



(12)

# PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 614/90

(51) Int.Cl.<sup>6</sup> : E05D 11/10

(22) Anmeldetag: 14. 3.1990

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 9.1994

(45) Ausgabetag: 25. 4.1995

(30) Priorität:

28. 4.1989 DE 3914100 beansprucht.

(56) Entgegenhaltungen:

DE-OS3209900

(73) Patentinhaber:

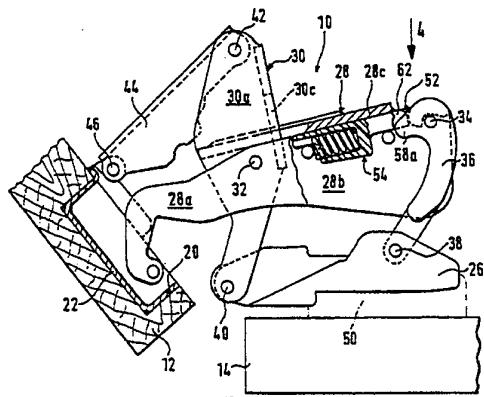
KARL LAÜTENSCHLÄGER GMBH & CO. KG  
MÖBELBESCHLAGFABRIK  
D-6107 REINHEIM 1 (DE).

## (54) KREUZGELENSCHARNIER MIT SCHLIESSEMECHANISMUS

(57) Kreuzgelenkscharnier (10) für die schwenkbare Anlenkung eines Türflügels (12) am Korpus eines Möbelstücks mit zwei in ihrem mittleren Bereich scherenartig verschwenkbar miteinander verbundenen Kreuzgelenkkästen (28; 30), deren eines Ende jeweils direkt an dem auf einer Montageplatte (50) am Korpus befestigbaren Korpus-Anschlagteil (26) bzw. dem als in einer Aussparung (20) im Türflügel (12) versenkt montierbarer Einstektkopf (22) ausgebildeten Türflügel-Anschlagteil und am anderen Ende jeweils indirekt über einen Lenker (36; 44) mit dem jeweils anderen Anschlagteil gekoppelt sind.

Das Scharnier ist mit einem Schließmechanismus versehen, der ein im tragarminneren Endbereich zwischen zwei parallelen Wangen (28a, 28b) und unter der Stegfäche (28c) eines Kreuzgelenkkärm (28) angeordnetes, federvergespanntes verschiebliches Druckstück (54) aufweist.

Die Druckfläche (60a, 60b) dieses Druckstück (54) liegt an einer Steuerfläche (56a, 56b) eines im Bereich der Lagerung des den Kreuzgelenkkärm mit dem Korpus-Anschlagteil (26) koppelnden Lenkers (36) ausgebildeten Nockenelements (52) an, wobei die Steuerfläche in bezug auf die anliegende Druckfläche des Druckstück (54) einen solchen Verlauf hat, daß ein in Schließrichtung auf den Lenker wirkendes Moment nur bei Annäherung an die Scharnier-Schließstellung entsteht.



Die Erfindung betrifft ein Kreuzgelenkscharnier für die schwenkbare Anlenkung eines Türflügels am Korpus eines Möbelstücks mit zwei jeweils in ihrem mittleren Bereich scherenartig verschwenbar miteinander verbundenen und an einem Ende jeweils direkt an dem auf einer Montageplatte am Korpus befestigbaren Korpus-Anschlagteil bzw. dem als in einer Aussparung im Türflügel versenkt montierbarer Einstektopf

5 ausgebildeten Türflügel-Anschlagteil und am anderen Ende jeweils indirekt über einen Lenker mit dem jeweils anderen Anschlagteil verschwenkbar gekoppelten Kreuzgelenkarmen, wobei der an seinem einen Ende direkt verschwenkbar mit dem Türflügel-Anschlagteil gekoppelte Kreuzgelenkarm von zwei in parallelem Abstand angeordneten Wangen gebildet wird, die zumindest abschnittsweise durch eine Stegfläche zu einem im Querschnitt umgekehrt U-förmigem Profilarm verbunden sind, und mit einem das Scharnier

10 federnd in die Schließstellung drängenden Schließmechanismus.

Kreuzgelenkscharniere dieser Art werden heute in zunehmendem Maße von den Möbelherstellern verwendet, weil mit Hilfe des Kreuzgelenkmechanismus eine Kinematik verwirklicht werden kann, die das Öffnen des mit einem solchen Scharnier an einem Schrankkörper angeschlagenen Türflügels um bis zu 180° auch dann ermöglicht, wenn sich - beispielsweise bei Einbauschränken - seitlich eine weitere Tür

15 unmittelbar anschließt. Solche Kreuzgelenkscharniere sind auch bereits mit einem den angeschlagenen Türflügel federnd in der Schließstellung haltenden Schließmechanismus versehen worden (DE-OS 32 09 900). Bei diesem bekannten Kreuzgelenkscharnier wird der Schließmechanismus innerhalb des über einen Schwenkhebel indirekt mit dem Tragwand-Anschlagteil gekoppelten Kreuzgelenkarms angeordnet und wird von einem verschwenkbar auf dem Anschlagteil gelagerten zweiarmigen Nockenhebel gebildet, dessen dem

20 Türflügel-Anschlagteil zugewandter Hebelarm federnd in Richtung auf eine Anlage am Korpus-Anschlagteil vorgespannt ist, während die Oberseite des zweiten, vom Türflügel-Anschlagteil wegweisenden Hebelarms des Nockenhebels eine Nockenfläche aufweist, die mit einem am doppelwängig ausgebildeten Lenker vorgesehenen Betätigungsselement in Form eines Querstifts so zusammenwirkt, daß der zum Türflügel-Anschlagteil weisende Hebelarm des Nockenhebels über den größeren Teil der Schließbewegung von der

25 Öffnungsstellung aus angehoben gehalten wird und erst in unmittelbarem Bereich der Schließstellung von diesem Querstift freikommt, wodurch der dann an dem die Kreuzgelenkscharniere verschwenkbar koppelnden Lagerstift bzw. einer auf diesem angeordneten Lagerrolle zur Anlage kommende türflügelseitige Hebelarm das Scharnier in die ganz geschlossene Stellung zieht und in dieser Stellung hält. Der zweiarmige Nockenhebel nimmt somit in der geschlossenen Stellung des Scharniers den gesamten lichten

30 Innenraum zwischen den beiden Wangen des direkt mit dem Türflügel-Anschlagteil gekoppelten Kreuzgelenkarms ein, so daß es schwierig ist, hier noch zusätzliche, eine Verstellung des Scharniers ermöglichte Befestigungsteile anzuordnen.

Der Erfindung liegt demgegenüber die Aufgabe zugrunde, ein Kreuzgelenkscharnier mit einem Schließmechanismus anzugeben, bei dem der Schließmechanismus möglichst platzsparend im Scharnier angebracht werden kann, wobei er das zum sicheren Schließen auch schwerer Türen erforderliche Schließmoment aber mit Sicherheit erbringt.

Ausgehend von einem Kreuzgelenkscharnier der eingangs erwähnten Art wird diese Aufgabe erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß der Schließmechanismus einen im tragärmlinneren Endbereich zwischen den Wangen und unter der Stegfläche des direkt am Türflügel-Anschlagteil verschwenkbar gekoppelten Kreuzgelenkarms angeordnetes, federnd in Richtung auf die kreuzgelenkarmseitige Lagerstelle des diesen Kreuzgelenkarm verschwenkbar mit dem Tragwand-Anschlagteil koppelnden Lenkers vorgespanntes, verschiebliches Druckstück aufweist, dessen Druckfläche an einer Steuerfläche eines im Bereich der Lagerung des Lenkers am Kreuzgelenkarm am Lenker ausgebildeten Nockenelements anliegt, wobei die Steuerfläche in bezug auf die anliegende Druckfläche des Druckstücks einen solchen Verlauf hat, daß ein in Schließrichtung auf den Lenker wirkendes Moment nur bei Annäherung an die Scharnier-Schließstellung entsteht. Der Schließmechanismus ist also in den korpusinneren Endbereich des erwähnten Kreuzgelenkarms verlegt und wirkt mit dem Nockenelement am zugeordneten Lenker zusammen, wodurch der größere türflügelseitige Bereich des Kreuzgelenkarms frei bleibt.

In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung ist die Ausgestaltung so getroffen, daß die am Nockenelement vorgesehene Steuerfläche in ihrer Breite in einen mittleren Steuerflächenabschnitt und zwei jeweils an beiden Seiten des mittleren Steuerflächenabschnitts außen anschließende äußere Steuerflächenabschnitte und die Druckfläche des Druckstücks in der Breite in entsprechende Druckflächenabschnitte unterteilt ist, daß der mittlere Steuerflächenabschnitt des Nockenelements in der Seitenansicht einen in bezug auf die Schwenkkachse des Lenkers am Kreuzgelenkarm konzentrisch kreisbogenförmigen Verlauf hat und mit dem zugeordneten Druckflächenabschnitt während eines ersten Abschnitts der Verschwenkbewegung des Scharniers aus der Öffnungs-Stellung in Richtung auf die Schließstellung in Eingriff steht, und daß die während eines zweiten, anschließenden Abschnitts der Verschwenkbewegung bis in die ganz geschlossene Schließstellung mit den beiden zugeordneten äußeren Druckflächenabschnitten zusammenwirkenden

äußeren Steuerflächenabschnitte an beidseitig über den mittleren Steuerflächenabschnitt in Richtung zum Druckstück vorspringenden Nockenabschnitten ausgebildet sind. Bei dieser Ausgestaltung wird solange kein die Schwenklage des Scharniers zu verändern suchendes Schließ- oder Öffnungsmoment erzeugt, solange der mittlere Steuerflächenabschnitt mit dem zugeordneten mittleren Druckflächenabschnitt des Druckstücks zusammenwirken, weil dieser Steuerflächenabschnitt konzentrisch zur Koppelachse des Lenkers und des Kreuzgelenkarms verläuft und somit die Wirkungsrichtung der vom Druckstück auf die Steuerfläche ausgeübten Federspannung durch die den Lenker am Kreuzgelenkarm ankoppelnde Schwenkachse verläuft. Erst dann, wenn die Steuerkurvenabschnitte an den beidseitig vom mittleren Steuerkurvenabschnitt vorspringenden Nockenabschnitten an den zugeordneten Druckflächenabschnitten zur Anlage kommen, entsteht ein Hebelarm zwischen der Wirkungsrichtung der vom Druckstück auf die Nockenabschnitte ausgeübte Feder-Vorspannung in bezug auf die erwähnte Schwenkachse und somit das angestrebte Schließmoment.

In vorteilhafter Weiterbildung der Erfindung kann die Ausgestaltung dann so getroffen sein, daß das Druckstück mit Abstand von den Druckflächenabschnitten zum Türflügel versetzt einen in Richtung zur Montageplatte vergrößerten Mittelabschnitt aufweist, in welchem eine in der druckflächenabgewandten Stirnseite offen mündende Aussparung vorgesehen ist, in welcher wenigstens eine unter Druckvorspannung stehende Feder angeordnet ist, deren aus der offenen Mündung der Aussparung vortretende(s) Ende(n) an einem mit Abstand unter der Stegfläche in Bohrungen in den Wangen des Kreuzgelenkarms gehaltenen Stift abgestützt ist bzw. sind.

Der die Feder(n) abstützende Querstift kann gleichzeitig unter einen in Richtung zum Türflügel-Anschlagteil vorstehenden Ansatz des Mittelabschnitts des Druckstücks greifen und so das Druckstück in seinem druckflächenabgewandten Endbereich in Anlage an der Innenseite der Stegfläche halten. Dieser Querstift hat also eine Doppelfunktion, indem er einerseits das Druckstück am türflügelzugewandten Ende verschiebbar führt und andererseits die Feder(n) abstützt.

Auch das ins Korpusinnere zum Nockenelement gerichtete Ende des Druckstücks kann durch einen Querstift verschieblich in Anlage an der Innenfläche der Stegfläche des Kreuzgelenkarms gehalten werden, indem in dem zwischen der Druckfläche des Druckstücks und dem vergrößerten, die Feder(n) aufnehmenden Mittelteil ein zweiter, in Bohrungen in den Wangen des Kreuzgelenkarms gehaltener Stift vorgesehen ist.

In Querrichtung erfolgt die verschiebliche Halterung des Druckstücks dadurch, daß es eine etwa dem lichten Innenabstand zwischen den Wangen des Kreuzgelenkarms entsprechende Breite bzw. eine geringfügig geringere Breite hat. D.h. die Wangen des Kreuzgelenkarms bilden die seitlichen Führungen des Druckstücks.

Das Druckstück selbst ist zweckmäßig als Spritzgußteil aus einem Kunststoff mit geeigneten Festigkeits- und Gleiteigenschaften hergestellt.

Die Erfindung ist in der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung näher erläutert, und zwar zeigt bzw. zeigen:

- Fig. 1, 2 und 3 jeweils eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Kreuzgelenkscharnier in der geschlossenen, einer teilweise geöffneten und der ganz geöffneten Stellung eines zugehörigen Türflügels, wobei die in Blickrichtung vordere Wange des den Schließmechanismus aufnehmenden Kreuzgelenkarms teilweise weggeschnitten ist;
- Fig. 4 eine Draufsicht auf den korpusinneren Endabschnitt des den Schließmechanismus aufnehmenden Kreuzgelenkarms und einen Teilabschnitt des verschwenkbar an ihm angekoppelten Lenkers, gesehen in Richtung des Pfeils 4 in Fig. 2;
- Fig. 5 eine Ansicht des Druckstücks des Schließmechanismus, gesehen in Richtung des Pfeils 5 in Fig. 4; und
- Fig. 6 eine Ansicht auf das mit dem Druckstück zusammenwirkende, am Lenker ausgebildete Nockenelement, gesehen in Richtung des Pfeils 6 in Fig. 4.

Das in den Figuren 1 bis 3 gezeigte, in seiner Gesamtheit mit 10 bezeichnete Scharnier dient zur verschwenkbaren Anlenkung eines Türflügels 12 an einer Tragwand 14 eines Schrankkorpus, wobei der Türflügel 12 in der Schließstellung (Fig. 1) auf der Stirnfläche der Tragwand 14 aufliegt. Der als in einer Aussparung 20 des Türflügels 12 versenkbar befestigbare, als Einstektkopf 22 ausgebildete Türflügel-Anschlagteil sowie der auf der Innenfläche der Tragwand 14 befestigbare Korpus-Anschlagteil 26 sind durch einen Kreuzgelenkmechanismus verschwenkbar miteinander gekoppelt. Dieser Kreuzgelenkmechanismus besteht aus zwei Kreuzgelenkarmen 28, 30, die in ihrem mittleren Bereich durch einen Lagerstift 32 scherenartig verschwenkbar miteinander verbunden sind. Der Kreuzgelenkarm 28 ist an seinem, in den Figuren 1 bis 3 links liegenden Ende direkt verschwenkbar innerhalb des Einstektkopfs 22 gelagert, während sein korpusseitiges Ende mittels eines Lagerstifts 34 verschwenkbar mit einem Lenker 36

verbunden ist, der seinerseits mittels eines Lagerstifts 38 verschwenkbar an dem ins Schrankinnere weisenden Ende des Korpus-Anschlagteils 26 gelagert ist. Der zweite Kreuzgelenkarm 30 ist einerseits direkt bei 40 am Korpus-Anschlagteil gelagert, während sein anderes Ende bei 42 verschwenkbar mit einem Lenker 44 gekoppelt ist, dessen anderes Ende bei 46 am Einstektopf 22 gelagert ist. Der grundsätzliche Aufbau dieses Kreuzgelenkmechanismus in der beschriebenen Form ist bekannt. Die Kreuzgelenkarme 28, 30 sind im dargestellten Fall Blech-Stanz-Preßteile, die jeweils zwei in parallelem Abstand angeordnete Wangen 28a, 28b und 30a, 30b aufweisen, die jedoch durch Querstege 28c bzw. 30c zu einem einstückerigen Bauteil zusammengeschlossen sind. Der Korpus-Anschlagteil 26 ist in üblicher Weise einstellbar auf einer - nur strichpunktiert angedeuteten - Montageplatte 50 gehalten, die ihrerseits in üblicher Weise auf der Innenfläche der Tragwand 14 aufgeschraubt oder in anderer Weise befestigt sein möge.

Der den Kreuzgelenkarm 28 an seinem korpusinneren Ende indirekt mit dem Tragwand-Anschlagteil 26 koppelnde Lenker 36 ist im dargestellten Fall ein im Druckgußverfahren aus Metall, z.B. Zink-Druckguß (Zamak), hergestellter Teil. Dadurch wird es möglich, das mit dem Kreuzgelenkarm gekoppelte Ende dieses Lenkers gleichzeitig mit einem einstückig angeformten Nockenelement 52 zu versehen, welches mit einem zwischen den Wangen 28a, 28b und unter der Stegfläche 28c im Kreuzgelenkarm 28 angeordneten, unter Federvorspannung stehenden Druckstück 54 zusammenwirkt und den Schließmechanismus bildet, der das Scharnier 10 bzw. den mit ihm am Schrankkorpus angeschlagenen Türflügel 12 bei Annäherung an die Schließstellung vollends in die Schließstellung drängt und den geschlossenen Türflügel durch Federvorspannung geschlossen hält.

Das Nockenelement weist im Falle des Kreuzgelenkscharniers 10 nicht die übliche, einteilig durchgehende Steuerkurve auf, sondern ist in zwei aufeinanderfolgenden Abschnitten der Verschwenkbewegung des Scharniers 10 zugeordnet, d.h. nacheinander wirksam werdende Steuerkurvenabschnitte unterteilt. Der beim ersten Schließvorgang von der Öffnungsbewegung aus zunächst wirksam werdende Steuerflächenabschnitt 56a ist mittig zwischen zwei im weiteren Verlauf der Schließbewegung wirksam werdenden Steuerkurvenabschnitten 56b angeordnet, die ihrerseits jedoch gleichen Verlauf und somit die gleiche Schließcharakteristik haben und deshalb bezüglich ihrer Funktion als ein Steuerflächenabschnitt von im Vergleich zu einem Steuerflächenabschnitt 56b doppelter Breite angesehen werden können. Der am Nockenelement 52 ausgebildete Steuerflächenabschnitt 56a hat einen konzentrisch zur Mittelachse des Lagerstifts 34 verlaufenden, d.h. in der Seitenansicht (Figuren 1 bis 3) kreisbogenförmigen Verlauf. Die später wirksam werdenden - d.h. winkelmäßig zum Steuerflächenabschnitt 56a versetzten - Steuerflächenabschnitte 56b sind an zwei beidseitig vom Steuerflächenabschnitt 56a gabelartig vorspringenden Nockenabschnitten 58a, 58b ausgebildet.

Entsprechend der Unterteilung der Steuerfläche des Nockenelements 52 ist die Druckfläche des Druckstücks 54 in einen mit dem Steuerflächenabschnitt 56a zusammenwirkenden mittleren Druckflächenabschnitt 60a und zwei außen anschließende, mit den Steuerflächenabschnitten 56b zusammenwirkende Druckflächenabschnitte 60b unterteilt. Der mittlere Druckflächenabschnitt 60a ist am freien Ende eines zum Nockenelement 52 vorstehenden Ansatzes 62 ausgebildet, dessen Breite im wesentlichen gleich der Breite des Steuerflächenabschnitts 56a ist, und der somit auch zwischen die gegabelten Nockenabschnitte 58a, 58b des Nockenelements 52 eintreten kann. Die Druckflächenabschnitte 60b sind demgegenüber in Richtung zum Türflügel versetzt am Druckstück ausgebildet.

In seinem von den Druckflächenabschnitten aus in Richtung zum Türflügel versetzten Mittelabschnitt 64 weist das Druckstück verringerte Höhenabmessungen auf. In diesem Mittelabschnitt 64 ist eine in der druckflächenabgewandten Stirnseite offen mündende Aussparung 66 vorgesehen, in welche eine (oder zwei parallel nebeneinander gelagerte) Feder(n) 68 angeordnet sind. Diese Feder(n) 68 stützt bzw. stützen sich einerseits am geschlossenen Bogen der Aussparung 66 und andererseits an einem zwischen den Wangen 28b des Kreuzgelenkarms 28 gehaltenen querlaufenden Stift 70 ab, wobei die in den Federn gespeicherte Vorspannung das Druckstück 54 in Anlage an das am Lenker 36 ausgebildete Nockenelement 52 drängt. Der querlaufende Stift 70 untergreift gleichzeitig ein in Richtung des direkt im Einstektopf 22 verschwenkbar gelagerten Ende des Kreuzgelenkarms 28 vorstehenden Ansatz 72, wodurch das Druckstück 54 in diesem Bereich in Anlage an der Innenseite der Stegfläche 28c gehalten wird. In dem mit den Druckflächenabschnitten 60a und 60b versehenen, im Vergleich zum Mittelabschnitt 64 geringere Höhe aufweisenden Endabschnitt wird das Druckstück durch einen weiteren, zwischen den Wangen 28a, 28b des Kreuzgelenkarms 28 gehaltenen querlaufenden Stift 74 untergriffen und so in Anlage an der Stegfläche 28c gehalten. Das Druckstück selbst ist im Spritzgußverfahren aus einem Kunststoff geeigneter Festigkeit und mit günstigen Gleiteigenschaften hergestellt.

Aus den verschieden Stellungen des Scharniers zeigenden Figuren 1 bis 3 ist das Zusammenwirken des Nockenelements 52 am oberen Ende des Lenkers 36 mit dem Druckstück 54 entnehmbar. So ist der Figur 1 entnehmbar, daß bei geschlossenem Scharnier die beiden äußeren Druckflächenabschnitte 60b des

Druckstücks 54 so an den Steuerflächenabschnitten 56b des Nockenelements 52 angreifen, daß in bezug auf die Mittelachse des Lagerstiifts 34 ein vergleichsweise großer Hebelarm mit der Wirkungsrichtung der Federvorspannung entsteht, wodurch auf den Lenker 36 ein im Uhrzeigersinn wirkendes Schließmoment wirkt. In Figur 2 ist die teilgeöffnete Stellung gezeigt, in welcher die Druckflächenabschnitte 60b gerade von den zugeordneten Steuerflächenabschnitten 56b am Nockenelement freikommen und dafür der Druckflächenabschnitt 60a am mittleren Steuerflächenabschnitt 56a zur Anlage kommt. Infolge des konzentrischen Verlaufs des Steuerflächenabschnitts 56a zur Mittelachse des Stifts 34 wird also nachfolgend bis zu der in Figur 3 gezeigten voll geöffneten Scharnierstellung kein zwischen dem Kreuzgelenkarm 28 und dem Lenker 36 wirkendes Schließ- oder auch Öffnungsmoment erzeugt. Durch Veränderung des Verlaufs des Steuerflächenabschnitts 56a derart, daß die vom Druckstück übertragene Federvorspannung unter einem Hebelarm zur Mittelachse des Lagerstiifts einwirkt, könnte natürlich auch eine abweichende Charakteristik verwirklicht werden, beispielsweise eine Charakteristik, bei welcher das Kreuzgelenkscharnier bei Annäherung an die ganz geöffnete Stellung durch die Federvorspannung des Schließmechanismus in die ganz geöffnete Stellung geführt und federnd in dieser ganz geöffneten Stellung gehalten wird.

15

### Patentansprüche

1. Kreuzgelenkscharnier für die schwenkbare Anlenkung eines Türflügels am Korpus eines Möbelstücks mit zwei jeweils in ihrem mittleren Bereich scherenartig verschwenkbar miteinander verbundenen und an einem Ende jeweils direkt an dem auf einer Montageplatte am Korpus befestigbaren Korpus-Anschlagteil bzw. dem als in einer Aussparung im Türflügel versenkbar montierbarer Einstektopf ausgebildeten Türflügel-Anschlagteil und am anderen Ende jeweils indirekt über einen Lenker mit dem jeweils anderen Anschlagteil verschwenkbar gekoppelten Kreuzgelenkarmen, wobei der an seinem einen Ende direkt verschwenkbar mit dem Türflügel-Anschlagteil gekoppelte Kreuzgelenkarm von zwei in parallelem Abstand angeordneten Wangen gebildet wird, die zumindest abschnittsweise durch eine Stegfläche zu einem im Querschnitt umgekehrt U-förmigem Profilarm verbunden sind, und mit einem das Scharnier federnd in die Schließstellung drängenden Schließmechanismus,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Schließmechanismus einen im tragärmeren Endbereich zwischen den Wangen (28a, 28b) und unter der Stegfläche (28c) des direkt am Türflügel-Anschlagteil (22) verschwenkbar gekoppelten Kreuzgelenkarms (28) angeordnetes, federnd in Richtung auf die kreuzgelenkarmseitige Lagerstelle des diesen Kreuzgelenkarm (28) verschwenkbar mit dem Tragwand-Anschlagteil (26) koppelnden Lenkers (36) vorgespanntes, verschiebliches Druckstück (54) aufweist, dessen Druckfläche (60a, 60b) an einer Steuerfläche (56a, 56b) eines im Bereich der Lagerung des Lenkers (36) am Kreuzgelenkarm (28) am Lenker ausgebildeten Nockenelements (52) anliegt, wobei die Steuerfläche in bezug auf die anliegende Druckfläche des Druckstücks (54) einen solchen Verlauf hat, daß ein in Schließrichtung auf den Lenker (36) wirkendes Moment nur bei Annäherung an die Scharnier-Schließstellung entsteht.
2. Kreuzgelenkscharnier nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die am Nockenelement (52) vorgesehene Steuerfläche in ihrer Breite in einen mittleren Steuerflächenabschnitt (56a) und zwei jeweils an beiden Seiten des mittleren Steuerflächenabschnitts (56a) außen anschließende äußere Steuerflächenabschnitte (56b) und die Druckfläche des Druckstücks (54) in der Breite in entsprechende Druckflächenabschnitte (60a; 60b) unterteilt ist, daß der mittlere Steuerflächenabschnitt (56a) des Nockenelements (52) in der Seitenansicht einen in bezug auf die Schwenkachse (34) des Lenkers (36) am Kreuzgelenkarm (28) konzentrisch kreisbogenförmigen Verlauf hat und mit dem zugeordneten Druckflächenabschnitt (60a) während eines ersten Abschnitts der Verschwenkbewegung des Scharniers (10) aus der Öffnungs-Stellung in Richtung auf die Schließstellung in Eingriff steht, und daß die während eines zweiten, anschließenden Abschnitts der Verschwenkbewegung bis in die ganz geschlossene Schließstellung mit den beiden zugeordneten äußeren Druckflächenabschnitten (60b) zusammenwirkenden äußeren Steuerflächenabschnitten (56b) an beidseitig über den mittleren Steuerflächenabschnitt (56a) in Richtung zum Druckstück (54) vorspringenden Nockenabschnitten (58a; 58b) ausgebildet sind.
3. Kreuzgelenkscharnier nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckstück (54) mit Abstand von den Druckflächenabschnitten (60a; 60b) zum Türflügel (12) versetzt einen in Richtung zur Montageplatte (50) vergrößerten Mittelabschnitt (64) aufweist, in welchem eine in der druckflächenabgewandten Stirnseite offen mündende Aussparung (66) vorgesehen ist, in welcher wenigstens eine unter Druckvorspannung stehende Feder (68) angeordnet ist, deren aus der offenen Mündung der

**AT 399 367 B**

Aussparung (66) vortretende(s) Ende(n) an einem mit Abstand unter der Stegfläche (28c) in Bohrungen in den Wangen (28a; 28b) des Kreuzgelenkarms (28) gehaltenen Stift (70) abgestützt ist bzw. sind.

4. Kreuzgelenkscharnier nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querstift (70) unter einen in Richtung zum Türflügel-Anschlagteil vorstehenden Ansatz (72) des Mittelabschnitts (64) des Druckstücks (54) greift und so das Druckstück in seinem druckflächenabgewandten Endbereich in Anlage an der Innenseite der Stegfläche (28c) hält.
5. Kreuzgelenkscharnier nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckstück (54) in seinem zwischen den Druckflächenabschnitten (60a; 60b) und dem vergrößerten, die Feder(n) (68) aufnehmenden Mittelabschnitt (64) durch einen zweiten, in Bohrungen in den Wangen (28a; 28b) des Kreuzgelenkarms (28) gehaltenen Stift (74) druckflächenseitig in Anlage an der Innenseite der Stegfläche (28c) gehalten ist.
- 10 6. Kreuzgelenkscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckstück (54) eine etwa dem lichten Innenabstand zwischen den Wangen (28a; 28b) des Kreuzgelenkarms (28) entsprechende bzw. nur geringfügig kleinere Breite hat.
- 15 7. Kreuzgelenkscharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Druckstück (54) ein Kunststoff-Spritzgußteil ist.
- 20 8. Kreuzgelenkscharnier nach einem der Ansprüche 3 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Feder(n) (68) als unter Druckvorspannung stehende Schraubenfeder(n) ausgebildet ist bzw. sind.

25

Hiezu 3 Blatt Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

Ausgegeben  
Blatt 1

25. 4.1995

Int. Cl.<sup>6</sup> : E05D 11/10

Fig.1

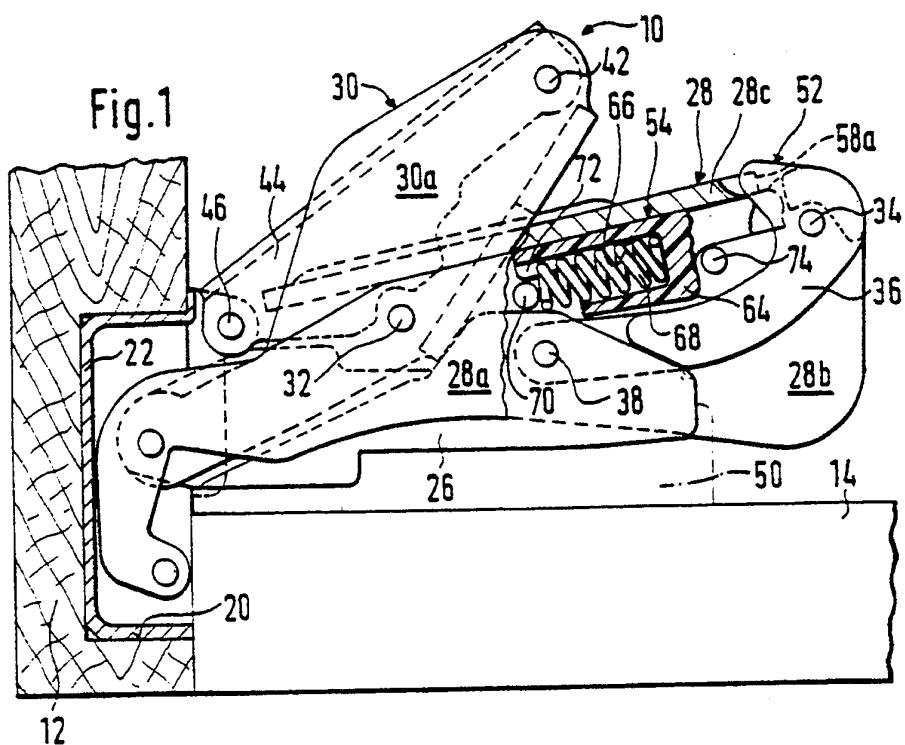
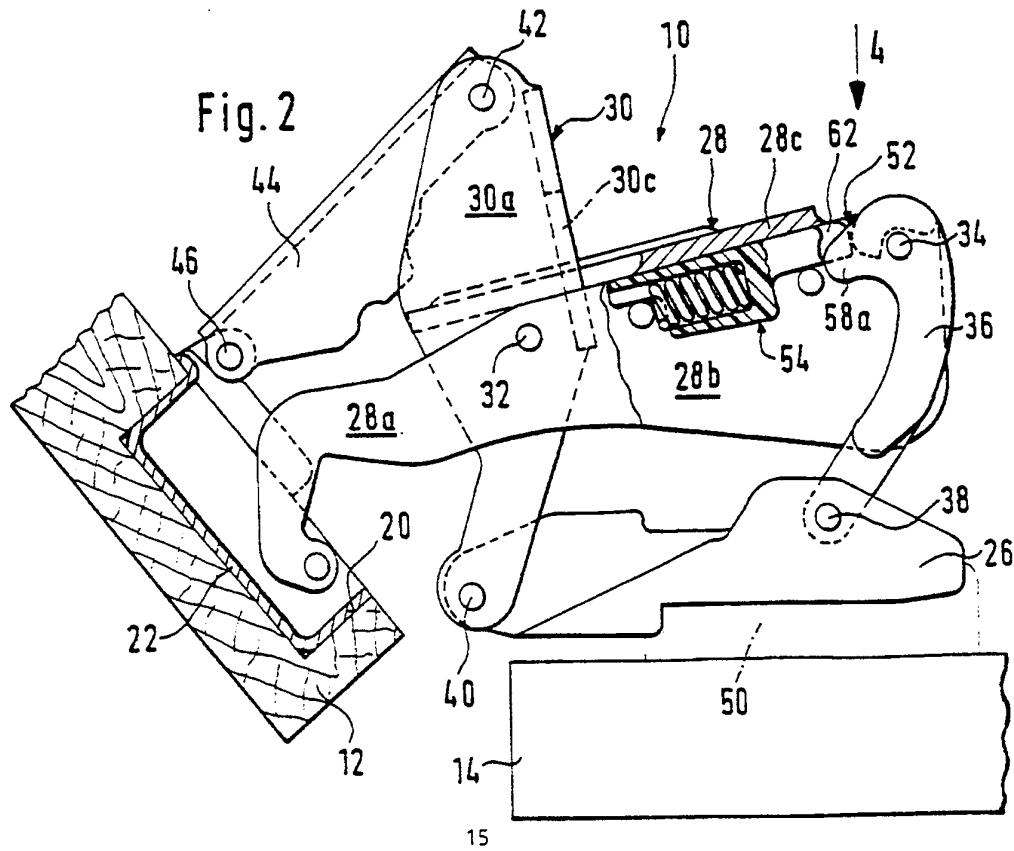


Fig.2



Ausgegeben  
Blatt 2

25. 4.1995

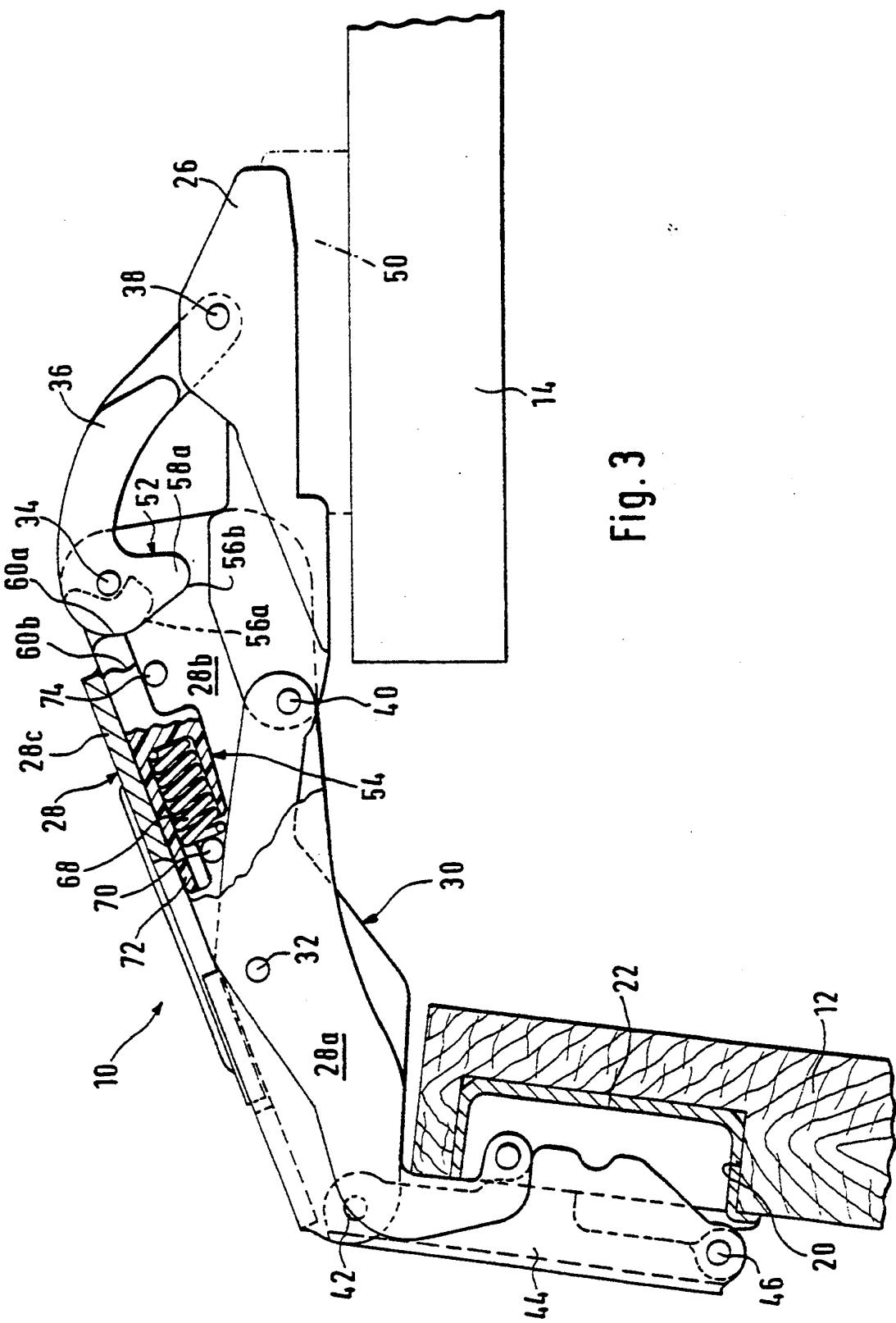
Int. Cl.<sup>6</sup>: E05D 11/10

Fig. 3

Ausgegeben  
Blatt 3

25. 4.1995

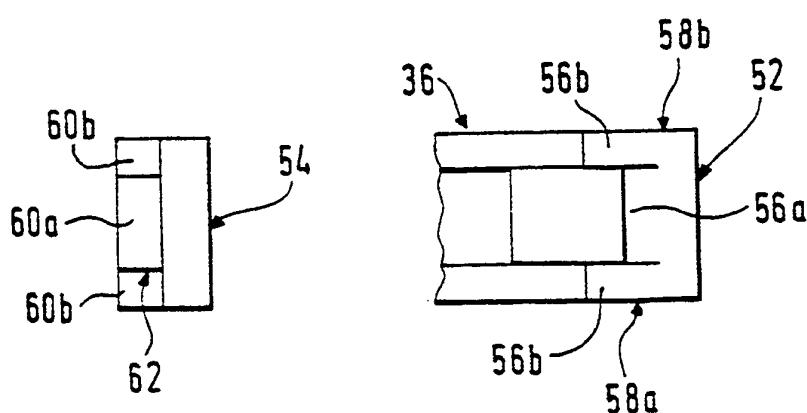
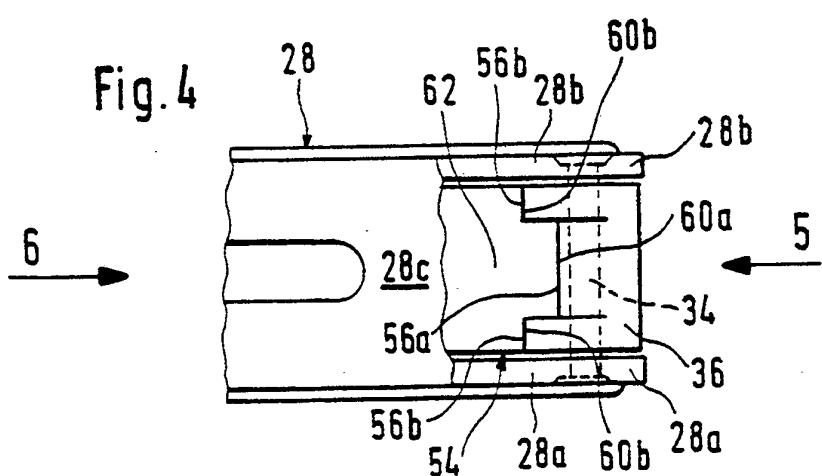
Int. Cl.<sup>6</sup>: E05D 11/10

Fig. 5

Fig. 6