



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **84105340.8**

 Int. Cl.³: **E 05 C 17/24**

 Anmeldetag: **11.05.84**

 Priorität: **09.06.83 DE 3320824**

 Anmelder: **Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge, Johann-Maus-Strasse 3, D-7257 Ditzingen (DE)**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung: **19.12.84 Patentblatt 84/51**

 Erfinder: **Maus von Resch, Julius, Gausstrasse 111, D-7000 Stuttgart-1 (DE)**

 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH FR GB IT LI NL**

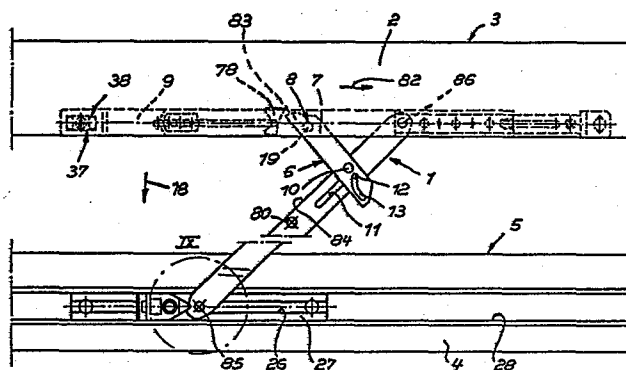
 Vertreter: **Schmid, Berthold et al, Patentanwälte Dipl.-Ing. B. Schmid Dr. Ing. G. Birn Falbenhennenstrasse 17, D-7000 Stuttgart 1 (DE)**

 **Ausstellvorrichtung für einen wenigstens kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit einem am Flügel dreh- und schiebbar gelagerten Ausstellarm.**

 Der zumindest kippbare Flügel (5) eines Fensters, einer Tür od. dgl. ist mit dem festen Rahmen (3) über wenigstens eine obere Ausstellvorrichtung verbunden, deren wichtigste Bestandteile ein Ausstellarm (1) und ein daran dreh- und schiebbar angelenkter Stützlenker (6) sind. Das flügelseitige Ende des Ausstellarms (1) ist mittels einer lösbaren Sicherungsvorrichtung gegen Ausheben gesichert.

Das rahmenseitige Ende des Stützlenkers (6) ist an einem wenigstens aus zwei Teilen bestehenden Schubglied (9) drehbar angelenkt. Diese beiden Teile sind über eine lösbare Sicherungsvorrichtung (37) miteinander gekuppelt, die vorteilhafterweise mit einer Längeneinstelleinrichtung (38) zum Feineinstellen der Ausstellvorrichtung kombiniert ist. Der der Eckumlenkung zugeordnete Verbindungsteil des Schubglieds (9) ist über eine zusätzliche Sicherungsvorrichtung mit dem waagerechten Schubglied der Eckumlenkung kuppelbar.

Die Ausstellvorrichtung ist über einen Einriegelungsansatz (83) des Stützlenkers (6) und einen Abdrückbolzen (80) einer Abdrückvorrichtung bei geschlossenem Flügel in sich verriegelt.



EP 0 128 371 A2

0128371

15 062 B/Ig

Gretsch-Unitas GmbH

Baubeschläge

Johann-Maus-Straße 3

7257 Ditzingen

Ausstellvorrichtung für einen wenigstens kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit einem am Flügel dreh- und schiebbar gelagerten Ausstellarm.

An derartige Ausstellvorrichtungen werden eine ganze Reihe von Anforderungen gestellt, wie beispielsweise kompakte Bauform, Robustheit im Betrieb, preiswerte Herstellung und Montage mit möglichst wenigen Bearbeitungsvorgängen an den Rahmen. Besonders wichtig ist auch die Betriebssicherheit, die in gewisser Weise mit der Montage der Ausstellvorrichtung am Flügel und festen Rahmen zusammenhängt. Einerseits soll die Ausstellvorrichtung, wie gesagt, leicht montierbar sein, andererseits aber den Flügel sicher festhalten, um Unfälle durch einen herabfallenden Flügel zu verhindern.

Dennach besteht eine Aufgabe der Erfindung darin, die Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art so weiterzubilden, daß der insbesondere leicht bedienbare Flügel absolut sicher mit der möglichst kompakten Ausstellvorrichtung verbunden ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, daß die Ausstellvorrichtung gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, entsprechend dem kennzeichnenden Teil dieses Anspruchs ausgebildet ist. Die Zapfen-Lochverbindung von Ausstellarm und Flügel gewährleistet eine einfache und rasche Verbindung bei Verwendung einfachster Verbindungselemente, nämlich einem Zapfen und einem Loch, wobei sich letzteres vorzugsweise am flügelseitigen Ende des Ausstellarms befindet. Mit Hilfe des verstellbaren Sicherungselements kann man diese Zapfen-Lochverbindung absichern. Weil das Sicherungselement verstellbar ist, kann es zum Einhängen und Aushängen des Ausstellarms in eine entsicherte Lage gebracht werden. In der Sicherungsstellung übergreift das Sicherungselement, beispielsweise mit einem freien Ende, das eingehängte Ende des Ausstellarms, so daß dieser vom Zapfen am Gleitstück nicht abgehoben werden kann.

In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß das Sicherungselement drehbar am Gleitstück gelagert und in seiner Sicherungsstellung verdrehsicher aber auslösbar gehalten ist. Eine Möglichkeit zur verdrehsicheren Arretierung des Sicherungselements besteht darin, daß man eine rastende oder schnappende Verbindung zwischen Sicherungselement und Gleitstück in der Siche-

rungsstellung vorsieht. Gemäß einer anderen bevorzugten Variante der Erfindung wird jedoch vorgeschlagen, daß das Sicherungselement mittels eines Verdrehsicherungs-Ansatzes, einer Nase od. dgl. in eine Führungsnut des Flügels eingreift. Hier ist also keine unmittelbare Festlegung des Sicherungselements am Gleitstück vorgesehen, sondern ein verdrehsicheres Festhalten des Sicherungselements in seiner Sicherungsstellung über eine Führungsnut des Flügels, welche die Drehung des Sicherungselements in jeder möglichen Verschiebestellung verhindert. Das Drehen wird durch eine geeignete Maßnahme ermöglicht, die nachstehend noch näher erläutert wird, und gegen Selbstauslösung absolut sicher ist.

Die Führungsnut befindet sich in weiterer Ausgestaltung der Erfindung an einer am oberen Flügelholm befestigten Führungsschiene, die zugleich auch eine Längsführung für das Gleitstück bildet. Somit läßt sich diese Führungsschiene in doppelter Hinsicht ausnutzen und man erspart sich auf diese Weise eine separate Verasteinrichtung zwischen dem Sicherungselement und dem Gleitstück.

Eine besonders bevorzugte Ausführungsform der Erfindung sieht vor, daß die Führungsschiene im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die freien U-Schenkelenden zur Bildung von Aushebe-Sicherungsleisten für das Gleitstück einwärts gegeneinanderweisend abgewinkelt sind und der Spalt zwischen den Sicherungsleisten die Führungsnut für den Verdrehsicherungsansatz

des Sicherungselements bildet. Die Führungsschiene kann beispielsweise in eine in herkömmlicher Weise dimensionierte Nut an der Oberseite des oberen Flügel-Querholms unverschiebbar eingesetzt werden. Durch die Aushebe-Sicherungsleisten entsteht ein sich nach außen hin verengender Kanal, welcher zwar eine ungehinderte Verschiebung des Gleitstücks ermöglicht, andererseits aber sein Ausheben senkrecht zur Verschieberichtung verhindert. Im Bedarfsfalle können die Aushebe-Sicherungsleisten verbreitert werden, so daß nach außen abstehende Befestigungsleisten entstehen.

Das Sicherungselement ist in sehr zweckmäßiger Weise als drehbar gelagerter, doppelarmiger Hebel ausgebildet, dessen einer Hebelarm eine Betätigungshandhabe bildet und dessen anderer Hebelarm in der Sicherungsstellung das Ausstellarmende übergreift. Hierbei ist im Hinblick auf eine kompakte Bauweise insbesondere vorgesehen, daß dieses andere Ausstellarmende zweimal gegenläufig abgekröpft ist, so daß das Sicherungselement unmittelbar auf das Gleitstück aufgesetzt werden kann. Die doppelte Abkröpfung ist entsprechend der Dicke des Ausstellarms dimensioniert. Die Form der Handhabe richtet sich nach den örtlichen Gegebenheiten, jedoch sollte diese nach Möglichkeit nicht über die Ebene des freien, abgekröpften Endstücks überstehen. Dies ermöglicht aber ohne weiteres eine recht günstige Form, beispielsweise als schräggestehender Bügel od. dgl. für die Handhabe vorzusehen.

Eine andere Ausbildung der Erfindung sieht vor, daß das Sicherungselement an seinem einen Hebelarm den Verdreh-Sicherungsansatz trägt und zumindest dieser Hebelarm federelastisch biegsam ist. Wenn man letzteren federelastisch weit genug anhebt, so tritt der Verdrehsicherungsansatz aus der Führungsnut der Führungsschiene aus, und man kann dann nachfolgend das Sicherungselement zumindest so weit drehen, daß es das Ausstellarmende freigibt. Wenn man das Sicherungselement aus Blech herstellt und den Verdrehsicherungsansatz zum Stanzen und Biegen ausformt, so erhält der eine Hebelarm eine etwa bügelförmige Gestalt, welche federelastisch genug zum Anheben ist, und trotzdem einen relativ steifen Verdrehsicherungsansatz ermöglicht.

Eine weitere Variante der Erfindung sieht vor, daß das Sicherungselement, vorzugsweise nur in einer Drehrichtung, begrenzt drehbar ist und der Falz des festen Rahmens bei gekipptem Flügel im Bewegungsbereich des in der Drehstellung gegen den festen Rahmen weisenden Hebelarms des Sicherungselements liegt. Bei dieser Sicherungsvorrichtung ist die Sicherheit insofern optimal, als das Sicherungselement je nach Drehwinkel und Ausbildung beim Schließen des gekippten Flügels entweder automatisch in seine Sicherungsstellung geht oder aber das vollständige Schließen in Kipprichtung verhindert, so daß man automatisch auf die nicht in Arbeitsstellung befindliche Sicherungsvorrichtung aufmerksam gemacht wird. Wenn man den maximal möglichen Drehwinkel des Sicherungselements auf ca. 45° festlegt, so wird das Sicherungselement

beim Schließen des gekippten Flügels automatisch in Richtung Sicherungsstellung gedreht, wenn es am Falz des festen Rahmens auftrifft. Man muß jedoch durch geeignete Formgebung dafür sorgen, daß das federelastische Einrasten des Verdrehsicherungsansatzes in die Führungsnut des Flügels bzw. der Führungsschiene automatisch erfolgen kann. Wenn man statt dessen eine maximale Verdrehung des Sicherungselements um 90° gegenüber seiner Sicherungsstellung vorsieht, sich also seine Längsachse senkrecht zur Längsachse des Flügelholms bzw. zur Flügelebene erstreckt, so bewirkt das Auftreffen des gegen den festen Rahmen weisenden Endes des Sicherungselements am Falz des festen Rahmens kein Zurückdrehen. Statt dessen wirkt dieses Ende wie ein Anschlag, der die Kipp-Schließbewegung vorzeitig, d.h. vor Erreichen der Schließstellung des Flügels beendet. In diesem Falle muß also der Flügel nochmals in die Kippstellung zurückgeführt werden, um nachfolgend das Sicherungselement in seine Arbeitsstellung zu überführen. Nunmehr kann der Flügel ohne Behinderung durch das Sicherungselement vollständig in die Schließlage zurückgekippt werden.

Bei einer Ausstellvorrichtung mit einem dreh- und schiebbar am Ausstellarm gelagerten Stützlenker, dessen rahmenseitiges Ende drehbar an einem am oberen Querholm des festen Rahmens verschiebbaren Schubglied gelagert ist, wird in Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß das Schubglied zumindest zweiteilig ausgebildet ist und das stützlenkerseitige Teil mit einem Verbin-

dungsteil über eine lösbare Sicherungsvorrichtung gekuppelt ist, die zugleich eine Längeneinstelleinrichtung für das Schubglied bildet. Mittels dieses Schubglieds kann man in bekannter Weise die aus Ausstellarm und Stützlenker bestehende Ausstellschere öffnen und schließen. Außerdem übernimmt es, wie an sich bereits bekannt, noch andere Steuerungs- und Arbeitsfunktionen des Fensters bzw. der Tür od. dgl. Das Schubglied wird entweder von Hand oder mittels Hilfskraft verschoben, gegebenenfalls absatzweise. Die Handbetätigung erfolgt beispielsweise über ein Getriebe, welches auch als 3-Stellungsgetriebe ausgebildet sein kann, damit der Flügel nicht nur gekippt, sondern auch gedreht und verriegelt werden kann, sofern dies die übrigen Beschlagteile, insbesondere die Ausstellvorrichtung zulassen. Die zweiteilige Ausbildung des Schubglieds am oberen Querholm des festen Rahmens - an den übrigen Holmen können weitere separate oder angekuppelte Schubglieder vorhanden sein - hat einerseits den Zweck, die verschiedenen Teile bzw. Baugruppen der Ausstellvorrichtung in vernünftiger Größe zu halten und andererseits eine Anpassung an die verschiedenen Flügelbreiten leicht und einfach zu ermöglichen. Außerdem soll mit Hilfe der Längeneinstelleinrichtung eine leichte Feinanpassung und gegebenenfalls ein Ausgleich von Toleranzen ermöglicht werden. Darüber hinaus wird verlangt, daß man diese beiden Teile des Schubglieds leicht und einfach verbinden und gegebenenfalls auch wieder lösen kann. Die hierfür benötigten Werkzeuge müssen einfach und allgemein vorhanden sein. Die Verstellung soll rasch und sicher möglich und gegen unbeabsichtigtes Lösen gesichert

sein. Das Verbindungsteil dient zur lösbaren Befestigung des vom Stützlenker weiter weg liegenden Teils des Schubglieds mit dem stützlenkerseitigen Schubgliedteil.

Hierbei ist besonders vorteilhaft, daß die Längeneinstelleinrichtung im wesentlichen aus einem mit dem einen Schubgliedteil verbindbaren Verstellstück und einer Aufnahme hierfür an anderen Schubgliedteil besteht, wobei das Verstellstück und die Aufnahme in Längsrichtung des Schubglieds verschieb- und feststellbar gekuppelt sind. Nach dem Lösen der das Feststellen besorgenden Vorrichtung kann die Verschiebung vorgenommen werden, der gegebenenfalls eine weitere Bewegung vorgeschaltet oder überlagert sein kann, beispielsweise eine leichte Anhebebewegung. Letzteres ist insbesondere dann notwendig, wenn das Verstellstück und die Aufnahme in weiterer Ausgestaltung der Erfindung über wenigstens eine Längsverzahnung formschlüssig gekuppelt sind. Unter "Längsverzahnung" wird hier eine Verzahnung in Längsrichtung des Schubglieds verstanden, wobei die Zähne quer, insbesondere senkrecht dazu, verlaufen.

Eine andere bevorzugte Ausführungsform der Erfindung besteht darin, daß die Aufnahme in der Art eines viereckigen Rahmens ausgebildet ist, in welchen das Verstellstück eingesetzt ist, wobei der Rahmen an seinen gegenüberliegenden Längsseiten je eine Verzahnung aufweist, die mit je einer Gegenverzahnung an den beiden Längsseiten des Verstellstücks zusammenwirkt. Damit ist eine

stufenweise Längenverstellung möglich. Die Verzahnung des Rahmens ist länger als diejenige des Verstellstücks bzw. als die Verstellstücklänge, wobei die Längendifferenz zwischen Verstellstücklänge und lichter Rahmenlänge den maximalen Verstellbereich festlegt.

Die beiden Verzahnungen des Verstellstücks und der Aufnahme bilden in sehr zweckmäßiger Weise einen Winkel von insbesondere etwa 90° miteinander. Es entsteht somit eine prismenartige Aufnahme für das Verstellstück. Letzteres muß zum Verstellen leicht angehoben und dann verschoben werden, bevor es wieder abgesenkt wird.

Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, daß sich die Aufnahme zwischen dem Verstellstück und dem Kopf einer Sicherungsschraube befindet, die insbesondere unverlierbar in ein Gewinde des Verstellstücks eingedreht ist. Man löst diese Schraube mittels eines geeigneten Werkzeugs, beispielsweise mit Hilfe eines Innensechskantschlüssels soweit, daß das Verstellstück ausreichend angehoben werden kann. Nach Erreichen der neuen FEinstellung wird die Schraube wieder festgezogen.

In weiterer Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Verstellstück an seiner vom Schraubenkopf der Sicherungsschraube abgewandten Fläche einen im wesentlichen bolzenartigen Verdrehsicherungsansatz trägt, der mit einem Verdrehsicherungsdurchbruch

zusammen die in der Art eines Bajonettverschlusses wirkende lösbare Sicherungsvorrichtung für die beiden Schubgliedteile bildet. Demnach hat also der Verdrehsicherungsansatz beispielsweise an gegenüberliegenden Seiten radial abstehende Lappen, die mit entsprechenden Nuten des Verdrehsicherungsdurchbruchs in der Ankuppelstellung der beiden Schubgliedteile zusammenwirken. Nach dem Ankuppeln werden die beiden winklig, insbesondere senkrecht zueinanderstehenden Schubgliedteile in die gestreckte Lage gebracht. Damit ist dann das "Bajonett" geschlossen und die sichere sowie hinsichtlich der Länge genaue Verbindung hergestellt.

Eine andere Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß das Verbindungsteil des Schubglieds mit dem waagerechten Schubglied einer Eckumlenkung über eine zusätzliche Sicherungsvorrichtung verbunden ist. Über letztere läßt sich eine gesicherte Verbindung des zweiteiligen Schubglieds mit demjenigen einer oberen Eckumlenkung des festen Rahmens herstellen. Der vertikale Schubgliedteil der Eckumlenkung kann beispielsweise direkt oder indirekt mit dem erwähnten Getriebe oder anderweitigen Antrieb gekuppelt sein.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß die zusätzliche Sicherungsvorrichtung ebenfalls in der Art eines Bajonettverschlusses ausgebildet ist, wobei sich am waagerechten Schubglied der Eckumlenkung ein Verdrehsicherungsdurchbruch, und am zugeordneten Ende des Schubglied-Verbindungsgeteils des zweiteiligen Schubglieds ein bolzenartiges, drehbar

gelagertes Verdrehsicherungselement befindet. Demnach können also diese beiden miteinander zu verbindenden Schubgliedenden bereits bei der Verbindung eine gestreckte Lage einnehmen, weil hier die Bejonettverriegelung durch unabhängiges Drehen des Verdrehsicherungselements bewirkt wird. Letzteres ist infolgedessen zur Betätigung durch ein herkömmliches Werkzeug, beispielsweise einen Sechskantschlüssel, ausgebildet.

Eckumlenkungen sind in den verschiedensten Ausführungen bekannt. Sie können sowohl der Außen- als auch der Innenecke eines Rahmens zugeordnet sein. Bei einer Zuordnung der Innenecke müssen entsprechende Aufnahmen am Rahmen vorhanden sein. Wenn es sich, wie beim Erfindungsgegenstand vorgesehen, um eine verdeckte Ausstellvorrichtung handelt, so muß bei "innenliegender" Eckumlenkung im festen Rahmen ein Durchbruch vom Falz her gefräst werden - bei Holzrahmen - um ein Ankuppeln der vertikalen Treibstange des Beschlags an das vertikale Schubglied der Eckumlenkung zu ermöglichen. Zusätzlich muß von oben ein Durchbruch für eine Gabel gefräst werden, welche am senkrechten Gestänge angebracht ist und in ein Finhängeglied der Eckumlenkung eingreift. Diese Fräsungen sind vergleichsweise umständlich und erfordern einen großen Aufwand an Arbeitszeit. Ähnliches gilt auch für aus Profilen aufgebaute Rahmen aus Kunststoff oder Metall.

Um nun auch diesbezüglich eine weitere Verbesserung zu schaffen, wird in weiterer Ausgestaltung der Erfindung vorgeschlagen, daß

an die Außenseite des vertikalen Schenkels des Eckumlenkungsgehäuses ein schienenförmiger Befestigungsansatz mit einer Führungsnut für eine Treibstange des vertikalen Schenkels des festen Rahmens befestigt ist, wobei sich an die Führungsnut des Befestigungsansatzes eine Führungsnut des vertikalen Schenkels anschließt und in die Führungsnut des Befestigungsansatzes ein Kupplungselement der Eckumlenkung hineinragt. Die Führungsnut des Befestigungsansatzes hat vorzugsweise einen etwa U-förmigen Querschnitt und sie ist zweckmäßigerweise senkrecht zur Flügelebene randoffen. Wenn man also diese Eckumlenkung auf die Aufschlagseite des Rahmens aufsetzt, der eine entsprechend große Ausfräsung aufweist, so stehen die Führungsnuten des Befestigungsansatzes und des vertikalen Schenkels des festen Rahmens automatisch in Verlängerung voneinander bei vorzugsweise gleicher Querschnittsform und Größe. Das erwähnte Kupplungselement steht in Antriebsverbindung mit dem vertikalen Teil des Eckumlenkungsmittels der Eckumlenkung bzw. dem vertikalen Schubglied der Eckumlenkung. Infolgedessen kann über dieses Kupplungselement die von einem Getriebe oder einer anderen Einrichtung herrührende Schiebewegung über die Eckumlenkung auf das oben liegende zweiteilige Schubglied übertragen werden, um dadurch zumindest das Kippen des Flügels mit Hilfe der Ausstellvorrichtung zu bewirken.

Eine andere Variante der Erfindung sieht vor, daß an der Außenfläche jedes Schenkels des Eckumlenkungsgehäuses wenigstens je ein leistenförmiger Stützansatz angeordnet ist, sich insbesondere

im Bereich der Stützansätze Befestigungsbohrungen für die Eckumlenkung befinden. Diese Eckumlenkung eignet sich insbesondere für Kunststoff- oder Aluminiumfenster. In deren Blendrahmenprofilen sind in der Regel Aufnahmenuten unterschiedlicher Tiefe vorgesehen. Über die Ansätze kann die Eckumlenkung sicher im Nutgrund abgestützt werden. Weil jedoch die Nuten unterschiedlich tief sein können, läßt sich eine leichte Anpassung dadurch vornehmen, daß man die Ansätze gegebenenfalls etwas abarbeitet.

Bei einer Ausstellvorrichtung mit einem Abdrückbolzen wird in Weiterbildung der Erfindung vorgeschlagen, daß der Abdrückbolzen mit einer Schrägfläche zusammenwirkt, die sich an einem Abdrückstück befindet, welches starr mit dem Schubglied verbunden ist, wobei die Schrägfläche insbesondere bogenförmig verläuft. Bei solchen Ausstellvorrichtungen bzw. Ausstellscheren stellt sich immer wieder das Problem des Aufspeizens der Schere, welches den Beginn der Kippbewegung einleitet. Sobald der Ausstellarm und der Stützlenker um einen gewissen Betrag über die gestreckte Lage hinausgekommen sind, macht das weitere Öffnen in der Regel keine besonderen Schwierigkeiten. Die Anfangs-Kippbewegung erfordert jedoch in aller Regel eine gut funktionierende, aber auch einfach ausgebildete und robuste Abdrückvorrichtung. Eine solche ergibt sich bei Verwendung des erwähnten Abdrückstücks und des Abdrückbolzens. Der genaue Verlauf der Schrägfläche des Abdrückstücks

richtet sich nach der Zuordnung des Abdrückbolzens bei gekipptem Flügel sowie den übrigen, für das Kippöffnen maßgeblichen Gelenkstellen.

Bei einer Ausstellvorrichtung mit einem Verriegelungs-Leerhub des Schubglieds, welcher bei verriegeltem Flügel dem Ausstellhub vorgeht, ist es sehr vorteilhaft, daß sich der Abdrückbolzen od. dgl. bei geschlossener Ausstellvorrichtung zwischen dem Abdrückstück und der gegen die Eckumlenkung weisenden Ende des Stützlenkers befindet, an welchem ein Einriegelungsansatz angeordnet ist, wobei sich letzterer bei geschlossenem und verriegeltem Flügel im Schwenkbewegungsbereich des Abdrückbolzens od. dgl. befindet. Bei dieser Vorrichtung ist nämlich die Schere bei geschlossenem Flügel auch in sich verriegelt. Beim Leerhub wird diese Verriegelung gelöst und nachfolgend tritt dann die Abdrückvorrichtung in Tätigkeit, sofern der Flügel gekippt werden soll.

In Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, daß die Ausstellvorrichtung gemäß Anspruch 22 ausgebildet ist. Diese Ausstellschere gewährleistet trotz kleinster Abmessungen ein einwandfreies Öffnen und Schließen und sie paßt in die üblichen Profile aus Kunststoff und Aluminium. Selbstverständlich kann sie auch in Holzfenster eingebaut werden, wie vorstehend bereits erläutert wurde. Dabei können die üblichen Fälzungen, wie man sie bei Dreh-Kipp-Beschlägen verwendet, benutzt werden, ohne daß zusätzliche Fräsarbeiten entstehen.

Weitere Ausgestaltungen ergeben sich aus den Ansprüchen 23 bis 25 sowie der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen.

Die Zeichnung zeigt solche Ausführungsbeispiele. Hierbei stellen dar:

Fig. 1 eine Draufsicht auf die in ein Fenster oder eine Tür eingebaute Vorrichtung bei gekipptem Flügel,

Fig. 2 eine Seitenansicht der Ausstellvorrichtung mit Eckumlenkung,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die Ausstellvorrichtung ohne Eckumlenkung zu Beginn der Kipp-Ausstellbewegung,

Fig. 4 eine der Fig. 3 entsprechende Darstellung bei gekipptem Flügel,

Fig. 5 die Eckumlenkung der Ausstellvorrichtung mit der oberen Ecke eines zugehörigen Holzrahmens,

Fig. 6 eine andere Ausführungsform einer Eckumlenkung,

Fig. 7 in vergrößertem Maßstab die Einzelheit VII der Fig. 2,

Fig. 8 im gleichen Maßstab die Einzelheit VIII der Fig. 2,

Fig. 9 perspektivisch die Einzelheit IX der Fig. 1, jedoch ohne Flügel bei eingehängtem Ausstellarm,

Fig. 10 eine dementsprechende Darstellung bei ausgehängtem Einstellarm,

Fig. 11 die Unterseite des waagerechten Schubgliedteils einer Eckumlenkung,

Fig. 12 die Unterseite des einen Teils eines zweiteiligen Schubglieds.

Der Ausstellarm 1 ist auf dem oberen Querholm 2 eines festen Rahmens 3 drehbar gelagert. Sein anderes Ende ist dreh- und schiebbar mit dem oberen Querholm 4 eines Flügels 5, beispielsweise eines Fensters, gekuppelt. Am Ausstellarm 1 ist ein Stützlenker 6 dreh- und schiebbar angelenkt. Sein rahmenseitiges Ende 7 ist über ein Lager 8 drehbar mit einem Schubglied 9 gekuppelt.

Die Verbindung von Ausstellarm 1 und Stützlenker 6 erfolgt über zwei Zapfen-Schlitz-Verbindungen. Dabei greift ein erster Zapfen 10 am Stützlenker 6 in einen ersten, winkelförmigen Schlitz 11 am Ausstellarm 1 ein. Ein zweiter Zapfen 10 am Ausstellarm 1 arbeitet mit einem zweiten bogen- oder winkelförmigen Schlitz 13 am Stützlenker 6 in der Art eines Gleitsteins zusammen. Bei ge-

geschlossenem Flügel verlaufen ein gerader Schlitzteil 14 des ersten winkelförmigen Schlitzes 11 und ein ebenfalls zumindestens annähernd gerader Schlitzteils 15 des zweiten winkel-oder bogenförmigen Schlitzes 13 etwa in Verlängerung voneinander bzw. in Längsrichtung des Schubglieds 9, wie man sich aufgrund der Fig. 3 leicht vorstellen kann. Dabei sind die schräg verlaufenden Schlitzteile 16 des Schlitzes 11 und 17 des Schlitzes 13 einander zugeordnet. Sie weisen entgegen der Kippöffnungsrichtung 18 des Flügels 5 und liegen quasi beieinander, jedoch in unterschiedlichen Ebenen.

Der erste Zapfen 10 und der zweite Zapfen 12 sowie eine Drehachse 19 des Stützlenkers 6 am Schubglied 9 liegen bei gekipptem Flügel (Fig. 1) etwa in einer Längsmittlebene des Stützlenkers 6. Dabei befindet sich, wie Fig. 1 zeigt, der erste Zapfen 10 am Stützlenker 6 zwischen dem zweiten Zapfen 12 am Ausstellarm 1 und der rahmenseitigen Drehachse 19 des Stützlenkers 6, jedoch ist der Abstand zwischen den beiden Zapfen wesentlich geringer als derjenige zwischen dem ersten Zapfen 10 und der Drehachse 19. Er ist geringer als die Breite des Ausstellarms 1, die zugleich auch der Breite des Stützlenkers 6 sowie des Schubglieds 9 in etwa entspricht.

Das flügelseitige Ende 20 des Ausstellarms 1 ist über eine Zapfen-Lochverbindung lösbar mit einem Gleitstück 21 verbunden (Fig. 9). Dabei befindet sich der Zapfen 22 am Gleitstück 21,

während das Ende 20 das Loch 23 aufweist. Am Gleitstück 21 ist ein Sicherungselement 24 drehbar gelagert. In seiner Sicherungsstellung übergreift es das Ausstellarmende 20. Dabei ist es dreh sicher gehalten. Zu diesem Zwecke besitzt es einen Verdrehsicherungsansatz 25, der in eine Führungsnut 26 des Flügels 5, genauer gesagt einer Führungsschiene 27, eingreift. Sie ist an der Oberseite des oberen Flügel-Querholms 4 befestigt, insbesondere in eine herkömmlich dimensionierte Beschlagteilnut 28 eingelassen. Beide Nuten sind, wie beispielsweise Fig. 1 zeigt, nach oben hin offen. Des weiteren ist in der Führungsnut 26 das Gleitstück 21 im Sinne des Doppelpfeils 29 verschiebbar.

Die Führungsschiene 27 hat im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt, wobei ihre freien U-Schenkelenden zur Bildung von Aushebe-Sicherungsleisten 30,31 für das Gleitstück 21 einwärts gegeneinanderweisend abgewinkelt sind. Der Spalt zwischen diesen Sicherungsleisten ist zugleich die Führungsnut 26 für den Verdrehungsansatz 25 des Sicherungselements 24. Außerdem können diese Sicherungsleisten 30,31 gewissermaßen verbreitert werden, so daß sie zugleich als Auflageleisten für die Führungsschiene 27 herangezogen werden können. In diesem Falle haben die U-Schenkelenden einen T-förmigen Querschnitt, wie beispielsweise Fig. 10 zeigt. Des weiteren sind die beiden Sicherungsleisten 30 und 31 vorteilhafterweise an ihren Enden bogenförmig ausgenommen, um den Durchtritt von beispielsweise Schraubenköpfen zu ermöglichen.

Das Sicherungselement 24 ist ein drehbar gelagerter, doppelarmiger Hebel. Sein einer Hebelarm bildet eine Betätigungshandhabe 32 und sein anderer Hebelarm 33 übergreift in der Sicherungsstellung das Ausstellarmende 20. Er ist vorzugsweise dreieckförmig gestaltet. Weil sowohl das Sicherungselement 24 als auch das flügelseitige Ende 20 des Ausstellarms 1 unmittelbar auf der ebenen Oberfläche des Gleitstücks 21 aufliegen, ist der andere Hebelarm 33 zweimal gegenläufig abgewinkelt, wobei dann das freie dreieckförmige Endstück, wie gesagt, das Ausstellarmende 20 übergreift. Dementsprechend ist die Handhabe durch eine schräge Abwinkelung des einen Hebelarms gebildet. Aus letzterem ist auch noch durch Stanzen und Biegen der Verdrehsicherungsansatz 25 ausgeformt. Er ragt über die Unterseite des Mittelstücks des Sicherungselement 24 hinaus, um in die Führungsnut 26 eingreifen zu können. Außerdem können an dieser Stelle noch Gleitnasen 34 angeformt sein. Demnach hat die Handhabe eine rahmenförmige Gestalt, und dies verleiht ihr ein gutes federelastisches Verhalten, während der andere Hebelarm 33 durch die zweimalige Abwinkelung verhältnismäßig steif ist und damit eine sichere Haltewirkung gewährleistet. Die Handhabe kann aufgrund ihres federelastischen Verhaltens leicht hochgehoben werden, wodurch dann der Verdrehsicherungsansatz 25 aus der Führungsnut 26 herausgehoben wird. Nachfolgend kann man das Sicherungselement verdrehen, beispielsweise in die aus Fig. 10 gezeigte Stellung bringen. In letzterer läßt sich das flügelseitige Ende 20 des Ausstellarms 1 aus dem Zapfen 22 ausheben. Das Sicherungselement ist in nicht näher dar-

gestellter Weise nur in einer Drehrichtung um lediglich einen vorgegebenen Winkel begrenzt drehbar. Dieser Winkel kann, beispielsweise gemäß Fig. 10, 90° betragen. Wenn man den gekippten Flügel bei derart gedrehtem Sicherungselement schließt, so stößt das gegen den festen Rahmen weisende Ende, beispielsweise der Hebelarm 33, kurz vor Erreichen der Kippschließ-Endstellung des Flügels am Falz des festen Rahmens 3 an und verhindert dadurch ein vollständiges Schließen des Flügels. Auf diese Weise wird man daran erinnert, daß das Sicherungselement seine Sicherungsstellung noch nicht eingenommen hat. Eine andere Variante besteht darin, daß das Sicherungselement lediglich um, beispielsweise etwa 45° drehbar ist. Hierbei ist es dann zweckmäßig, wenn die Drehung lediglich in einer Richtung möglich ist und zwar dergestalt, daß der andere Hebelarm 33 am Falz des festen Rahmens aufliegt. Insbesondere in Verbindung mit der keilförmigen Gestalt des freien Hebelarmendes, bewirkt sein Auftreffen am Falz ein Drehen des Sicherungselements in Richtung seiner Sicherungsstellung. Bei dieser 45° -Stellung stützt sich der Hebelarm mit dem Verdrehsicherungsansatz 25 noch auf der Oberseite des verbreiterten U-Schenkels ab, so daß bei diesem automatischen Drehen des Sicherungselements 24 der Verdrehsicherungsansatz 25 leicht und selbsttätig in die Führungsnut 26 federelastisch einspringen kann.

Das Schubglied 9, an welchem der Stützlenker 6 drehbar gelagert ist, besteht vorzugsweise aus zwei Teilen, nämlich einem stütz-

lenkerseitigen Teil 35 und einem Verbindungsteil 36. Eines dieser Teile, vorzugsweise das Stützlenkerteil 36, ist abgekröpft, um die Anordnung der beiden Teile in einer Ebene zu ermöglichen. Letztere sind über eine lösbare Sicherungsvorrichtung 37 gekuppelt. Vorteilhafterweise ist sie zugleich als Längeneinstellrichtung 38 ausgebildet.

Die Längeneinstelleinrichtung 38 besteht im wesentlichen aus einem mit dem einen Schubgliedteil, nämlich dem Verbindungsteil 36 verbindbaren Verstellstück 39 sowie einer Aufnahme 40 hierfür, die sich am anderen Schubgliedteil, nämlich dem stützlenkerseitigen Teil 35 befindet. Das Verstellstück und die Aufnahme 40 sind in Längsrichtung des Schubglieds 9 verschieb- und feststellbar gekuppelt. Das Kuppeln erfolgt formschlüssig über zwei Längsverzahnungen 41. Diese Verzahnungen erstrecken sich, wie gesagt, in Längsrichtung des Schubglieds 9, wobei ihre Zähne senkrecht zu dieser Längsrichtung verlaufen. Zweckmäßigerweise bilden die Zähne der linken und rechten Seite einen Winkel von insbesondere 90° miteinander. In Längsrichtung des Schubglieds 9 gesehen, ist das Verstellstück 39 und damit auch dessen Längsverzahnung kürzer als die Längsverzahnung in der Aufnahme 40 des stützlenkerseitigen Teils 35. Somit kann man im Rahmen der Längenunterschiede diese beiden Teile stufenweise in verschiedener Zuordnung miteinander verbinden und dadurch eine Längeneinstellung des Schubglieds 9 vornehmen. Durch leichtes Anheben des Verstellstücks 39 in Pfeilrichtung 42, kann man die beiden Verzahnungen 41 außer Eingriff

bringen und die Längseinstellung des Verstellstücks 39 gegenüber dem stützlenkerseitigen Teil 35 im Sinne des Doppelpfeils 43 vornehmen. Hierzu muß allerdings zuvor eine Sicherungsschraube 45 gelöst werden, deren verhältnismäßig großer Kopf 44 an der Unterseite der rahmenartigen Aufnahme 40 anliegt. Ein Innensechskant 47 ermöglicht das Lösen und Festziehen der Schraube, welche in ein Gewinde 46 des Verstellstücks 39, insbesondere unverlierbar, eingedreht ist. Nach Lösen der Schraube 45 um den notwendigen Betrag, läßt sich das Verstellstück 39 so weit hochheben, daß die beiden Zahnreihenpaare der Längsverzahnung 41 außer Eingriff kommen und die Relativverschiebung von Verstellstück 39 und stützlenkerseitigem Teil 35 zulassen.

Das Verstellstück 39 trägt an seiner vom Schraubenkopf 44 der Sicherungsschraube 45 abgewandten Fläche einen im wesentlichen bolzenartigen Verdrehsicherungsansatz 48, in welchen hinein sich das Gewinde 46 erstreckt, wie beispielsweise Fig. 8 der Zeichnung zeigt. Er besitzt zwei radial nach entgegengesetzten Richtungen abstehende Lappen 49 und 50, welche die eine Hälfte eines bajonettartigen Verschlusses bilden, mit welchem die beiden Teile des Schubglieds 9 aushebesicher kuppelbar sind. Zu diesen Zwecke befindet sich am Verbindungsteil 26 des Schubglieds 9 ein Verdrehsicherungsdurchbruch 51. Sein Durchmesser entspricht demjenigen des Verdrehsicherungsansatzes 48. Außerdem sind zwei nutartige Erweiterungen 52 und 53 vorhanden, welche den Durchtritt der Lappen 49 und 50 beim Zusammenkuppeln der beiden Schubgliedteile er-

möglichen. Dieses Zusammenkuppeln erfolgt in einer 90°-Stellung, wie in Fig. 3 mit festen Linien verdeutlicht ist. Mit strichpunkt-
tierten Linien ist die endgültige Lage des Verbindungsteils 36 gegenüber dem stützlenkerseitigen Teil 35 veranschaulicht, d.h. nach dem Zusammenstecken der beiden Teile muß das Verbindungsteil 36 im Sinne des Pfeils 54 um 90° gedreht werden.

Gemäß Fig. 7 ist das Verbindungsteil 36 des Schubglieds 9 mit dem waagerechten Schubglied 55 einer Eckumlenkung 56 oder 57 (Fig. 5 und 6) über eine zusätzliche Sicherungsvorrichtung 58 verbunden. Diese ist ebenfalls in der Art eines Bajonettverschlusses ausgebildet. Dabei befindet sich am waagerechten Schubglied 55 der Eckumlenkung 56, 57 ein Verdrehsicherungsdurchbruch 59, welcher demjenigen 51 des Verbindungsteils 36 formlich entspricht. Am zugeordneten Ende des Schubglied-Verbindungsteils 36 ist ein holzenartiges Verdrehsicherungselement 60 vorgesehen, welches jedoch im Gegensatz zu demjenigen 48 drehbar gelagert ist. Gemäß Fig. 11 besitzt es an seiner Unterseite einen Kopf 61 mit einem Innensechskant 62 zur Betätigung durch einen Sechskantschlüssel. In Fig. 7 sind zwar die beiden miteinander zu kuppelnden Teile 36 und 55 mit festen Linien in einer 90°-Zuordnung zueinander gezeichnet, jedoch ist diese bei einem drehbar gelagerten Verdrehsicherungselement 60 nicht erforderlich. Statt dessen können, wie mit strichpunktierter Linie angedeutet, diese beiden Teile in Verlängerung voneinander stehen, wobei dann das aushebesichere Ankuppeln durch Drehung des Verdrehsicherungselement um 90° be-

wirkt wird.

An der Außenfläche jedes Schenkels 63 bzw. 64 des Gehäuses der Eckumlenkung 57 (Fig. 6) befinden sich leistenförmige Stützansätze 65, 66, 67. Zweckmäßigerweise ist im Bereich jedes Stützansatzes wenigstens eine Befestigungsbohrung 68 vorgesehen. Mit Hilfe dieser Stützansätze kann sich diese Eckumlenkung in einer Rahmennut abstützen, die beispielsweise derjenigen 28 der Fig. 1 entsprechen kann. Die Höhe dieser Stützansätze ist so gewählt, daß diese Eckumlenkung sowohl in eine entsprechende Nut eines Kunststoffs- als auch eines Aluminiumrahmens derart eingesetzt werden kann, daß das Gehäuse beispielsweise bündig mit dem Nutrand verläuft. Weil bei diesen Materialarten die Nuttiefen unterschiedlich sind, kann man bei geringerer Nuttiefe die Stützansätze in ihrer Höhe etwas abnehmen. Das Kupplungselement 69 dient zur Verbindung mit einer nicht gezeigten Treibstange am vertikalen Rahmenschenkel.

An die Außenseite des vertikalen Schenkels 17 des Eckumlenkungsgehäuses der Eckumlenkung 56 (Fig. 5) ist ein schienenförmiger Befestigungsansatz 71 mit einer Befestigungsnut 72 für eine Treibstange des vertikalen Schenkels 73 des festen Rahmens 3 befestigt oder angeformt. Der feste Rahmen 3 besitzt im Bereich der dargestellten linken oberen Ecke des festen Rahmens eine Ausfräsung 75 (Holzrahmen), die so dimensioniert ist, daß beim Einsetzen der Eckumlenkung 56 die Führungsnut 72 des Befestigungsansatzes 71 genau in Verlängerung von einer rahmenseitigen Führungsnut 74

steht. In letzterer ist eine vertikale, beispielsweise mit einem Getriebe oder einem anderen Antrieb gekuppelte, Treibstange verschiebbar gelagert. Sie wird mit dem Kupplungselement 69 der Eckumlenkung 56 verbunden, was die Auf- und Abbewegung dieser Treibstange eine Verschiebewegung des waagerechten Schubglieds 55 in Richtung des Doppelpfeils 77 zur Folge hat. Aus Fig. 5 sind noch Befestigungsbohrungen 77 für den schienenartigen Befestigungsansatz 71 und damit die Eckumlenkung 56 in der Ausfräsung 75 des festen Rahmens 3 zu sehen.

Die erwähnte Verschiebung des waagerechten Schubglieds 55 der Eckumlenkung 56 bzw. 57 wird von deren waagerechtem Schubglied 55 über das Verbindungsteil 36 auf das stützlenkerseitige Teil 35 übertragen, an welchem ein Abdrückstück 78 befestigt ist (Fig.3). Es trägt an seinem von der Eckumlenkung wegweisenden Ende eine Schrägfläche 79, die vorzugsweise etwas hohl gewölbt ist und mit einem Abdrückbolzen 80 zusammenwirkt. Er ist am Ausstellarm 1 befestigt, wie Fig. 1 deutlich zeigt. Der Bolzen 80 und das Abdrückstück 78 bilden zusammen eine Abdrückvorrichtung 81 für die als Ausstellschere ausgebildete Ausstellvorrichtung des Flügels 5.

Falls der Beschlag einen Leerhub vorsieht, was aufgrund der Schlitzteile 14, 15 zumindest im Bereich der Ausstellvorrichtung ohne weiteres möglich ist, und der zum Ein und Ausriegeln von nicht gezeigten Verriegelungsgliedern an der vertikalen und/oder

horizontalen Treibstange in bzw. aus entsprechenden Schließblechen am zugeordneten Flügelholm dient, trifft etwa am Ende des Ausriegelungs-Leerhubs das Abdrückstück 78 am Abdrückbolzen 80 auf. Bei einer weiteren Bewegung des Abdrückstücks 78 in Pfeilrichtung 82 bewirkt die Schrägfläche 79 des Abdrückstücks 78 eine Auswärtsbewegung des Abdrückbolzens 80 in Pfeilrichtung 18 und damit den Beginn der Kippbewegung des Flügels 5.

Aufgrund einer besonderen Ausgestaltung des der Eckumlenkung 56, 57 zugeordneten Endes des Stützlenkers 6, an welchem ein Einriegelungsansatz 83 angeformt ist, kann man den Abdrückbolzen 81 in doppelter Weise auch noch zum Verriegeln der Schere ausnutzen. Weil sich nämlich der Bolzen 80 im Bereich der bei geschlossenem Flügel außen liegenden Längskante 84 des Ausstellarms 1 befindet, kann der Einriegelungsansatz 83 bei Durchführung des Leerhubs entgegen dem Pfeil 82 vor diesen Bolzen 80 treten. Trotzdem erreicht man eine schmale Bauform dieser Ausstellerschere in Querrichtung. Im übrigen entnimmt man beispielsweise der Fig. 1, daß sich der Abdrückbolzen 80 zwischen dem ersten winkelförmigen Schlitz 11 des Ausstellarms 1 und dem flügelseitigen Lager 85 befindet, wobei er dem Schlitz 11 näher ist. Das rahmenseitige Lager des Ausstellarms 1 ist mit 86 bezeichnet. Es wird noch darauf hingewiesen, daß sich die Zapfen 10 und 12 bei gekipptem Flügel am Ende ihres abgewinkelten Schlitzteils befinden, während sie gemäß Fig. 3 beim Rückkippen des Flügels in den geraden bzw. etwa geraden Schlitzteil verschoben werden, so daß nachfolgend der

Leerhub möglich ist. Außerdem findet ein Andrücken des oberen
Flügelendes an das obere Fahnenende statt.

A n s p r ü c h e

1. Ausstellvorrichtung für einen wenigstens kippbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl. mit einem am Flügel dreh- und schiebbar gelagerten Ausstellarm, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausstellarm (1) an seinem flügelseitigen Ende (20) über eine Zapfen-Loch-Verbindung mit einem Gleitstück (21) verbunden ist und ein am Gleitstück angebrachtes, verstellbares Sicherungselement (24) in seiner Sicherungsstellung das Ausstellarmende (20) übergreift, wobei das Gleitstück (21) an der Oberseite des oberen Flügelquerholms (4) in dessen Längsrichtung verschiebbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (24) drehbar am Gleitstück (21) gelagert und in seiner Sicherungsstellung verdrehsicher aber auslösbar gehalten ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (24) mittels eines Verdrehsicherungs-Ansatzes (25), einer Nase od. dgl., in eine Führungsnut (26) des Flügels (5) eingreift.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Führungsnut (26) an einer am oberen Flügelholm (4) befestigten Führungsschiene (27) befindet, die zugleich auch eine Längsführung für das Gleitstück (21) bildet.

5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsschiene (27) im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweist, wobei die freien U-Schenkelen den zur Bildung von Aushebe-Sicherungsleisten (30, 31) für das Gleitstück (21) einwärts gegeneinander weisend abgewinkelt sind und der Spalt zwischen den Sicherungsleisten die Führungsnut (26) für den Verdrehungsansatz (25) des Sicherungselements (24) bildet.

6. Vorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (24) als drehbar gelagerter doppelarmiger Hebel ausgebildet ist, dessen einer Hebelarm eine Betätigungs-handhabe (32) bildet und dessen anderer Hebelarm (33) in der Sicherungsstellung das Ausstellarmende (20) übergreift.

7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (24) an seinem einen Hebelarm den Verdrehungsansatz (25) trägt und zumindest dieser Hebelarm (32) federelastisch biegebar ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (24) vorzugsweise nur in einer Dreh-

richtung begrenzt drehbar ist und der Falz des festen Rahmens (3) bei gekipptem Flügel im Bewegungsbereich des in der Drehstellung (5) gegen den festen Rahmen (3) weisenden Hebelarms des Sicherungselement (24) liegt.

9. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, mit einem dreh- und schiebbar am Ausstellarm (1) gelagerten Stützlenker (6), dessen rahmenseitiges Ende drehbar an einem am oberen Querholm (2) des festen Rahmens (3) verschiebbaren Schubglied (9) gelagert ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schubglied (9) zumindest zweiteilig ausgebildet ist und das stützlenkerseitige Teil (35) mit einem Verbindungsteil (36) über eine lösbare Sicherungsvorrichtung (37) gekuppelt ist, die zugleich eine Längeneinstelleinrichtung (38) für das Schubglied bildet.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Längeneinstelleinrichtung (38) im wesentlichen aus einem mit dem einen Schubgliedteil (35) verbindbaren Verstellstück (39) und einer Aufnahme (40) hierfür am anderen Schubgliedteil (35) besteht, wobei das Verstellstück und die Aufnahme in Längsrichtung des Schubglieds (9) verschieb- und feststellbar gekuppelt sind.

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellstück (39) und die Aufnahme (40) über wenigstens eine Längsverzahnung (41) formschlüssig gekuppelt sind.

12. Vorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufnahme (40) in der Art eines viereckigen Pahlmens ausgebildet ist, in welchen das Verstellstück (39) eingesetzt ist, wobei der Pahlmen an seinen gegenüberliegenden Längsseiten je eine Verzahnung aufweist, die mit je einer Gegenverzahnung an den beiden Längsseiten des Verstellstücks (39) zusammenwirkt.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Verzahnungen (41) des Verstellstücks (39) und der Aufnahme (40) einen Winkel von insbesondere etwa 90° miteinander bilden.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Aufnahme (40) zwischen dem Verstellstück (39) und dem Kopf (44) einer Sicherungsschraube (45) befindet, die insbesondere unverlierbar in ein Gewinde (46) des Verstellstücks (39) eingedreht ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellstück (39) an seiner vom Schraubenkopf (44) der Sicherungsschraube (45) abgewandten Fläche einen im wesentlichen bolzenartigen Verdrehsicherungs-Ansatz (48) trägt, der mit einem Verdrehsicherungs-Durchbruch (51) zusammen die in der Art eines Bajonettverschlusses wirkende lösbare Sicherungsvorrichtung (37) für die beiden Schubgliedteile (35, 36) bildet.

16. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Verbindungsteil (36) des Schubglieds (9) mit dem waagerechten Schubglied (55) einer Eckumlenkung (56, 57) über eine zusätzliche Sicherungsvorrichtung (58) verbunden ist.

17. Vorrichtung nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die zusätzliche Sicherungsvorrichtung (58) ebenfalls in der Art eines Bajonettverschlusses ausgebildet ist, wobei sich am waagerechten Schubglied (55) der Eckumlenkung (56, 57) ein Verdrehsicherungs-Durchbruch (59) und am zugeordneten Ende des Schubglied-Verbindungsteils (36) ein bolzenartiges, drehbar gelagertes Verdrehsicherungselement (60) befindet.

18. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß an die Außenseite des vertikalen Schenkels (70) des Eckumlenkungsgehäuses ein schienenförmiger Befestigungsansatz (71) mit einer Führungsnut (72) für eine Treibstange des vertikalen Schenkels (73) des festen Rahmens (3) befestigt ist, wobei sich an die Führungsnut (72) des Befestigungsansatzes eine Führungsnut (74) des vertikalen Schenkels (73) anschließt und in die Führungsnut des Befestigungsansatzes ein Kupplungselement (69) der Eckumlenkung (56, 57) hineinragt.

19. Vorrichtung nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenfläche jedes Schenkels (63, 64) des Eckum-

lenkungsgehäuses wenigstens je ein leistenförmiger Stützansatz (65, 66, 67) angeordnet ist, und sich insbesondere im Bereich der Stützansätze Befestigungsbohrungen (68) für die Eckumlenkung befinden.

20. Vorrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Abdrückbolzen, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdrückbolzen (80) mit einer Schrägfläche (79) zusammenwirkt, die sich an einem Abdrückstück (78) befindet, welches starr mit dem Schubglied (9) verbunden ist, wobei die Schrägfläche (79) insbesondere bogenförmig verläuft.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20 mit einem Verriegelungs-Leerhub des Schubglieds, welcher bei verriegeltem Flügel dem Ausstellhub vorangeht, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Abdrückbolzen (80) od. dgl. bei geschlossener Ausstellvorrichtung zwischen dem Abdrückstück (78) und dem gegen die Eckumlenkung (56, 57) weisenden Ende des Stützlenkers (6) befindet, an welchem ein Einriegelungsansatz (83) angeformt ist, wobei sich letzterer bei geschlossenem und verriegeltem Flügel im Schwenk-Bewegungsbereich des Abdrückbolzens (80) od. dgl. befindet.

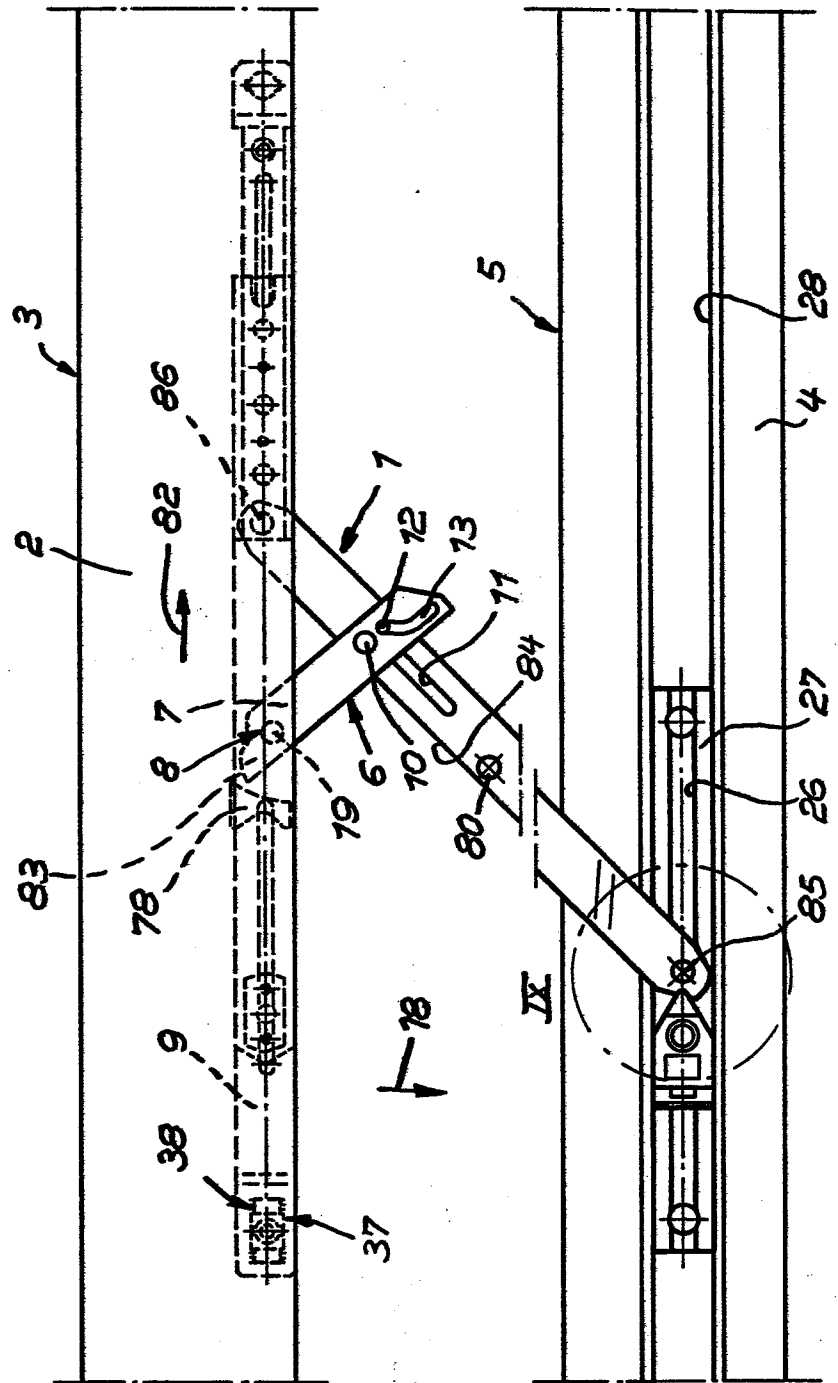
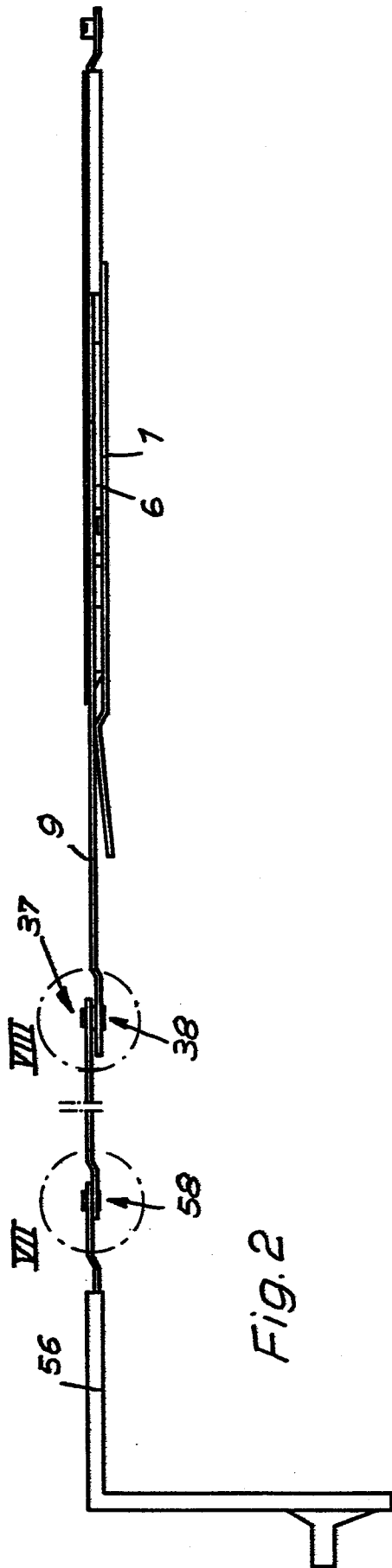
22. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 21, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausstellarm (1) und der Stützlen-

ker (6) über zwei Zapfen-Schlitz-Verbindungen dreh- und schiebbar verbunden sind, wobei ein erster Zapfen (10) am Stützlenker (6) in einen ersten, winkelförmigen Schlitz (11) am Ausstellarm (1), sowie ein zweiter Zapfen (12) an letzterem in einen zweiten, bogen- oder winkelförmigen Schlitz (13) am Stützlenker (6) eingreift, und daß je ein Schlitzteil (14, 15) des ersten (11) und zweiten Schlitzes (13) bei geschlossenem Flügel (5) etwa in Längsrichtung des Schubglieds (9) verläuft, wobei die dazu schräg verlaufenden Schlitzteile (16, 17) einander zugeordnet sind und entgegen der Kippöffnungsrichtung (18) weisen.

23. Vorrichtung nach Anspruch 22, dadurch gekennzeichnet, daß der erste (10) und zweite Zapfen (12) sowie eine Drehachse (19) des Stützlenkers (6) am Schubglied (9) bei gekipptem Flügel (5) etwa in einer Längsmittlebene des Stützlenkers (6) liegen.

24. Vorrichtung nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß sich der erste Zapfen (10) am Stützlenker (6) zwischen dem zweiten Zapfen (12) am Ausstellarm (1) und der rahmenseitigen Drehachse (19) des Stützlenkers (6) befindet.

25. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 21 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Abdrückbolzen (80) zwischen dem ersten Schlitz (11) am Ausstellarm (1) und dessen flügelseitiger Drehachse (85) befindet.



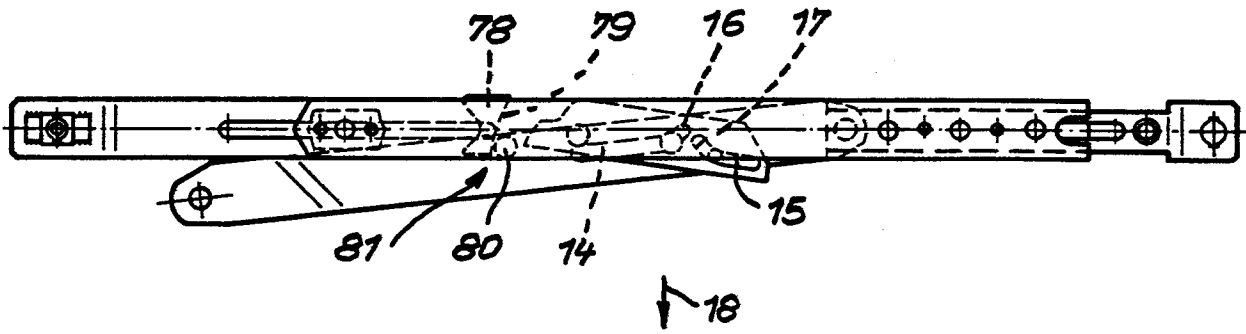


Fig. 3

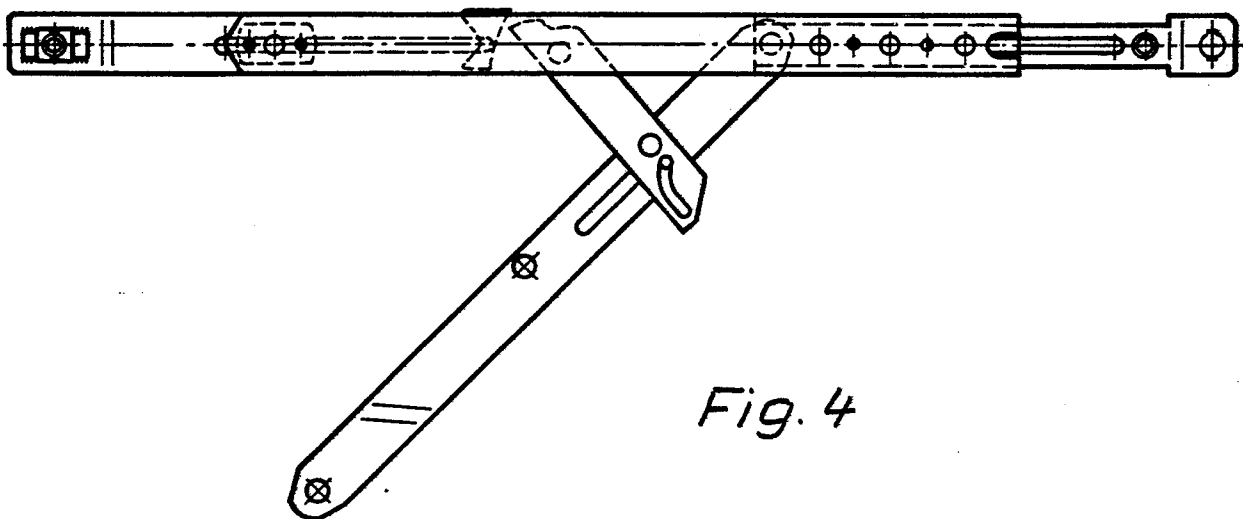


Fig. 4

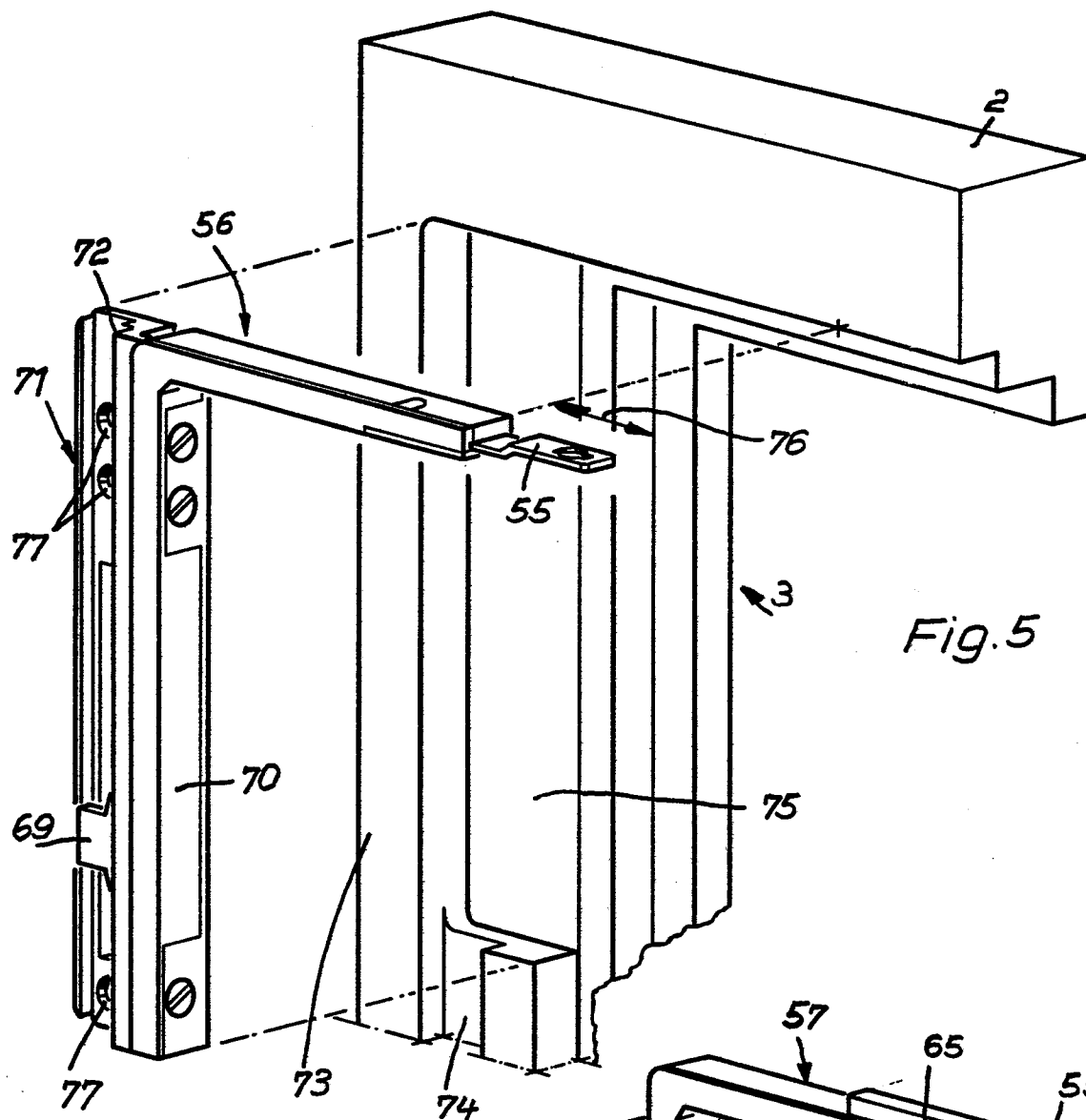


Fig. 5

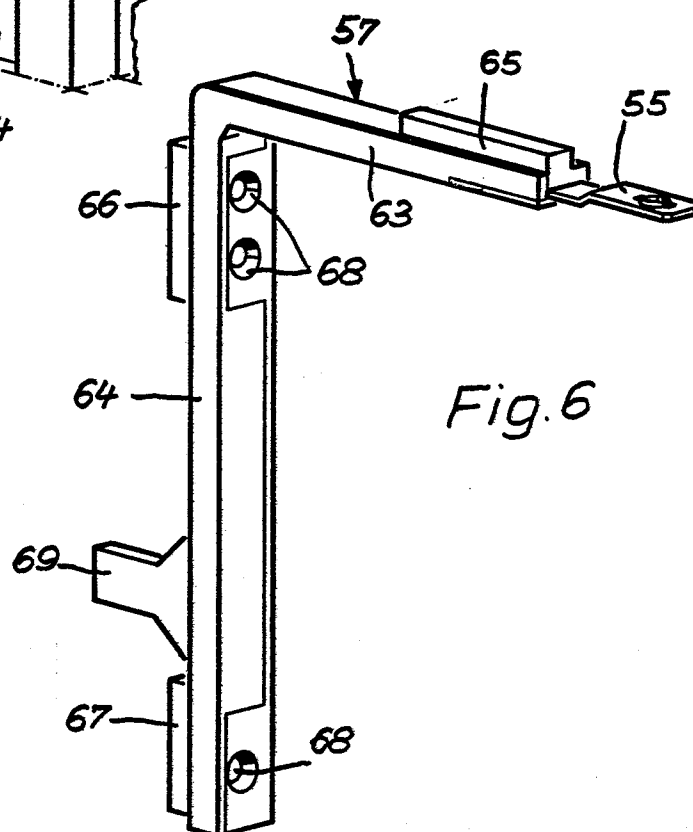


Fig. 6

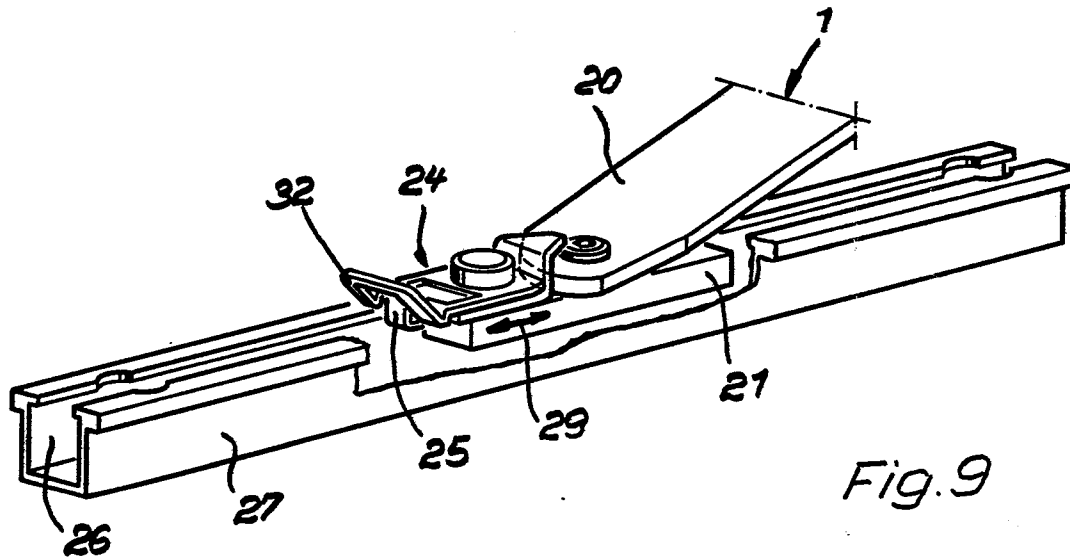


Fig. 9

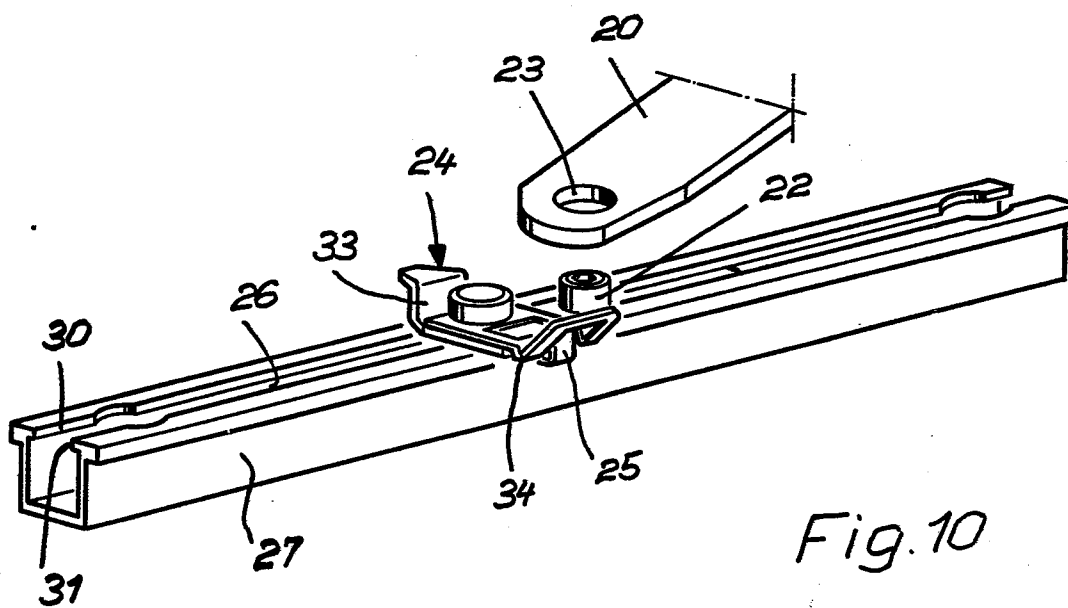


Fig. 10

