

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **90108947.4**

51 Int. Cl.⁵: **E05D 3/06**

22 Anmeldetag: **11.05.90**

30 Priorität: **19.05.89 DE 3916348**
21.03.90 DE 4009126

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.11.90 Patentblatt 90/47

64 Benannte Vertragsstaaten:
AT DE ES IT

71 Anmelder: **Arturo Salice S.p.A.**
Via Provinciale Novedrate 10
I-22060 Novedrate (Como)(IT)

72 Erfinder: **Der Erfinder hat auf seine Nennung**
verzichtet

74 Vertreter: **Gossel, Hans K., Dipl.-Ing. et al**
Lorenz, E. Gossel, H. K., Dipl.-Ing., Philipps, I.,
Schäuble, P. B., Dr., Jackermeier, S., Dr.,
Zinnecker, A., Dipl.-Ing., Laufhütte, D,
Dipl.-Ing., Ingerle, R. E., Dr.
Widenmayerstrasse 23 D-8000 München
22(DE)

54 **Scharnier, vorzugsweise zur Anlenkung einer Tür oder Klappe an eine Tragwand eines Korpusteils.**

57 Ein Scharnier zur Anlenkung einer Tür oder Klappe an eine Tragwand eines Korpusteils besteht aus einem verschwenkbaren Scharnierteil und einem über eine Tragplatte an der Tragwand befestigbaren Scharnierarm, die durch zwei Lenker gelenkig miteinander verbunden sind. Um eine weite Öffnung der Tür oder Klappe auch dann behinderungsfrei zu ermöglichen, wenn diese beispielsweise eine große Dicke aufweist oder mit Zierleisten versehen ist, ist der Scharnierarm (6) an einem Ende durch eine Führung (35,39) beweglich an der Tragplatte gehalten. Einer der beiden Lenker (3) ist über diesen an dem Scharnierarm (6) lagernden Gelenkbolzen (4) hinaus verlängert und im Bereich des freien Endes der Verlängerung (11) mit der Tragplatte gelenkig verbunden, so daß bei einem Verschwenken des verschwenkbaren Scharnierteils (1) der Scharnierarm (6) in seiner Führung verschoben und zusätzlich verschwenkt wird.

EP 0 398 193 A1

Scharnier, vorzugsweise zur Anlenkung einer Tür oder Klappe an eine Tragwand eines Korpusteils

Die Erfindung betrifft ein Scharnier nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Eine mit einem derartigen, beispielsweise aus der DE-OS 34 42 421 bekannten Schranier angelegte Tür führt bei ihrer Öffnung eine Schwenkbewegung aus, bei der auch die auf der Anlenkseite befindliche Stirnseite der Tür mit ihrer äußeren Kante über den Endbereich der Tür in der Schließstellung nach außen hin auswandert. Dies kann üblicherweise in Kauf genommen werden, weil normalerweise angrenzend an die gelenkseitige schmale Stirnseite der Tür ein freier Raum oder aber zwischen dieser Stirnseite und der Stirnseite einer benachbarten Tür oder angrenzender Bauteile ein ausreichend großer Spalt vorhanden sein wird, so daß ein Anstoßen der äußeren Kante der Stirnseite der Tür beim Öffnen nicht zu befürchten ist. Probleme ergeben sich aber, wenn beispielsweise eine dicke Tür nur mit schmalen Spalt an eine benachbarte Tür oder ein anderes Bauteil angrenzt oder aber wenn auf der Außenseite der Tür im Gelenkbereich Zierleisten oder Verzierungen angebracht sind, die die Tür in diesem Bereich verdicken oder Vorsprünge bilden.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, ein Scharnier der eingangs angegebenen Art zu schaffen, das eine weite Öffnung der Tür auch dann behinderungsfrei ermöglicht, wenn die Tür eine große Dicke oder einen großen Abstand zwischen der Bohrung für das verschwenkbare Scharnierteil und der gelenkseitigen Stirnseite der Tür aufweist und mit nur schmaler Fuge angrenzend an eine benachbarte Tür oder Wand angeordnet ist oder zusätzlich mit Zierleisten o.dgl. versehen ist.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe bei einer Tür der gattungsgemäßen Art durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

Bei dem erfindungsgemäßen Scharnier vollzieht der Scharnierarm bei einer Verschwenkung des verschwenkbaren Scharnierteils in dessen geöffnete Stellung eine Schwenkbewegung nach innen unter gleichzeitiger Verschiebung nach außen, so daß sich sogleich mit der Öffnung der Tür die Spalte zwischen der gelenkseitigen Stirnseite der Tür und einem angrenzenden Bauteil sowie zwischen der Innenseite der Tür und der Stirnseite der diese tragenden Tragwand beträchtlich vergrößern. Der Scharnierarm führt also eine zu der Tür entgegengesetzte Schwenkbewegung unter gleichzeitiger Verschiebung nach außen auf, so daß der gelenkseitige Kantenbereich der Tür bei deren Öffnung aus der Schließlage nach innen und außen verlagert wird, so daß sich ein ausreichend großer Freiraum ergibt, wenn die Tür eine beträchtliche Dicke aufweist oder mit Zierleisten o.dgl. versehen

ist.

Da bei dem erfindungsgemäßen Scharnier der Scharnierarm bei der Öffnungsbewegung eine translatorische Bewegung nach außen ausführt, der eine Schwenkbewegung entgegen der Schwenkbewegung der Tür überlagert ist, läßt sich das verschwenkbare Scharnierteil, das das Türanschlagteil bildet, mit nur geringer Tiefe ausbilden, so daß sich das erfindungsgemäße Scharnier bei entsprechender Ausbildung mit besonderem Vorteil auch zum Anlenken von Glastüren verwenden läßt.

Aufgrund der Beweglichkeit des Scharnierarms läßt sich ein großer Öffnungswinkel mit den erfindungsgemäßen Scharnieren erzielen. Dieser ist zwar kleiner als der Öffnungswinkel sogenannter Weitwinkelscharniere, diesem gegenüber sind die erfindungsgemäßen Scharniere jedoch kompakter, robuster, raumsparender und billiger.

Bei einem aus der DE-OS 31 00 526 bekannten Scharnier ist das verschwenkbare Scharnierteil von zwei Gelenkarmen gehalten, von denen ein Gelenkarm über seitliche Bolzen in einer Langlochführung geführt ist, die in Seitenteilen der Grundplatte in deren hinteren Bereich vorgesehen ist. In seitlichen Nuten des zweiteiligen Gelenkarms ist ein Schieber geführt, der gelenkig durch den anderen Gelenkarm mit dem verschwenkbaren Scharnierteil verbunden ist. Der erste Gelenkarm trägt in seinem mittleren Bereich Bolzen, die durch eine V-förmige Gleitbahn der Grundplatte ragen und Zahnräder tragen, die mit Zahnstangenprofilen der Grundplatte und des Scheibers kämmen. Durch Ausziehen des ersten Gelenkarms und des mit dem zweiten Gelenkarm verbundenen Schiebers gegenüber der Grundplatte und durch die V-förmige Krümmung der Gleitbahn, die zu einem Verschwenken des ersten Gelenkarms relativ zu der Grundplatte führt, läßt sich das verschwenkbare Scharnierteil um einen Schwenkwinkel von etwa 180 Grad verschwenken. Bei diesem bekannten Scharnier handelt es sich jedoch nicht um ein Viergelenkscharnier der eingangs angegebenen Art und die Verschiebung und Verschwenkung des ersten Gelenkarms läßt sich nur über zwei Führungen bildende Gleitbahnen und aufwendige Getriebemittel erreichen.

Aus der DE-PS 637 723 ist ein Scharnier bekannt, bei dem ein beweglicher Scharnierflügel mit einem Gelenkarm versehen ist, der einmal gelenkig mit einem Schieber, der in dem festen Scharnierflügel längs verschieblich geführt ist, und zum anderen am freien Ende des Gelenkarms mit einem Lenker gelenkig verbunden ist, dessen anderes Ende im hinteren Bereich der Führung des Schiebers an dem festen Scharnierflügel angelenkt ist.

Dieses bekannte Scharnier ist ebenfalls kein Viergelenkscharnier der eingangs angegebenen Art und der bewegliche Scharnierflügel ist an einem längsverschieblich in dem festen Scharnierflügel geführten Schieber angelenkt, ohne daß dieser gegenüber seiner translatorischen Bewegung auch eine Schwenkbewegung ausführen könnte.

Bei dem Scharnier nach den Ansprüchen 1 bis 6 führt der Scharnierarm bei einer Verschwenkung des verschwenkbaren Scharnierteils in dessen geöffnete Stellung eine Schwenkbewegung nach innen unter gleichzeitiger Verschiebung nach außen aus, so daß sich sogleich mit der Öffnung der Tür die Spalte zwischen der gelenkseitigen Stirnseite der Tür und einem angrenzenden Bauteil sowie zwischen der Innenseite der Tür und der Stirnseite der diese tragenden Tragwand beträchtlich vergrößern. Der Scharnierarm führt also eine zu der Tür entgegengesetzte Schwenkbewegung unter gleichzeitiger Verschiebung nach außen aus, so daß der gelenkseitige Kantenbereich der Tür bei deren Öffnung aus der Schließlage nach innen und außen verlagert wird, so daß sich ein großer Freiraum ergibt, wenn die Tür eine beträchtliche Dicke aufweist oder mit Zierleisten o.dgl. versehen ist. Diese zu der Tür entgegengesetzte Schwenkbewegung des Scharnierarms führt jedoch dazu, daß der größte ausnutzbare Öffnungswinkel der Tür etwas kleiner ist als der an sich vom Gelenksystem ermöglichte größte Öffnungswinkel. Die Verkleinerung des Öffnungswinkels ergibt sich dabei aus der Verschwenkung des Scharnierarms nach innen.

Um den größten, von dem Gelenksystem zugelassenen Öffnungswinkel der Tür voll ausnutzen zu können, ist daher nach einer erfinderischen Weiterentwicklung vorgesehen, daß die gelenkige Verbindung im Bereich des hinteren Endes des Scharnierarms aus einem Koppelglied besteht, das im Bereich des hinteren Endes des Scharnierarms gelenkig einerseits mit diesem und andererseits mit der Tragplatte oder der Zwischenplatte verbunden ist, und daß das Koppelglied eine so große Länge aufweist, daß der Scharnierarm bei einem Verschwenken des verschwenkbaren Scharnierteils in die Öffnungsstellung eine Schwenkbewegung ausführt, bei der er im wesentlichen seine zu der Tragplatte parallele Lage beibehält. Bei dem erfindungsgemäßen Scharnier wird der von dem Gelenksystem an sich zugelassene Schwenkwinkel nicht dadurch verringert, daß der Scharnierarm eine zu der Tür entgegengesetzte Schwenkbewegung ausführt. Unter Umständen kann es auch zweckmäßig sein, die Länge des Koppelgliedes kleiner oder größer oder sogar so groß auszuführen, daß der Scharnierarm bei einem Öffnen der Tür gleichzeitig mit der Tür verschwenkt wird, so daß sich der erreichbare Öffnungswinkel noch weiter vergrößert. Bei dem erfindungsgemäßen Scharnier führt

also der Scharnierarm keine oder nur eine kleine zu der Tür entgegengerichtete Schwenkbewegung oder aber auch eine Schwenkbewegung im Sinne des Verschwenkens der Tür in die Öffnungsstellung aus, und zwar in Abhängigkeit der Länge des hinteren Koppelgliedes in Bezug auf die Länge der Verlängerung des Lenkers.

Aus der DE-OS 27 49 288 ist es bei einem Weitwinkelscharnier mit sich scherenartig kreuzenden Gelenkarmen an sich bekannt, das hintere Ende eines Scherenarmes, dessen vorderes Ende gelenkig mit dem verschwenkbaren Scharnierteil verbunden ist, gelenkig über ein Koppelglied mit einem hinteren hochgezogenen Ende der Tragplatte zu verbinden. Durch dieses Koppelglied wird aber eine völlig andere Öffnungs- und Schwenkcharakteristik als nach dem erfindungsgemäßen Scharnier erreicht. Insbesondere ist im Gegensatz zu dem bekannten Weitwinkelscharnier nach einer vorteilhaften Ausgestaltung vorgesehen, daß im geschlossenen Zustand des Scharniers die gelenkige Verbindung des Koppelgliedes mit dem Scharnierarm näher an der Befestigungsfläche der Tragplatte liegt als die gelenkige Verbindung des Koppelgliedes mit der Trag- oder Zwischenplatte. Durch die erfindungsgemäße Anlenkung des Scharnierarms durch vordere und hintere Koppelglieder an die Trag- oder Zwischenplatte wird die besondere die gestellte Aufgabe lösende Bewegungscharakteristik des Scharnierarms erreicht. Bei einem Verschwenken des verschwenkbaren Scharnierteils bewegt sich das mit dem Scharnierarm verbundene, näher an der Korpuswand angeordnete Gelenk des hinteren Koppelgliedes zunächst in Richtung zur Tür und dabei etwa parallel zur Korpuswand, während es erst gegen Ende der Schwenkbewegung stärker von der Korpuswand abgehoben wird. Infolge dieser Schwenkcharakteristik hebt sich die im geschlossenen Zustand flach auf der Stirnfläche des Korpusteils aufliegende Innenfläche der Tür zunächst stark von dieser Stirnfläche ab, während die eigentliche Verschwenkbewegung der Tür in die Öffnungsstellung erst verstärkt erfolgt, wenn die Tür einen hinreichenden Abstand von der Stirnfläche des Korpusteils hat und sich der Schwenkarm gleichzeitig nach innen hin verlagert, so daß sich ein großer Öffnungswinkel erzielen läßt, der durch angrenzende Bauteile nicht behindert ist. Das erfindungsgemäße Scharnier eignet sich daher besonders zum Anlenken von Türen, die eine beträchtliche Dicke aufweisen oder mit Zierleisten versehen sind.

Zweckmäßigerweise ist das Koppelglied an einem hinteren hochgezogenen Teil der Trag- oder Zwischenplatte angelenkt.

Das Koppelglied und die Verlängerung des Lenkers verlaufen in der geschlossenen Stellung des Scharniers vorzugsweise in etwa parallel zuein-

ander.

Die Gelenkachsen des Koppelgliedes und der Verlängerung des Lenkers liegen vorzugsweise an den Eckpunkten eines Parallelogramms.

Das Koppelglied besteht zweckmäßigerweise aus einem U-förmigen Bügel, dessen an dessen Stegteil angrenzenden Bereiche seiner Schenkel an der Trag- oder Zwischenplatte angelenkt sind.

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

Fig.1 eine Seitenansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des Scharniers mit geschnittenem Scharnierarm und geschnittenem Türanschlagteil im geschlossenen Zustand,

Fig.2 eine der Fig.1 entsprechende Seitenansicht im geöffneten Zustand des Scharniers,

Fig.3 einen Längsschnitt durch die Tragplatte mit zwei auf dieser befestigten Zwischenplatten bei abgehobenem Scharnierarm,

Fig.4 einen Längsschnitt durch den Scharnierarm,

Fig.5 einen Querschnitt durch den Scharnierarm längs der Linie V-V in Fig.4,

Fig.6 einen Längsschnitt durch den inneren Lenker des Scharniers gemäß Fig.1,

Fig.7 einen Längsschnitt durch die erste Zwischenplatte längs der Linie VII-VII in Fig.8,

Fig.8 eine Draufsicht auf die Zwischenplatte nach Fig. 7

Fig.9 eine Seitenansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Scharniers, teilweise im Schnitt, im geschlossenen Zustand,

Fig.10 eine der Fig. 9 entsprechende Darstellung des Scharniers im geöffneten Zustand und

Fig.11 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform des Scharniers mit geschnittenem Scharnierarm und geschnittenem Türanschlagteil im geschlossenen Zustand der Tür,

Fig.12 eine der Fig.1 entsprechende Seitenansicht im geöffneten Zustand des Scharniers,

Fig.13 eine Vorderansicht des den Scharnierarm gelenkig mit der Zwischenplatte verbindenden Koppelgliedes und

Fig.14 eine Seitenansicht des Koppelgliedes nach Fig.3

Das anhand der Fig.1 bis 8 dargestellte Scharnier besteht aus einem verschwenkbaren topfförmigen Scharnierteil 1, das durch die Lenker 2,3 über die Gelenkbolzen 4,5 in üblicher Weise mit dem im Querschnitt U-förmigen Scharnierarm 6 gelenkig verbunden ist. In dem topfförmigen Scharnierteil 1 sind die äußeren Enden der Lenker 2,3 auf Gelenkbolzen 7,8 gelagert. Das verschwenkbare topfförmige Scharnierteil 1 ist in einer ausgefrästen Bohrung 9 der Tür 10 eingelassen und in üblicher Weise an der Tür 10 befestigt. Das topfförmige Scharnierteil 1 bildet das verschwenkbare Türanschlagteil und

kann auch jede andere geeignete Form besitzen. Der innere Lenker 3 ist mit einem Fortsatz 11 versehen, der diesen über die Bohrung 12 bzw. den Gelenkbolzen 5 hinaus verlängert.

Mit der Tragwand 13 ist eine Befestigungsplatte 14 verschraubt, die in der aus Fig.3 ersichtlichen Weise mit einer ersten Zwischenplatte 15 und einer zweiten Zwischenplatte 10 verbunden ist. Die erste im Querschnitt ebenfalls U-förmige Zwischenplatte 15 ist mit der Befestigungsplatte 14 durch die Befestigungsschraube 17 verbunden, die durch ein schlüssellochartiges Langloch 18 in dem Stegteil der ersten Zwischenplatte 10 greift. Das Langloch 18 ermöglicht eine Verstellung des Scharnierarms in seiner Längsrichtung.

Auf der ersten Zwischenplatte 15 ist die zweite Zwischenplatte 16 gelagert, die ebenfalls einen U-förmigen Querschnitt besitzt. In die gebördelte Gewindebohrung 20 des Stegteils der zweiten Zwischenplatte 10 ist die Stellschraube 21 eingeschraubt, die mit ihrer Ringnut 22 in ein nach vorn hin frei auslaufendes Langloch in dem Stegteil der ersten Zwischenplatte 10 greift. Im hinteren Bereich ihrer Schenkel ist die erste Zwischenplatte 15 mit zapfenartigen Vorsprüngen 23 versehen, die in frei nach hinten hin auslaufenden Langlöchern 24 der zweiten Zwischenplatte 16 geführt sind. Die Zwischenplatte 16 ist im vorderen Bereich ihrer Schenkel mit einem Bolzen oder zapfenartigen Vorsprüngen 24' versehen, die in schräg verlaufende Langlöcher 25 in den Schenkeln der ersten Zwischenplatte 15 greifen. Erfolgt eine Verstellung durch die Stellschraube 21, führt die zweite Zwischenplatte 16 eine Schwenkbewegung aus, der eine translatorische Bewegung überlagert ist, so daß bei einer Seitenverstellung der Tür die Fuge zwischen der Tür und dem Korpusteil nicht verändert wird. Diese Ausgestaltung ist in der DE-PS 34 42 421 beschrieben worden, auf die zur weiteren Darstellung Bezug genommen wird.

Im Sinne der Erfindung wird unter Tragplatte die Gesamtheit aller Bauteile zwischen der Tragwand und dem Scharnierarm verstanden, so daß also allein eine Befestigungsplatte den Scharnierarm tragen kann oder eine Tragplatte vorgesehen ist, die aus einer Befestigungsplatte und mindestens einer Zwischenplatte besteht, die dann den Scharnierarm trägt.

Die Schenkel der zweiten Zwischenplatte 16 sind in ihrem vorderen Bereich über das mittlere Stegteil hinaus verlängert worden, so daß sie ein mit Bohrungen 28 versehenes gabelförmiges Teil 29 bilden. In den Bohrungen 28 ist der Bolzen 30 gehalten, auf dem in der Bohrung 31 der Fortsatz 11 des inneren Lenkers 3 gelagert ist.

In den Schenkeln 33 der zweiten Zwischenplatte 16 sind Langlöcher 34 vorgesehen, die etwa im mittleren Bereich der Zwischenplatte 10 nach oben

hin in das Stegteil auslaufen. Die Langlöcher 34 bestehen aus einem leicht geneigten gerade verlaufenden hinteren Teil 35 und einem nach oben hin gekrümmten Abschnitt 36, der in das Stegteil 37 der Zwischenplatte 16 ausläuft. In das Langloch 35 greifen Zapfen 39, die auf der Innenseite der Schenkel 40 des Scharnierarms 6 angeordnet sind.

In der aus Fig.1 ersichtlichen Schließstellung des Scharniers befinden sich die Zapfen 39 des Scharnierarms 6 im hinteren Endbereich der Langlöcher 35. Bei der Öffnung des Scharniers wandern die Zapfen 39 in der aus Fig.2 ersichtlichen Weise nach vorne.

Aus Fig.1 ist ersichtlich, daß bei einer Öffnungsbewegung der Tür 10 der Scharnierarm 6 eine dieser Öffnungsbewegung entgegengesetzte Schwenkbewegung unter gleichzeitiger Verschiebung nach außen ausführt.

Der Verlauf der Langlöcher 35 sowie die Länge des Fortsatzes 11 und die Anordnung der Gelenk- und Führungsbolzen werden so gewählt, daß die Tür bei ihrer Öffnung die gewünschte Bewegung nach außen und innen ausführt, so daß die gelenkseitige Stirnseite 44 der Tür 10 von der angrenzenden Stirnseite 45 einer Tür oder eines anderen Bauteils freikommt.

Aus Fig.2 ist ersichtlich, daß durch die Verschwenkung des Scharnierarms nach innen und Verschiebung nach außen ein so großer Freiraum geschaffen wird, daß selbst Zierleisten 46 behinderungsfrei in den Winkel einschwenken können, der durch die Stirnseite 45 einer angrenzenden Tür und die Stirnseite 47 der Tragwand 13 gebildet ist.

Das Ausführungsbeispiel nach den Fig.9 und 10 unterscheidet sich von dem nach den Fig.1 bis 8 dadurch, daß der äußere Lenker 2' mit einem nach oben hin gekrümmten und über den Gelenkbolzen 4 hinaus verlängerten Fortsatz 50 versehen ist, der gelenkig mit dem nach oben hin verlängerten gabelförmigen Teil 29' der Zwischenplatte 16' durch den Gelenkbolzen 30' verbunden ist. Die gelenkige Verbindung des Fortsatzes 50 und des gabelförmigen Teils 29' der Zwischenplatte 16' greift durch einen fensterartigen Ausschnitt 51 des Stegteils des Scharnierarms 6'.

Die Schenkel 40' des Scharnierarms 6' sind an ihrem hinteren Ende mit frei nach hinten hin auslaufenden Langlöchern 52 versehen. In diesen Langlöchern 52 sind Führungzapfen 53 geführt, die an den Außenseiten der Schenkel der Zwischenplatte 16' befestigt sind.

Bei dem Ausführungsbeispiel nach den Fig.11 bis 14 ist mit der Tragwand 13 eine Tragplatte 14 verschraubt, die in der in den Fig 1 bis 10 beschriebenen Weise mit einer ersten Zwischenplatte und einer weiteren Zwischenplatte 16 verbunden ist. Die erste im Querschnitt ebenfalls U-förmige Zwischenplatte ist mit der Tragplatte 14 durch eine

Befestigungsschraube verbunden, die durch ein Langloch in dem Stegteil der ersten Zwischenplatte greift. Auf der ersten Zwischenplatte ist die zweite Zwischenplatte 16 gelagert, die ebenfalls einen U-förmigen Querschnitt besitzt. In eine gebördete Gewindebohrung des Stegteils der zweiten Zwischenplatte 16 ist eine Stellschraube 21 eingeschraubt, die mit ihrer Ringnut in ein nach vorne hin frei auslaufendes Langloch in dem Stegteil der ersten Zwischenplatte greift. Im hinteren Bereich ihrer Schenkel ist die erste Zwischenplatte mit zapfenartigen Vorsprüngen 23 versehen, die in frei nach hinten hin auslaufenden Langlöchern 24 der zweiten Zwischenplatte 16 geführt sind. Die Zwischenplatte 16 ist im vorderen Bereich ihrer Schenkel mit einem Bolzen oder zapfenartigen Vorsprüngen versehen, die in schräg verlaufende Langlöcher in den Schenkeln der ersten Zwischenplatte greifen. Erfolgt eine Verstellung durch die Stellschraube 21, führt die zweite Zwischenplatte 16 eine Schwenkbewegung aus, der eine translatorische Bewegung überlagert ist, so daß bei einer Seitenverstellung der Tür die Fuge zwischen der Tür und dem Korpusteil nicht verändert wird. Diese Ausgestaltung ist in der DE-PS 34 42 421 beschrieben worden, auf die zur weiteren Darstellung Bezug genommen wird.

Die Schenkel der zweiten Zwischenplatte 16 sind in ihrem vorderen Bereich über das mittlere Stegteil hinaus verlängert worden, so daß sie ein mit Bohrungen versehenes gabelförmiges Teil 29 bilden. In den Bohrungen ist ein Bolzen 30 gehalten, auf dem in einer Bohrung der Fortsatz 11 des inneren Lenkers 3 gelagert ist.

Die seitlichen Schenkel 60 des Scharnierarms 6 sind mit diese nach hinten verlängernden Fortsätzen 61 versehen, die das Stegteil 62 des Scharnierarms 6 überragen. Die gabelförmigen Fortsätze 61 sind mit Bohrungen versehen, in denen jeweils kurze vernietete Bolzen 63 gehalten sind, die Bohrungen 64 in den Schenkeln 65 des bügelförmigen Koppelgliedes 66 durchsetzen und dieses dadurch schwenkbar mit den Fortsätzen 61 verbinden. Die Schenkel 65 des bügelförmigen Koppelgliedes 60 sind in ihrem dem Steg 67 nahen Bereich mit weiteren Lagerbohrungen 68 versehen. Die Schenkel 65 sind in der aus den Fig. 3 und 4 ersichtlichen Weise mit Abkröpfungen versehen.

Die Schenkel der U-förmigen Zwischenplatte 16 sind mit diese nach hinten verlängernden Fortsätzen 70 versehen, die zugleich nach oben hin über das Stegteil der Zwischenplatte 16 hinausragen und dadurch eine verlängerte und hochgezogene Lagergabel für das Koppelglied 66 bilden. Die nach hinten hochgezogenen Verlängerungen 70 sind mit Lagerbohrungen versehen, in denen ein Gelenkbolzen 71 gehalten ist, der die Lagerbohrungen 68 des Koppelgliedes 66 durchsetzt.

Der Scharnierarm 6 bildet durch seine gelenkige Verbindung mit der zweiten Zwischenplatte 16 durch das Koppelglied 66 und die Verlängerung 11 ein Vier-Gelenk-System, dessen Gelenkpunkte 5, 30 und 63, 71 auf den Eckpunkten eines Parallelogramms liegen, so daß bei einer Öffnung der Tür 10 der Scharnierarm 6 im wesentlichen parallel zu sich selbst und nach außen verschoben wird.

Ansprüche

1. Scharnier, vorzugsweise zur Anlenkung einer Tür oder Klappe an eine Tragwand eines Korpussteils, mit einem verschwenkbaren Scharnierteil und einem über eine Tragplatte an der Tragwand befestigbaren Scharnierarm, die durch zwei Lenker gelenkig miteinander verbunden sind,

dadurch gekennzeichnet, daß der Scharnierarm (6,6') einenends durch eine Führung (35,39;52,53) beweglich an der Tragplatte (16,16') gehalten ist, daß einer der beiden Lenker (3,2') über den diesen an dem Scharnierarm (6,6') lagernden Gelenkbolzen (4) hinaus verlängert ist und im Bereich des freien Endes der Verlängerung (11,50) mit der Tragplatte (16,16') gelenkig verbunden ist, so daß bei einem Verschwenken des verschwenkbaren Scharnierteils (1) der Scharnierarm (6,6') längs seiner Führung verschoben und zusätzlich verschwenkt wird.

2. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der innere Lenker (3) mit der Verlängerung (11) versehen ist.

3. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der äußere Lenker (2') mit der Verlängerung (50) versehen ist und daß das Stegteil des U-förmigen Scharnierarms (6') mit einem Durchbruch (51) zum Durchtritt der Verlängerung (50) und des damit verbundenen Teils (29') der Befestigungsplatte versehen ist.

4. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung aus frei auslaufenden Langlöchern in den Seitenteilen der Tragplatte (16,16') besteht, in die an den Innenseiten der seitlichen Schenkel des Scharnierarms befestigte Zapfen greifen.

5. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Führung aus frei auslaufenden Langlöchern (52) in den Schenkeln des Scharnierarms (6') besteht, in die seitliche Zapfen (53) der Tragplatte (16,16') greifen.

6. Scharnier nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer Befestigungsplatte (14) und einer mit dieser einstellbar

verbundenen Zwischenplatte (16,16') bestehenden Tragplatte die Verlängerung des einen Lenkers mit der Zwischenplatte verbunden ist und der Scharnierarm an der Zwischenplatte geführt ist.

7. Scharnier nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gelenkige Verbindung im Bereich des hinteren Endes des Scharnierarms aus einem Koppelglied (66) besteht, das im hinteren Bereich des hinteren Endes des Scharnierarms (6) gelenkig einerseits mit diesem und andererseits mit der Tragplatte oder der Zwischenplatte (16) verbunden ist, und daß das Koppelglied (66) eine solche Länge und Lage aufweist, daß der Scharnierarm (6) bei dem Verschwenken des verschwenkbaren Scharnierteils (1) in die Öffnungsstellung eine Schwenkbewegung nach innen und außen ausführt, bei der er im wesentlichen seine zu der Tragplatte (14) parallele Lage beibehält.

8. Scharnier nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß im geschlossenen Zustand des Scharniers die gelenkige Verbindung (63) des Koppelgliedes (66) mit dem Scharnierarm (6) näher an der Befestigungsfläche der Tragplatte (14) liegt als die gelenkige Verbindung (71) des Koppelgliedes (66) mit der Trag- oder Zwischenplatte (14,16).

9. Scharnier nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Gelenkachsen (71, 63) auf dem Koppelglied (66) etwa gleich dem Abstand der Gelenkachse (61) im Bereich des freien Endes der Verlängerung (11) des Lenkers (3) von dessen Gelenkachse (5) an der Trag- oder Zwischenplatte (16) ist.

10. Scharnier nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelglied (60) an einen hinteren hochgezogenen Teil (70) der Trag- oder Zwischenplatte (10) angelenkt ist.

11. Scharnier nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelglied (66) und die Verlängerung (11) des Lenkers (3) etwa parallel zueinander verlaufen.

12. Scharnier nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Gelenkachsen (63,71,5,30) des Koppelgliedes (66) und der Verlängerung (11) in den Eckpunkten eines Parallelogramms liegen.

13. Scharnier nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Koppelglied (66) aus einem U-förmigen Bügel besteht, dessen Schenkel (65) mit Bohrungen (64,68) zur gelenkigen Verbindung mit dem Scharnierarm (6) und der Trag- oder Zwischenplatte (14,16) versehen und dessen an dessen Stegteil (67) angrenzenden Bereiche seiner Schenkel (65) an der Trag- oder Zwischenplatte (11) angelenkt sind.

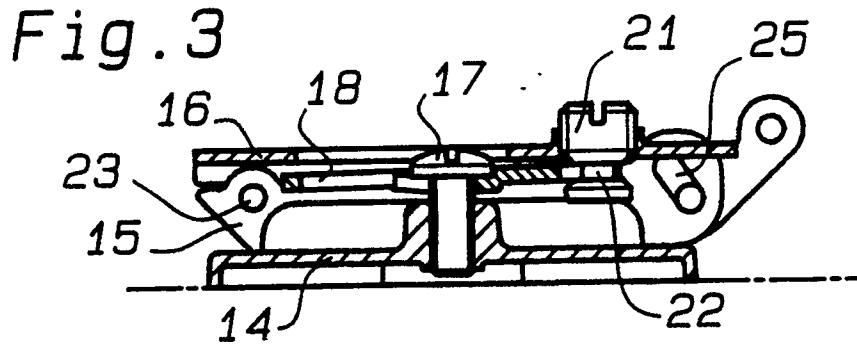


Fig. 5

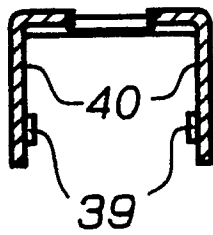


Fig. 4

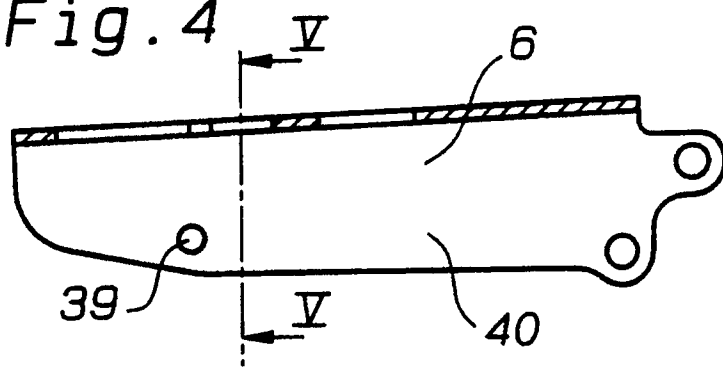


Fig. 6

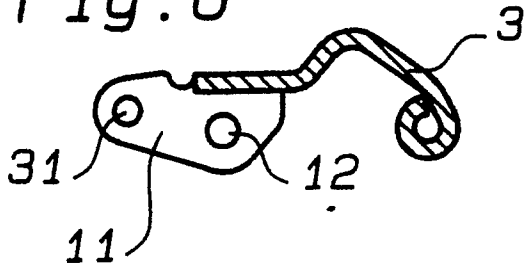


Fig. 7

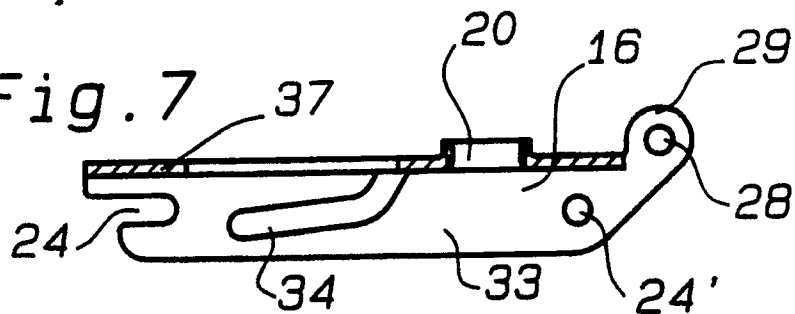
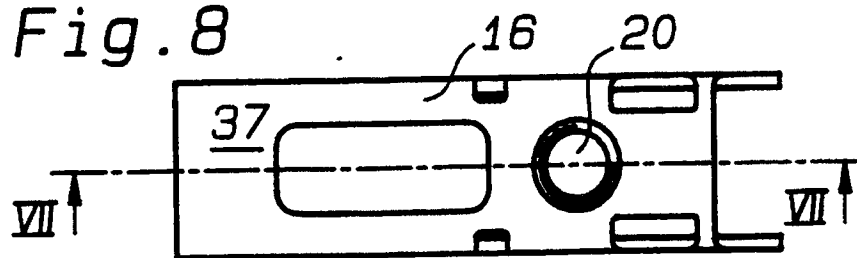
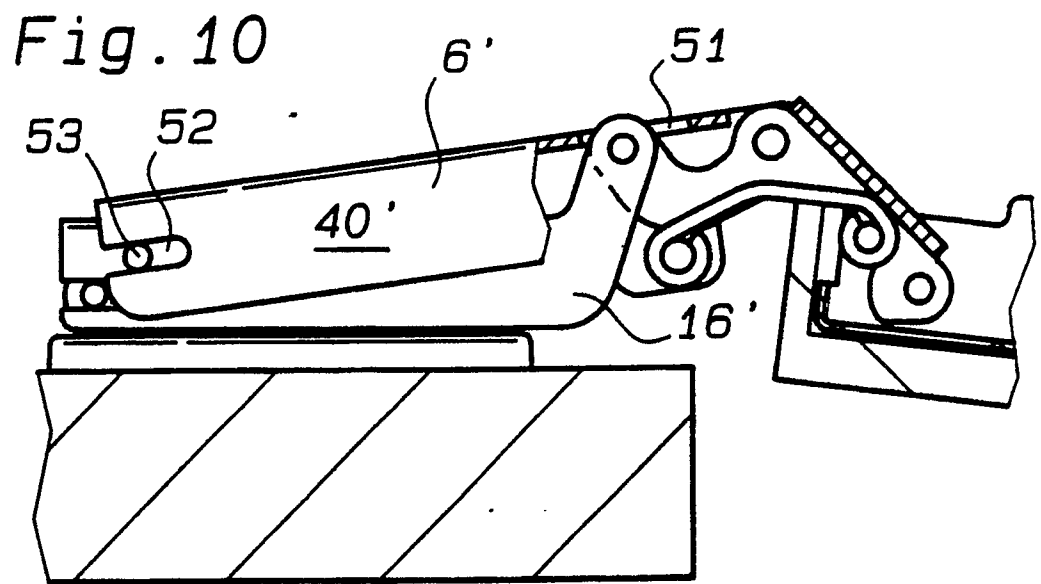
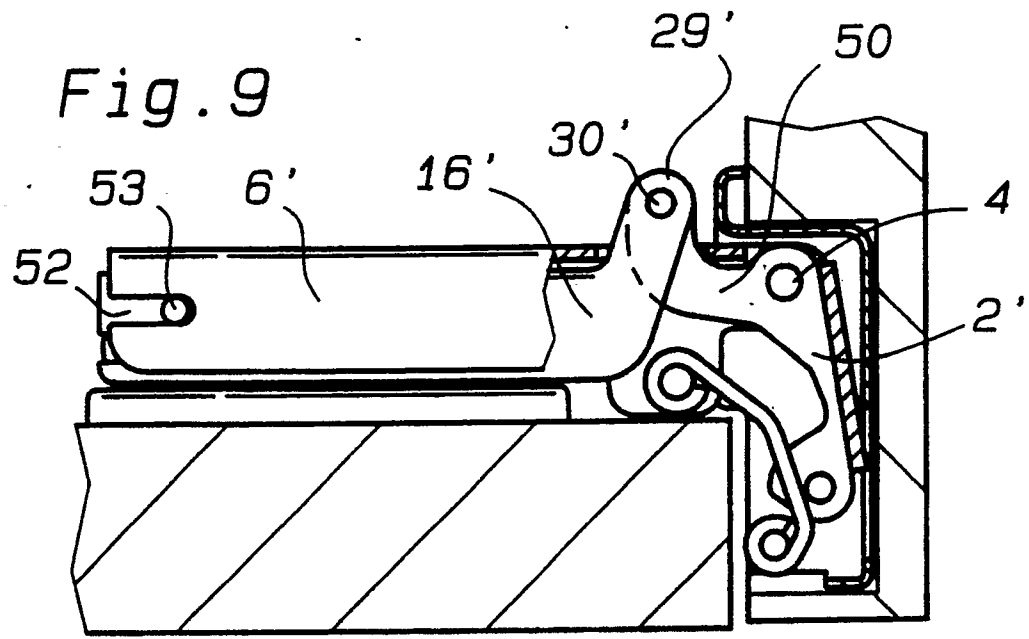


Fig. 8





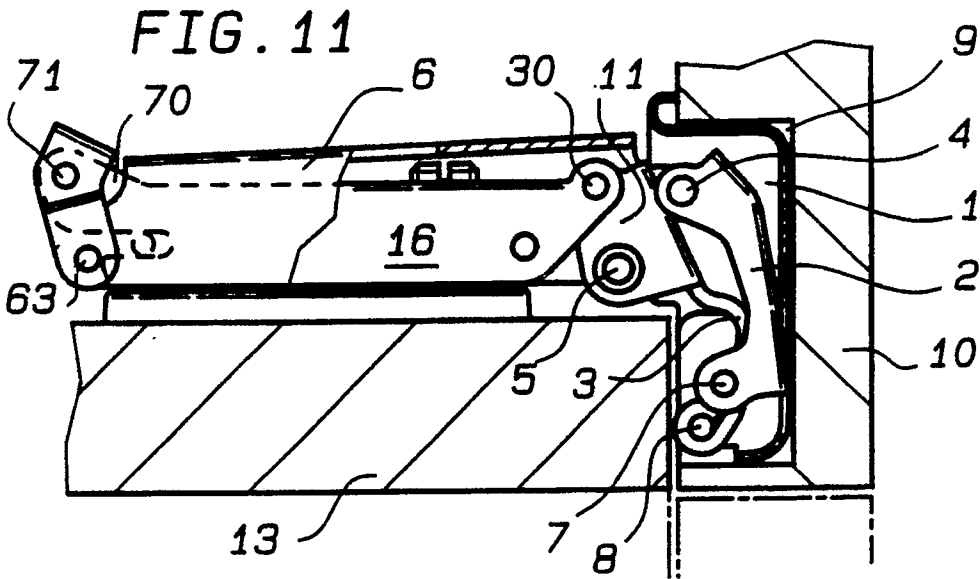


FIG. 13

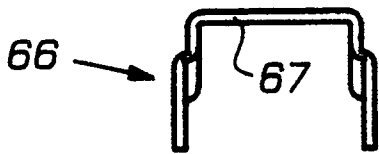
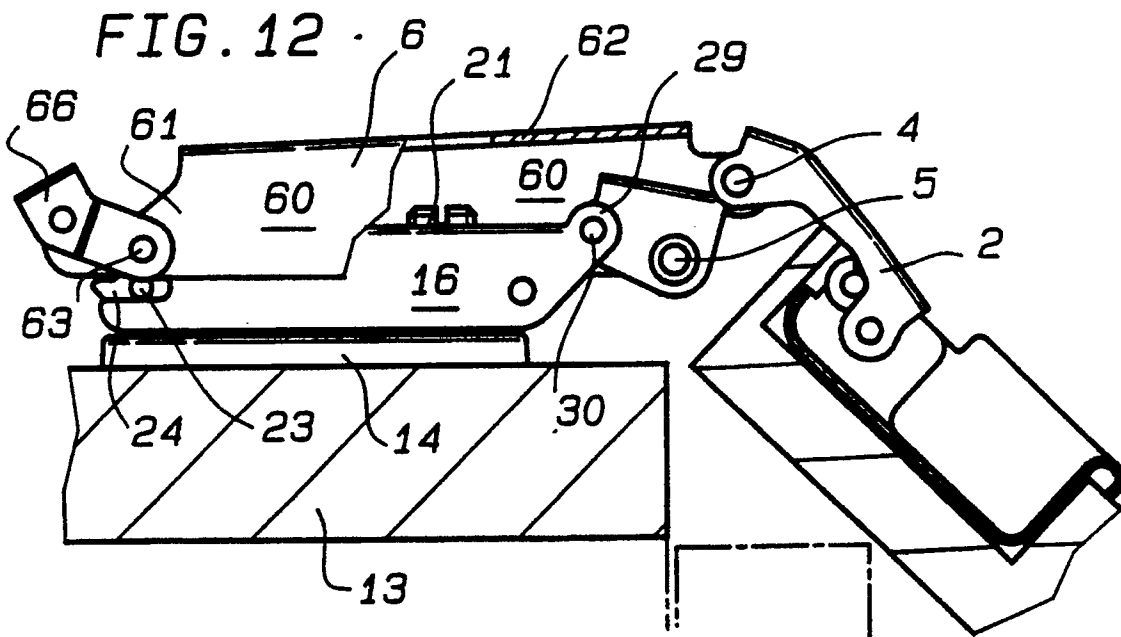
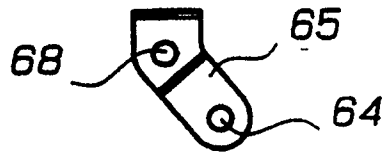


FIG. 14





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	DE-A-3 442 421 (ARTURO SALICE S.p.A.) * Figur 3; Seite 12, Zeile 8 - Seite 14, Zeile 9 * ---	1,6	E 05 D 3/06
A	AT-A- 343 001 (JULIUS BLUM GESELLSCHAFT mbH) * Figur 1; Seite 2, Zeile 44 - Seite 3, Zeile 10 * ---	1,3,4	
A	US-A-1 965 316 (PREDMORE) * Figur 2; Seite 1, Zeilen 35-75 * ---	1,2,4,5	
A	FR-A-2 053 072 (CENCIONI) * Figur 3; Seite 2, Zeilen 29-35 * ---	4	
A	DE-A-3 344 592 (AUDI NSU AUTO UNION AG) * Figur 3; Spalte 3, Zeile 57 - Spalte 4, Zeile 9 * ---	5	
A	DE-A-2 405 604 (Fa. RICHARD HEINZE) * Figuren 1,2; Seite 4, Zeile 8 - Seite 7, Zeile 10 * -----	7,9,11,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27-07-1990	Prüfer KISING A.J.
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 : mündliche 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	