



(19)

Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 1 085 155 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
21.03.2001 Patentblatt 2001/12

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: E05D 15/52, E05D 7/02

(21) Anmeldenummer: 00126989.3

(22) Anmeldetag: 21.04.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

(30) Priorität: 23.04.1997 DE 29707358 U

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)  
nach Art. 76 EPÜ:  
98922755.8 / 0 977 930

(71) Anmelder:  
Ferco International Ferrures et Serrures de  
Bâtiment  
57445 Réding, Sarrebourg (FR)

(72) Erfinder:  
• PREVOT Gérard  
57430 Willerswald (FR)  
• KLESPERT, Sylvian  
57400 Sarrebourg (FR)

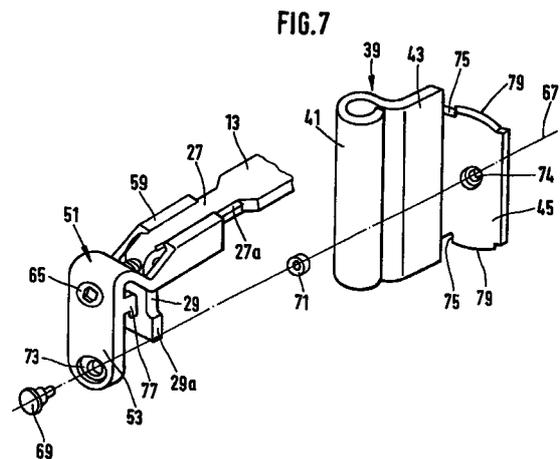
(74) Vertreter:  
Glawe, Delfs, Moll & Partner  
Patentanwälte  
Postfach 26 01 62  
80058 München (DE)

### Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 08 - 12 - 2000 als  
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62  
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

### (54) Beschlag mit Tragarm oder Ausstellarm zur Lagerung eines Drehflügels oder Dreh-Kipflügels

(57) Ein Fensterflügel (3) ist am feststehenden Rahmen (2) nur um eine horizontale Achse drehbar, aber nicht kippbar gelagert mittels eines unteren Ecklagers (5), wie es auch für Dreh- und Kippbeschläge verwendet wird, und eines oberen Schwenklagers (9), das mit dem Flügel durch einen Tragarm (11) verbunden ist. Der Tragarm (11) ist in vertikaler Richtung hinreichend flexibel, um vertikalen Einstellbewegungen des Flügels, die am Ecklager (5) durchgeführt werden, folgen zu können. Durch ein in die Falznut des Flügels (3) eingereifendes Führungsteil (29a) ist der Tragarm (11) vertikal geführt und gegen Bewegungen senkrecht zur Flügelsebene abgestützt. Zur Rechts-Links-Umstellung des Beschlages ist der Tragarm (11) mit dem Schwenklager (9) durch ein horizontalachsiges Drehlager (69) verbunden, das in seiner Radialrichtung federelastisch ausgebildet ist, um einen Rastvorsprung (77, 78) in und außer Eingriff mit zugeordneten Rastausnehmungen (75, 76) bringen zu können.



EP 1 085 155 A2

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Beschlag mit einem Tragarm oder einem Ausstellarm zur Lagerung eines Drehflügels oder eines Dreh-Kippflügels eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, wie im Oberbegriff der Ansprüche 1 und 7 angegeben.

**[0002]** Ein Beschlag dieser Art mit einem Ausstellarm zur Lagerung eines Dreh-Kippflügels ist beispielsweise aus EP 0 421 904 B1 bekannt. Er besteht aus einem am Blendrahmen zu befestigenden Schwenklager, einem mit dem Flügel schwenkbar und verriegelbar verbundenen Ausstellarm, und einem den Ausstellarm mit dem Schwenklager verbindenden Lagerwinkel, dessen waagerechter Schenkel eine Führung mit Verstell- einrichtung für das Ende des Ausstellarmes bildet. Die Verstelleinrichtung ermöglicht eine Einstellung der wirk- samen Länge des Ausstellarms, um z.B. einen abge- sackten Fensterflügel nachrichten zu können. Um den Beschlag auf Rechts- oder Linksanschlag umstellen zu können, ist der Lagerwinkel am Schwenklager um eine horizontale Achse drehbar gelagert und in zwei um 180° versetzten Drehstellungen durch zusammenwir- kende Vorsprünge und Ausnehmungen festlegbar. Zum Ein- und Ausrücken dieser Vorsprünge und Ausneh- mungen ist im Drehlager ein mit einem Werkzeug zu drehender Exzenter vorgesehen. Ein solcher Beschlag mit Ausstellarm wird für die Lagerung eines Drehkipp- flügels zusammen mit einem an der unteren Ecke des Flügels vorgesehenen Ecklager verwendet, welches im wesentlichen das Flügelgewicht aufnimmt und Drehbe- wegungen um die vertikale Achse sowie Kippbewegun- gen um die horizontale Achse ermöglicht.

**[0003]** Drehflügel, die nur um eine vertikale Dreh- achse drehbar, aber nicht kippbar sind, werden übli- cherweise in gewöhnlichen Scharnierbändern gelagert. Es ist aber auch bekannt, Beschläge für Dreh-Kippfen- ster konstruktiv so abzuwandeln, daß sie auch zur Lagerung von Drehflügel verwendet werden können. Dies hat vor allem zwei Vorteile. Zum einen wird die Anzahl der herzustellenden und auf Lager zu haltenden unterschiedlichen Beschlagteile reduziert, wenn die gleichen Beschlagteile wahlweise zur Lagerung eines Dreh-Kippflügels oder eines Drehflügels verwendet werden können. Zum anderen ist es bei zweiflügeligen Fenstern mit einem Dreh-Kippflügel und einem Drehflü- gel vorteilhaft, wenn beide Flügel mit gleich ausgebil- deten und an der gleichen Stelle montierten Beschlagteilen gelagert werden können, so daß sich ein symmetrisches Erscheinungsbild ergibt.

**[0004]** Es ist deshalb bekannt, einen Beschlag mit Ausstellarm, z.B. wie in EP 0 421 904 B1 beschrieben, dadurch für die Lagerung eines Drehflügels anzupas- sen, daß der Ausstellarm durch einen sogenannten "fal- schen Scherenarm" ersetzt wird, d.h. einen Tragarm, der mit dem Drehflügel an dessen oberer horizontaler Falzfläche starr verbunden wird. Bei einem aus der Pra- xis bekannten Beispiel ist der im oberen horizontalen

Falzraum des Flügels oberhalb der Falzfläche verlau- fende Tragarm mit einer in der Falzflächennut befestig- ten Stulpschiene an mehreren Stellen verschraubt, wobei die Stulpschiene zusätzlich durch bis auf den Nutboden der Falzflächennut sich erstreckende Fuß- stücke am Flügel verankert wird, um die Stabilität zu verbessern.

**[0005]** Bei der Anpassung eines an sich für einen Dreh-Kippflügel vorgesehenen Beschlags mit Ausstell- arm für die Lagerung eines Drehflügels ergeben sich verschiedene Probleme und Zielvorstellungen. Eines dieser Probleme betrifft die bei Dreh-Kippflügeln nor- malerweise gegebene Möglichkeit der vertikalen Ein- stellung des Flügels relativ zum Blendrahmen. Zu diesem Zweck ist das untere Ecklager vertikal einstell- bar ausgebildet. Der Ausstellarm des Dreh-Kippbe- schlages kann solchen vertikalen Einstellbewegungen folgen, weil in den ihn mit der Stulpschiene des Flügels verbindenden Gelenkzapfen ausreichend Lagerspiel vorhanden ist. Bei einem Drehflügel, der nicht mit einem Ausstellarm, sondern mit einem am Flügel starr zu befe- stigenden Tragarm gelagert ist, entfällt dieses Lager- spiel und damit die Verstellbarkeit. Es wäre deshalb erwünscht, den Tragarm so auszugestalten, daß er lot- rechte Verstellbewegungen auch bei einem Drehflügel ermöglicht, ohne daß hierdurch die Stabilität der Verbin- dung zwischen Tragarm und Flügel, insbesondere auch zur Aufnahme von senkrecht zur Flügelebene wirken- den Kräften, beeinträchtigt wird.

**[0006]** Es stellt sich somit primär die Aufgabe, sowohl den Tragarm als auch die ihn mit dem blendrah- menseitigen Schwenklager verbindenden Teile so aus- zugestalten, daß das lagerseitige Ende des Tragarms eine für Einstellzwecke ausreichende vertikale Bewe- gungsfreiheit relativ zum Flügelrahmen hat, trotzdem aber am Flügel hinreichend abgestützt und geführt ist, um alle in horizontaler Richtung, auch quer zur Flügel- ebene wirkende Kraftkomponenten aufnehmen zu kön- nen. Dabei stellt sich die weitere Forderung, daß die zur Führung und Abstützung des Tragarms dienenden Ele- mente so ausgestaltet sein müssen, daß sie die Verwen- dung des gleichen Beschlages für die Lagerung eines Dreh-Kippflügels, wobei der Tragarm gegen einen Aus- stellarm ausgetauscht wird, nicht behindern.

**[0007]** Darüberhinaus soll der Beschlag bezüglich seiner Herstellung und seiner Bedienung vereinfacht werden. Für eine rationelle Fertigung soll der Beschlag so ausgebildet sein, daß möglichst alle Teile aus- schließlich durch Biege-, Stanz- und Pressvorgänge hergestellt werden können und keine separat durch Gießen herzustellenden Teile benötigt werden. Die bedienungsmäßige Vereinfachung soll sich in erster Linie auf die Rechts-Linksumstellung des Beschlages beziehen. Diese erfolgt bei dem bekannten Beschlag gemäß EP 0 421 904 B1 durch Betätigen eines Exzen- ters, wofür ein Werkzeug, z.B. ein Imbusschlüssel, benötigt wird. Der erfindungsgemäße Beschlag soll ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs umgestellt wer-

den können, ohne daß hierbei jedoch die Sicherheit und Stabilität seiner Festlegung in der einen oder anderen Stellung beeinträchtigt wird.

**[0008]** Zur Lösung der gestellten Aufgaben sieht die Erfindung einen Beschlag vor, wie er in den Ansprüchen 1 und 7 gekennzeichnet ist. Die Unteransprüche beziehen sich auf weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Beschlages.

**[0009]** Bei dem erfindungsgemäßen Beschlag kann wahlweise ein Ausstellarm zur Lagerung eines Dreh-Kippflügels oder ein Tragarm zur Lagerung eines Drehflügels eingesetzt werden, wobei der Tragarm soweit flexibel ist, daß er vertikalen Einstellbewegungen des Flügels relativ zum Blendrahmen in der gleichen Weise folgen kann, wie dies bei einem Ausstellarm aufgrund des Lagerspiels in den Lagerzapfen möglich ist. Die Stabilität und Belastbarkeit der Verbindung des Tragarms mit dem Flügel ist aber dadurch gewährleistet, daß zusätzliche, in die Falznut des Flügels eingreifende Führungsmittel vorgesehen sind, die den Tragarm in lotrechter Richtung führen. Diese Führungsmittel sind dabei so gestaltet, daß sie nur zusammen mit dem Tragarm vorhanden sind und weggelassen werden, wenn anstelle eines Tragarms ein Ausstellarm für einen Dreh-Kippflügel verwendet wird. In diesem Fall ist dann die Falzflächennut frei von in sie eingreifenden Führungsteilen und kann, wie dies bei einem Dreh-Kippflügel erforderlich ist, z.B. eine Eckumlenkung eines Treibstangenbeschlages für die Verriegelung oder Freigabe des Ausstellarms aufnehmen.

**[0010]** Weitere Merkmale der Erfindung und ihre Bedeutung für die genannten Aufgaben und Ziele der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung.

**[0011]** In den Zeichnungen zeigt

Fig. 1 ein mit dem erfindungsgemäßen Beschlag ausgestattetes zweiflügeliges Fenster;

Fig. 2 eine erste Ausführungsform des Beschlages in Seitenansicht;

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Tragarm;

Fig. 4 einen Schnitt nach der Linie IV-IV von Fig. 2 durch den Tragarm mit dem zusätzlich im Schnitt dargestellten Flügelrahmen;

Fig. 5 eine Ansicht des Beschlages, teilweise im Schnitt nach der Linie V-V von Fig. 2;

Fig. 6 eine Zusammenstellung der Einzelteile des Beschlages gemäß Fig. 2;

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung von Teilen des Beschlages gemäß Fig. 2;

Fig. 8A und Fig 8B einen Schnitt durch das Drehlager des Beschlages für die Rechts-Linksumstellung;

Fig. 9 eine Seitenansicht des Beschlages ähnlich Fig. 2, wobei jedoch der Tragarm durch einen Ausstellarm ersetzt ist;

Fig. 10 eine zweite Ausführungsform des Beschlages in ähnlicher Darstellung wie Fig. 1;

Fig 11, 12 und 13 jeweils Zusammenstellungen der Einzelteile des Beschlages in Seitenansicht, Frontalansicht und Draufsicht;

Fig. 14 eine perspektivische Darstellung der zweiten Ausführungsform;

Fig 15 in Seitenansicht eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Beschlages;

Fig. 16, 17 und 18 Zusammenstellungen der Einzelteile des Beschlages gemäß Fig. 15 in Frontansicht, Draufsicht und Seitenansicht.

**[0012]** Bei dem in Fig. 1 dargestellten zweiflügeligen Fenster ist der linke Flügel 1 ein Dreh-Kippflügel und der rechte Flügel 3 ein Drehflügel. Der Dreh-Kippflügel 1 ist in üblicher Weise durch ein unteres Dreh-Kipp-Ecklager 6 und eine obere Ausstellachse 7 mit Scherenlager 8 gelagert und besitzt zum Verriegeln und Öffnen ein übliches Treibstangengetriebe (nicht dargestellt), das mit einem Handgriff 10 betätigt werden kann. Der Handgriff kann in drei Stellungen bewegt werden, die der Schließstellung, der Kippöffnung zum Kippen um die horizontale Kippachse A1, und der Drehöffnung zum Drehen um die vertikale Drehachse A2 entsprechen. Die Ausstellachse hat einen am schwenkbaren Teil des Schenklagers 8 befestigten Ausstellarm 7. Der Ausstellarm 7 verläuft verdeckt im horizontalen Falzraum des Dreh-Kippflügels 1 im Abstand oberhalb der oberen Falzfläche und kann durch Riegeelemente, die mit dem Handgriff 10 betätigt werden, mit dem flügelseitigen Beschlag starr verriegelt oder zur Schwenkbewegung für die Kippöffnung freigegeben werden.

**[0013]** Der Drehflügel 3 ist nur um eine lotrechte Drehachse A3 drehbar. Seine Lagerung am Rahmen erfolgt aber ebenfalls mit einem unteren Ecklager 5 in Kombination mit einem oberen Schwenklager 9 und einem Tragarm 11 (auch "falscher Scherenarm" genannt). Das Ecklager 5 des Drehflügels 3 kann ein Dreh-Kipp-Ecklager vom gleichen Typ wie das Ecklager 6 des Dreh-Kippflügels 1 sein, so daß für beide Flügel nur ein Typ von Ecklager hergestellt und auf Lager gehalten werden muß. Alternativ kann das Ecklager 5 des Drehflügels auch ein reines Drehlager mit Drehfreiheitsgrad nur um die vertikale Achse A3 sein.

**[0014]** In den Ecklagern 5, 6 ist in an sich bekannter

Weise eine vertikale und horizontale Versteilmöglichkeit vorgesehen, um den Flügel relativ zum Blendrahmen einstellen zu können. Die Einstellbereiche sind mit B1 und B2 angedeutet und können jeweils mehrere mm betragen.

**[0015]** Das obere Schwenklager 9 des Drehflügels 3 ist von gleicher Bauart wie das Scherenlager 8 des Dreh-Kippflügels 1. Es ist erfindungsgemäß so ausgebildet, daß an ihm wahlweise ein Auststellarm 7 für einen Dreh-Kippflügel oder ein Tragarm 11 für einen Drehflügel befestigt werden kann.

**[0016]** Eine erste Ausführungsform des Tragarms 11 und seiner Verbindung mit dem Schwenklager 9 ist in Fig. 2 bis 8 dargestellt. Der Tragarm 11 hat einen lagerseitigen Abschnitt 13 und einen flügelseitigen Abschnitt 15, die durch einen gekröpften Abschnitt 16 miteinander verbunden sind, so daß sie in verschiedenen Ebenen liegen. Der Tragarm 11 der dargestellten Ausführungsform ist zur Verwendung mit einem Flügelrahmen 3 bestimmt, dessen Falzfläche 19 eine Falzflächennut aufweist, die, wie in Fig. 4 gezeigt, zwei nach innen vorspringende Rippen 21a hat, die die Nut in einen oberen Nutteil 22 zur Aufnahme einer Stulpschiene (falls vorhanden) und einen unteren Nutteil 24 zur Aufnahme einer Treibstange unterteilen. Der flügelseitige Abschnitt 15 des Tragarms 11 ist so ausgebildet, daß er sich in die Stulpschienen Nut 22 einlegt und dann ungefähr bündig mit der Falzfläche 19 des Flügelrahmens 3 liegt, wie in Fig. 4 im Schnitt dargestellt. An seinem Ende ist der flügelseitige Abschnitt 15 U-förmig umgebogen, und der umgebogene Teil 23 hat eine geringere Breite, wobei Breite und Tiefe dieses U-förmigen umgebogenen Teils 23 so bemessen sind, daß dieser zwischen den Stegen 21a in den unteren Nutteil 24 eingreifen und sich auf den Boden der Treibstange 24 auflegen kann. Mittels Befestigungsschrauben (nicht dargestellt), die durch Durchtrittsöffnungen 25 des Tragarms 11 in den Flügelrahmen 3 eingeschraubt werden, wird der flügelseitige Abschnitt 15 des Tragarms 11 starr am Flügel festgelegt. Vorzugsweise erstreckt sich der flügelseitige Abschnitt 15 über ca. 75 - 80% der gesamten Länge des Tragarms 11. Der Flügelrahmen 3 ist in Fig. 4 beispielshalber als Kunststoffrahmen dargestellt, der erfindungsgemäße Beschlag kann aber selbstverständlich auch an Holzrahmen, Aluminiumrahmen und Verbundrahmen montiert werden.

**[0017]** Der lagerseitige Abschnitt 13 des Tragarmes 11 bildet über einen Teil seiner Länge eine Führungsabschnitt 27 mit verringerter Breite. An diesen schließt sich ein rechtwinklig nach unten abgebogener Schenkel 29 an, der an seinem unteren Ende 29a wieder auf die gleiche Breite wie der flügelseitige Abschnitt 15 des Tragarms 11 verbreitert ist d.h. eine der Breite der Stulpschienen Nut 22 des Flügelrahmens entsprechende Breite hat.

**[0018]** Das Schwenklager 9 hat ein festes Lagerteil 31, das am Blendrahmen 3 mittels Schrauben 33 befestigbar ist und zwei vorspringende Lageraugen 35 zur

Aufnahme eines lotrechten Achsbolzens 37 aufweist. Am festen Lagerteil 31 ist ein bewegliches Lagerteil 39 gelagert, bestehend aus einer Lagerhülse 41, die den Achsbolzen 37 umschließt und über einen Verbindungssteg 43 mit einer rechtwinklig nach hinten (in Fig. 2 und Fig. 6) abgelenkten Lagerplatte 45 (Fig. 5) zusammenhängt.

**[0019]** Die Verbindung des Tragarms 11 mit dem beweglichen Lagerteil 39 des Schwenklagers 9 erfolgt über einen Lagerwinkel 51, dessen lotrechter Schenkel 53 die Lagerplatte 45 des beweglichen Lagerteils 39 hintergreift und an dieser in einer noch zu erläuternden Weise befestigt ist. Der waagerechte Schenkel 57 des Lagerwinkels 51 bildet eine nach oben offene U-förmige Führung 59, in der der Führungsabschnitt 27 des Tragarms 11 in Längsrichtung verschiebbar geführt ist. Angrenzend an die U-Führung 59 hat der waagerechte Schenkel 57 des Lagerwinkels 51 eine Öffnung 58, durch die sich der rechtwinklig abgelenkte Schenkel 29 des Tragarms 11 erstreckt. In diesem Schenkel 29 ist eine Gewindebohrung 61 ausgebildet, die bei in den Lagerwinkel 51 eingesetztem Tragarm 11 mit einer Durchtrittsöffnung 63 im lotrechten Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 fluchtet. Eine Einstellschraube 65 kann durch die Durchtrittsöffnung 63 hindurch in die Gewindebohrung 61 des Tragarms 11 eingeschraubt werden und dient dazu, den Tragarm 11 relativ zum Lagerwinkel 51 und damit relativ zum Schwenklager 9 zu verstellen. Auf diese Weise kann der Flügelrahmen 3 relativ zum Blendrahmen 1 in horizontaler Richtung verstellt werden, um z.B. einen abgesackten Flügelrahmen nachzustellen.

**[0020]** Der Führungsabschnitt 27 des Tragarms 11 hat an seinen oberen Kanten prismenartig abgechrägte Schrägflächen 27a. Diese werden, wie aus Fig. 5 ersichtlich, von nach innen gestauchten oberen Rändern der U-Führung 59 übergriffen, so daß der Tragarm 11 in der U-Führung 59 des Lagerwinkels 51 unverlierbar gesichert ist. Die Gewindebohrung 61 kann vorweg mit einem Gewinde versehen worden sein. Vorzugsweise handelt es sich aber eine einfache Bohrung, in die das Gewinde durch die als selbstschneidende Schraube ausgebildete Einstellschraube 65 eingeschnitten wird.

**[0021]** Der Tragarm 11 wird aus Flachdrahtmaterial ausschließlich durch Biege-, Press- und Stanzbearbeitung geformt. Beim Abbiegen des lotrechten Schenkels 29 kann durch ein geeignetes Werkzeug dafür gesorgt werden, daß sich an der Innenseite eine Materialverdickung 61a bildet, um die Länge der Bohrung, in der die Einstellschraube 65 gelagert ist, zu vergrößern. Auch der Lagerwinkel 61 ist so geformt, daß er aus Flachmaterial ausschließlich durch Biege-, Stanz- und Pressvorgänge hergestellt werden kann.

**[0022]** Wie erwähnt, bietet das untere Ecklager 5 des Drehflügels 3 die Möglichkeit einer vertikalen Einstellung mit dem in Fig. 1 angedeuteten Einstellbereich B1. Um dieser Einstellung folgen zu können, muß im

auch im Bereich des oberen Schwenklagers 9 und des Tragarms 11 ein entsprechendes lotrechtes Spiel gegeben sein. Im Schwenklager 9 ist ein vertikales lotrechtes Spiel nicht gegeben. Die in Fig. 2 scheinbar dargestellten Spalte zwischen der Lagerhülse 41 und den Lageraugen 35 sind in der Praxis durch reibungsmindernde Beilagringe aus Messing oder Kunststoff ausgefüllt. Erfindungsgemäß ist deshalb das für die lotrechte Einstellung erforderliche Spiel im Tragarm 11 vorgesehen, und zwar durch die Flexibilität des Tragarms 11, die vor allem im Bereich der Abkröpfung 16 sowie zwischen dieser und der nächstliegenden Befestigungsstelle am Flügelrahmen gegeben ist. Hierdurch kann sich der lagerseitige Abschnitt 13 relativ zu dem starr am Flügel befestigten Teil des flügelseitigen Abschnitts 15 in lotrechter Richtung soweit bewegen, daß er den Einstellbewegungen folgen kann. Das Ende 29a des rechtwinklig abgelenkten Winkels 29 ist verschiebbar in der lotrechten Falznut 22 des Flügelrahmens 3 geführt, so daß der lagerseitige Abschnitt 13 des Tragarms 11 am Flügelrahmen gegen senkrecht zur Flügelebene wirkende Kräfte ausreichend abgestützt und festgelegt ist, ohne daß seine Bewegung in lotrechter Richtung behindert wird.

**[0023]** Im folgenden wird die Befestigung des Lagerwinkels 51 an der Lagerplatte 45 des beweglichen Lagerteils 39 beschrieben, wobei auf die Figuren 6, 7 und 8 verwiesen wird. Der lotrechte Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 ist in an sich bekannter Weise am der Lagerplatte 45 so gelagert, daß er um eine horizontale Achse 67 gedreht und in zwei um 180° gedrehten Stellungen arretiert werden kann. Dies dient zur Umstellung des Beschlages auf Rechts- oder Links-Anschlag. Gemäß Fig. 8A sind die Befestigungsplatte 45 und der flach an ihrer Rückseite anliegende lotrechte Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 durch eine Nietstift 69 miteinander drehbar, aber unlösbar verbunden. Der Nietstift 69 hat mehrere abgestufte Durchmesser, und zwar einen Kopf 69a, einen Mittelabschnitt 69b und ein Nietende 69c. Er wird zusammen mit einem seinem Mittelteil 69b umgebenden elastomeren Federring 71 in entsprechend abgestufte Lageröffnungen 73, 74 des lotrechten Schenkels 53 des Lagerwinkels 51 bzw. der Befestigungsplatte 45 eingeführt und durch Breitstauchen seines Nietendes 69c festgelegt. Die Lageröffnung 73 des lotrechten Schenkels 53 hat Übermaß gegenüber dem Kopf 69a des Nietstiftes 69, so daß der lotrechte Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 relativ zur Lagerplatte 45 in Richtung quer zur Achse 67, insbesondere nach oben, verschoben werden kann, wobei der Federring 71 elastisch deformiert wird, wie in Fig. 8B gezeigt.

**[0024]** Zur Festlegung des Lagerwinkels 51 in der einen oder anderen seiner um 180° versetzten Betriebsstellungen für Rechts- oder Links-Anschlag weist die Lagerplatte 45 an ihrer oberen und unteren Schmalseite je eine Einrastkerbe 75 auf, in die einer von zwei Einrastvorsprüngen 77 einrasten kann, die an der Innenseite des lotrechten Schenkels 53 des Lagerwin-

kels 61 vorstehen. Jeder Einrastkerbe 75 der Befestigungsplatte 45 ist eine ansteigende Führungsbahn 79 vorgelagert. Beim Drehen des Lagerwinkels 51 um die Achse 67 wird der in Bewegungsrichtung vorne liegende Einrastvorsprung 77 auf der Führungsbahn 79 so geführt, daß er eine Querverschiebung des Lagerwinkels 51 relativ zur Befestigungsplatte 45 unter elastischer Verformung des Federrings 71, wie in Fig. 8B angedeutet, erzwingt, bis der jeweilige Einrastvorsprung 77 in die Einrastkerbe 75 durch die elastische Rückstellkraft des Federrings 71 einrastet, wobei der Federring 71 durch seine Rückstellkraft die Teile in die zur Drehachse 67 konzentrische Position gemäß Fig. 8 zurückstellt. Zum Lösen der Einrastung muß der Benutzer von Hand eine Kraft zur Querverschiebung des Lagerwinkels 51 relativ zur Befestigungsplatte 45 ausüben, um den Einrastvorsprung 77 aus der Einrastkerbe 75 herauszuheben. Anschließend können die Teile gedreht werden, bis der jeweils andere Einrastvorsprung 77 auf die andere Führungsbahn 79 aufläuft und dann in der beschriebenen Weise in die andere Einrastkerbe 75 einrastet. Auf diese Weise ist die Rechts- und Linksumstellung des Beschlages in einfachster Weise und ohne Zuhilfenahme eines Werkzeugs möglich.

**[0025]** Bei der beschriebenen Ausführungsform sind die Einrastvorsprünge 77, wie dargestellt, hakenförmig ausgebildet, so daß sie auch die vom Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 abgewandte Seite der Lagerplatte 45 hintergreifen. Hierdurch wird die Kraftübertragung zwischen dem Lagerwinkel 51 und dem beweglichen Lagerteil 39 des Schwenklagers in Richtung parallel zur Achse 67 verbessert.

**[0026]** Der erfindungsgemäße Beschlag ist so ausgebildet, daß der Tragarm 11 (falscher Scherenarm) für einen Drehflügel gegen einen Ausstellarm (Scherenarm) für einen Dreh-Kipp-Flügel ausgetauscht werden kann, ohne daß an den übrigen Komponenten des Beschlages irgendwelche Änderungen vorgenommen werden müssen.

**[0027]** Fig. 9 zeigt eine Darstellung ähnlich wie Fig. 2, wobei jedoch der Tragarm 11 von Fig. 2 durch einen üblichen Ausstellarm 7 eines Dreh-Kipp-Beschlages ersetzt ist. Dieser unterscheidet sich vom Tragarm 11 dadurch, daß er auf seiner ganzen Länge oberhalb der Falzfläche 19 des Flügelrahmens verläuft und einen Drehzapfen 83, der in einem Schlitz der Stulpschiene (nicht dargestellt) des Flügels geführt ist, sowie einen Riegelnocken 85 aufweist, der mit einem Riegelzapfen (nicht dargestellt) des flügelseitigen Beschlages zusammenwirkt, um den Ausstellarm 7 wahlweise für die Drehöffnung am Flügel starr festzulegen oder ihn für die Kippöffnung zur Schwenkbewegung relativ zum Flügel freizugeben. Das dem Schwenklager 9 zugewandte Ende des Ausstellarms 7 ist völlig analog dem anhand von Fig. 2 bis 7 beschriebenen Tragarm 11 ausgebildet, mit dem einzigen Unterschied, daß der am Ende des Ausstellarms 7 rechtwinklig nach unten abgelenkte Schenkel 87, in dem sich die Gewindebohrung 61 für

den Eingriff der Einstellschraube 63 befindet, so kurz ist, daß er nicht in die Falznut des Flügelrahmens 3 hineinragt. Ein Eingriff des abgebogenen Schenkels 87 in die Falznut des Flügelrahmens würde die Freigabe des Ausstellarms 7 für die Kippöffnung verhindern und außerdem das Anbringen von Stulpschienen, Eckumlenkungen oder dergleichen in der Falznut des Flügelrahmens im Bereich der lagerseitigen oberen Ecke unmöglich machen.

**[0028]** Auf diese Weise können sämtliche Teile des Beschlages, mit Ausnahme des Tragarms 11 bzw. Ausstellarms 7, ohne jede Änderung für einen Drehflügel oder einen Dreh-Kippflügel verwendet werden, so daß sich die Herstellung, Lagerhaltung und Verarbeitung des Beschlages ganz erheblich vereinfacht.

**[0029]** Eine zweite Ausführungsform der Erfindung wird anhand der Figuren 10 bis 14 beschrieben. Sie unterscheidet sich von der zuvor beschriebenen Ausführungsform in der Ausgestaltung des Lagerwinkels 51, sowohl was seine Verbindung mit dem Tragarm 11 als auch seine Lagerung an der Lagerplatte 45 betrifft. Der in Fig. 10 dargestellte Tragarm 11' ist in seinem flügelseitigen Abschnitt 15 und seinem gekröpften Abschnitt 16 im wesentlichen identisch mit dem Tragarm 11 gemäß Fig. 2 ausgebildet und in gleicher Weise wie dieser in der Stulpschienen- und Treibstangen- nut des Flügelrahmens 3 eingelegt und befestigt. Der lagerseitige Abschnitt 13' bildet einen Führungsabschnitt verringerter Breite, in dem ein Längsschlitz 91 mit kreuzförmiger Erweiterung 91a ausgebildet ist (siehe Fig. 13). Der waagerechte Schenkel 57' des Lagerwinkels 51 ist als eine nach unten offene U-Führung geformt, die den lagerseitigen Abschnitt 13' des Tragarms 11 verschiebbar aufnimmt.

**[0030]** In der oberen Wand des waagerechten Schenkels 57', d.h. der U-Führung, ist eine Führungsöffnung 93 ausgebildet (Fig. 13), in der ein Gleitstein 95 geführt ist, der von der im lotrechten Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 gelagerten Einstellschraube 65 durchsetzt wird und mit ihr in Gewindeeingriff steht, vorzugsweise über ein von der selbstschneidend ausgebildeten Einstellschraube 65 geschnittenes Gewinde. Der Gleitstein 95 hat am oberen Ende zwei seitliche Vorsprünge 95a, die auf Schrägflächen 93a der Führungsöffnung 93 aufliegen. Der sich daran nach unten anschließende Schaft des Gleitsteins 95 hat einen solchen Querschnitt, daß er formschlüssig die kreuzförmige Erweiterung 91a des Tragarms 11' ausfüllt, so daß der Tragarm 11 über den als Mitnehmer wirkenden Gleitstein 95 mit der Einstellschraube 65 verbunden ist und durch Drehen der Einstellschraube 65 längs der U-Führung im waagerechten Schenkel 57' des Lagerwinkels 71 verstellbar werden kann.

**[0031]** Der Gleitstein 95 ist nach unten schaftartig verlängert und trägt unterhalb des lagerseitigen Abschnitts 13' des Tragarms 11' ein Führungsstück 97, welches, wie in Fig. 10 dargestellt, beim montierten Beschlag in die Falzflächennut 21 der lotrechten Falzflä-

che des Flügelrahmens 3 eingreift (Fig. 10), und zwar in deren als Treibstangen- nut dienenden tieferen Nutteil 24. Das Führungsteil 97 stützt somit den Lagerwinkel 51 und damit den lagerseitigen Abschnitt 13' des Tragarms 11' am Flügelrahmen 3 gegen senkrecht zur Flügel- ebene wirkende Kräfte ab, ist aber in der Falzflächennut 21 lotrecht verschiebbar, so daß der lagerseitige Abschnitt 13' des Tragarms 11' nicht daran gehindert ist, sich relativ zum Flügelrahmen 3 lotrecht zu bewegen und damit einer am Ecklager 5 (Fig. 1) vorgenommenen lotrechten Verstellung zu folgen.

**[0032]** Die beschriebene Abstützung des lagerseitigen Endes 13' des Tragarms 11' in der lotrechten Falzflächennut wird erzielt, ohne daß der Tragarm 11' an seinem Ende einen rechtwinklig abgebogenen Schenkel aufweist, wie er bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 bis 10 vorhanden ist. Der Tragarm 11' kann gegen einen üblichen Ausstellarm für ein Dreh-Kippfenster ausgetauscht werden, wenn dessen lagerseitiges Ende in der gleichen Weise ausgebildet ist, wie dies für den Tragarm 11 beschrieben und insbesondere in Fig. 13 dargestellt wurde. Bei Einsetzen eines Ausstellarms wird das Führungsstück 97 weggelassen und ein Gleitstein 95 verwendet, der in lotrechter Richtung wesentlich kürzer ausgebildet ist, so daß sein Schaft nicht bis in den Bereich der Falzflächennut des Flügelrahmens hineinragt.

**[0033]** Gleitstein 95 und Führungsstück 97 können aus geeignetem Kunststoff bestehen.

**[0034]** Der lotrechte Schenkel 53 des Lagerwinkels 51 hintergreift die Lagerplatte 45 des beweglichen Lagerteils 39 und ist an dieser in gleicher Weise mittels Nietstift 69 und Federring 71 drehbar und gegen Federkraft querverschieblich gelagert, wie dies bei der Ausführungsform gemäß Fig. 2 bis 8 beschrieben wurde. Die zusammenwirkenden Einrastvorsprünge und Einrastkerben zum Festlegen des Lagerwinkels 51 in einer der beiden um 180° gedrehten Stellungen relativ zur Befestigungsplatte 45 sind jedoch anders als bei der vorigen Ausführungsform gestaltet. Am lotrechten Schenkel 53 des Lagerwinkels ist auf der der Befestigungsplatte 45 zugewandten Fläche mittig ein einziger Einrastvorsprung 78 ausgebildet, der wahlweise in eine von zwei Einrastöffnungen 76 einrasten kann, die in der Lagerplatte 45 mittig und symmetrisch oberhalb und unterhalb der Lageröffnung 74 für den Nietstift 69 ausgestanzt sind. Jeder Einrastöffnung 67 ist eine zur freien Kante der Befestigungsplatte 45 offene Führungs- nut 80 vorgelagert, die den Einrastvorsprung 78 des Lagerwinkels 51 führt und ihn unter anfänglicher Verformung und dann Entspannung der Federscheibe 71 in die jeweilige Einrastöffnung 76 einrasten läßt. Zusätzlich sind am Lagerwinkel 51 hakenförmige Stütz- vorsprünge 89 vorgesehen, die die Lagerplatte 45 an ihrem oberen Rand über- und hintergreifen, wie dies für die hakenförmigen Einrastvorsprünge 77 der Ausführungsform gemäß Fig. 2 bis 8 beschrieben wurde.

**[0035]** Eine dritte Ausführungsform wird anhand

von Fig. 15 bis 18 beschrieben. Bei ihr ist unterhalb des Tragarms 11" ein Füllstück 101 vorgesehen, das vorzugsweise aus Kunststoff hergestellt ist. Das Füllstück 101 ist so ausgebildet, daß es in die obere horizontale Falzflächennut 21 des Flügelrahmens 3 eingesetzt wird und diese in voller Tiefe ausfüllt. An dem dem Schwenklager 9 zugewandten Ende hat das Füllstück 101 eine Abwinkelung 103, die in die lotrechte Falznut des Flügelrahmens 3 eingreift. Der flügelseitige Abschnitt 15 des Tragarms 11" ist an einer geeigneten Stelle, die in Fig. 15 mit 105 bezeichnet ist, mittels einer Schraube (nicht dargestellt), die durch Bohrungen des Tragarms 11" und des Füllstücks 101 hindurch in dem Boden der Falznut 21 eingeschraubt wird, mit dem Flügelrahmen 3 fest verbunden. In diesem Bereich ist der Tragarm 11" vorzugsweise, wie dargestellt, in Form einer querverlaufenden Sicke 107 gebogen, um seine Flexibilität in lotrechter Richtung zu verbessern. Links von der Verschraubungsstelle 105 ist der Tragarm 11" in gleicher Weise wie der Tragarm 11 gemäß Fig. 2 ausgebildet und wird im Bereich seines U-förmig umgebogenen Endes 23 durch eine weitere Verschraubung in der Treibstangen Nut befestigt.

**[0036]** Der rechts von der Verschraubung 105 und Sicke 107 liegende Teil des Tragarms 11" ist aufgrund seiner Flexibilität, insbesondere im Bereich der Sicke 107 und des gekröpften Abschnittes 16, relativ zum Flügelrahmen 3 lotrecht beweglich, um Einstellbewegungen des Flügels, die im unteren Ecklager 5 (Fig. 1) bewirkt werden, folgen zu können. Bei dieser lotrechten Bewegung ist der Tragarm 11" durch das Füllstück 101 geführt. Zu diesem Zweck weist das Füllstück 101 an seiner Oberseite einen Führungsvorsprung 109 auf, der eine Führungsöffnung 111 des Tragarms 11" durchgreift. In seinem oberen Bereich ist der Führungsvorsprung 109 U-förmig mit zwei Schenkeln ausgebildet, die nach außen vorspringende, abgeschrägte Einrastvorsprünge 113 aufweisen. Beim Einführen in die Führungsöffnung 111 des Tragarms 11" werden U-Schenkel des Führungsvorsprungs 109 zusammengedrückt, bis die Vorsprünge 113 hinter die Längskanten der rechteckigen Führungsöffnung 111 einrasten, so daß das Füllstück 101 am Tragarm 11" unverlierbar gesichert ist. Das Füllstück 101 weist eine zweite Durchtrittsöffnung 115 für eine zweite Befestigungsschraube auf, mit der es am Boden der Falznut 21 befestigt werden kann. Eine entsprechend groß bemessene Zugangsöffnung 117 im Tragarm 11" ermöglicht den Zutritt zu dieser Befestigungsschraube.

**[0037]** Der lagerseitige Abschnitt 13 des Tragarms 11", der Lagerwinkel 51 und das Schwenklager 9 mit dem beweglichen Lagerteil 39 und der Tragplatte 45 sind im wesentlichen identisch ausgebildet wie bei der Ausführungsform nach Fig. 10 bis 13 und werden deshalb im einzelnen nicht nochmals erläutert. Zu erwähnen ist nur, daß der in die Erweiterung 91a des Schlitzes 91 des Tragarms 11" eingreifende Gleitstein 95 in lotrechter Richtung so kurz bemessen ist, daß er

nicht in die Falznut des Flügelrahmens 3 hineinragt und auch kein Führungsstück, wie das Führungsstück 97 in Fig. 10, trägt. Dies ist deshalb möglich, weil der Gleitstein 95 keine Führungsfunktion für die lotrechte Bewegung des Tragarms 11" ausübt, da diese Führung von dem Führungsvorsprung 109 des Füllstücks 101 übernommen wird. Wenn anstelle des Tragarms 11" für einen Drehflügel ein Ausstellarm für einen Dreh-Kippflügel (natürlich ohne Füllstück 101) mit dem Lagerwinkel 51 verbunden werden soll, kann daher auch der Gleitstein 95 unverändert verwendet zu werden und braucht nicht gegen einen anderen Gleitstein ausgetauscht zu werden.

## 15 Patentansprüche

1. Beschlag für die Lagerung eines Tür- oder Fensterflügels (1, 3) am Blendrahmen,

mit einem am Blendrahmen (2) befestigten Lager (9), das ein um eine lotrechte Achse drehbares Lagerteil (39) mit einer Lagerplatte (45) hat, die bei montiertem Beschlag im Falzraum parallel zur lotrechten Falzfläche des Flügels (1, 3) liegt, einem im oberen horizontalen Falzraum des Flügels (3) angeordneten Arm (7, 11), der ein mit dem Flügel starr verbundener Tragarm (11) zur Lagerung eines Drehflügels oder ein mit dem Flügel gelenkig verbundener Ausstellarm (7) zur Lagerung eines Dreh-Kippflügels ist,

und mit einem den Arm (7, 11) mit dem Lager (9) verbindenden Lagerwinkel (51) mit einem waagerechten Schenkel (57) der eine Aufnahme (59) mit Verstellvorrichtung (65) für das Ende des Arms bildet, und einem lotrechten Schenkel (53), der die Lagerplatte (45) des Lagerteils (39) hintergreift und an dieser in einem horizontalachsigen Drehlager (69, 71) drehbar gelagert ist, um den Lagerwinkel (51) für eine Rechts/Links-Umstellung des Beschlages um 180° drehen zu können, wobei am Lagerwinkel (51) und der Lagerplatte (45) mindestens ein Rastvorsprung (77, 78) und eine mit ihm zusammenwirkende Rastausnehmung (75, 76) vorgesehen sind, die den Lagerwinkel (51) in der einen oder anderen seiner beiden Drehstellungen festlegen,

und wobei das Drehlager (69, 71) begrenzte Verschiebungen des Lagerwinkels relativ zur Lagerplatte (45) quer zur Achse des Drehlagers ermöglicht, um den Rastvorsprung und die Rastausnehmungen in bzw. außer Eingriff zu bringen,

dadurch **gekennzeichnet**, daß das Drehlager in seiner Radialrichtung federelastisch ausgebildet ist, um die Verschiebungen des Lagerwinkels (51) relativ zur Lagerplatte (45) zu

ermöglichen.

2. Beschlag nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß in dem Drehlager ein elastisch radial verformbarer Federring (71) vorgesehen ist, der in Bohrungen des Lagerwinkels und der Tragplatte eingreift. 5
3. Beschlag nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der Lagerplatte (45) oder dem Lagerwinkel (51) Führungen (79, 80) vorgesehen sind, die mit dem mindestens einen Führungsvorsprung zusammenwirken, um bei der Drehbewegung des Lagerwinkels (51) relativ zur Lagerplatte (45) die für den Eingriff der Vorsprünge (77, 78) in die Ausnehmungen (75, 76) erforderliche Querverschiebung des Lagerwinkels (51) relativ zur Lagerplatte (45) unter elastischer Verformung des Federrings (71) zu erzwingen. 10  
15  
20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

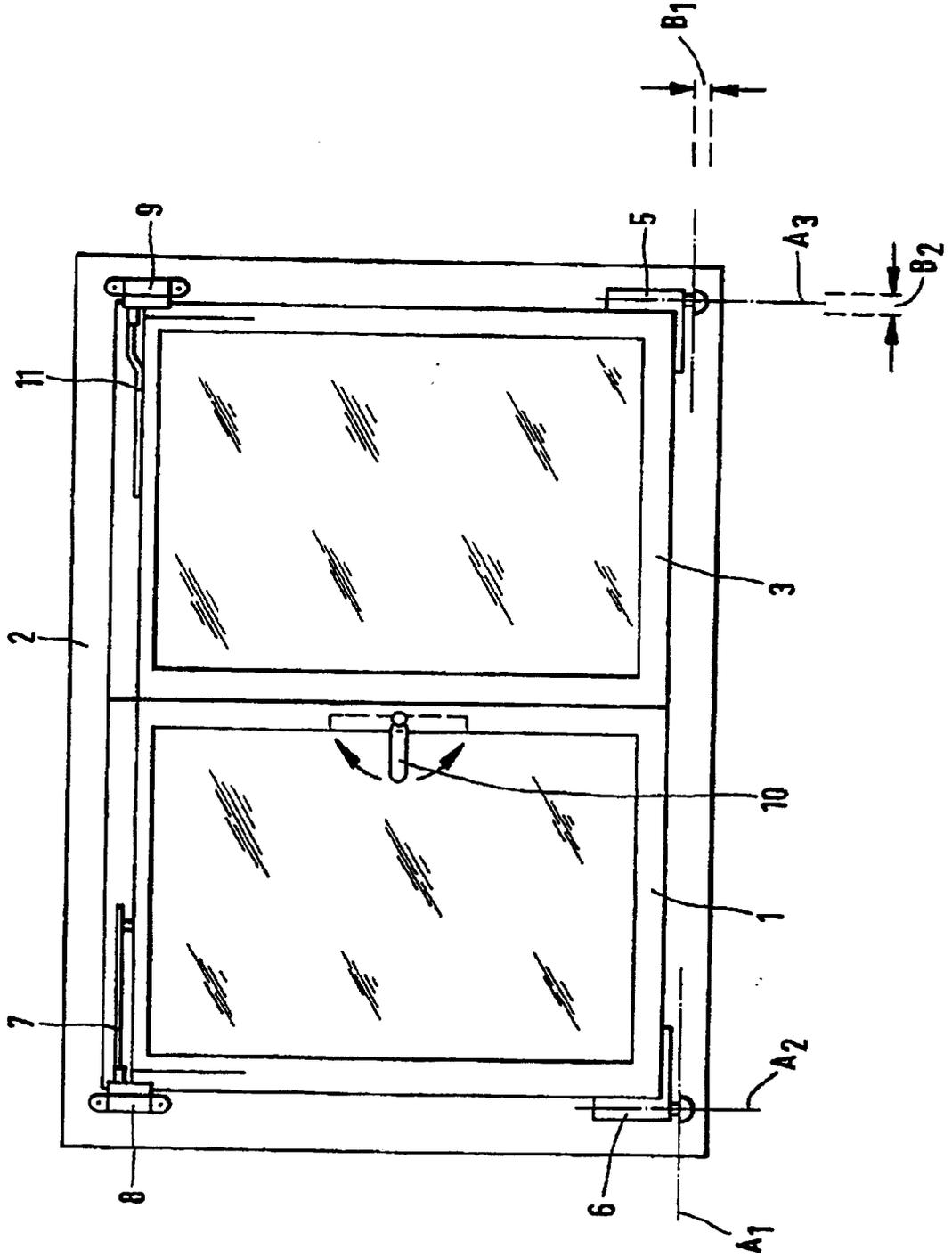


FIG. 2

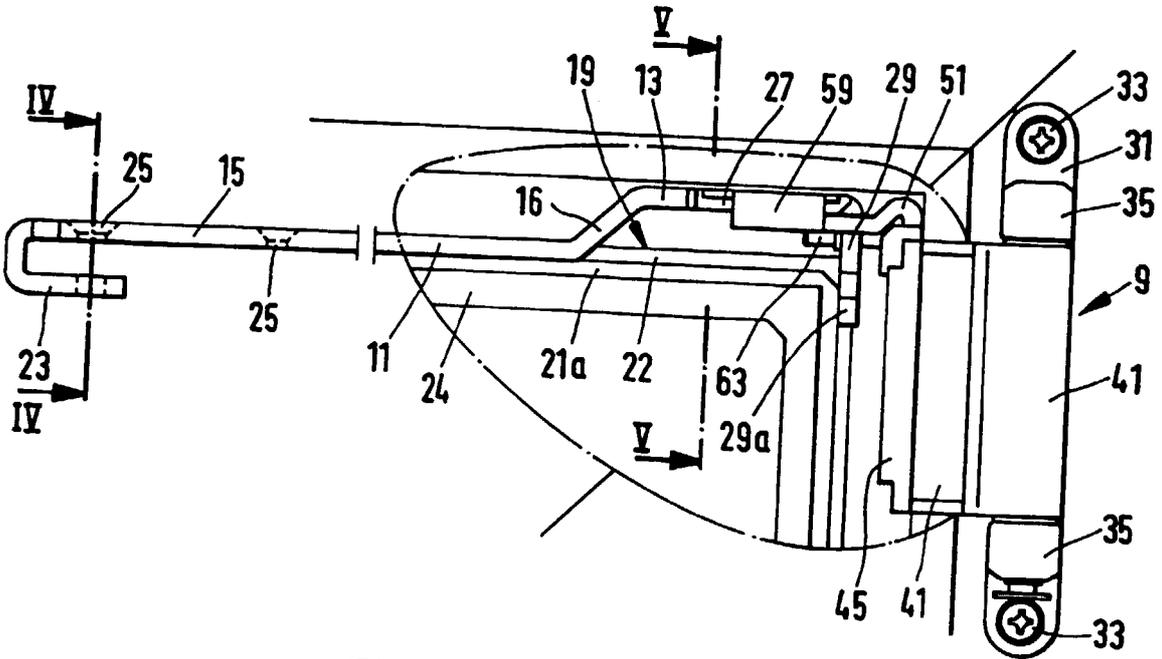


FIG. 3

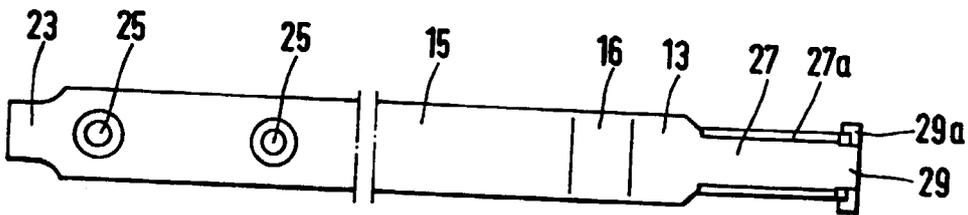


FIG. 4

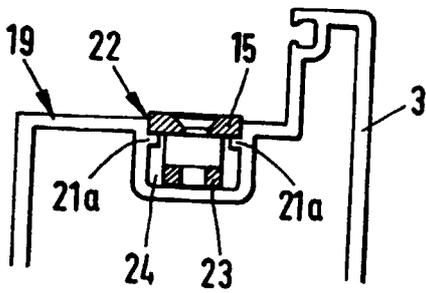


FIG. 5

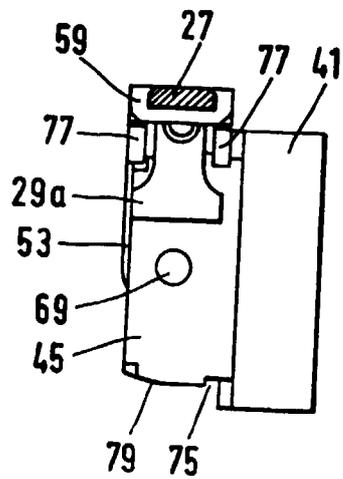


FIG. 6

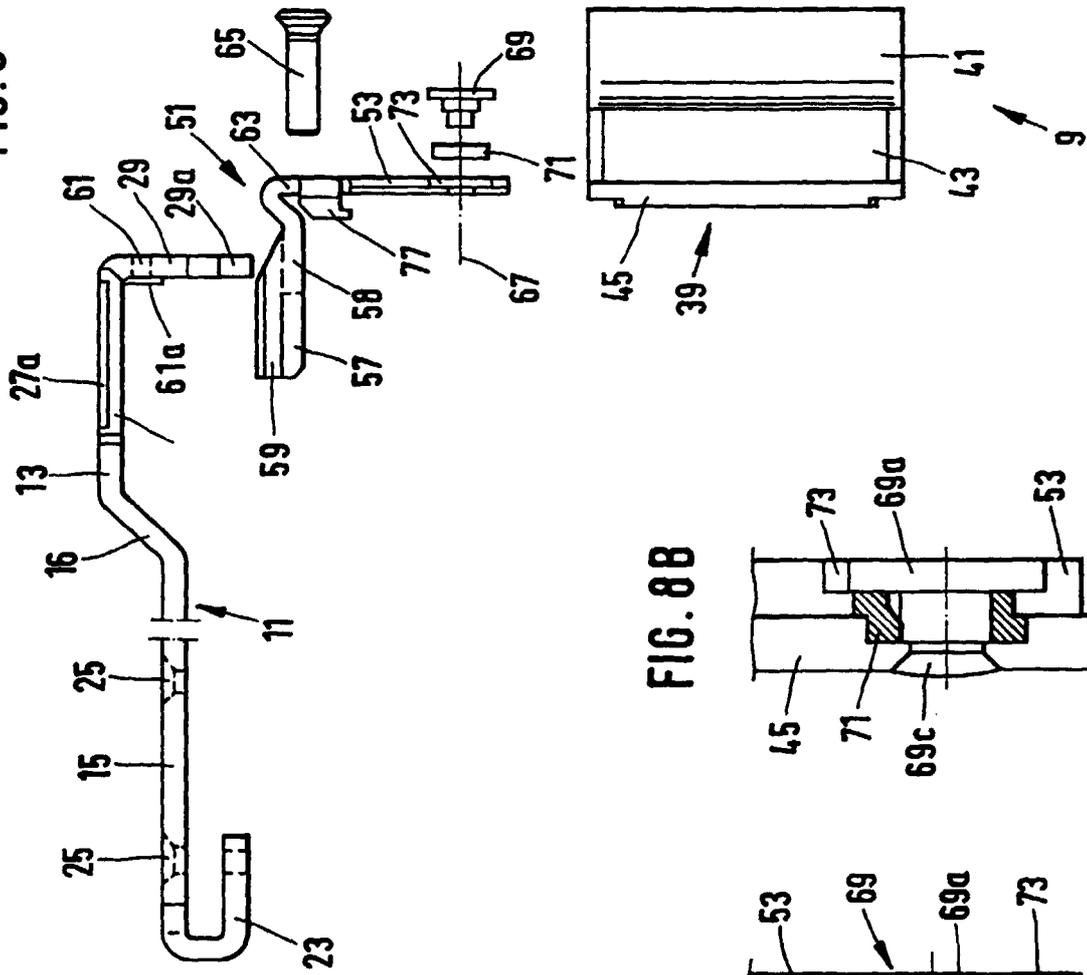


FIG. 8A

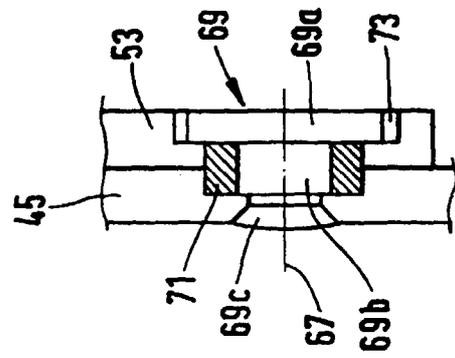


FIG. 8B

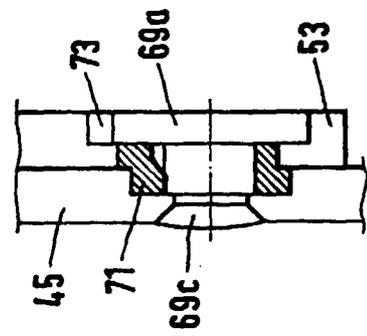


FIG. 7

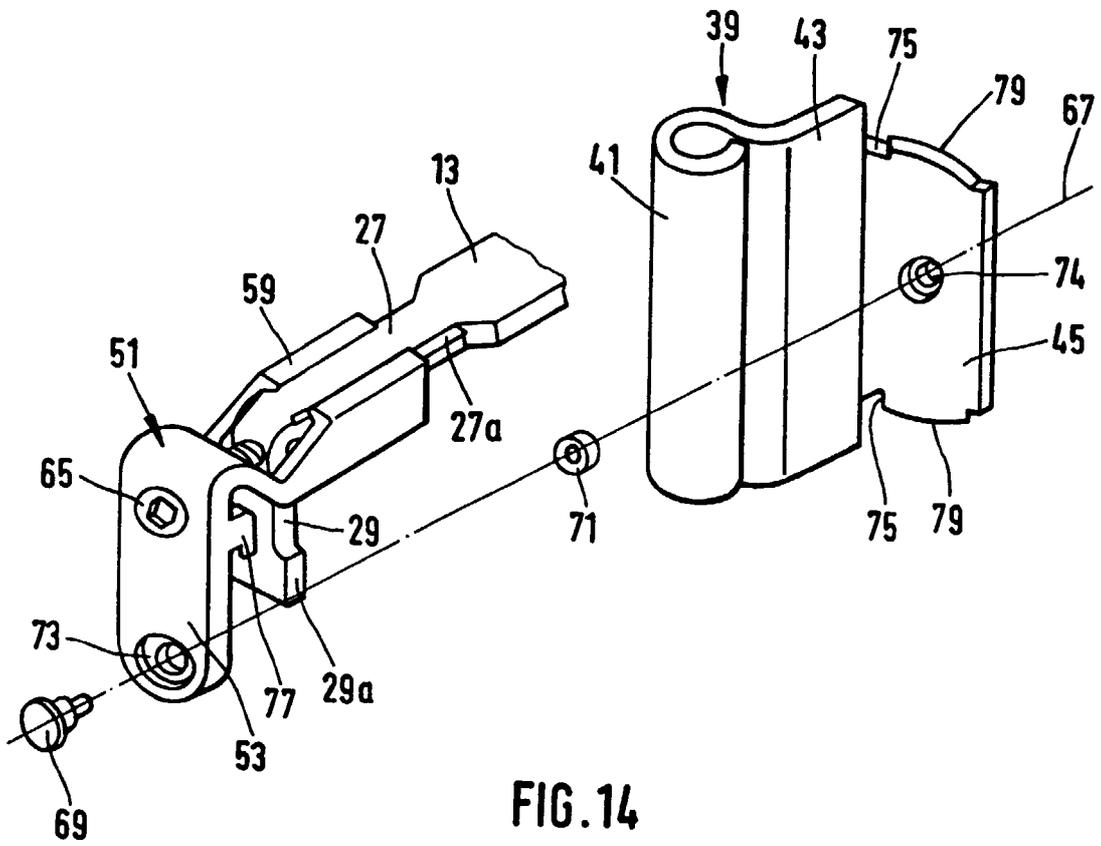


FIG. 14

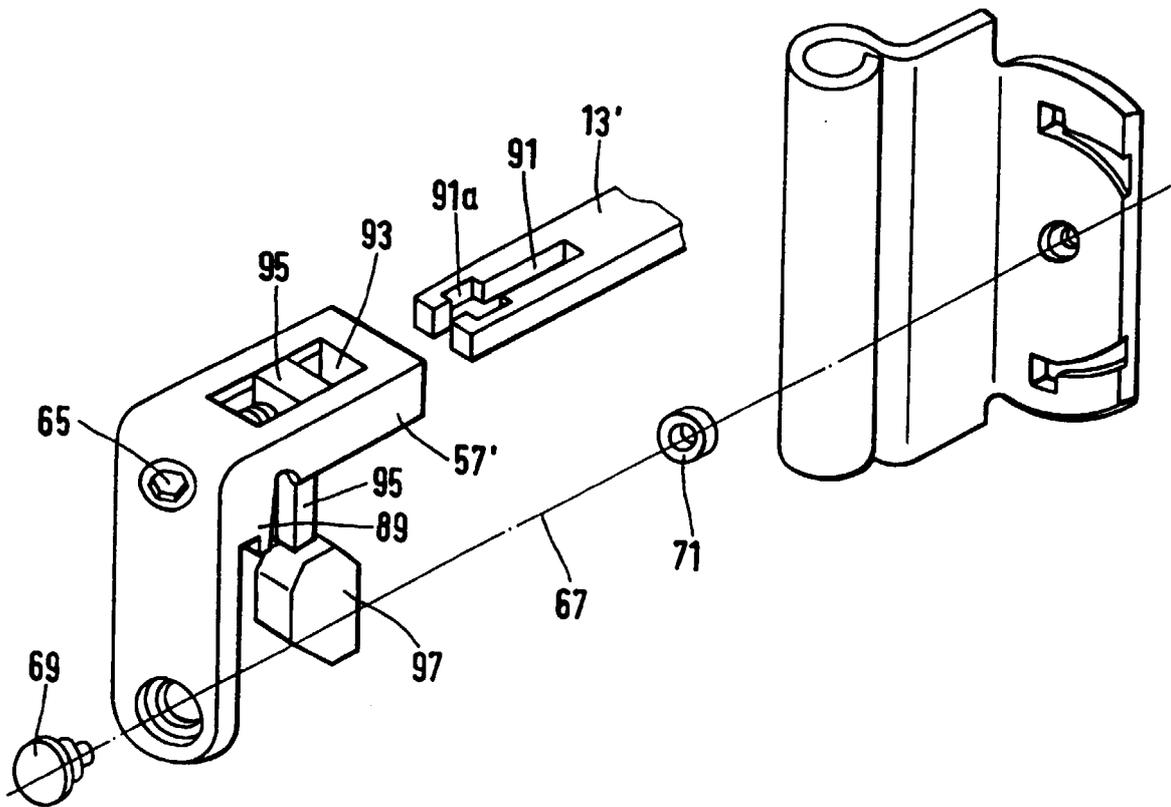


FIG. 9

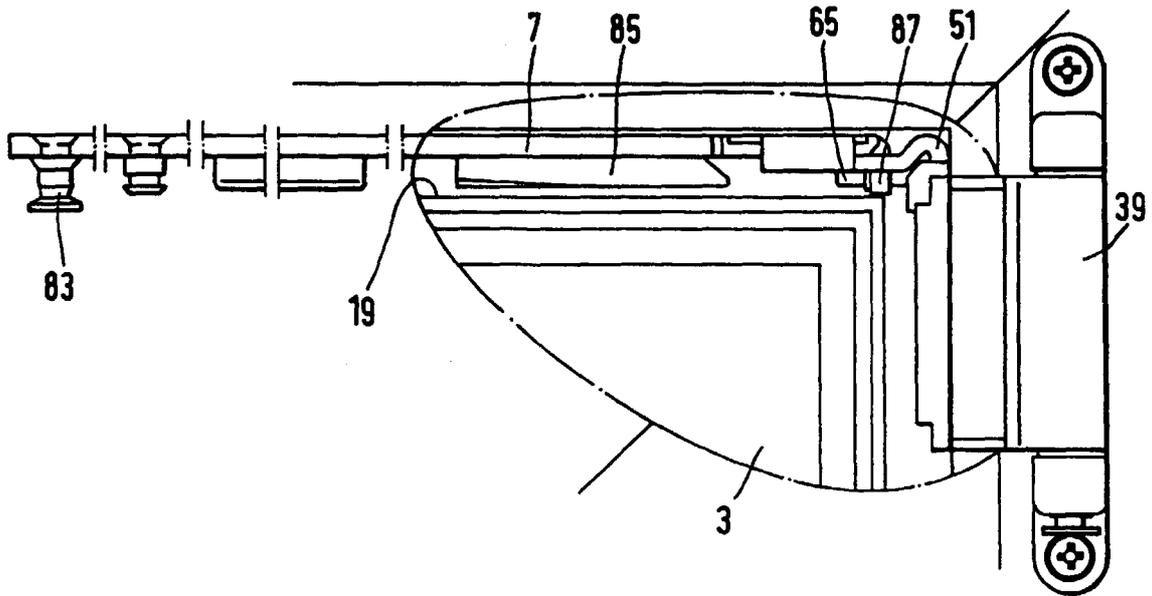


FIG. 10

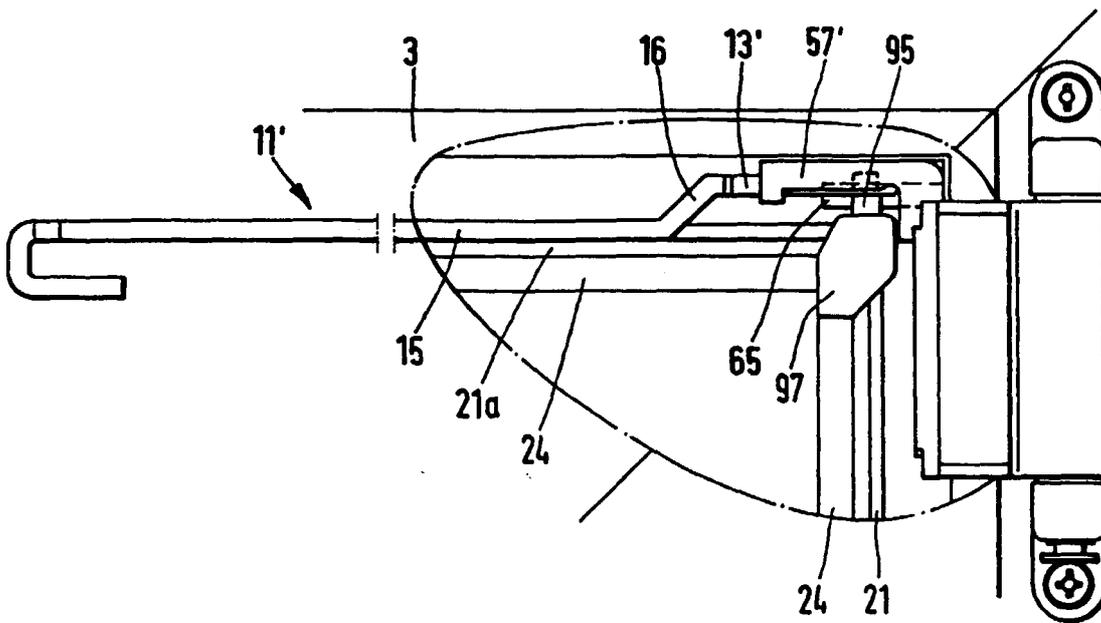


FIG. 11

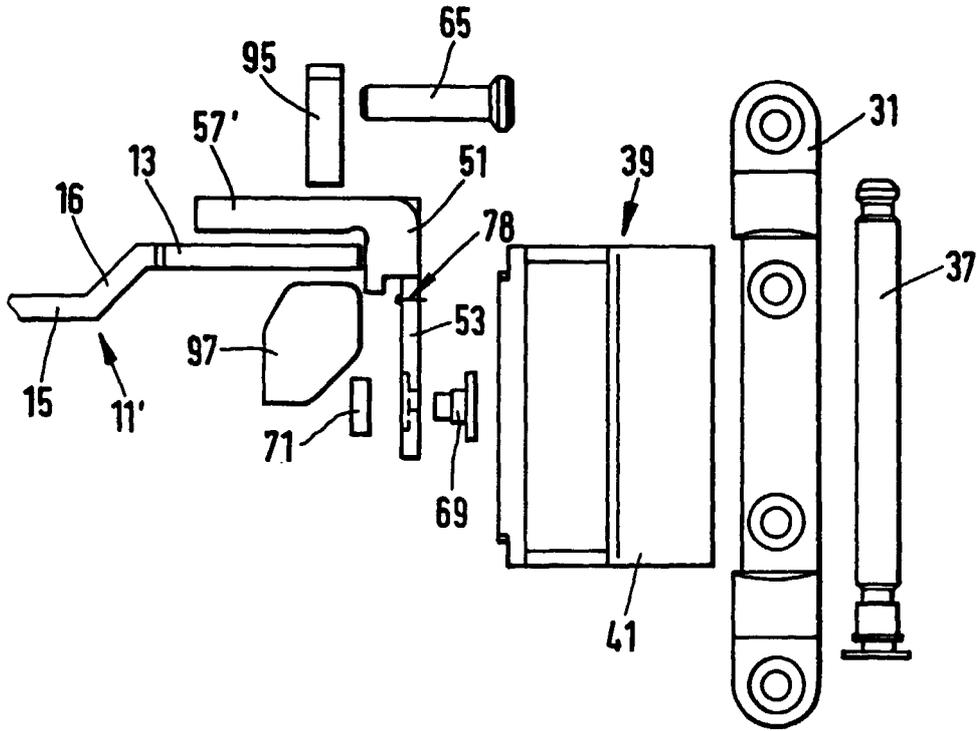


FIG. 12

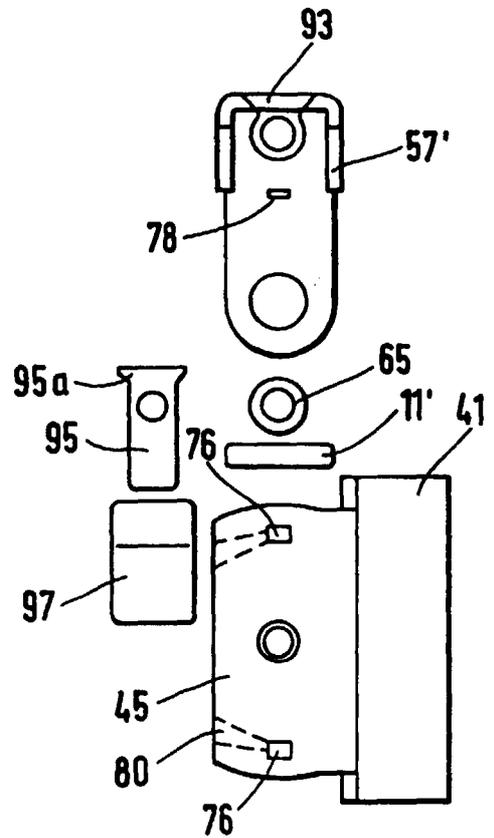


FIG. 13

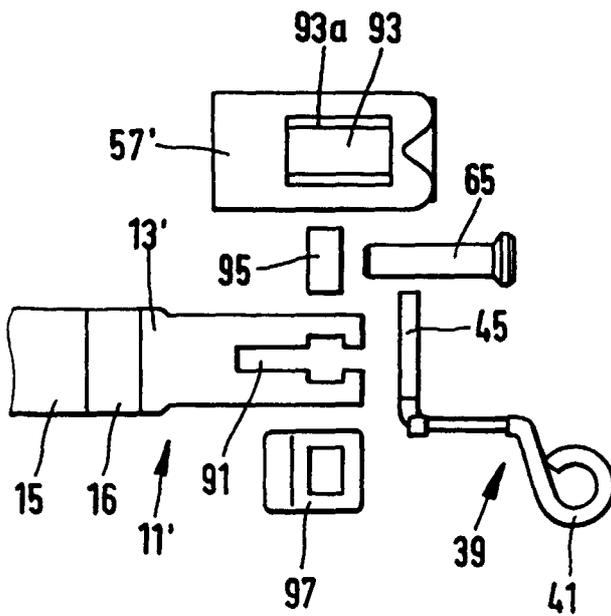


FIG. 15

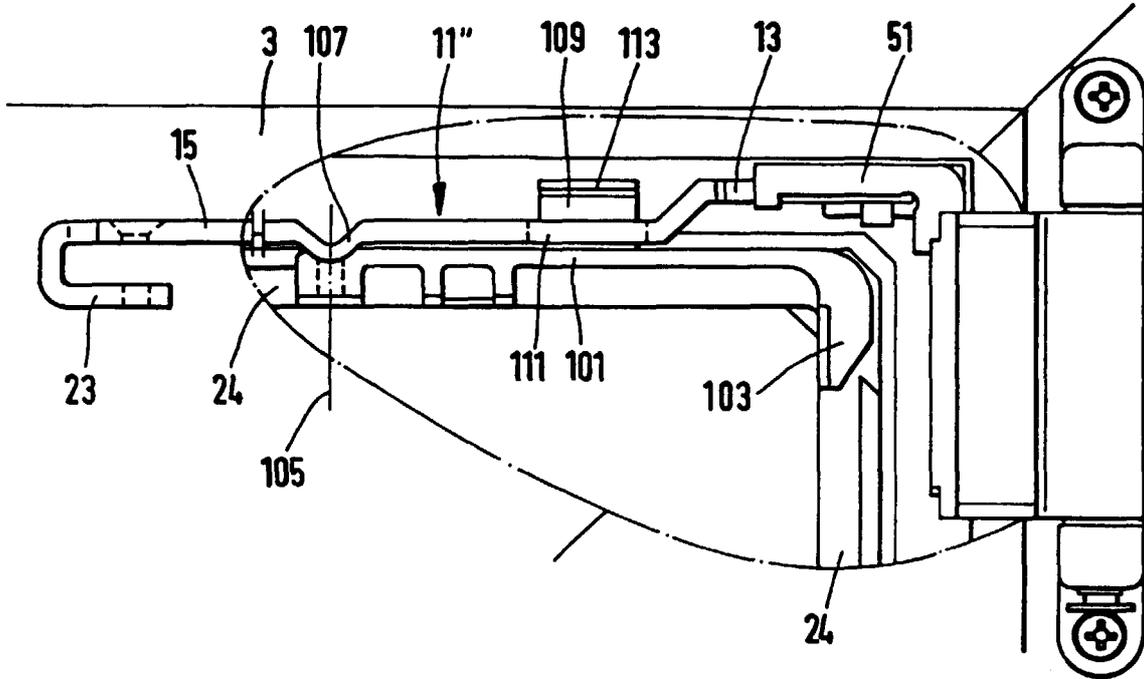


FIG. 16

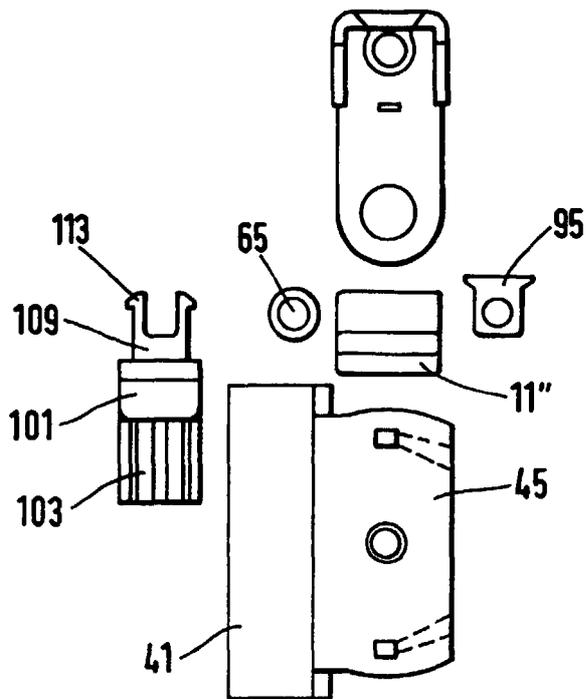


FIG. 17

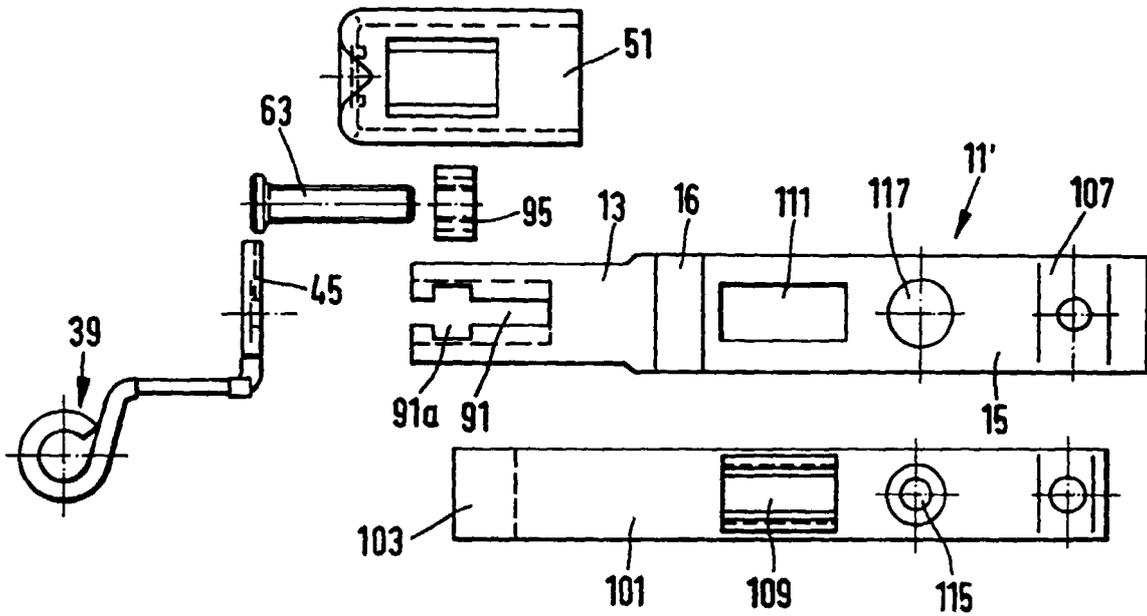


FIG. 18

