



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 882 863 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.12.1998 Patentblatt 1998/50

(51) Int. Cl.⁶: **E05C 17/24**, E05D 15/52

(21) Anmeldenummer: **98107692.0**

(22) Anmeldetag: **28.04.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **02.06.1997 DE 29709530 U**

(71) Anmelder:
**ROTO FRANK Aktiengesellschaft
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Beyer, Holger
70619 Stuttgart (DE)**
• **Röder, Manfred
89173 Lonsee (DE)**
• **Stapf, Peter
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(54) Ausstellvorrichtung

(57) Ausstellvorrichtung, angeordnet zwischen einem festen Rahmen und einem ausstellbaren Flügel eines Fensters, einer Tür oder dergleichen, mit wenigstens einem an dem Rahmen und an dem Flügel um zueinander parallele Achsen schwenkbar gelagerten Ausstellarm (1), wobei wenigstens ein Schwenklager (3) des Ausstellarms (1) mit einem in Richtung der Rahmenhauptebene und/oder Flügelhauptebene (19) mit-

tels einer Schiebeführung verschiebbar geführten Schiebestück (2) in Verbindung steht, wobei das Schiebestück (2) während der Verschiebewegung die zugeordnete Führungsleiste (8) hintergreift und wobei in einer Betriebsstellung des Ausstellarms das Schiebestück (2) mit dem dazugehörigen Schwenklager (3) von der Führungsleiste abnehmbar ist.

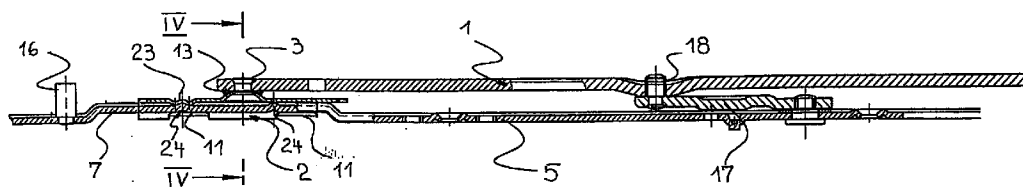


Fig. 3

EP 0 882 863 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Ausstellvorrichtung zwischen einem eine Rahmenhauptebene aufweisenden festen Rahmen sowie einem eine Flügelhauptebene aufweisenden und gegenüber dem festen Rahmen ausstellbaren Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit wenigstens einem an dem festen Rahmen sowie an dem Flügel um zueinander parallele Achsen schwenkbar gelagerten Ausstellarm, wobei wenigstens ein Schwenklager des Ausstellarms mit zumindest einem an dem festen Rahmen in Richtung der Rahmenhauptebene und/oder an dem Flügel in Richtung der Flügelhauptebene mittels einer Schiebeführung in Verschieberichtung verschiebbar geführten Schiebestück in Verbindung steht und wobei die Schiebeführung wenigstens eine an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel in Richtung der Rahmen bzw. der Flügelhauptebene verlaufende Führungsleiste sowie wenigstens einen quer zu der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene vorstehenden Führungsvorsprung an dem Schiebestück umfaßt, mit welchem das Schiebestück die zugeordnete Führungsleiste während der Verschiebebewegung hintergreift.

Mittels derartiger Vorrichtungen lassen sich unter anderem Fensterflügel gegenüber dem zugehörigen festen Fensterrahmen beispielsweise in eine Kippöffnungsstellung überführen.

Eine bekannte gattungsgemäße Ausstellvorrichtung umfaßt ein Schiebestück in Form eines Gleitstücks, das in eine hinterschnittene Profilnut eines Flügelrahmens eingesetzt ist. Quer zu der Flügelhauptebene vorstehende Führungsansätze des Gleitstücks hintergreifen dabei die Öffnung der Profilnut begrenzende und Führungsleisten bildende Profilquerstege. Zur Montage an dem Flügel wird das Schiebestück vor dem Zusammenbau der den Rahmen des Flügels bildenden Rahmenholme von deren Stirnseiten her in die Profilnut eingeführt, ehe anschließend die Rahmenholme zu dem Flügelrahmen zusammengesetzt und miteinander verbunden werden. An dem in der Profilnut geführten Schiebestück ist dann der Ausstellarm der vorbekannten Ausstellvorrichtung anzulenken. Die Demontage des Gleitstücks erfordert im Falle des Standes der Technik ein Zerlegen des Flügelrahmens bzw. ein zumindest teilweises Entfernen der die Profilnut begrenzenden Querstege.

Montage und Demontage einer Ausstellvorrichtung zu vereinfachen, hat sich die vorliegende Erfindung zum Ziel gesetzt.

Erfindungsgemäß gelöst wird diese Aufgabe dadurch, daß an einer Ausstellvorrichtung der eingangs genannten Art die Führungsleiste wenigstens eine in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene durchgängige Ausnehmung aufweist, deren Erstreckung in einer Ebene quer zu der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene der entsprechenden Erstreckung des zugeordneten wenigstens einen Führungsvorsprungs

an dem Schiebestück zumindest entspricht und daß der wenigstens eine Führungsvorsprung des Schiebestücks bei einer von Betriebsstellungen verschiedenen Montagstellung des Ausstellarms innerhalb der Kontur der zugeordneten Ausnehmung an der betreffenden Führungsleiste angeordnet ist. Die angegebenen Merkmale der Erfindung erlauben es, den Ausstellarm mit-
5
samt dem zugehörigen Schiebestück auch am Einbauort des betreffenden Flügels mit wenigen Handgriffen ein- oder auszubauen. Aufgrund der genannten
10
Merkmale kann das Schiebestück der erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtung mit seinem Führungsvorsprung bzw. mit seinen Führungsvorsprüngen die zugehörige(n) Führungsleiste(n) senkrecht zu der Verschieberichtung passieren und anschließend durch Verschieben in Verschieberichtung mit der betreffenden Führungsleiste in Hintergriff gebracht werden. Zur
15
Demontage ist das Schiebestück entlang der Führungsleiste bzw. der Führungsleisten so weit zu bewegen, bis sein Führungsvorsprung bzw. seine Führungsvorsprünge innerhalb der Kontur der betreffenden Ausnehmung an der Führungsleiste bzw. den Führungsleisten zu liegen kommt bzw. kommen. Bei dieser Relativlage von Schiebestück und Führungsleiste(n) läßt sich ersteres senkrecht zu der Verschieberichtung durch die Aus-
20
nehmung bzw. die Ausnehmungen der Führungsleiste(n) von dem festen Rahmen bzw. von dem Flügel abheben. Ein unbeabsichtigtes Lösen der Formschlußverbindung zwischen Schiebestück und festem Rahmen bzw. Flügel bei bestimmungsgemäßen Betrieb der Ausstellvorrichtung wird dadurch vermieden, daß das Schiebestück eine seine Montage oder seine Demontage erlaubende Stellung nur dann einnehmen kann, wenn sich der Ausstellarm nicht in einer seiner Betriebsstellungen befindet.

Eine besondere Bedeutung kommt einer einfachen Montage und Demontage bei Ausstellvorrichtungen der vorstehend beschriebenen Art zu, im Falle derer an dem festen Rahmen und/oder an dem Flügel wenigstens ein Öffnungsbegrenzungsanschlag vorgesehen ist, an welchem das Schiebestück bei maximaler Ausstellweite des Flügels in seiner der Ausstellbewegung des Flügels zugeordneten Bewegungsrichtung abgestützt ist und das Schiebestück um eine in Verschieberichtung außermittige sowie in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene verlaufende Drehachse gegenüber dem Ausstellarm schwenkbar mit diesem verbunden ist und im Falle derer die Schiebeführung des Schiebestücks wenigstens zwei in Querrichtung der
30
Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene voneinander beabstandete Führungsleisten aufweist. Ist jede der Führungsleisten einer derartigen Ausstellvorrichtung mit wenigstens einer in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene durchgängigen Ausnehmung versehen, wie dies erfindungsgemäß vorgesehen ist, so läßt sich die eingestellte maximale Ausstellweite des Flügels auf äußerst einfache Art und Weise variieren. Das an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel geführte

Schiebestück kann dann nämlich in der vorstehend beschriebenen Weise mit wenigen Handgriffen zunächst von dem festen Rahmen bzw. dem Flügel gelöst werden. Anschließend läßt sich das Schiebestück gegenüber dem Ausstellarm beispielsweise um 180° drehen und in dieser geänderten Lage erneut mit seinem Führungsvorsprung bzw. mit seinen Führungsvorsprüngen in Hintergriff mit der zugehörigen Führungsleiste bzw. den zugehörigen Führungsleisten bringen. Aufgrund der in Verschieberichtung außermittigen Anordnung der Drehachse des Schiebestücks sowie aufgrund der ortsfesten Anordnung des Öffnungsbegrenzungsanschlages geht die beschriebene Verstellung des Schiebestücks einher mit einer Veränderung der maximalen Ausstellweite des Flügels.

Durch besondere Handhabungsfreundlichkeit bei der Montage zeichnet sich eine Variante der erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtung aus, im Falle derer an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel ein Montageanschlag vorgesehen ist, an welchem sich das Schiebestück bei Montagestellung des Ausstellarms über einen Gegenanschlag in Verschieberichtung abstützt. Bei der Montage der Ausstellvorrichtung ist das Schiebestück zunächst in Verschieberichtung an dem Montageanschlag zur Anlage zu bringen. In der dann eingenommenen Position liegt das Schiebestück mit seinem Führungsvorsprung bzw. mit seinen Führungsvorsprüngen innerhalb der Kontur der zugeordneten Ausnehmung(en) an der (den) Führungsleiste(n). Dementsprechend markiert der Montageanschlag für den Monteur diejenige Lage des Schiebestücks, in welcher sich dieses mit der oder den Führungsleisten an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel formschlüssig verbinden läßt.

Eine weitere bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtung ist dadurch gekennzeichnet, daß als Montageanschlag an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel ein mit seiner Achse in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene verlaufender Anschlagzapfen vorgesehen und der Gegenanschlag von Flanken eines sich in Verschieberichtung in einer Ebene quer zu der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene zu dem Anschlagzapfen hin erweiternden und in der genannten Richtung offenen Keilausschnitts des Schiebestücks gebildet ist. Die Flanken des Keilausschnitts bewirken im Zusammenspiel mit dem ortsfesten Anschlagzapfen eine selbsttätige Ausrichtung des an den Anschlagzapfen geschobenen Schiebestücks in eine Stellung, in welcher der oder die Führungsvorsprünge des Schiebestücks im Innern der Kontur der zugeordneten Ausnehmung(en) an der Führungsleiste liegen.

Im Falle von Ausstellvorrichtungen, deren Schiebestück um eine in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene verlaufende Drehachse relativ zu dem Ausstellarm schwenkbar mit diesem verbunden ist, ist in Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß das Schiebestück an dem Ausstellarm in Richtung seiner

Drehachse über ein Reibschlußelement in Richtung seiner Schwenkbewegung gegenüber dem Ausstellarm reibschlüssig lösbar abgestützt ist. Die freie Schwenkbeweglichkeit des Schiebestücks gegenüber dem Ausstellarm wird mittels des genannten Reibschlußelementes im Interesse einer vereinfachten Montage eingeschränkt. So behält das Schiebestück aufgrund des wirksamen Reibschlusses eine einmal vorgenommene und für die Montage zweckmäßige Ausrichtung gegenüber dem Ausstellarm vorläufig bei.

Mit konstruktiv einfachsten Mitteln wird der lösbare Reibschluß zwischen Schiebestück und Ausstellarm im Falle einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Ausstellvorrichtung dadurch erzeugt, daß als Reibschlußelement ein die Drehachse des Schiebestücks umschließender und zwischen dem Schiebestück und dem Ausstellarm in Richtung der genannten Drehachse geklemmter Gummiring vorgesehen ist.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand schematischer Darstellungen zu einem Ausführungsbeispiel näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ausstellvorrichtung für einen Fensterflügel während der Montage,
- Fig. 2 die Ausstellvorrichtung gemäß Figur 1 in der Draufsicht bei mit einer ersten maximalen Öffnungsweite kippgeöffnetem Fensterflügel,
- Fig. 3 einen Schnitt mit einer senkrecht zu der Zeichenebene entlang Linie III-III in Figur 2 verlaufenden Schnittebene mit ebenfalls geschnittenem Ausstellarm und Zusatzarm,
- Fig. 4 einen vergrößerten Schnitt mit einer senkrecht zu der Zeichenebene entlang Linie IV-IV in Figur 3 verlaufenden Schnittebene,
- Fig. 5 den Ausstellarm mit Schiebestück der Ausstellvorrichtung nach den Figuren 1 bis 4 beim Umstellen der maximalen Kippöffnungsweite,
- Fig. 6 die Ausstellvorrichtung nach den Figuren 1 bis 5 in der Draufsicht bei mit einer zweiten maximalen Öffnungsweite kippgeöffnetem Fensterflügel und
- Fig. 7 einen Schnitt mit einer senkrecht zu der Zeichenebene entlang Linie VII-VII in Figur 6 verlaufenden Schnittebene mit ebenfalls geschnittenem Ausstellarm und Zusatzarm.

Gemäß Figur 1 umfaßt eine Ausstellvorrichtung für einen in Figur 1 gestrichelt angedeuteten Fensterflügel einen Ausstellarm 1, an dessen einem Ende ein Schiebestück 2 angelenkt ist. Mit seinem anderen Ende ist der Ausstellarm 1 an einem festen Fensterrahmen

schwenkbar gelagert. Die rahmenseitige Schwenkachse des Ausstellarms 1 verläuft parallel zu einer Achse 3, die eine Schwenkverbindung zwischen dem Ausstellarm 1 und dem Fensterflügel herstellt.

Die Achse 3 des Ausstellarms 1 bildet gleichzeitig eine Drehachse des Schiebestücks 2, um welche letzteres relativ zu dem Ausstellarm 1 verschwenkt werden kann. Zwischen seinem flügelseitigen sowie seinem rahmenseitigen Ende weist der Ausstellarm 1 ein Lagerauge 4 auf.

Flügelseitig ist dem Ausstellarm 1 bzw. dem daran angebrachten Schiebestück 2 eine Stulpschiene 5 zugeordnet, die im Falz des oberen Fensterflügel-Querholms mit letzterem verschraubt wird. Die betreffenden Befestigungsschrauben werden durch Befestigungsbohrungen 6 der Stulpschiene 5 in den Fensterflügel eingedreht.

In einem beispielsweise aus Figur 3 ersichtlichen abgekröpften Bereich 7 der Stulpschiene 5 bilden deren Längsränder 8 Führungsleisten zur Führung des Schiebestücks 2 in durch einen Doppelpfeil 9 veranschaulichter Verschieberichtung. Die Längsränder bzw. Führungsleisten 8 an der Stulpschiene 5 sind mit insgesamt vier einander paarweise gegenüberliegenden Ausnehmungen 10 versehen.

Das Schiebestück 2 weist vier einander paarweise gegenüberliegende Führungsvorsprünge 11 auf. Diese stehen gemäß Figur 4 von Schenkeln 12 des im Querschnitt U-förmigen Schiebestücks 2 vor. Ebenfalls in Figur 4 dargestellt ist ein Gummiring 13, der zwischen dem Schiebestück 2 und dem Ausstellarm 1 in Richtung der Drehachse bzw. Achse 3 geklemmt ist. Wie aus Figur 4 des weiteren hervorgeht, sind die Schenkel 12 des Schiebestücks 2 unter Ausbildung jeweils eines Überstandes 20 über die Führungsvorsprünge 11 hinaus verlängert. An ihren einander zugewandten Seiten sind die Überstände 20 mit Schrägflächen 21 versehen. In einen die Schenkel 12 miteinander verbindenden Quersteg 22 des Schiebestücks 12, ist eine Wellenform 23 eingeformt. Die Stulpschiene 5 ist in ihrem abgekröpften Bereich 7 mit zwei in Verschieberichtung 9 voneinander beabstandeten wellenförmigen Erhebungen 24 versehen. Öffnungsbegrenzungsanschlätze 25 der Stulpschiene 5 in Form von Vorsprüngen quer zu der Verschieberichtung 9 begrenzen die Führungsleisten 8 des Schiebestücks 2 in Richtung auf die Anlenkstelle eines Zusatzarms 17.

An beiden Stirnseiten ist das Schiebestück 2 mit einem Keilausschnitt 14 versehen, der jeweils von zwei Flanken 15 begrenzt wird. An der Stulpschiene 5 ist den Keilausschnitten 14 des Schiebestücks 2 ein Montageanschlag in Form eines Anschlagzapfens 16 zugeordnet. Mit Abstand von dem Anschlagzapfen 16 in Verschieberichtung 9 ist an der Stulpschiene 5 der Zusatzarm 17 angelenkt, der an seinem von der Stulpschiene 5 abliegenden Ende einen Lagerzapfen 18 trägt. Eine Flügelhauptebene 19 ist in den Figuren 1 und 4 angedeutet.

Vor der Montage des Ausstellarms 1 mit dem daran vormontierten Schiebestück 2 ist die Stulpschiene 5 mit den zugehörigen Anbauteilen bereits über die vorstehend erwähnten Schraubverbindungen an dem Fensterflügel fixiert. Soll nun der Ausstellarm 1 an dem Flügel angelenkt werden, so wird zunächst das mit dem Ausstellarm 1 schwenkbar verbundene Schiebestück 2 senkrecht zu dem Falz des Flügels in dem abgekröpften Bereich 7 auf die Stulpschiene 5 aufgesetzt. Anschließend wird das Schiebestück 2 in Verschieberichtung 9 verschoben, bis es mit seinem voreilenden Ende bzw. den Flanken 15 des daran vorgesehenen Keilausschnitts 14 an dem Anschlagzapfen 16 zur Anlage kommt. Gemäß Figur 1 ist das Schiebestück 2 mit seiner Längsachse unter einem spitzen Winkel gegen die Flügelhauptebene 19 geneigt angeordnet. Ausgehend von dieser Lage wird das Schiebestück 2 unter Abstützung der Flanken 15 seines Keilausschnitts 14 an dem Anschlagzapfen 16 um diesen so weit in Figur 1 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, bis die Längsachse des Schiebestücks 2 in Richtung der Flügelhauptebene 19 verläuft.

Wird das Schiebestück 2 bereits mit paralleler Ausrichtung gegenüber der Flügelhauptebene 19 auf den abgekröpften Bereich 7 der Stulpschiene 5 aufgesetzt, so stützt sich das Schiebestück 2 zunächst mit seinen Führungsvorsprüngen 11 auf den Führungsleisten 8 der Stulpschiene 5 aufliegend ab. Die Überstände 20 der Schenkel 12 an dem Schiebestück 2 flankieren dabei die Führungsleisten 8 in Querrichtung der Rahmehauptebene 19 und bewirken dadurch eine Führung des Schiebestücks 2 bei dessen Verschiebewegung in Richtung auf den Anschlagzapfen 16. Das anfängliche Aufsetzen des Schiebestücks 2 auf den abgekröpften Bereich 7 der Stulpschiene 5 wird erleichtert durch die Schrägflächen 21 an den Überständen 20 der Schiebestück-Schenkel 12.

In beiden beschriebenen Fällen wird die Handhabung der miteinander zu verbindenden Bauteile durch die mittels des Gummirings 13 erreichte Drehhemmung des Schiebestücks 2 gegenüber dem Ausstellarm 1 vereinfacht. Ein unkontrolliertes Verschwenken des Schiebestücks 2 wird durch die genannte Drehhemmung verhindert.

Stützt sich das Schiebestück 2 an dem Anschlagzapfen 16 ab, so liegen die Führungsvorsprünge 11 an dem Schiebestück 2 innerhalb der Konturen der zugeordneten und in Richtung der Flügelhauptebene 19 durchgängigen Ausnehmungen 10 der Führungsleisten 8 an der Stulpschiene 5. Infolgedessen läßt sich das Schiebestück 2 senkrecht zu der Stulpschiene 5 auf diese aufdrücken, bis die Führungsvorsprünge 11 des Schiebestücks 2 senkrecht zu der Stulpschiene 5 deren Führungsleisten 8 passiert haben und unterhalb der Führungsleisten 8 zu liegen kommen, wie dies in Figur 4 dargestellt ist. Nunmehr läßt sich das Schiebestück 2 und mit diesem der Ausstellarm 1 in Figur 1 nach rechts verschieben, bis das Schiebestück 2 mit seinen Füh-

rungsvorsprüngen 11 die Führungsleisten 8 an der Stulpschiene 5 hintergreift. Dadurch ergibt sich zwischen dem Schiebestück 2 und der Stulpschiene 5 eine senkrecht zu der Falzfläche des Flügels wirksame formschlüssige Verbindung, über welche der Ausstellarm 1 in entsprechender Richtung an dem Flügel festgelegt ist.

Bei der beschriebenen Verschiebung des Ausstellarms 1 in Figur 1 nach rechts gelangt das Lagerauge 4 des Ausstellarms 1 in eine Stellung, in welcher der Lagerzapfen 18 des Zusatzarms 17 nach Verschwenken des Zusatzarms 17 aus seiner in Figur 1 dargestellten Ausgangslage in das Lagerauge 4 eingesteckt werden kann. Der Zusatzarm 17 bildet nun gemeinsam mit dem Ausstellarm 1 eine Lenkerschere der Ausstellvorrichtung, die zum einen der Parallelführung des Flügels beim Kippöffnen und -schließen und zum anderen der Definierung der maximalen Kippöffnungsweite des Flügels dient.

Gemäß Figur 2 wird die maximale Kippöffnungsweite des Flügels durch das Zusammenwirken des Schiebestücks 2 mit den Öffnungsbegrenzungsanschlüssen 25 an der Stulpschiene 5 festgelegt. Da das flügelseitige Schwenklager des Zusatzarms 17 ebenso wie das rahmenseitige Schwenklager des Ausstellarms 1 beim Kippöffnen des Flügels Ortsfest bleibt, verschiebt sich beim Überführen des Flügels ausgehend von der Schließ- in seine Kippöffnungslage das Schiebestück 2 in Verschieberichtung 9 gemäß Figur 2 so weit nach rechts, bis seine voreilende Stirnfläche an den flügelfesten Öffnungsbegrenzungsanschlüssen 25 der Stulpschiene 5 zur Anlage kommt. Eine weitergehende Öffnungsbewegung des Flügels wird aufgrund der in Verschieberichtung 9 wirksamen Abstützung des Schiebestücks 2 an den Öffnungsbegrenzungsanschlüssen 25 verhindert. Bei maximaler Kippöffnungsweite gemäß Figur 2 nimmt die Achse 3 des Ausstellarms 1 einen Abstand l_1 von den Öffnungsbegrenzungsanschlüssen 25 ein.

Wie aus Figur 3 hervorgeht ist gleichzeitig die in dieser Darstellung linke wellenförmige Erhebung 24 der Stulpschiene 5 im Innern der Wellenform 23 an dem Schiebestück 2 zu liegen gekommen. Aufgrund der elastischen Eigenschaften des Schiebestücks 2 hat sich dabei eine Rastverbindung zwischen dem Schiebestück 2 und der Stulpschiene 5 ergeben, welche einer Verschiebung des Schiebestücks 2 in den Figuren 2 und 3 nach links und somit einer Verringerung der Kippöffnungsweite des Flügels entgegenwirkt. Die Rastverbindung zwischen der Wellenform 23 des Schiebestücks 2 sowie der zugeordneten wellenförmigen Erhebung 24 der Stulpschiene 5 dient somit der Sicherung des Flügels gegen unbeabsichtigtes Schließen, wie es beispielsweise durch an dem Flügel angreifende Windkräfte verursacht werden kann.

Soll die maximale Kippöffnungsweite des Flügels verändert werden, so ist zunächst der Zusatzarm 17 von dem Ausstellarm 1 zu lösen. Zu diesem Zweck ist

lediglich der Lagerzapfen 18 des Zusatzarms 17 aus dem Lagerauge 4 des Ausstellarms 1 herauszuziehen.

Anschließend wird der in Einbaulage an dem festen Rahmen verbleibende Flügel ausgehend von seiner Kippöffnungsstellung gemäß den Figuren 2 und 3 in Schließrichtung bewegt. Damit verbunden ist eine Verschiebung des Schiebestücks 2 in den Figuren 2 und 3 nach links, bis die Flanken 15 des Keilausschnitts 14 der voreilenden Stirnfläche des Schiebestücks 2 an dem Anschlagzapfen 16 zur Anlage kommen. Der Ausstellarm 1 nimmt nun seine Montagestellung ein, und die Führungsvorsprünge 11 des Schiebestücks 2 liegen wieder innerhalb der Konturen der zugehörigen Ausnehmungen 10 der Stulpschiene 5, so daß das Gleitstück 2 senkrecht zu der Falzfläche des Flügels von der Stulpschiene 5 abgehoben werden kann. Anschließend wird, wie in Figur 5 durch einen Pfeil angedeutet, das Schiebestück 2 um seine Drehachse 3 gegenüber dem Ausstellarm 1 um 180° verschwenkt, ehe dann in der vorstehend ausführlich beschriebenen Art und Weise erneut eine senkrecht zu der Falzfläche des Flügels wirksame Formschlußverbindung zwischen dem Schiebestück 2 und somit dem Ausstellarm 1 und der Stulpschiene 5 und somit dem zugehörigen Flügel hergestellt wird. Abschließend läßt sich dann der Zusatzarm 17 in bekannter Weise mit dem Ausstellarm 1 verbinden. Der an dem Ausstellarm 1 angelenkte Zusatzarm 17 begrenzt den möglichen Verschiebeweg der Achse 3 des Ausstellarms 1 bzw. des Schiebestücks 2 in Verschieberichtung 9 derart, daß das Schiebestück 2 bei bestimmungsgemäßen Betrieb der Ausstellvorrichtung nicht in diejenige Position gelangen kann, in der es sich von der Stulpschiene 5 abheben läßt.

Wird nun der Flügel erneut in Kippöffnungsrichtung bewegt, so endet diese Bewegung, sobald das Schiebestück 2 mit seiner in Figur 6 rechten Stirnseite auf die Öffnungsbegrenzungsanschlüsse 25 aufläuft. Die Achse 3 des Ausstellarms 1 ist nunmehr mit einem Abstand l_2 von den Öffnungsbegrenzungsanschlüssen 25 der Stulpschiene 5 angeordnet. Nachdem der Abstand l_2 nach Figur 6 größer ist als der Abstand l_1 gemäß Figur 2, ergibt sich bei der in Figur 6 gezeigten Ausrichtung des Schiebestücks 2 eine gegenüber den in Figur 2 gezeigten Verhältnissen verminderte maximale Kippöffnungsweite des Flügels.

Auch in seiner Kippöffnungsstellung gemäß Figur 6 ist der Flügel gegen unbeabsichtigtes Zuschlagen gesichert. Zu diesem Zweck ist die Wellenform 23 des Schiebestücks 2 mit der in Figur 7 rechten wellenförmigen Erhebung 24 der Stulpschiene 5 verrastet.

Patentansprüche

1. Ausstellvorrichtung zwischen einem eine Rahmenebene aufweisenden festen Rahmen sowie einem eine Flügelhauptebeine (19) aufweisenden und gegenüber dem festen Rahmen ausstellbaren

Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit wenigstens einem an dem festen Rahmen sowie an dem Flügel um zueinander parallele Achsen (3) schwenkbar gelagerten Ausstellarm (1), wobei wenigstens ein Schwenklager des Ausstellarms (1) mit zumindest einem an dem festen Rahmen in Richtung der Rahmenhauptebene und/oder an dem Flügel in Richtung der Flügelhauptebene (19) mittels einer Schiebeführung in Verschieberichtung (9) verschiebbar geführten Schiebestück in Verbindung steht und wobei die Schiebeführung wenigstens eine an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) verlaufende Führungsleiste (8) sowie wenigstens einen quer zu der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) vorstehenden Führungsvorsprung (10) an dem Schiebestück (2) umfaßt, mit welchem das Schiebestück (2) die zugeordnete Führungsleiste (8) während der Verschiebewegung hintergreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsleiste (8) wenigstens eine in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) durchgängige Ausnehmung (10) aufweist, deren Erstreckung in einer Ebene quer zu der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) der entsprechenden Erstreckung des zugeordneten wenigstens einen Führungsvorsprungs (11) an dem Schiebestück (2) zumindest entspricht und daß der wenigstens eine Führungsvorsprung (11) des Schiebestücks (2) bei einer von Betriebsstellungen verschiedenen Montagestellung des Ausstellarms (1) innerhalb der Kontur der zugeordneten Ausnehmung (10) an der betreffenden Führungsleiste (8) angeordnet ist.

2. Ausstellvorrichtung nach Anspruch 1, wobei an dem festen Rahmen und/oder an dem Flügel wenigstens ein Öffnungsbegrenzungsanschlag (25) vorgesehen ist, an welchem das Schiebestück (2) bei maximaler Ausstellweite des Flügels in seiner der Ausstellbewegung des Flügels zugeordneten Bewegungsrichtung abgestützt ist und wobei das Schiebestück (2) um eine in Verschieberichtung (9) außermittige sowie in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) verlaufende Drehachse (3) gegenüber dem Ausstellarm (1) schwenkbar mit diesem verbunden ist und wobei die Schiebeführung des Schiebestücks (2) wenigstens zwei in Querrichtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) voneinander beabstandete Führungsleisten (8) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß jede der Führungsleisten (8) wenigstens eine in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) durchgängige Ausnehmung (10) aufweist.

3. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an

dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel ein Montageanschlag vorgesehen ist, an welchem sich das Schiebestück (2) bei Montagestellung des Ausstellarms (1) über einen Gegenanschlag in Verschieberichtung (9) abstützt.

4. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Montageanschlag an dem festen Rahmen bzw. an dem Flügel ein mit seiner Achse in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene verlaufender Anschlagzapfen (16) vorgesehen und der Gegenanschlag von Flanken (15) eines sich in Verschieberichtung (9) in einer Ebene quer zu der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) zu dem Anschlagzapfen (16) hin erweiternden und in der genannten Richtung offenen Keilausschnitts (14) des Schiebestücks (2) gebildet ist.
5. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Schiebestück (2) um eine in Richtung der Rahmen- bzw. der Flügelhauptebene (19) verlaufende Drehachse (3) relativ zu dem Ausstellarm (1) schwenkbar mit diesem verbunden ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Schiebestück (2) an dem Ausstellarm (1) in Richtung seiner Drehachse (3) über ein Reibschlußelement in Richtung seiner Schwenkbewegung gegenüber dem Ausstellarm (1) reibschlüssig lösbar abgestützt ist.
6. Ausstellvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Reibschlußelement ein die Drehachse (3) des Schiebestücks (2) umschließender und zwischen dem Schiebestück (2) und dem Ausstellarm (1) in Richtung der genannten Drehachse (3) geklemmter Gummiring (13) vorgesehen ist.

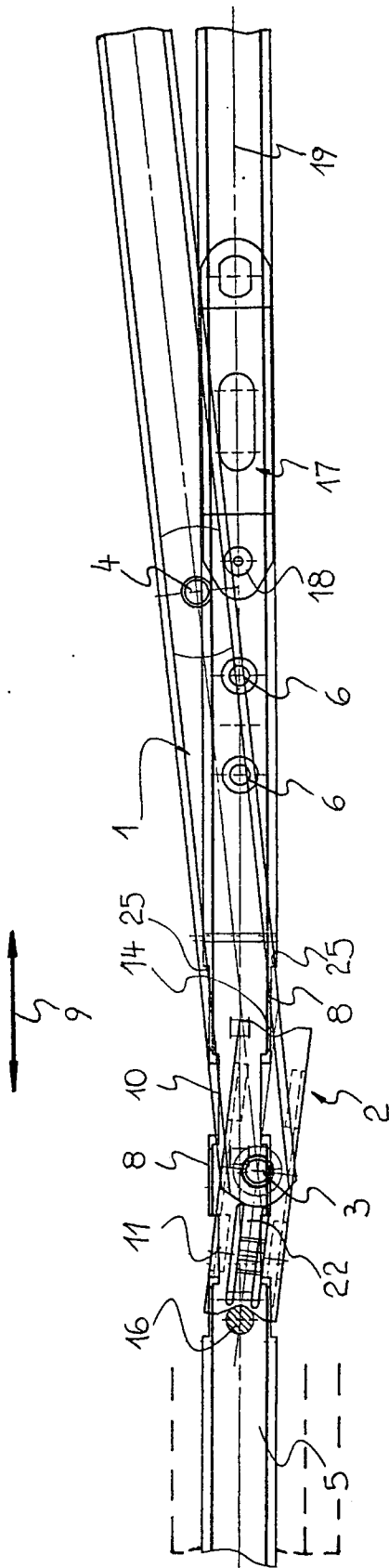


Fig. 1

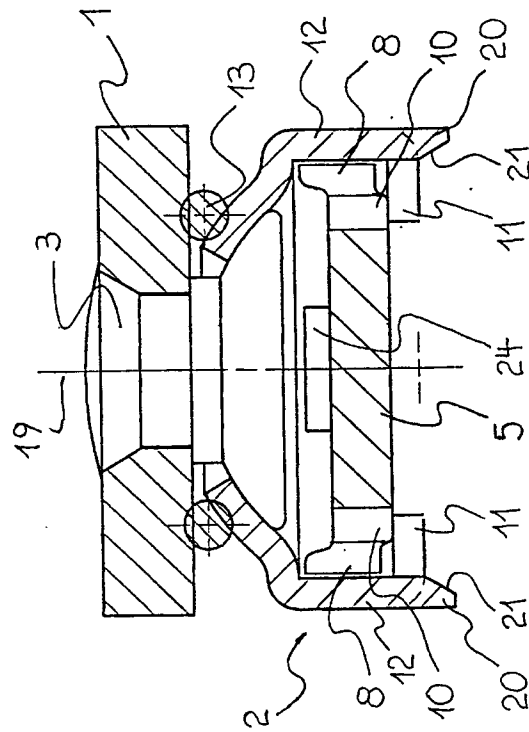


Fig. 4

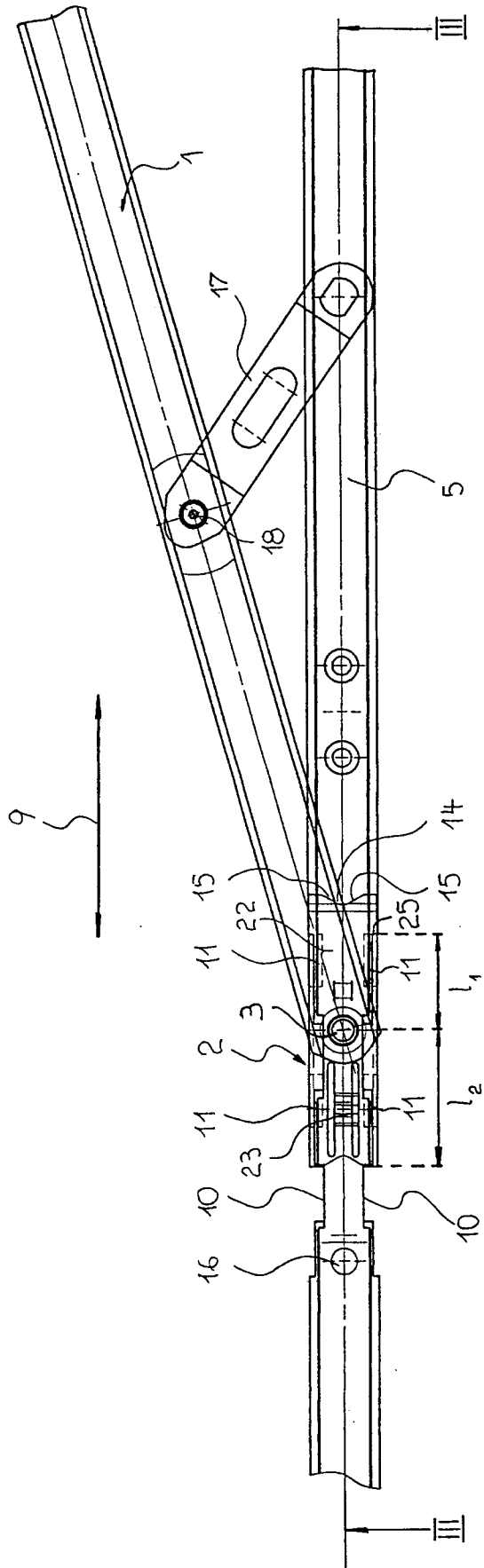


Fig. 2

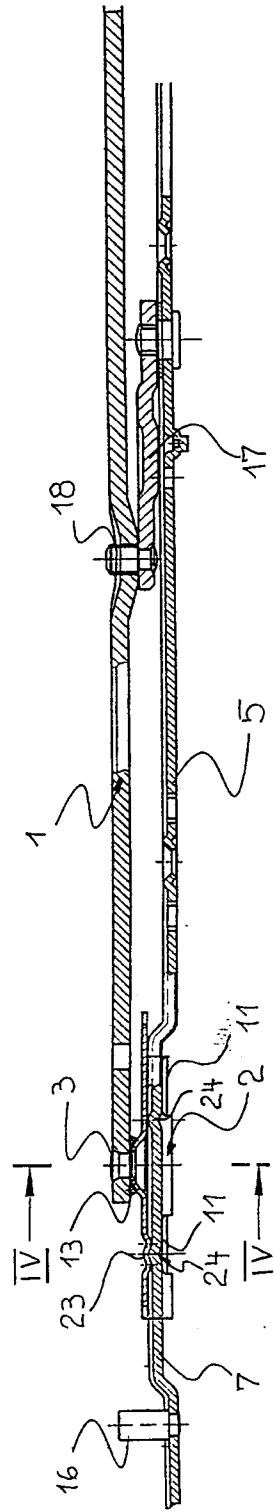


Fig. 3

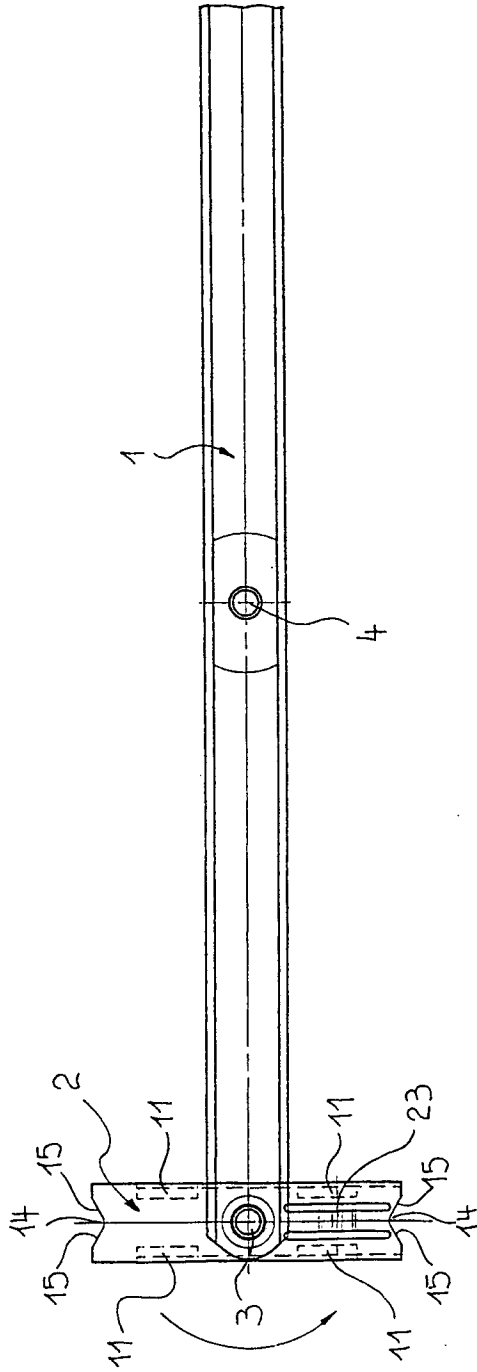


Fig. 5

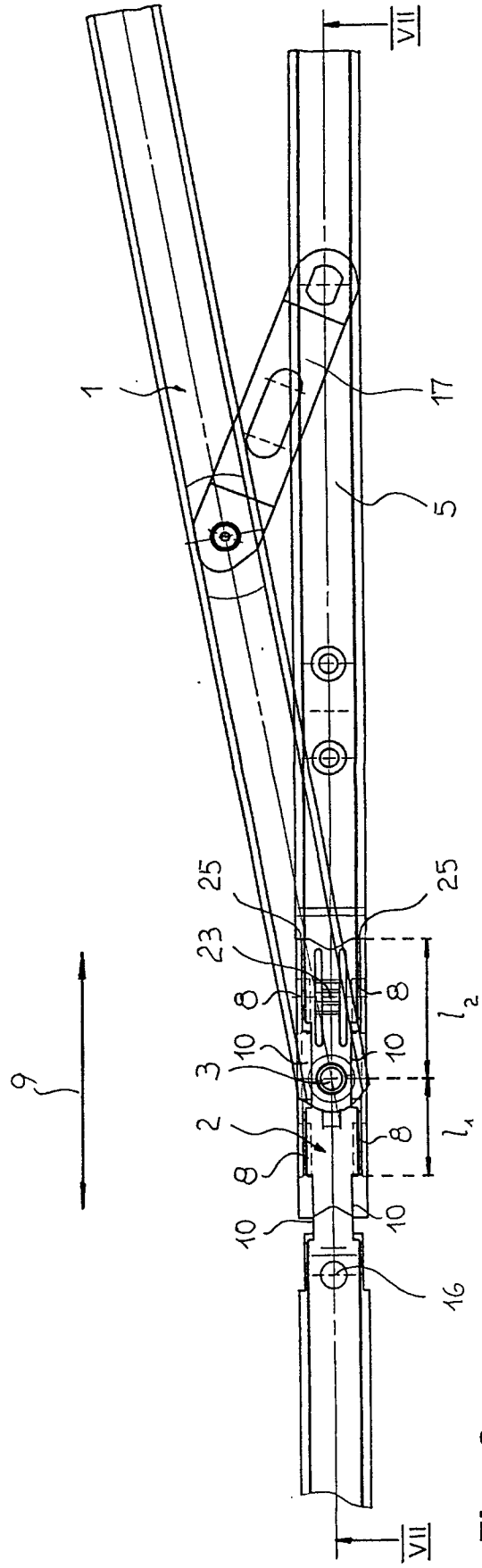


Fig. 6

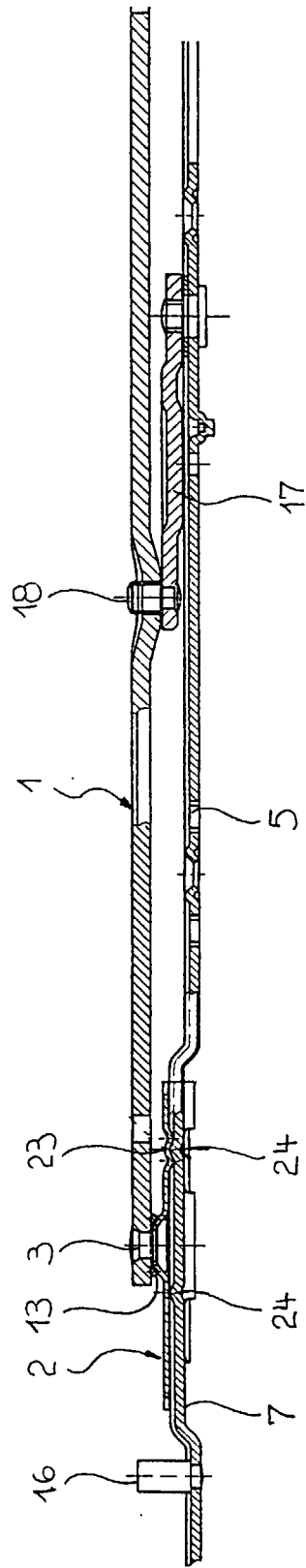


Fig. 7