



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
01.08.2007 Patentblatt 2007/31

(51) Int Cl.:
E05D 15/58 (2006.01) **E04D 13/035** (2006.01)
E05F 1/10 (2006.01) **E05D 15/44** (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06001903.1**

(22) Anmeldetag: **31.01.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK YU

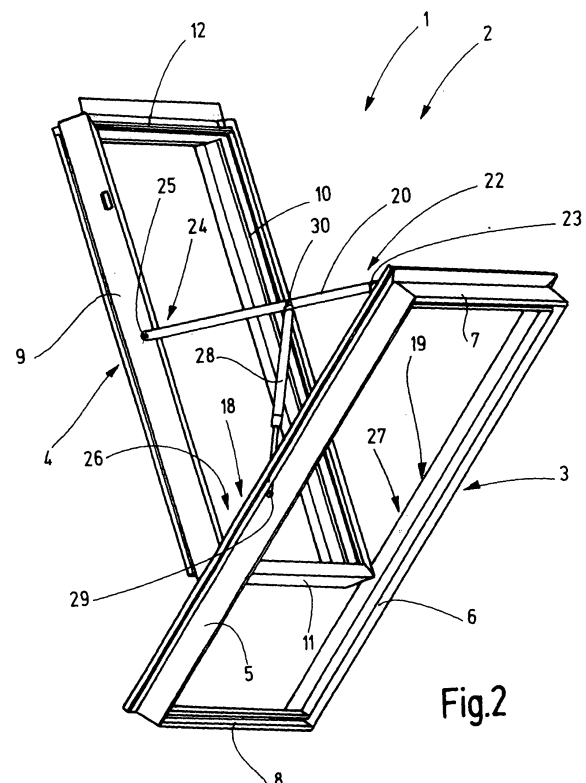
(71) Anmelder: **ROTO FRANK AG**
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Stempfhuber, Dirk**
97947 Grünsfeld (DE)
• **Scheffel, Jörg**
97980 Bad Mergentheim (DE)

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al**
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Patentanwälte Rechtsanwälte
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)

(54) **Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster**

(57) Die Erfindung betrifft ein Dachfenster (2), insbesondere Wohndachfenster (1), mit einem Seitenholme aufweisenden Blendrahmen (3) und mit einem ein Oberquerholm aufweisenden Flügelrahmen (4), der im Bereich seines Oberquerholms eine Drehgleitführung (13) aufweist, deren Gleitführungsbahn (18,19) sich über mindestens einen der Seitenholme oder zumindest einen Abschnitt des Seitenholms des Blendrahmens (3) erstreckt, wobei mindestens einem Seitenholm ein Hilfshebel (20,21) zugeordnet ist. Es ist vorgesehen, dass der Hilfshebel (20,21) in festem Abstand zueinander ein am Blendrahmen (3) angreifendes, relativ zum Blendrahmen (3) ortsfestes Blendrahmen-Drehlager (23) und ein am Flügelrahmen (4) angreifendes, relativ zum Flügelrahmen (4) ortsfestes Flügelrahmen-Drehlager (25) aufweist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Seitenholme aufweisenden Blendrahmen und mit einem ein Oberquerholm aufweisenden Flügelrahmen, der im Bereich seines Oberquerholms eine Drehgleitführung aufweist, deren Gleitführungsbahn sich über mindestens einen der Seitenholme oder zumindest einen Abschnitt des Seitenholms des Blendrahmens erstreckt, wobei mindestens einem Seitenholm ein Hilfshebel zugeordnet ist.

[0002] Aus der internationalen Patentanmeldung WO 00/28184 ist ein Fenster bekannt, das einen Blendrahmen und einen Flügelrahmen aufweist. Der Flügelrahmen steht mit dem Blendrahmen über eine Drehgleitführung in Verbindung. Ferner ist ein teleskopierbarer Hilfshebel vorgesehen, der sich zwischen dem Blendrahmen und dem Flügelrahmen erstreckt. Ein teleskopierbarer Abschnitt des Hilfshebels steht mit einem Lenkerhebel in Verbindung, der zum Blendrahmen führt. Die bekannte Konstruktion ist relativ aufwendig und erfordert aufgrund der Teleskopierfunktion Spezialbauteile.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein einfaches und funktionssicheres Dachfenster zu schaffen, das leicht und sicher montierbar, leicht bedienbar und pflegbar ist. Ferner soll das Dachfenster eine hohe Dichtigkeit besitzen und nur geringe Bedienkräfte erfordern.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Hilfshebel in festem Abstand zueinander ein am Blendrahmen angreifendes, relativ zum Blendrahmen ortsfestes Blendrahmen-Drehlager und ein am Flügelrahmen angreifendes, relativ zum Flügelrahmen ortsfestes Flügelrahmen-Drehlager aufweist. Demzufolge wird der Flügelrahmen nur über die Drehgleitführung und den Hilfshebel am Blendrahmen derart gehalten, dass eine Klappstellung herbeigeführt werden kann, die überführbar ist in eine Drehstellung des Flügels des Dachfensters, bei der die Außenseite des Flügelrahmens der Außenseite des Blendrahmens zugekehrt oder im Wesentlichen zugekehrt ist. Demzufolge liegt beim Gegenstand der Erfindung eine weitergehende Klappfunktion (auch Kippfunktion genannt) vor, da aus der Klappposition die Drehposition des Flügels realisiert werden kann. Der bauliche Aufwand ist hierfür sehr gering, da neben der Drehgleitführung nur der Hilfshebel zu realisieren ist, wobei Drehgleitführung und Hilfshebel als Standardbauteile einfach und kostengünstig erstellt werden können. Die Klappöffnung des erfindungsgemäßen Wohndachfensters stellt eine Lüftungsstellung dar, die aufgrund der Überführung in die Drehstellung des Flügels noch intensiviert wird. In der Endstellung der Drehstellung nimmt der Fensterflügel eine Position ein, deren Hauptnutzen ein einfaches Putzen der Außenscheibe vom Raum her ermöglicht. Demzufolge liegt eine Putzstellung vor. Das Klappen des Flügels des erfindungsgemäßen Dachfensters erfolgt um eine Drehachse, die im Bereich des Oberquerholms des Flügelrahmens be-

ziehungsweise des oberen Querholms des Blendrahmens liegt. Wird der Flügel in die Drehposition verbracht, so sorgt die Drehgleitführung dafür, dass der Oberquerholm des Flügelrahmens entlang mindestens einer Gleitführungsbahn auf mindestens einem der Seitenholme geführt gleiten oder rollen kann. Der Hilfshebel hält dabei den Fensterflügel an mindestens einer Seite, vorzugsweise im mittleren Bereich, der in etwa zwischen dem zweiten bis vierten Fünftel der Höhe eines fünf Fünftel Einheiten hohen Flügels liegt. In einer Zwischenstellung nimmt die Ebene des Flügelrahmens beziehungsweise des Flügels eine 90°-Stellung zur Ebene des Blendrahmens ein. Der Oberquerholm des Flügelrahmens wird - im Zuge der weiteren Öffnungsbewegung - weiter nach unten auf dem Seitenholm oder den Seitenholmen des Blendrahmens verfahren, sodass sich die Außenseite des Flügelrahmens der Außenseite des Blendrahmens zukehrt. Wenn im Zuge dieser Anmeldung von Oberquerholm, Außenseite usw. gesprochen wird, so ist dies bezogen auf die geschlossene Stellung des Dachfensters, insbesondere Wohndachfensters.

[0005] Vorzugsweise ist vorgesehen, dass das Blendrahmen-Drehlager zumindest auf gleicher Höhe oder oberhalb der Drehachse der Drehgleitführung liegt. Der Begriff "auf gleicher Höhe" beziehungsweise "oberhalb" bezieht sich auf die Einbaulage des Dachfensters, also in schräger Position am Dach, wobei die Angaben "auf gleicher Höhe" oder "oberhalb" in vertikaler Richtung und/oder in Längserstreckungsrichtung der Seitenholme des Blendrahmens zu sehen sind. Demzufolge liegt die Drehgleitführung des Flügelrahmens auf gleicher Höhe der unterhalb des Blendrahmen-Drehlagers. Vorstehendes gilt unabhängig von der Flügelstellung des Dachfensters.

[0006] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass das Flügelrahmen-Drehlager unterhalb der Drehachse der Drehgleitführung liegt. Dies ist bezogen auf die Einbaulage am Dach, also die Schräglage des Dachfensters und bezogen auf die geschlossene Stellung des Flügels.

[0007] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass sich die Gleitführungsbahn derart weit erstreckt, dass in einer Endstellung die Außenseite des Flügelrahmens der Außenseite des Blendrahmens zugekehrt oder in etwa zugekehrt ist. In dieser Endstellung liegt insbesondere eine Putzstellung vor, das heißt, die Außenscheibe lässt sich vom Raum aus putzen.

[0008] Es ist vorteilhaft, wenn der Flügelrahmen gegenüber dem Blendrahmen einen umlaufenden oder im Wesentlichen umlaufenden Überstand aufweist. Dieser Überstand wird auch als Überschlag bezeichnet. Demzufolge betrifft die Erfindung ein Dachfenster, das ein Klappen und ein Drehen des Flügels erlaubt, wobei der Flügel insbesondere zum Putzen so weit gedreht werden kann, dass die Außenscheibe zugänglich ist, obwohl ein umlaufender oder im Wesentlichen umlaufender Überstand des Flügelrahmens zum Blendrahmen vorhanden ist. Durch den Überstand wird in der Schließstellung eine

sehr gute Luftdichtigkeit erzielt. Ferner können niedrige Öffnungs- und Schließkräfte realisiert werden, da auftretende Reibungen beim Bewegen des Flügels aufgrund eines vorliegenden Überstanddichtsysteams (auch Aufschlagdichtsysteams genannt) minimal ist. Des weiteren ist durch den umlaufenden beziehungsweise im Wesentlichen umlaufenden Überstand eine hohe Formstabilität gewährleistet, wobei die bereits erwähnte Aufschlagdichtung im Vergleich zu Lippenbeziehungsweise Schleifdichtungen verbessert ist. Im Unterschied zu den Schleifdichtungen findet beim Gegenstand der Erfindung aufgrund der Aufschlagdichtung keine relative Abriebbewegung im Dichtungsbereich statt. Bei der Erfindung ist auch eine Verbesserung im Hinblick auf Alterung und Rückstellvermögen der Dichtungen gegeben. Der erwähnte Überschlagnachschafft ferner optische Dichtigkeit.

[0009] Selbst ohne Dichtungen erfolgt kein oder nur ein minimaler Lichteinfall durch den Spalt zwischen Blend- und Flügelrahmen. Aufgrund des erfindungsgemäßen Vorgehens entfällt ein heute bei vergleichbaren Produkten eingesetzter Zusatzrahmen oder Zusatzprofile, welcher/welche entweder geklippt oder geschraubt einen Überstand und damit eine Anschlagsfläche für eine Dichtung oder dergleichen bildet/bilden. Es entfällt auch ein Wegfräsen des Überstandes bei bekannten Fenstern im Bereich, in welchem der Flügelrahmen in den Blendrahmen einschwingt. Ferner ist eine hohe Sicherheit gegen Durchbiegen des Flügelrahmens, beispielsweise aufgrund von Materialalterung, Materialermüdung usw., sowie bei Druckbeanspruchung (zum Beispiel durch Winddruck, Schneelast usw.) von außen gegeben.

[0010] Die Drehgleitführung ist insbesondere derart ausgebildet, dass ein Drehen des Flügelrahmens außerhalb oder im Wesentlichen außerhalb des Blendrahmens erfolgt. Gegenüber bekannten Dachfenstern, bei denen der Flügelrahmen durch den Blendrahmen hindurchschwingt, ist beim Gegenstand der Erfindung vorgesehen, dass das Drehen des Flügelrahmens außerhalb des Blendrahmens erfolgt.

[0011] Die Drehachse der Drehgleitführung befindet sich bevorzugt im oberen Bereich des Oberquerholms des Flügelrahmens.

[0012] Bevorzugt kann dem Hilfshebel eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder und/oder ein Bewegungsdämpfer zugeordnet sein. Ein derartiges Element ist mit dem Hilfshebel einerseits und mit dem Blendrahmen andererseits verbunden.

[0013] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass jedem Seitenholm eine Gleitführungsbahn und jedem Oberquerholmende ein Führungselement für die Gleitführungsbahn zugeordnet ist. Demzufolge ist der Flügel auf beiden Seiten geführt. Die Führungselemente sind vorzugsweise als Zapfen ausgebildet, die in Gleitführungsbahnen bildenden Gleitnuten der Seitenholme geführt sind. Um die Zapfen ist eine Drehbewegung möglich. Ferner kann zusätzlich ein Gleiten oder Rollen, also eine Linearbewegung, erfolgen.

[0014] Es ist vorteilhaft, wenn jedem Seitenholm ein

Hilfshebel zugeordnet ist. Damit wird der Flügel beidseitig geführt.

[0015] Schließlich ist vorgesehen, dass jedem Hilfshebel eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder und/oder ein Bewegungsdämpfer zugeordnet ist.

[0016] Die Zeichnungen veranschaulichen die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels, und zwar zeigt:

- | | | |
|----|----------|---|
| 10 | Figur 1 | eine perspektivische Ansicht auf ein als Wohndachfenster ausgebildetes Dachfenster in Klappöffnungsstellung, |
| 15 | Figur 2 | das Dachfenster der Figur 1 in Drehendstellung (Putzstellung), |
| 20 | Figur 3 | eine Seitenansicht auf ein horizontal liegendes Dachfenster entsprechend der Ausbildung nach Figur 1 in Schließstellung (Ausschnittsdarstellung), |
| 25 | Figur 4 | das Dachfenster der Figur 3 in Anfangsöffnungsstellung (Teilkippstellung), |
| 30 | Figur 5 | das Dachfenster der Figur 3 in End-Kippstellung, |
| 35 | Figur 6 | das Dachfenster der Figur 3 zu Beginn einer Drehbewegung, |
| 40 | Figur 7 | das Dachfenster der Figur 3 bei weitergeführter Drehbewegung des Fensterflügels, |
| 45 | Figur 8 | das Dachfenster der Figur 3 in über-90°-Stellung des Fensterflügels zum Blendrahmen, |
| | Figur 9 | das Dachfenster der Figur 3 in Drehendstellung (Putzstellung), |
| | Figur 10 | einen Schnitt durch das Dachfenster im Bereich einer Seite, |
| | Figur 11 | eine Seitenansicht auf ein geneigt angeordnetes, beispielsweise in einer Dachhaut einliegendes, geschlossenes Dachfenster und |
| | Figur 12 | das Dachfenster in Drehendstellung (Putzstellung). |

[0017] Die Figur 1 zeigt ein als Wohndachfenster 1 ausgebildetes Dachfenster 2, das einen Blendrahmen 3 und einen Flügelrahmen 4 aufweist. Der Blendrahmen 3 nimmt gegenüber der Horizontalen beziehungsweise Vertikalen eine schräg verlaufende Position ein, so wie sie beispielsweise einer Dachneigung eines Steildachs entspricht.

[0018] Der Blendrahmen 3 weist gemäß der Figuren 1 und 2 zwei parallel zueinander verlaufende Seitenhol-

me 5 und 6 sowie einen Oberquerholm 7 und einen Unterquerholm 8 auf, wobei Oberquerholm 7 und Unterquerholm 8 parallel zueinander verlaufen und sich jeweils in einem 90°-Winkel zu den Seitenholmen 5 und 6 erstrecken. Der Flügelrahmen 4 besitzt gemäß der Figuren 2 und 3 parallel zueinander verlaufende Seitenholme 9 und 10 sowie einen Oberquerholm 11 und einen Unterquerholm 12. Oberquerholm 11 und Unterquerholm 12 verlaufen parallel zueinander und stehen in 90°-Winkeln zu den Seitenholmen 9 beziehungsweise 10. Im Bereich des Oberquerholms 11 des Flügelrahmens 4 befindet sich eine Drehgleitführung 13, die im Bereich der Oberquerholmenden 14, 15 jeweils ein als Zapfen oder Rolle ausgebildetes Führungselement 16, 17 aufweist, wobei die Führungselemente 16, 17 in Gleitführungsbahnen 18, 19 der Seitenholme 5, 6 des Blendrahmens 3 derart geführt sind, dass der Flügelrahmen 4 eine Klappbewegung und/oder eine Linear-Schiebebewegung durchführen kann.

[0019] Jedem Seitenholm 5, 6 beziehungsweise 9, 10 ist ein Hilfshebel 20, 21 zugeordnet. Alternativ ist es auch - wie in den Figuren 1 und 2 dargestellt - möglich, dass nur ein Hilfshebel 20 vorgesehen ist, das heißt, der Flügelrahmen 4 wird am Blendrahmen 3 nur an einer Seite des Dachfensters 2 mittels eines Hilfshebels geführt. Nachstehend wird jedoch stets von zwei Hilfshebeln 20, 21 ausgegangen, wobei jedoch der Einfachheit halber nur der Hilfshebel 20 beschrieben wird. Die Ausführung hinsichtlich des Hilfshebels 21 ist dann entsprechend.

[0020] Der Hilfshebel 20 ist als einstückiger, in der Länge konstanter Hebel ausgebildet. Er weist an seinem einen Ende 22 ein Blendrahmen-Drehlager 23 und im Bereich seines anderen Endes 24 ein Flügelrahmen-Drehlager 25 auf. Blendrahmen-Drehlager 23 und Flügelrahmen-Drehlager 25 sind in Bezug auf die Position zum Blendrahmen 3 beziehungsweise Flügelrahmen 4 ortsfest angeordnet und weisen voneinander einen festen Abstand auf. Dieser Abstand ist konstant und im Wesentlichen durch die Länge des Hilfshebels 20 bestimmt. Mittels des Hilfshebels 20 wird der Flügelrahmen 4 unter Zuhilfenahme der Drehgleitführung 13 am Blendrahmen 3 beim Klappöffnen oder Drehöffnen geführt und gehalten. Mittels des Blendrahmen-Drehlagers 23 ist das eine Ende 22 des Hilfshebels 20 mit dem Blendrahmen 3, insbesondere mit dem zugehörigen Seitenholm 5, verbunden; mittels des Flügelrahmen-Drehlagers 25 ist das andere Ende 24 des Hilfshebels 20 mit dem Flügelrahmen 4, insbesondere mit dessen Seitenholm 9, verbunden. Beide Verbindungen sind als Drehverbindungen ausgestaltet. Die sich in den Seitenholmen 5 und 6 befindlichen Gleitführungsbahnen 18 und 19 weisen Führungsnuten 26 und 27 auf, wobei die Führungsnuten 26 und 27 entlang der Längserstreckung der Seitenholme 5 und 6 verlaufen. Dieser Verlauf erfolgt insbesondere über einen Abschnitt der Länge der Seitenholme 5 und 6 oder aber auch über die gesamte Länge der jeweiligen Seitenholme 5 und 6. In die Führungsnuten 26 und 27 greifen die als Zapfen ausgebildeten Führungselemente

16 und 17 ein, wodurch der Flügelrahmen 4 gegenüber dem Blendrahmen 3 sowohl verschwenkt werden kann als auch linear geführt wird.

[0021] Mittels einer Öffnungsgasfeder 28 wird die Öffnungsbewegung des Flügelrahmens 4 unterstützt. Die Öffnungsgasfeder 28 greift mit einem Ende 29 an dem Seitenholm 5 des Blendrahmens 3 in der oberen Hälfte an und ist mit dem anderen Ende 30 mit dem Hilfshebel 20 verbunden. Beide Verbindungen der Öffnungsgasfeder 28 zum Blendrahmen 3 beziehungsweise Flügelrahmen 4 sind drehbeweglich ausgebildet. Die Öffnungsgasfeder 28 ist als Teleskopgasfeder ausgebildet, die ein Öffnungsdruck erzeugt. Die Verbindung der Öffnungsgasfeder 28 mit dem Hilfshebel 20 liegt etwa im mittleren Bereich des Hilfshebels 20, vorzugsweise im oberen Drittel. Anstelle oder zusätzlich zur Gasfeder kann auch eine Zugfeder und/oder eine Drehfeder zum Einsatz gelangen.

[0022] Aus alledem ergibt sich, dass der Flügelrahmen 4 am Blendrahmen 3 des Dachfensters 2 nur dadurch gehalten wird, dass einerseits eine Drehgleitführung 13 vorliegt und andererseits mindestens ein Hilfshebel 20. Weitere Maßnahmen sind nicht getroffen. Die Öffnungsgasfeder 28 ist nicht als Führungsmittel zu verstehen, sondern dient lediglich als Ausstellhilfe für die Klappöffnungsbewegung des Flügelrahmens 4.

[0023] Aus den Figuren 10 und 11 ist ersichtlich, dass der in der Schließstellung auf dem Blendrahmen 3 aufliegende Flügelrahmen 4 einen Überstand 31 aufweist, der auch als Überschlagn bezeichnet wird. Hierbei handelt es sich um einen Abschnitt von den Seitenholmen 9 und 10 sowie dem Unterquerholm 12 sowie gegebenenfalls den Oberquerholm 11 des Flügelrahmens 4, der den Blendrahmen 3 übergreift. Vorzugsweise ist - gemäß Figur 10 - der jeweilige Holm des Flügelrahmens 4 mit einer stufenförmigen Ausnehmung 32 versehen, in die ein Eckbereich 33 des jeweiligen Holms des Blendrahmens 3 in der Schließstellung des Dachfensters 2 eingreift. Der so gebildete Überstand 31 ist als umlaufender oder im Wesentlichen umlaufender Überstand 31 ausgebildet, das heißt, er befindet sich an allen Holmen oder nahezu an allen Holmen oder bereichsweise an den Holmen oder nahezu an allen Holmen des Flügelrahmens 4. In der geschlossenen Stellung taucht demzufolge - gemäß Figur 11 - der Flügelrahmen 4 quasi ein Stück weit in den Blendrahmen 3 ein. Hieraus wird auch deutlich, dass bei einem im Wesentlichen umlaufenden Überstand 31 kein Drehen des Flügelrahmens 4 derart möglich ist, dass ein Teilbereich des Flügelrahmens 4 durch die Öffnung des Blendrahmens 3 hindurchtritt, da dies aufgrund des Überstandes 31 verhindert ist. Der Öffnungsvorgang des Flügelrahmens 4 beziehungsweise Flügels gegenüber dem Blendrahmen 3 erfolgt derart, dass für ein Kippen zunächst ein Verschwenken des Flügelrahmens 4 um eine Drehachse im Bereich des Oberquerholms 11 erfolgt und dass dann - im Zuge einer weiteren Öffnungsbewegung - der Flügelrahmen 3 mit seinem Oberquerholm 11 beziehungsweise der dort wirkenden Drehgleit-

führung 13 entlang der Gleitführungsbahnen 18 und 19 bewegt wird, wobei sich im Zuge der weiteren Bewegung der gesamte Flügelrahmen 4 derart dreht, dass - gemäß Figur 12 - die Außenseite 34 des Flügelrahmens 4 der Außenseite 35 des Blendrahmens 3 zugekehrt ist. Demgemäß kann vom Innern eines Raumes, dem das Dachfenster 2 zugeordnet ist, die Außenseite 36 (Figur 10) geputzt werden. Der Pfeil 37 in Figur 12 deutet an, wie sich im Zuge der Öffnungsbewegung der Oberquerholm 11 von oben nach unten über die Seitenholme 5 und 6 des Blendrahmens 3 bewegt und der Pfeil 38 der Figur 12 deutet an, wie sich dabei gleichzeitig der Unterquerholm 12 des Flügelrahmens 4 nach oben bewegt.

[0024] Nachstehend wird die erwähnte Öffnungsbewegung nochmals im Einzelnen anhand der Figuren 3 bis 9 erläutert.

[0025] In Figur 3 ist die Schließstellung des Wohndachfensters 1 dargestellt. Demgemäß liegt eine Anordnung gemäß Figur 11 vor. Es ist erkennbar, dass der Hilfshebel 20 parallel zum Flügelrahmen 4 beziehungsweise Blendrahmen 3 im Bereich der Seitenholme 5, 6 beziehungsweise 9, 10 verläuft. Die Öffnungsgasfeder 28 nimmt eine leicht geneigte Stellung gegenüber dem Hilfshebel 20 ein.

[0026] Wird nun - gemäß Figur 4 - das Wohndachfenster 1 ein Stück weit klappgeöffnet, so verschwenkt der Flügelrahmen 4 um die Drehachse 39 der Drehgleitführung 13, das heißt, die als Zapfen ausgebildeten Führungselemente 16 und 17 verdrehen sich in den die Gleitführungsbahnen 18 und 19 bildenden Führungsnuten 26 und 27. Gleichzeitig verschwenkt der Hilfshebel 20 im Blendrahmen-Drehlager 23, wobei er sich jedoch weiterhin parallel zum Flügelrahmen 4 erstreckt.

[0027] Wird nun - im Zuge des weiteren Öffnens - die Stellung gemäß Figur 5 eingenommen, so ist ein weiteres Verschwenken um die Drehgleitführung 13 und das Blendrahmen-Drehlager 23 erfolgt und die maximale Klappöffnungsstellung eingenommen. Dieses Klappöffnen wird unterstützt durch ein entsprechend weites Entspannen der sich durch den Öffnungsvorgang aufrichtenden Öffnungsgasfeder 28.

[0028] Wird nun - gemäß Figur 6 - die Öffnungsbewegung weitergeführt, das heißt, der Flügelrahmen 4 noch weiter verschwenkt, so beginnen die Führungselemente 16 und 17 in den Gleitführungsbahnen 18 und 19 eine Linearbewegung entlang der Seitenholme 5 und 6 des Blendrahmens 3 durchzuführen, wobei gleichzeitig der Flügelrahmen 4 eine weitere Drehbewegung um die als Zapfen ausgebildeten Führungselemente 16 und 17 durchführt. Ferner löst sich der Hilfshebel 20 aus seiner Parallelstellung zum Flügelrahmen 4, das heißt, er nimmt gemäß Figur 6 durch sein Verdrehen im Flügelrahmen-Drehlager 25 einen spitzen Winkel zum Flügelrahmen 4 ein.

[0029] Wird der Flügelrahmen 4 - gemäß Figur 7 - noch weiter geöffnet, so vergrößert sich der spitze Winkel und die Führungselemente 16 und 17 verlagern sich weiter in den Führungsnuten 26 und 27. In Figur 7 stehen Flü-

gelrahmen 4 und Blendrahmen 3 rechtwinklig aufeinander.

[0030] In Figur 8 ist der Öffnungsvorgang noch weiter fortgeschritten, das heißt, der Flügelrahmen 4 beginnt sich derart weit gegenüber dem Blendrahmen 4 zu drehen, dass die Außenseite 34 des Flügelrahmens 4 beginnt, sich in Richtung der Außenseite 35 des Blendrahmens 3 zu orientieren.

[0031] In Figur 9 ist die Endstellung der Drehbewegung des Flügelrahmens 4 erreicht, bei der sich die Führungselemente 16 und 17 noch weiter in Richtung des Unterquerholms 8 des Blendrahmens 3 bewegt haben und der sich zunächst im Zuge der Öffnungsbewegung immer weiter vergrößernde Winkel α (Figur 8) zwischen Hilfshebel 20 und Blendrahmen 3 nunmehr wieder verkleinert hat.

[0032] Ein Schließen des Flügelrahmens 4 aus der sich aus der Figur 9 ergebenden Stellung erfolgt entsprechend in umgekehrter Art und Weise wie vorstehend für den Öffnungsvorgang beschrieben.

Patentansprüche

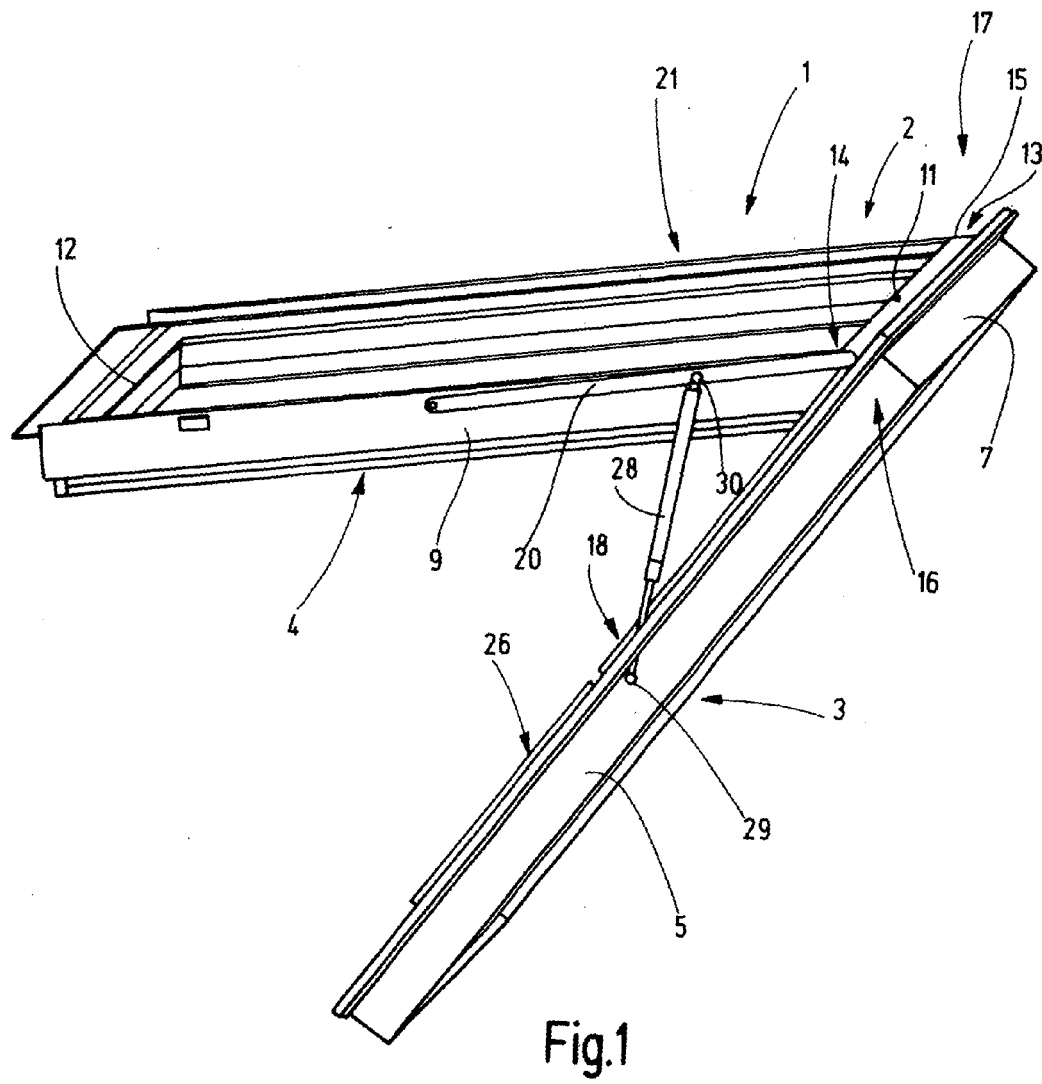
1. Dachfenster, insbesondere Wohndachfenster, mit einem Seitenholme aufweisenden Blendrahmen und mit einem ein Oberquerholm aufweisenden Flügelrahmen, der im Bereich seines Oberquerholms eine Drehgleitführung aufweist, deren Gleitführungsbahn sich über mindestens einen der Seitenholme oder zumindest einen Abschnitt des Seitenholms des Blendrahmens erstreckt, wobei mindestens einem Seitenholm ein Hilfshebel zugeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Hilfshebel (20,21) in festem Abstand zueinander ein am Blendrahmen (3) angreifendes, relativ zum Blendrahmen (3) ortsfestes Blendrahmen-Drehlager (23) und ein am Flügelrahmen (4) angreifendes, relativ zum Flügelrahmen (4) ortsfestes Flügelrahmen-Drehlager (25) aufweist.
2. Dachfenster nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Blendrahmen-Drehlager (23) zumindest auf gleicher Höhe oder oberhalb der Drehachse (39) der Drehgleitführung (13) liegt.
3. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in Schließstellung das Flügelrahmen-Drehlager (25) unterhalb der Drehachse (39) der Drehgleitführung (13) liegt.
4. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Gleitführungsbahn (18,19) derart weit erstreckt, dass in einer Endstellung die Außenseite (34) des Flügelrahmens (4) der Außenseite (35) des Blendrahmens (3) zugekehrt oder in etwa zugekehrt ist.

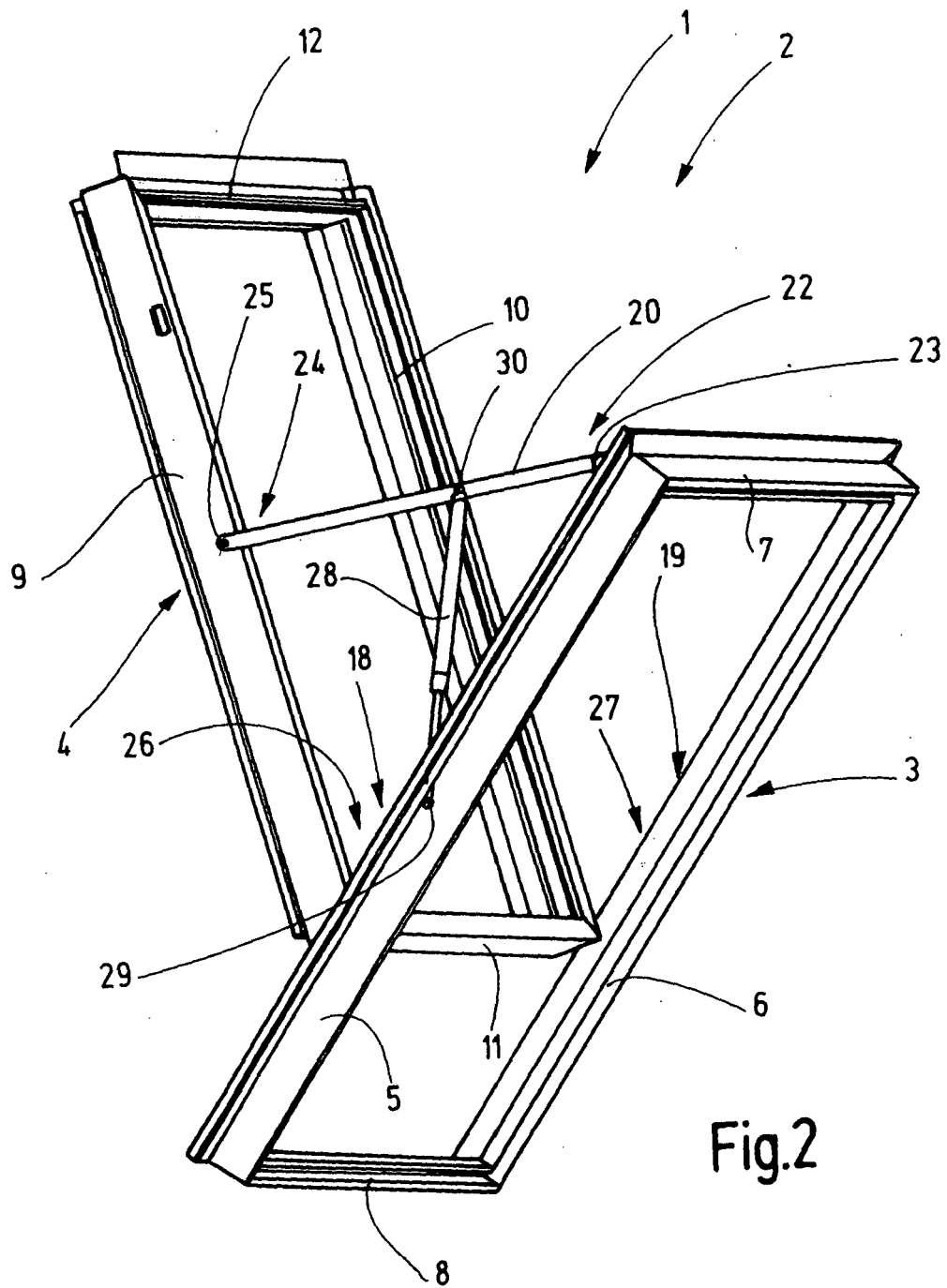
5. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flügelrahmen (4) gegenüber dem Blendrahmen (3) einen umlaufenden oder im Wesentlichen umlaufenden Überstand (31) aufweist. 5
6. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehgleitführung (13) derart ausgebildet ist, dass ein Drehen des Flügelrahmens (4) außerhalb oder im Wesentlichen außerhalb des Blendrahmens (3) erfolgt. 10
7. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Drehachse (39) der Drehgleitführung (13) im oberen Bereich des Oberquerholms (11) des Flügelrahmens (4) befindet. 15
8. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit dem Hilfshebel (20,21) eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder (28) und/oder ein Bewegungsdämpfer verbunden ist, der am Blendrahmen (3) angreift. 20
9. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Seitenholm (5,6) des Blendrahmens (3) eine Gleitführungsbahn (18,19) und jedem Oberquerholmen (14,15) des Flügelrahmens (4) ein Führungselement (16,17) für die Gleitführungsbahn (18,19) zugeordnet ist. 25
30
10. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Seitenholm (9,10) ein Hilfshebel (20,21) zugeordnet ist. 35
11. Dachfenster nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedem Hilfshebel (20,21) eine Öffnungsfeder, Öffnungsgasfeder (28) und/oder ein Bewegungsdämpfer zugeordnet ist. 40

45

50

55





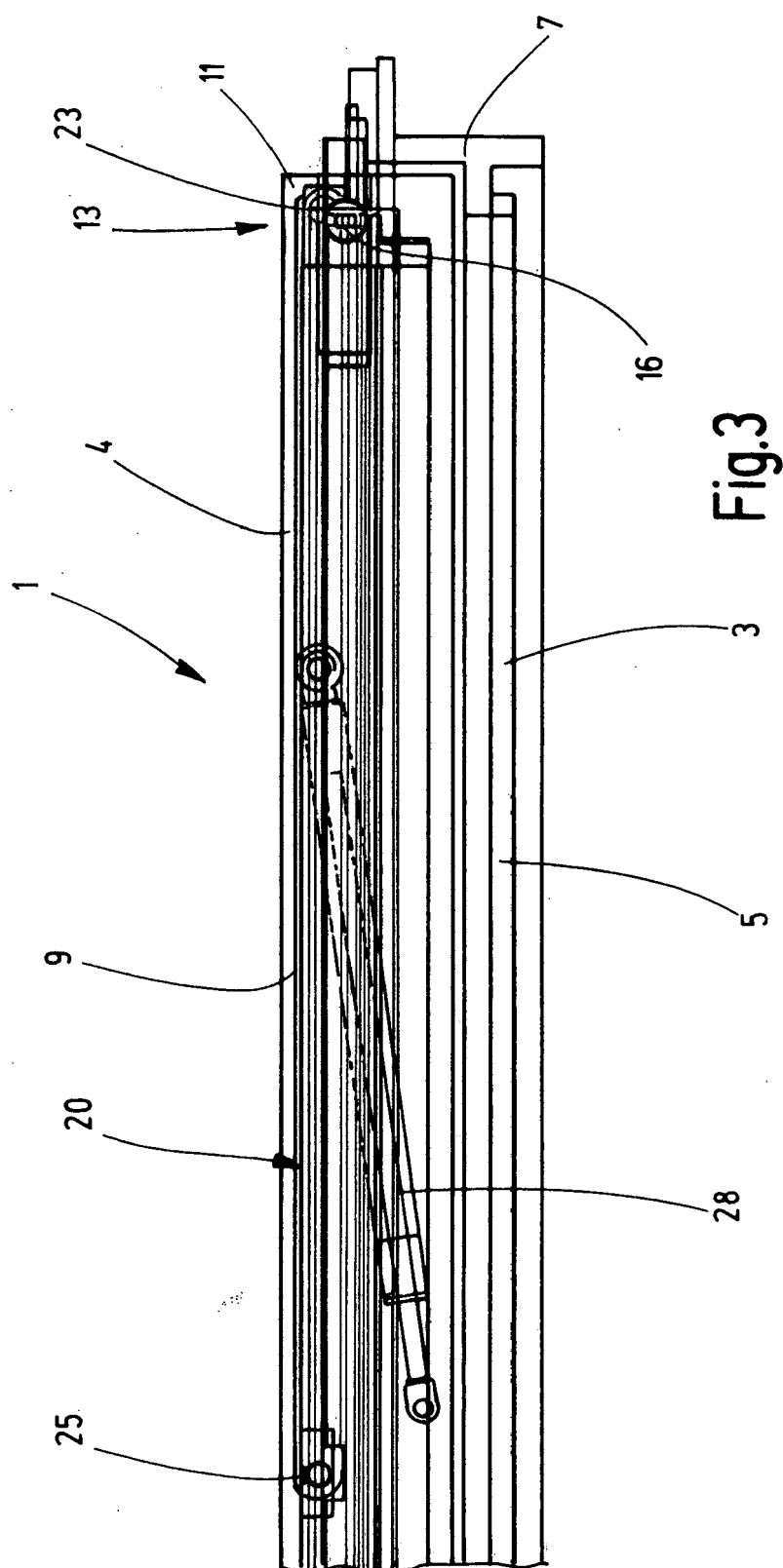


Fig.3

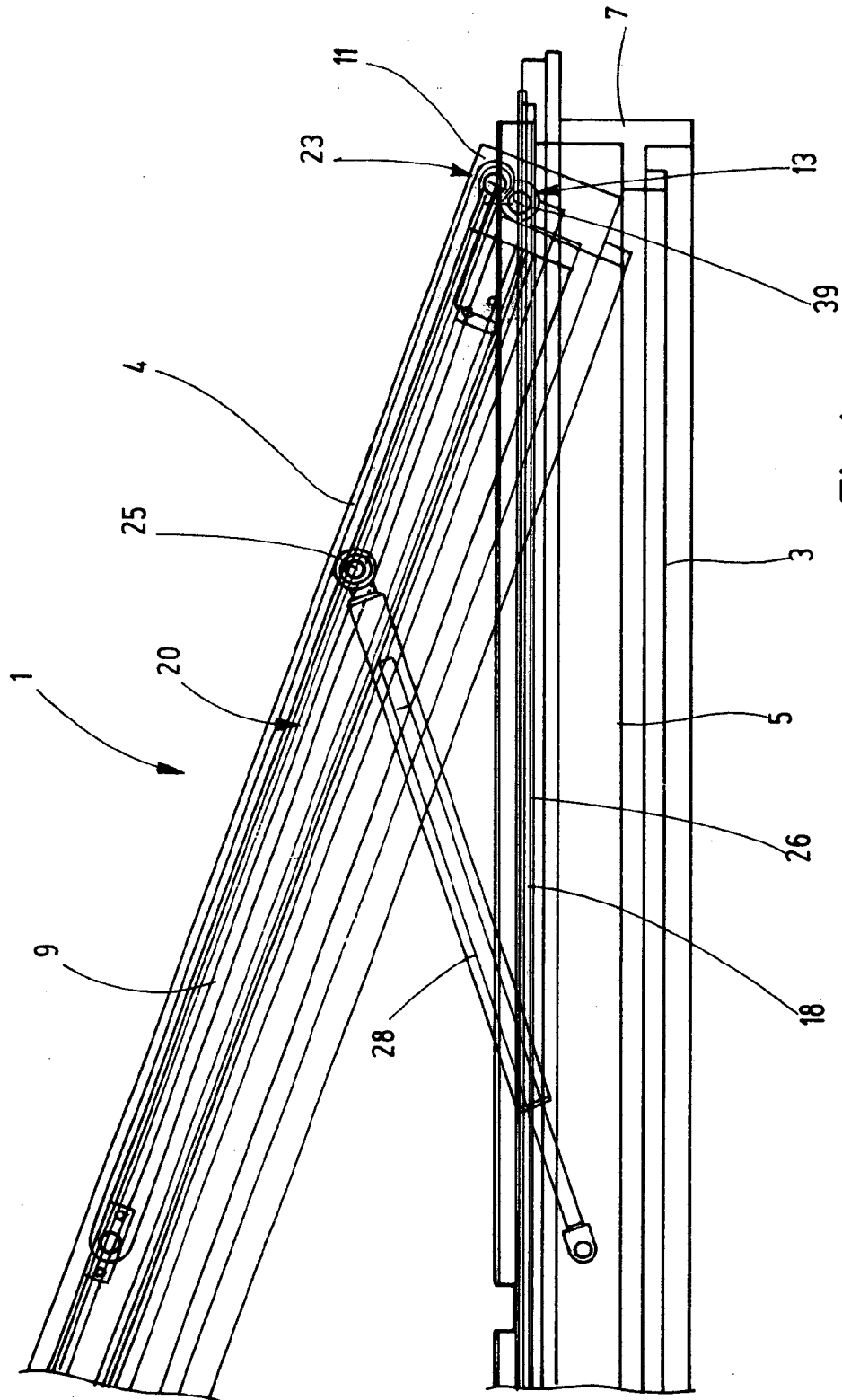


Fig. 7

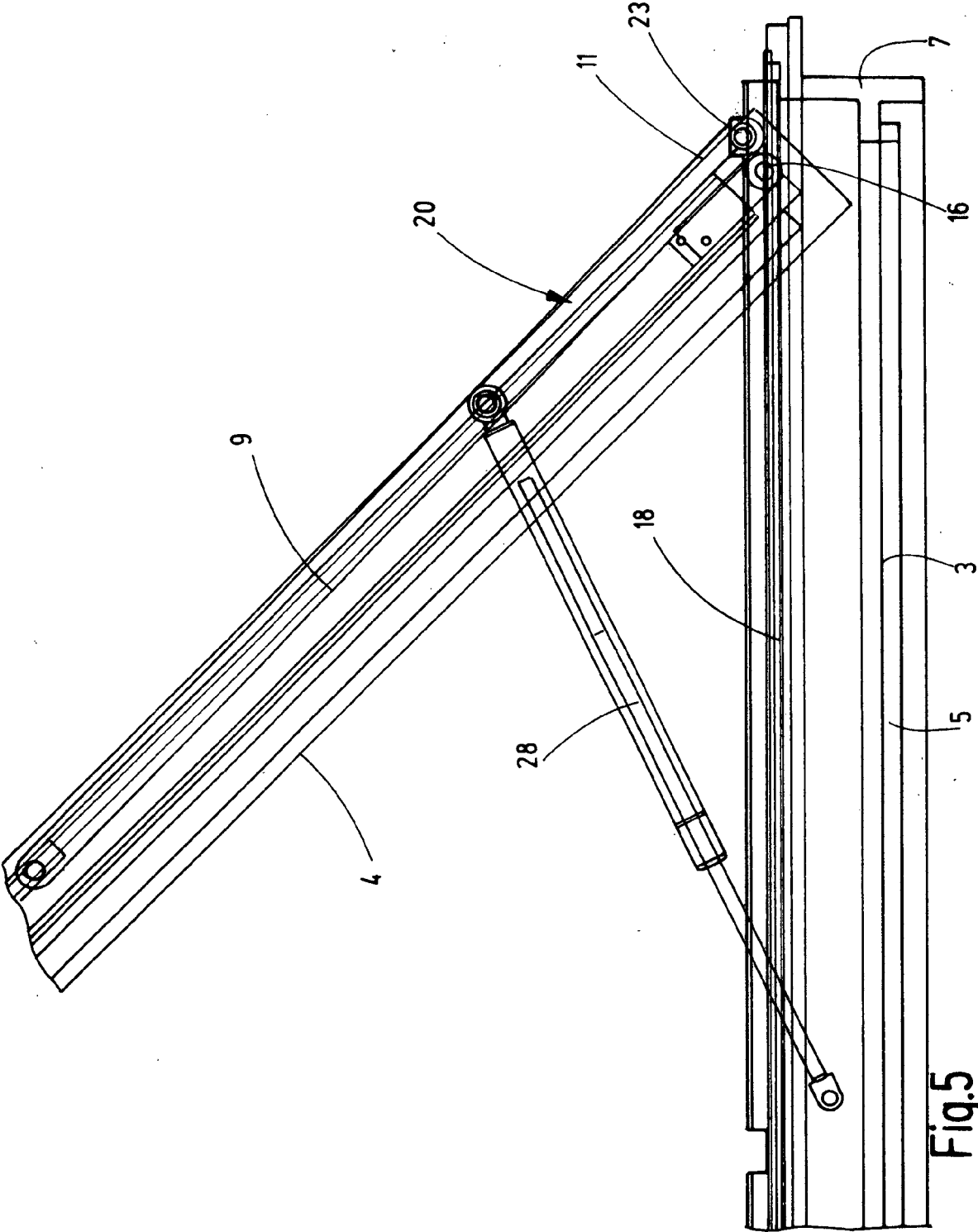


Fig.5

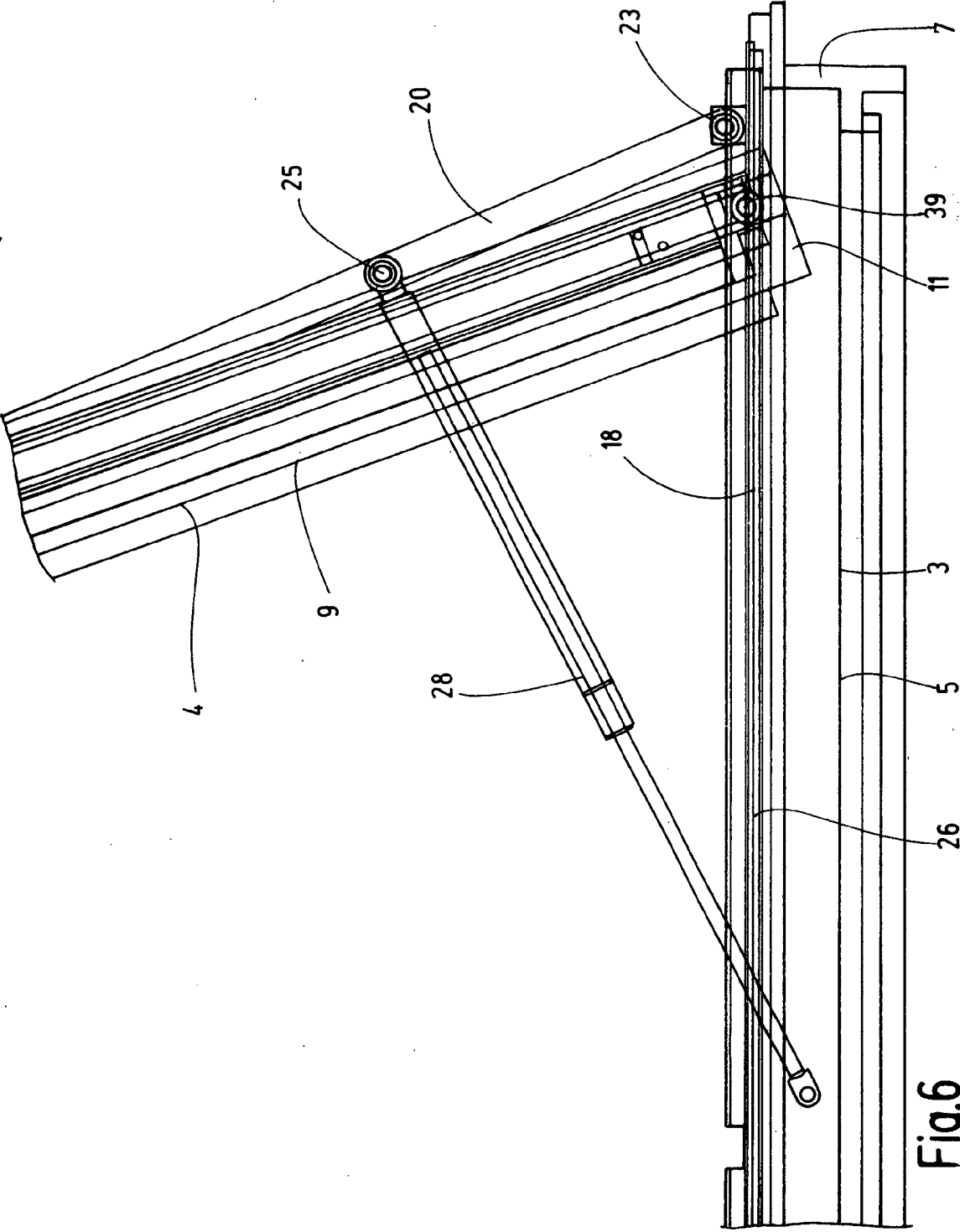


Fig. 6

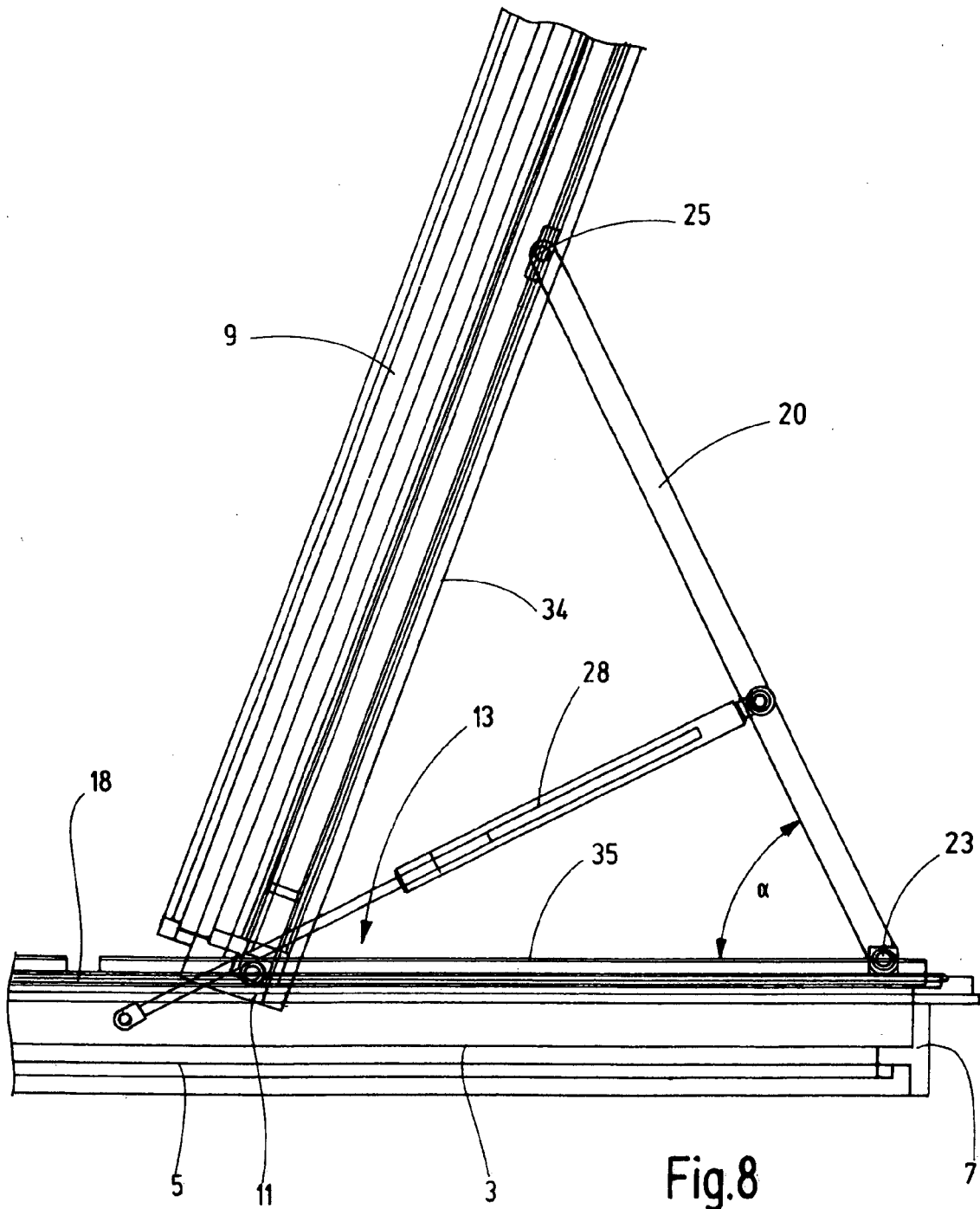


Fig.8

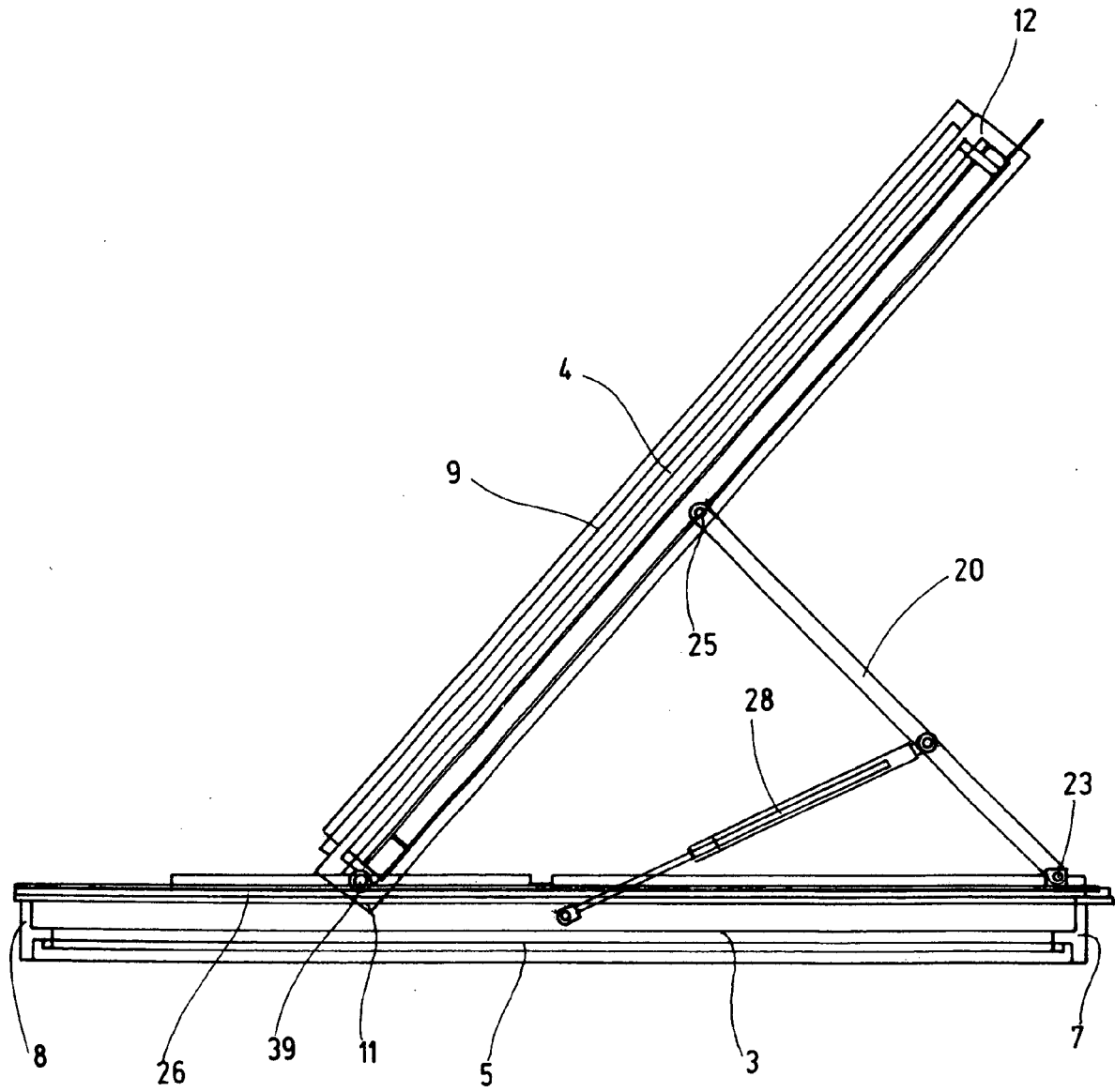
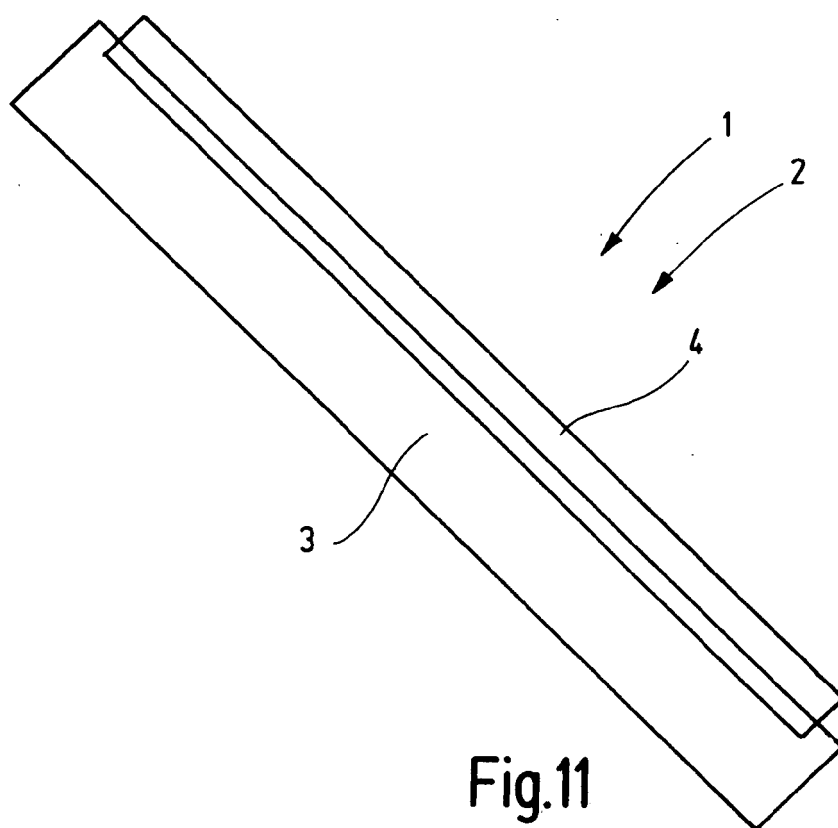
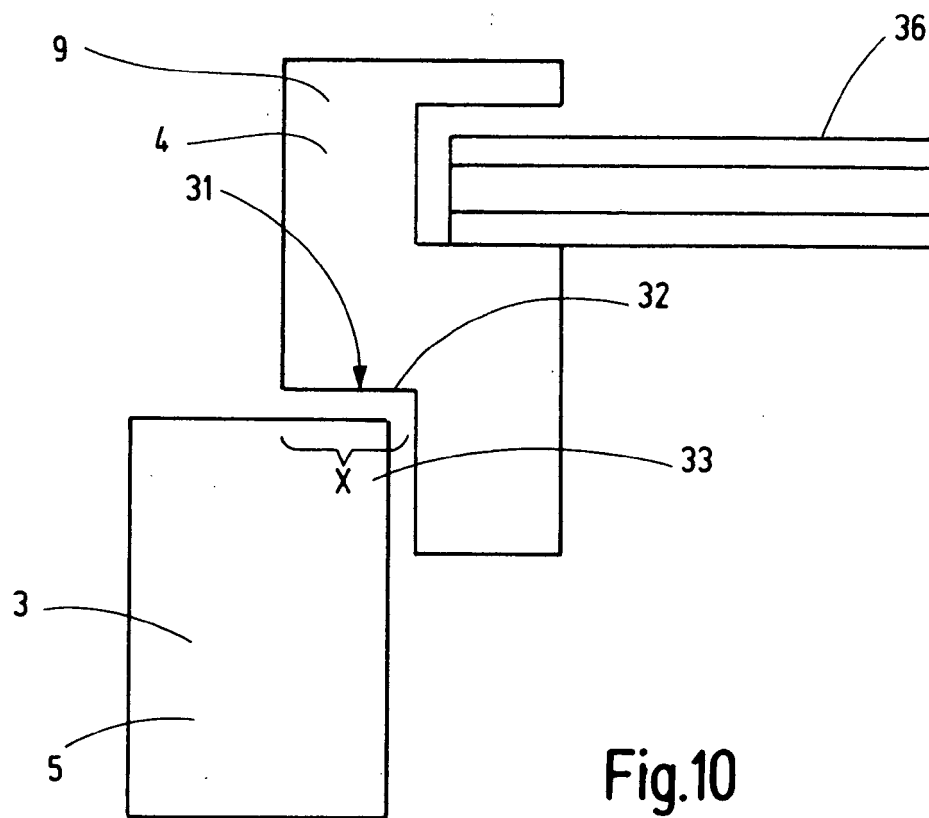


Fig.9



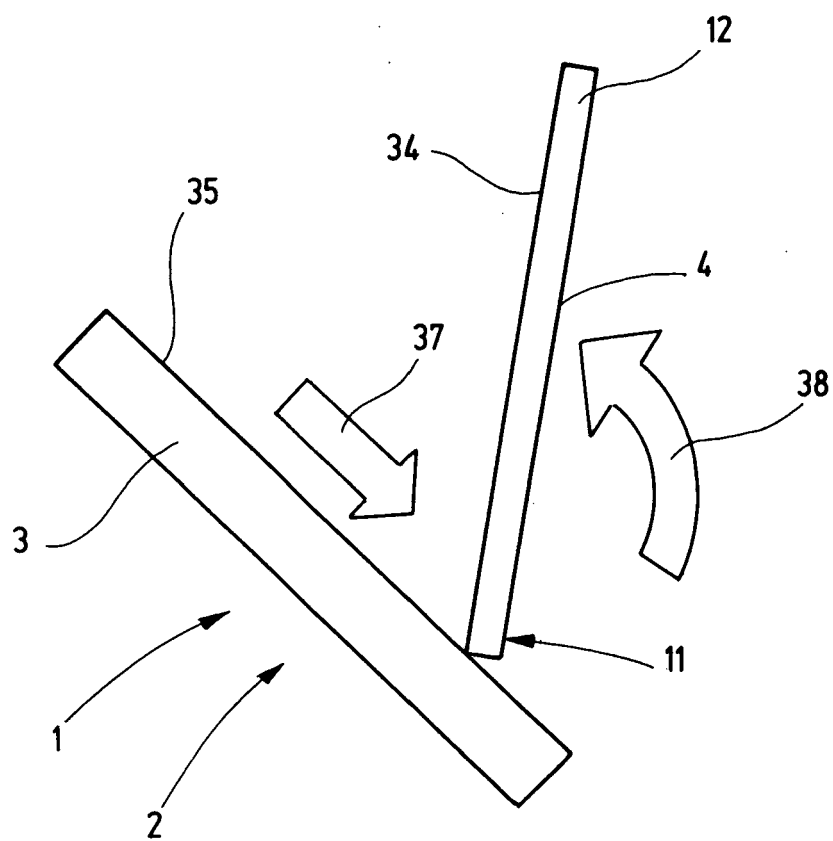


Fig.12



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 00 1903

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 0 671 522 A (ROTO FRANK AKTIENGESELLSCHAFT) 13. September 1995 (1995-09-13) * Spalte 2, Zeile 57 - Spalte 3, Zeile 23; Abbildung 1 *	1-4,6,10	INV. E05D15/58 E04D13/035 E05F1/10
Y	-----	8,11	ADD. E05D15/44
Y	FR 2 581 119 A (COIRIER YVES) 31. Oktober 1986 (1986-10-31) * das ganze Dokument *	8,11	
X	-----	1-4,6,10	
X	EP 0 872 610 A (ROTO FRANK AKTIENGESELLSCHAFT) 21. Oktober 1998 (1998-10-21) * das ganze Dokument *	1-4,6,10	
A,D	-----	1-11	
A,D	WO 00/28184 A (FLO, STEINAR) 18. Mai 2000 (2000-05-18) * das ganze Dokument *	1-11	
A	-----	1-11	
A	FR 1 328 530 A (FERCO) 31. Mai 1963 (1963-05-31) * das ganze Dokument *	1-11	
A	-----	1-11	
A	US 6 598 346 B1 (OEHRMAN HANS) 29. Juli 2003 (2003-07-29) * Spalte 2, Zeile 19 - Zeile 31; Abbildung 2 *	1-11	E05D E04D E05F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2006	Prüfer Di Renzo, R
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 06 00 1903

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am

Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-06-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0671522	A	13-09-1995	AT 159785 T	15-11-1997
			DE 9403993 U1	05-05-1994
			DK 671522 T3	20-07-1998
FR 2581119	A	31-10-1986	KEINE	
EP 0872610	A	21-10-1998	AT 271167 T	15-07-2004
			CZ 9801135 A3	11-11-1998
			DE 19715860 A1	29-10-1998
			ES 2226019 T3	16-03-2005
			HU 9800880 A1	28-12-1998
			PL 325804 A1	26-10-1998
WO 0028184	A	18-05-2000	AU 1083100 A	29-05-2000
			EP 1131524 A1	12-09-2001
			NO 985224 A	10-05-2000
FR 1328530	A	31-05-1963	KEINE	
US 6598346	B1	29-07-2003	AU 9372398 A	27-04-1999
			CA 2304600 A1	15-04-1999
			EP 1019608 A1	19-07-2000
			JP 2001519493 T	23-10-2001
			PL 339622 A1	02-01-2001
			SE 512246 C2	21-02-2000
			SE 9703588 A	03-04-1999
			WO 9918319 A1	15-04-1999

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- WO 0028184 A [0002]