

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 945 579 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(51) Int. Cl.⁶: E06B 7/10

(21) Anmeldenummer: 99101033.1

(22) Anmeldetag: 21.01.1999

(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

(30) Priorität: 25.03.1998 DE 29805462 U
08.10.1998 DE 19846307

(71) Anmelder: SIEGENIA-FRANK KG
57074 Siegen (DE)

(72) Erfinder:
• Gersdorf, Oliver
57555 Mudersbach (DE)

- Lohmann, Cord
57234 Wilnsdorf (DE)
- Loske, Stefan
57223 Kreuztal (DE)
- Reuff, Theo
71065 Sindelfingen (DE)
- Steigemann, Carmen Rotger
57078 Siegen (DE)
- Sassmannshausen, Jürgen
57271 Hilchenbach (DE)
- Stünn, Christoph
57290 Neunkirchen (DE)
- Zimmermann, Michael
57072 Siegen (DE)

(54) Lüftungseinrichtung

(57) Die Erfindung betrifft eine Lüftungseinrichtung (1) an Fenstern oder Türen mit verschiebbaren, zwischen Flügelrahmen (3) und Blendrahmen (2) angeordnete Dichtleisten oder —schiene (5,6,7,8), die auf allen Rahmenseiten zwischen den Rahmenschkel (12) angeordnet sind und unabhängig voneinander durch eine Stellvorrichtung (28,29) in der Fenster- oder Türebene ein- und ausrückbar sind und dabei wahlweise einen Luftspalt (9) zwischen den Rahmenschkel (12) freigeben. Um eine derartige Lüftungseinrichtung (1) bedienungsfreundlich zu gestalten, ist vorgesehen, daß jede Stellvorrichtung (28,29) jeder Dichtleiste oder —schiene (5,6,7,8) über eine Treibstange (16,16') mit allen anderen Stellvorrichtungen antriebsverbunden ist, daß die Treibstangen (16,16') über einen gemeinsamen Treibstangenantrieb mit mehreren, mindestens aber drei Schaltstellungen angetrieben wird, und daß mindestens eine Stellvorrichtung (28 bzw. 29) bezüglich des Stellweges der Treibstange (16,16') vor den anderen Stellvorrichtungen den Luftspalt (9) freigibt bzw. verschließt.

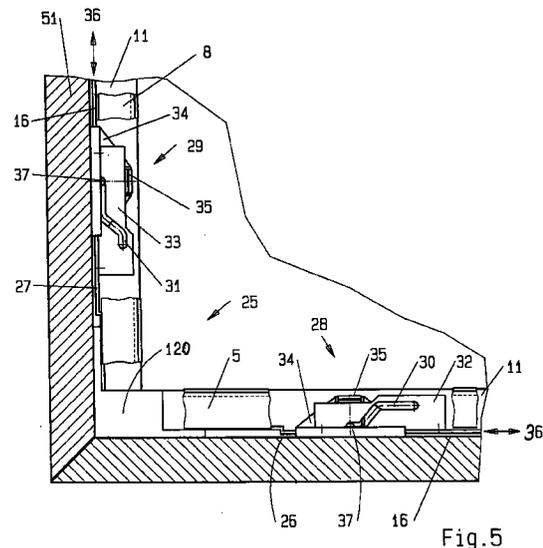


Fig.5

EP 0 945 579 A2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lüftungseinrichtung nach den Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Lüftungseinrichtung dieser Art sind bereits bekannt. Die DE-AS 1 046 857 offenbart eine Lüftung, bei der Dichtleisten bzw. —schiene an allen vier Rahmenschenkeln des Blendrahmens angeordnet sind. Jeder Dichtleiste bzw. —schiene ist eine Stellvorrichtung und ein Handhebel zugeordnet. Die Handhebel erlauben ein ein- bzw. ausrücken der Dichtschiene unabhängig von den anderen Dichtschiene. Dadurch kann ein Luftspalt zwischen den Rahmenschenkel freigegeben oder geschlossen werden. Die Schwenköffnung des Flügels kann dadurch eingestellt werden, daß alle Dichtschiene in Freigabestellung überführt werden.

[0003] Nachteilig ist es dabei, daß zur Bedienung der Lüftungseinrichtung an jedem Rahmenschenkel ein Bedienungshandhebel notwendig ist. Die heute übliche Bedienung einer derartigen Lüftungsvorrichtung sieht hingegen nur einen einzigen Bedienungshandhebel vor. Gleichzeitig ist die Montage einer derartigen Lüftungseinrichtung sehr aufwendig, da an jedem Rahmenschenkel eine Stellvorrichtung und ein Bedienungshandhebel vorgesehen werden muß. Zum Drehöffnen des Flügels müssen alle Bedienungshandhebel betätigt werden, was bei hohen Flügeln mit Problemen behaftet ist, da die oberen Bedienungshandhebel unzugänglich sind.

[0004] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Lüftungsvorrichtung zu schaffen, die ausgehend von der vorgenannten Lüftungsvorrichtung eine vereinfachte Bedienung und Montage zuläßt.

[0005] Dies wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 1 erreicht.

[0006] Die Lüftungseinrichtung läßt sich über einen einzigen Bedienungshandhebel bedienen, der gut erreichbar beliebig am senkrechten oder waagerechten Flügel- oder Rahmenschenkel angeordnet werden kann. Die Lüftungseinrichtung kann über die miteinander antriebsverbundenen Stellvorrichtungen so ausgelegt werden, daß die Schiene nacheinander, also zeitversetzt, bewegt werden. Dadurch wird nicht nur die notwendige Betätigungskraft auf ein Mindestmaß reduziert, sondern es ist auch eine einfache und individuelle Einstellung der Lüftungseinrichtung möglich. Dadurch wird auch der erhebliche Aufwand für die Unterbringung der den Bedienungshandhebel auf ein Mindestmaß reduziert.

[0007] Eine Weiterbildung der Lüftungseinrichtung sieht vor, daß jede Stellvorrichtung eine Kulissenführung aufweist, in die ein dazu relativ verschieblich geführter Kulissenstein oder Zapfen eingreift.

[0008] Eine derartige Kulissenführung ist leicht und kostengünstig herstellbar und bietet eine einfache und zudem wirkungsvolle Möglichkeit zur Bewegung der

Schiene.

[0009] Um die unterschiedlichen Lüftungsstellungen der Lüftungseinrichtung einstellen zu können, ist es besonders vorteilhaft, daß die Kulissen aus parallel und schräg zur Verschieberichtung der Treibstange verlaufenden Abschnitten bestehen. Das Aufeinanderfolgen von Schaltbewegungen und Stillstand wird dabei dadurch erzielt, daß die Kulissen der später öffnenden Schaltvorrichtungen einen Hub oder eine Totgangstrecke aufweisen, in dem keine Stellbewegung der zugeordneten Schiene erfolgt.

[0010] Um einen optimalen Luftaustausch von Gebäudeinnen- und Außenseite zu erzielen ist weiterhin vorgesehen, daß die Stellvorrichtung an den jeweils gegenüberliegenden Rahmenschenkel gleichartig ausgebildet sind. Dadurch werden die den Stellvorrichtungen zugeordneten Schiene jeweils in die gleiche Schaltstellung überführt, so daß der entstehende Luftspalt möglichst groß bemessen ist und eine Einlaß und Auslaßöffnung hergestellt wird.

[0011] Eine weitere bevorzugte Ausführung sieht vor, daß die Treibstange die Kulisse mit sich führt und der Kulissenstein oder —zapfen in Verschieberichtung der Treibstange ortsfest angeordnet ist. Der Kulissenstein oder —zapfen wird daher nur senkrecht zur Nutverfahren, so daß die Schiene keine Längsbewegung ausführt.

[0012] Eine besonders einfach herzustellende Ausgestaltung sieht vor, daß die Treibstangen über Eckumlenkungen antriebsverbunden sind. Derartige Eckumlenkungen sind einfach und kostengünstig herzustellen. Um eine leichtere Montage des Beschlages zu erzielen ist weiterhin vorgesehen, daß die Stellvorrichtung einteilig mit den Eckumlenkungen ausgebildet sind.

[0013] Eine kostengünstige und einfache Herstellung der Schiene ist gewährleistet, wenn die Schiene einen U-förmigen Querschnitt aufweisen. Die Schiene lassen sich dann in einfacher Art und Weise als Strangpreßprofil aus Metall oder durch Extrudieren aus Kunststoff herstellen.

[0014] Aus der DE-AS 1 242 121 ist ein Zentralverschluß mit durch Eckumlenkungen miteinander verbundenen Verschluß- und Aodeckschiene bekannt geworden, dessen Aodeckschiene einen halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen. Der aus vorgenanntem Dokument bekannte Zentralverschluß sieht dabei an jedem Rahmenholm eine derartige Schiene vor, wobei im Eckbereich jeweils eine aus Kegelrädern bestehende Umlenkeinrichtung vorgesehen ist. Die Schiene werden durch Drehung in Verschlußstellung gebracht, wobei in der Öffnungsstellung des Zentralverschlusses die Planfläche des halbkreisförmigen Querschnitts in der Ebene des Rahmenfalzes liegt und in der Verschlußstellung die halbkreisförmige Schiene um 90° geschwenkt, etwa mit einem Viertelkreisabschnitt einen zwischen Flügel und Rahmen liegenden Luftspalt absperrt und in eine gegenüber der Aufnahmenut der

Schiene gelegene Gegennut ausgerückt ist bzw. eintaucht.

[0015] Auch bei diesem bekannten Beschlag ist es von Nachteil, daß keine Lüftungsstellungen außer der Drehöffnungsstellung eingestellt werden kann. Die Montage ist durch die Kegelrad-Eckumlenkungen zwar vereinfacht, diese lassen jedoch keine unterschiedliche Verschlüßbewegung der Schienen zu und sind in der Herstellung äußerst aufwendig.

[0016] Um eine Lüftungseinrichtung mit einem derartigen Zentralverschluß von den bekannten Mängeln zu befreien, sieht die Erfindung neben den Maßnahmen aus Patentanspruch 1 vor, daß wenn die Schienen einen annähernd halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen und zum Ein- bzw. Ausrücken nahe des planen Abschnitts drehbar gelagert sind, die Kulissen in der Mantelfläche der im Umfang halbkreisförmigen Schienen angebracht sind.

[0017] Besonders vorteilhaft ist dabei eine Ausgestaltung, bei der die Kulisse in einem steckbar mit der Schiene ausgebildeten Endstück vorgesehen ist. Die Schiene kann daher über die Endstücke auf die gewünschte Länge gebracht werden und wird anschließend mit den Eckumlenkungen verbunden, welche die Drehlagerung für die Schienen bilden.

[0018] Zur Verbesserung der Isolierung der Schiene ist vorgesehen, daß die Schiene als Hohlprofil ausgebildet ist. Als Material hierfür kommt Kunststoff oder Metall in Betracht.

[0019] Um ein Eindringen von Wasser oder Schmutz in die die Schiene aufnehmende Nut zu verhindern ist weiterhin vorgesehen, daß die Schiene eine bandförmige Dichtung trägt, die an einer Längsseite am außenseitigen Rand der Nut befestigt ist und an der anderen Längsseite an der dazu entfernten Längskante des planen Abschnitts der Schiene befestigt ist. Das Eindringen von Schmutz oder Feuchtigkeit wird dadurch nicht nur verhindert, sondern durch die abknickende Schiene in der Verschlußstellung eine zuverlässige Abdichtung des gesamten Falzbereiches durch die vorstehende bzw. senkrecht zum Falz verlaufende Dichtung gewährleistet.

[0020] Weitere Vorteile der Erfindung sind in den Figuren dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 ein Lüftungseinrichtung in einer Übersichtsdarstellung,

Fig. 2 die Lüftungseinrichtung nach Fig. 1 in einer ersten Lüftungsstellung,

Fig. 3 die Lüftungseinrichtung nach Fig. 1 in einer zweiten Lüftungsstellung,

Fig. 4 eine isometrische Teilansicht eines unteren Eckbereichs der Lüftungsvorrichtung,

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13 und 14

Fig. 15 und 16

Fig. 17

den Eckbereich der Lüftungseinrichtung mit zwei Stellvorrichtungen zum Einstellen der Lüftungseinrichtung in einer ersten Schaltstellung,

den Eckbereich der Lüftungseinrichtung nach Fig. 4 in einer zweiten Lüftungsstellung,

die Kulissen einer ersten Stellvorrichtung zum Einstellen unterschiedlicher Schaltstellungen,

eine Kulisse einer zweiten Stellvorrichtung,

einen Schnitt eines Flügel- und Rahmenprofils für die Lüftungseinrichtung aus Holz,

einen Schnitt eines Flügel- und Rahmenprofils nach Fig. 9 aus einem Kunststoffhohlprofil,

einen Schnitt durch einen unteren waagerechten Rahmen- und Flügelholm mit einer weiteren Ausführung der Lüftungseinrichtung in Verschlußstellung,

die Lüftungseinrichtung nach Fig. 11 in Öffnungsstellung,

eine Eckumlenkung der Lüftungseinrichtung nach Fig. 11 und 12 in Öffnungsstellung in Drauf- und Seitenansicht,

die Eckumlenkung nach Fig. 12 in Verschlußstellung, und

eine weitere Ausführung der Lüftungseinrichtung mit modifizierter Schaltfolge an einer Eckumlenkung.

[0021] Fig. 1 zeigt eine Lüftungseinrichtung 1, bestehend aus einem feststehendem Blendrahmen 2 und einem Flügel 3 mit einer Glasfüllung. Der Flügel 3 und der Blendrahmen 2 lassen sich über eine nicht näher dargestellte Scharnieranordnung um eine Achse 4 gegeneinander verschwenken. Der Flügel 3 kann gegenüber dem Blendrahmen 2 darüber hinaus durch Dichtleisten der -schienen 5,6,7,8 - im folgenden Schienen - festgelegt werden, wenn der Flügel 3 und der Blendrahmen 2 in einer parallelen Ebene aneinander anliegen.

[0022] In der Verschlußstellung C des hier nicht dargestellten Treibstangenbeschlages sind die Schienen

5,6,7,8 in Schließstellung gebracht. Die Schienen 5,6,7,8 ragen daher aus einer Nut des Blendrahmens 2 bis in eine Gegennut des Flügels 2 vor. Der Flügel 3 ist über die Schienen 5,6,7,8 gegenüber dem Blendrahmen 3 verriegelt und kann nicht geöffnet werden. Gleichzeitig dichten die Schienen 5,6,7,8 den Blendrahmen 2 und den Flügel 3 gegeneinander ab, so daß kein Luftaustausch mit der Außenluft erfolgt.

[0023] In der zweiten Schaltstellung nach Fig. 2 sind die Schienen 5,6 in die Nut des Blendrahmens 2 zurückgezogen. Die Schienen 7,8 befinden sich aber noch in Eingriff mit der Gegennut des Flügels 3, so daß der Flügel 3 nicht geöffnet werden kann. Über den zwischen Blendrahmen 2 und Flügel 3 befindlichen Luftspalt 9 kann ein Luftaustausch des Raumes mit der Außenluft erfolgen. Es erfolgt eine Lüftung des Raumes, ohne daß der Flügel 3 der Lüftungseinrichtung 1 geöffnet wird. Die Verriegelung des Flügels 3 wird dabei nicht aufgehoben.

[0024] Insbesondere um eine Reinigung der Glasfüllung vornehmen zu können, aber auch zu Lüftungs- oder Fluchtzwecken kann die Lüftungseinrichtung schließlich in die in Fig. 3 dargestellte Öffnungsstellung überführt werden. Dabei werden die Schienen 7,8 nun ebenfalls aus der Gegennut des Flügels 3 zurückgezogen. Der Flügel 3 kann nun um die Achse 4 verschwenkt werden.

[0025] Die Schienen 5, 6, 7, 8 sollen im dargestellten Ausführungsbeispiel in den Rahmenschenkeln 12, 12' sowie 12'' gelagert sein.

[0026] Fig. 4 zeigt in einer isometrischen Teilansicht den unteren Eckbereich der Lüftungseinrichtung 1. Der Blendrahmen 2 ist über die Scharnieranordnung 10 mit dem Flügel 3 verbunden. Die Schiene 5 ist in einer Nut 11 des unteren waagerechten Rahmenschenkels 12 aufgenommen. In der dargestellten Schaltstellung der Schiene 5 greift diese in eine Gegennut 13 des Flügels 3 ein. In der Nut 11 ist ein Treibstangenbeschlag 14 angeordnet, der eine längsverschieblich durch Halteelemente 15 geführte Treibstange 16 aufweist. Das Halteelement 15 und die Treibstange 16 werden von einem Befestigungselement 17, z.B. einer Schraube, durchgriffen. Dazu weist die Treibstange 16 ein Langloch 18 auf.

[0027] Die Schiene 5 besteht aus einem U-förmigen Profil, dessen oberer Steg 19 eine Dichtung 20 aufweist. Diese Dichtung 20 legt sich in der Schaltstellung der Schiene 5 an den Nutgrund 21 an. Die Schiene 5 und die Nut 11 sind maßlich so aufeinander abgestimmt, daß die Schiene 5 in der Öffnungs- oder Lüftungsstellung der Lüftungseinrichtung 1 den Luftspalt 9 zwischen Blendrahmen 2 und Flügel 3 freigibt. Die Schiene 5 schließt dabei nahezu vollständig mit der Falzfläche 22 des Blendrahmens 2 ab.

[0028] Fig. 5 zeigt den Eckbereich der Lüftungsvorrichtung, wobei der Flügel 3 nicht dargestellt ist und der Blendrahmen 2 in der Ebene der Nut 11 geschnitten ist.

[0029] Die Länge der Schienen 5,6,7,8 entspricht

jeweils nahezu der Falzlänge des zugehörigen Rahmenschenkels des Blendrahmens 2, so daß die Schienen 5,6,7,8 über die gesamte Länge des Falzbereiches wirken. Die Treibstangen 16,16' sind im Eckbereich des Blendrahmens 2 über eine Eckumlenkung 25 antriebsverbunden. Die Treibstangen 26,27 der Eckumlenkung 25 sind über nicht dargestellte Kupplungsvorrichtungen mit den Treibstangen 16,16' gekoppelt. Die Eckumlenkung 25 ist mit Stellvorrichtungen 28,29 versehen, die der zwangsweisen Bewegungsumwandlung der von den Treibstangen 16,16' bzw. 26,27 ausgeführten Schubbewegung in die Ein- bzw. Ausrückbewegung der Schienen 5,6,7,8 dienen.

[0030] Die Stellvorrichtungen 28,29 weisen dazu jeweils eine Kulisse 30, 31 an einer Platte 32,33 auf, die mit der Treibstange 16,16' bzw. 26,27 verbunden ist. In einem Halter 34 ist ein Schieber 35 senkrecht zur Verschieberichtung 36 der Treibstangen 16,16' bzw. 26,27 geführt. Der Halter 34 ist ortsfest an dem Blendrahmen 2 befestigt, entweder baueinheitlich mit der Eckumlenkung 25 oder - bzw. zusätzlich dazu - zwischen den Eckumlenkungen. Der Schieber 35 greift mit einem Kulissenstein oder Zapfen 37 in die Kulisse 30, 31 ein, so daß der Schieber 35 bei einer Längsverschiebung der Platte 32, 33 bedingt durch die Kulissen 30,31 entlang der vom Halter 34 gebildeten Führung gleitet.

[0031] Die Schienen 5 und 8 sind in der Fig. 5 in Öffnungsstellung dargestellt. Der Kulissenstein oder Zapfen 37 steht in der ersten Schaltstellung A — der Öffnungsstellung - an einem Ende 38 bzw. 39 (Fig. 7 bzw. 8) der Kulissen 30,31. In der letzten (End-) Schaltstellung C — der Drehöffnungsstellung - ist der Kulissenstein 37 am anderen Ende 40 bzw. 41 der Kulissen 30,31 angelangt. Der Schieber 35 hat dabei die in der Fig. 6 dargestellte Lage eingenommen. Die Schienen 5,8 sind ebenso wie die nicht dargestellten Schienen 6,7 aus der Nut 11 aus- und in die Gegennut 13 eingerückt. Die Schienen 5,6,7,8 werden dabei nur senkrecht aus der Nut 11 ausgerückt. Eine Längsbewegung der Schienen 5,6,7,8 erfolgt nicht.

[0032] Die Kulissen 30, 31 der Platten 32,33 sind unterschiedlich ausgebildet, wie auch die vergrößerte Darstellung der Kulissen 30,31 in den Figuren 7 und 8 zeigt. Die Stellvorrichtung 28 (Fig. 8) am unteren waagerechten Rahmenschenkel 12 weist einen ersten parallel zur Verschieberichtung 36 der Treibstange 16,16' (bzw. 26,27) verlaufenden Abschnitt 45 auf. Dadurch wird der Schieber 35 bei einer entsprechenden Bewegung der Kulisse 30 - zusammen mit der Platte 32 - zunächst nicht bewegt. Die Treibstange 16 führt daher einen Hub oder eine Totgangstrecke 46 aus, indem keine Bewegung der Stellvorrichtung 28 erfolgt. An den Abschnitt 45 schließt sich der Abschnitt 47 an, der schräg zur Verschieberichtung 36 verläuft. In diesem Abschnitt 47 wird der Schieber 35 in der Führung des Halters 34 nach oben, aus der Nut 11, herausgerückt. Die Treibstange 16 bzw. die Platte 32 legt dabei einen Hub 48 zurück. Schließlich gelangt der Kulissenstein 37

in einen Abschnitt 49, der parallel zum Abschnitt 45 verläuft. Die Treibstange 16 legt bis zum Ende 40 der Kulisse 30 einen weiteren Hub 50 zurück. In dem Abschnitt 49 wird der Schieber 35 nicht bewegt.

[0033] Bei der Stellvorrichtung 29, die an dem lotrechten Rahmenschenkel 51 angeordnet ist, findet die Kulisse 31 Verwendung. Die Kulisse 31 weist einen ersten Abschnitt 52 auf, der parallel zur Verschieberichtung 36 der Treibstange 16' verläuft. Die Platte 34 legt zur Überwindung dieses Abschnittes 52 einen Hub 53 zurück. Dieser Hub 53 bildet ebenfalls eine Totgangstrecke und ist etwa so groß bemessen wie der Stellweg, der sich aus dem Hub bzw. der Totgangstrecke 46 und dem Hub 48 der Treibstange 16 zusammen ergibt. Dem Abschnitt 52 folgt der Abschnitt 54, der — entsprechend dem Abschnitt 47 der Kulisse 30 — schräg zur Verschieberichtung 36 verläuft. Die Platte 34 legt in diesem Abschnitt einen Hub 55 zurück. Der letzte Abschnitt 56 der Kulisse 31 verläuft wieder parallel zur Verschieberichtung 36 der Treibstange 16'. Die Platte 34 durchläuft dabei einen Hub 57.

[0034] Bedingt durch diese Ausgestaltung der Kulissen 30,31 wird beispielsweise ausgehend von der Schaltstellung A bezogen auf den gesamten Stellweg der Treibstange 16', 16" zunächst nur die Schiene 5 (bzw. 5 und 6) des unteren waagrechten Rahmenschenkels 12 bewegt. Der Kulissenstein 37 der Stellvorrichtung 29, welche dem lotrechten Rahmenschenkel 51 zugeordnet ist, durchläuft dabei die Totgangstrecke 46 ohne Stellbewegung der Schiene 8 im Abschnitt 52. In der zweiten Schaltstellung B ist daher nur die Schiene 5 aus der Schaltstellung A, in der die Schiene 5 in die Nut 11 einrückt, in die Gegennut 13 ausgerückt, bezüglich des Stellweges der Treibstange 16, 16' hat die Stellvorrichtung 28 den Luftspalt 9 vor der anderen Stellvorrichtung 29 freigegeben. Beim Weiterschalten des Treibstangenbeschlages 14 in die dritte Schaltstellung C schließlich wird nur die Schiene 8 (bzw. 8 und 9) bewegt und gelangt in den Eingriff mit der Gegennut 13. Der Abstand der Schaltstellung A und B entspricht dabei bezogen auf den Stellweg der Treibstange 16, 16' den Abstand von B nach C.

[0035] Diese Ausgestaltung bewirkt, daß zwischen den Schaltstellung A und B bzw. B und C nur die gewünschte Anzahl der Schienen 5, 6, 7, 8 bewegt werden. Die gewünschte Anzahl der Schienen 5, 6, 7, 8, die zwischen den Schaltstellungen bewegt werden sollten, kann dabei durch entsprechendes vorsehen der Stellvorrichtungen 28, 29 bestimmt werden. Dies bedeutet, daß zur Bedienung eine wesentlich geringere Kraft benötigt wird, da nicht alle Schienen 5, 6, 7, 8 gleichzeitig bewegt werden. Gleichzeitig können alle Treibstangen 16, 16', bzw. 26, 27 schwächer ausgestaltet sein als dies bei einem gemeinsamen oder gleichzeitigen einrücken aller Schienen 5,6,7,8 notwendig wäre, da die auftretenden Kräfte geringer ausfallen. Es können selbstverständlich auch nebeneinander liegende Schienen, z.B. die Schienen 5,8, mit gleichen Kulissen aus-

gestattet werden. Es kann ebenso vorgesehen werden, daß in der zweiten Schaltstellung B nur eine oder drei der Schienen 5,6,7,8 in die Verschlußstellung einrücken.

[0036] Die Kulissen 30,31 sind zweckmäßigerweise punktsymmetrisch zueinander ausgebildet. Die Kulissensteine 37 durchlaufen die Kulissen 30,31 also gewissermaßen gegenläufig: das Ende 38 der Kulisse 31 entspricht dem Ende 40 der Kulisse 30; der Abschnitt 45 der Kulisse 30 ist genauso lang bemessen, wie der Abschnitt 56 der Kulisse 31; der Abschnitt 47 entspricht in seinen Abmessungen dem Abschnitt 54 genauso wie der Abschnitt 49 dem Abschnitt 52.

[0037] Dadurch ist und eine wirtschaftliche Fertigung der Platten 32,33 möglich, da diese eine gleiche Kulissenform aufweisen. Lediglich die Anordnung der Platte 32,33 bezüglich der Treibstangen 16,16' bzw. 26,27 ist unterschiedlich.

[0038] Gegebenenfalls ist daher eine Ausführung vorzusehen, bei der die Platten 32,33 lösbar an den Stellvorrichtungen 28, 29 befestigt ist, so daß wahlweise die gewünschte Schaltcharakteristika zur Verfügung steht.

[0039] Wesentlich für die Sicherheit einer derartigen Lüftungseinrichtung ist es, daß ein Zurückschieben der Schienen 5, 6, 7, 8 verhindert wird. Die Kulissen 30,31 weisen an den jeweiligen Schaltstellung A, B, oder C normal zu der Verschieberichtung der Schienen 5, 6, 7, 8 verlaufende Abschnitte 45, 47, 52, 56 auf, so daß ein Zurückschieben der Schienen 5, 6, 7, 8 beispielsweise durch ein in den Luftspalt 9 eingeführtes Einbruchswerkzeug nicht nur sehr erschwert wird, sondern auch keine Bewegung der Treibstangen 16,16' zur Folge hat. Diese Selbsthemmung verhindert dadurch, daß durch Einrücken einer Schiene über den Treibstangenbeschlag alle anderen Schienen mitbewegt werden.

[0040] Für die Wirkung der Lüftungsvorrichtung 1 ist es sinnvoll, daß Blendrahmen 2 und Flügel 3 nicht nur in der Lüftungsstellung (Fig. 2) den Luftspalt 9 zwischen sich offen lassen, sondern stets so beabstandet sind, daß die Abdichtung von Blendrahmen 2 und Flügel 3 nur über die Schienen 5, 6, 7, 8 erfolgt. Daher sind die Profilierungen der Rahmen- und der Flügelschenkel entsprechend den Fig. 9 und 10 vorgesehen. Bei dem Profilschnitt nach Fig. 9 handelt es sich um ein Fenster, welches aus Holz oder einem Holzverbund hergestellt ist. Es kommen aber auch andere Massivwerkstoffe hierfür in Frage insbesondere Kombinationen. Der im Schnitt dargestellte untere waagerechte Rahmenschenkel 12 weist als Besonderheit gegenüber bekannten Profilierungen die Lage und die Ausgestaltung der Nut 11 auf. Der Nut 11 liegt zum einen die Gegennut 13 an dem Flügel 3 gegenüber. Die Falzfläche 22 des Blendrahmens 2 und der Flügelfalz 60 sind voneinander beabstandet. Auch der Überschlag 61, der die Stirnfläche 61 des Blendrahmens 2 teilweise überdeckt, ist von dieser Stirnfläche 61 durch den Luftspalt 9 getrennt. Gleichzeitig ist die Nut 11 von dem Überschlag 61 beabstandet, so daß diese nahe der Längsmittle des

Holmquerschnitts liegt.

[0041] Die hier nicht dargestellte Schiene 5 liegt in der Verschußstellung (Fig. 1) mit ihrer konvex geformten Dichtung 20 an dem konkav geformten Nutgrund 21 der Gegennut 13 und sperrt den Luftspalt 9 ab. In der in Fig. 2 dargestellten Lüftungsstellung wird die Schiene 5 in die Nut 11 eingerückt, wobei der Luftspalt 9 in diesem Bereich freigegeben wird. Da der Flügel 3 durch die Schienen 7,8 noch immer bezüglich der Relativausrichtung von Flügel 3 und Blendrahmen 2 gehalten wird, bleibt der Luftspalt 9 in seinen Abmessungen erhalten.

[0042] In dem Bereich 62 ist die nach außen weisende Falzfläche 63 geneigt ausgebildet, um möglicherweise eindringendes Wasser aus dem Bereich der Schiene 5 nach außen abzuleiten. Eine Regenschiene 64 bildet einen Abschluß nach Außen.

[0043] Die Nut 11 ist über eine — nicht dargestellte Bohrung im Nutgrund mit der Außenluft verbunden, um evtl. auftretendes Wasser nach außen zu leiten. Fig. 10 zeigt die Profilierung eines Hohlprofils aus Kunststoff. Wesentlicher Unterschied zur Ausgestaltung des in Fig. 9 dargestellten Holzprofils ist es dabei, daß neben der Nut 11 bzw. der Gegennut 13 eine Kammer 70 bzw. 71 vorgesehen ist. Diese Kammer 70, 71 dient der Aufnahme weiterer Beschlagteile, die hier nicht dargestellt sind. Beispiel für diese Beschlagteile könnten Scharnierteile und/oder Antriebsmechanismen für den Treibstangenbeschlag sein.

[0044] Die Kammer 70 ist dabei so gelegen, daß die Armierung 72 des unteren waagerechten Rahmenschenkels 12 nicht zwischen die Nut 11 und die Kammer 70 reicht. Eine Antriebsverbindung eines in diesen Bereich angeordneten Beschlagteils mit der Treibstange könnte durch die Armierung behindert werden.

[0045] Auch ist wesentlich, daß die Armierung 73 des Flügels 3 so angeordnet ist, daß die Gegennut 13 bis nahe an den Flügelfalz 60 von der Armierung 73 umgeben ist. In der dargestellten Ausgestaltung ist die Armierung 73 so ausgebildet, daß sie die Gegennut 13 annähernd U-förmig umgreift. Ein Eindringen beispielsweise mit einem Einbruchswerkzeug in diesen Bereich oberhalb der sich in geschlossenem Zustand befindlichen Schiene 5, 6, 7, 8 wird dadurch verhindert.

[0046] Wesentlich ist dabei aber auch, daß die Nut 11 zumindest von der Außenseite der Lüftungseinrichtung durch einen vertikalen Schenke 74 der Armierung 72 gestützt ist. Das Eindringen von Einbruchswerkzeug durch das ungeschützte Profil wird dadurch verhindert.

[0047] Bei beiden Ausführungen der Profilierungen (Fig. 9 und Fig. 10) ist die Falzfläche weitgehend eben ausgebildet. Die Falzflächen verlaufen auch - abgesehen von dem nach außen weisenden Bereich 62 — zumindest annähernd waagrecht. Es sind keine Dichtungen oder ähnliche elastischen Verbindungen zwischen dem Flügel 3 und dem Blendrahmen 2 vorgesehen, so daß der Luftspalt 9 stets erhalten bleibt.

[0048] Die Falzflächen eines mit einer derartigen Lüftungseinrichtungen versehenen Fensters oder Tür las-

sen sich daher auf einfache Art und Weise reinigen, da nur glatte Flächen in der Öffnungsstellung des Flügels sichtbar werden. Dadurch ist natürlich auch eine potentielle Verletzungsgefahr an vorstehenden Beschlagteilen od. dgl. vermieden. Spezielle Ausführungen und Beschlagvarianten für besonders niedrige Schwellen - wie diese bereits im Behindertenbereich üblich sind — entfallen.

[0049] Bei der in Fig. 11 bis 16 dargestellten Lüftungseinrichtung wird der Flügel 3 ebenfalls über Schienen 105, 106, 107, 108 mit dem Blendrahmen 2 verbunden bzw. gegen diesen abgedichtet. Die Schienen 105, 106, 107, 108 weisen aber einen annähernd halbkreisförmigen Querschnitt auf, wie insbesondere aus den Fig. 15 und 16 hervorgeht. Wie am Beispiel der Schiene 105 aus der Fig. 11 und 12 hervorgeht, wird die Schiene 105 aus der in Fig. 15 dargestellten Öffnungsposition durch Drehung um den Mittelpunkt 110 der Mantelfläche 111 um 90° verschwenkt und gelangt dabei mit einem Teilabschnitt 112 in die Gegennut 113 des Flügels 3. Die Schiene 105 legt sich dabei mit ihrem planen Abschnitt 114 an einen annähernd lotrechten Abschnitt 115 der Gegennut 113. Dabei ist der Drehpunkt 110 und die Abmessung der Schiene 105 so bemessen, daß in der Öffnungsstellung des Flügels 3 die Schiene 105 mit dem planen Abschnitt 114 bündig die Nut 116 abschließt.

[0050] Wie aus den Fig. 13 bis 16 hervorgeht, sind die Stellvorrichtungen 28, 29 als entsprechend der Form der Schienen 105, 106, 107, 108 ausgebildete Endstücke 117, 118 ausgebildet. Die Schienen 105, 106, 107, 108 lassen sich über eine Steckverbindung 119 mit den Endstücken 117, 118 verbinden. Dazu greifen die Steckverbindungen 119 in die als Hohlprofil ausgebildeten Schienen 105 bis 108 ein. Eine zusätzliche Sicherung der Schiene 105, 106, 107, 108 ist aufgrund der in zwei Richtungen erfolgenden formschlüssigen Verbindung mit den Endstücken 117, 118 nicht notwendig.

[0051] Die Endstücke 117, 118 beinhalten jeweils die in Fig. 15 und 16 sichtbaren Kulissen 30, 31. Die Eckumlenkung 25 weist ein Füllstück 120 zur Drehlagerung der Schienen 105, 106, 107, 108 bzw. der Endstücke 117, 118 auf. Diese bestehen aus Bohrungen, die im Füllstück vorgesehen sind und in die koaxial zur Achse 110 verlaufende Zapfen 121 eingreifen. Die Treibstangen 26, 27 der Eckumlenkung 25 sind über ein Umlenkglied 122 miteinander verbunden. An den Treibstangen 26, 27 sind die Kulissensteine- bzw. zapfen 37 befestigt, wobei die Eckumlenkung 25 eine Führung 123 für das Umlenkglied 122 und die Treibstangen 26, 27 bildet. Dadurch werden die Treibstangen 26, 27 in ihrer Verschieberichtung 36 gerade geführt.

[0052] Auf der Mantelfläche 125 der Endstücke 117, 118 sind die Kulissen 30, 31 so vorgesehen, daß bei einem Verschieben des Kulissensteins- bzw. Zapfens 37 das Endstück 117, 118 bzw. die darin befestigten Schienen 105, 106, 107, 108 verschwenkt werden können. Über den Verschiebebereich der Treibstangen 26,

27 ist auch dabei vorgesehen, daß die Kulissen 30, 31 der nebeneinanderliegenden Schienen (hier bspw. die Schienen 5 und 8) nacheinander erfolgt. Daher weist die Kulisse 30 einen ersten Abschnitt 126 auf, in dem keine Bewegung des Endstücks 117 erfolgt. In einem schräg zur Verschieberichtung 36 verlaufenden zweiten Abschnitt 127 wird das Endstück 117 um die Mittelachse 110 verschwenkt. Bei dem Endstück 118, welches der Schiene 8 zugeordnet ist, erfolgt die Schwenkbewegung unmittelbar nach der in Fig. 15 dargestellten Schaltstellung, wobei der Zapfen bzw. Kulissenstein 37 in der Zeichnung nach oben geführt wird. Dadurch wird die Schiene 8 aus der in Fig. 15 dargestellten Verschußstellung unmittelbar nach Beginn der Schaltbewegung in die Öffnungsstellung nach Fig. 13 bzw. 14 überführt.

[0053] Wie aus der Fig. 13 hervorgeht, ist das Füllstück 120 rechteckig ausgebildet und weist an einem Schenke des Rechtecks eine Höhe entsprechend der Oberkante der Schiene 8 bzw. des Endstücks 118 in der Öffnungsstellung, während es in der Höhe so groß bemessen ist, wie die Schiene 5 in der Verschußstellung. Dadurch ergibt sich in Verbindung mit der senkrechten Verschiebewegung bzw. Drehbewegung eine optimale Abdichtung des Eckbereichs. Bei geöffnetem Flügel bietet sich der Betrachter eine bis in den Eckbereich reichende glatte Falzfläche. In Verbindung mit den nacheinander bewegbaren Schienen 5, 6, 7, 8; 105, 106, 107, 108 ergibt sich dadurch aber auch der Vorteil, daß die Schienen in dem aneinanderstoßenden Bereich nicht gleichzeitig bewegt werden, sondern jeweils zeitlich bzw. in Bezug auf den Treibstangen-Stellweg nacheinander verschoben werden. Dadurch kann beispielsweise vorgesehen werden, daß wie in Fig. 6 dargestellt die Schiene 5 bereits vollständig ausgefahren ist, wenn die Schiene 8 stumpf gegen die Stirnflächen der Schiene 5 anstößt.

[0054] Das Füllstück 38 entspricht dabei jeweils der Breite der Nut 11, also bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 5 der Breite der Schiene 5 und bei dem Ausführungsbeispiel nach Fig. 14 dem Durchmesser der Schiene.

[0055] Bei dem in Fig. 17 in Verschußstellung dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Stellvorrichtung 28 des Endstücks 117 mit einer A- bis V-förmigen Kulisse 30 ausgestattet. Die Stellvorrichtung 28 erhält dadurch — bezogen auf den Gesamt-Verstellbereich des Kulissensteins bzw. Zapfen 37 — eine geänderte Schaltfolge. Bei den Kulissen 30 bzw. 31 der Fig. 5 und 15 liegen die Schaltstellungen Verschußstellung — Öffnungsstellung (z. B. Kulisse 30 der Fig. 15) hintereinander. Bei der in Fig. 17 dargestellten Kulisse 30 ist in der mittleren Schaltstellung die Dreh-Öffnungsstellung der Lüftungseinrichtung vorgesehen. Der — hier nicht dargestellte — Luftspalt 9 wird dabei bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel an den Schienen 7 und 8 (Fig. 1) freigegeben, während die Schienen 5 und 6, abgesehen von der mittleren Schaltstellung, jeweils einen Ver-

schluß der Lüftungseinrichtung bewirken.

[0056] Die Schienen 105, 106, 107, 108 tragen eine bandförmige Dichtung 109, daß an einer Längsseite am außenseitigen Rand der Nut und an der anderen Längsseite an der dazu entfernten Längskante des planen Abschnitts 114 der Schienen 105, 106, 107, 108 befestigt ist.

[0057] Die Schiene 105 wird, wie z. B. die Fig. 11 zeigt, zum außenseitigen Rand der Dichtung 109 gedreht, so daß die Dichtung 109 abschnittsweise senkrecht zur Falzfläche 22 verläuft.

[0058] Die unterschiedlichen Formen der angegebenen Kulissen lassen sich natürlich beliebig kombinieren. Neben der dargestellten Änderung der Schaltfolge kann dabei auch auf einfache Art und Weise festgelegt werden, welche Schienen 5, 6, 7, 8; 105, 106, 107, 108 in der gesperrten Lüftungsstellung der Lüftungseinrichtung 1 den Luftspalt 9 freigeben.

[0059] Die Endstücke 117, 118 der Ausführungsbeispiele nach Fig. 13 bis 17 bestehen in einer bevorzugten Ausführung aus einem Formkörper, bspw. Zink-Druckguß. Höchst vorsorglich soll noch darauf hingewiesen werden, daß die Lagerung der Endstücke 117, 118 auch durch einen entsprechenden Formschlußeingriff des unteren — die Führung 123 enthaltenden — Abschnitts der Eckumlenkung 25 zusätzlich verstärkt werden kann. Dies kann bspw. durch einen Formschluß entgegen der Belastungsrichtung entlang der Mantelfläche 125 erfolgen. Hierbei können selbstverständlich reibungsmindernde Maßnahmen vorgesehen werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0060]

1	Lüftungseinrichtung
2	Blendrahmen
3	Flügel
4	Achse
5	Schiene
6	Schiene
7	Schiene
8	Schiene
9	Luftspalt
10	Scharnieranordnung
11	Nut
12	Rahmenschenkel
13	Gegennut
14	Treibstangenbeschlag
15	Halteelement
16' 16"	Treibstange
17	Befestigungselement
18	Langloch
19	Steg
20	Dichtung
21	Nutgrund
22	Falzfläche
25	Eckumlenkung

26	Treibstange		
27	Treibstange		
28	Stellvorrichtung		
29	Stellvorrichtung		
39	Ende	5	
40	Ende		
41	Ende		
45	Abschnitt		
46	Hub- oder Totgangstrecke		
47	Abschnitt	10	
48	Hub		
49	Abschnitt		
50	Hub		
51	Lochtrechter Rahmenschenkel		
52	Abschnitt	15	
53	Hub		
54	Abschnitt		
55	Hub		
56	Abschnitt		
57	Hub	20	
60	Flügelfalz		
61	Stirnfläche		
62	Bereich		
63	Falzfläche		
64	Regenschiene	25	
70	Kammer		
71	Kammer		
72	Armierung		
73	Armierung		
74	Schenkel	30	
105	Schienen		
106	Schienen		
107	Schienen		
108	Schienen		
109	Bandförmige Dichtung	35	
110	Mittelpunkt		
111	Mantelfläche		
112	Teilabschnitt		
113	Gegennut		
114	Planer Abschnitt	40	
115	Lotrechter Abschnitt		
116	Nut		
117	Endstück		
118	Endstück		
119	Steckverbindung	45	
120	Füllstück		
121	Zapfen		
122	Umlenkglied		
123	Führung		
125	Mantelfläche	50	
126	Abschnitt		
127	Abschnitt		
A	Schaltstellung		
B	Schaltstellung		
C	Schaltstellung	55	

Patentansprüche

1. Lüftungseinrichtung an Fenstern oder Türen mit verschiebbaren, zwischen Flügelrahmen und Blendrahmen angeordnete Dichtleisten oder —schienen, die auf allen Rahmenseiten zwischen den Rahmenschenkel angeordnet sind und unabhängig voneinander durch eine Stellvorrichtung in der Fenster- oder Türebene ein- und ausrückbar sind und dabei wahlweise einen Luftspalt zwischen den Rahmenschenkel freigeben, dadurch gekennzeichnet,

daß jede Stellvorrichtung (28, 29) jeder Dichtleiste oder —schiene (5, 6, 7, 8) über eine Treibstange (16, 16') mit allen anderen Stellvorrichtungen (28, 29) antriebsverbunden ist, daß die Treibstangen (16, 16') über einen gemeinsamen Treibstangenantrieb mit mehreren, mindestens aber drei Schaltstellungen angetrieben wird, und daß mindestens eine Stellvorrichtung (28 bzw. 29) bezüglich des Stellweges der Treibstange (16, 16') vor den anderen Stellvorrichtungen (29 bzw. 28) den Luftspalt (9) freigibt bzw. verschließt.

2. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß jede Stellvorrichtung (28,29) eine Kulissee (30, 31) aufweist, in die ein relativ dazu verschieblich geführter Kulissenstein oder Zapfen (37) eingreift.

3. Lüftungsvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,

daß die Kulissen (30, 31) aus parallel und schräg zur Verschieberichtung (36) der Treibstange (16, 16') verlaufenden Abschnitten (45, 47, 49, 52, 54, 56) bestehen,

4. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 3, dadurch gekennzeichnet,

daß die Kulissee (31) der später öffnenden Stellvorrichtung (29) einen Hub- oder eine Totgangstrecke (53) aufweisen, in dem keine Stellbewegung der zugeordneten Schiene (5,6,7,8) erfolgt.

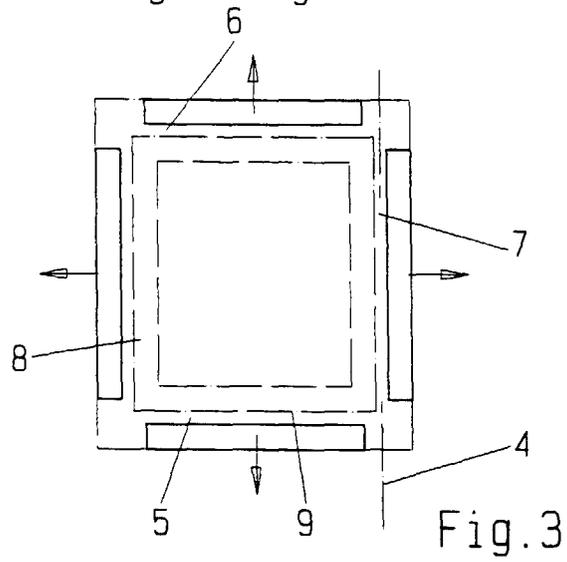
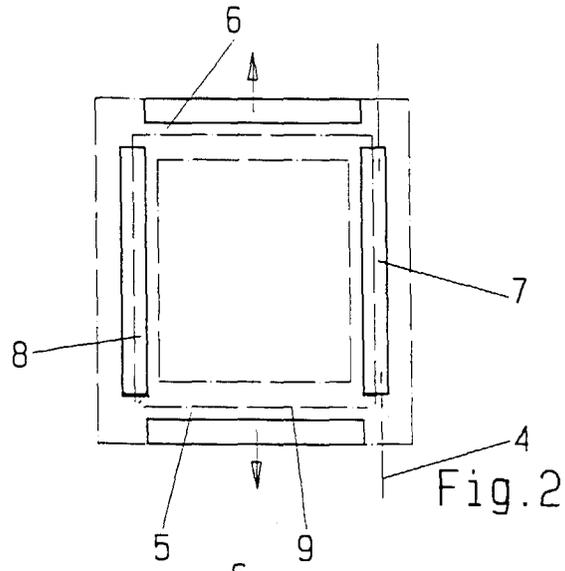
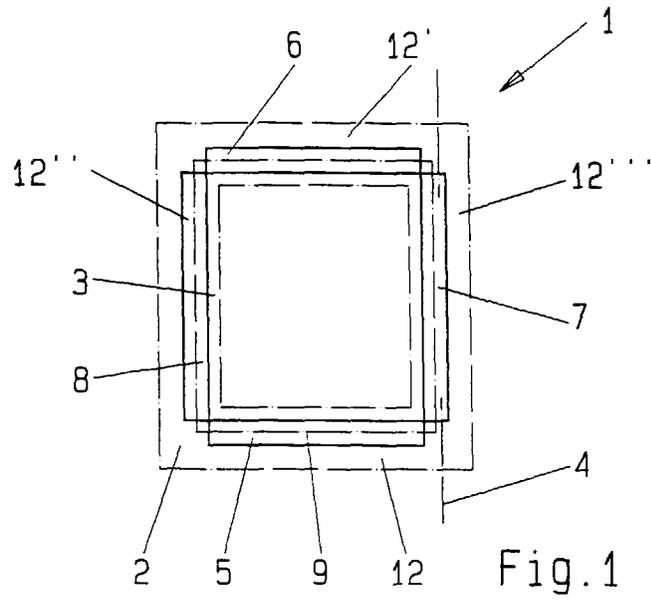
5. Lüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet

daß die Stellvorrichtungen (28,29) an den jeweils gegenüberliegenden Rahmenschenkel

(12, 12'; 12", 12''') gleichartig ausgebildet sind.

6. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 5
- daß die Treibstange (16, 16') die Kulisse (30, 31) mit sich führt und der Kulissenstein oder Zapfen (37) in Verschieberichtung (36) der Treibstange (16, 16') ortsfest ist.
- 10
7. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Treibstangen (16, 16') über Eckumlenkungen (25) antriebsverbunden sind.
- 15
8. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
- daß die Stellvorrichtungen (28, 29) einteilig mit den Eckumlenkungen (25) ausgebildet sind.
- 20
9. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
- 25
- daß die Schienen (105, 106, 107, 108) einen annähernd halbkreisförmigen Querschnitt aufweisen, und insbesondere an ihrem Ende zum Ein- bzw. Ausrücken nahe des planen Abschnitts der Schienen (105, 106, 107, 108) drehbar gelagert sind.
- 30
10. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
- 35
- daß die Kulissen (30, 31) im Umfang der im Querschnitt halbkreisförmigen Schienen (105, 106, 107, 108) angebracht sind.
11. Lüftungseinrichtung nach einem der Anspruch 8 und 9,
dadurch gekennzeichnet,
- 40
- daß die Kulissen (30, 31) in einem mit der Schiene (105, 106, 107, 108) verbindbaren Endstück vorgesehen sind.
- 45
12. Lüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
- 50
- daß die Schienen (105, 106, 107, 108) als Hohlprofil ausgebildet sind
13. Lüftungseinrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
- 55

daß die Schienen (105, 106, 107, 108) bandförmige Dichtungen (109) tragen, die an einer ihrer Längsseiten am außenseitigen Rand der Nut und an der anderen Längsseite an der dazu entfernten Längskante des planen Abschnitts der Schienen (105, 106, 107, 108) befestigt sind.



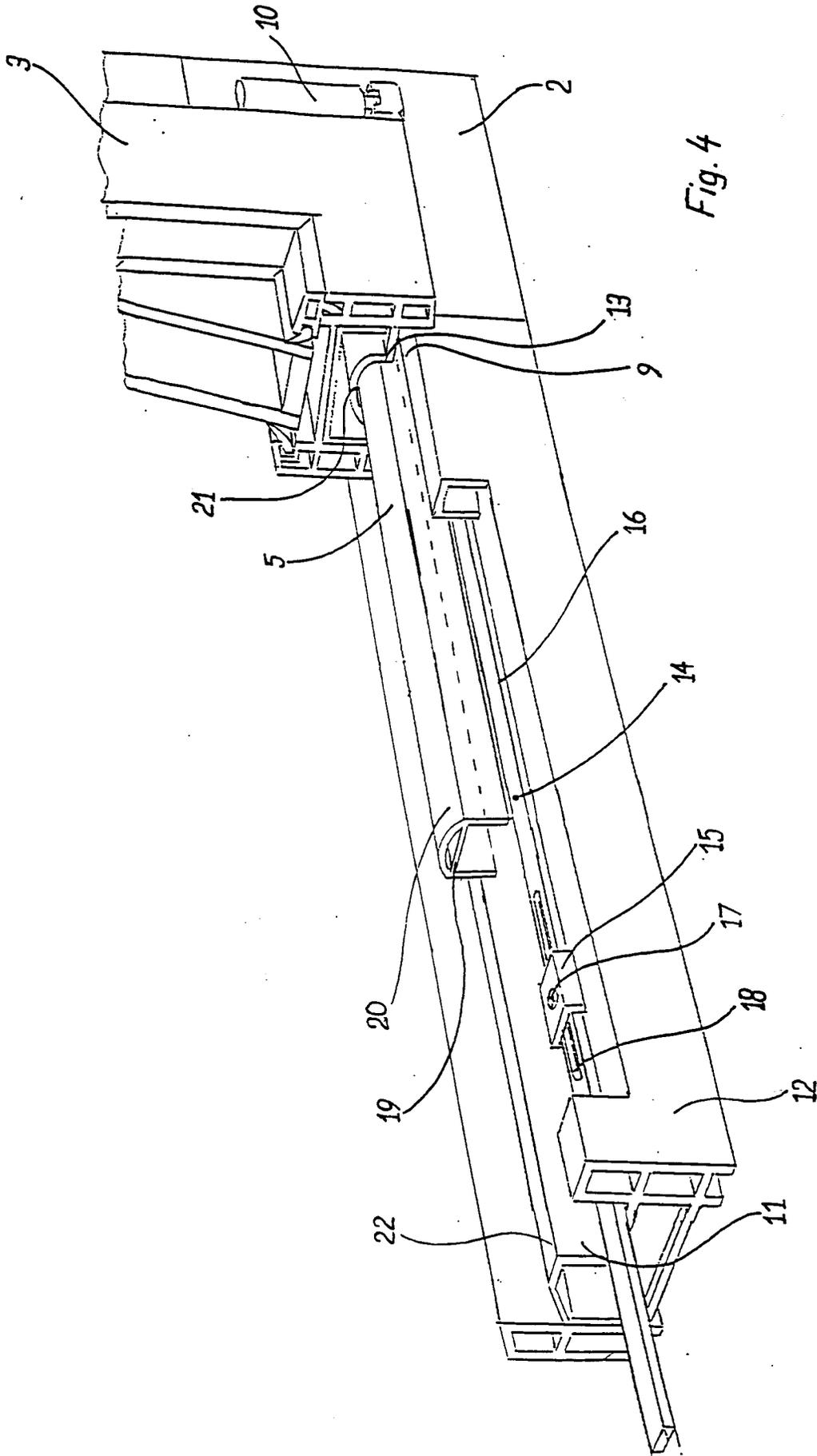
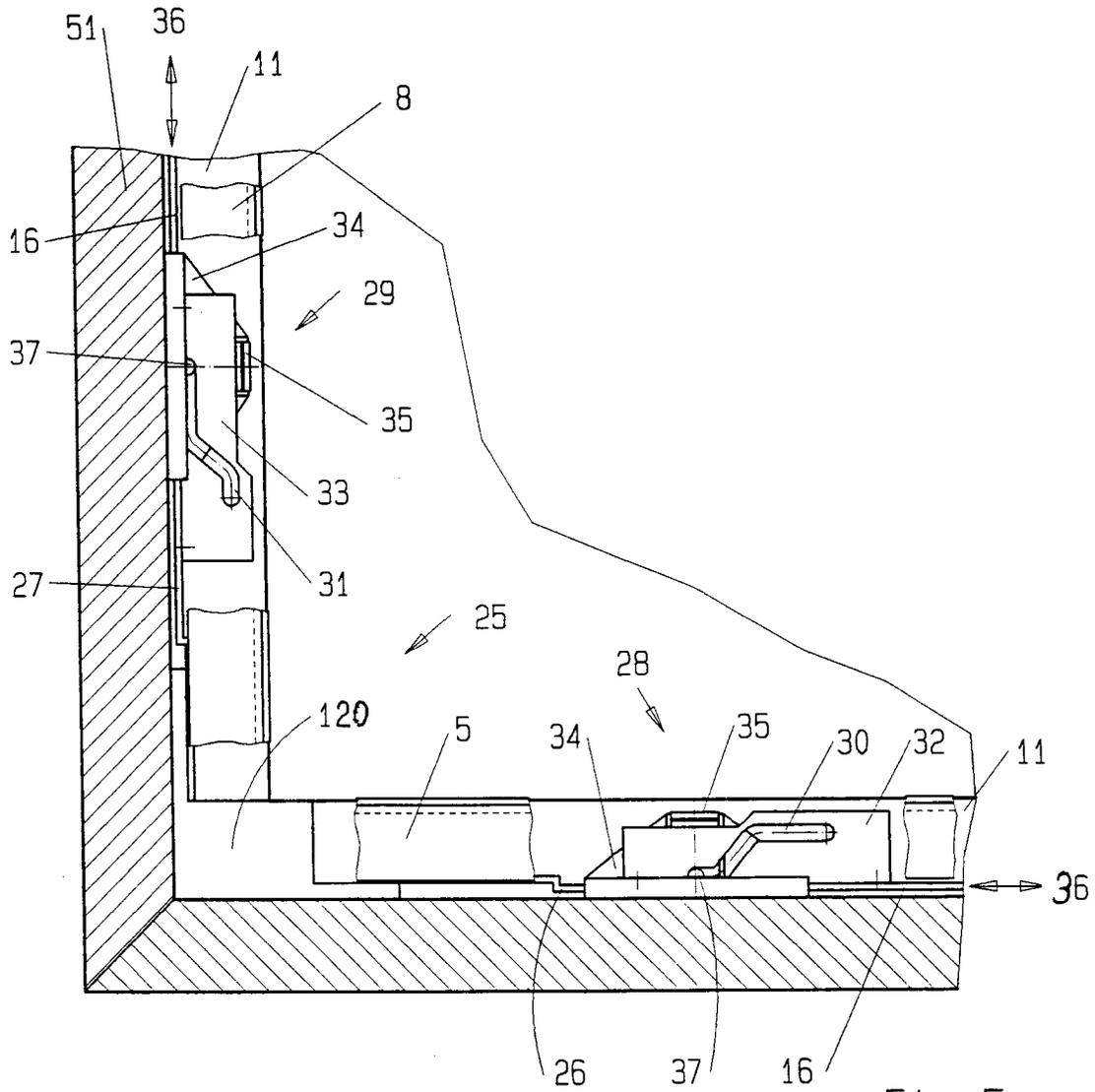


Fig. 4



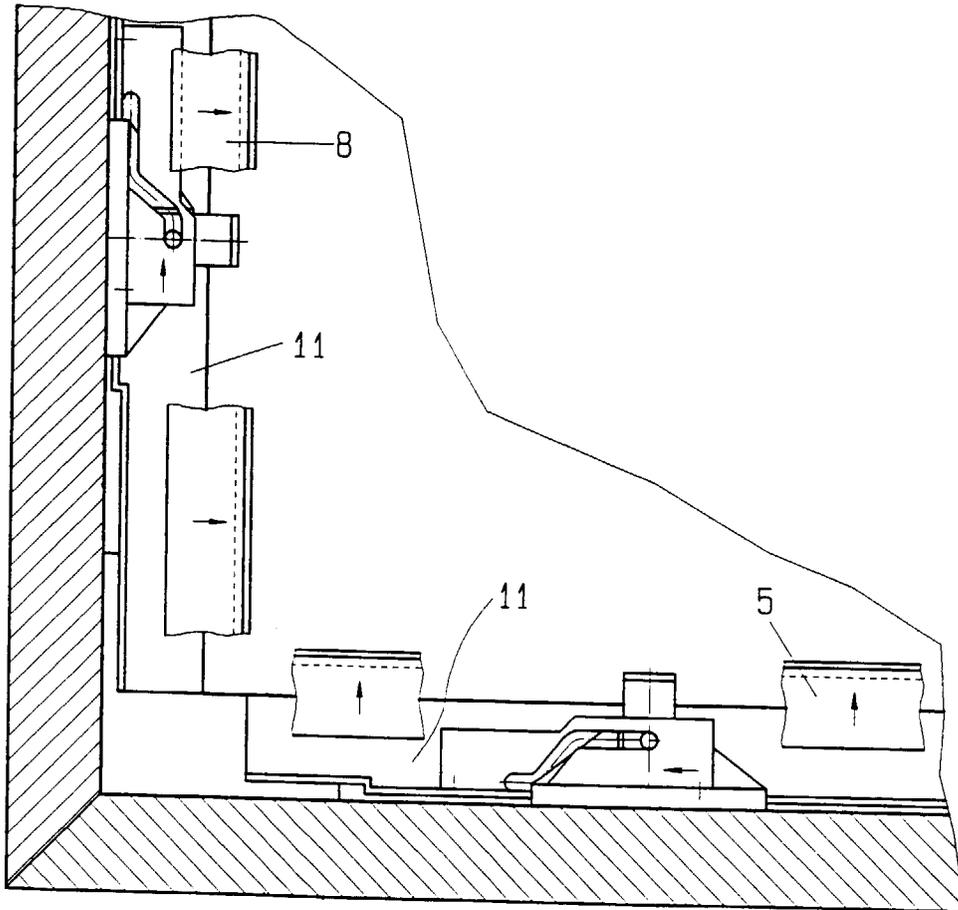


Fig.6

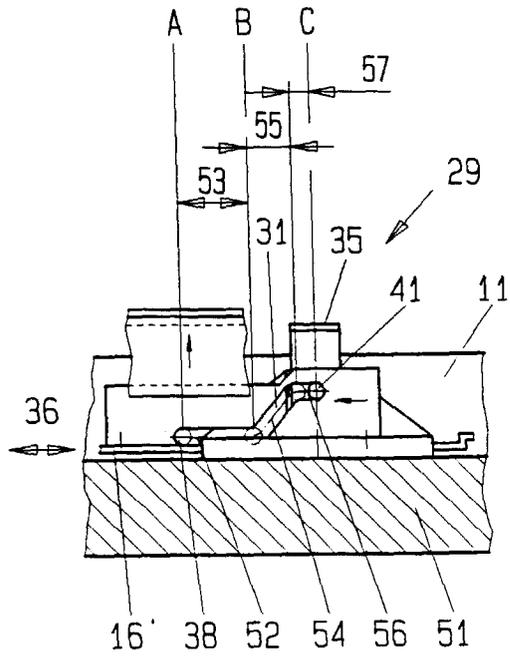


Fig.7

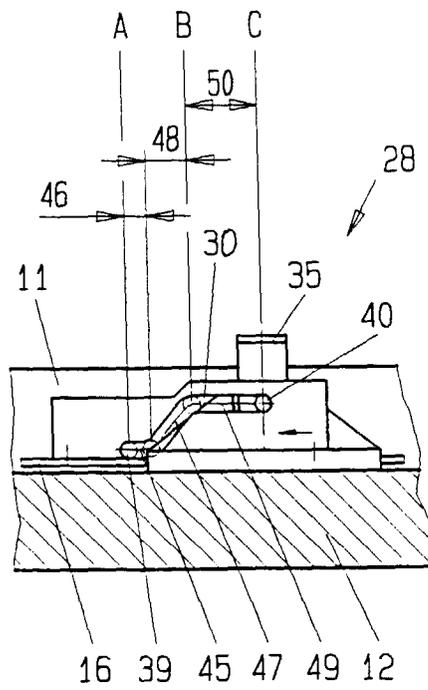


Fig.8

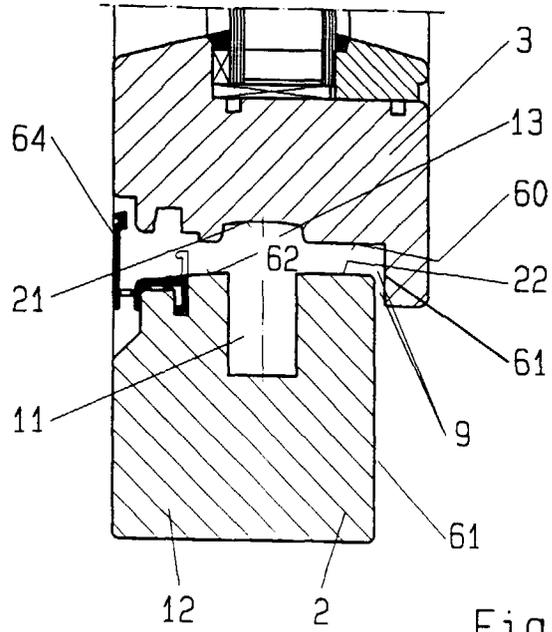


Fig.9

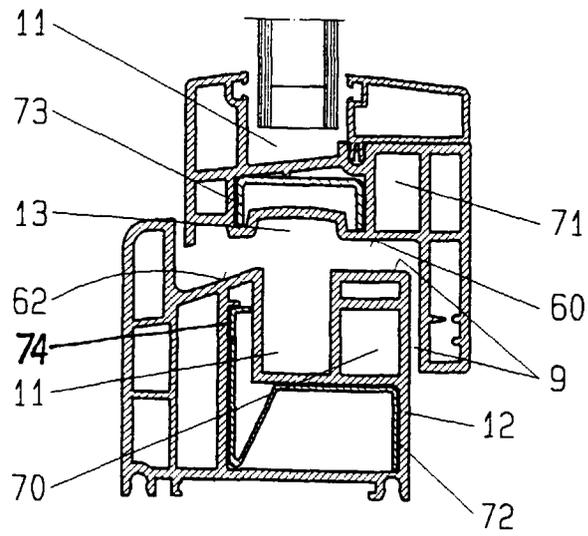


Fig.10

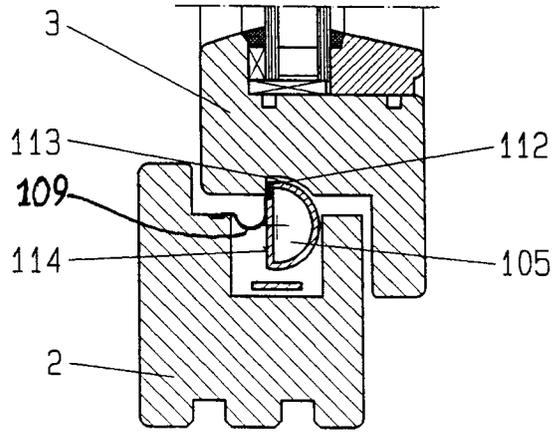


Fig.11

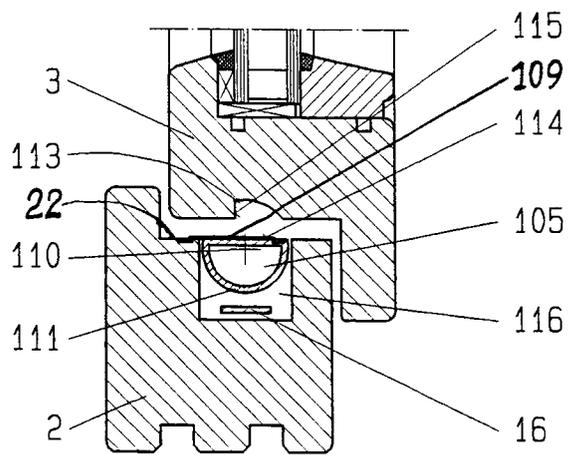


Fig.12

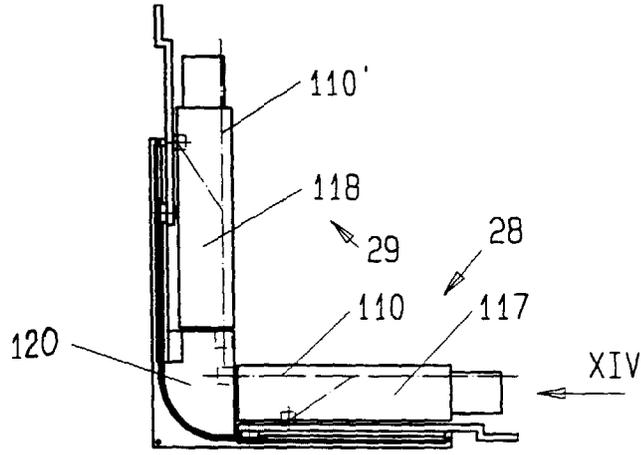


Fig.13

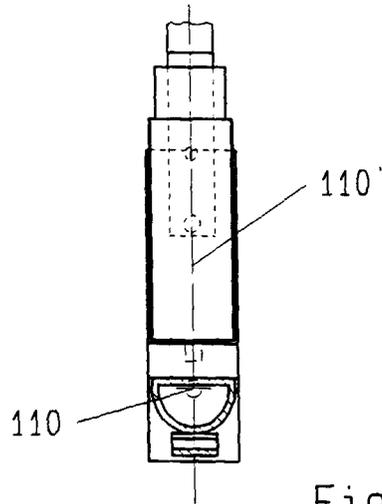
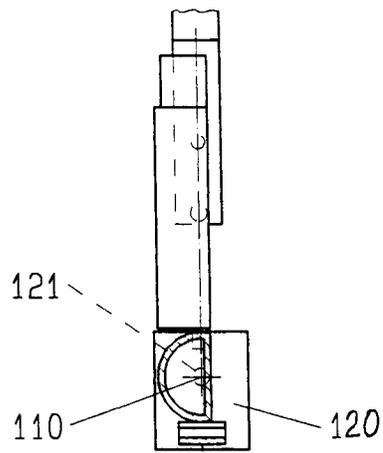
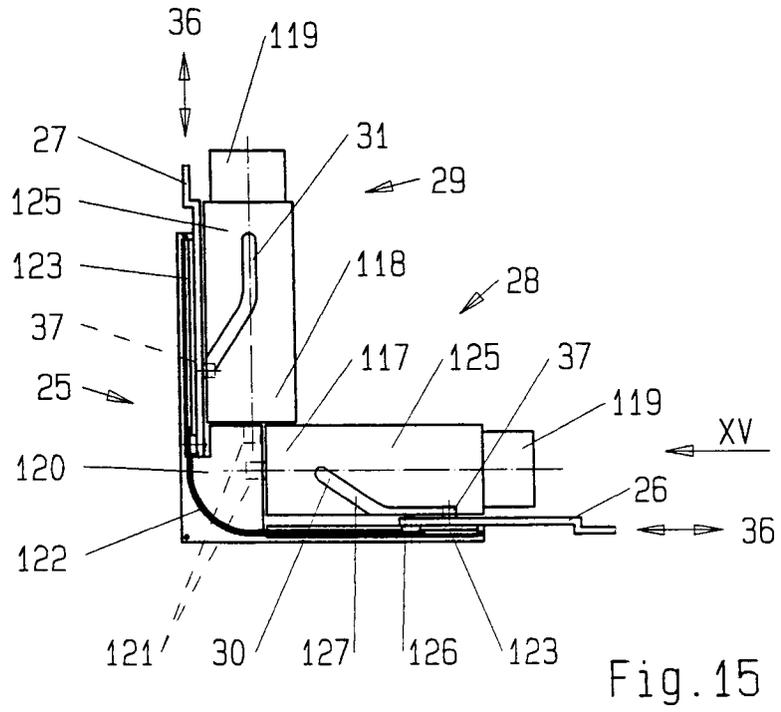


Fig.14



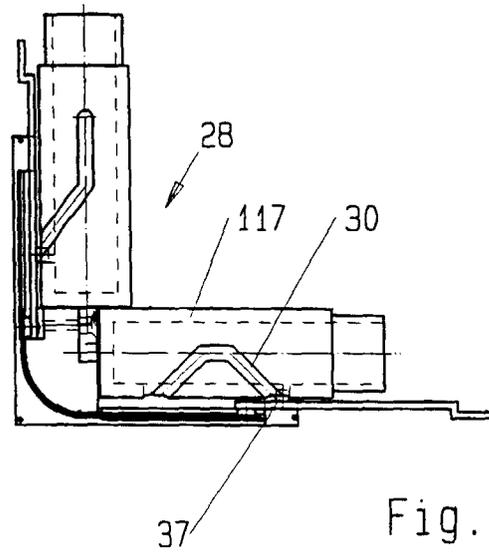


Fig.17