

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 869 249 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
07.10.1998 Patentblatt 1998/41

(51) Int. Cl.⁶: E05D 7/04

(21) Anmeldenummer: 98100238.9

(22) Anmeldetag: 08.01.1998

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

(30) Priorität: 03.04.1997 DE 29705943 U

(71) Anmelder: Arturo Salice S.p.A.
I-22060 Novedrate (Como) (IT)

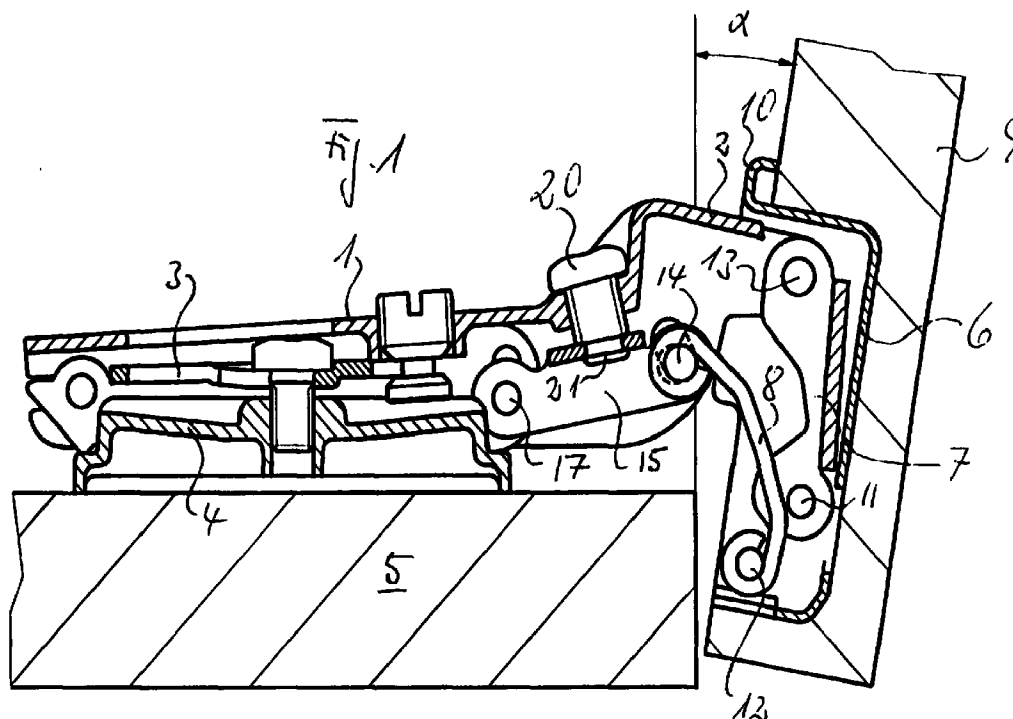
(72) Erfinder: Der Erfinder hat auf seine Nennung
verzichtet.

(74) Vertreter:
Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al
Lorenz-Seidler-Gossel
Widenmayerstrasse 23
80538 München (DE)

(54) Scharnier, vorzugsweise Möbelscharnier

(57) Ein Scharnier, vorzugsweise ein Möbelscharnier, ist mit einem an einer Tragwand oder einem Tragteil befestigbaren Scharnierarm (1) versehen, an dem ein verschwenkbares Scharnierteil (6) über zwei Lenker (7,8) angelenkt ist. Um bei geringem konstruktivem Aufwand und guter Festigkeit eine stufenlose Verstellung

des Winkels zwischen einer Tür oder Klappe und einer Tragwand, beispielsweise einer Möbelseitenwand, zu ermöglichen, ist die Gelenkachse (13,14) eines Lenkers (7,8) an dem Scharnierarm (1) in ihrer Lage verstellbar und feststellbar gehalten.



EP 0 869 249 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Scharnier, vorzugsweise ein Möbelscharnier, mit einem an einer Tragwand oder einem Tragteil befestigbaren Scharnierarm, an dem ein verschwenkbares Scharnierteil über zwei Lenker ange-

lenkt ist. Bei üblichen Möbelscharnieren wird vorausgesetzt, daß sie in ihrer Schließstellung eine Tür oder Klappe in einem bestimmten Winkel zu der Tragwand des Möbels halten, der auch von 90° erheblich abweichen kann. Zunehmend gibt es auch spezielle Möbel, bei denen die Tür oder Klappe nicht aus einer ebenen Platte besteht, sondern aus einer solchen, die eine konkave oder konvexe Krümmung aufweist. Da der Flansch eines das verschwenkbare Scharnierteil bildenden Scharnertopfs an dieser gekrümmten Innenfläche der Tür glatt anlegen muß, ist der Winkel, den der Scharnertopf im geschlossenen Zustand zu dem Scharnierarm einnehmen muß, nur mit Schwierigkeiten im Voraus einschätzbar. Auch wenn dieser Winkel durch eine entsprechende Abkröpfung des Scharnierarms berücksichtigt wird, läßt sich dieser nicht so genau vorherbestimmen, daß er dem tatsächlichen Winkel entspricht, den der montierte Scharnertopf im geschlossenen Zustand der Tür oder Klappe zu dem Scharnierarm einnimmt. Die Folge ist, daß die üblicherweise verwendeten Scharniere nicht genau der Schließstellung entsprechen.

Aus der DE 39 43 330 C1 ist ein Möbelscharnier der eingangs angegebenen Art bekannt, bei dem sich der Winkel der Tür zu der Tragwand dadurch stufenlos über einen großen Bereich einstellen läßt, daß der Scharnierarm über eine Zwischenplatte auf einer Grundplatte befestigbar ist, wobei sich beide über ein Paar komplementär zylindrisch gekrümmter Flächen aufeinander abstützen, deren Krümmungsachsen sich quer zur Längsmittlebene der Platten erstrecken. Dieses bekannte Scharnier bedingt eine Sonderanfertigung der dieses tragenden Grund- und Zwischenplatte, die wegen der üblicherweise nur benötigten kleinen Serien unwirtschaftlich und kostspielig ist.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Scharnier der eingangs angegebenen Art zu schaffen, das bei geringem konstruktivem Aufwand und guter Festigkeit eine stufenlose Verstellung des Winkels zwischen einer Tür oder Klappe und einer Tragwand, beispielsweise Möbelseitenwand, ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß die Gelenkachse eines Lenkers an dem Scharnierarm in ihrer Lage verstellbar und feststellbar gehalten ist.

Das erfindungsgemäße Scharnier ermöglicht bei verhältnismäßig geringem konstruktiven Aufwand eine einfache Verstellung des Winkels zwischen dem Scharnierarm und dem verschwenkbaren Scharnierteil in der Schließstellung einer von diesem getragenen Tür oder Klappe. Das erfindungsgemäße Scharnier ermöglicht

es einmal, den Winkel zwischen dem verschwenkbaren Scharnierteil und dem Scharnierarm und damit zwischen einer Tür und einer Tragwand über einen großen Bereich zu ändern und zum anderen durch entsprechende Einstellung den Winkel zwischen einer Tür oder Klappe und Tragwand anzupassen.

Zweckmäßigerweise ist die Gelenkachse des inneren (dem Scharnierarm zugewandten) Lenkers an dem Scharnierarm in ihrer Lage verstellbar und feststellbar gehalten.

Um eine Gelenkachse relativ zu dem Scharnierarm in der gewünschten Weise verstellen zu können, kann ein schwenkbares oder verschiebbares Zwischenstück vorgesehen sein, an dem die verstellbare Gelenkachse gehalten ist.

Nach einer bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Scharnierarm ein U-förmiges Profil besitzt und in dessen seitlichen Schenkeln ein Hebel um eine Querachse schwenkbar gelagert ist, daß an dem vorderen Ende des Hebels die Gelenkachse des inneren Lenkers gehalten ist und daß in das Stegteil des Scharnierarms eine den Hebel verschwenkende Stellschraube eingeschraubt ist.

Nach einer anderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß der Scharnierarm ein U-förmiges Profil besitzt und auf der zwischen dessen Schenkeln gelagerten Scharnierachse für den äußeren Lenker ein Hebel schwenkbar gelagert ist, an dem die Gelenkachse des inneren Lenkers gehalten ist, und daß in das Stegteil des Scharnierarms eine den Hebel verschwenkende und in unterschiedlichen Schwenklagen fixierende Stellschraube eingeschraubt ist.

Nach einer weiteren Ausführungsform ist vorgesehen, daß der Scharnierarm ein U-förmiges Profil besitzt und auf der zwischen den Schenkeln gelagerten Scharnierachse für den inneren Lenker ein Hebel schwenkbar gelagert ist, an dessen den Scharnierarm überkragenden äußeren Ende die Scharnierachse für den äußeren Lenker gehalten ist, und daß in das Stegteil des Scharnierarms eine den Hebel verschwenkende und in unterschiedlichen Schwenklagen fixierende Stellschraube eingeschraubt ist.

Der Hebel kann aus einem U-förmig gebogenen Blechteil bestehen, dessen Schenkel mit Bohrungen zur Lagerung an den Schenkeln des Scharnierarms und zur Halterung der Gelenkachse versehen sind.

Die Stellschraube kann drehbar, aber in axialer Richtung unverschieblich in einer Bohrung des Stegteils gehalten werden.

Befindet sich die verschwenkbare Gelenkachse zwischen den Schenkeln des Scharnierarms, sind die die Schenkel des Hebels überragenden Achszapfen zweckmäßigerweise in Langlöchern der Schenkel des Scharnierarms geführt, deren Verlauf der gewünschten Verstellcharakteristik entspricht. Dabei ist dem Achszapfen an den Hebel die erforderliche Verschiebung zu ermöglichen.

Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfin-

dung ist vorgesehen, daß der Scharnierarm ein U-förmiges Profil besitzt, daß die Gelenkachse des inneren Lenkers in einem Halteteil gehalten ist und die das Halteteil seitlich überragenden Achszapfen der Gelenkachse in einem Langloch der seitlichen Schenkel des Scharnierarms geführt sind und daß das Halteteil durch eine in das Stegteil des Scharnierarms eingeschraubte Stellschraube verstellbar ist. Das Halteteil kann aus einem U-förmig gebogenen Blechteil bestehen, in dessen Schenkeln die Gelenkachse und in dessen Stegteil die Stellschraube drehbar aber in axialer Richtung unverschieblich gehalten ist.

Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachstehend anhand der Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 einen Längsschnitt durch ein Scharnier, dessen Scharnierarm über eine Zwischenplatte an einer mit einer Tragwand verbundenen Grundplatte befestigt ist, wobei das bewegliche Scharnierteil den kleinsten Winkel zu dem Scharnierarm einnimmt,

Fig. 2 eine Seitenansicht des vorderen abgekröpften Teils des Scharnierarms in Fig. 1 ohne die an diesem gelagerten Teile,

Fig. 3 eine Darstellung des Scharnierarms nach Fig. 1, in der das verschwenkbare Scharnierteil den größten einstellbaren Winkel in seiner Schließstellung einnimmt,

Fig. 4 eine Einzeldarstellung des Stellhebels des Scharniers nach den Fig. 1 und 3,

Fig. 5 einen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform eines Scharniers, bei der der mit einer Abkröpfung versehene Scharnierarm unmittelbar auf einer Grundplatte befestigt ist,

Fig. 6 eine Einzeldarstellung des der Verstellung dienenden Halteteils aus Fig. 5,

Fig. 7 einen Längsschnitt durch eine dritte Ausführungsform eines Scharniers,

Fig. 8 eine Einzeldarstellung des bei der Ausführungsform nach Fig. 7 verwendeten Stellhebels,

Fig. 9 eine der Fig. 7 entsprechende Darstellung eines Scharniers, bei der das bewegliche Scharnierteil in seiner Schließstellung den größten Winkel zu dem Scharnierarm einnimmt, und

Fig. 10 einen Längsschnitt durch eine vierte Ausführungsform eines Scharniers.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 4 ist der an seinem vorderen Ende mit einer Abkröpfung 2 versehene Scharnierarm 1 über eine Zwischenplatte 3 auf einer Grundplatte 4 befestigt, die durch nicht dargestellte Befestigungsschrauben an einer Tragwand 5 eines Möbels befestigt ist.

Die dargestellte Befestigung eines Scharnierarms über eine Zwischenplatte auf einer Grundplatte ist aus der DE 38 41 405 A1 bekannt und wird hier nicht näher beschrieben, da diese nicht Gegenstand der Erfindung

ist.

An dem mit der Abkröpfung 2 versehenen vorderen Ende des Scharnierarms ist der das verschwenkbare Scharnierteil bildenden Scharniertopf 6 über einen äußeren Lenker 7 und einen inneren Lenker 8 verschwenkbar gehalten. Der Scharniertopf 6 ist in eine flache ausgefräst Sacklochbohrung der Tür 9 eingesetzt und in dieser durch die Verschraubung seines Flansches 10 mit der Tür 9 gehalten.

Die Lenker 7, 8 sind in üblicher Weise durch Gelenkbolzen 11, 12 in dem Scharniertopf 6 schwenkbar gelagert.

Mit ihrem anderen Ende ist der U-förmig profilierte äußere Lenker 7 über Bohrungen an den inneren Enden seiner Schenkel auf einer Gelenkachse 13 schwenkbar gelagert, die zwischen den Schenkeln des U-förmig profilierten Scharnierarms 1 gehalten ist.

Die innere Gelenkachse 14 des inneren Lenkers 8 ist in einer Bohrung 16 eines U-förmig profilierten Hebels 15 gehalten, dessen inneres Ende auf einer Gelenkachse 17 gelagert ist, die an den Schenkeln des Scharnierarms 1 befestigt ist. Die die Schenkel des Hebels 15 überragenden Achszapfen der Gelenkachse 14 sind in einem Langloch 18 in den seitlichen Schenkeln des Scharnierarms 1 geführt, das in der aus Fig. 2 ersichtlichen Weise konzentrisch um die Gelenkachse 13 des äußeren Lenkers gekrümmt ist. Um eine verklemmungsfreie Verschwenkung der Gelenkachse 14 in dem Langloch 18 zu ermöglichen, sind auch die Löcher 16 in den Schenkeln des Schwenkhebels 15 in der aus Fig. 4 ersichtlichen Weise als Langlöcher ausgebildet.

In die Gewindebohrung 19 des Stegteils des Scharnierarms 1 ist eine Stellschraube 20 eingeschraubt, deren vorderer Gewindefreier Zapfen 21 in der Bohrung 22 des Stegteils 23 des Hebels 15 in der Weise vernietet ist, daß die Stellschraube in dieser Bohrung drehbar und in axialer Richtung unverschieblich gehalten ist.

In Fig. 1 schließt das bewegliche Scharnierteil 6 bzw. die von diesem getragene Tür den kleinsten Winkel α in der Schließstellung des Scharniers mit dem Scharnierarm ein, in der sich die Gelenkachse 14 in Anlage an den unteren Rand der Bohrung 18 befindet.

Aus Fig. 3 ist der größte Winkel β ersichtlich, den die Tür 9 in ihrer Schließstellung zu dem Scharnierarm einnimmt. Der Verstellbereich, über den der Winkel der Tür 9 in der Schließstellung zu dem Scharnierarm 1 einstellbar ist, beträgt somit $\beta - \alpha$.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 ist der mit einer Abkröpfung versehene Scharnierarm 1 unmittelbar auf der Grundplatte 4 befestigt. Der äußere Lenker 7 ist in gleicher Weise wie bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 4 durch die Gelenkachsen 11 und 13 einerseits gelenkig mit dem Scharniertopf 6 und andererseits mit dem äußeren abgekröpften Ende des Scharnierarms 1 gelenkig verbunden. Der innere Lenker 8 ist auf der Gelenkachse 12 des Scharniertopfs 6 gelagert.

Von dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 1 bis 4

unterscheidet sich das Ausführungsbeispiel nach den Fig. 5 und 6 dadurch, daß die innere Gelenkachse 14 des inneren Lenkers 8 in den Bohrungen 25 in den Schenkeln 26 eines U-förmigen Halteteils 27 gehalten ist. In einer Bohrung 28 des Stegteils 29 ist das vordere abgesetzte gewindefreie Schaftteil der Stellschraube 20 in der Weise vernietet, daß es in dieser drehbar aber axial unverschieblich gehalten ist. Die die Schenkel 26 des Halteteils 27 überragenden Achszapfen der Gelenkachse 14 sind in Langlöchern 30 in den Schenkeln des Scharnierarms 1 geführt.

Die Neigung der Langlöcher 18, 30 in den Schenkeln des Scharnierarms 1 ist so gewählt, daß durch eine Verstellung der Gelenkachse 14 in den Langlöchern die gewünschte Öffnungscharakteristik beibehalten wird.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig. 7 bis 9 ist der die innere Gelenkachse 14 des inneren Lenkers 8 haltende Schwenkhebel 36, der ebenfalls U-förmig profiliert ist, mit seinen äußeren Schenkeln auf der Gelenkachse 13 des äußeren Lenkers 7 gelagert, die zwischen den Schenkeln des Scharnierarms 1 gehalten sind. Die innere Gelenkachse 14 des inneren Lenkers 8 ist in Bohrungen 37 des Schwenkhebels 36 gehalten. Die die Schenkel des Schwenkhebels 36 überragenden Zapfen der Gelenkachse 14 sind in Langlöchern 38 der Schenkel des U-förmig profilierten Scharnierarms 1 geführt.

In einer Bohrung 39 des Stegteils 40 des Schwenkhebels 36 ist wiederum ein vorderer verdünnter und gewindefreier Schaftteil der Stellschraube 20 vernietet, so daß diese mit dem Stegteil 40 drehbar aber in axialer Richtung unverschiebbar verbunden ist. Durch die Stellschraube 20 läßt sich der Schwenkhebel 36 in der aus den Fig. 7 und 9 ersichtlichen Weise zwischen den Endlage des Langloches 38 in der Weise verstellen, daß die Tür 9 in ihrer Schließstellung zu dem Scharnierarm 1 den aus Fig. 7 ersichtlichen kleinsten Winkel α und den aus Fig. 9 ersichtlichen größten Winkel β einnimmt.

Bei dem aus Fig. 10 ersichtlichen Ausführungsbeispiel ist der Schwenkhebel 44, der in grundsätzlich gleicher Weise ausgebildet ist wie der aus Fig. 8 ersichtliche, mit den inneren fluchtenden Bohrungen seiner Schenkel auf der inneren Gelenkachse 14 des inneren Lenkers 8 schwenkbar gelagert, der in Bohrungen der Schenkel des U-förmig profilierten Scharnierarms 1 gehalten ist. Der äußere Gelenkzapfen 13 des äußeren Lenkers 7 ist in den äußeren Bohrungen des Schwenkhebels 44 gehalten, wobei das mit den äußeren Bohrungen versehene Endteil des Schwenkhebels 44 den Scharnierarm 1 in der aus Fig. 10 ersichtlichen Weise überragt. Der Scharnierarm 1 ist gegenüber dem Scharnierarm nach dem Ausführungsbeispiel der Fig. 7 bis 9 verkürzt. In der Stellung mit dem kleinsten Winkel in der Schließstellung kann das äußere Stegteil 45 des Schwenkhebels 44 in der dargestellten Weise an das Stegteil des Scharnierarms 1 anstoßen. Durch Verstellung der drehbar aber in axialer Richtung unverschieblich in dem Stegteil 46 des Schwenkhebels 44

gehaltenen Stellschraube 20 läßt sich die Gelenkachse 13 zur Verstellung des Winkels, den der Scharniertopf 6 in der Schließstellung zu dem Scharnierarm 1 einnimmt, in Richtung des Pfeils A verstellen.

Die Ausführungsbeispiele des Scharniers nach den Fig. 7 bis 9 und 10 gestatten es, das Scharnier mit einem Schließmechanismus zu versehen, der aus einer doppelagigen, haarnadelförmigen Blattfeder besteht, die auf dem äußeren Gelenkzapfen 13 des äußeren Lenkers 7 gehalten ist. Die Schenkel dieser Plattfeder stützen sich einmal auf dem Stegteil 45 des Schwenkhebels 36, 44 und andererseits auf einem zungenartigen Fortsatz ab, der aus dem inneren Lenker 8 herausgebogen ist. Dieser Schließmechanismus ist bekannter Art und wird daher näher nicht beschrieben.

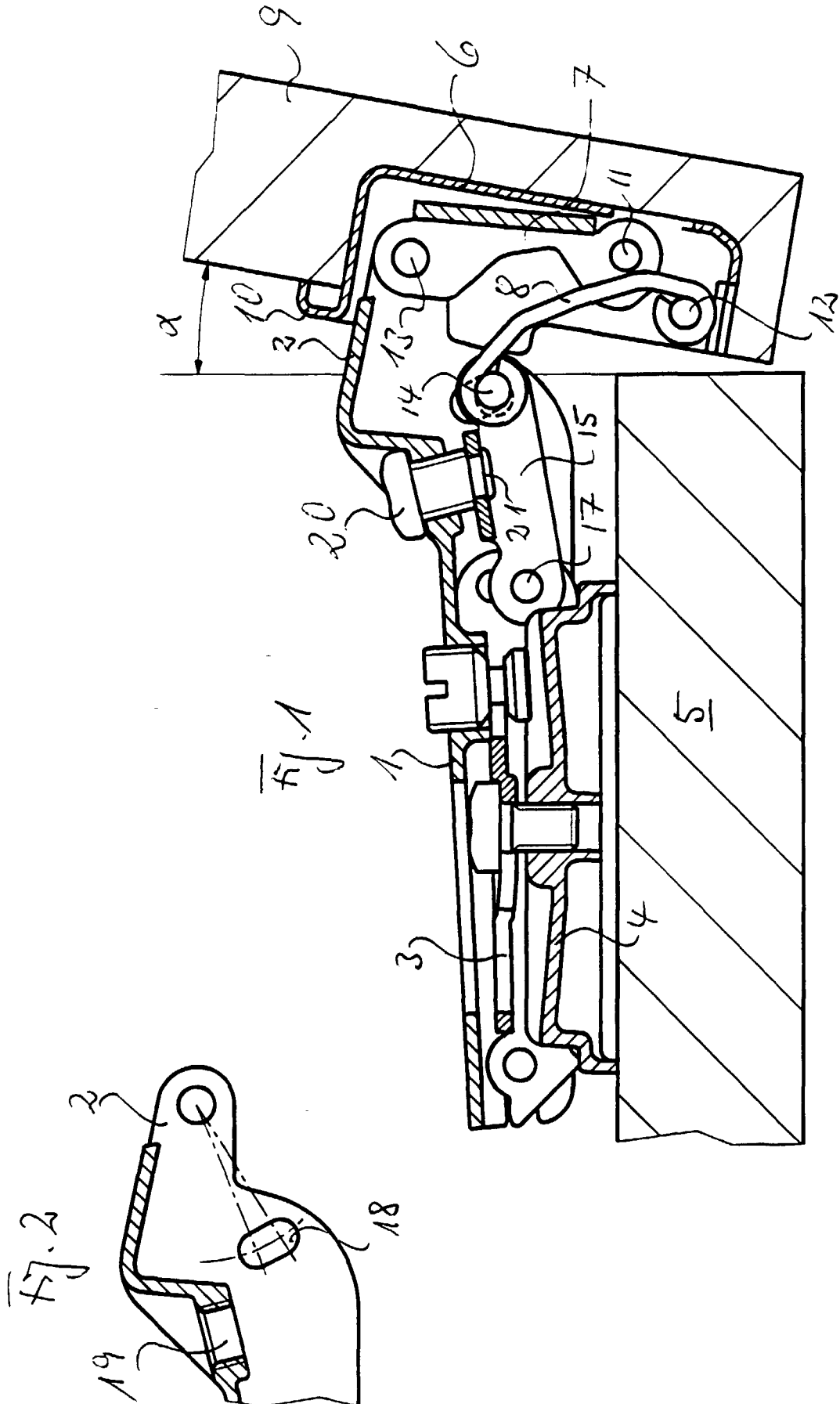
Patentansprüche

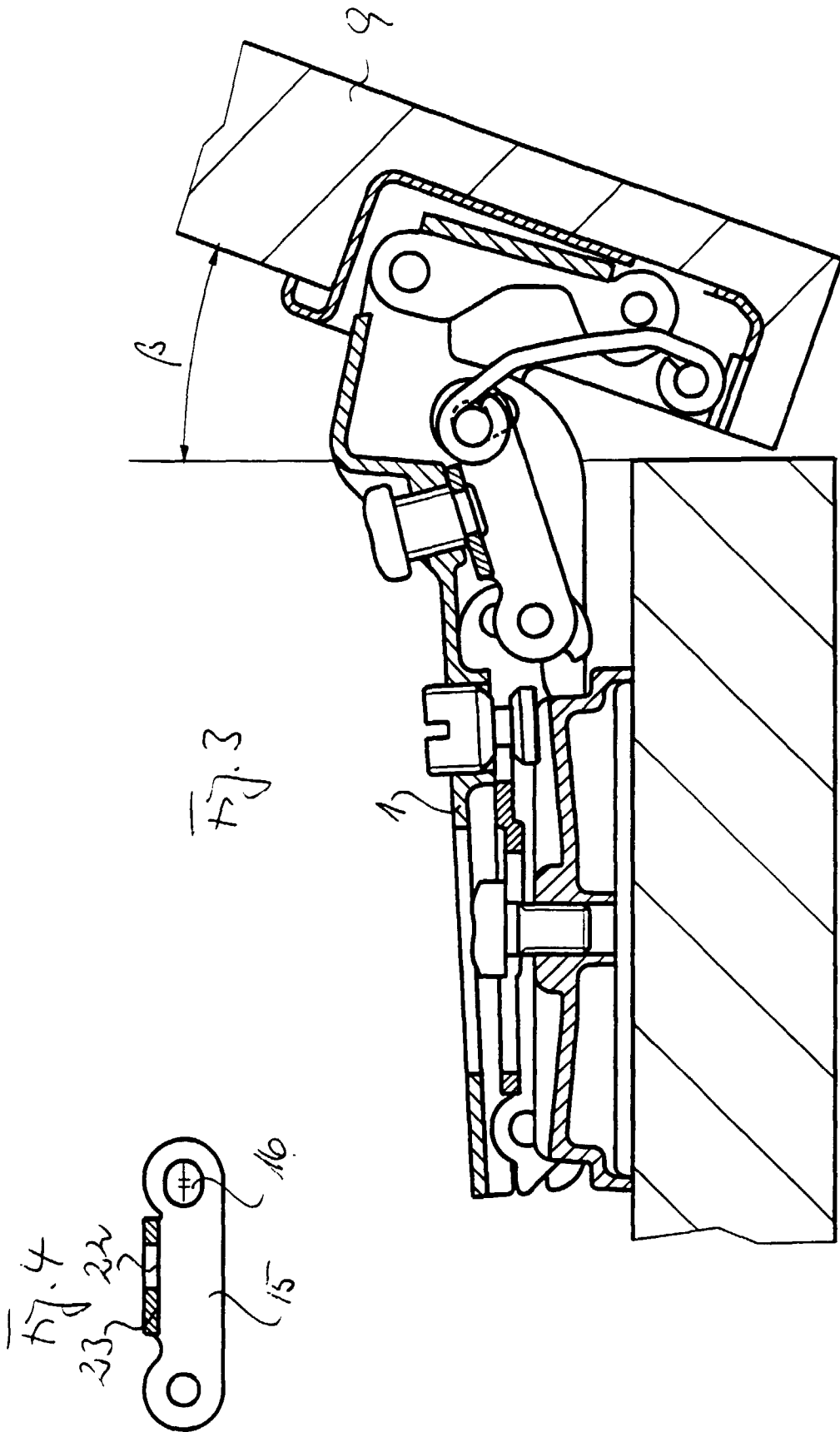
1. Scharnier, vorzugsweise Möbelscharnier, mit einem an einer Tragwand oder einem Tragteil befestigbaren Scharnierarm (1), an dem ein verschwenkbares Scharnierteil (6) über zwei Lenker (7, 8) angelenkt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Gelenkachse (13, 14) eines Lenkers (7, 8) an dem Scharnierarm (1) in ihrer Lage verstellbar und feststellbar gehalten ist.
2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein schwenkbares oder verschiebbares Zwischenstück vorgesehen ist, an dem die verstellbare Gelenkachse gehalten ist, und daß ein Verstellmechanismus oder eine Stellschraube (20) zur Verschwenkung oder Verschiebung des Zwischenstücks vorgesehen sind.
3. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachse (14) des inneren (dem Scharnierarm zugewandten) Lenkers (8) an dem Scharnierarm (1) in ihrer Lage verstellbar und feststellbar gehalten ist.
4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierarm (1) ein U-förmiges Profil besitzt und in dessen seitlichen Schenkeln ein Hebel (15) um eine Querachse (17) schwenkbar gelagert ist, daß an dem vorderen Ende des Hebels (15) die Gelenkachse (14) des inneren Lenkers gehalten ist und daß in das Stegteil des Scharnierarms (1) eine den Hebel (15) verschwenkende Stellschraube (20) eingeschraubt ist.
5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierarm (1) ein U-förmiges Profil besitzt und auf der zwischen dessen Schenkeln gelagerten Scharnierachse (13) für den äußeren Lenker (15) ein Hebel (36) schwenkbar gelagert ist, an dem die Gelenkachse

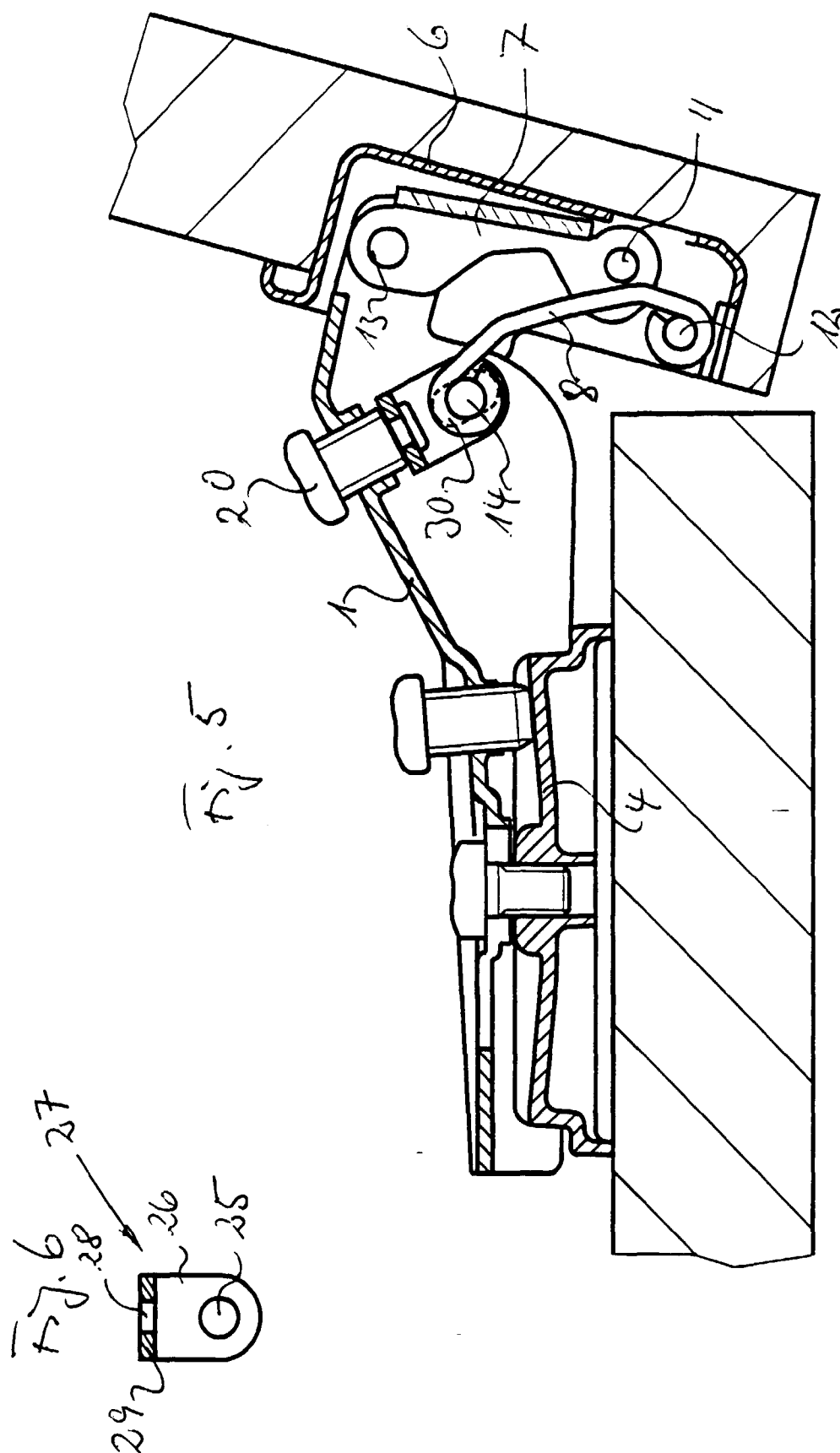
(14) des inneren Lenkers (8) gehalten ist, und daß in das Stegteil des Scharnierarms (1) eine den Hebel (36) verschwenkende und in unterschiedlichen Schwenklagen fixierbare Stellschraube (20) eingeschraubt ist.

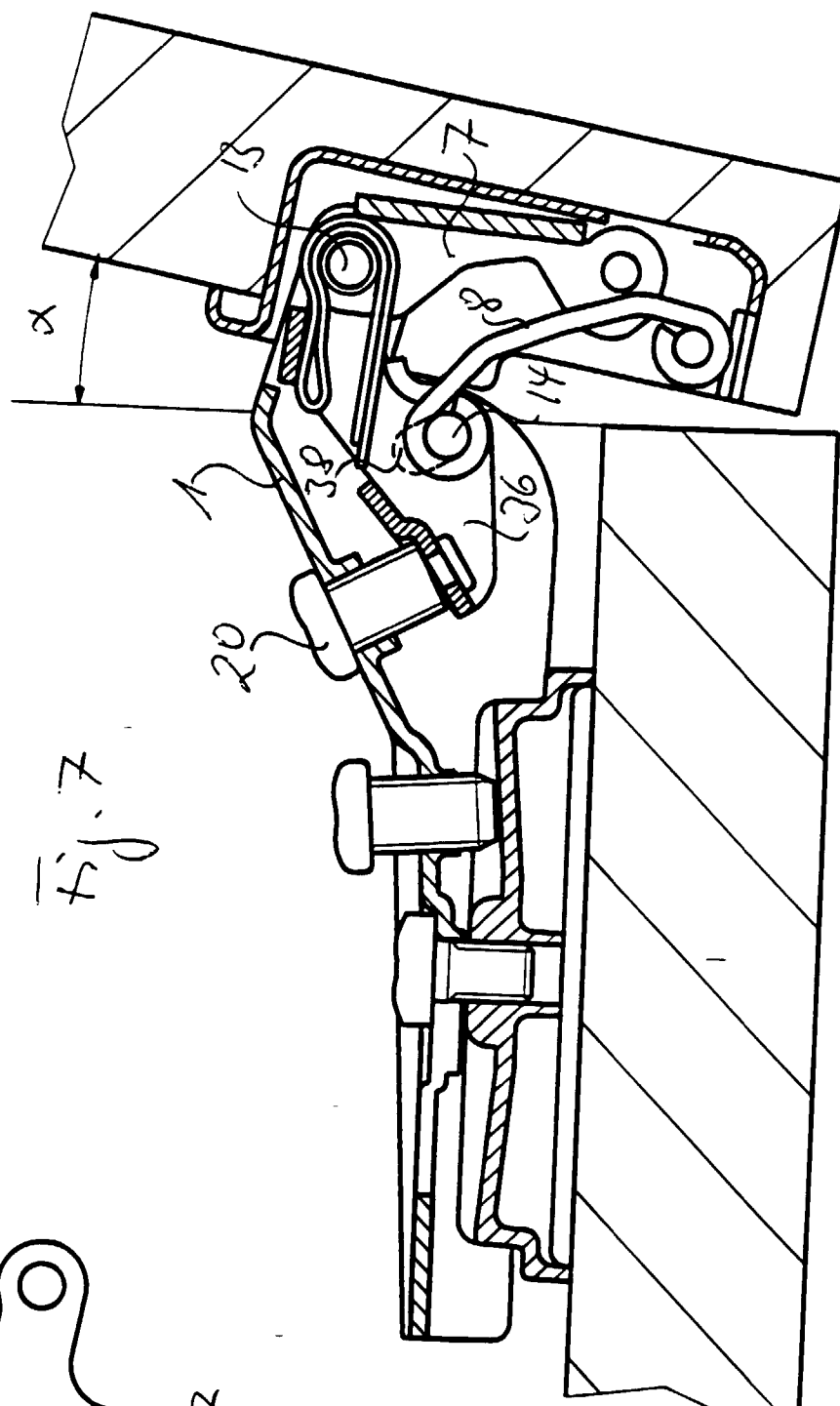
5

6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierarm (1) ein U-förmiges Profil besitzt und auf der zwischen dessen Schenkeln gelagerten Scharnierachse (14) für den inneren Lenker (8) ein Hebel (44) schwenkbar gelagert ist, an dessen den Scharnierarm überragenden äußeren Ende die Scharnierachse (14) für den äußeren Lenker (7) gehalten ist, und daß in das Stegteil des Scharnierarms (1) eine den Hebel (44) verschwenkende und in unterschiedlichen Schwenklagen fixierende Stellschraube (20) eingeschraubt ist. 10 15
7. Scharnier nach einem der Ansprüche 4 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Hebel aus einem U-förmig gebogenen Blechteil besteht, dessen Schenkel mit Bohrungen zur Lagerung an den Schenkeln des Scharnierarms (1) und zur Halterung der Gelenkachse versehen sind. 20 25
8. Scharnier nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stellschraube (20) drehbar, aber in axialer Richtung unverschieblich in einer Bohrung des Stegteils des Hebels gehalten ist. 30
9. Scharnier nach einem der Ansprüche 4, 5 oder 7, 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel des Hebels überragenden Achszapfen der Gelenkachse in Langlöchern der Schenkel des Scharnierarms (1) geführt sind. 35
10. Scharnier nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachse (14) des inneren Lenkers (8) in einem Halteteil (27) gehalten ist und die das Halteteil (27) seitlich überragenden Achszapfen der Gelenkachse (14) in einem Langloch (30) der seitlichen Schenkel des Scharnierarms (1) geführt sind und daß das Halteteil (27) durch eine in das Stegteil des Scharnierarms (1) eingeschraubte Stellschraube (40) verstellbar ist. 40 45
11. Scharnier nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Halteteil (27) aus einem U-förmig gebogenen Blechteil besteht, in dessen Schenkeln die Gelenkachse (14) und in dessen Stegteil (29) die Stellschraube (20) drehbar aber in axialer Richtung unverschieblich gehalten ist. 50 55

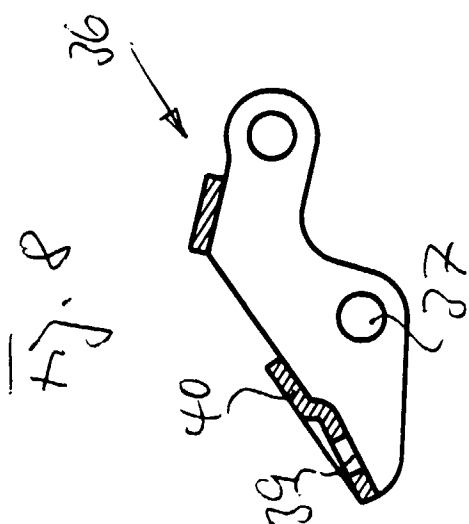








17.7



8/17

