

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 678 636 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95104543.4**

(51) Int. Cl.⁶: **E04D 13/035**, E05D 15/40,
E05D 7/12

(22) Anmeldetag: **28.03.95**

(30) Priorität: **21.04.94 DE 9406636 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
25.10.95 Patentblatt 95/43

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT DE DK FR IT

(71) Anmelder: **ROTO FRANK Aktiengesellschaft**
Stuttgarter Strasse 145-149
D-70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder: **Müllerbader, Siegfried**
Heideweg 9
D-70794 Filderstadt (DE)

(54) **Verbindungsrichtung für den Einbau des Flügels eines Wohndachfensters in den Futterkasten.**

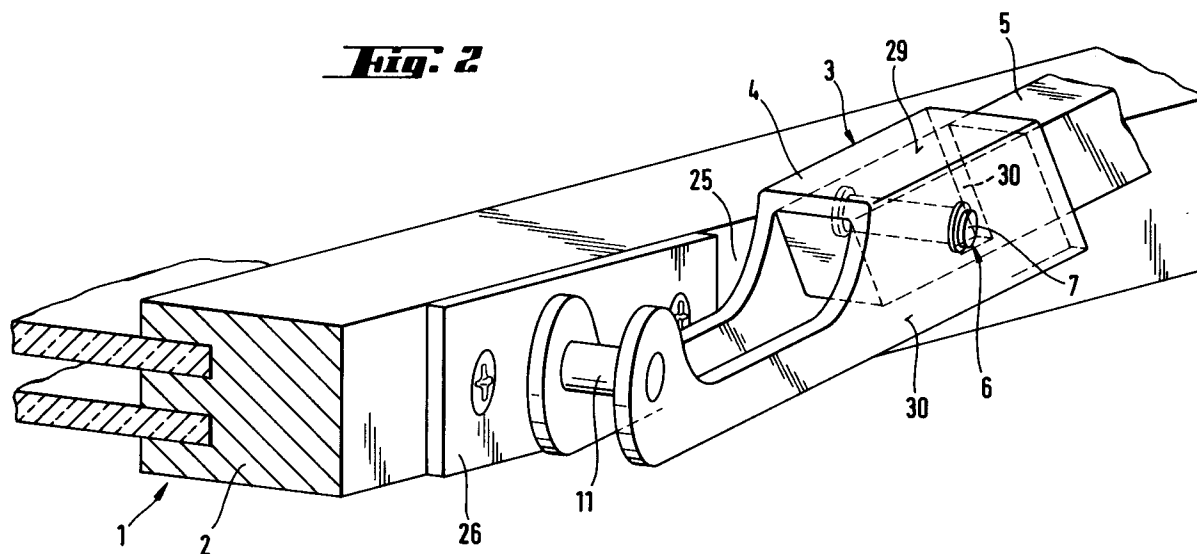
(57) Die Erfindung betrifft ein Verbindungselement zum Einbau des Flügels eines Wohndachfensters, wobei der Flügel an den Seitenholmen axial fest, aber drehbar angeordnete Verbindungsteile und der Futterkasten Halteelemente aufweist, welche durch ineinanderfügbare Querschnitte verbindbar sind.

Die Weiterentwicklung soll gewährleisten, daß der Fensterflügel vom Innenraum her schnell und auf

einfache Weise mit im Futterkasten gelagerten Ausstellarmen verbunden werden kann.

Dies wird dadurch erreicht, daß die Verbindungsteile (3) U-förmige Querschnitte (4) aufweisen, welche als Halteelemente dienende, schwenkbare Ausstellarme (5) aufnehmen, und daß diese Verbindungen durch werkzeuglos betätigbare Festlegelemente (6) arretierbar sind.

Fig. 2



EP 0 678 636 A1

Die Erfindung betrifft eine Verbindungsvorrichtung für den Einbau des Flügels eines Wohndachfensters in den Futterkasten, wobei der Flügel an den Seitenholmen axial fest, aber drehbar angeordnete Verbindungsteile und der Futterkasten Halteelemente aufweist, welche durch formschlüssig ineinanderfügbare Querschnitte verbindbar sind.

Beim Einbau eines Wohndachfensters in ein Dach ist es wegen des Gewichts der Fenster vorteilhaft, den Futterkasten und den Flügel nacheinander einzubauen. Es müssen dazu Verbindungselemente einer Verbindungsvorrichtung vorhanden sein, die den Einbau des Flügels in den in das Dach bereits eingebauten Futterkasten vom Innenraum her auf möglichst einfache Weise ermöglichen.

Eine Verbindungsvorrichtung der eingangs genannten Art ist aus der DE-GM 8 490 192 bekannt. Diese Verbindungsvorrichtung besteht aus kreisbogenförmigen Führungen, die am Futterkasten angebracht sind, sowie kreisbogenförmigen Gleitschienen, die am Fensterflügel drehbar angeordnet sind. Die Teile müssen beim Einbau des Flügels ineinandergefügt und durch einen anzuschraubenden Anschlag nachträglich gesichert werden. Diese Verbindungsvorrichtung ist für einen einfachen und schnellen Einbau des Flügels in den Futterkasten ungeeignet, insbesondere dann, wenn der Flügel an schwenkbaren Ausstellarmen befestigt werden soll.

Aus dem DE-P 2 519 856 ist ein Wohndachfenster bekannt, bei dem der Flügel mittels Ausstellarme mit dem Futterkasten verbunden ist. Die Ausstellarme sind einerseits an der Oberkante des Futterkastens, andererseits längsmittig mit den Seitenholmen des Flügels jeweils gelenkig verbunden. Im Bereich des oberen Drittels der Länge der Seitenholme ist jeweils ein Achszapfen gelagert, der dazu bestimmt ist, entlang der Oberkante des Futterkastens zu gleiten. Wird der Flügel an den Ausstellarmen festgelegt, bewegt sich der Flügel beim Öffnen in einer Klappbewegung um die obliegende, futterkastenseitige Gelenkachse der Ausstellarme. Ist der Flügel von den Ausstellarmen entkuppelt, gleiten die auf dem Futterkasten aufliegenden Achszapfen unter Abhebung der Ausstellarme vom Futterkasten nach unten. Somit wird die flügelseitige Gelenkstelle der Ausstellarme, um welche der Flügel schwingbewegbar ist, in die Höhe verlagert und damit wird die freie Blickhöhe vergrößert. Die Gleitbewegung der Achszapfen wird durch das Anstoßen an einen Anschlagansatz begrenzt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Verbindungsvorrichtung der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, daß ein Flügel vom Innenraum her einfach und schnell mit am Futterkasten schwenkbar gelagerten Ausstellarmen verbind-

bar ist.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Verbindungsteile einen U-förmigen Querschnitt aufweisen, welche als Halteelemente dienende, schwenkbare Ausstellarme aufnehmen, und daß diese Verbindungen durch werkzeuglos betätigbare Festlegelemente arretierbar sind.

Der Flügel wird z. B. vom Innenraum her durch den in das Dach eingebauten Futterkasten hindurchgeführt, auf der Oberkante des Futterkastens aufgesetzt und in die richtige Zuordnung zum Futterkasten gebracht. Dabei liegen beispielsweise flügelseitige Achszapfen an den Anschlagansätzen an und bestimmen die korrekte Zuordnung. Nunmehr werden die Verbindungsteile und die Ausstellarme zusammengefügt, beispielsweise durch ein Überschieben des flügelseitigen, U-förmigen Querschnitts über das freie Ende des insbesondere einen rechteckförmigen Querschnitt aufweisenden Ausstellarms. Diese Verbindung Verbindungsteil/Ausstellarm ist dann durch ein handbetätigbares Festlegelement zu sichern.

Die erfindungsgemäße Verbindungsvorrichtung ist preiswert als Blechstanzteile herstellbar und man kann sie mit wenigen Handgriffen montieren. Selbst bei Flügeln großer Abmessung lassen sich die Arbeiten zum Einbau des Flügels auch von einer Person durchführen, insbesondere, wenn die Achszapfen an den Anschlagansätzen anliegen.

Die Festlegelemente lassen sich auf verschiedene Weise ausbilden. Eine einfache Lösung wird von einem Bolzen gebildet, der in eine Bohrung eingefügt werden kann, die in der gewünschten Lage sowohl durch das Verbindungsteil als auch durch den Ausstellarm hindurchführt.

In bevorzugter Weise wird mindestens ein Bolzen in jedem Ausstellarm unverlierbar gefedert gelagert, der beim Einfügen des Ausstellarms in den U-förmigen Querschnitt durch eine Einlaufschräge des Verbindungsteils zurückdrückbar ist und in der Arretierstellung in eine Durchbrechung des Verbindungsteils formschlüssig eingreift. Diese Ausgestaltung hat den Vorteil, daß die Teile in der Arretierstellung automatisch miteinander verrasten und sich die Einbauschritte im wesentlichen darauf beschränken, daß die Ausstellarme mit den Verbindungsteilen in Deckung gebracht werden, wobei die Einführung des Ausstellarms in den U-Querschnitt des Verbindungsteils durch Einführschrägen des Verbindungsteils erleichtert sind.

Eine weitere Ausgestaltung der Festlegelemente besteht darin, Riegel vorzusehen, welche eine Arretierung der Verbindungsteile und der Ausstellarme in der gekuppelten Endlage bewirken.

In günstiger Weise sind die Riegel an den Ausstellarmen schwenkbar gelagert, wobei sie in der Arretierstellung mit jeweils mindestens einem Schließnocken in korrespondierende Ausnehmungen

gen der Verbindungsteile eingreifen. Diese Ausnehmungen werden zweckmäßigerweise schlitzförmig ausgebildet und die Schließnocken mit jeweils mindestens einer Schräge versehen, wodurch die Einführung der Schließnocken in die zugeordneten Ausnehmungen des U-Querschnitts erleichtert und ein Anzug zwischen Verbindungsteil und Ausstellarm erzielbar ist, um den Ausstellarm in der Arretierstellung satt gegen den Boden des U-Querschnitts des Verbindungsteils zu pressen. Durch die Ausgestaltung der Festlegelemente als schwenkbarer Riegel ist es möglich, die Arretierung durch eine einfache Handbetätigung herzustellen. Damit ist für den Einbau des Flügels und für die Sicherung der Verbindung Verbindungsteil/Ausstellarm ein Werkzeug nicht erforderlich.

Mittels eines am Ausstellarm angeordneten Anschlagstegs, der insbesondere mit einer bogenförmigen Ausnehmung des Riegels zusammenarbeitet, läßt sich der Schwenkbereich des Riegels auf die einbaubereite Stellung oder die arretierbare Stellung begrenzen.

Eine versehentliche Aufhebung der Arretierung wird dadurch verhindert, daß nach dem Einbau des Flügels die Riegel durch die Anbringung eines auf den Ausstellarmen zu befestigenden oberen Flügelabdeckblechs in der Arretierstellung festgelegt sind.

In die Verbindungsvorrichtung läßt sich eine Justiermöglichkeit einfügen, indem durch einen Exzenterbolzen die Lage des Verbindungsteils gegenüber dem Ausstellarm längsverschiebbar ist.

Vorzugsweise ist der Exzenterbolzen zwischen zwei quer zur Längsachse des Ausstellarms verlaufenden, in den Verbindungsteilen eingebrachten Begrenzungen angeordnet und der Exzenter ist am Ausstellarm gelagert. Durch diese Justiermöglichkeit kann die Lage des Flügels zum Futterkasten eingestellt werden. Dabei ist sowohl eine Verstellung der Lage des Flügels entlang den Ausstellarmen möglich als auch eine Querverstellung, um auch bei einem schief eingebauten Futterkasten eine Leichtgängigkeit des Flügels zu gewährleisten.

Es können Anschläge vorgesehen werden, die zusätzlich die Lage des Verbindungsteils auf dem Ausstellarm sichern und insbesondere dafür sorgen, daß nach einer Aufhebung der Arretierung durch Lösen der Festlegelemente der Flügel auch weiterhin ausreichend zuverlässig an den Ausstellarmen gehalten ist.

Die üblicherweise aus Holz bestehenden Rahmen der Flügel werden meist durch Flügelabdeckbleche vor Nässe geschützt. Dabei kann ein oberes Flügelabdeckblech zusätzlich die Ausstellarme überdecken und ein unteres Flügelabdeckblech muß dieses untergreifend den unteren Teil des Flügelrahmens abdecken. Bei einer solchen Ausge-

staltung mit sich überlappenden Enden benachbarter Flügelabdeckbleche ist das Verbindungsteil mit Freiräumen ausgestattet, die einen Freiraum bilden zum Eingreifen der oberen Endbereiche des unteren Flügelabdeckblechs beim Schwingbewegen des Flügels.

Die Erfindung wird nachfolgend an Hand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen

- Fig. 1 eine Prinzipskizze eines Wohndachfensters mit Ausstellarmen,
- Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt aus Fig. 1 mit einem ersten Ausführungsbeispiel einer Verbindungsvorrichtung,
- Fig. 3 eine Ausgestaltung eines Festlegelements,
- Fig. 4 ein zweites Ausführungsbeispiel einer Verbindungsvorrichtung in Draufsicht,
- Fig. 5 ein drittes Ausführungsbeispiel in Seitenansicht und
- Fig. 6 das dritte Ausführungsbeispiel in Untersicht.

Das Wohndachfenster der Fig. 1 besteht aus dem Futterkasten 12, an dem ein Paar Ausstellarme 5 schwenkbar gelagert sind, die an ihren freien Enden einen Flügel 1 schwingbar lagern. Der Flügel 1 ist an seinen beiden Seitenholmen 2 mit Verbindungsteilen 3 versehen, die einen U-förmigen Querschnitt 4 aufweisen, in dem die Ausstellarme 5 mit ihren freien Enden formschlüssig aufgenommen sind. Ein Festlegelement 6 arretiert die Verbindung zwischen Verbindungsteil 3 und dem zugehörigen Ausstellarm 5. Das Verbindungsteil 3 ist mittels eines Flansches 26, der in Fig. 2 erkennbar ist, an den Seitenholmen 2 befestigt. An dem Flansch 26 ist der U-Querschnitt 4 um die Achse 11 schwingbar gelagert.

Über den Ausstellarmen 5 und dem oberen Teil des Futterkastens 12 liegt ein U-förmig ausgebildetes oberes Flügelabdeckblech 18. Im Bereich der Verbindungsteile 3 überdeckt das obere Flügelabdeckblech 18 mit seinen unteren Enden die oberen Enden eines unteren Flügelabdeckblechs 24, das die Holme des Flügels 1 im unteren Bereich schützt. Das untere Flügelabdeckblech 24 endet oberhalb der Achse 11, wobei die Verbindungsteile 3 derart mit Freiräumen 25 versehen sind, daß ein um die Achsen 11 schwingbewegbarer Flügel 1 seine Bewegung vollziehen kann, ohne daß die oberen Enden des unteren Flügelabdeckblechs 24 mit den Verbindungsteilen 3 kollidieren.

Beim Schwingöffnen des Flügels 1 gleiten die flügelseitigen Achszapfen 31 auf der Stirnfläche des Futterkastens 12 nach unten, wobei die von der Achse 11 gebildete Schwingachse des Flügels vom Futterkasten 12 abgehoben wird. Die Gleitbewegung wird durch den Anschlagansatz 32 be-

grenzt. Beim Anliegen des Achszapfens 31 am Anschlagsansatz 32 befindet sich der Flügel 1 in der Reinigungsstellung, in welcher die Außenseite des Flügels 1 vom Rauminnern her zugänglich ist.

Der vergrößerten Darstellung gemäß Fig. 2 ist zu entnehmen, daß in den U-förmigen Querschnitt 4 des Verbindungsteils 3 der Ausstellarm 5 mit seinem freien Ende formschlüssig hineinpaßt. Als Festlegeelement 6 dient ein Bolzen 7, der den Ausstellarm 5 in dem Verbindungsteil 3 arretiert. Der Bolzen 7 kann zur Absicherung einen Kopf tragen und an der anderen Seite mittels eines Sicherungselements gehalten sein.

Das mit einem U-Querschnitt ausgerüstete Verbindungsteil 3 der Fig. 3 ist im Bereich eines Festlegelements 6 mit Einlaufschrägen 10 ausgestattet. Nahe dem freien Ende des Ausstellarms 5 sind zwei Bolzen 7 als Festlegeelemente 6 gegen den Druck einer zwischengeschalteten Feder 8 in das Profil der Ausstellarme 5 hineindrückbar. Die Bolzen 7 sind mit Verdickungen 33 in einem erweiterten Bohrungsteil 34 eines in den freien Querschnitt des die Form eines Rechteckrohrs aufweisenden Ausstellarms 5 eingebrachten Einschubteils 35 gelagert, welcher auch die Feder 8 aufnimmt. Beim Einbringen der Ausstellarme 5 in die Verbindungsteile 3 werden die Bolzen 7 durch die Einlaufschrägen 10 gegen die Kraft der Feder 8 zurückgedrückt in die Ausstellarme 5 hinein. Erreichen die Ausstellarme 5 ihre Endstellung, wobei der Ausstellarm 5 am die freien Schenkel 30 des U-Querschnitts 4 verbindenden Boden 29 des Verbindungsteils 3 satt aufliegend ist, so stehen den Bolzen 7 in den freien Schenkeln 30 des U-Querschnitts 4 angebrachte Durchbrechungen 9 gegenüber, in die die Bolzen 7 durch die Federkraft selbsttätig einrasten. Diese Ausführungsform ist besonders einfach und zweckmäßig, da ein einfaches Ineinanderfügen ausreichend ist und die Festlegelemente 6 automatisch in der Arretierstellung verrasten.

Bei der Verbindungsvorrichtung gemäß Fig. 4 trägt der Ausstellarm 5 nur einen Bolzen 7 und das Verbindungsteil 3 ist mit zwei Einlaufschrägen 10 und zwei Durchbrechungen 9 ausgestattet, um den U-Querschnitt 4 links und rechts einsetzen zu können. Ferner verfügt das Verbindungsteil 3 über zwei Anschläge 23 und 23'. Der Anschlag 23 ist am vorderen Ende in den Ausstellarm 5 derart eingefügt, daß er dem Boden 29 des U-förmigen Querschnitts 4 des Verbindungsteils 3 gegenüberliegt. Dieser Anschlag 23 dient als Lehre zur Ermittlung der richtigen Zuordnung vom Verbindungsteil 3 zum Ausstellarm 5 beim Kuppeln dieser Teile 3, 5 und beim Entkuppeln auch noch nach der Aufhebung der Arretierung durch Lösen des Festlegelements 6 als zusätzliche Sicherung, um das Weggleiten des Verbindungsteils 3 von

dem Ausstellarm 5 nach unten zu verhindern. Anschläge 23' sind an den U-förmigen Querschnitt 4 angefügt und greifen derart über dessen offene Seite, daß der Ausstellarm 5 an dieser Stelle fast völlig allseitig umfaßt ist.

Im Boden 29 des U-förmigen Querschnitts 4 des Verbindungsteils 3 ist ein Langloch 28 eingebracht, das quer zur Längsachse des Ausstellarms 5 liegende Begrenzungen 22, 22' aufweist. Zwischen diesen Begrenzungen 22, 22' ist ein Exzenterbolzen 21 gelagert, dessen Exzentrerschaft 20 an dem Ausstellarm 5 drehbar vernietet ist. Sowohl der als Festlegeelement 6 dienende Bolzen 7 in der Durchbrechung 9 als auch der Anschlag 23 weisen ein derartiges Spiel auf, daß eine Verschiebung des Verbindungsteils 3 auf dem Ausstellarm 5 in dessen Längsrichtung durch Verstellung des Exzenterbolzens 21 möglich ist. Dadurch ist die Lage des Flügels 1 zum Futterkasten 12 justierbar. Durch gleichmäßiges Verstellen der den beiden Ausstellarmen 5 zugeordneten Exzenterbolzen 21 wird die Falzluft zwischen der Ober- und der Unterkante des Flügels 1 zum Futterkasten 12 reguliert. Durch unterschiedliches Verstellen der beiden Exzenterbolzen 21 ist eine Schräglagenkorrektur des Flügels 1 möglich.

In Fig. 4 ist des weiteren die Achse 11 des Verbindungsteils 3 am Seitenholm 2 des Flügels 1 eingezeichnet. Der Flügel 1 mit dem Seitenholm 2 ist als Bruchstück angedeutet. Der Flansch 26 dient der Befestigung der Achse 11 des Verbindungsteils 3 am Seitenholm 2, wobei dieser Flansch 26 als eine Platte ausgebildet ist, die von Schrauben durchsetzt mit dem Seitenholm 2 verbunden ist. Zusätzliche Paßstifte dienen einer genauen Lagefixierung. Die Achse 11 bildet gleichzeitig eine Bewegungsachse für den Flügel 1, um die der Flügel 1 schwingbeweglich an den Ausstellarmen 5 gelagert ist.

Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 5 und 6 erfolgt die Arretierung zwischen Ausstellarm 5 und Verbindungsteil 3 mittels eines Festlegelements 6, das als schwenkbarer Riegel 13 ausgebildet ist, welcher an der Unterseite des Ausstellarms 5 gelagert ist. Dieser Riegel 13 verfügt über zwei Schließnocken 14 und 14', die in der Arretierstellung in gegenüberliegende Ausnehmungen 15, 15' der freien Schenkel 30 des U-Querschnitts 4 des Verbindungsteils 3 eingreifen. Diese Ausnehmungen 15, 15' sind schlitzförmig ausgebildet und die Schließnocken 14, 14' verfügen über Schrägen 16, die einem leichten Einlaufen dienen oder die dafür sorgen, daß der Ausstellarm 5 zusätzlich mit einem Anzugsmoment gegen den Boden 29 des U-förmigen Querschnitts 4 gepreßt wird. Ein an dem Ausstellarm 5 angeordneter Anschlagsteg 19 greift in eine bogenförmige Ausnehmung 27 des Riegels 13 ein und begrenzt dessen Schwenkbewegung. In

Fig. 6 ist der Riegel 13 in der Arretierstellung schwenkbegrenzt.

Der Riegel 13 verfügt über einen Betätigungsgriff 17, der auch in der Arretierstellung über den Ausstellarm 5 seitlich heraussteht und dadurch leicht ergreifbar ist. Das auch die Ausstellarme 5 abdeckende obere Flügelabdeckblech 18 ist derart ausgebildet, daß es ebenfalls die Betätigungsgriffe 17 überragt und diese seitlich übergreift. Dadurch ist eine Schwenkbewegung des Riegels 13 bei montiertem oberem Flügelabdeckblech 18 ausgeschlossen, wodurch aus Sicherheitsgründen die Aufhebung der Arretierung zwischen Verbindungsteil 3 und Ausstellarm 5 bei im Dach eingebautem Wohndachfenster nicht aus Versehen erfolgen kann.

Jede Verbindungsvorrichtung ist mit einem Exzenterbolzen 21 mit Exzeterschaft 20 ausgestattet, der an der dem Flügel 1 zugewandten Innenseite des Ausstellarms 5 angebracht ist und in ein Langloch 28 im freien Schenkel 30 des U-Querschnitts 4 des Verbindungsteils 3 eingreift, wobei das Langloch 28 die Begrenzungen 22, 22' aufweist. Die Funktion ist dieselbe wie oben beschrieben. Diese Anordnung des Exzenterbolzens 21 hat den Vorteil, daß Nachjustierungen bei im Dach eingebautem Wohndachfenster bequem vom Innenraum her vorgenommen werden können.

Patentansprüche

1. Verbindungsvorrichtung für den Einbau des Flügels eines Wohndachfensters in den Futterkasten, wobei der Flügel an den Seitenholmen axial fest, aber drehbar angeordnete Verbindungsteile und der Futterkasten Halteelemente aufweist, welche durch formschlüssig ineinanderfügbare Querschnitte verbindbar sind,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Verbindungsteile (3) einen U-förmigen Querschnitt (4) aufweisen, welche als Halteelemente dienende, schwenkbare Ausstellarme (5) aufnehmen, und daß diese Verbindungen durch werkzeuglos betätigbare Festlegelemente (6) arretierbar sind.
2. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Festlegelemente (6) Bolzen (7) dienen.
3. Verbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß in jedem Ausstellarm (5) mindestens ein Bolzen (7) unverlierbar gefedert gelagert ist, der beim Einfügen des Ausstellarms (5) in den U-förmigen Querschnitt (4) durch eine Einlaufschräge (10) des Verbindungsteils (3) zu-

rückdrückbar ist und in der Arretierstellung in eine Durchbrechung (9) des Verbindungsteils (3) formschlüssig eingreift.

4. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß als Festlegelemente (6) Riegel (13) dienen.
5. Verbindungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 und 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Riegel (13) an den Ausstellarmen (5) schwenkbar gelagert sind und in der Arretierstellung mit jeweils mindestens einem Schließnocken (14, 14') in Ausnehmungen (15, 15') der Verbindungsteile (3) eingreifen.
6. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Ausnehmungen (15, 15') schlitzförmig ausgebildet und die Schließnocken (14, 14') mit jeweils mindestens einer Schräge (16) versehen sind.
7. Verbindungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Anschlagsteg (19) am Ausstellarm (5) die Begrenzungen der Schwenkung des Riegels (13) in der Einbaustellung und der Arretierstellung festlegt.
8. Verbindungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 4 bis 7,
dadurch gekennzeichnet,
daß nach dem Einbau des Flügels (1) die Riegel (13) durch die Anbringung eines auf den Ausstellarmen (5) zu befestigenden oberen Flügelabdeckblechs (18) in der Arretierstellung festgelegt sind.
9. Verbindungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß ein Exzenterbolzen (21) der Justierung des Verbindungsteils (3) gegenüber dem Ausstellarm (5) dient.
10. Verbindungsvorrichtung nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Exzenterbolzen (21) zwischen zwei quer zur Längsachse des Ausstellarms (5) verlaufenden, in den Verbindungsteilen (3) eingebrachten Begrenzungen (22, 22') angeordnet ist und der Exzeterschaft (20) am Ausstellarm (5) verdrehbar gelagert ist.

11. Verbindungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeweils mindestens ein Anschlag (23 ,23')
zusätzlich die Lage des Verbindungsteils (3) 5
auf dem Ausstellarm (5) sichert.
12. Verbindungsvorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet, 10
daß das obere Flügelabdeckblech (18) die
Ausstellarme (5) überdeckt und über ein unter-
es Flügelabdeckblech (24) ragt, das mit sei-
nem oberen Endbereich beim Schwingbewe-
gen des Flügels (1) in einen Freiraum (25) des 15
Verbindungsteils (3) eingreift.

20

25

30

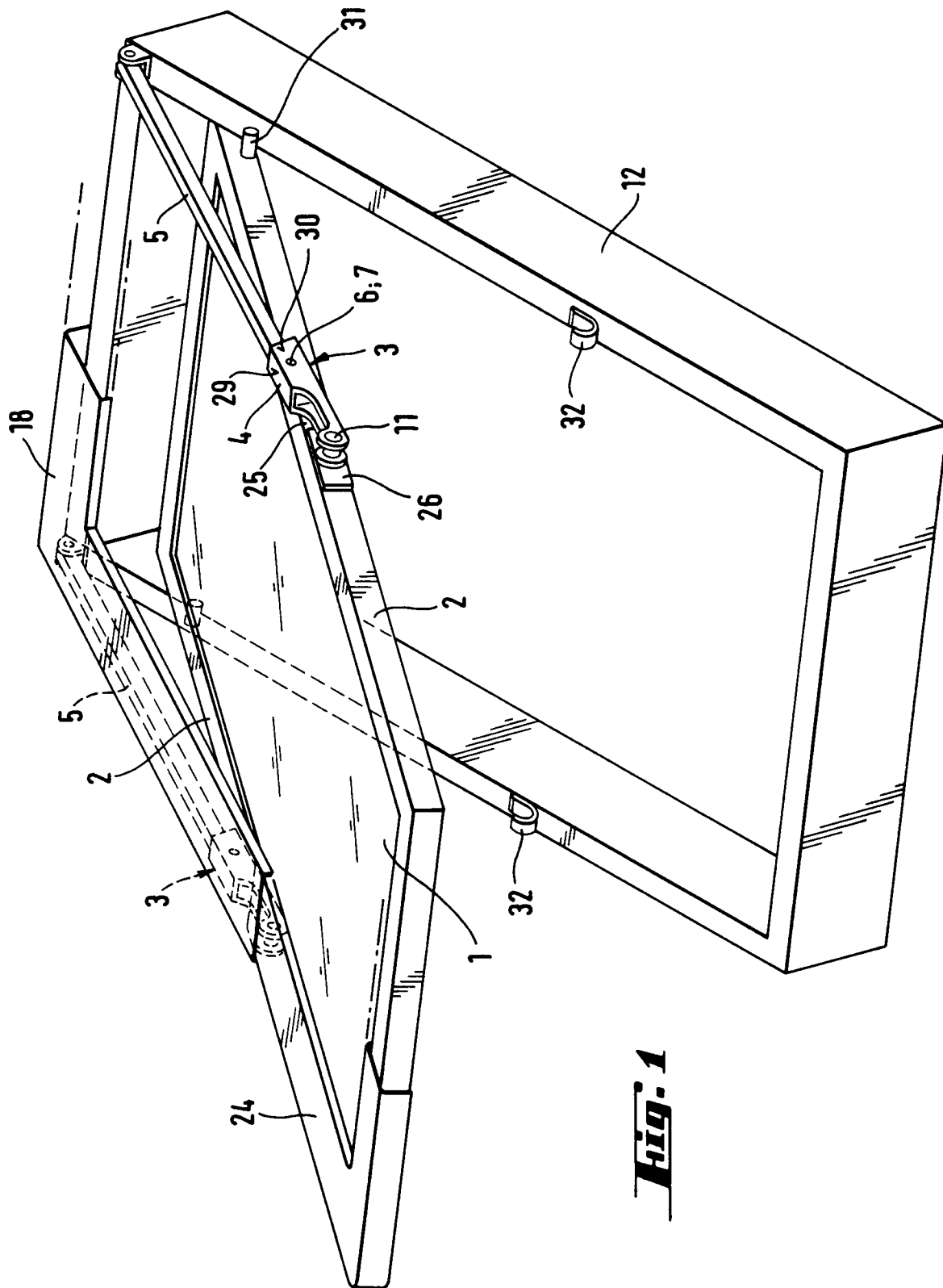
35

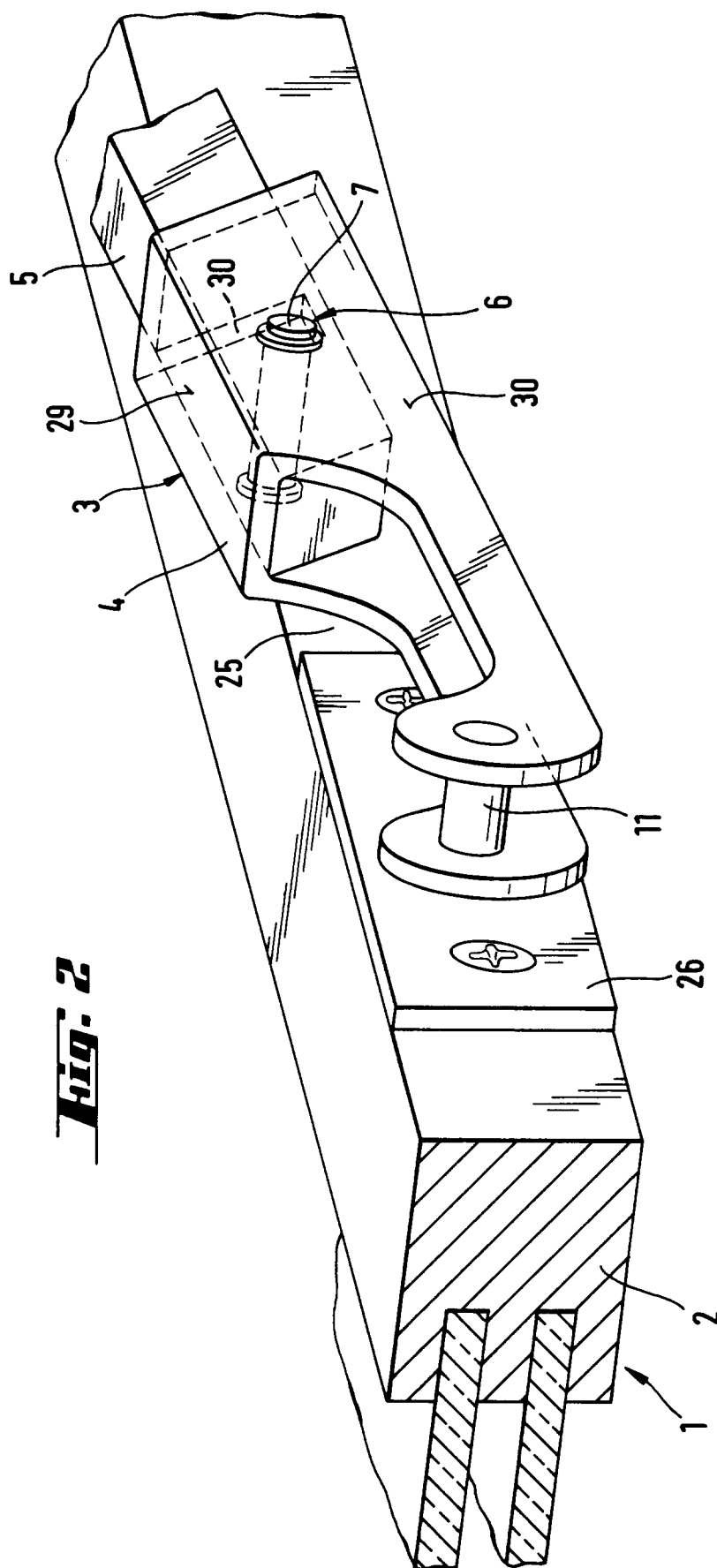
40

45

50

55





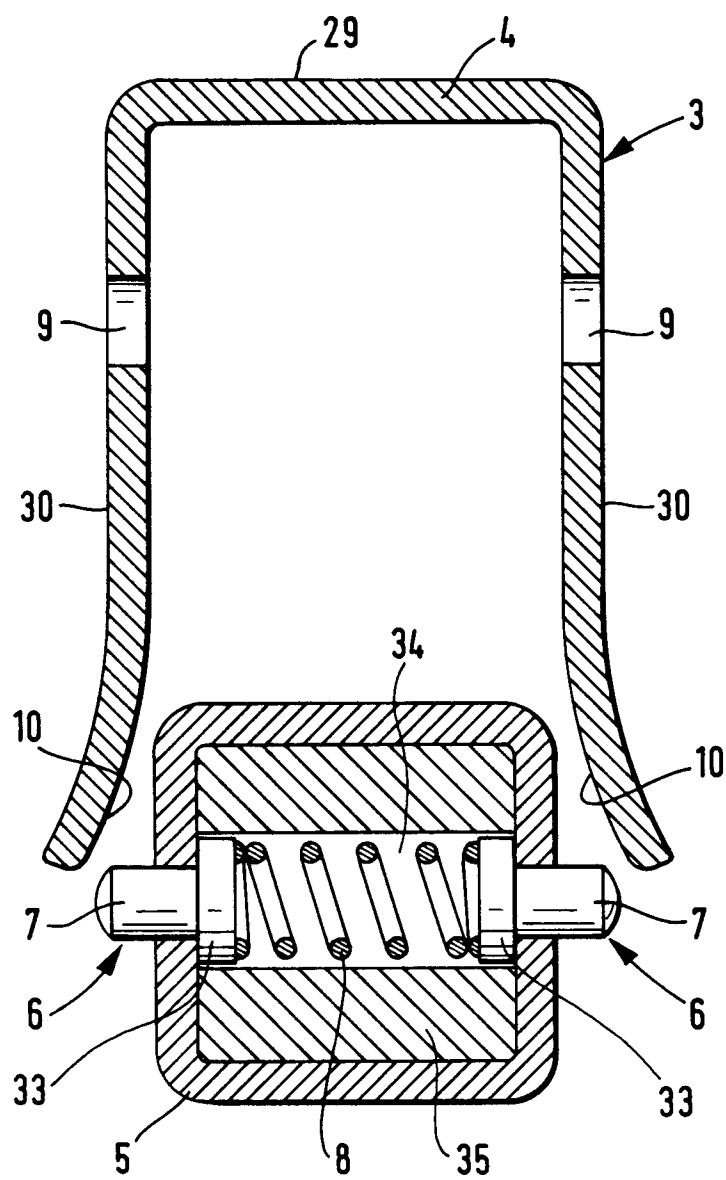


Fig. 3

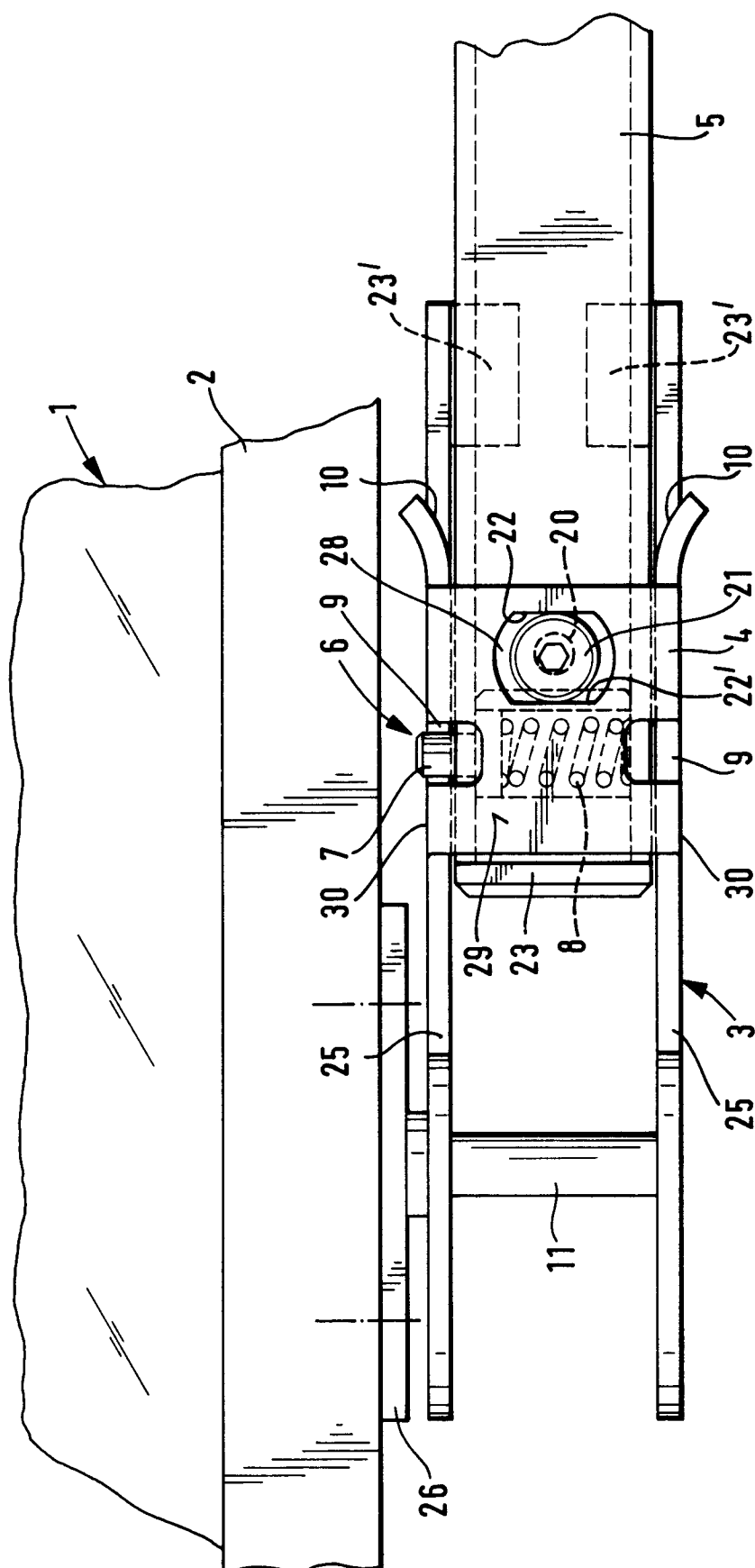


Fig. 4.

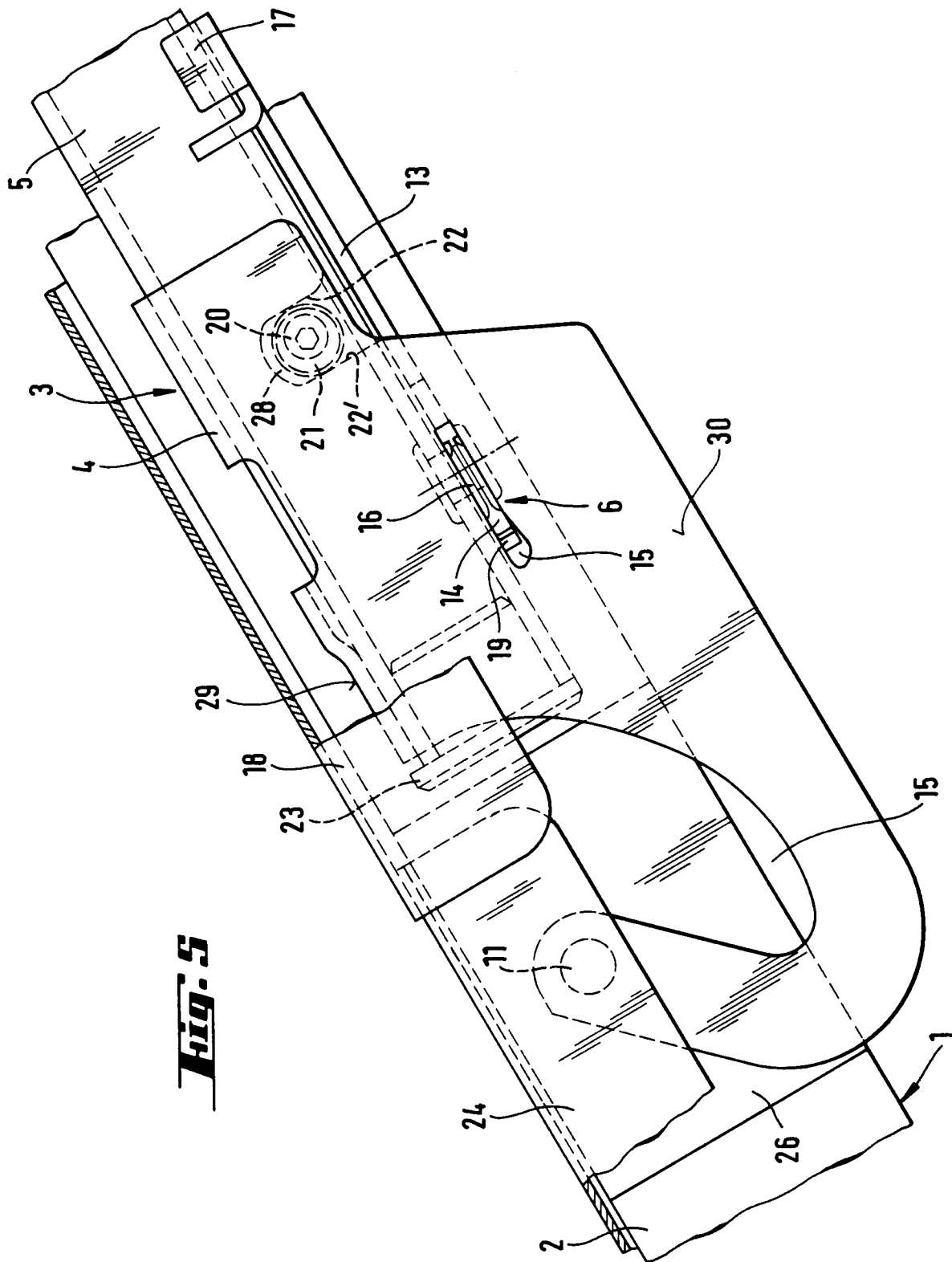
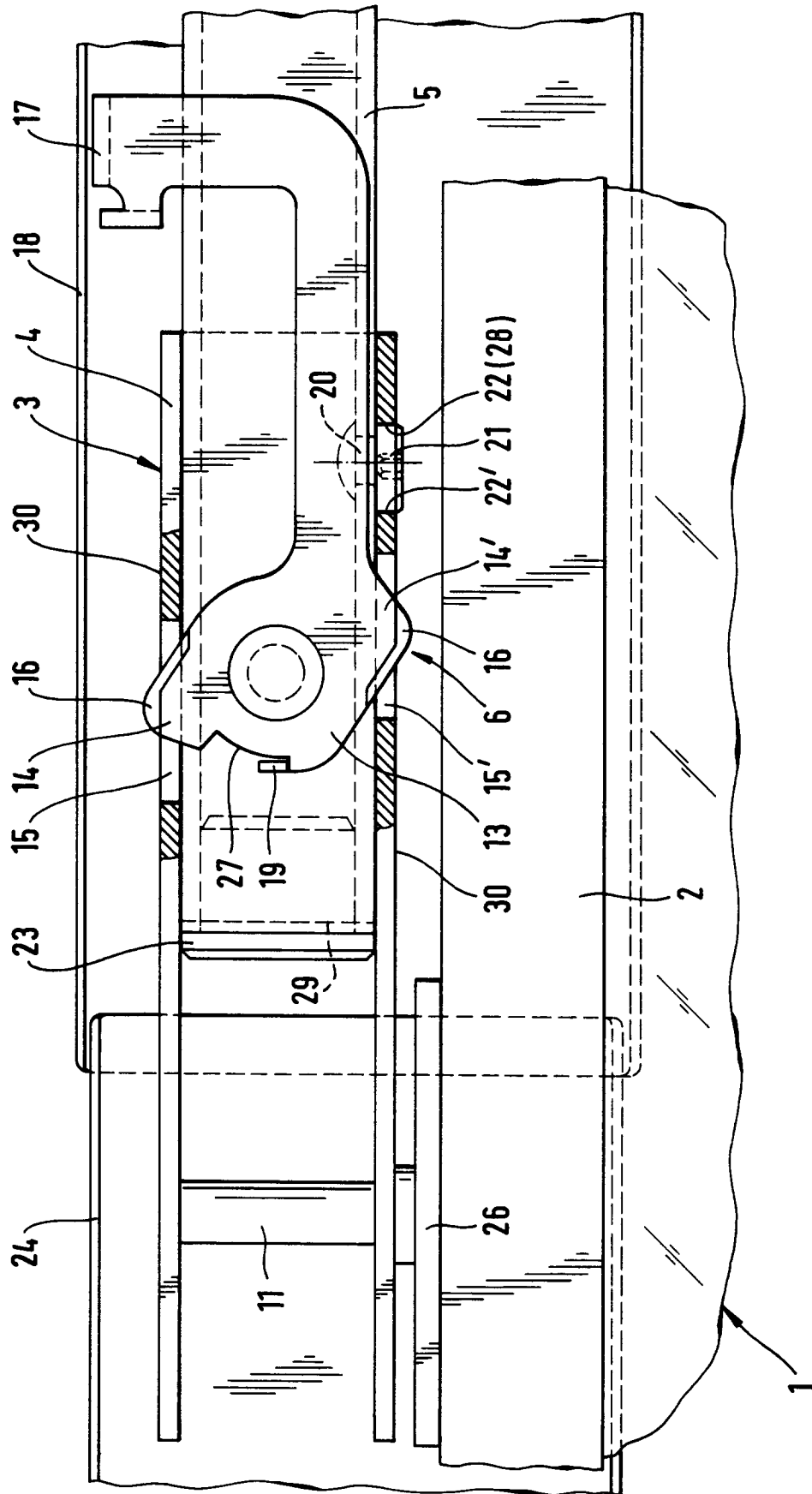


Fig. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 4543

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE-A-26 58 463 (MÜLLER) * Seite 8, Absatz 7 * * Seite 10, Absatz 2 * * Seite 13, Absatz 2 * * Abbildungen 1,2,9-12 * ---	1,8,12	E04D13/035 E05D15/40 E05D7/12
A	DE-U-90 16 313 (ROTO FRANK AG) * Seite 9, Absatz 4 - Seite 11, Absatz 1 * * Abbildungen 1,2 * ---	1,4,5,7	
A,D	DE-U-84 90 192 (V. KANN RASMUSSEN HOLDING) * Anspruch 1 * ---	1	
A	FR-A-2 280 775 (CROMPTON NETTLEFOLD STENMAN LTD) * Seite 3, Zeile 6 - Seite 4, Zeile 7 * * Abbildungen 1,2 * -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04D E05D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26.Juli 1995	Prüfer Hendrickx, X
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	