

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 403 731
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 90104492.5

(51) Int. Cl.⁵: E05D 15/52, E05D 15/30

(22) Anmeldetag: 09.03.90

(30) Priorität: 19.06.89 DE 3919970
19.10.89 DE 8912421 U
13.02.90 DE 9001629 U

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.12.90 Patentblatt 90/52

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

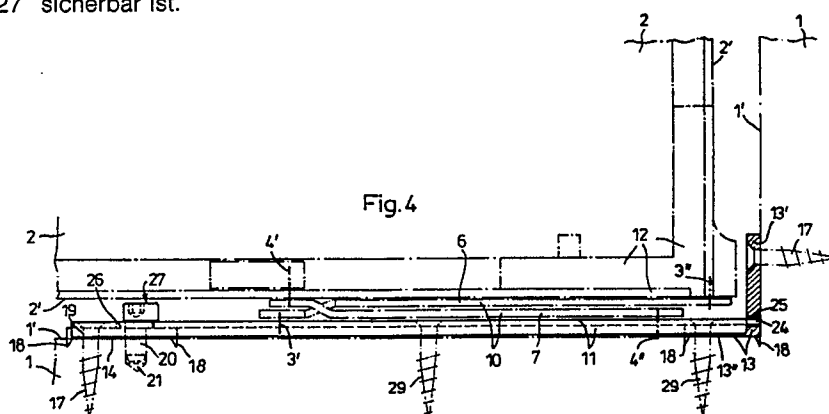
(71) Anmelder: SIEGENIA-FRANK KG
Eisenhüttenstrasse 22 Postfach 10 05 01
D-5900 Siegen 1(DE)

(72) Erfinder: Schneider, Alfred
Rooenstrasse 18
D-5910 Kreuztal(DE)
Erfinder: Zimmermann, Michael, Dipl.-Ing.
(FH)
Elsa Brandström-Strasse 3
D-5900 Siegen 21(DE)

(54) Ausstellvorrichtung für die Flügel von Fenstern, Türen od. dgl.

(57) Beschrieben wird eine Ausstellvorrichtung 10 für die Flügel 2 von Fenstern, Türen od. dgl., die aus einer rahmenseitig im Falz 1' zu befestigenden Lagerschiene 11 und einer flügelseitig ebenfalls im Falz 2' angreifenden Halteschiene 12 sowie aus zwei Lenkern 6 und 7 besteht. Von den Lenkern 6 und 7 steht jeder einerseits mit der Lagerschiene 11 und andererseits mit der Halteschiene 12 zumindest schwenkbeweglich und unlösbar in Verbindung.

Das einfache Ein- und Aushängen des Flügels 2 relativ zum Festrahmen 1 wird dadurch erreicht, daß mindestens die Lagerschiene 11 mit an der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 montierten Sockeln 13 und 14 lösbarformschlüssige Steckverbindung 24, 25 und 26, 27 bringbar sowie in ihrer Eingriffslage gegen diese Sockel 13 und 14 durch einen Riegel 26, 27 sicherbar ist.



Ausstellvorrichtung für die Flügel von Fenstern, Türen oder dergleichen

Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung für die Flügel von Fenstern, Türen oder dergleichen, bestehend aus einer rahmenseitig im Falz zu befestigenden Lagerschiene und einer flügelseitig ebenfalls im Falz angreifenden Halteschiene sowie aus zwei Lenkern, von denen jeder einerseits mit der Lagerschiene und andererseits mit der Halteschiene zumindest schwenkbeweglich - vorzugsweise unlösbar - in Verbindung steht.

Ausstellvorrichtungen dieser Gattung sind bereits bekannt, wie beispielsweise der EP-PS 0 204 267 und der US-PS 3 722 142 entnommen werden kann.

Nach der EP-PS 0 204 267 haben die beiden Lenker unterschiedliche Länge und stehen über je ein Drehgelenk mit der Lagerschiene und der Halteschiene in Verbindung, und zwar derart, daß sie mit diesen ein Lenkertrapez bilden, dessen kürzestes Glied die flügelseitige Halteschiene ist.

Nach der US-PS 3 722 142 sind zwischen der rahmenseitigen Lagerschiene und der flügelseitigen Halteschiene zwar ebenfalls zwei Lenker vorgesehen. Diese stehen dabei aber nicht nur durch einen Verbindungsbolzen nach Art einer sogenannten Kreuzschere in unmittelbarer Gelenkverbindung, sondern sie greifen jeweils mit ihrem einen Ende an der rahmenseitigen Lagerschiene und mit ihrem anderen Ende an der flügelseitigen Halteschiene gelenkig an. Dabei ist es einerseits möglich, den einen Lenker mit seinen beiden Enden nur schwenkbeweglich an der rahmenseitigen Lagerschiene und der flügelseitigen Halteschiene angreifen zu lassen, während der andere Lenker mit seinen beiden Enden sowohl verschwenkbar als auch verschiebbar an Lagerschiene und Halteschiene angreift. Andererseits kann aber auch jeder der beiden Lenker mit einem seiner Enden lediglich verschwenkbar an der Lagerschiene bzw. Halteschiene angreifen, während sein anderes Ende dann schwenkverschieblich mit der Halteschiene bzw. Lagerschiene zu verbinden ist, wie das beispielsweise die US-PS 1 864 164 erkennen läßt.

Bei der Öffnungs- und Schließbewegung entfernt der Flügel sich nicht nur mit seinem Überschlag in Normalrichtung von der Ebene des Blendrahmens, sondern er verlagert sich zugleich auch noch translatorisch in Richtung parallel zur Blendrahmenebene.

Damit nicht nur die beim Einbau des Flügels in den Blendrahmen entstehenden Anschlagfehler bzw. -ungenauigkeiten, sondern auch das im ständigen Gebrauch, mit der Zeit auftretende Setzen des Flügels jederzeit in ausreichendem Maße ausgeglichen werden können, ist die rahmenseitig im Falz zu befestigende Lagerschiene mit in ihrer

Längsrichtung verlaufenden Langlöchern versehen, durch welche die im Blendrahmen zu verankernden Befestigungsschrauben hindurchgreifen.

Wenn eine Lagenkorrektur des Flügels im Blendrahmen erforderlich wird, müssen die Befestigungsschrauben gelockert werden, damit sich die Lagerschiene entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen gegenüber dem Blendrahmen verschieben läßt. Anschließend sind dann wieder die Befestigungsschrauben anzuziehen, damit die gegenüber dem Blendrahmen veränderte Einstellung der Lagerschiene ordnungsgemäß fixiert wird.

Abgesehen davon, daß zum Zwecke der Lagenjustierung des Flügels mit relativ großem Aufwand immer sämtliche Befestigungsschrauben für die Lagerschiene am Blendrahmen gelockert und wieder angezogen werden müssen, erweist es sich zumindest bei aus Holz- oder Kunststoffprofilen hergestellten Fenstern als nachteilig, daß der feste Sitz der Befestigungsschrauben nach mehrmaligem Lockern und Wiederanziehen beeinträchtigt wird. Dadurch ist dann auf Dauer die ordnungsgemäße Öffnungs- und Schließfunktion des Flügels in Frage gestellt.

Bei der Ausstellvorrichtung nach EP-PS 0 204 267 ist je eines der beiden Drehgelenke jedes Lenkers, nämlich das der flügelseitigen Halteschiene zugeordnete Drehgelenk des kurzen Lenkers und das der rahmenseitigen Lagerschiene zugeordnete Drehgelenk des langen Lenkers, entkuppelbar ausgebildet sind, um das Ein- und Aushängen des Flügels relativ zum Festrahmen zuzulassen. Bei der Ausstellvorrichtung nach US-PS 3 722 142 stehen hingegen die Gelenke beider Lenker sowohl mit der rahmenseitigen Lagerschiene als auch mit der flügelseitigen Halteschiene in einer unlösbaren Verbindung. Hieraus ergibt sich, daß für das Ein- und Aushängen jedes Flügels relativ zum Festrahmen immer umständliche Manipulationen erforderlich sind, während zugleich eine entsprechend ausgerichtete Halterung bzw. Unterstützung des geöffneten Flügels gegenüber dem Festrahmen sicherzustellen ist.

Es wäre zwar denkbar, auch bei den Ausstellvorrichtungen der der US-PS 3 722 142 entsprechenden Bau- und Funktionsart entweder die beiden flügelseitigen Verbindungsgelenke oder aber die beiden rahmenseitigen Verbindungsgelenke für die beiden Lenker - ähnlich der EP-PS 0 204 267 - entkuppelbar auszubilden. Wie praktische Versuche ergeben haben, stellen sich jedoch in beiden Fällen, insbesondere beim Einhängvorgang für die Flügel, insofern Schwierigkeiten ein, als die Abstände zwischen den freien Gelenkzapfen der beiden Lenker und die Abstände der zugehörigen

Eingriffsöffnungen zur Bildung des Drehgelenkes und des Schiebegelenkes an der Lagerschiene bzw. an der Halteschiene in keiner festen Beziehung zueinander stehen.

Es ist daher mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden, die entkuppelten Gelenkstellen beim Einhängen des Flügels wieder miteinander in ordnungsgemäße Wirkverbindung zu bringen. Während der Durchführung des Einhängenvorgangs müssen nämlich die Funktionsteile des Drehgelenkes und die Funktionsteile des Schiebegelenkes jeweils relativ zueinander exakt ausgerichtet werden.

Es ist Ziel der Erfindung, die vorstehend auf gezeigten Unzulänglichkeiten bei Ausstellvorrichtungen der gattungsgemäßen Art auszuräumen. Daher liegt die Hauptaufgabe der Erfindung in der Schaffung einer Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art für die Flügel von Fenstern, Türen od. dgl., bei welcher eine einfache und sichere Ein- und Aushängemöglichkeit für den Flügel am Festrahmen erreichbar und dabei die dauerhaft sichere Öffnungs- und Schließfunktion für den Flügel gewährleistet ist.

Die Erfindung zielt aber weiterhin auch darauf ab, eine Ausstellvorrichtung der eingangs spezifizierten Gattung anzugeben, die eine Lagenjustierung des Flügels relativ zum Blendrahmen zuläßt, ohne daß hierzu ein Lockern und Wiederanziehen der Befestigungsschrauben für die Halteschiene am Blendrahmen und/oder die Lagerschiene am Flügel erforderlich ist.

Schließlich geht es nach der Erfindung aber auch um eine Weiterbildung der bekannten Ausstellvorrichtung in der Weise, daß ohne einen wesentlichen technischen Mehraufwand auch eine Lagenjustierung des Flügels gegenüber dem feststehenden Rahmen in Normalrichtung zur Verschiebungsebene vorgenommen werden kann und dadurch eine Schließdruckverstellung des Flügels gegenüber dem feststehenden Rahmen erzielt wird.

Gelöst wird die Hauptaufgabe erfindungsgemäß grundsätzlich dadurch, daß mindestens die Lagerschiene mit an der Falzfläche des Festrahmens montierten Sockeln in lösbar-formschlüssige Steckverbindung bringbar sowie in ihrer Eingriffs- lage gegen diese verriegelbar ist.

Der Vorteil dieses Lösungsprinzips liegt darin, daß die Sockel völlig unabhängig von der Ausstellvorrichtung, beispielsweise unter Zuhilfenahme besonderer Anschlaglehren, an der Falzfläche des Festrahmens vormontiert werden können, wobei es dann jederzeit möglich ist, die einen wesentlichen Teil der funktionsfähigen Ausstellvorrichtung bildende Lagerschiene mit diesen Sockeln am Festrahmen in und außer Wirkverbindung zu bringen.

Es hat sich nach der Erfindung dabei besonders bewährt, wenn wenigstens jedem Ende der

Lagerschiene ein an der Falzfläche des Festrahmens montierter Sockel zugeordnet ist, weil hierdurch eine für den einwandfreien Öffnungs- und Schließvorgang des Flügels notwendige, exakte Ausrichtung der Lagerschiene am Festrahmen gewährleistet werden kann.

Wenn erfindungsgemäß einer der Sockel Winkelform aufweist und in einer Eckzone der Rahmenfalzumfangsfläche montiert ist, ergibt sich eine besonders gute Halterung für die Lagerschiene, weil je ein Winkelschenkel an je einem Rahmenschenkel anliegt und hierdurch eine stabile Festlegung des Sockels erreicht wird.

Stabilität und Funktionssicherheit der Ausstellvorrichtung können nach der Erfindung auch dadurch optimiert werden, daß die Lagerschiene einen flachen U-Querschnitt ausweist und mit ihren U-Schenkeln die Längskanten der Sockel passend umfaßt, daß das eine Ende der Lagerschiene eine seitlich abgesetzte Zunge aufweist, mit der es in eine angepaßte Öffnung des einen Sockels einrückbar bzw. einsteckbar ist, und daß die Lagerschiene wenigstens in der Nähe ihres anderen Endes über einen verstellbaren Riegel am anderen Sockel festlegbar ist.

Es hat sich erfindungsgemäß auch als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn der verstellbare Riegel einen auf dem zweiten Sockel schwergängig beweglich sitzenden Drehknebel und eine zugehörige Eingriffsöffnung im Steg der Lagerschiene aufweist. Dabei kann der Drehknebel so ausgelegt werden, daß er in seiner Wirkstellung nicht nur den Rand der Eingriffsöffnung in der Lagerschiene sicher übergreift, sondern darüber hinaus, beispielsweise durch entsprechende Exzentrizität seines Lagerschaftes, auch noch eine Druckkraft in Längsrichtung der Lagerschiene hervorbringt, welche in Eingriffsrichtung der Zunge zur angepassten Öffnung des Sockels hin wirksam ist.

In vielen Fällen hat es sich auch noch als vorteilhaft erwiesen, wenn erfindungsgemäß die beiden Sockel mit vorbestimmtem Abstand, vorzugsweise einstückig, durch ein Zwischenstück in Verbindung stehen. Hierdurch wird nicht nur der exakte Abstand zwischen den beiden Sockeln gewährleistet, sondern es wird auch deren Anbringung an der Falzumfangsfläche des Festrahmens vereinfacht. Darüber hinaus kann hierdurch auch die Formstabilität der Lagerschiene verbessert werden, weil diese dann nicht nur die beiden Sockel, sondern auch das Zwischenstück mit ihren U-Schenkeln passend umfaßt. Besonders geeignet ist diese Ausgestaltung für Fenster und Türen, die aus Kunststoff- oder Metallprofilen hergestellt sind, weil dann die Sockel und das sie verbindende Zwischenstück in ihrer Querschnittsform exakt an das jeweilige Profil anpaßbar sind während die Lagerschiene in allen Fällen einunddieselbe Ausbildung

erhalten kann.

Nach der Erfindung ist schließlich auch noch vorgesehen, daß die Sockel und die Lagerschiene durch Schrauben mit dem Festrahmen sowie auch zusätzlich miteinander verbindbar sind, derart, daß auch größere Flügelgewichte, beispielsweise bis zu 130 kg, sicher in den Festrahmen eingeleitet werden können.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung für Ausstellvorrichtungen ist anwendbar bei Fenstern und Türen, deren Flügel sich gegenüber dem Festrahmen in Drehstellung, in Kippstellung oder in Klappstellung öffnen lassen. Hierbei wirken dann zwei gleichartige Ausstellvorrichtungen jeweils nach Art von Mehrgelenk-Scharnieren zusammen. Bevorzugt ist jedoch die Anwendung der erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtungen bei Fenstern und Türen mit Drehkipplügel vorgesehen. In diesem Falle ist dann die unten waagrecht eingebaute Ausstellvorrichtung als Drehkipplügel-Ecklager wirksam. Die oben waagrecht eingebaute Ausstellvorrichtung weist anstelle einer flügelseitigen Halteschiene einen Ausstellarm auf, der sich - mit Hilfe eines in den Flügel eingebauten Treibstangenbeschlages - für die Verschlusslage und das Drehöffnen des Flügels mit diesem in Parallellage zur Flügelebene kuppeln läßt, während er zum Kippöffnen des Flügels gegenüber diesem zur Ermöglichung einer begrenzten Schräglage freigegeben werden kann. Die Begrenzung der Schräglage des Ausstellarms wird dabei dadurch bewirkt, daß einerseits dessen freies Ende über einen begrenzten Weg schwenkverschieblich am Flügel angreift und daß er andererseits - zur Bildung eines sogenannten Ellipsenlenkers - mit einem Zusatzarm zusammenwirkt, welcher sowohl am Ausstellarm als auch am Flügel lediglich schwenkbeweglich angelenkt ist.

Auf besonders einfache Art und Weise wird die weitere Erfindungsaufgabe dadurch gelöst, daß der ausschließlich schwenkbeweglich gelagerte Lenker mindestens mit einem seiner Gelenke an einem Schieber sitzt, der über ein Justierglied begrenzt längsverstellbar gegen die Lagerschiene bzw. Halteschiene abgestützt ist.

In Weiterbildung dieser erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtung kann dabei das Justierglied aus einem Gewindeelement bestehen, das einerseits drehbar und unverschiebbar, z.B. an der Lagerschiene bzw. Halteschiene abgestützt ist, während es andererseits mit einem Gegengewinde, beispielsweise im Schieber, in Eingriff steht.

Nach einem anderen Ausgestaltungsmerkmal der Erfindung kann jedoch als Justierglied auch ein Exzenter in Benutzung genommen werden, der einerseits schwergängig verdrehbar, z.B. im Schieber, gelagert ist, während er andererseits mit einem sich quer zur Bewegungsrichtung des Schiebers liegenden Langloch, beispielsweise in der

Lager- bzw. Halteschiene, in Dauereingriff steht.

Selbstverständlich liegt es auch im Rahmen der Erfindung, beide Gelenke des ausschließlich schwenkbeweglich gelagerten Lenkers jeweils mit einem Schieber und einem daran angreifenden Justierglied zusammenwirken zu lassen, wobei dann der eine Schieber mit dem zugehörigen Justierglied der rahmenseitigen Halteschiene und der andere Schieber mit dem zugehörigen Justierglied der flügelseitigen Lagerschiene zugeordnet ist.

Die erfindungsgemäße Ausgestaltung für Ausstellvorrichtungen ist dabei anwendbar bei Fenstern und Türen, deren Flügel sich gegenüber dem Blendrahmen in Drehstellung, in Kippstellung oder in Klappstellung öffnen lassen. Hierbei wirken dann zwei gleichartige Ausstellvorrichtungen jeweils nach Art von Mehrgelenk-Scharnieren zusammen.

Bevorzugt ist jedoch die Anwendung der erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtungen bei Fenstern und Türen mit Drehkipplügel vorgesehen. In diesem Falle ist dann die unten waagrecht eingebaute Ausstellvorrichtung als Drehkipplügel-Ecklager wirksam. Die oben waagrecht eingebaute Ausstellvorrichtung weist anstelle einer flügelseitigen Halteschiene einen Ausstellarm auf, der sich - mit Hilfe eines in den Flügel eingebauten Treibstangenbeschlages für die Verschlusslage und das Drehöffnen des Flügels mit diesem in Parallellage zur Flügelebene kuppeln läßt, während er zum Kippöffnen des Flügels gegenüber diesem zur Ermöglichung einer begrenzten Schräglage freigegeben werden kann. Die Begrenzung der Schräglage des Ausstellarms beim Kippöffnen des Flügels wird dabei dadurch bewirkt, daß einerseits dessen freies Ende über einen begrenzten Weg schwenkbeweglich am Flügel angreift, während er andererseits - zur Bildung eines sogenannten Ellipsenlenkers - mit einem Zusatzarm zusammenwirkt, welcher sowohl am Ausstellarm als auch am Flügel lediglich schwenkbeweglich angelenkt ist.

In besonders vorteilhafter Weise ist der Gegenstand der Erfindung anwendbar in Verbindung mit solchen Ausstellvorrichtungen, bei welcher mindestens die Lagerschiene mit an der Falzumfangsfläche des Festrahmens montierten Sockeln in lösbar formschlüssige Steckverbindung bringbar sowie in ihrer Eingriffslage gegen diese Sockel verriegelbar ist. Hierbei besteht dann ein neuerungsmerkmal darin, daß der Schieber in einem von den Befestigungsstellen des Sockels und der Halteschiene entfernten Freiraum der Halteschiene untergebracht bzw. aufgenommen ist.

Vorteilhaft ist dabei nach der Erfindung weiterhin, wenn dem Freiraum der Halteschiene ein Freiraum im Sockel zugeordnet ist und der Schieber innerhalb beider Freiräume liegt.

Die Lösung der letztgenannten Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch erreicht, daß der aus-

schließlich schwenkbeweglich gelagerte Lenker mit seinem zweiten Gelenk begrenzt querverstellbar an der Halteschiene bzw. an der Lagerschiene angreift.

Besonders einfach und vorteilhaft ist es dabei, wenn gemäß der Erfindung das Gelenk aus einem Exzenterzapfen besteht, der schwergängig verdrehbar mit dem Lenker verbunden ist und lösbar mit einer Lagerbuchse der flügelseitigen Halteschiene in Steckverbindung bringbar ist.

Eine zweckmäßige bauliche Ausgestaltung des Erfindungsgegenstandes liegt dabei auch noch darin, daß der Exzenterzapfen unterhalb der Lagerbuchse einen Bund aufweist, der an seinem Umfang Werkzeugangriffsflächen, z.B. für einen Maulschlüssel, aufweist, und daß dabei der Exzenterzapfen mit dem Lenker verstemmt oder vernietet ist.

An in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen wird der Gegenstand der Erfindung mit seinen Vorteilen nachfolgend erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 in schematisch vereinfachter Draufsichtdarstellung ein Fenster mit in seiner Schließlage am feststehenden Rahmen anliegendem Flügel,

Fig. 2 wiederum in schematisch vereinfachter Darstellung und Draufsicht das Fenster mit gegenüber dem Festrahmen in Drehstellung geöffnetem Flügel,

Fig. 3 gleichfalls schematisch vereinfacht dargestellt die Draufsicht des Fensters mit gegenüber dem Festrahmen in Kippstellung geöffnetem Flügel,

Fig. 4 in Ansicht von vorne sowie teilweise im Vertikalschnitt eine als Drehkipp-Ecklager bei Drehkippfenstern bzw. -türen oder aber als Scharnier für Drehflügelfenster eingebaute Ausstellvorrichtung bei in Schließlage am Festrahmen befindlichem Flügel,

Fig. 5 im Längsschnitt die Ausstellvorrichtung nach Fig. 4 in einer beim Ein- und Aushängen des Flügels gegenüber dem Festrahmen gegebenen Relativlage wesentlicher Funktionsteile,

Fig. 6 eine teilweise schematisch vereinfachte Draufsicht auf die Ausstellvorrichtung während des Ein- bzw. Aushängevorgangs für den Flügel zum Festrahmen

Fig. 7 in einer der Fig. 5 entsprechenden Darstellung eine vorteilhafte Weiterbildung funktionswesentlicher Bauteile für die Ausstellvorrichtung

Fig. 8 in Ansicht von vorne sowie teilweise im Vertikalschnitt eine als Drehkipp-Ecklager bei Drehkippfenstern bzw. -türen oder aber als Scharnier für Drehflügelfenster eingebaute Ausstellvorrichtung bei in Schließlage am Blendrahmen befindlichem Flügel in einer ersten baulichen Ausgestaltung,

Fig. 9 eine teilweise schematisch vereinfachte Draufsicht auf die Ausstellvorrichtung nach Fig. 8 bei in Drehstellung geöffnetem Flügel,

Fig. 10 eine der Fig. 8 entsprechende Darstellung einer anderen Ausführungsform der Ausstellvorrichtung,

Fig. 11 die Ausstellvorrichtung nach Fig. 10 in Draufsicht und bei in Drehstellung geöffnetem Flügel,

Fig. 12 im Vertikalschnitt eine beispielsweise als Drehkipp-Ecklager bei Drehkippfenstern bzw. -türen oder aber als Scharnier für Drehflügelfenster eingebaute Ausstellvorrichtung bei in Schließlage am Blendrahmen befindlichem Flügel,

Fig. 13 in größerem Maßstab den in Fig. 12 mit XIII gekennzeichneten Ausschnittbereich,

Fig. 14 eine Draufsicht auf das neuerungswesentliche Gelenk der Ausstellvorrichtung nach den Fig. 12 und 13 und

Fig. 15 in größerem Maßstab den in Fig. 12 mit XV gekennzeichneten Ausschnittbereich.

In Fig. 1 der Zeichnung ist in schematischer Darstellung ein Fenster bzw. eine Fenstertür gezeigt, bei dem bzw. der am Festrahmen 1 der Flügel 2 in seiner Schließlage anliegt. In Fig. 2 der Zeichnung ist das gleiche Fenster bzw. die gleiche Fenstertür zu sehen, wobei jedoch der Flügel 2 relativ zum Festrahmen 1 um parallel zu seiner aufrechten Seitenkante gerichtete Gelenke 3', 3" und 4', 4" in Drehöffnungsstellung gebracht ist. Schließlich ist in Fig. 3 der Zeichnung gezeigt, daß das Fenster bzw. die Fenstertür auch als Drehkippfenster bzw. -tür ausgebildet werden kann, wobei der Flügel 2 in seiner Kippöffnungsstellung relativ zum Festrahmen 1 zu sehen ist und dabei seine Kippöffnungsweite durch eine Drehkipp-Ausstellvorrichtung 5 begrenzt wird, die zwischen den oberen, waagerechten Holmen von Festrahmen 1 und Flügel 2 eingebaut ist. Auch die Ausstellvorrichtung 5 wirkt in diesem Falle über Gelenke 3', 3" und 4', 4" mit dem Festrahmen 1 zusammen, während das unten zwischen Flügel 2 und Festrahmen 1 befindliche Drehkipp-Ecklager in seinem kinematischen Aufbau der Anordnung nach Fig. 2 entspricht. Die Gelenke 3', 3" und 4', 4" sind also in ein und derselben Anordnung und Ausbildung sowohl im Bereich der oberen waagerechten Fälze als auch im Bereich der unteren waagerechten Fälze zwischen dem Festrahmen 1 und dem Flügel 2 vorgesehen. D.h., die Achsen dieser Gelenke 3', 3" und 4', 4" verlaufen jeweils parallel zu den aufrechten Begrenzungskanten von Festrahmen 1 und Flügel 2.

Die Gelenke 3' und 3" befinden sich jeweils an den Enden eines Lenkers 6, wobei das Gelenk 3' ausschließlich schwenkbeweglich am Festrahmen 1 und das Gelenk 3" ausschließlich schwenkbeweglich am Flügel 2 angreift. Die Gelenke 4' und 4"

sind jeweils an den Enden eines zweiten Lenkers 7 vorgesehen, wobei das Gelenk 4' in einen parallel zur Ebene des Festrahmens 1 ausgerichteten Verschiebeschlitz 8' eingreift, während das Gelenk 4'' in entsprechender Weise mit einem Verschiebeschlitz 8'' in Eingriffsverbindung steht, der sich am Flügel 2 mit parallel zu dessen Ebene ausgerichteter Lage befindet. Am Festrahmen 1 wird hierdurch das Schiebegelenk 4'/8' und am Flügel 2 das Schiebegelenk 4''/8'' gebildet.

Beide Lenker 6 und 7 stehen wiederum miteinander durch ein Drehgelenk 9 nach Art einer Kreuzschere in ständiger Verbindung. Dabei hat vorzugsweise das gemeinsame Gelenk 9 der beiden Lenker 6 und 7 am Lenker 6 einen geringeren Abstand vom Gelenk 3' als vom Gelenk 3'' und am Lenker 7 einen geringeren Abstand vom Gelenk 4' als vom 4''.

Es liegt auf der Hand, daß einerseits das Drehgelenk 3' und das Schiebegelenk 4'/8' am Festrahmen 1 sowie andererseits das Drehgelenk 3'' und das Schiebegelenk 4''/8'' am Flügel 2 in einer stets exakt festliegenden Lagenzuordnung zueinander vorgesehen werden müssen, wenn die funktionsrichtige Beweglichkeit des Flügels 2 gegenüber dem Festrahmen 1 gewährleistet sein soll.

Die von den beiden Lenkern 6 und 7 gebildete Ausstellvorrichtung 10 ist aus den zuletzt geschilderten Gründen einerseits mit einer Lagerschiene 11 zur Befestigung am Festrahmen 1 und andererseits mit einer Halteschiene 12 zur Befestigung am Flügel 2 ausgestattet, wie das aus den Figuren 4 bis 6 der Zeichnung entnommen werden kann. Die Lagerschiene 11 bildet dabei den Träger für das Drehgelenk 3' des Lenkers 6 und enthält andererseits das Schiebegelenk 4'/8' für den Lenker 7. An der Halteschiene 12 befindet sich demgegenüber einerseits das Drehgelenk 3'' für den Lenker 6 und andererseits ist sie mit dem Schiebegelenk 4''/8'' für den Lenker 7 ausgestattet.

Bei einem Fenster bzw. einer Fenstertür mit Drehflügel 2 werden zwei an sich identische, von ihrer Ausgestaltung her jedoch zueinander spiegelbildliche Ausstellvorrichtungen 10 zwischen den unteren waagerechten und den oberen waagerechten Falzumfangsflächen 1' und 2' von Festrahmen 1 und Flügel 2 - verdeckt - eingebaut, wobei jeweils die Lagerschiene 11 an der waagerechten Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens anliegt, während die Halteschiene 12 in eine Profilnut an der Falzumfangsfläche 2' des Flügels 2 eingelassen ist.

Bei einem Fenster bzw. einer Fenstertür mit Drehkippflügel 2 wird als Drehkipp-Ecklager zwischen den unteren waagerechten Falzumfangsflächen 1' und 2' von Festrahmen 1 und Flügel 2 eine Ausstellvorrichtung 10 benutzt, die mit den Ausstellvorrichtungen 10 für Drehflügel völlig überein-

stimmt. Die zwischen den oberen waagerechten Falzumfangsflächen von Festrahmen 1 und Flügel 2 angeordnete Ausstellvorrichtung 10 für Drehkippflügel ist jedoch so ausgelegt, daß an die Stelle der flügelseitig angeordneten Halteschiene 12 der Ausstellarm 5' der Drehkipp-Ausstellvorrichtung 5 tritt, wie dies in Fig. 3 der Zeichnung angedeutet ist. Das Drehgelenk 3'' des Lenkers 6 und das Schiebegelenk 4''/8'' für den Lenker 7 der dortigen Ausstellvorrichtung 10 sind also am bzw. im Ausstellarm 5' vorgesehen.

Für den Einbau in Fenster mit Kippflügel oder mit Klappflügel werden die gleichen Ausstellvorrichtungen 10 benutzt, wie sie für Fenster und Türen mit Drehflügel vorgesehen sind. Sie werden jedoch in diesem Falle zwischen den aufrechten Falzumfangsflächen von Festrahmen 1 und Flügel 2 verdeckt liegend eingebaut.

Bei allen vorstehend angeführten Öffnungsarten von Fenstern, Türen od. dgl. ist es von wesentlicher Bedeutung, daß sich der Flügel 2 relativ zum Festrahmen 1 mit möglichst wenigen und einfachen Handgriffen, also problemlos, ein- und aushängen läßt, und zwar unter ständiger Aufrechterhaltung der durch die Lenker 6 und 7 bewirkten, kinematisch einwandfreien Stellverbindung zwischen der Lagerschiene 11 und der Halteschiene 12.

Mindestens die Lagerschiene 11 jeder Ausstellvorrichtung 10 wird zur Erreichung des genannten Ziels mit an der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 montierten Sockeln 13 und 14 in lösbar-formschlüssige Steckverbindung gebracht sowie daraufhin in ihrer Eingriffs-lage gegen diese Sockel 13 und 14 verriegelt.

Beim Ausführungsbeispiel nach den Fig. 4 und 5 der Zeichnung sind die beiden Sockel 13 und 14 getrennt voneinander ausgeführt. Sie müssen dabei aber mit einem vorbestimmten Abstand 15 voneinander an der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 angeschlagen werden, wie das die Fig. 5 der Zeichnung verdeutlicht. Dieser Abstand 15 ist dabei auf das Maß 16 der Lagerschiene 11 abgestimmt, auf welches später noch näher eingegangen wird.

Die Fig. 4 und 5 der Zeichnung lassen erkennen, daß der Sockel 13 demjenigen Ende der Lagerschiene 11 zugeordnet ist, welches dem Schiebegelenk 4'/8' für den Lenker 7 der Ausstellvorrichtung 10 am nächsten liegt. Hingegen wirkt der Sockel 14 mit demjenigen Ende der Lagerschiene 11 zusammen, welches dem Drehgelenk 3' für den Lenker 6 der Ausstellvorrichtung 10 am nächsten liegt.

Der Sockel 13 hat dabei Winkelform, wobei sein aufrechter Winkelschenkel 13' an der aufrechten Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 zur Anlage kommt, während sein waagerechter Schen-

kel 13" seine Stützanlage auf der waagerechten Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 erhält. Verankert wird der Sockel 13 an der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 einerseits durch Schrauben 17, welche beispielsweise den aufrechten Winkelschenkel 13' durchdringen, sowie andererseits durch angeformte Krallen 18 und / oder gegebenenfalls auch einbohrbare Fixierzapfen, die sich am Winkelschenkel 13" befinden.

Der Sockel 14 hat eine im wesentlichen ebene Sockelplatte 14', die mindestens ein Durchgangsloch 19 für eine Befestigungsschraube 17 enthält sowie an seiner Unterseite angeformten Krallen 18 trägt, welche in die Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 eingetrieben werden können. Zu sehen ist an der Unterseite der Sockelplatte 14' aber auch noch ein Fixierzapfen 20, der in eine passende Bohrung an der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 eingesetzt werden kann.

Die Lagerschiene 11 weist einen flachen U-Querschnitt mit zwei der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 zugewendeten Schenkeln 11' und 11" auf, die sich an den in Einbaulage parallel zur Ebene der Falzumfangsfläche 1' liegenden Steg 11" anschließen.

Der lichte Abstand zwischen den U-Schenkeln 11' und 11" der Lagerschiene 11 ist dabei auf die Distanz zwischen den Längskanten 22' und 22" am Winkelschenkel 13" des Sockels 13 sowie auf die Distanz zwischen den Längskanten 23' und 23" der flachen Sockelplatte 14' des Sockels 14 abgestimmt. In Querschnittsrichtung kann also die Lagerschiene 11 sowohl den Winkelschenkel 13" des Sockels 13 als auch die Sockelplatte 14' des Sockels 14 formschlüssig umfassen.

Das dem Winkelschenkel 13' des Sockels 13 zugeordnete Ende der Lagerschiene 11 trägt am Steg 11" eine seitlich abgesetzte Zunge 24, die mit einer angepaßten - im Umriß rechteckig gestalteten - Öffnung 25 des Sockels 13 in Steckverbindung gebracht werden kann. Die Öffnung 25 befindet sich dabei im Winkelschenkel 13' des Sockels 13 im unmittelbaren Anschluß an die innere Eckzone des Winkelstücks, so daß der Steg 11" der Lagerschiene 11 unmittelbar auf der Oberseite des Winkelschenkels 13" am Sockel 13 zu liegen kommt (siehe Fig. 4).

In der Nähe ihres dem Sockel 14 zugeordneten Endes ist die Lagerschiene 11 in ihrem Steg 11" mit einer Eingriffsöffnung 26 ausgestattet, und zwar für einen als Teil des Sockels 14 vorgesehenen Drehknebel 27. Der Drehknebel 27 ist in der Sockelplatte 14' schwergängig verdrehbar gelagert. Er weist einen die Oberseite der Sockelplatte 14' um die Materialdicke des Steges 11" der Lagerschiene 11 überragenden Hals 27' und einen daran anschließenden Kopf 27" auf, der einen wenigstens einseitig über den Umfang des Halses 27' auskra-

genden Nocken 27" ausbildet.

Auch kann der Hals 27' des Drehknebels 27 eine zur Drehachse des letzteren exzentrische Ausgestaltung haben, wobei sich die Exzentrizität in Richtung des Nockens 27" erstreckt.

Der Abstand 15 zwischen der Drehachse des einen Teil des Sockels 14 bildenden Drehknebels 27 von der Innenfläche des Winkelschenkels 13' am Sockel 13 ist so auf den Achsabstand 16 der Öffnung 26 im Steg 11" der Lagerschiene 11 zum rechten Ende derselben hin abgestimmt, daß das Kopfteil 27" des Drehknebels 27 in der aus Fig. 5 ersichtlichen Drehstellung durch die Öffnung 26 hindurch treten kann, nachdem zuvor die Nase 24 der Lagerschiene 11 in die Öffnung 25 am Sockel 13 eingeführt worden ist. Das Einführen der Zunge 24 in die Öffnung 25 kann dabei mit einer Schräglage der Lagerschiene 11 vorgenommen werden, die jedoch in Fig. 5 der Zeichnung - nur der Deutlichkeit halber - übermäßig stark ausgeprägt gezeigt wird. In der Praxis kann diese Schräglage jedoch so sein, daß die Lagerschiene 11 im Bereich ihres linken Endes nur mit relativ geringem Abstand über den Kopf 27" des Drehknebels 27 hinweggeführt wird.

Nachdem der Drehknebel 27 mit seinem Kopfteil 27" die Öffnung 26 durchsetzt hat und sein Hals 27' im Bereich der Öffnung 26 liegt, kann der Drehknebel 27 um 180° in die Stellung nach Fig. 4 gedreht werden. Dabei übergreift dann der Nocken 27" seines Kopfteils 27" den rechten Randbereich der Öffnung 26 im Steg 11' der Lagerschiene 11 und hält diese dadurch gegen Abheben vom Sockel 14 fest. Bei einer exzentrischen Ausbildung des Halses 27' zur Drehachse des Drehknebels 27 ist es auch noch möglich, einen gewissen Seitendruck nach rechts auf die Lochleibung der Öffnung 26 auszuüben, so daß hieraus eine Verspannung der Lagerschiene 11 in Richtung gegen den Winkelschenkel 13' des Sockels 13 resultiert, also der Eingriff der Zunge 24 in die Öffnung 25 gesichert wird.

Es ist ohne weiteres erkennbar, daß die Ausstellvorrichtungen 10 über ihre Lagerschiene 11 auf einfache, aber sichere Art und Weise durch die Sockel 13 und 14 an der Falzumfangsfläche 1' des Festrahmens 1 fixiert werden kann und damit ein problemloses Ein- und Aushängen des Flügels 2 relativ zum Festrahmen 1 gewährleistet wird.

Selbstverständlich wäre es auch möglich, an Stelle der aus dem Drehknebel 27 am Sockel 14 und der Öffnung 26 in der Lagerschiene 11 bestehenden Riegelvorrichtung einen verstellbaren Riegel zu benutzen der andere Funktionsteile, beispielsweise eine vom Sockel 14 her an der Lagerschiene 11 selbsttätig einrückende Schnäpperfalle aufweist, die sich dann nur mit Hilfe eines Spezialwerkzeuges wieder ausrücken läßt.

Aus Fig. 7 der Zeichnung geht hervor, daß die beiden Sockel 13 und 14 mit dem vorbestimmten Abstand 15 auch durch ein Zwischenstück 28, vorzugsweise einstückig, in Verbindung stehen können. Die Sockel 13 und 14 und das Zwischenstück 28 lassen sich dabei nicht nur als Stanz-Biege-Formteil aus metallischem Bandmaterial fertigen, sondern sie können auch als Druck- oder Spritzguß-Formteil aus Metall, beispielsweise Zink- oder Messinglegierungen gefertigt werden. Im letzteren Falle kann dann das Querschnittsprofil der Sockel 13 und 14 sowie des Zwischenstückes 28 jeweils auf unterschiedliche Profilierungen der Falzumfangsflächen 1' des Festrahmens 1 abgestimmt werden, wie sie bei dessen Herstellung aus Kunststoff- oder Metallprofilen gegeben sind.

Besonders bewährt hat es sich, nicht nur die Sockel 13 und 14 sowie das Zwischenstück 28 sondern auch die Lagerschiene 11 durch Schrauben 29 mit dem Festrahmen 1 zu verbinden, wobei diese Schrauben 29 zugleich auch eine Verbindung der Sockel 13 und 14 mit der Lagerschiene 11 herbeiführen können.

Selbstverständlich liegt es auch im Rahmen einer erfindungsgemäßen Ausgestaltung der Ausstellvorrichtungen 10, wenn an Stelle der Lagerschiene 11 oder zusätzlich zu dieser auch die Halteschiene 12 am Flügel 2 über ähnliche Sockelteile lösbar befestigt wird, wie sie vorstehend zur Benutzung am Festrahmen 1 erläutert worden sind. Die am Flügel 2 zu befestigenden Sockel könnten dann in den unteren (schmäleren) Querschnittsteil der falzseitigen Stufennut eingesetzt werden, während die Halteschiene 12 vom äußeren (breiteren) Nutquerschnitt bündig aufgenommen ist.

Bei allen vorstehend angeführten Öffnungsarten für Fenster, Türen od. dgl. ist es weiterhin von wesentlicher Bedeutung, daß sich der Flügel 2 relativ zum Blendrahmen 1 mit möglichst wenigen und einfachen Handgriffen - also problemlos - exakt lagenjustieren läßt. Eine solche Lagenjustierung des Flügels 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 ist dabei nicht nur bei der Durchführung der Anschlagarbeiten und/oder beim erstmaligen Einbau der Fenster und Türen in einem Gebäude notwendig. Vielmehr muß eine solche Lagenjustierung auch jederzeit später möglich sein, um die im praktischen Gebrauch unvermeidlichen Lagenänderungen - das Setzen - des Flügels 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 ausgleichen bzw. beheben zu können.

Bei der Ausstellvorrichtung 10 nach den Fig. 8 und 9 sitzt zu diesem Zweck das Gelenk 3' des Lenkers 6 auf einem Schieber 31, welcher begrenzt längsbeweglich an der Lagerschiene 11 geführt, beispielsweise in einem im Querschnitt etwa U-förmigen Profil derselben aufgenommen ist. Sowohl das Gelenk 3' für den Lenker 6 als auch ein

abgewinkelter Lappen 32 des Schiebers 31 durchragen dabei einen Längsschlitz 33 der Halteschiene 11, und zwar in der Weise, daß der Lappen 32 dem das Gelenk 3' aufweisenden Ende des Lenkers 6 benachbart liegt.

Auch an das eine Ende des Längsschlitzes 33 schließt sich ein abgewinkelter Lappen 34 an, welcher in gleicher Richtung wie der Lappen 32 von der Halteschiene 11 absteht.

Ein Gewindeelement, beispielsweise eine Schraube 35, ist drehbar, vorzugsweise aber unverschiebbar, in einem Loch 36 des Lappens 34 gelagert und steht mit einem Gegengewinde 37 im Lappen 32 des Schiebers 31 in Dauereingriff.

Durch Drehung des Gewindeelementes bzw. der Schraube 35 ist es dabei möglich, den Schieber 31 relativ zur Halteschiene 11 zwangsläufig in Längsrichtung zu verstellen, so daß das Gelenk 3 für den Lenker 6 der Ausstellvorrichtung 10 eine entsprechend zwangsläufige Verlagerung gegenüber der Halteschiene 11 erfährt.

Während die Halteschiene 11 selbst mit Hilfe mehrerer Befestigungsschrauben 17 und 29 starr und unbeweglich an der Falzumfangsfläche 1' des Blendrahmens 1 festgelegt ist, kann durch Betätigen des Gewindegliedes bzw. der Schraube 35 mit Hilfe eines geeigneten Stellwerkzeuges (Schraubendreher oder Schraubenschlüssel) die Ausstellschere 10 und mit ihr der Flügel 2 bedarfsweise parallel zur Ebene des Blendrahmens 1 lagenjustiert werden.

Dabei sollte vorzugsweise der ein wesentliches Funktionsteil des Schiebegelenkes 4' 8 für den Lenker 7 bildende Längsschlitz 8 in der Halteschiene 11 eine Längenabmessung erhalten, welche um den möglichen Verstellweg des Schiebers 31 größer bemessen ist als die für die Verlagerungsbewegung des am Lenker 7 befindlichen Gelenkzapfens 4' an sich notwendige Wirklänge. Der Schieber 31 kann in diesem Falle soweit über das Drehgelenk 3' für den Lenker 6 innerhalb der Halteschiene 11 verlängert sein, daß er bis in den Bereich des Längsschlitzes 8 hineinragt und mit seinem freien Ende bei jeder möglichen Einstellung einen Stützanschlag für das Gelenk 4' des Lenkers 7 bildet, wenn sich die Ausstellvorrichtung 10 in der Drehöffnungsstellung befindet.

Das in den Fig. 6 und 7 der Zeichnung dargestellte Ausführungsbeispiel einer Ausstellvorrichtung 10 unterscheidet sich von demjenigen nach den Fig. 4 und 5 dadurch, daß der in der Halteschiene 11 längsbeweglich geführte Schieber 31 als Justierglied einen schwergängig verdrehbar auf seiner Oberseite gelagerten Exzenter 39 trägt, der mit einem in Querrichtung der Halteschiene 11 gerichteten Langloch 40 in Dauereingriff steht.

Durch Drehung des Exzenter 39, beispielsweise mit Hilfe eines Schraubendrehers oder Steck-

schlüssels, kann auch hier eine feinfühlig und formschlüssige Lagenjustierung des Gelenkes 3' für den Lenker 6 und damit der gesamten Ausstellvorrichtung 10 relativ zu ihrer am Blendrahmen 1 starr befestigten Halteschiene 11 herbeigeführt werden, und zwar ohne daß deren Befestigungsschrauben 17 und 29 gelockert werden müßten.

Es sei hier noch erwähnt, daß ggf. auch die Möglichkeit besteht, das Gelenk 3'' zwischen dem Lenker 6 und der am Flügel 2 montierten Lagerschiene 12 der Ausstellvorrichtung 10 in gleicher bzw. ähnlicher Weise längs verstellbar auszubilden, wie das vorstehend anhand der Fig. 4 und 5 bzw. 6 und 7 für das Gelenk 3' an der Halteschiene 11 erläutert wurde.

Sind beiden Gelenken 3' und 3'' entsprechende Justiervorrichtungen zugeordnet, dann läßt sich mit geringem Einbauraum auch ein relativ großer Verstellweg zwecks Lagenjustierung des Flügels 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 parallel zu dessen Ebene überbrücken.

Der Schieber 31 für das Gelenk 3' wird in einem von den Befestigungsstellen 17, 18, 20 und 21 für den Sockel 14 entfernten Freiraum 38 der Lagerschiene 11 aufgenommen bzw. untergebracht. Insbesondere wenn die Sockel 13 und 14 durch ein Zwischenstück 28 in Verbindung stehen, kann dabei dem Freiraum 38 der Lagerschiene 11 auch ein Freiraum 41 im Sockel 14 bzw. im Zwischenstück 28 zugeordnet sein.

Die nach Fig. 12 von den beiden Lenkern 6 und 7 gebildete Ausstellvorrichtung 50 ist einerseits mit einer Lagerschiene 51 zur Befestigung am Blendrahmen 1 und andererseits mit einer Halteschiene 52 zur Befestigung am Flügel 2 ausgestattet.

Die Lagerschiene 51 bildet einerseits den Träger für das Drehgelenk 3' des Lenkers 6 und enthält andererseits das Schiebegelenk 4'/8' für den Lenker 7. An der Halteschiene 52 befindet sich demgegenüber einerseits das Drehgelenk 3'' für den Lenker 6 und andererseits ist sie mit dem Schiebegelenk 4''/8'' für den Lenker 7 ausgestattet.

Bei einem Fenster bzw. einer Fenstertür mit Drehflügel werden zwei ansich identische, von ihrer Ausgestaltung her jedoch zueinander spiegelbildliche Ausstellvorrichtungen 50 zwischen den unteren waagerechten und den oberen waagerechten Falzumfängflächen von Blendrahmen 1 und Flügel 2 - verdeckt - eingebaut, wobei jeweils die Lagerschiene 51 an der waagerechten Falzumfängfläche des Blendrahmens 1 anliegt, während die Halteschiene 52 in eine Profalnut an der Falzumfängfläche des Flügels 2 eingelassen ist.

Bei einem Fenster bzw. einer Fenstertür mit Drehkippflügel 2 wird als Drehkipp-Ecklager zwischen den unteren waagerechten Falzumfängflächen von Blendrahmen 1 und Flügel 2 eine Aus-

stellvorrichtung 50 benutzt, die mit den Ausstellvorrichtungen 50 für Drehflügel völlig übereinstimmt. Die zwischen den oberen waagerechten Falzumfängflächen von Blendrahmen 1 und Flügel 2 angeordnete Ausstellvorrichtung 50 für Drehkippflügel ist jedoch so ausgelegt, daß an die Stelle der flügelseitig angeordneten Halteschiene 52 der Ausstellarm 5 der Drehkipp-Ausstellvorrichtung 5 tritt, wie dies in Fig. 3 der Zeichnung angedeutet ist. Das Drehgelenk 3'' des Lenkers 6 und das Schiebegelenk 4'/5'' für den Lenker 7 der dortigen Ausstellvorrichtung 50 sind also am bzw. im Ausstellarm 5 vorgesehen.

Für den Einbau in Fenster mit Kippflügel oder Klappflügel werden die gleichen Ausstellvorrichtungen 50 benutzt, wie sie für Fenster und Türen mit Drehflügel vorgesehen sind. Sie werden jedoch in diesem Falle zwischen den aufrechten Falzumfängflächen von Blendrahmen 1 und Flügel 2 verdeckt liegend eingebaut.

Bei allen vorstehend angeführten Öffnungsarten für Fenster, Türen od. dgl ist es von wesentlicher Bedeutung, daß sich der Flügel 2 relativ zum Blendrahmen 1 mit möglichst wenigen einfachen Handgriffen - also problemlos - exakt lagenjustieren läßt. Eine solche Lagenjustierung des Flügels 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 ist dabei nicht nur bei der Durchführung der Anschlagarbeiten und/oder beim erstmaligen Einbau der Fenster und Türen in einem Gebäude notwendig. Vielmehr muß sie auch jederzeit später möglich sein, um die im praktischen Gebrauch unvermeidlichen Lagenänderungen - das Setzen - des Flügels 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 ausgleichen bzw. beheben zu können.

Bei der Ausstellvorrichtung 50 nach Fig. 12 sitzt zu diesem Zweck einerseits das Gelenk 3' des Lenkers 6 auf einem Schieber 31, welcher begrenzt längsbeweglich an der Lagerschiene 51 geführt, beispielsweise in einem im Querschnitt etwa U-förmigen Profil derselben aufgenommen ist.

Als Justierglied für den Schieber 31 relativ zur Lagerschiene 51 dient ein Exzenter 39, der schwergängig verdrehbar auf dem Schieber 31 sitzt und mit einem in Querrichtung der Lagerschiene 51 gerichteten Langloch 40 in Dauereingriff steht.

Durch Drehung des Exzenters 39, beispielsweise mit Hilfe eines Schraubendrehers oder Steckschlüssels, kann eine feinfühlig und formschlüssige Lagenjustierung des Gelenkes 3' für den Lenker 6 und damit der gesamten Ausstellvorrichtung 50 relativ zu ihrer am Blendrahmen 1 starr befestigten Lagerschiene 51 herbeigeführt werden, und zwar ohne daß deren Befestigungsschrauben 17 und 29 gelockert werden müßten.

Andererseits ist vorgesehen, den ausschließlich schwenkbeweglich gelagerten Lenker 6 der Ausstellvorrichtung 50 mit seinem zweiten Gelenk 3''

begrenzt querverstellbar mit der flügelseitigen Halteschiene 52 zu verbinden, damit - bei Bedarf - auch der Dichtungsdruck zwischen den Flügel 2 und dem Blendrahmen 1 bei geschlossenem Fenster bzw. geschlossener Fenstertür zweckentsprechend variiert werden kann. Deshalb wird zur Bildung des Gelenkes 3 ein Exzenterzapfen 53 verwendet, welcher schwergängig verdrehbar mit dem Lenker 6 in Verbindung steht, beispielsweise mit diesem bei 54 durch Verstemmen oder Vernieten verbunden ist. Dieser Exzenterzapfen greift dabei mit seinem Schaft 55 lösbar in eine Lagerbuchse 56 ein, die wiederum drehfest in einer Höhlung 57 der Halteschiene 52 aufgenommen ist.

Unterhalb der Lagerbuchse 56 weist der Exzenterzapfen 53 einen Bund 58 auf, der an seinem Umfang mit Werkzeugangriffsflächen 58a, z.B. für einen Maulschlüssel, versehen ist. Mit Hilfe des Maulschlüssels kann dadurch eine feinfühlig Verlagerung der Exzentrizität des Exzenterzapfens 53 auf dem Lenker 6 vorgenommen und in entsprechender Weise der Andruck des Flügels 2 gegen den Blendrahmen 1 reguliert werden.

Bei Betätigung des Exzenterzapfens 53 zum Zwecke der Querverstellung der Halteschiene 52 und somit auch des Flügels 2 tritt zwar aufgrund der Exzentrizität zugleich auch eine Längsverlagerung der Halteschiene 52 mit dem Flügel 2 ein. Diese an sich unerwünschte Flügelverlagerung läßt sich jedoch mit Hilfe des an der Lagerschiene 51 angreifenden Exzcenters 39 problemlos ausgleichen.

Es sei hier auch noch auf andere wichtige Ausbildungsmerkmale der Ausstellvorrichtung 50 hingewiesen. So geht aus den Fig. 12 und 13 hervor, daß das Schiebegelenk 4/8 an der Lagerschiene 51 einen Gleitschieber 59 umfaßt, der aus einem verschleißfesten und bruch sicheren Werkstoff besteht und in dem der Gelenkzapfen 4 gelagert ist. Der Gleitschieber 59 liegt mit einem im wesentlichen rechteckförmig begrenzten Fußteil 60 stabil geführt innerhalb des freien U-Querschnitts der Lagerschiene 51, während er mit einem Halsteil 61 in den Längsschlitz 8 der Lagerschiene 51 hochragt.

Auch der Gelenkzapfen 4 des Schiebegelenkes 4/8 an der Halteschiene 52 wirkt mit einem Gleitschieber 62 zusammen, der aus einem bruchfesten aber elastisch verformbaren Material, beispielsweise Hartkunststoff, gefertigt ist. Dieser Gleitschieber 62 hat bereichsweise einen nach oben offenen U-Querschnitt, wobei die inneren Begrenzungsflächen des Öffnungsbereichs 63 z.B. etwa trapezförmig begrenzt sind. Im Steg des Gleitschiebers 62 ist über Gewinde 64 verstellbar ein Schraubglied 65 gehalten, daß ein von unten nach oben kegelförmig divergierendes Kopfstück 66 aufweist. Durch Axialverstellung des Schraubgliedes 65 im Gewinde 64 wird über das im Öff-

nungsbereich 63 liegende Kopfstück 66 der Gleitschieber 62 mehr oder weniger aufgespreizt, so daß er mit den Längswandungen des Verschiebeschlitzes 8 in der Halteschiene 52 eine Reibungsbremse bildet. Mit Hilfe dieser Reibungsbremse kann die Gängigkeit der Öffnungsbewegung des Flügels 2 gegenüber dem Blendrahmen 1 reguliert werden.

Die Stellschraube 65 ist bei in Drehstellung geöffnetem Flügel 2 mit einem Steckschlüssel problemlos zugänglich.

Ansprüche

1. Ausstellvorrichtung (10) für die Flügel (2) von Fenstern, Türen od. dgl., bestehend aus einer rahmenseitig im Falz (1') zu befestigenden Lagerschiene (11) und einer flügelseitig ebenfalls im Falz angreifenden Halteschiene (12) sowie aus zwei Lenkern (6 und 7), von denen jeder einerseits mit der Lagerschiene (11) und andererseits mit der Halteschiene (12) zumindest schwenkbeweglich (3'; 4'/8" bzw. 3"; 4"/8") in Verbindung steht,

dadurch gekennzeichnet,

daß mindestens die Lagerschiene (11) mit an der Falzumfangsfläche (1') des Festrahmens (1) montierten Sockeln (13 und 14) in lösbarformschlüssige Steckverbindung (24, 25 und 26, 27) bringbar sowie in ihrer Eingriffslage gegen diese Sockel (13 und 14) verriegelbar (26, 27') ist.

2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß wenigstens jedem Ende der Lagerschiene (11) ein an der Falzfläche (1') des Festrahmens (1) montierter Sockel (13 bzw. 14) zugeordnet ist.

3. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2,

dadurch gekennzeichnet,

daß einer (13) der Sockel (13 und 14) Winkelform aufweist und in einer Eckzone der Rahmenfalzumfangsfläche (1') montiert ist, wobei je ein Winkelschenkel (13' bzw. 13'') an je einem Rahmenschenkel anliegt (Fig. 4, 5 und 7).

4. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,

dadurch gekennzeichnet,

daß die Lagerschiene (11) einen flachen U-Querschnitt aufweist und mit ihren U-Schenkeln (11') die Längskanten (22', 22'' bzw. 23', 23'') der Sockel (13 bzw. 14) passend umfaßt,

daß das eine Ende der Lagerschiene (11) eine seitlich abgesetzte Zunge (24) aufweist, mit der es in eine angepaßte Öffnung (25) des einen Sockels (13) einrückbar bzw. einsteckbar ist, und daß die Lagerschiene (11) wenigstens in der Nähe ihres anderen Endes über einen verstellbaren Riegel (26, 27) am anderen Sockel (14) festlegbar ist.

5. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der verstellbare Riegel (26, 27) einen auf dem zweiten Sockel (14) schwergängig beweglich sitzenden Drehknebel (27) und eine zugehörige Eingriffsöffnung (26) im Steg (11') der Lagerschiene (11) aufweist.

6. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
= daß die beiden Sockel (13 und 14) mit vorbestimmtem Abstand (15), vorzugsweise einstückig, durch ein Zwischenstück (28) in Verbindung stehen (Fig.7).

7. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Sockel (13 und 14) und die Lagerschiene (11) durch Schrauben (29) mit dem Festrahmen (1) sowie auch zusätzlich miteinander verbindbar sind.

8. Ausstellvorrichtung insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 7, bei der von den beiden Lenkern (6 und 7), einer (6) sowohl an der Halteschiene (12) als auch an der Lagerschiene (11) lediglich schwenkbeweglich angreift (3' bzw. 3'') während der andere Lenker (7) sowohl mit der Halteschiene (12) als auch mit der Lagerschiene (11) in schwenkverschieblichem Führungseingriff (4'/8' bzw. 4''/8'') gehalten ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß der ausschließlich schwenkbeweglich gelagerte Lenker (6) mindestens mit einem Gelenk (3) an einem Schieber (31) sitzt, der über ein Justierglied (35 bzw. 39) begrenzt längsverstellbar gegen die Lagerschiene (11) bzw. Halteschiene (12) abgestützt ist (32, 34 bzw. 40).

9. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Justierglied entweder aus einem Gewindeelement (Schraube 35) besteht, das einerseits drehbar und unverschiebbar, z.B. an der Lagerschiene (11), abgestützt ist (34, 36), während es andererseits mit einem Gegengewinde (37), beispielsweise im Schieber (31), in Eingriff steht (32), oder aber ein Exzenter (39) ist, der einerseits schwergängig verdrehbar, z.B. im Schieber (31), gelagert ist, während er andererseits mit einem sich quer zur Bewegungsrichtung des Schiebers (31) liegenden Langloch (40), beispielsweise in der Lagerschiene (11), in Dauereingriff steht.

10. Ausstellvorrichtung nach einem der Ansprüche 8 und 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Schieber (31) in einem von den Befestigungsstellen (17, 18, 20, 21) des Sockels (14) und der Lagerschiene (11) entfernten Freiraum (38) der Lagerschiene (11) untergebracht bzw. aufgenom-

men ist und dabei vorzugsweise dem Freiraum (38) der Lagerschiene (11) ein Freiraum (41) im Sockel (14) zugeordnet und der Schieber (31) in beiden Freiräumen eingeschlossen ist.

11. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß der ausschließlich schwenkbeweglich gelagerte Lenker (6) mit seinem zweiten Gelenk (3'') begrenzt querverstellbar an der Halteschiene (52) bzw. an der Lagerschiene (51) angreift (53 bis 57).

12. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Gelenk (3'') aus einem Exzenterzapfen (53) besteht, der schwergängig verdrehbar (54) mit dem Lenker (6) in Verbindung steht und lösbar mit einer Lagerbuchse (56) der Halteschiene (52) in Steckverbindung bringbar ist, wobei zweckmäßig der Exzenterzapfen (53) unterhalb der Lagerbuchse (56) einen Bund (58) aufweist, der an seinem Umfang Werkzeugangriffsflächen (58a), z.B. für einen Maulschlüssel, aufweist, und daß dabei der Exzenterzapfen (53) mit dem Lenker (6) verstemmt oder vernietet ist (54).

Fig.1

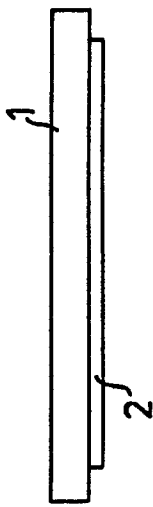


Fig.2

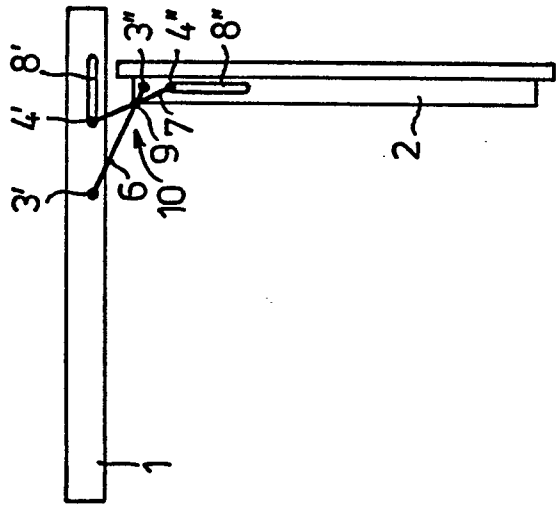


Fig.3

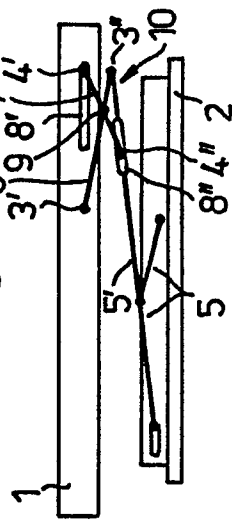


Fig.4

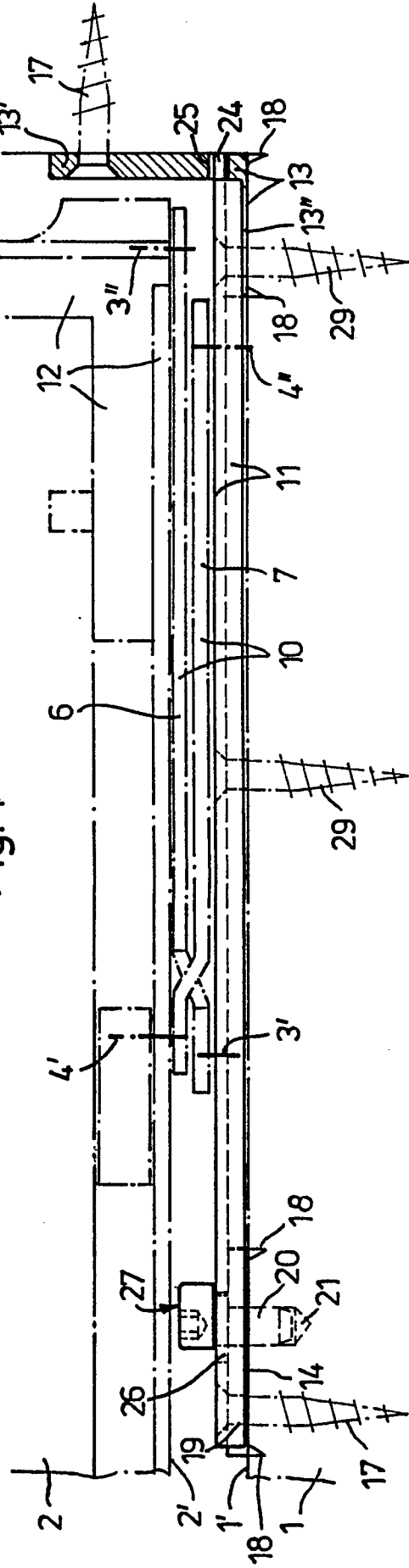


Fig. 5

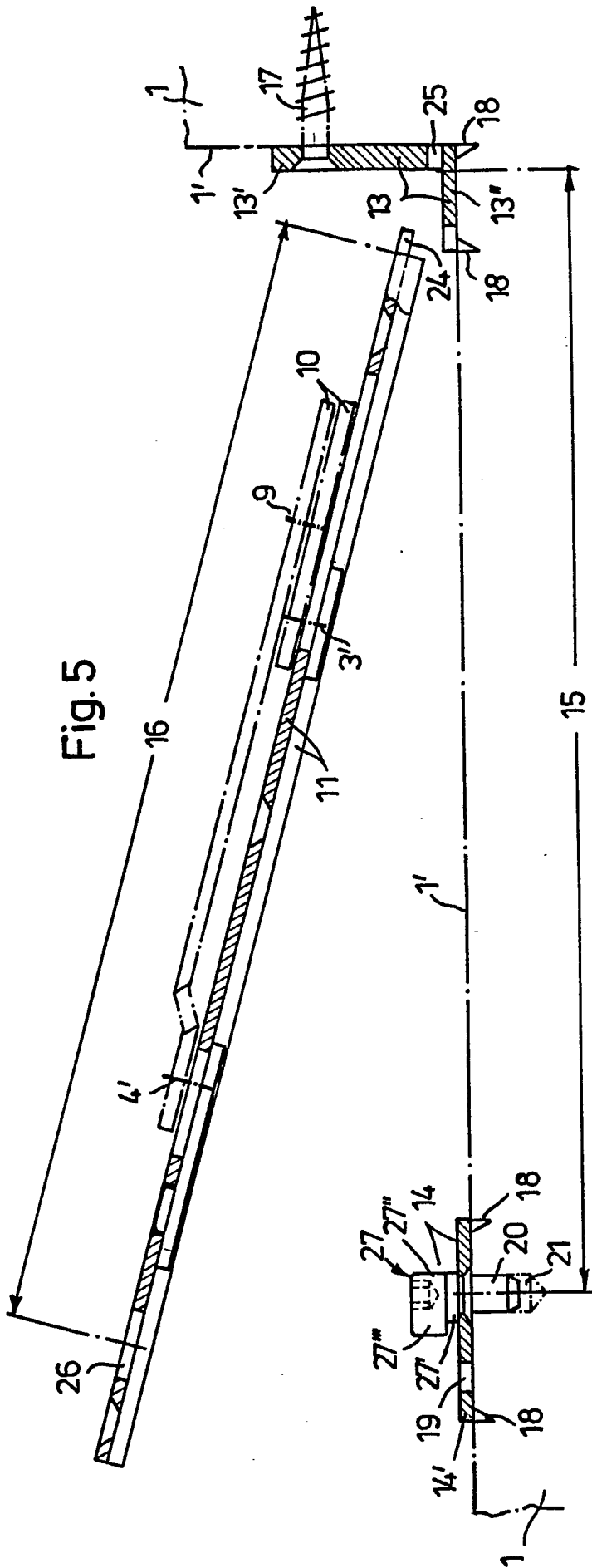
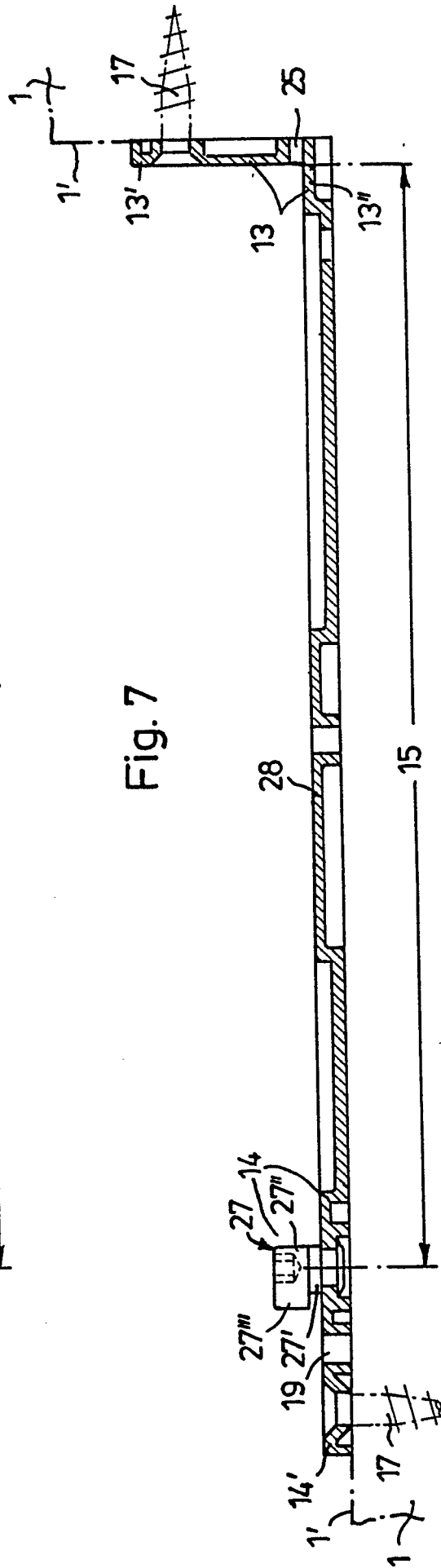
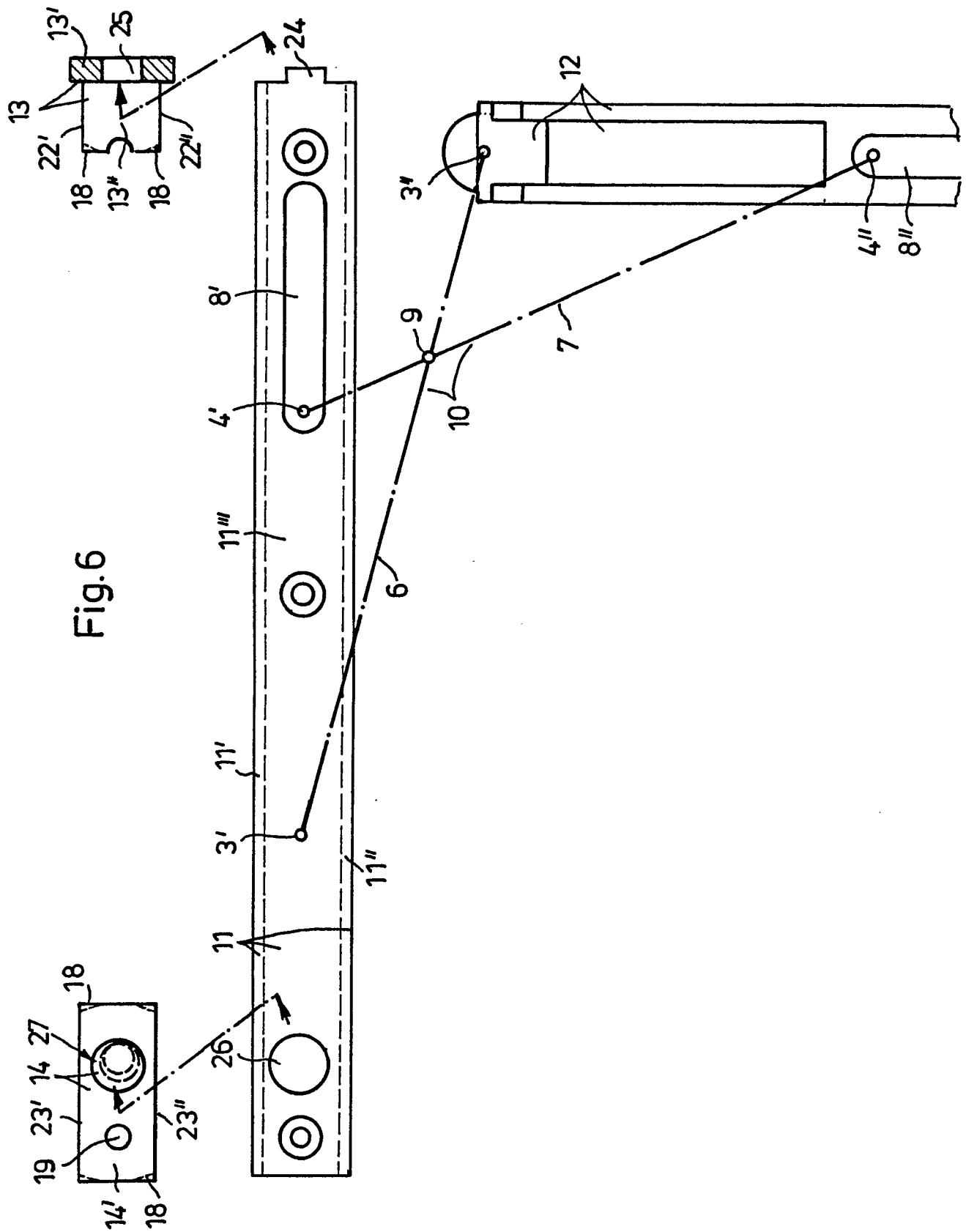
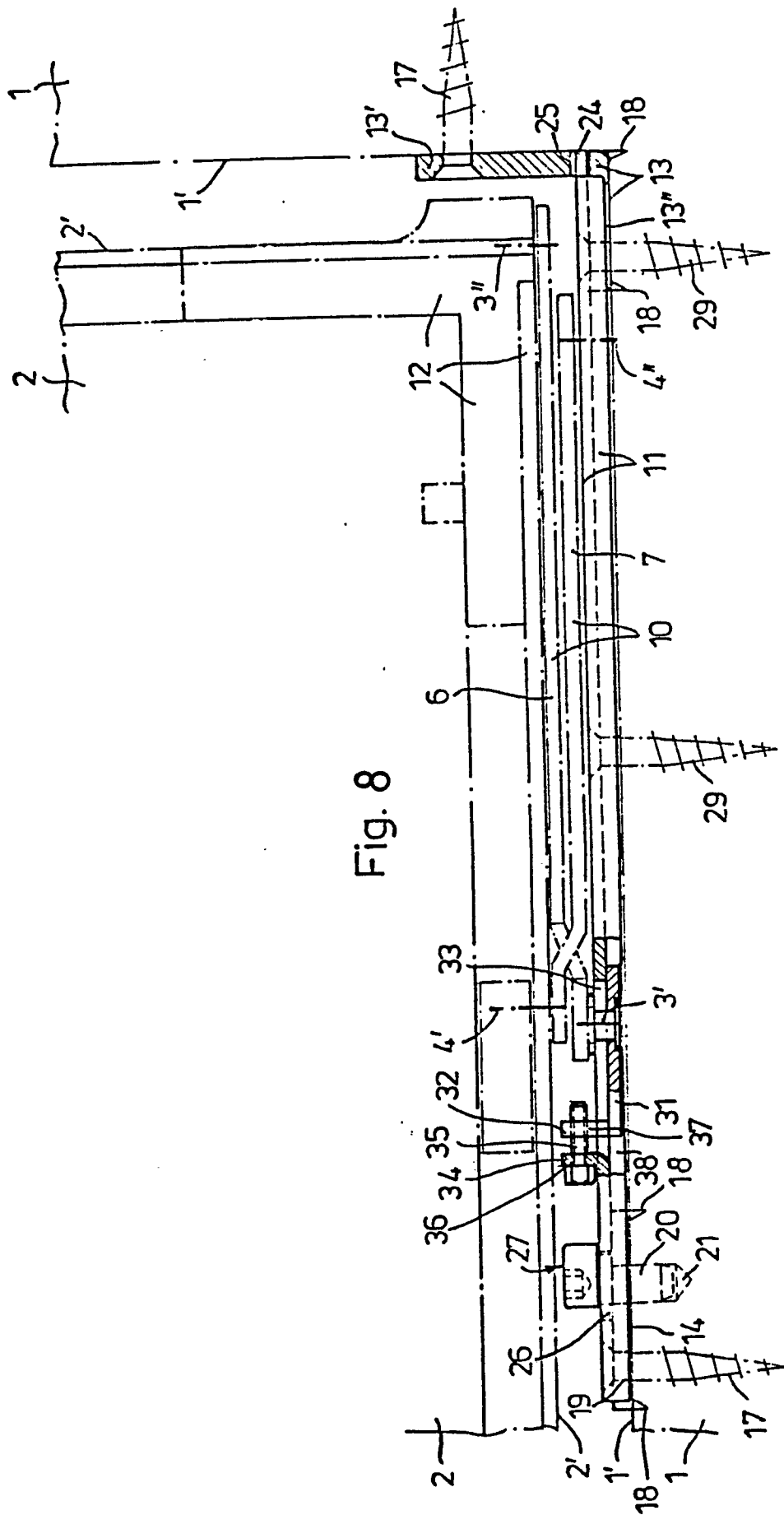


Fig. 7







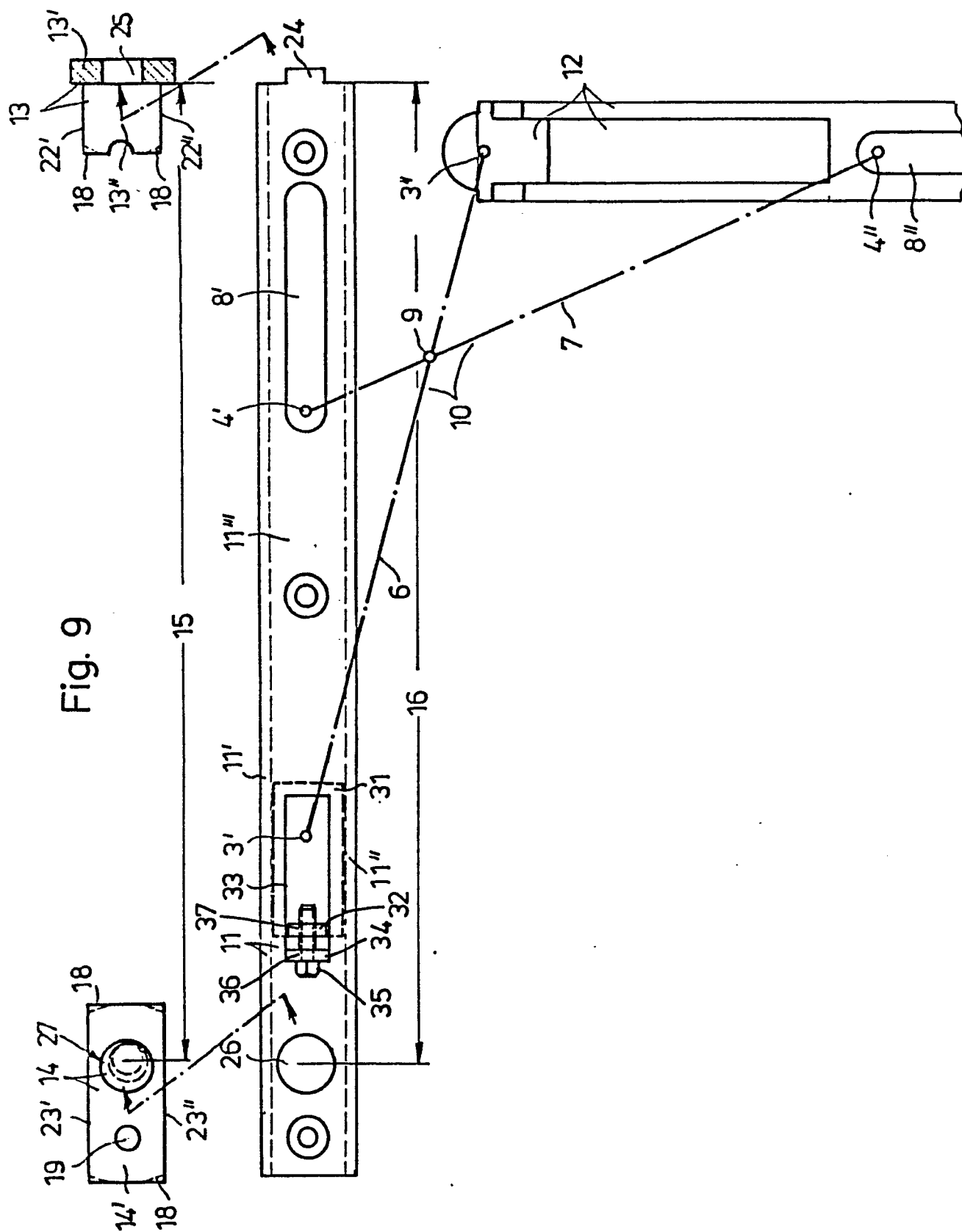
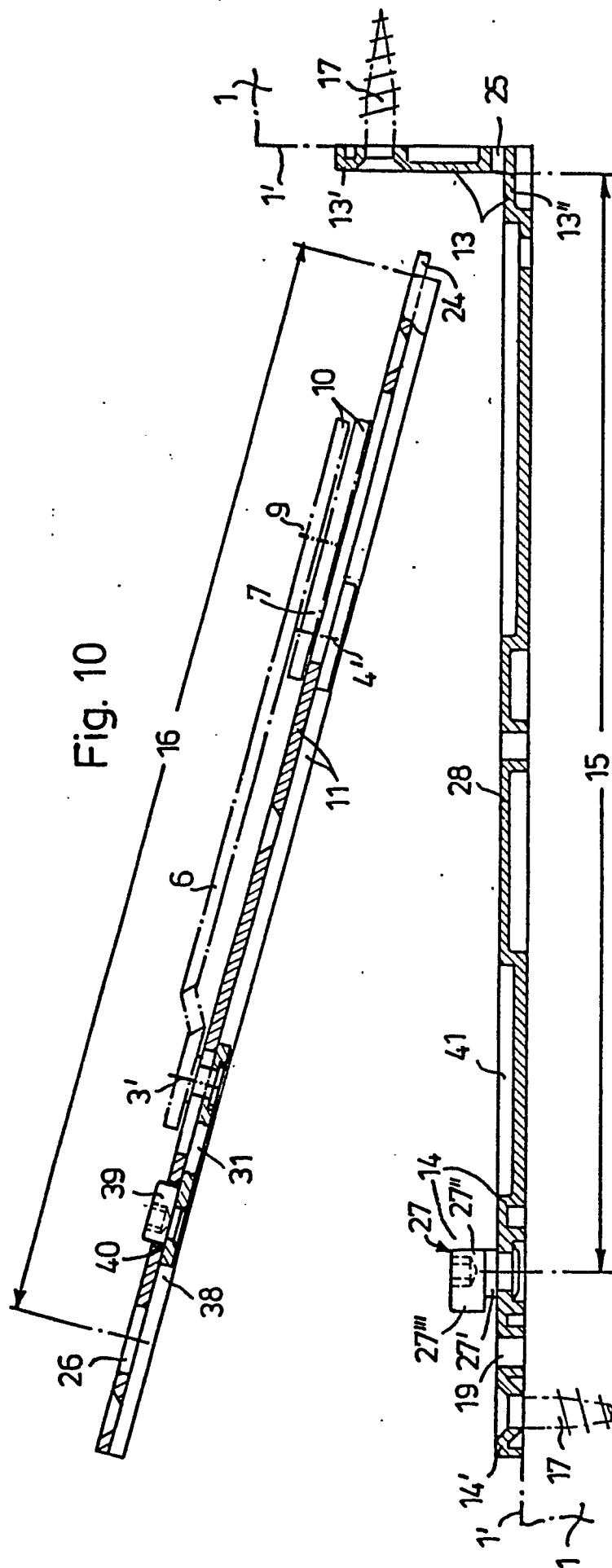


Fig. 10



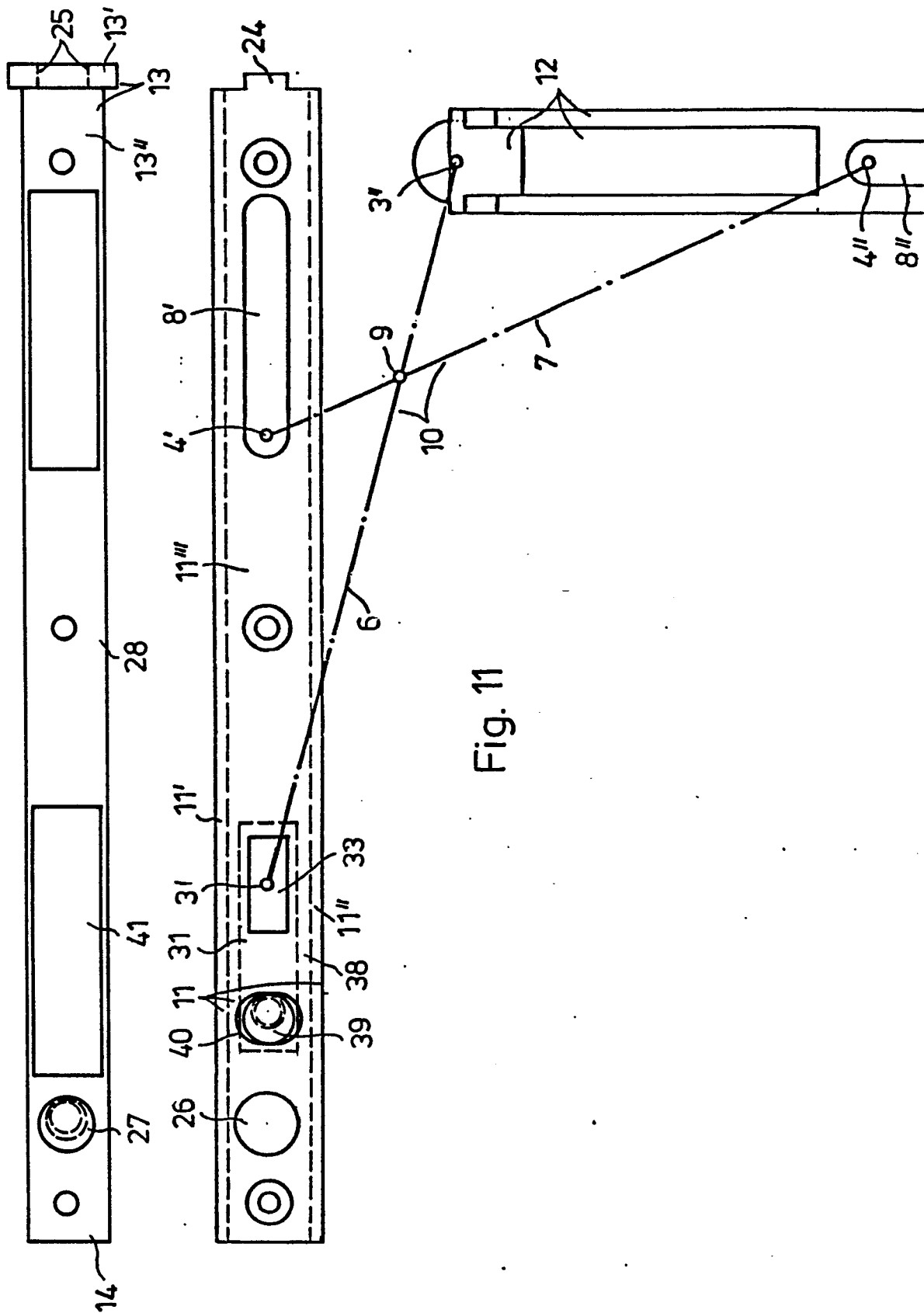


Fig.12

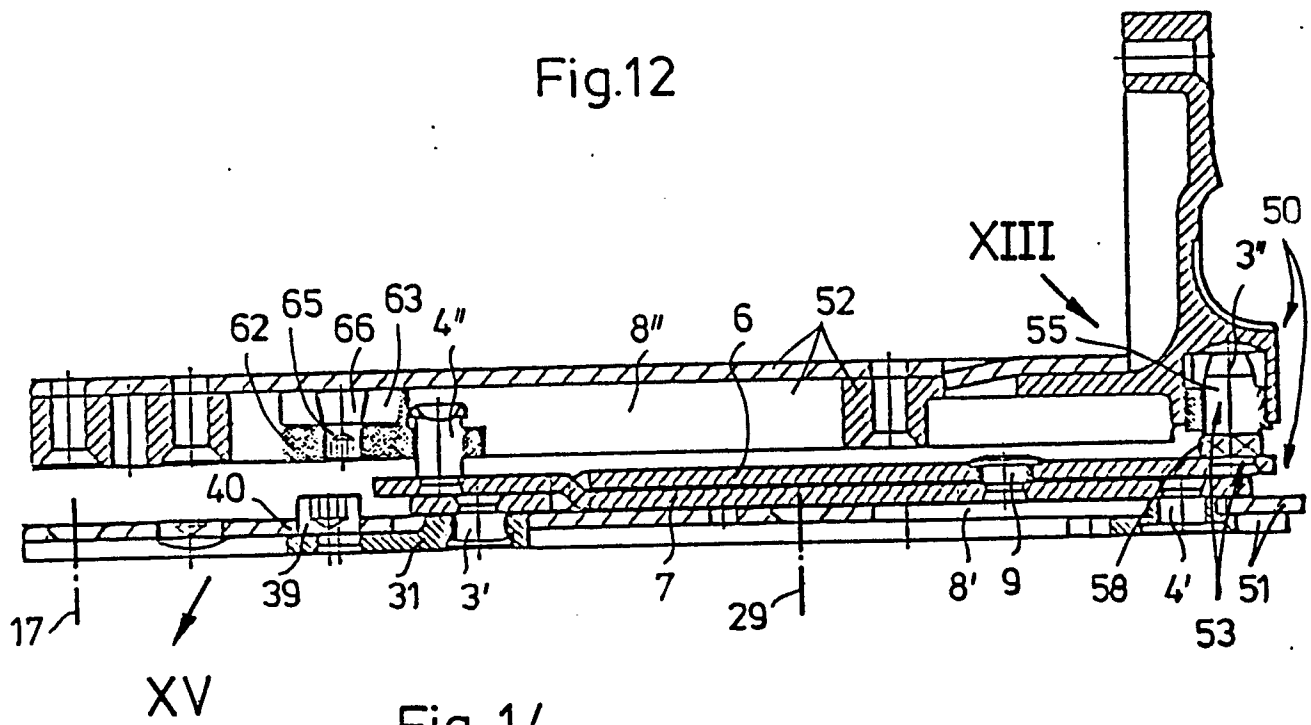


Fig. 14

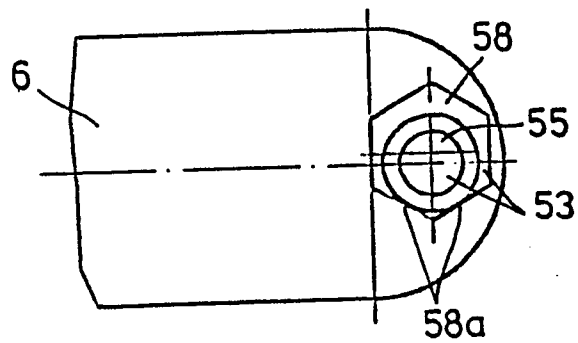


Fig. 13

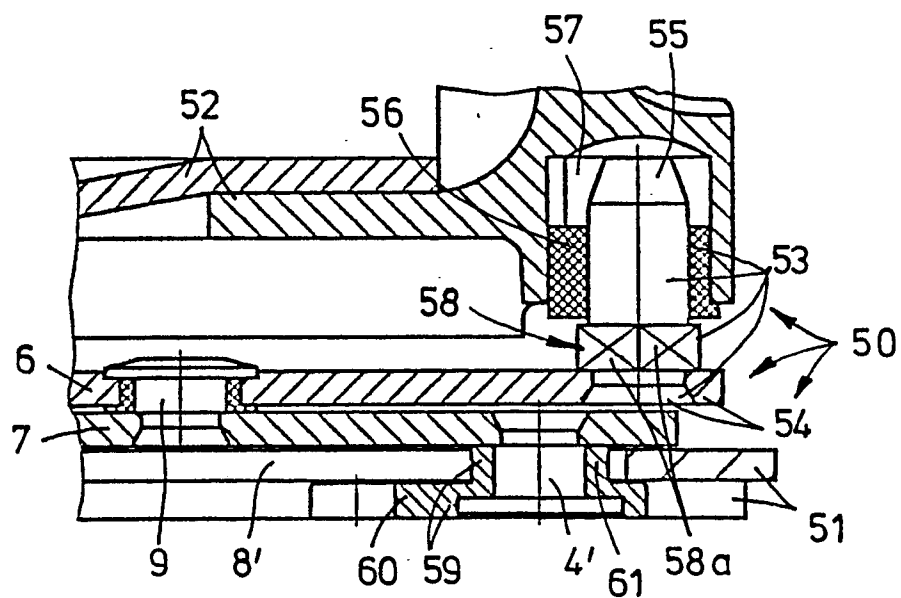
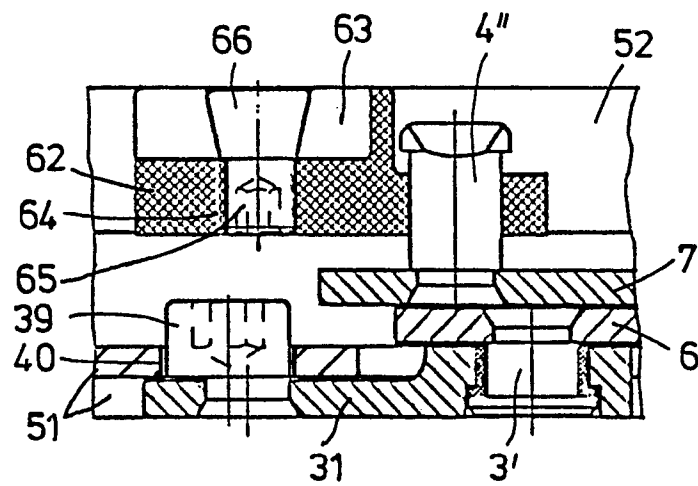


Fig.15





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 90 10 4492

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
D,A	US-A-3 722 142 (ANDERBERG) * Figur 1; Spalte 2, Zeilen 10-65 * ---	1,8	E 05 D 15/52 E 05 D 15/30
A	FR-A-2 275 626 (AUG. WINKHAUS) * Figur 2; Seite 21, Zeilen 9-14 * ---	4	
A	DE-A-3 738 596 (W. HAUTAU GmbH) * Figuren 2,3; Spalte 4, Zeile 41 - Spalte 5, Zeile 30 * -----	9,10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 05 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 08-08-1990	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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, 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	