

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 103 690 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

30.05.2001 Patentblatt 2001/22(51) Int Cl.7: **E05F 15/20, E04D 13/035**(21) Anmeldenummer: **99123619.1**(22) Anmeldetag: **27.11.1999**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:

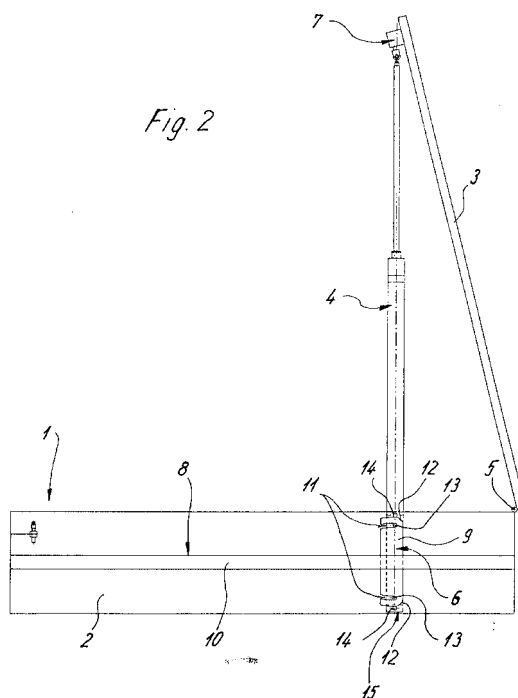
AL LT LV MK RO SI(71) Anmelder: **Fortmeier, Josef****33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)**(72) Erfinder: **Fortmeier, Josef****33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)**(74) Vertreter: **Stracke, Alexander, Dipl.-Ing. et al****Jöllenbecker Strasse 164****33613 Bielefeld (DE)**(54) **Rauchabzugsvorrichtung**

(57) Beschrieben wird eine Rauchabzugsvorrichtung (1), umfassend einen Rahmen (2) und eine daran angeschamerte Klappe (3), die über ein linear wirkendes Aufstellaggregat (4) aus einer Schließstellung heraus aufschwenkbar und in Schließstellung zurückschwenkbar ist.

Erfindungsgemäß ist das Aufstellaggregat (4) bei geschlossener Klappe (3) in einer ersten Lagerstelle der Stützvorrichtung (6) abgestützt und gelagert. Diese erste Lagerstelle liegt in an sich bekannter Weise unterhalb der Scharnierebene.

Ab einem vorbestimmten Öffnungswinkel der Klappe (3) wird das Aufstellaggregat (4) in einer zweiten Lagerstelle der Stützvorrichtung abgestützt und gelagert, die gegenüber der ersten Lagerstelle derart versetzt ist, daß ein Öffnungswinkel der Klappe (3) von mehr als 90 Grad möglich ist bei behinderungsfreier Verschwenkung des Aufstellaggregates (4) über die scharnierseitige Oberkante des Rahmens (2).

Der Erfindung liegt konstruktiv somit letztendlich der Gedanke zugrunde, das Aufstellaggregat (4) je nach Schwenkwinkel in unterschiedlichen Lagerstelle zu stützen und zu lagern.

Fig. 2**EP 1 103 690 A1**

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Rauchabzugsvorrichtung mit einem Rahmen und einer daran angescharnierten Klappe und einem linear wirkenden Aufstellaggregat, mittels dessen die Klappe aus einer Schließstellung heraus aufschwenkbar und in Schließstellung zurückschwenkbar ist, wobei das Aufstellaggregat in einem seiner stirnseitigen Endbereiche an einer von einer am Rahmen befestigten Traverse gehaltenen Stützvorrichtung schwenkbar gelagert und mit seinem anderen stirnseitigen Ende an der Klappe angeschlossen ist.

[0002] Rauchabzugsvorrichtungen der vorerwähnten Art sind an sich bekannt. Als Rauchabzugsvorrichtungen im Sinne der vorliegenden Erfindung sind beispielsweise Lichtkuppeln, Lichtbänder oder auch mit lichtundurchlässigen Klappen versehene Rahmen zu verstehen.

[0003] Bei Rauchabzugsvorrichtungen der gattungsgemäßen Art mit nur einem Aufstellaggregat ist bislang nur ein begrenzter Schwenkwinkel für die Klappe erreichbar, da der Schwenkwinkel des Aufstellaggregates selbst durch die scharnierseitige Oberkante des Rahmens zwangsweise begrenzt wird. In der Praxis sind bislang bei Verwendung lediglich eines Aufstellaggregates Schwenkwinkel für die Klappe bis etwa 90° oder geringfügig darüber zu realisieren.

[0004] Häufig wird ein deutlich größerer Schwenkwinkel für die Klappe gewünscht.

[0005] Um diesen Wünschen Rechnung tragen zu können, sind bislang aufwendige Konstruktionen verwirklicht, die auf dem Prinzip beruhen, daß zunächst einmal durch völliges Ausfahren des Aufstellaggregates eine Öffnung der Klappe bis etwa 90° oder geringfügig darüber erreicht wird und daß anschließend die gesamte Stützvorrichtung mit dem ausgefahrenen Aufstellaggregat über eine zusätzliche Antriebseinheit verschwenkt wird, um den angestrebten größeren Öffnungswinkel für die Klappe zu erreichen.

[0006] Es versteht sich, daß diese Konstruktionen sehr aufwendig und demzufolge auch recht teuer sind.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt demzufolge die Aufgabe zugrunde, eine Rauchabzugsvorrichtung der gattungsgemäßen Art so zu gestalten, daß ein Öffnungswinkel für die Klappe von deutlich über 100° erreichbar ist, ohne daß hierfür zusätzliche, aufwendige Konstruktionen und Antriebsmittel erforderlich sind.

[0008] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Aufstellaggregat bei geschlossener Klappe in einer ersten Lagerstelle der Stützvorrichtung abgestützt und gelagert ist, die in an sich bekannter Weise unterhalb der Scharnierebene liegt und daß das Aufstellaggregat ab einem vorbestimmten Öffnungswinkel der Klappe in einer zweiten Lagerstelle der Stützvorrichtung abgestützt und gelagert ist, die gegenüber der ersten Lagerstelle derart versetzt ist, daß ein Öffnungswinkel der Klappe von mehr als 140° möglich ist

bei behinderungsfreier Verschwenkung des Aufstellaggregates über die scharnierseitige Oberkante des Rahmens.

[0009] Der Erfindung liegt konstruktiv somit letztendlich der Gedanke zugrunde, daß Aufstellaggregat je nach Schwenkwinkel in unterschiedlichen Lagerstellen abzustützen und zu lagern.

[0010] In Schließstellung der Klappe ist das Aufstellaggregat in an sich bekannter Weise in einer Lagerstelle abgestützt und gelagert, die sich unterhalb der Scharnierebene befindet. Dies ist erforderlich, um beim Ausfahren des Aufstellaggregates Kräfte auf die Klappe ausüben zu können, die in Aufstellrichtung wirken. Ist das Aufstellaggregat so weit ausgefahren und verschwenkt, daß die Längsachse des Aufstellaggregates in die Nähe der scharnierseitigen Oberkante des Rahmens gelangt, wird das Aufstellaggregat zwangsweise von der zweiten Lagerstelle aufgenommen, die so angeordnet ist, daß eine weitere Verschwenkung des Aufstellaggregates möglich ist, ohne daß diese durch die scharnierseitige Oberkante des Rahmens behindert wird.

[0011] Sofern sich die Lagerstellen etwa in der Längsachse des Aufstellaggregates befinden, wird die zweite Lagerstelle etwa in der Höhe der scharnierseitigen Oberkante des Rahmens angeordnet. Sobald diese zweite Lagerstelle wirksam wird, schwenkt das Aufstellaggregat ausschließlich um diese zweite Lagerstelle, während die erste Lagerstelle praktisch außer Eingriff ist.

[0012] Beim Schließen der Klappe aus völlig geöffneter Position heraus stützt sich das Aufstellaggregat so lange an der zweiten Lagerstelle ab, bis die erste Lagerstelle wieder in Eingriff ist und bei weiterem Schließen wird dann die zweite Lagerstelle unwirksam und es erfolgt wieder eine ausschließliche Abstützung und Verschwenkung um die erste Lagerstelle bis zur Schließposition.

[0013] Es ist aber auch denkbar, die zweite Lagerstelle, beispielsweise durch entsprechend am Aufstellaggregat befestigte Ausleger, außerhalb der Längsachse des Aufstellaggregates anzuordnen, in diesem Falle kann dann die zweite Lagerstelle auch unterhalb der scharnierseitigen Oberkante des Rahmens liegen, ohne daß beim Aufschwenken der Klappe und der entsprechend weiten Verschwenkung des Aufstellaggregates die scharnierseitige Oberkante des Rahmens diese zusätzlich Schwenkbewegung behindert.

[0014] Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand von Unteransprüchen.

[0015] In den beigefügten Zeichnungen sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt, die im folgenden näher beschrieben werden. Dabei sind jeweils Rauchabzugsvorrichtungen dargestellt, bei denen der Rahmen als Aufsetzkranz ausgebildet ist.

[0016] Es zeigen:

Figur 1 einen schematisch dargestellten Längs-

- schnitt durch eine erfindungsgemäße Rauchabzugsvorrichtung bei geschlossener Klappe,
- Figur 2 einen der Figur 1 entsprechenden Längsschnitt bei teilweise geöffneter Klappe,
- Figur 3 einen den Figuren 1 und 2 entsprechenden Längsschnitt bei maximal geöffneter Klappe,
- Figur 4 einen Längsschnitt entsprechend der Figur 1 durch eine Rauchabzugsvorrichtung nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,
- Figur 5 einen Längsschnitt durch die Rauchabzugsvorrichtung gemäß Figur 4 bei teilweise geöffneter Klappe,
- Figur 6 einen Längsschnitt durch die Rauchabzugsvorrichtung gemäß den Figuren 4 und 5 bei vollständig geöffneter Klappe,
- Figur 7 einen Längsschnitt durch eine erfindungsgemäße Rauchabzugsvorrichtung nach einem weiteren Ausführungsbeispiel bei geschlossener Klappe,
- Figur 8 einen Längsschnitt durch die Rauchabzugsvorrichtung gemäß Figur 7 bei teilweise geöffneter Klappe,
- Figur 9 einen Längsschnitt durch die Rauchabzugsvorrichtung gemäß den Figuren 7 und 8 bei vollständig geöffneter Klappe.

[0017] In den Figuren 1-9, die insgesamt drei verschiedene Ausführungsbeispiele der Erfindung zeigen, sind jeweils mit dem Bezugszeichen 1 bezeichnete Rauchabzugsvorrichtungen dargestellt.

[0018] Jede Rauchabzugsvorrichtung besteht im wesentlichen aus einem Rahmen in Form eines Aufsetzkranzes 2 und einer daran anscharnierten Klappe 3, wobei die Klappe 3 über ein linear wirkendes Aufstellaggregat 4 aus einer Schließstellung heraus aufschwenkbar und in Schließstellung zurückschwenkbar ist.

[0019] In allen Figuren ist mit dem Bezugszeichen 5 ein Scharnier bezeichnet, um welches die Klappe 3 gegenüber dem Aufsetzkranz 2 verschwenkbar ist.

[0020] Das linear wirkende Aufstellaggregat 4 kann ein doppelt wirkender Druckmittelzylinder sein, ebenso kann das Aufstellaggregat 4 als Spindelantrieb gestaltet sein.

[0021] Das Aufstellaggregat 4 ist in einem seiner stirnseitigen Endbereiche an einer Stützvorrichtung 6 schwenkbar gelagert und mit seinem anderen stirnseitigen Ende an der Klappe 3 angeschlossen. Der An-

schluß des Aufstellaggregates 4 an der Klappe 3 befindet sich an der dem Scharnier 5 gegenüberliegenden Seite der Klappe 3 im Bereich einer Schließvorrichtung 7, die bevorzugt so gestaltet ist, daß beim Schließen der Klappe 3 eine automatische Verriegelung der Schließstellung erfolgt und beim Öffnen der Klappe 3 eine automatische Entriegelung stattfindet. Derartige Schließvorrichtungen 7 sind bekannt und brauchen deshalb an dieser Stelle nicht näher erläutert zu werden.

[0022] Die vorstehenden Ausführungen betreffen alle gezeigten Ausführungsbeispiele.

[0023] Im folgenden wird detailliert auf die Unterschiede der unterschiedlichen Konstruktionen eingegangen.

[0024] In den Figuren 1-3 ist eine Rauchabzugsvorrichtung 1 gezeigt, bei der die Stützvorrichtung 6 aus zwei im Abstand zueinander angeordneten und an einer Traverse 8 befestigten Laschen 9 besteht, deren Abstand zueinander etwa dem Durchmesser des Aufstellaggregates 4 entspricht, welches zwischen diesen beiden Laschen 9 liegt. Bei der Traverse 8 handelt es sich entsprechend um zwei parallel zueinander verlaufende und am Aufsetzkranz 2 befestigte Längsholme 10, an denen jeweils eine Lasche 9 befestigt ist.

[0025] Die Laschen 9 sind mit kreisbogenförmig gekrümmten Längsschlitzten 11 ausgestattet, die zu denen der Schließvorrichtung 7 zugewandten Seiten der Laschen 9 hin offen sind.

[0026] Wie deutlich erkennbar ist, ist jede der Laschen 9 mit einem Längsschlitz 11 im unteren Endbereich und einem weiteren Längsschlitz 11 im oberen Endbereich, also benachbart der Klappe 3, ausgestattet.

[0027] Die Längsschlitzte 11 sind in ihrem Endbereich halbkreisförmig abgerundet. Die den Endbereichen der Längsschlitzte 11 gegenüberliegenden äußeren Endbereiche 12 sind kreisbogenförmig abgerundet und konzentrisch zu den abgerundeten Enden der Längsschlitzte 11 angeordnet.

[0028] Am Aufstellaggregat 4 sind an diametral gegenüberliegenden Außenseiten jeweils zwei Lagerbolzen 13 befestigt, deren Abstand zueinander exakt dem Abstand der beiden Längsschlitzte 11 jeder Lasche 9 entspricht.

[0029] In einem geringfügigen Abstand zu den Lagerbolzen 13 sind am Aufstellaggregat 4 jeweils zwei Sicherungsbolzen 14 angeordnet.

[0030] Durch die vorstehend beschriebene Konstruktion der Stützvorrichtung 6 einerseits und der am Aufstellaggregat 4 angeordneten Lagerbolzen 13 und Sicherungsbolzen 14 andererseits wird beim Öffnen und Schließen der Klappe 3 folgende Funktion erreicht:

[0031] In der in Figur 1 gezeigten Schließstellung der Klappe 3 greifen die dem stirnseitigen Ende 15 des Aufstellaggregates 4 am nächsten liegenden Lagerbolzen 13 in die unteren Längsschlitzte 11 der Laschen 9 ein und stützen sich in den Endbereichen dieser unteren Längsschlitzte 11 ab. Durch die dem vorgenannten La-

gerbolzen 13 zugeordneten Sicherungsbolzen 14, welche in dieser Position die Laschen 9 hintergreifen, wird die Position der Lagerbolzen 13 in den unteren Längsschlitz 11 der Laschen 9 gesichert.

[0032] Wird nun zu Öffnungszwecken das linear wirkende Antriebsaggregat 4 betätigt, so verlängert sich dessen wirksame Länge und die Klappe 3 schwenkt um die Scharniere 5 nach oben. Gleichzeitig schwenkt auch das Aufstellaggregat um eine untere Lagerstelle in Öffnungsrichtung, wobei die untere Lagerstelle gebildet ist durch die Enden der unteren Längsschlitz 11 der Laschen 9 einerseits und die darin anliegenden Lagerbolzen 13 andererseits.

[0033] In Figur 2 ist gezeigt, daß ab einem vorbestimmten Schwenkwinkel der Klappe 3 und somit auch des Aufstellaggregates 4 die dem unteren, stirnseitigen Ende 15 abgewandt liegenden Lagerbolzen 13 in die oberen Längsschlitz 11 der Laschen 9 eingeschwenkt sind. Sowohl die den unteren Lagerbolzen 13 wie auch den oberen Lagerbolzen 13 zugeordneten Sicherungsbolzen 14 sind in dieser Position an den Außenseiten der Laschen geführt, so daß die Lage des Aufstellaggregates 4 gegenüber der Stützvorrichtung 6 gesichert ist. Ein weiteres Verschwenken der Klappe 3 in Öffnungsrichtung bis zu der in Figur 3 ersichtlichen Endstellung führt dazu, daß die unteren Lagerbolzen 13 des Aufstellaggregates 4 aus den unteren Längsschlitz 11 der Laschen 9 herausgeschwenkt und somit als Lagerstelle unwirksam werden. Lediglich die oberen Lagerbolzen 13 übernehmen die Abstützung und schwenkbare Lagerung des Aufstellaggregates 4, wobei diese Position gesichert wird durch die Sicherungsbolzen 14, die nun den oberen, abgerundeten Endbereich 12 der Laschen 9 ergreifen.

[0034] Durch die Veränderung der wirksamen Lagerstelle des Aufstellaggregates 4 wird ein sehr weiter Öffnungswinkel für die Klappe 3 ermöglicht, ohne daß hierbei die Gefahr besteht, daß das Aufstellaggregat 4 an die scharnierseitige Oberkante des Aufsetzkranzes 2 anstößt.

[0035] Beim Schließen der Klappe 3 aus der Öffnungsposition gemäß Figur 3 heraus ist zunächst die obere Lagerstelle für das Aufstellaggregat 4 wirksam bis zur Übergangsposition gemäß Figur 2. Wird aus dieser Übergangsposition gemäß Figur 2 heraus das Aufstellaggregat 4 weiter eingezogen, so wird wieder die untere Lagerstelle gemäß Figur 1 wirksam.

[0036] Diese untere Lagerstelle liegt in an sich bekannter Weise deutlich unterhalb der Scharnierebene, was deshalb erforderlich ist, um beim Öffnungsvorgang aus der Schließstellung heraus entsprechende Kräfte auf die Klappe 3 ausüben zu können.

[0037] Beim Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 1-3 sind die Lagerbolzen 13 im Bereich der Längsachse des Aufstellaggregates 4 angeordnet. In diesem Falle ist es notwendig, die zweite (obere) Lagerstelle nahe an den Bereich der Oberkante des Aufsetzkranzes zu verlegen, um ein behinderungsfreies, weites Öffnen der

Klappe 3 zu ermöglichen.

[0038] Sofern die zweite Lagerstelle aus der Längsachse des Aufstellaggregates 4 heraus verlegt wird, beispielsweise dadurch, daß am Aufstellaggregat 4 seitlich vorstehende Trägerlaschen mit daran angeschlossenen Lagerbolzen 13 befestigt werden, kann die zweite Lagerstelle durchaus auch gegenüber der Oberkante des Aufsetzkranzes 2 nach unten verschoben werden, ohne daß bei weitem Öffnen der Klappe 3 die Gefahr besteht, daß das Aufstellaggregat 4 an der scharnierseitigen Oberkante des Aufsetzkranzes 2 anstößt.

[0039] Die Sicherung der jeweils wirksamen Lagerstelle kann auch durch federbelastete Riegelstücke erreicht werden, durch die die jeweils wirksamen Lagerbolzen 13 in den Endbereichen der zugehörigen Längsschlitz 11 gehalten werden. Derartige federbelastete Riegelstücke können aber auch als zusätzliche Sicherung (zu den Sicherungsbolzen 14) eingesetzt werden.

[0040] In den Figuren 4-6 ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt, bei dem die Stützvorrichtung 6 für das Aufstellaggregat 4 gewissermaßen in die Traverse 8 integriert ist.

[0041] Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist die Traverse 8 aus zwei parallel zueinander verlaufenden und das Aufstellaggregat 4 zwischen sich einschließenden Holmen 10 gebildet, die am Aufsetzkranz 2 befestigt sind. Die Holme 10 sind im Abstützbereich des Aufstellaggregates 4, welches wieder mit in einem Abstand zueinander angeordneten Lagerbolzen 13 versehen ist, jeweils mit Durchbrechungen 16 versehen die durch eine geschlossene Kontur begrenzt werden. Die Kontur dieser Durchbrechungen 16 ist so gewählt, daß eine untere Lagerstelle 17 für die dem unteren, stirnseitigen Ende 15 des Aufstellaggregates 4 unmittelbar gegenüberliegenden Lagerbolzen 13 gebildet ist und eine obere Lagerstelle 18 für die dem stirnseitigen Ende 15 weiter abgewandt liegenden oberen Lagerbolzen 13 gebildet ist.

[0042] Sowohl von der unteren Lagerstelle 17 ausgehend wie auch von der oberen Lagerstelle 18 ausgehend sind die Konturen der Durchbrechungen 16 weitestgehend kreisbogenförmig gestaltet, wobei die Radien dieser kreisbogenförmigen Konturlinien 19 bzw. 20 dem Abstand der beiden Lagerstellen 17 und 18 zueinander entsprechen. Die der unteren Lagerstelle 17 zugeordnete, kreisbogenförmige Konturlinie 19 endet an einem Anschlag 21, wobei an diesem Anschlag 21 die jeweils unteren Lagerbolzen 13 anliegen, wenn die Klappe 3 völlig geöffnet ist.

[0043] Durch die vorstehend beschriebene Konstruktion gemäß den Figuren 4-6 ergibt sich folgende Funktion, die im Prinzip der Funktion des Ausführungsbeispiels nach den Figuren 1-3 entspricht. In der Schließlage sind die unteren Lagerbolzen 13 in der unteren Lagerstelle 17 der Durchbrechungen 16 abgestützt. Diese untere Lagerstelle 17 bleibt solange wirksam, bis die oberen Lagerbolzen 13 in der oberen Lagerstelle 18 anliegen. Die Zwischenposition ist in Figur

5 gezeigt. Eine weitere Öffnung der Klappe 3 durch weiteres Ausfahren des Aufstellaggregates 4 bewirkt nun, daß die unteren Lagerbolzen 13 aus dem Abstützbe-
 10 reich der unteren Lagerstelle 17 herausgeschwenkt werden, bis diese am Anschlag 21 zur Anlage kommen und die Drehung des Aufstellaggregates 4 erfolgt in die-
 15 sem Schwenkbereich um die obere Lagerstelle 18. Auch hier ist damit ein weites Öffnen der Klappe 3 mög-
 20 lich, ohne daß die Gefahr besteht, daß das Aufstellag-
 25 gregat 4 an der scharnierseitigen Oberkante des Auf-
 30 setzkranses 2 anstößt.

[0044] Durch die geschlossene Kontur der Durchbre-
 35 chungen 16 und durch die ständige Anlage der Lager-
 40 bolzen 13 an dieser geschlossenen Kontur ist eine si-
 45 chere Lage des Aufstellaggregates 4 in allen denkbaren
 50 Schwenkpositionen gewährleistet.

[0045] Ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfin-
 55 dung ist in den Figuren 7-9 dargestellt.

[0046] Bei diesem Ausführungsbeispiel sind die am
 60 Aufsetzkranz 2 befestigten und in einem Abstand zuein-
 65 ander angeordneten sowie das Aufstellaggregat 4 zwi-
 70 schen sich einschließenden Holme 10 der Traverse 8
 75 mit kreisbogenförmigen Langlöchern 22 versehen. In-
 80 nerhalb dieser Langlöcher 22 können die unteren La-
 85 gerbolzen 13, die dem unteren stirnseitigen Ende 15
 90 des Aufstellaggregates 4 benachbart sind, verschwenkt
 95 werden.

[0047] Im unteren Bereich ist das Aufstellaggregat 4
 100 von einer im Querschnitt U-förmig profilierten Schiene
 105 23 umgriffen, wobei diese Schiene 23 über die oberen
 110 Lagerbolzen 13 schwenkbar mit dem Aufstellaggregat
 115 4 verbunden ist.

[0048] Die U-förmig profilierte Schiene 23 ist so am
 120 Aufstellaggregat 4 angeschlossen, daß der Mittelsteg -
 125 also die geschlossene Seite - der Scharnierachse 5 zu-
 130 gewandt ist.

[0049] Die kreisbogenförmigen Langlöcher 22 verlau-
 135 fen vom oberen, der Klappe 3 benachbarten Bereich der
 140 Holme 10 bis in den unteren, der Klappe 3 abgewandt
 145 liegenden Bereich der besagten Holme 10.

[0050] Benachbart der Oberkante des Aufsetzkrans-
 150 zes 2 sind an den Holmen 10 Stütznocken 24 befestigt,
 155 die im Bereich zwischen der Scharnierachse 5 und der
 160 geschlossenen Rückseite der U-förmig profilierten
 165 Schiene 23 angeordnet sind.

[0051] Aus der vorstehend beschriebenen Konstruk-
 170 tion der Rauchabzugsvorrichtung 1 aus den Figuren 7-9
 175 ergibt sich folgende Funktion:

[0052] Bei geschlossener Klappe 3 (Figur 7) liegt die
 180 Schiene 23 parallel zum Aufstellaggregat 4, welches
 185 sich in dieser Stellung im unteren Endbereich der kreis-
 190 bogenförmig gekrümmten Langlöcher 22 über die unter-
 195 ren Lagerbolzen 13 abstützt. Bei Betätigung des Auf-
 200 stellaggregates 4 wird die Klappe 3 ohne Veränderung
 205 der unteren Abstützung des Aufstellaggregates 4 zu-
 210 nächst so weit verschwenkt, bis die Schiene 23 an den
 215 Stütznocken 24 anliegt. Diese Position ist in Figur 8 ge-
 220 zeigt. Ein weiteres Ausfahren des Aufstellaggregates 4

bewirkt nun, daß der Drehpunkt für das Aufstellaggregat
 225 4 in den Bereich der oberen Lagerbolzen 13 verlegt
 230 wird. Das Aufstellaggregat 4 schwenkt aus der Position
 235 gemäß Figur 8 also um die oberen Lagerbolzen 13, wo-
 240 bei die untere Lagerstelle außer Kraft gesetzt wird.

[0053] Das Aufstellaggregat 4 wird nun auch gegen-
 245 über der abgestützten Schiene 23 verschwenkt, wobei
 250 die unteren Lagerbolzen 13 innerhalb der Langlöcher
 255 22 entsprechend der Verschwenkbewegung des Auf-
 260 stellaggregates um die oberen Lagerbolzen 13 in Rich-
 265 tung der Oberkante des Aufsetzkranses 2 gleiten. Durch
 270 die Verlagerung des Schwenklagers in den Bereich der
 275 oberen Lagerzapfen 13 ist damit eine sehr weite Öff-
 280 nung der Klappe 3 bis in eine Position gemäß Figur 9
 285 möglich.

[0054] Beim Einfahren des Aufstellaggregates 4 aus
 290 der maximalen Öffnungsposition gemäß Figur 9 wird zu-
 295 nächst wieder eine Zwischenposition entsprechend Fi-
 300 gur 8 erreicht, anschließend ist wieder der Bereich der
 305 unteren Lagerzapfen 13 als Schwenklager wirksam, so
 310 daß ab der Zwischenposition gemäß Figur 8 ein voll-
 315 ständiges Schließen in der Position gemäß Figur 7 er-
 320 reicht wird.

[0055] Bei allen Ausführungsbeispielen der Erfindung
 325 findet also eine Verlagerung der wirksamen Schwenk-
 330 achse für das Aufstellaggregat 4 statt. Hierfür werden
 335 lediglich einfache Maßnahmen benötigt, wie oben aus-
 340 führlich beschrieben worden ist. Insbesondere sind kei-
 345 ne zusätzlichen Aufstellaggregate oder aufwendige He-
 350 belkonstruktionen erforderlich, wie dies beim bekannten
 355 Stand der Technik der Fall ist.

Patentansprüche

1. Rauchabzugsvorrichtung mit einem Rahmen, einer
 360 daran anscharnierten Klappe und einem linear wir-
 365 kenden Aufstellaggregat, mittels dessen die Klappe
 370 aus einer Schließstellung heraus aufschwenkbar
 375 und in Schließstellung zurückschwenkbar ist, wobei
 380 das Aufstellaggregat in einem seiner stirnseitigen
 385 Endbereiche an einer von einer am Rahmen befe-
 390 stigten Traverse gehaltenen Stützvorrichtung
 395 schwenkbar gelagert und in seinem anderen stirn-
 400 seitigen Ende an der Klappe angeschlossen ist, **da-**
 405 **durch gekennzeichnet**, daß das Aufstellaggregat
 410 (4) bei geschlossener Klappe (3) in einer ersten La-
 415 gerstelle der Stützvorrichtung (6) abgestützt und
 420 gelagert ist, die in an sich bekannter Weise unter-
 425 halb der Scharnierebene liegt und daß das Aufstel-
 430 laggregat (4) ab einem vorbestimmten Öffnungs-
 435 winkel der Klappe (3) in einer zweiten Lagerstelle
 440 der Stützvorrichtung abgestützt und gelagert ist, die
 445 gegenüber der ersten Lagerstelle derart versetzt
 450 ist, daß ein Öffnungswinkel der Klappe von mehr
 455 als 90° möglich ist bei behinderungsfreier Ver-
 460 schwenkung des Aufstellaggregates (4) über die
 465 scharnierseitige Oberkante des Rahmens 2.

2. Rauchabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützvorrichtung (6) aus zwei Laschen (9) besteht, die an Längsholmen (10) der Traverse (8) befestigt sind und das Aufstellaggregat (4) zwischen sich einschließen, wobei die Laschen (9) mit Längsschlitz (11) ausgestattet sind, in die wechselweise der unteren Stirnfläche (15) des Aufstellaggregates (4) benachbarte Lagerbolzen (13) oder der unteren Stirnfläche (15) abgewandt liegenden Lagerbolzen (13) ein-
schwenkbar sind. 5 10
3. Rauchabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützvorrichtung (6) Bestandteil von zwei am Rahmen (2) befestigten und eine Traverse (8) bildenden Längsholmen (10) ist und durch eine vollumfänglich geschlossene Durchbrechung der Holme (10) gebildet ist, wobei durch die Kontur der Durchbrechungen (16) eine untere sowie eine obere Lagerstelle (17, 18) für der unteren Stirnfläche (15) des Aufstellaggregates (4) benachbart liegende sowie für der unteren Stirnfläche (15) abgewandt liegende Lagerbolzen (13) gebildet ist. 15 20 25
4. Rauchabzugsvorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützvorrichtung (6) durch zwei am Rahmen (2) befestigte und die Traverse (8) bildende Holme (10) gebildet ist und aus kreisbogenförmig verlaufenden Längsschlitz (11) in diesen Holmen (10) einerseits sowie aus an den Längsholmen (10) befestigten Stützbolzen (24) andererseits gebildet ist, wobei das Aufstellaggregat (4) von einer im Querschnitt U-förmig profilierten Schiene (23) umgriffen ist, die durch an der unteren Stirnfläche (15) des Aufstellaggregates (4) abgewandt liegende Lagerzapfen (13) schwenkbar am Aufstellaggregat (4) angeschlossen ist und das Aufstellaggregat (4) über seiner unteren Stirnfläche (15) benachbart liegende Lagerzapfen (13) solange in den unteren Endbereichen der kreisbogenförmig verlaufenden Längsschlitz (11) abgestützt ist, bis die Schiene (23) an den Stützbolzen (24) anliegt. 30 35 40
5. Rauchabzugsvorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Laschen (9) an ihren Endbereichen der Längsschlitz (11) abgewandt liegenden äußeren Seiten mit konzentrisch zu den Enden der Längsschlitz (11) verlaufenden Abrundungen (12) versehen sind, die je nach Schwenklage des Aufstellaggregates (4) von am Aufstellaggregat (4) im Abstand zu den jeweiligen Lagerzapfen (13) befestigten Sicherungsbolzen (14) hintergriffen sind. 45 50 55
6. Rauchabzugsvorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Durchbrechungen (16) der Holme (10) ausgehend von der unteren Lagerstelle (17) einerseits und von der oberen Lagerstelle (18) andererseits durch kreisbogenförmige Konturlinien (19, 20) begrenzt ist, wobei die von der unteren Lagerstelle (17) ausgehende Konturlinie (19) durch einen Anschlag (21) begrenzt ist.

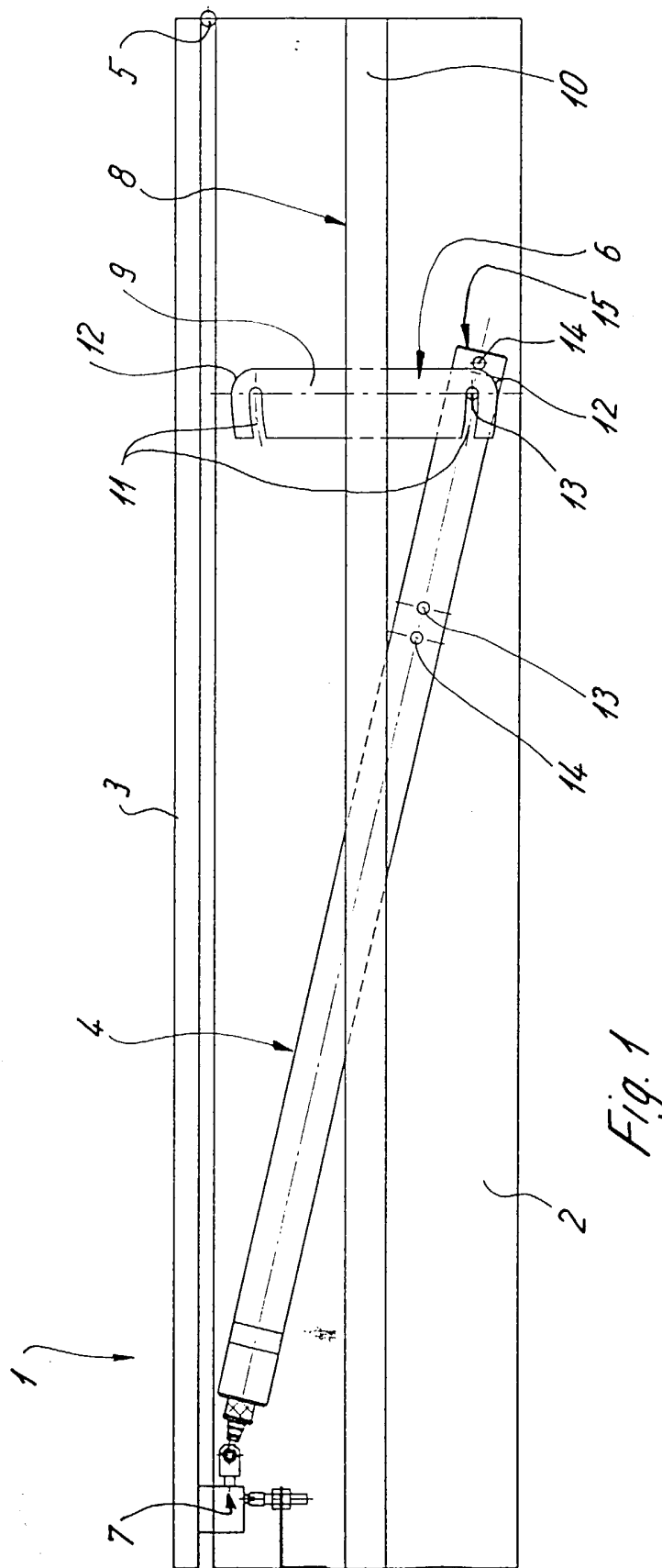
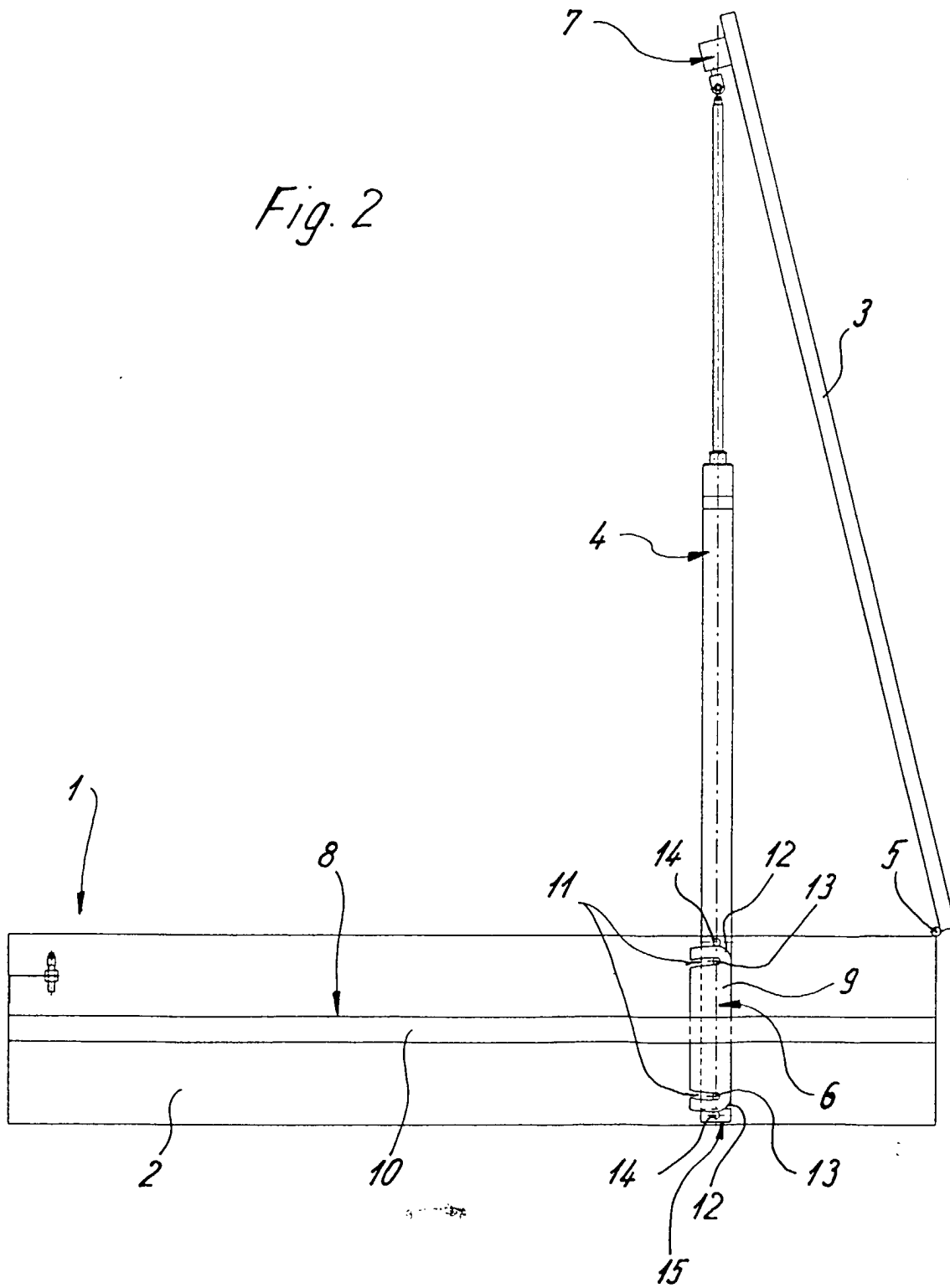
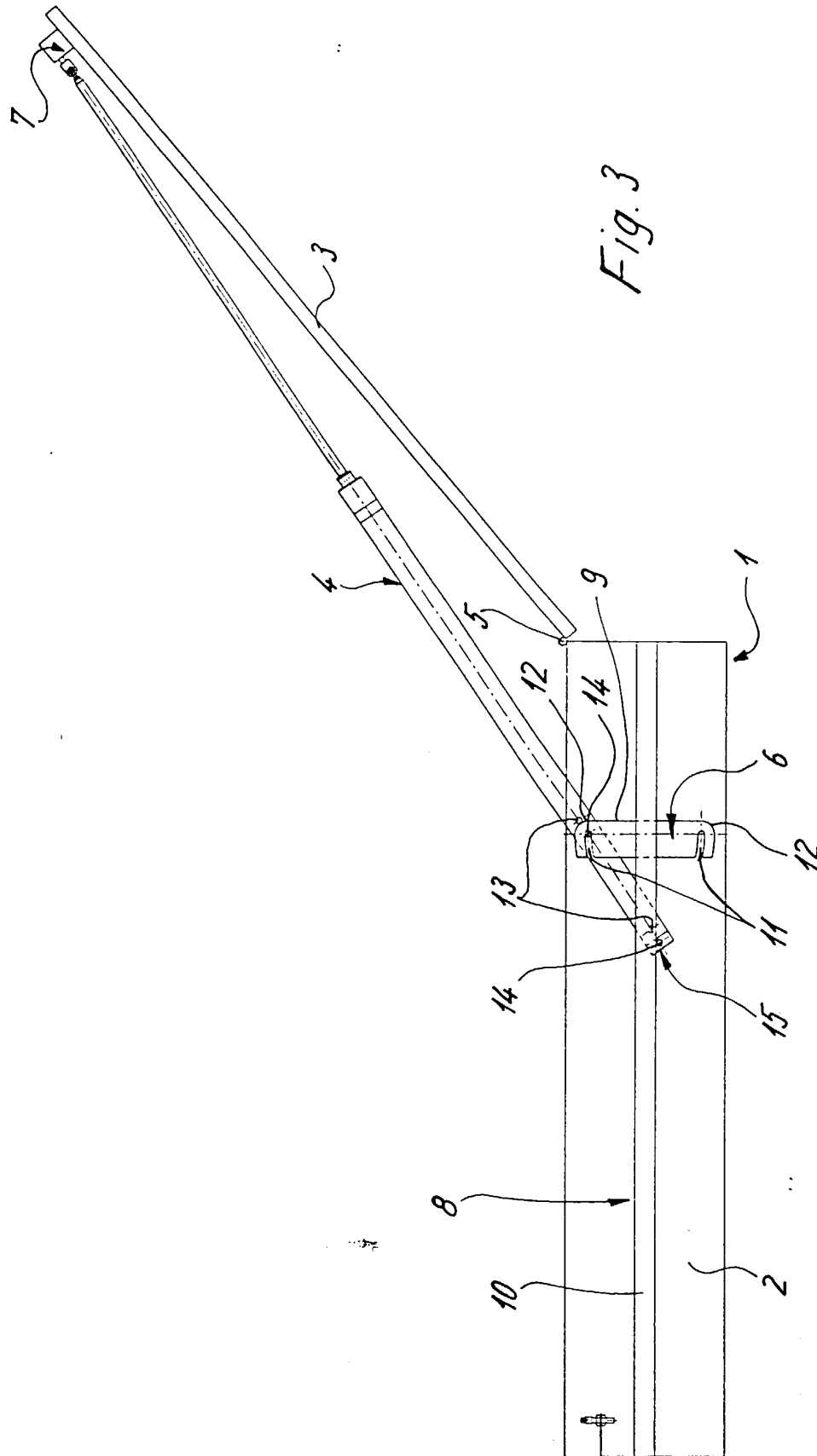


Fig. 2





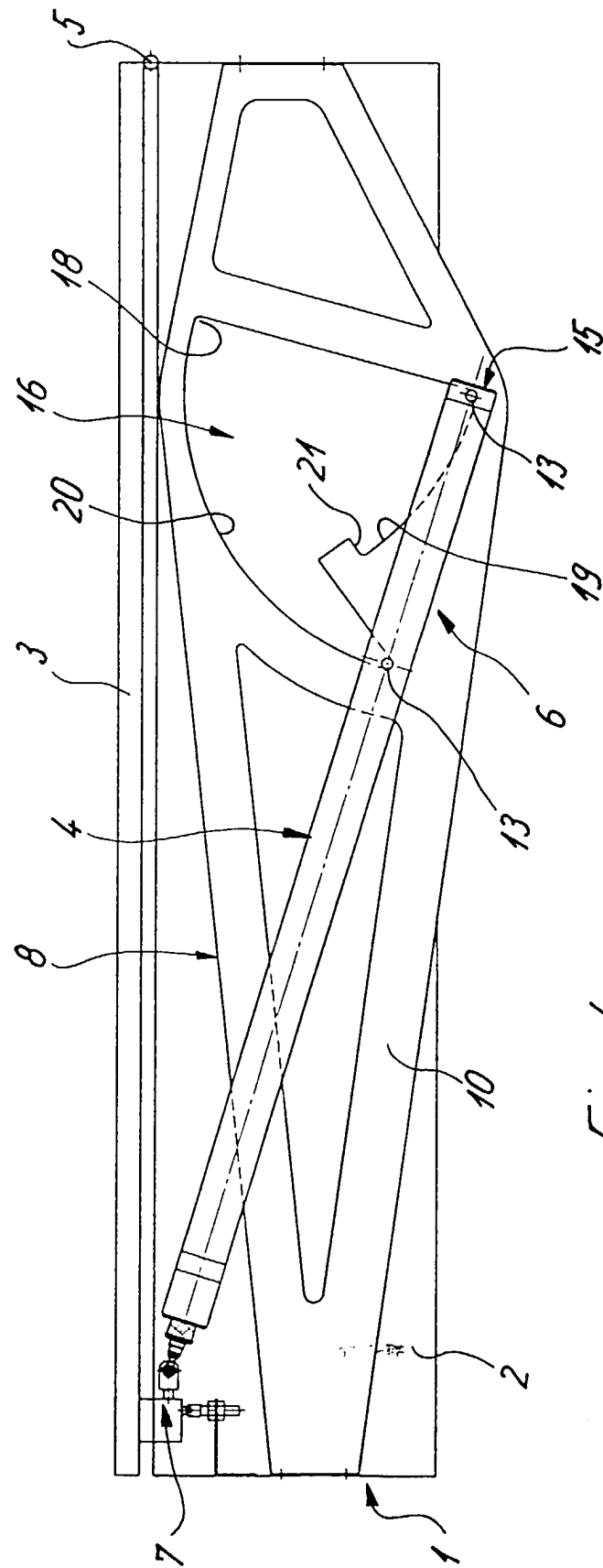
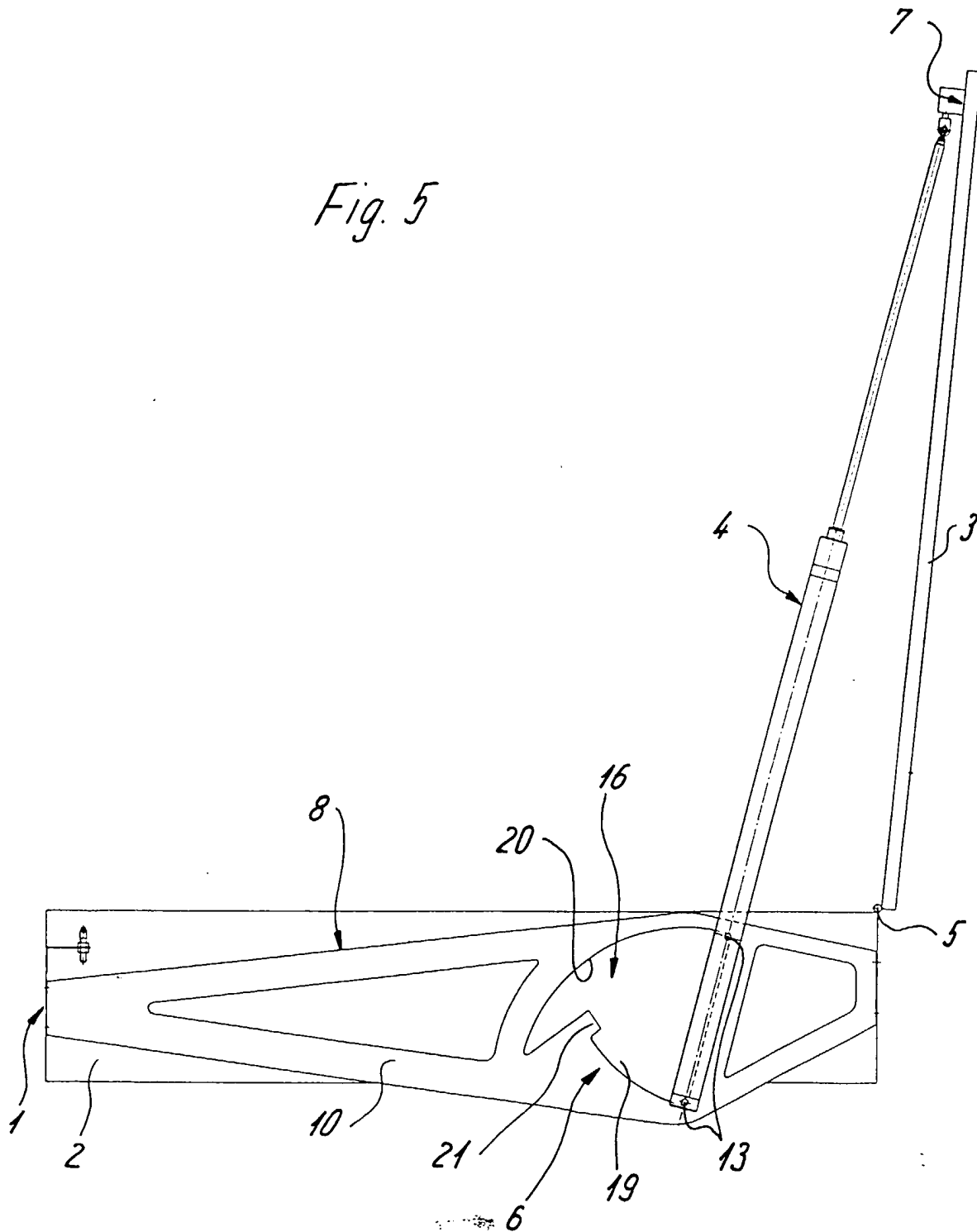
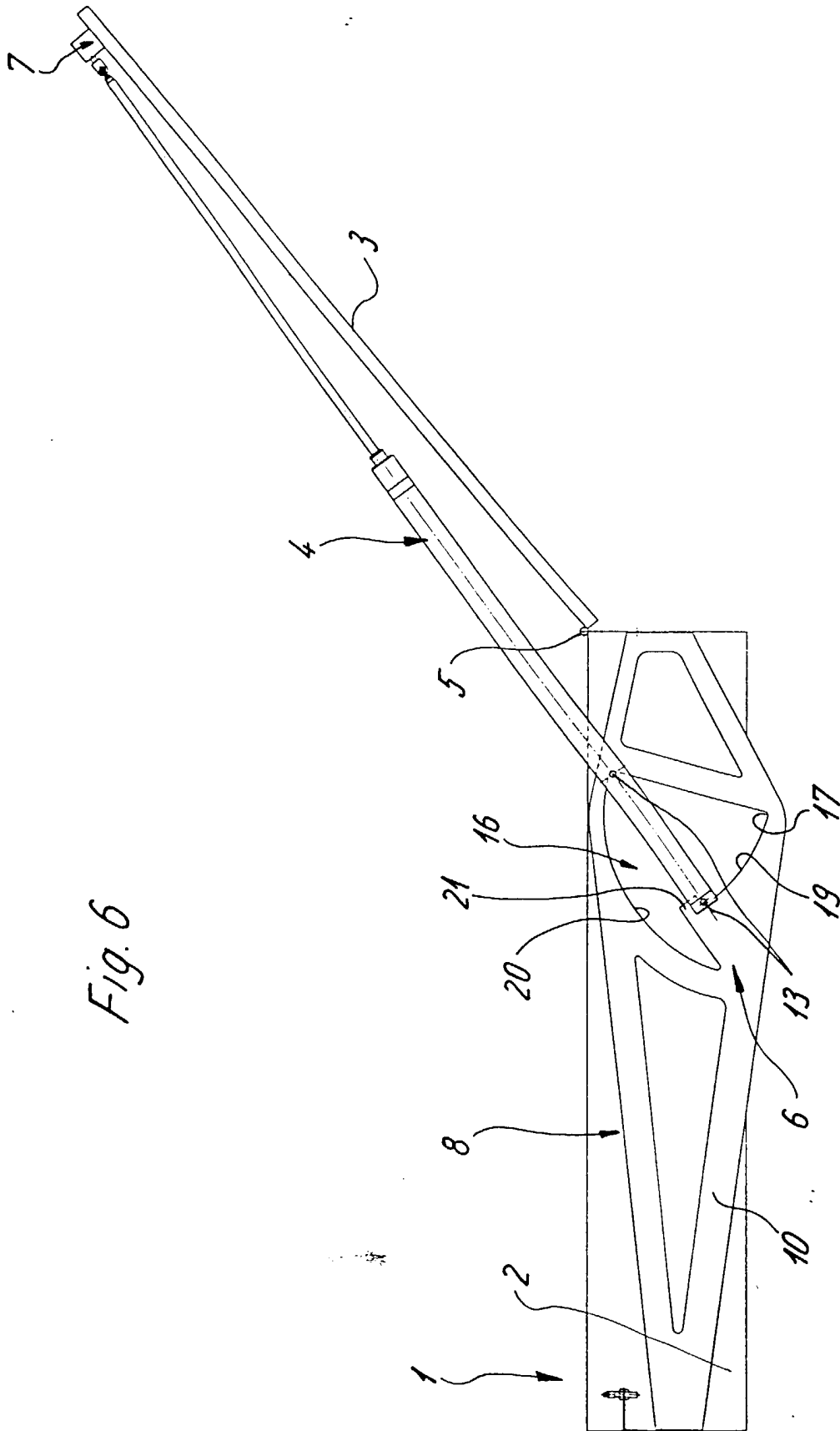


Fig. 5





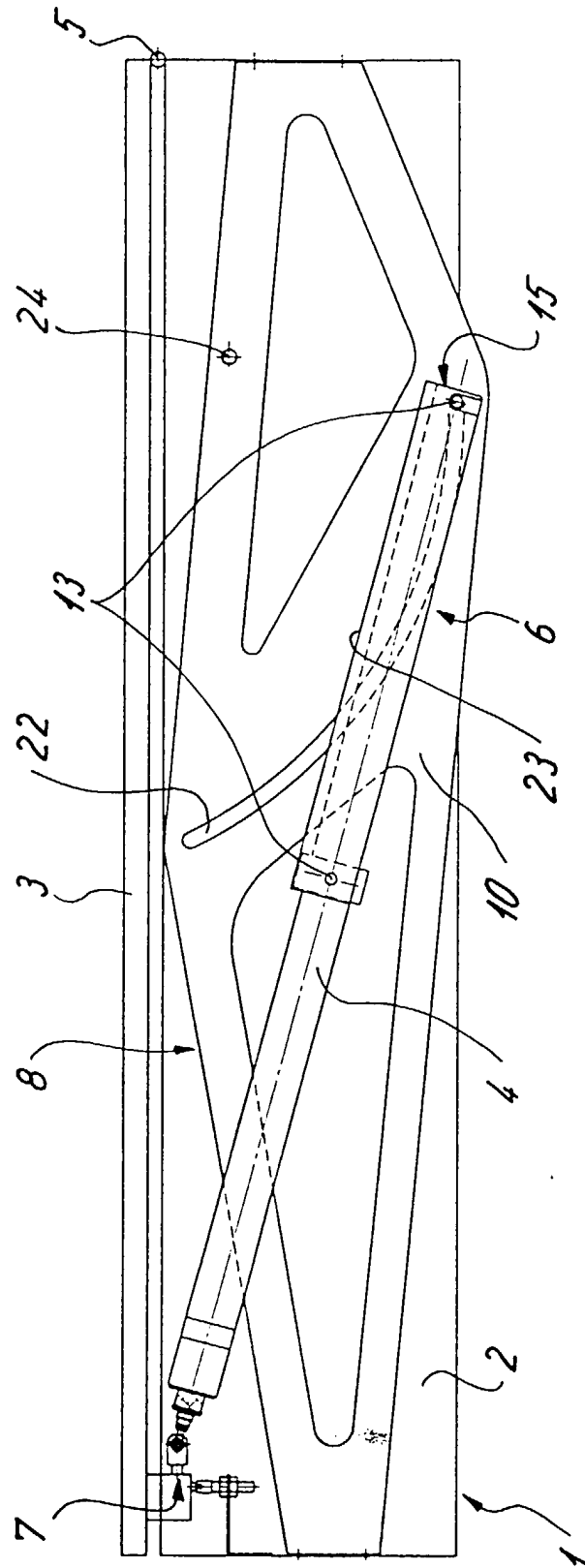
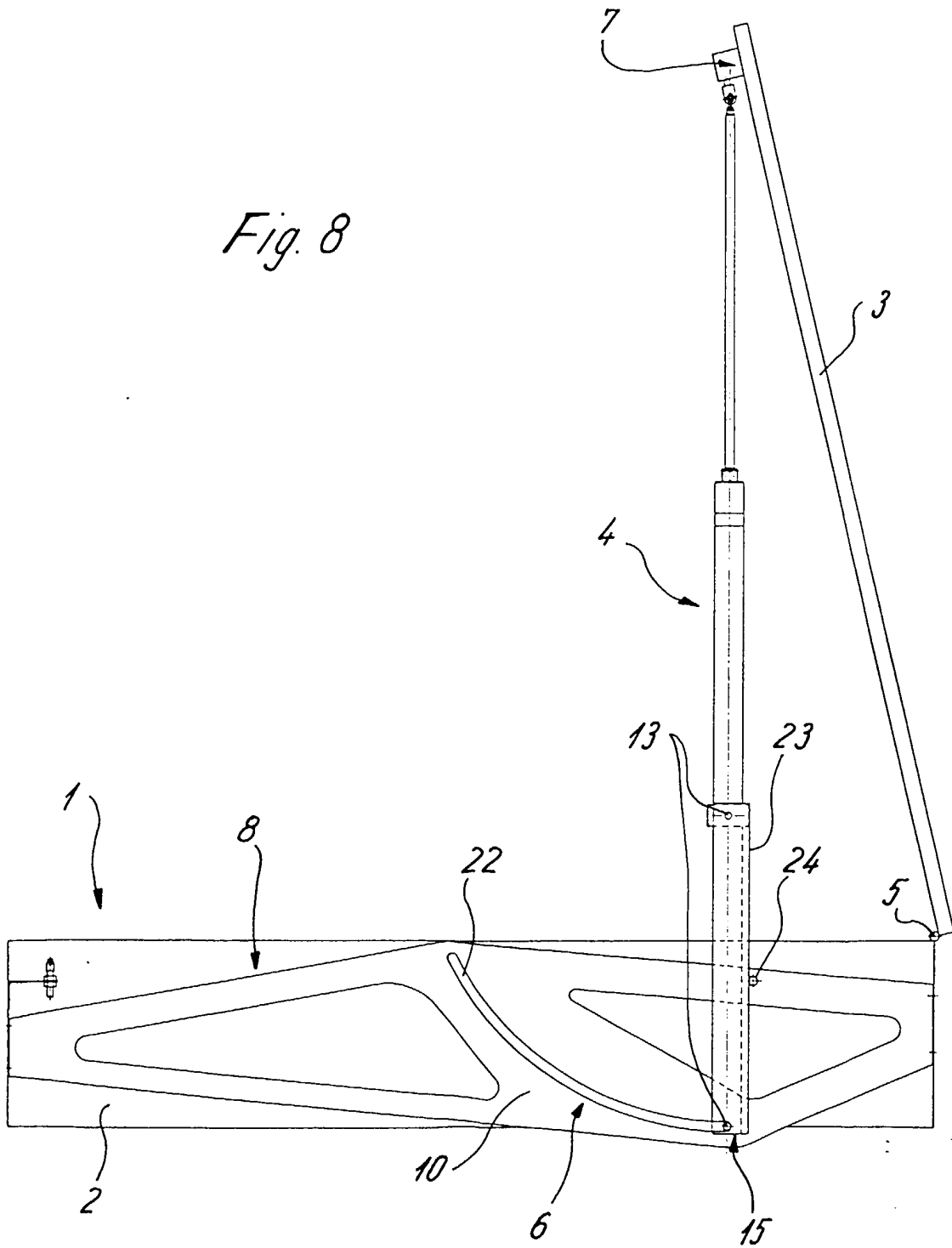
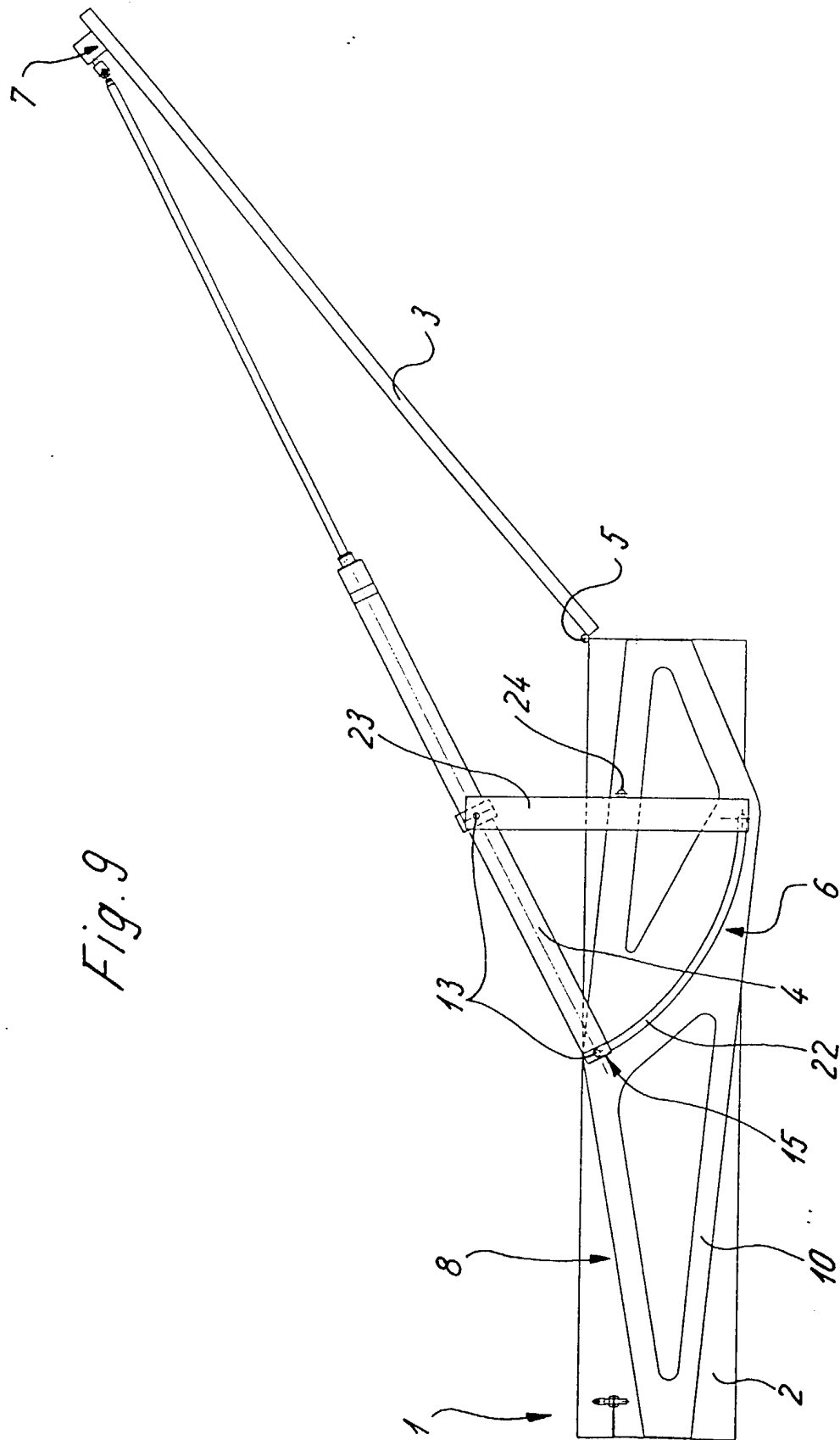


Fig. 7

Fig. 8







Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 3619

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	WO 97 33062 A (CAODURO CARLO ;CAODURO PAOLO (IT)) 12. September 1997 (1997-09-12) * Seite 4, Zeile 5 - Seite 4, Zeile 30 * * Seite 5, Zeile 27 - Seite 6, Zeile 13 * * Abbildungen 1-5 *	1	E05F15/20 E04D13/035
X	DE 33 38 092 A (EBERSPÄEGER J) 2. Mai 1985 (1985-05-02) * Seite 6, Absatz 1 * * Abbildungen 1-3 *	1	
A	EP 0 081 333 A (RASMUSSEN HOLDING AS V KANN) 15. Juni 1983 (1983-06-15) * Seite 5, Zeile 9 - Seite 7, Zeile 21 * * Abbildungen 1-3 * * Abbildungen 1-3 *	2,3,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E05F E04D E05D E04F A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 7. April 2000	Prüfer Hendrickx, X
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1603 08.82 (P44C03)

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

EP 99 12 3619

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 Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

07-04-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9733062 A	12-09-1997	IT VI960029 A	05-09-1997
		CZ 9802780 A	17-02-1999
		EP 0885341 A	23-12-1998
		PL 328731 A	15-02-1999
		SK 121298 A	11-02-1999
DE 3338092 A	02-05-1985	KEINE	
EP 0081333 A	15-06-1983	DK 542181 A	09-06-1983
		JP 1691356 C	27-08-1992
		JP 3055635 B	23-08-1991
		JP 58098578 A	11-06-1983
		US 4429494 A	07-02-1984

EPO FORM P0481

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