wirksame Zugschlinge.

Wie Fig. 3 zeigt, stützt sich die als Spannelement 81 wirkende Kopfschraube 86 mit ihrem Kopf 82 einerseits am Rand einer Öffnung 83 in der Hülse 54 ab, andererseits reicht die Unterseite 84 des Kopfes 82 der Kopfschraube 86 bis an das Futterstück 58 heran. Zur Betätigung der als Spannelemente 81 wirkenden Kopfschraube 86 ist diese mit einem Werkzeugeingriff 85 versehen. Das Zugstück 88 weist, wie Fig. 3 und 4 zeigen, einen entsprechend dem Futterstück 58 gekrümmten Innenrand 89 auf, während die Außenkontur 90 im Einbauzustand des Gelenkbeschlags 14 nahezu bis an einen - hier nicht dargestellten - Abdecksteg des Rahmenlagerbocks 38 heranragt (Fig. 2) und parallel dazu verläuft.

Die Gewindebohrung 87 ist in einem verbreiterten Abschnitt 91 angebracht, der im eingebauten Zustand zwischen dem Winkelsteg 53 der Hülse 54 und der Blendrahmen-Sichtfläche 22 liegt. Der verbreiterte Abschnitt 91 bildet das freie Ende 98 der Zugschlinge, wobei im endmontierten Zustand nach Fig. 3 an diesem freien Ende 98 der Zugschlinge ein in die Hülse 54 einmündender Öffnungsspalt Y vorhanden ist.

Eine erste Begrenzungsebene wird durch das freie Ende 98 der Zugschlinge gebildet, während eine zweite Begrenzungsebene durch die Innenseite des Winkelschenkels 53 gebildet wird.

Der Öffnungsspalt Y liegt dabei zwischen der zweiten Begrenzungsebene - dem Winkelsteg 53 - und der ersten Begrenzungsebene, - dem verbreiterten Abschnitt 91 - des Zugstücks 88.

Die als Spannelement 81 wirkende Kopfschraube 86 ist so ausgerichtet, daß die wirksame Zugrichtung unter einem von 90° verschiedenen Winkel zum Öffnungsspalt Y an dem, durch den verbreiterten Abschnitt 91 gebildeten, freien Ende 98 der Zugschlinge angreift.

Andererseits ist die Zugrichtung des Spannelements 81 gegenüber der von der Innenseite des freien Endes 98 der Zugschlinge bestimmte Ebene zur Mantelfläche des Gelenkbolzens 39 hin unter einem Winkel von weniger als 90° geneigt.

Wie Fig. 3 darüber hinaus deutlich macht, stützt sich die als Spannelement 81 wirkende Kopfschraube 86 nicht auf der Hülse 54 sondern nur auf dem Winkel-

steg 53 ab. Dadurch wird die Wirkung der Zugschlinge nicht beeinträchtigt, die bei einer anderen Ausgestaltung als der vorgeschlagenen, ein Klemmen und Verformen der Hülse 54 in nur einer Richtung zur Folge hätte.

Fig. 3 zeigt weiterhin, daß die Zugschlinge nur indirekt auf den Gelenkzapfen 39 wirkt. Wie bereits vorstehend angedeutet, ist zwischen der Hülse 54 und dem Gelenkzapfen 39 ein Futterstück 58 angeordnet, daß aus einem elastisch verformbaren, verschleißfesten Werkstoff, z.B. Kunststoff, besteht. Das Futterstück 58 ist daher zwischen der Zugschlinge und dem als Achse wirkenden Gelenkzapfen 39 angeordnet. Der Außenumfang des Futterstücks 58 tangiert dabei die durch den Winkelschenkel 53 gebildete zweite Begrenzungsebene des Öffnungsspalt Y. Die erste und zweite Begrenzungsebene des Öffnungsspalt Y liegen im entspannten Zustand der Zugschlinge etwa abstandsparallel um einen Verstellbereich des Zugstücks 88 zu gewährleisten.

Wie Fig. 4 und 5 zeigen, ist das Zugstück 88 bezüglich seiner Längsachse 95 symmetrisch ausgebildet, daher kann es bei Gelenkbeschlägen 14 verwendet werden, die für nach rechts oder links öffnende Flügel vorgesehen sind. Die über die Breite 93 des Zugstücks 88 vorstehenden Abschnitte 94 greifen - wie bereits beschrieben - in Hinterschnidungen 96 des komplementär dazu geformten Ausschnitts 97 der Hülse 54 ein. Die durch die Abschnitte 94 gebildete Verankerungs- bzw. Verklammerungsebene 99 des Zugstücks 88 erstreckt sich annähernd im rechten Winkel zu der den Öffnungsspalt Y bildenden Begrenzungsebenen. Durch diese Anordnung wird ein Entweichen des Zugstücks 88 sicher verhindert.

Bei einer Verstellung des in unmittelbarer Nähe der Mantelfläche des Gelenkbolzens gelegenen Spannelementes 81 bzw. der Kopfschraube 86 wird das Zugstück 54 zusammen mit dem an den Ausschnitt 97 anschließenden Umfangsteil der Hülse 54 als Zugschlinge wirksam. Der Innendurchmesser der Hülse 54 wird im Bereich des Zugstücks 88 verkleinert, wobei sich eine nahezu allseitig um den Gelenkzapfen 39 wirkende höhere Normalkraft und damit verbundene höhere Reibung an der Mantelfläche des Gelenkbolzens 39 einstellt.

Durch die nahezu allseitig wirkende erhöhte Normalkraft wird erreicht, daß eine wesentlich größere Reibkraft erzeugt werden kann, ohne das es zum Verschleiß des Gelenkzapfens 39, der Hülse 54, des Futterstücks 58 oder des Zugstücks 88 kommt. Durch das Wirken der Zugschlinge auf das Futterstück 58 wird auch erreicht, daß keine Metallteile miteinander in Wirkverbindung treten.

Eine besonders einfache Ausgestaltung der Zugschlinge sieht vor, daß entsprechend den Fig. 7 und 8 die Zugschlinge einstückig mit der Hülse 54 ausgeführt ist. Die Zugschlinge ist dabei durch zwei zueinander abstandsparallelen, in Umfangsrichtung der Hülse 54 verlaufenden Schlitze 100 gegenüber dem übrigen Teil

der Hülse 54 abgegrenzt, so daß die Zugschlinge nur auf einer Teillänge der Hülse 54 wirksam ist. Die Schlitze 100 erstrecken sich dazu lediglich um einen Teilumfang der Hülse 54 herum, wie Fig. 8 zeigt. Das freie Ende 98 der Zugschlinge wird dabei von einem Bandrollenabschnitt 101 gebildet, in dem eine Gewindebohrung 102 angeordnet ist.

Auch bei dieser Ausführungsform wird eine Verstellung der Drehbremskraft dadurch erzielt, daß das als Kopfschraube 86 ausgebildete Spannelement 81 - durch den Werkzeugeingriff 85 - verstellt wird und die Zugschlinge um den von dem Futterstück 58 umgebenen Gelenkzapfen 39 verkürzt wird. Der Kopf 82 der Kopfschraube 86 stützt sich auch dabei an dem Winkelschenkel 53 ab.

Selbstverständlich kann die Gewindebohrung 102 auch in einem entsprechenden Zusatzteil hinter dem Bandrollenabschnitt angeordnet werden.

Rein vorsorglich sei auch darauf hingewiesen, daß die Zugschlinge auch an Gelenkbeschlägen verwendet werden kann, die an der oberen Flügelkante angebracht sind.

#### Liste der Bezugszeichen:

10	Fenster oder Tür
11	Blendrahmen
12	Flügel
14	Gelenkbeschlag/Ecklager-Baueinheit
15-15	vertikale Gelenkachse
16-16	horizontale Gelenkachse
22	Blendrahmen-Sichtfläche
24	Blendrahmenfalz-Umfangsfläche
35	Freiraum
36	Flügelfalz-Umfangsfläche
38	Rahmenlagerbock
39	Gelenkzapfen
40	Flügelscharnierteil
50	Winkelsteg
53	Winkelschenkel
54	Hülse
55	Verlängerungsabschnitt
56	Stützlasche
57	Winkelschenkel
58	Futterstück
59	Hülsenabschnitt
60	kugeliges Ende
61	Kugelpfanne
62	Hülsenabschnitt
63	Innengewinde
64	Schraubenbolzen
65	Kopf
66	Anschlagsteg
73	Nase
80	Dreh-Bremsvorrichtung
81	Spannelement
82	Kopf
83	Öffnung

84	Unterseite	
85	Werkzeugeingriff	
86	Kopfschraube	
87	Gewindebohrung	
88	Zugstück	5
89	Innenrand	
90	Außenkontur	
91	Abschnitt	
92	Ende	
93	Breite	10
94	Abschnitte	
95	Längsachse	
96	Hinterschneidungen	
97	Ausschnitt	
Y	Öffnungsspalt	15
98	freies Ende	
99	Verankerungs- bzw. Verklammerungsebene	
100	Schlitz	
101	Bandrollen/Abschnitt	
102	Gewindebohrung	20

### Patentansprüche

1. Dreh-Bremsvorrichtung für ein aus einem Gelenkzapfen und einen diese umfassenden Hülse bestehendes Gelenk, insbesondere für ein entkuppelbares Scharnier oder Drehkipp-Ecklager, von Fenstern, Türen od. dgl., gekennzeichnet, durch eine zumindest einen Umfangsabschnitt der Hülse (54) bildenden und/oder diesem zugeordnete Zugschlinge, die durch ein in unmittelbarer Nähe der Mantelfläche des Gelenkzapfens (39) gelegenes Spannelement (81), sich verengend um die Mantelfläche des Gelenkzapfens (39) herumziehbar ist. 25 30 35
2. Dreh-Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugschlinge einstückig mit der Hülse (54) ausgeführt und lediglich auf einer Teillänge derselben wirksam ist und das Spannelement (81), z.B. eine Kopfschraube (86), an deren beiden Enden angreift. 40 45
3. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugschlinge durch zwei zueinander abstandsparallel in Umfangsrichtung der Hülse (54) verlaufende Schlitze (100) gegen den übrigen Teil der Hülse (54) abgegrenzt ist, wobei sich die Schlitze (100) nur um einen Teilumfang der Hülse (54) herum erstrecken. 50 55
4. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (54) als sogenannte Bandrolle aus einem elastisch biegeverformbaren Material, beispielsweise Stahlblech, gefertigt ist.
5. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Bandrolle einstückig an ein Stanzbiege-Formteil aus Blech angeformt ist.
6. Dreh-Bremsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Hülse (54) mit einem sich wenigstens annähernd über ihren halben Umfang hinweg erstreckenden Ausschnitt (97) versehen und in diesen ein entsprechend dem inneren Hülsumfang gekrümmtes Zugstück (88) eingesetzt ist, wobei das eine Ende (92) des Zugstücks (88) im Material der Hülse (54), beispielsweise in Hinterschneidungen (96) des Ausschnitts (97) verankert, z.B. verklammert, ist, während an dessen freien Ende (98) das an einem Winkelschenkel (53) abgestützte Spannelement (81) angreift.
7. Dreh-Bremsvorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Zugstück (88) zusammen mit dem an den Ausschnitt (97) anschließenden Umfangsteil der Hülse (54) als die Zugschlinge wirksam ist.
8. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am freien Ende (98) der Zugschlinge ein in die Hülse (54) einmündender Öffnungsspalt (Y) vorhanden ist und daß die Begrenzungsebene der diesen Öffnungsspalt (Y) begrenzenden Innenseite des freien Endes (98) der Zugschlinge die Mantelfläche des Gelenkzapfens (39) wenigstens annähernd tangiert.
9. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugrichtung des Spannelementes (81), z.B. der Kopfschraube (86), unter einem von 90° verschiedenen Winkel zur Begrenzungsebene des Öffnungsspalt (Y) - dem Winkelsteg (53) - am freien Ende (98) der Zugschlinge angreift.
10. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Zugrichtung des Spannelementes (81) gegenüber der von der Innenseite des freien Endes (98) der Zugschlinge bestimmten Ebene zur Mantelfläche des Gelenkzapfens hin unter einem Winkel von weniger als 90° - schräg - verläuft.

11. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß zwischen Zugschlinge und Gelenkzapfen (39)  
in der Hülse (54) ein Futterstück (58) aus elastisch 5  
verformbarem, verschleißfestem Werkstoff, z.B. Kunststoff, aufgenommen ist, und daß der Außen-  
umfang dieses Futterstücks (58) die Innenseite  
einer von der Hülse (54) ausgehenden zweiten  
Begrenzungsebene des Öffnungsspalt (Y) tan- 10  
giert.
12. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
dadurch gekennzeichnet, 15  
daß beide Begrenzungsebenen des Öffnungsspalt (Y) zumindest im entspannten Zustand der Zug-  
schlinge etwa abstandsparallel verlaufen.
13. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 20  
1 bis 12,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Spannelement (81), z.B. die Kopfschraube  
(86), einerseits sein Widerlager an dem Winkelsteg  
(53) des Gelenkes hat, andererseits aber auch am 25  
Außenumfang des in dieser Hülse (54) aufgenom-  
menen Futterstücks (58) angreift.
14. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche 30  
1 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet,  
daß das Spannelement (81), z.B. die Kopfschraube  
(86), mit einer sich im wesentlichen quer zu seiner  
Zugrichtung erstreckenden Schulter einerseits am  
Widerlager und andererseits am Außenumfang des 35  
Futterstücks (58) abgestützt ist.
15. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 und 6 bis 13,  
dadurch gekennzeichnet, 40  
daß die Verankerungsebene (99) des Zugstücks  
(88) an der Hülse (54) sich wenigstens annähernd  
im rechten Winkel zu der den Öffnungsspalt (Y)  
begrenzenden Begrenzungsebene - dem Winkel-  
steg (53) - dem Winkelsteg (53) an der Innenseite 45  
des freien Endes (98) der Zugsschlinge erstreckt.
16. Dreh-Bremsvorrichtung nach einem der Ansprüche  
1 bis 14,  
dadurch gekennzeichnet, 50  
daß die Zugschlinge der Hülse (54) nahe dem  
freien Ende (98) des Gelenkzapfens (39) angeord-  
net ist.

55

Fig. 1

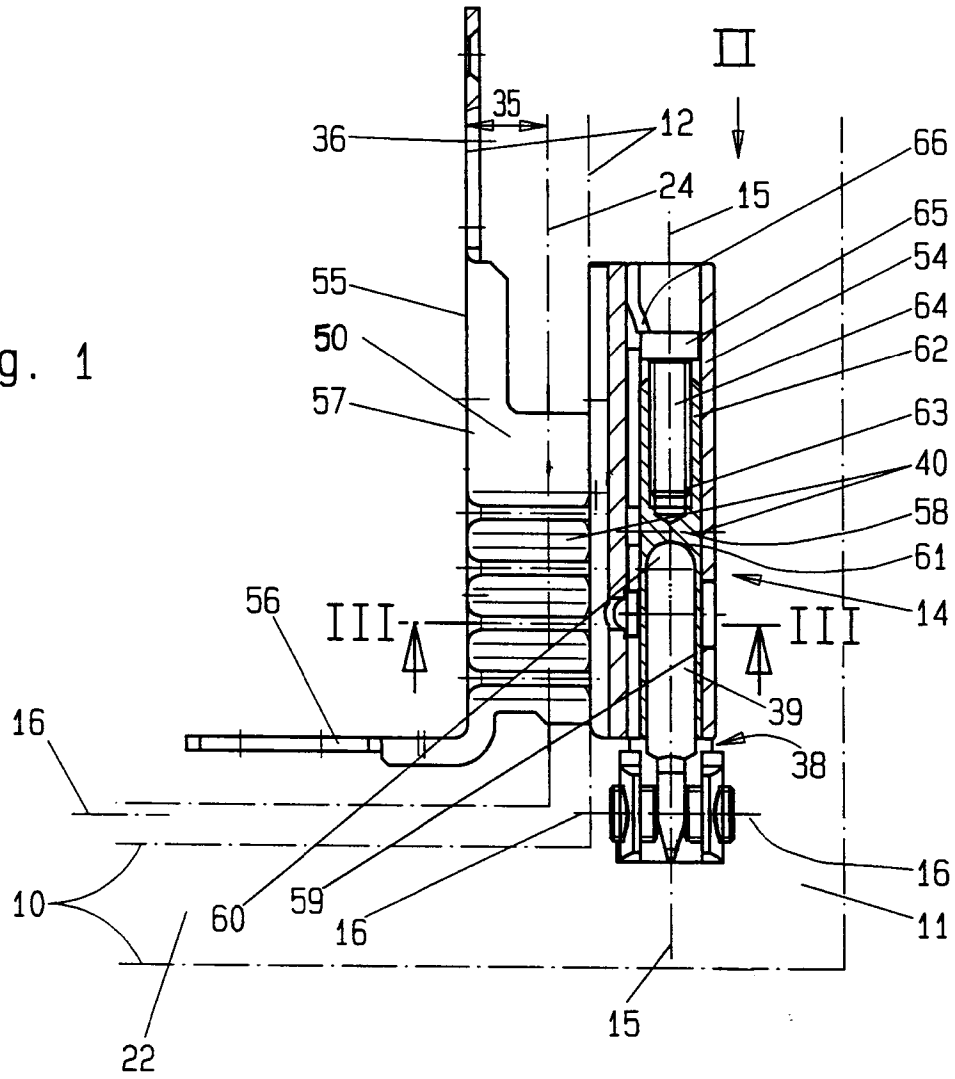
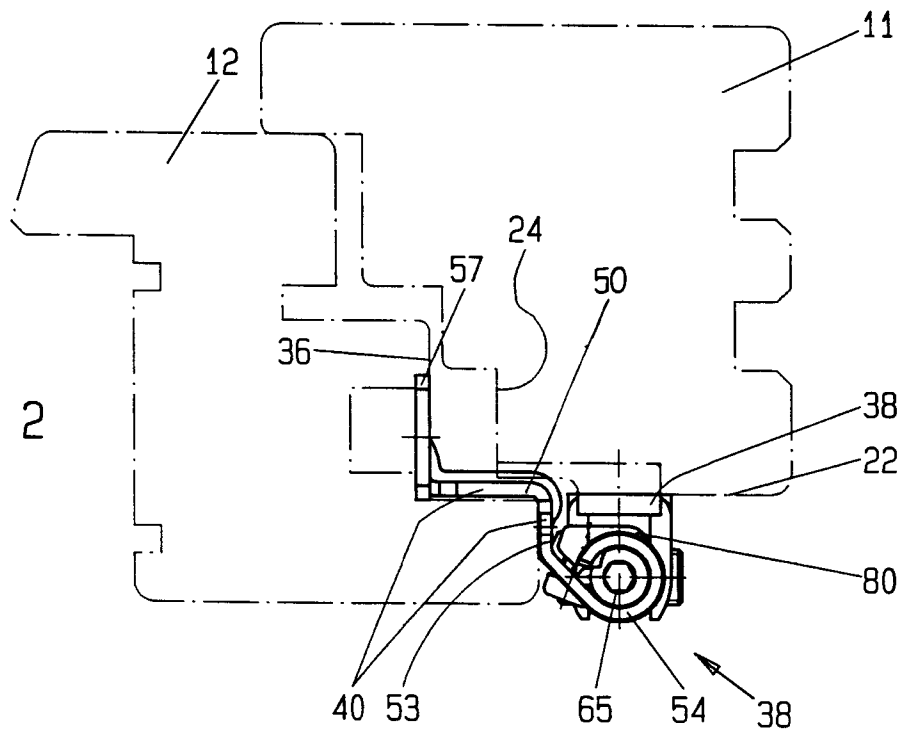


Fig. 2





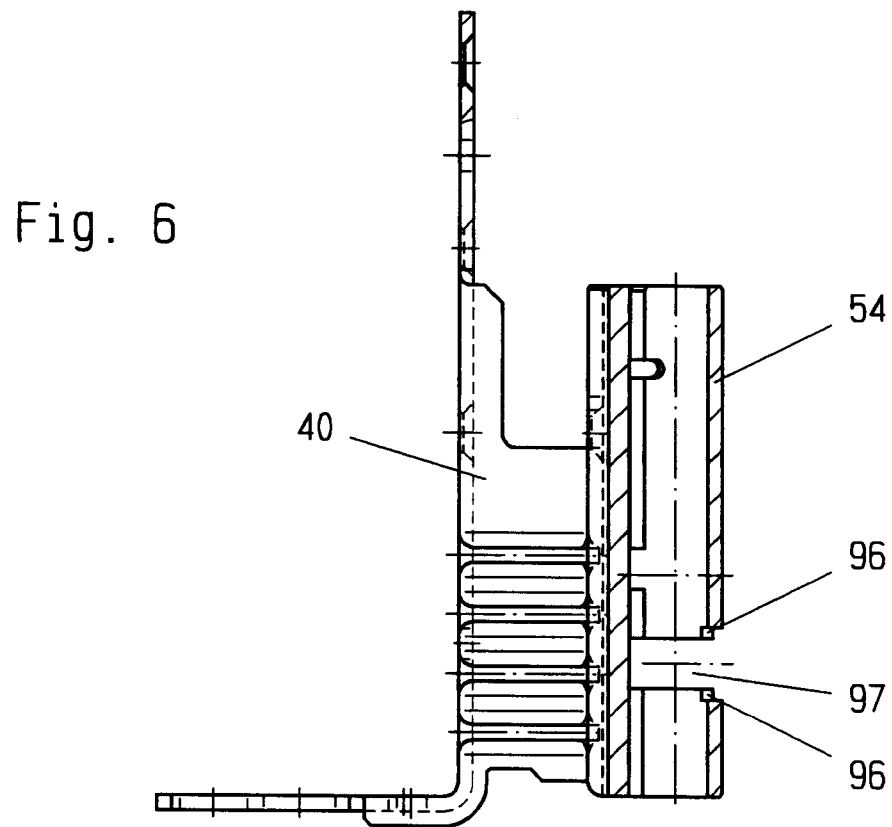
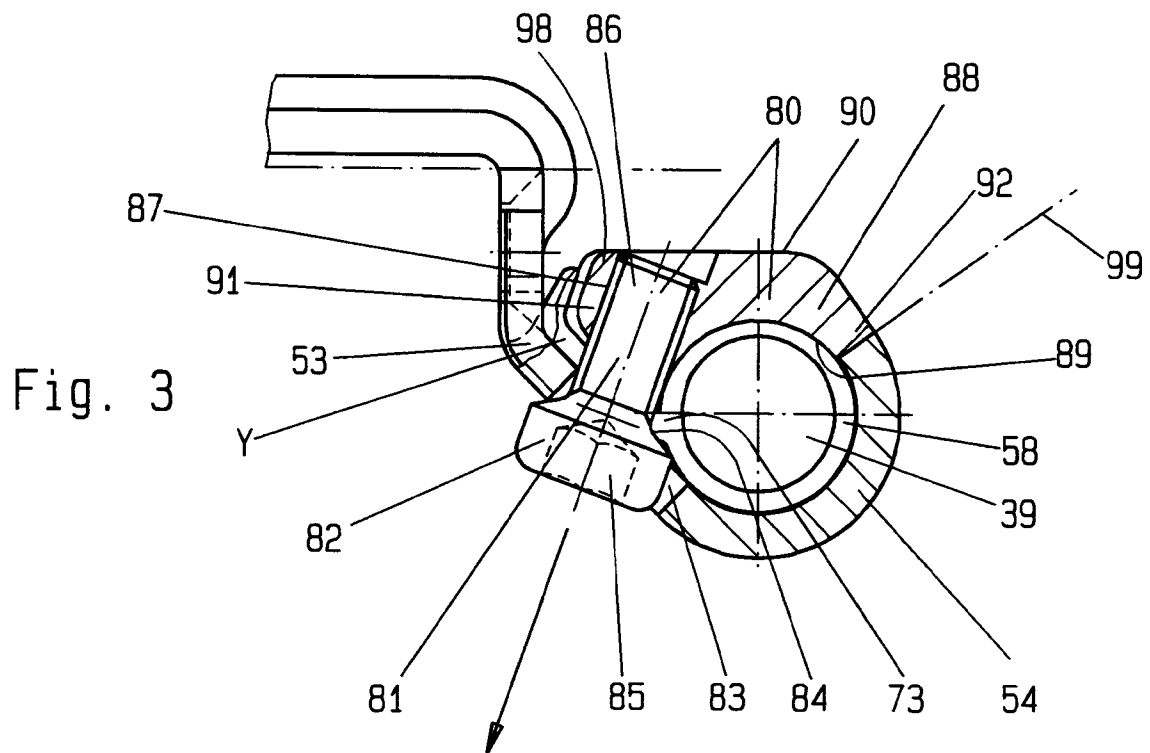


Fig. 5

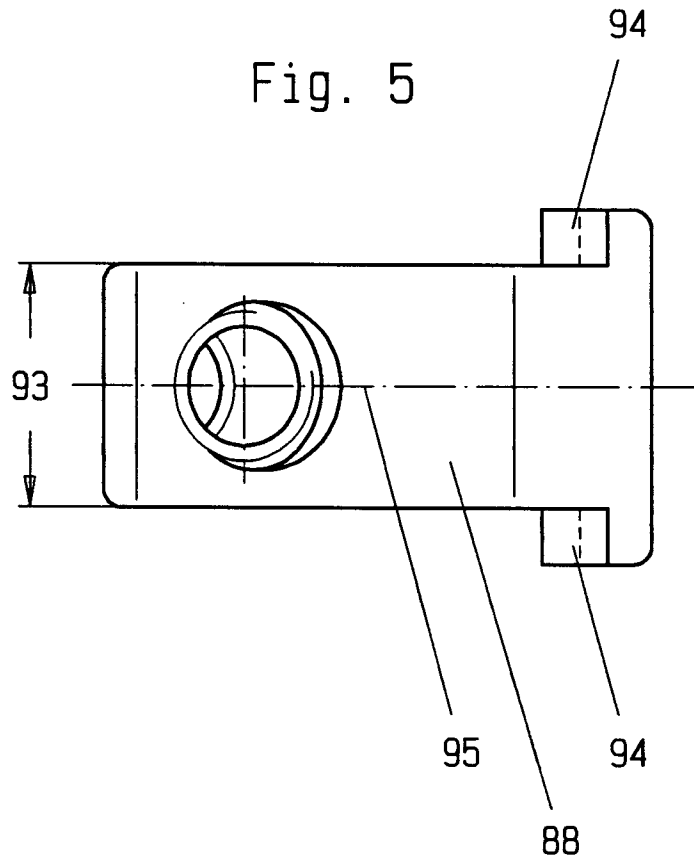


Fig. 4

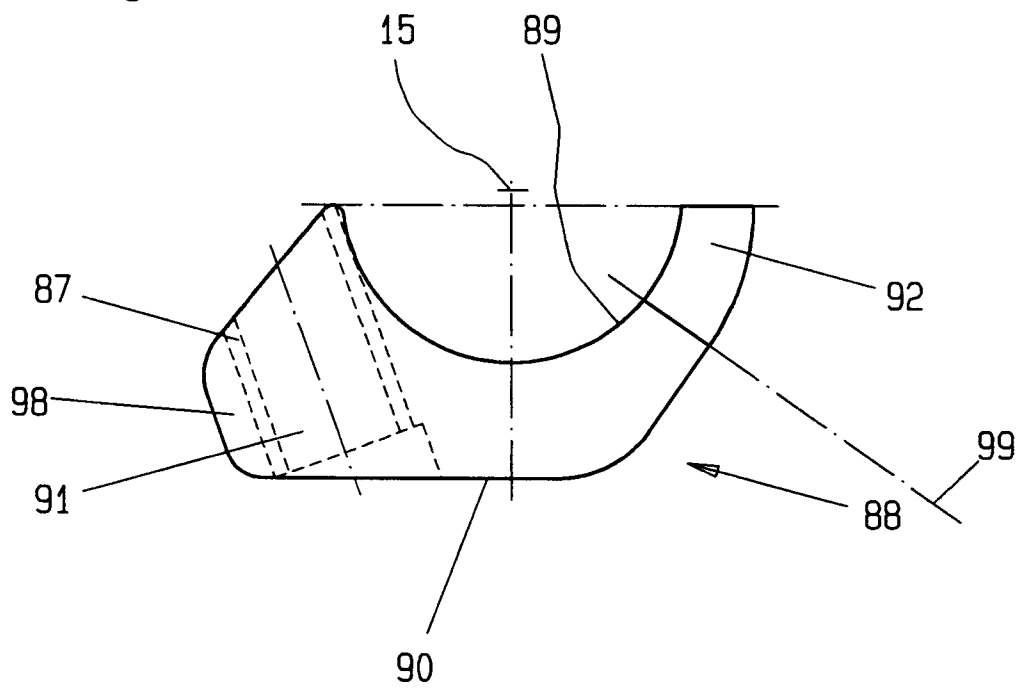


Fig. 8

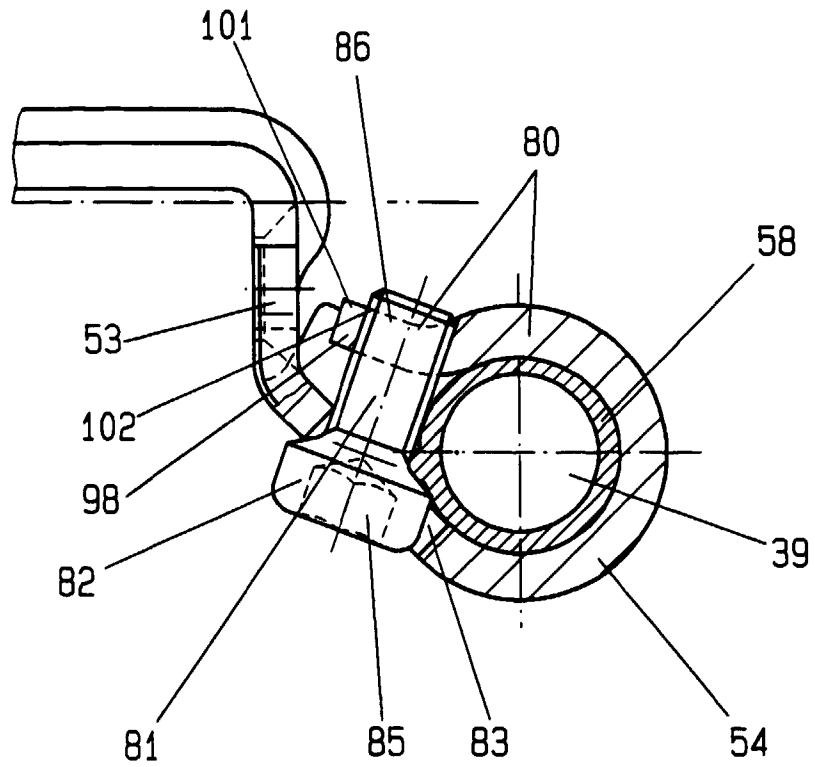
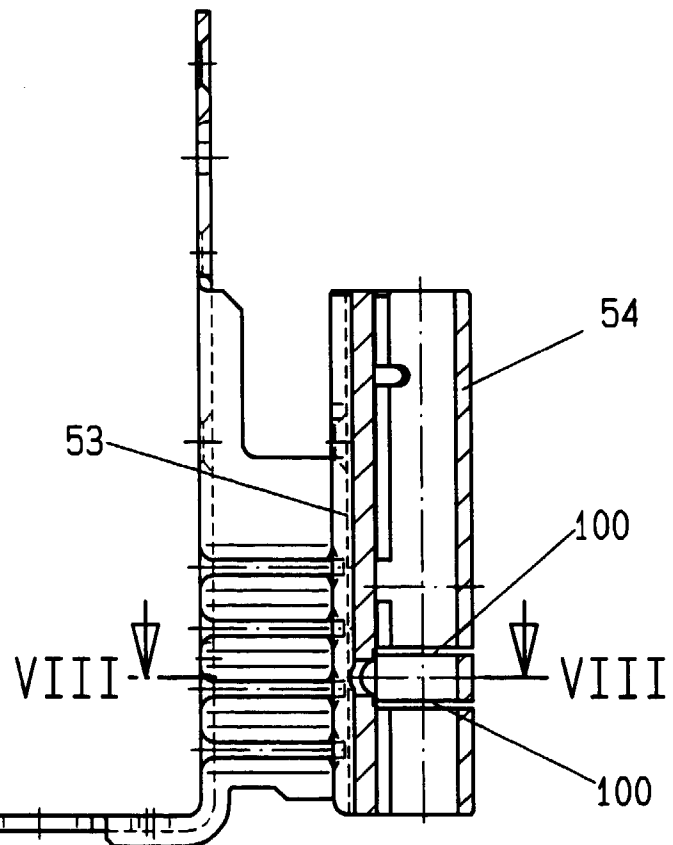


Fig. 7





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 6316

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
D,X	EP 0 215 281 A (GRETSCHE UNITAS) 25.März 1987	1,2,12	E05D11/08 E05D15/52
Y	* Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 5, Zeile 24; Abbildungen *	4,16	
Y	DE 94 20 513 U (SIEGENIA-FRANK) 16.Februar 1995 * Seite 6, letzter Absatz; Abbildungen *	4	
D,Y	DE 295 03 024 U (GRETSCHE-UNITAS) 13.April 1995 * Seite 9, Absatz 2; Abbildungen 1,2 *	16	
A	US 1 898 511 A (TURNQUIST) 21.Februar 1933 * Seite 1, Zeile 26 - Zeile 49; Abbildungen *	4	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E05D
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 14.Juli 1998	Prüfer Van Kessel, J
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>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 anderen Gründen angeführtes Dokument &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)