



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 935 047 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.08.1999 Patentblatt 1999/32

(51) Int. Cl.⁶: **E06B 7/10**

(21) Anmeldenummer: 99100166.0

(22) Anmeldetag: 07.01.1999

(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: 06.02.1998 DE 19804663
25.06.1998 DE 19829012

(71) Anmelder: **Niemann, Hans-Dieter**
D-50169 Kerpen-Horrem (DE)

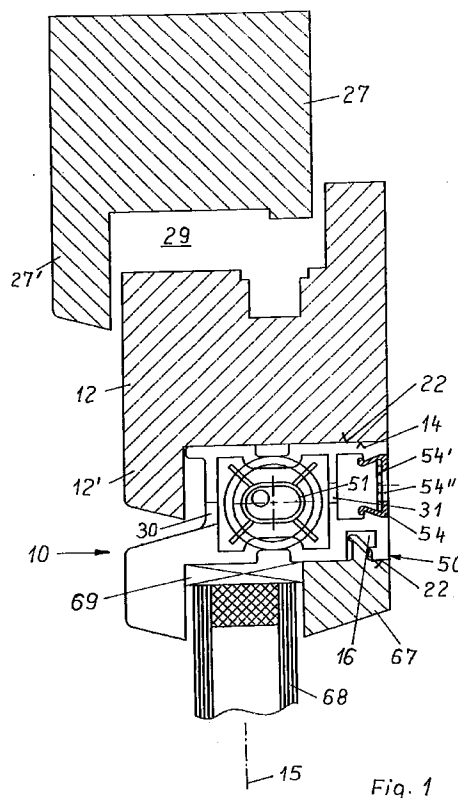
(72) Erfinder: **Niemann, Hans-Dieter**
D-50169 Kerpen-Horrem (DE)

(74) Vertreter:
Eichler, Peter, Dipl.-Ing.
Patentanwälte
Dipl.-Ing. Peter Eichler,
Dipl.-Ing. Michael Füssel,
Brahmsstrasse 29
42289 Wuppertal (DE)

(54) **Lüftungssystem an Tür- oder Fensterrahmen**

(57) Lüftungssystem an Tür- oder Fensterrahmen, mit einem Luftdurchtritt (10') aufweisendem Lüfterelement (10), das einen rahmenholmparallelen Profilstab (50) hat und als Luftöffnungen einen Lufteinlaß (30) sowie einen Luftauslaß (31) aufweist, und das innenabsperrbar ist.

Damit das Lüfterelement einfach und stabil befestigt werden kann, zugleich aber auch eine flache Bauform erreicht wird, wird das Lüftungssystem so ausgebildet, daß der Profilstab (50) rahmenholmseitig sowie glasseitig oder nachbarrahmenseitig ein tür- oder fenstersystembestimmtes Stabprofil (22) aufweist, und daß im Profilstab (50) ein über dessen gesamte Lüftungslänge undurchbrochener Absperrkörper (51) vorhanden ist, der den zwischen den Luftöffnungen (30,31) vorhandenen Luftdurchtritt (10') des Profilstabs (50) abzusperren erlaubt.



EP 0 935 047 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Lüftungssystem an Tür- oder Fensterrahmen, mit einen Luftdurchtritt aufweisendem Lüfterelement, das einen rahmenholmparallelen Profilstab hat und als Luftöffnungen einen Lufteinlaß sowie einen Luftauslaß aufweist, und das innenabsperrrbar ist, nach Patent... (Patentanmeldung 198 04 663.4).

[0002] Ein Lüftungssystem mit den eingangs genannten Merkmalen ist allgemein bekannt. Das bekannte Lüfterelement ist aus mehreren einander parallelen und zwischen sich einen Einbauraum bildenden Profilstäben aufgebaut. Der Lufteinlaß des Lüfterelements ist in einem Profilstab und der Luftauslaß des Lüfterelements ist in einem anderen Profilstab angebracht. Die Innenabsperrrung des Lüfterelements erfolgt mit einem in seiner Längsrichtung verstellbaren und mehrfach durchbrochenen Schieber, der die Luftauslässe entweder freigibt oder absperrrt. Der Einbau des bekannten Lüftungssystems erfolgt mit einem separaten Adapter, mit dem das Lüfterelement längs an einem Rahmenholm befestigt ist. Der bekannte Adapter ist als rechteckiges Hohlprofil ausgebildet, das etwa so dick ist, wie eine Verglasung. Es wird dementsprechend mit Glas-
 10 halteleisten in einem Flügelrahmenprofil festgesetzt. Infolgedessen ist eine Vielzahl von Verbindungseinteilen erforderlich, nämlich zusätzlich zum Adapter beidseitig Dichtungsleisten, eine Halteleiste und Ver-
 15 klotzungsteile. Die Befestigung des Lüfterelements ist dementsprechend aufwendig in Lagerhaltung und Herstellung. Die Vielzahl der Befestigungsteile trägt nicht dazu bei, daß die Stabilität der Verbindung gut ist.

[0003] Demgegenüber liegt der Erfindung der Hauptanmeldung die Aufgabe zugrunde, ein Lüftungssystem mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1 der Hauptanmeldung so zu verbessern, daß sich eine einfache und stabile Befestigung des Lüfterelements am Rahmenholm herstellen läßt.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Adapter ein rahmenholmseitiges Kupplungsprofil hat, das in ein systembestimmtes Holmprofil des Rahmenholms quer zur Rahmenebene kuppelnd eingreift. Der Einsatz eines Adapters ist in vielen Anwendungsfällen vorteilhaft. Er kann jedoch dazu führen, daß die Bau-
 40 höhe vergrößert wird, so daß der Lichteinfall durch die Tür oder das Fenster verringert wird. Das ist häufig unerwünscht.

[0005] Der Erfindung der Zusatzanmeldung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Lüftungssystem mit den eingangs genannten Merkmalen so zu verbessern, daß sich nicht nur eine im Sinne der Aufgabenstellung der Hauptanmeldung einfache und stabile Befestigung des Lüfterelements am Rahmenholm herstellen läßt, sondern darüber hinaus auch eine besonders flache Bauweise des Lüftersystems, durch die der Lichteinfall durch die Verglasung der Tür oder des Fensters nur so wenig wie nötig beeinträchtigt wird.

[0006] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß der Profilstab rahmenholmseitig sowie glasseitig oder nachbarrahmenseitig ein tür- oder fenstersystembestimmtes Stabprofil aufweist, und daß im Profilstab ein über dessen
 5 gesamte Lüftungslänge undurchbrochener Absperrrkörper vorhanden ist, der den zwischen den Luftöffnungen vorhandenen Luftdurchtritt des Profilstabs abzusperrren erlaubt.

[0007] Für die Erfindung ist von Bedeutung, daß der Profilstab rahmenholmseitig sowie glasseitig oder nachbarrahmenseitig ein tür- oder fenstersystembestimmtes Stabprofil aufweist. Dieses Stabprofil ist also so ausgebildet, daß es mit dem Tür- oder Fensterrahmen ohne weiteres zusammengebaut werden kann, also
 10 direkt und ohne Adapter; denn das Stabprofil gestattet eine direkte Kupplung für alle Einbaufälle. Rahmenholmseitig ist der Profilstab direkt mit dem Flügelrahmenholm zu verbinden, und zwar glasseitig ebenso, wie blendrahmenseitig, also im Falzraum zwischen Flügel-
 15 rahmenholm und Blendrahmenholm. Aber auch am Blendrahmenholm kann der Profilstab mit seinem Stabprofil angeordnet werden. Diese Ausgestaltung des Profilstabs ermöglicht es den Systemherstellern, den Profilstab jeweils an das von ihnen eingesetzte oder an mehrere von ihnen eingesetzte Rahmenprofile anzu-
 20 passen. Die fenstersystem- bzw. fensterprofilbedingte Ausbildung des Profilstabs ermöglicht es, daß die normalen Glasleisten des Systemherstellers in Verbindung mit dem Profilstab zur Aufnahme der Verglasung einge-
 25 setzt werden können. Auf der Gegenseite ist der Profilstab so ausgebildet, daß er mit dem an sich zur Aufnahme der Verglasung bestimmten Profil des Flügelrahmenholms zusammenpaßt.

[0008] Darüber hinaus ist der im Inneren des Profilstabs angeordnete undurchbrochene Absperrrkörper in der Lage, den Luftdurchtritt des Profilstabs abzusperrren, wobei nicht nur Luftöffnungen verschlossen werden. Ein Verschluß einer Vielzahl von Öffnungen kann wegen der erheblichen Abdichtungslängen nur ungenü-
 35 gend sein und wirft daher immer unerwünschte Toleranzfragen auf. Der im Inneren des Profilstabs vorhandene Absperrrkörper kann hingegen an die Abdichtungsaufgabe besser angepaßt werden, wobei insbesondere verringerte Abdichtungslängen für die voll-
 40 ständige Absperrrung des Luftdurchtritts genügen. Dabei ist durchaus denkbar, daß die Lüftungslänge innerhalb des Profilstabs kürzer ist, als die Gesamtlänge des Profilstabs, weil dieser mittels einer Querunterteilung in eine der Lüftung dienende Lüftungslänge und eine oder mehrere nicht der Lüftung dienende Teil-
 45 länge unterteilt wurde.

[0009] Die Abdichtung des Luftdurchtritts durch den Absperrrkörper kann besonders flachbauend ausgeführt werden. Das rührt daher, daß die Innenabsperrrung nicht im Bereich der Lufteinlässe oder der Luftauslässe durchgeführt werden muß, sondern in Distanz davon durchgeführt werden kann. Die distanzmäßige Trennung der Luftöffnungen vom Abdichtungsbereich des

Absperrkörpers im Profilstab eröffnet daher eine besondere konstruktive Freizügigkeit.

[0010] Das Lüftungssystem kann dahingehend ausgebildet werden, daß der Profilstab ein einstückiges geschlossenes Profil mit im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, dessen Längswände mit den tür- oder fenstersystembestimmten Stabprofilen versehen sind. Die rechteckige Ausgestaltung des Querschnitts des Profilstabs ist insbesondere geeignet, um Lüftungssysteme mit geringer Bauhöhe zu erzielen. Die Längswände des flach rechteckigen Querschnitts können dabei entsprechend den tür- oder fenstersystembestimmten Stabprofilen den glas- oder rahmenholmseitigen Befestigungsanforderungen in gewünschtem Umfang genügen.

[0011] Vorteilhafterweise ist das Lüftungssystem dahingehend auszubilden, daß in der Querwänden des Querschnitts des rechteckigen Profils Lufteinlässe und/oder Luftauslässe vorhanden sind. Die Querwände des rechteckigen Profils sind vergleichsweise kurz, genügen aber vollauf, um die für den Luftdurchtritt erforderlichen Einlaß- und Auslaßquerschnitte zur Verfügung zu stellen. Infolge dessen kann der Profilstab so flach gehalten werden, daß seine den Lichtdurchtritt vermindern Bauhöhe praktisch ausschließlich durch den Querschnitt den Luftein- und -auslässe bestimmt werden könnte.

[0012] Aus bautechnischen Gründen wird eine Lüftungstheoretisch minimale Bauhöhe des Profilstabs nicht erreicht werden können. Hiergegen sprechen beispielsweise Stabilitätsgründe. Aus diesen Gründen kann das Lüftungssystem so ausgebildet werden, daß die Lufteinlässe und/oder die Luftauslässe von an den Querwänden des Profilstabs festgelegten Insektengittern verschlossen sind. Solche Insektengitter schützen die flachen Querschnitte des Luftdurchtritts auch gegen Verschmutzung und gegen Verbauung durch Spinnennetze.

[0013] Eine weitere Ausgestaltung der vorbeschriebenen Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß das Insektengitter eine Leiste mit Rastmitteln ist, die das Festlegen an Gegenrastmitteln der Querwände des Profilstabs besorgen. Die gelochte Leiste kann über die gesamte Länge des Profilstabs durchlaufen und wird dementsprechend zusammen mit diesem ablängt. Hierzu kann die Leiste mit dem Profilstab fabrikmäßig zusammengebaut sein.

[0014] Eine besonders zweckmäßige Ausgestaltung des Lüftungssystems ist dadurch gekennzeichnet, daß der Absperrkörper gleichachsig mit dem Profilstab angeordnet ist. Infolge dessen ist der Absperrkörper zentral im Profilstab anzuordnen. Die Quererstreckung des Profilstabs bzw. die Länge seiner Längswände kann minimiert werden. Es ergibt sich eine symmetrische Querschnittsgestaltung, die konstruktiv vorteilhaft ist.

[0015] Es kann bevorzugt werden, daß der Absperrkörper um seine Längsachse schwenkbar ist, und daß

an den Längswänden des Profilstabs je ein Dichtungssitz vorhanden ist. Der Absperrkörper und der Dichtungssitz können beliebig gestaltet werden. Es kann beispielsweise ein berührungsfreier Dichtungssitz ausgebildet werden, bei dem der Absperrkörper bloß in unmittelbare Nähe des Profilstabs gelangt. Es kann aber auch eine berührende Dichtung zwischen Absperrkörper und Profilstab ausgebildet werden, durch den zugleich auch immer die Schließstellung des Absperrkörpers bestimmt werden kann.

[0016] Das Lüftungssystem kann zur Verbesserung der Abdichtung so ausgebildet werden, daß der Dichtungssitz jeder Längswand an einem zur Längsachse des Profilstabs vorspringenden Dichtungsleiste einer Längswand angeordnet ist. Die vorspringende Dichtungsleiste erlaubt es, den Querschnitt des Absperrkörpers kleiner zu halten. Außerdem stabilisiert sie den Querschnitt des Profilstabs. Die Querschnittsgestaltung der Dichtungsleiste kann darüber hinaus im Sinne einer Verbesserung der Abdichtung durch Luftumleitung herangezogen werden, auch wenn der Absperrkörper nicht in Schließstellung ist.

[0017] Eine weitere Verbesserung des Lüftungssystems kann dadurch erreicht werden, daß der Absperrkörper mindestens einen radial vorspringenden Dichtungslappen hat, der bei Winddruck am Profilstab abdichtet und bedarfsweise in Sperrstellung des Absperrkörpers den Luftdurchtritt mit absperrt. Die Dichtungslappen sind aufgrund ihrer Flexibilität in der Lage, sich ergebende Abdichtungsfunktionen automatisch zu übernehmen. Im Falle übermäßigen Winddrucks werden Sie verformt und können den Luftdurchtritt absperren. Ihre Anzahl und ihre Anordnung werden so bestimmt, daß sie den normalen Luftdurchtritt entweder nicht behindern oder in gewünschter Weise beeinflussen. Dabei sind sie labyrinthbildende Vorsprünge, die den Luftaustausch zwischen außen und innen oder umgekehrt auch im Öffnungsfall in gewünschter Weise verringern.

[0018] Um das Lüftungssystem aus kostengünstig herzustellenden Bauteilen erstellen zu können, wird es so ausgebildet, daß der Profilstab und der Absperrkörper praktisch gleich lang sind und aus extrudiertem Kunststoff und/oder Leichtmetall bestehen. Der Profilstab und der Absperrkörper sind die Hauptbauteile des Lüftungssystems und der Absperrkörper ist infolge seiner Längenbemessung optimal an den Profilstab angepaßt. Die Herstellung aus Kunststoff und/oder aus Leichtmetall ermöglicht es, die durch die tür- oder fenstersystembestimmten Vorgaben einzuhalten, zum Beispiel ausreichende Stabilität trotz zugleich geforderter Flachbauweise. Derartige Ausgestaltungen sind für die herkömmlichen Tür- und Fenstersysteme aus Leichtmetall und aus Kunststoff besonders geeignet.

[0019] Um den Absperrkörper im Inneren des Profilstabs zu verdrehen sind eine Vielzahl von Techniken denkbar. Besonders vorteilhaft ist es, das Lüftungssystem so auszubilden, daß der Profilstab an einem Ende

ein Verlängerungsstück hat, in dem ein Verstellelement angeordnet ist, das verdrehformschlüssig mit dem Absperrkörper verbunden ist. In diesem Fall beherbergt das Verlängerungsstück ein Verstellelement und mithin alle speziellen Ausgestaltungen, die erforderlich sind, um Einfluß auf die Verstellung des Absperrkörpers zu nehmen. Dieser Absperrkörper braucht hingegen in keiner Weise an das Verstellelement bzw. an das Verlängerungsstück angepaßt zu sein, sofern er einen verdrehformschlüssigen Zusammenbau mit dem Verstellelement erlaubt. Das ist aber bei Absperrkörpern und insbesondere bei aus unrunderen Hohlprofilstäben gebildeten Absperrkörpern kein Problem.

[0020] In besonderer Weise wird das Lüftungssystem zur Kupplung des Verstellelement mit dem Absperrkörper dahingehend ausgebildet, daß das Verstellelement einem dem Hohlprofil des Absperrkörpers angepaßten Eingriffzapfen hat, der an einem exzentrischen Zapfenstift antreibbar ist. Mit Hilfe des exzentrischen Zapfenstifts läßt sich das Verstellelement verdrehen und damit auch der Absperrkörper.

[0021] Eine zweckmäßige konstruktive Ausgestaltung des Lüftungssystems ist dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellelement von einem nutzerunabhängigen Betätigungsteil verstellbar ist. Hierbei ist eine nutzerunabhängige Bedienung möglich, also eine Einstellung, die vom Benutzer nicht geändert werden kann. Das ist erforderlich, damit der belüftete Raum die für ihn erforderliche Luftmenge erhält, die nur vom Fachmann eingestellt werden kann. Der Benutzer des Raums kann dann die notwendige Belüftung nicht ändern, also eine zu geringe Luftzufuhr einstellen. Als Betätigungsteil dient beispielsweise eine Verstellerschraube.

[0022] Weiterhin kann bevorzugt werden, daß das Verstellelement motorisch ansteuerbar ist. Dadurch ergeben sich Möglichkeiten zur automatischen Steuerung der Stellung des Absperrkörpers bzw. zur automatischen Steuerung der Belüftung.

[0023] Das Lüftungssystem kann so ausgebildet werden, daß das Betätigungsteil ein Schwenkhebel ist, der in dem Verlängerungsstück schwenkbar lagert und bedarfsweise mehrere, unterschiedliche Schwenkwege einzustellen gestattende Kupplungseingriffe für den Zapfenstift aufweist. Mit Hilfe des Schwenkhebels kann der Zapfenstift des Verstellelements bzw. dieses selbst und damit der Absperrkörper verdreht werden, also entweder in eine Offenstellung oder in eine Schließstellung. Der Schwenkhebel kann eine durch den Benutzer bestimmte Verschwenkung des Absperrkörpers ermöglichen, zum Beispiel indem er aus dem Inneren des Verlängerungsstücks rausragt. Mit Hilfe des Schwenkhebels kann auch erreicht werden, daß der Absperrkörper in unterschiedlichem Umfang verstellt wird, also beispielsweise unterschiedlich große Öffnungsquerschnitte des Luftdurchtritts einzustellen sind.

[0024] Es ist sehr vorteilhaft, wenn der Absperrkörper als Hohlprofilstab ausgebildet ist. Die Ausbildung des Absperrkörpers als Hohlprofilstab gewährleistet eine

hinreichend leichte Ausgestaltung des Lüftungssystems, wobei das Volumen bzw. der Querschnitt des Hohlprofilstabs an die durch den Profilstab vorgegebenen Querschnittsgestaltungen angepaßt werden kann. Der Hohlprofilstab dient auch der Wärmedämmung und der Schalldämmung.

[0025] Das Lüftungssystem kann des weiteren so ausgebildet werden, daß der Absperrkörper quer zu seiner Längsachse verschieblich ist, und daß an mindestens einer Querwand des Profilstabs ein Dichtungssitz vorhanden ist. Die Verschiebung kann mit konstruktiv einfachen Mitteln erreicht werden. Es ist insbesondere möglich, daß die Verstellmittel nicht vorzugsweise in einem besonderen Verlängerungsstück unterzubringen sind. Auch können durch Verschiebung Mehrfachabdichtungen des Luftdurchtritts erreicht werden.

[0026] Die Erfindung wird anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigt:

- Fig.1 einen Querschnitt durch die oberen Rahmenholme einer Fensterkonstruktion in schematischer Darstellung,
- Fig.2 eine perspektivische schematische Darstellung des Endbereichs eines Lüfterelements mit anschließendem Verlängerungsstück,
- Fig.3 eine Explosionszeichnung der Fig. 2,
- Fig.4a eine Querschnittsdarstellung des Profilstabs des Lüftersystems mit Offenstellung eines eingebauten Absperrkörpers, und
- Fig.4b eine der Fig. 4a entsprechende Darstellung mit Schließstellung des Absperrkörpers.

[0027] Tür- und Fensterkonstruktionen haben als grundlegende Bestandteile einen Blendrahmen, der fest in eine Gebäudeöffnung eingebaut ist, und einen Flügelrahmen, der entweder fest in dem Blendrahmen eingebaut ist oder an diesem dreh- und/oder kippbeweglich angeschlagen ist. Der in Fig.1 dargestellte vertikale Schnitt durch einen oberen horizontalen Bereich einer Fensterkonstruktion zeigt dementsprechend einen oberen Blendrahmenholm 27 und einen darunter angeordneten Flügelrahmenholm 12, die zwischen sich einen Falzraum 29 bilden, der in nicht dargestellter Weise abgedichtet ist, zum Beispiel mittels eines Blendrahmenüberschlags 27', der eine nicht dargestellte Abdichtungsleiste trägt, die außen am Flügelrahmenholm 12 anliegt. Die Profile des Blendrahmenholms 27 und des Flügelrahmenholms 12 sind nicht im Detail ausgeführt. Es sind beispielsweise Profile von Hohlprofilstäben aus Kunststoff oder aus Leichtmetall. Das Holmprofil 14 des Flügelrahmenholms 12 ist beispielsweise so ausgebildet, daß es gemeinsam mit einer Glashalteleiste 67 eine Verglasung 68 aufnehmen kann, die am Überschlag 12' des Flügelrahmenholms 12 einerseits und an der Glashalteleiste 67 andererseits jeweils in nicht dargestellter Weise abgedichtet ist. Die vertikale Abstützung der Verglasung 68 erfolgt dabei

über Glasklötze 69, die an vorbestimmten Stellen zwischen der Verglasung 68 und dem Flügelrahmenholm 12 vorhanden sind.

[0028] Fig.1 zeigt nun zwischen den Flügelrahmenholm 12 und der Verglasung 68 ein Lüfterelement 10, so daß die Verglasung 68 außerhalb des Überschlagbereichs des Flügelrahmenholms 12 angeordnet werden muß, damit das Lüfterelement 10 in der Rahmenebene den erforderlichen Platz hat. Dabei ist von Bedeutung, daß der Flügelrahmenholm 12 und die Glashalteleiste 67 wegen der Ausbildung des Lüfterelements 10 nicht geändert werden müssen. Sie sollen also trotz des Einbaus des Lüfterelements ihre Profilgebung ungeändert beibehalten. Infolge dessen ist das Lüfterelement mit einem Profilstab 50 ausgebildet, das im wesentlichen rechteckig ist und mit seiner Längserstreckung quer zur Rahmenebene angeordnet wurde. Die Längswände 52 des Profilstabs 50 sind mit einem Stabprofil 22 versehen, das systembestimmt ist. Die Profilgebung der Längswände 52 ist also derart erfolgt, daß der Außenumriß des Profilstabs 50 zumindest im Bereich der Längswände 52 exakt an diejenige Profilgebung angepaßt ist, die durch den Flügelrahmenholm 12 und die Glasleiste 67 vorgegeben ist. Eine solche Profilgebung bedeutet nicht, daß der Profilstab 50 im Bereich seiner Längswände dasselbe Stabprofil 22 haben müßte. Es muß lediglich mit dem Profil des Flügelrahmenholms 12 so zusammengebaut werden können, daß das Lüfterelement 10 am Flügelrahmenholm 12 paßgenau zu befestigen ist. Dabei versteht es sich, daß das Holmprofil 14 je nach System des Tür- oder Fensterherstellers unterschiedlich ausgebildet sein kann. Dementsprechend unterschiedlich muß auch das Stabprofil 22 sein. Wegen der Vielzahl unterschiedlicher Herstellersysteme wurde das Profil des Flügelrahmenholms 12 bzw. der Glashalteleiste 67 nicht über das Schematische hinaus detailliert.

[0029] Die Fig.2,3 lassen die wesentlichen Bauteile des Lüfterelements 10 erkennen, nämlich den Profilstab 50, von dem nur das Ende 50' dargestellt ist, welches einem vertikalen, nicht dargestellten Rahmenholm benachbart ist und einen in den Hohlraum 70 des Profilstabs 50 eingebauten Absperrkörper 51. Das Ende 50' grenzt nicht direkt an einen vertikalen Rahmenholm an, sondern über ein Verlängerungsstück 25, dessen Stirnseite bzw. Ende 25' in nicht dargestellter Weise an das angrenzende Profil des benachbarten Flügelrahmenholms angepaßt ist, welches üblicherweise dem Holmprofil 14 entspricht. An dem dem dargestellten Ende 50' des Profilstabs 50 gegenüberliegenden, nicht dargestellten Stabende befindet sich vorzugsweise ebenfalls ein Verlängerungsstück zur Anpassung an den dortigen anderen vertikalen Flügelrahmenholm. Dementsprechend füllen der Profilstab 50 und seine beiden Verlängerungsstücke 25 die gesamte Länge zwischen den beiden vertikalen Flügelrahmenholmen aus.

[0030] Die vorstehende Beschreibung bezieht sich auf

den Einbau des Profilstabs zwischen die Verglasung 68 und den Flügelrahmenholm 12. Der Profilstab 50 kann aber auch falzraumseitig angeordnet sein, also derart, daß der Flügelrahmenholm 12 die Verglasung 68 in üblicher Weise aufnimmt und das Lüfterelement das erforderlicher Falzraumprofil am oberen Blendrahmenholm 27 und an den beiden nicht dargestellten vertikalen Blendrahmenholmen nachbildet. Hierzu können im Eckbereich entsprechend angepaßte Verlängerungsstücke 25 verwendet werden. Die Verlängerungsstücke 25 und der Profilstab 50 können in dem Fall dieser Anordnung vereinfacht ausgebildet werden, falls beispielsweise für das Öffnen des Flügels in diesem Bereich kein Beschlag angebracht werden muß. Das ist insbesondere der Fall, wenn der Profilstab 50 am unteren Flügelrahmenholm blendrahmenseitig angebracht wird. Auch eine Anordnung des Lüfterelements 10 am Blendrahmenholm 27 ist möglich. In den vorbeschriebenen Fällen ist für die Ausbildung des Holmprofils 14 jeweils die Profilgestaltung des Nachbarrahmens maßgeblich, also diejenige Profilausbildung des benachbarten Rahmenholms, an dem der Profilstab 50 festzulegen ist.

[0031] Der Profilstab 50 und der Absperrkörper 51 sind extrudierte Bauteile aus Kunststoff oder aus Leichtmetall. Sie sind gleichlang, so daß ihre Stirnseiten jeweils in derselben Ebene liegen. Das hat den Vorteil, daß alle weiteren Bauelemente, die zur Betätigung des Absperrkörpers 51 bzw. zu dessen Einstellung erforderlich sind, im Verlängerungsstück 25 angeordnet werden können. Das Verlängerungsstück 25 ist dementsprechend ein spezielles Formteil, bei dem die Innenausgestaltung durch Spritzgießen im gewünschten Umfang hergestellt werden kann, also beispielsweise die im einzelnen nicht dargestellten Wände und Vorsprünge zur Halterung der Betätigungselemente für den Absperrkörper 51. Von diesen ist zunächst ein Verstell-element 61 von Bedeutung, das einen Eingriffzapfen 62 aufweist, der in eine Hohlkammer 71 des Absperrkörpers eingreift. Sein Außenumfang paßt in den Innenumfang der Hohlkammer 71. Das Verstellelement 61 hat einen Eingriffzapfen 62, der exzentrisch angeordnet ist. Er kann infolge dessen als Kurbelzapfen dienen. Sein Antrieb erfolgt mit einer Stellscheibe 72 oder mit einer Stellscheibe 72'. Eine Stellscheibe 72, 72' ist Inneren des Verlängerungsstücks 25 in nicht dargestellter Weise um eine Längsachse verschwenkbar. Ihr Einbau erfolgt in nicht dargestellter Weise beispielsweise mit einem Ringbund, der in eine Ringnut 73 der Stellscheibe 72 oder 72' eingreift. Die Stellscheibe 72 zeichnet sich dadurch aus, daß sie drei unterschiedliche Kupplungseingriffe 65 hat, die je nach Anordnung der Stellscheibe 72 im Verlängerungsstück 25 mit dem Zapfenstift 63 in Eingriff gebracht werden können. Bei unverstellbarer Anordnung der Stellscheibe 72 im Verlängerungsstück 25 ändert sich damit die Stellung des Absperrkörpers 51 innerhalb des Profilstabs 50 entsprechend.

[0032] Die Stellscheiben 72,72' können mit einem Schwenkhebel verstellt werden, der aus dem Inneren des Verlängerungsstücks 25 durch eine Durchgriffsöffnung 76 in einen Zugriffsbereich außerhalb des Lüfterelements 10 hinausragt und einen Handgriff 66 aufweist, mit dem das Verschwenken der Stellscheiben 72,72' bewirkt werden kann. Der Handgriff 66 ist aus der Stellscheibe 72,72' herausschraubbar, so daß dann lediglich eine nutzerunabhängige Bedienung bzw. Einstellung des Lüfterelements 10 möglich ist. Am Verlängerungsstück bzw. innerhalb des Verlängerungsstücks 25 kann auch ein motorischer Antrieb vorgesehen werden, so daß das Verstellelement 61 motorisch ansteuerbar ist.

[0033] Der verdrehformschlüssige Eingriff des Verstellelements 61 in den Absperrkörper 51 bewirkt bei einer Verdrehung des Verstellelements 61 eine entsprechende Verdrehung des Absperrkörpers 51. Eine beispielsweise entsprechende Geometrie einer Verdrehung des Absperrkörpers 51 ist in den Fig.4a,4b dargestellt. Fig.4a zeigt in vergrößerter Darstellung den Querschnitt des Profilstabs 50 mit seinen beiden Längswänden 52 und mit Querwänden 53, die einander paarweise parallel sind. Die Querwände 53 sind mit einem Lufteinlaß 30 bzw. mit einem Luftauslaß 31 versehen. Dementsprechend strömt die durch Pfeile dargestellte Luft durch den Lufteinlaß 30 in das einen Luftdurchtritt 10' bildende Innere des Profilstabs 50 und durch den Luftauslaß 31 hinaus. Es versteht sich, daß die Luftströmung entsprechend den jeweiligen physikalischen Gegebenheiten auch in umgekehrter Richtung erfolgen kann, so daß dann der Luftauslaß 31 die Funktion eines Lufteinlasses übernimmt, während der Lufteinlaß 30 als Luftauslaß wirkt.

[0034] Die Längswände 52 sind in besonderer Weise auf die Verschuß- bzw. Abdichtungsfunktion abgestimmt. Sie besitzen Dichtungsleisten 59, welche Vorsprünge von den Längswänden 52 in den Innenraum des Profilstabs 50 bilden. Die Ausbildung ist lediglich beispielsweise. Die Dichtungsleisten 59 weisen einen Dichtungssitz 57 für den Absperrkörper 51 auf.

[0035] Der Absperrkörper 51 ist gemäß Fig.4a gleichachsig mit dem Profilstab 50 angeordnet, wie seine Längsachse 58 erkennen läßt. Die Querschnittsgestaltung des Absperrkörpers 51 ist derart, daß er einen großen Teil des Luftdurchtritts 10 einnimmt. Das ist durch seine Ausbildung als Hohlprofilstab bedingt, der wiederum sein muß, damit der stangenartige Absperrkörper 51 die erforderliche Steifigkeit hat, um innerhalb des Profilstabs 50 gradlinig angeordnet zu sein. Statt des dargestellten Hohlprofils können auch andere Profile eingesetzt werden, sofern sie die erforderliche Steifigkeit haben.

[0036] Am zylindrischen Außenumfang des Absperrkörpers 51 sind radial vorstehende Dichtungslappen 60 vorhanden, die ebenfalls über die gesamte Länge des Absperrkörpers 51 durchlaufen. Sie ragen in die Richtung der Ecken, die von je einer Längswand 52 und

einer Querwand 53 des Profilstabs 50 gebildet sind. Dementsprechend bilden sie für die Luftströmung ein Labyrinth, das entsprechend den im Luftdurchtritt 10 dargestellten Luftströmungspfeilen umströmt werden muß, damit die Luft zum Luftauslaß 31 gelangen kann. Die Auswirkung kurzfristiger Windstöße wird dadurch erheblich reduziert. Eine weitere Reduzierung der Auswirkung solcher Windstöße wird dadurch erreicht, daß die Dichtungslappen 60 flexibel sind, so daß sie durch Winddruck verformt werden können. Sie können sich entsprechend der gestrichelten Darstellung 60' in Fig.4a an eine Dichtungsleiste 59 anlegen und damit den Luftdurchtritt 10' automatisch absperren. Ein erheblicher Luftmengendurchtritt wird damit zusätzlich verhindert.

[0037] Um den Luftdurchtritt 10' vollends und sicher abzusperren, so daß eindringende Luft gemäß Fig. 4b allenfalls wieder aus dem Lufteinlaß 30 herausströmen kann, wird der Absperrkörper 51 in der Richtung des Pfeils 74 verdreht. Er gelangt zur Anlage am Dichtungssitz 57 der Dichtungsleiste 59. Fig.4b zeigt, daß dabei auch der Dichtungslappen 60 zur Anlage kommt, was aber nicht notwendigerweise der Fall sein muß. Der Absperrkörper 51 kann hinreichend abdichtend ausgebildet sein bzw. es wird eine Formgebung von Profilstab 50 und/oder Absperrkörper 51 vorgesehen, die einen Luftdurchtritt verhindert. Beispielsweise kann in den Profilstab 50 bzw. in dessen Dichtungsleiste eine Ausnehmung eingearbeitet werden, in die der Absperrkörper 51 labyrinthartig eingreift.

[0038] Bei in Schließstellung befindlichem Absperrkörper 51 ist eine Strömung der Luft von außen nach innen oder umgekehrt durch den Luftdurchtritt 10' hindurch nicht mehr möglich. Der zwischen den Luftöffnungen 30,31 vorhandene Luftdurchtritt ist abgesperrt. Die Absperrung ist dabei so, daß die Wärmedämmung der Tür- oder Fensterkonstruktion nicht beeinträchtigt wird. Dies ergibt sich durch eine entsprechende Ausgestaltung des Profilstabs 50 als Kunststoffprofil einerseits sowie vor allem durch die Ausbildung des Absperrkörpers 51 als Hohlprofilstab. Das Hohlprofil weist die erforderliche Wärmedämmung auf. Es kann insbesondere wärmedämmend ausgeschäumt sein, beispielsweise falls aus Stabilitätsgründen bei langen Rahmenholmen ein Absperrkörper 51 aus Leichtmetall eingesetzt wird.

[0039] Das Innere des Profilstabs 50 muß gegen Verschmutzung geschützt werden. Hierzu können die unterschiedlichsten bekannten Maßnahmen eingesetzt werden. Beispielsweise kann dem Lufteinlaß ein nicht dargestellter Filtermattenstreifen vorgeordnet werden, der zwischen dem Überschlag 12' und dem Profilstab 50 festgeklemmt wird. Als systemintegriertes Element ist in Fig.1 bis 3 an der Rauminnenseite des Profilstabs 50 ein Insektengitter 54 dargestellt, das im wesentlichen aus einer U-förmigen Leiste mit an ihren U-Schenkeln vorhandenen Rastmitteln 55 ausgebildet ist, die das Festlegen an Gegenrastmitteln 56 der Querwände

53 des Profilstabs 50 besorgen. Die Rastmittel 55 sind darstellungsgemäß Hakenleisten und die Gegenrastmittel 56 sind Rastvorsprünge, die innerhalb des Profilstabs 50 längs durchlaufen. Zwischen die U-Schenkel des Insektengitters 54 ist ein Gitterstreifen 54 geklemmt, der die Leistenöffnungen 54" verschließt und die Leistenöffnungen 54" sind gemäß Fig.3 über die gesamte Länge des Profilstabs 50 in Abständen angeordnet und hinreichend groß, um eine ungehinderte Luftströmung zuzulassen. Eine derartige Konstruktion kann auch lufteinlaßseitig vorhanden sein. Gemäß Fig.1 bietet sich ihre rahmeninnenseitige Ausbildung an, weil hier das verglasungsseitige Stabprofil 22 im Rahmen seiner Systembestimmung eine Glasleistenhaltenut 16 aufweist, um die Glashalteleiste 67 verrasten zu können. Die Glasleistenhaltenut 16 benötigt die dargestellte Erstreckung senkrecht zur Rahmenebene 15, so daß hier oberhalb der Glasleistenhaltenut 16 der erforderliche Platz der Anordnung des Insektengitters 54 vorhanden ist.

[0040] Fig. 4a zeigt in gestrichelter Darstellung einen als Hohlprofil ausgebildeten Absperrkörper 51, der in der Richtung des Pfeils 74 verschoben wurde. Er kommt infolge dessen mit den Abdichtungslappen zur Anlage an einem Dichtungssitz 57' an einer Querwand 53 des Profilstabs 50. Der Dichtungssitz 57' ist beidseitig des Luftauslasses 31 vorhanden, so daß jegliche Luftströmung durch den Auslaß unterbunden ist. Des weiteren ist in Fig.4a in der oberen Darstellungshälfte gestrichelt dargestellt, daß ein Dichtungslappen 60 zur Anlage am Dichtungssitz 57 gelangt. Eine entsprechende Darstellung der unteren Hälfte der Fig.4 wurde weggelassen, weil dort die Darstellung 60' vorgesehen ist. Es versteht sich jedoch, daß auch an der unteren Dichtungsleiste 59 ein Dichtungslappen 60 zur Anlage kommen kann, wenn der Absperrkörper 51 in die Fig.4a gestrichelte Lage verstellt bzw. verschoben wird. Hierdurch ergibt sich eine doppelte Abdichtung, die sich aufgrund der Beabstandung der Dichtungssitze 57,57' auch wärmedämmend und schalldämmend auswirkt. Sowohl die Verdrehung, als auch die Verschiebung des Absperrkörpers 51 können also dazu ausgenutzt werden, besonders wärmedämmende und schalldämmende Lüftungssysteme auszubilden.

[0041] In Fig. 4a ist dargestellt, daß der Dichtungssitz 57' nur an einer Querwand 53 vorhanden ist, indem die Dichtungslappen 60 den Luftauslaß 31 beidseitig absperren. Die Konstruktion kann aber auch so ausgebildet werden, daß zugleich auch der Lufteinlaß 30 beidseitig abgesperrt wird. In diesem Fall ist der Absperrkörper 51 längsgeteilt und die beiden Körperhälften werden in einander entgegengesetzte Richtungen verstellt, so daß beide Luftöffnungen 30,31 gleichzeitig abgedichtet sind.

[0042] Die vorbeschriebenen Abdichtungen des Lüftungssystems mit verschieblichem Absperrkörper lassen sich insbesondere durch Stellschrauben bewirken, die in der Querwand 53 hinter dem Insektengitter 54

verdeckt angeordnet sind. Es ist dann nicht erforderlich, das Verlängerungsstück 25 zur Aufnahme von Verstell-elementen für den Absperrkörper 51 auszubilden.

5 Patentansprüche

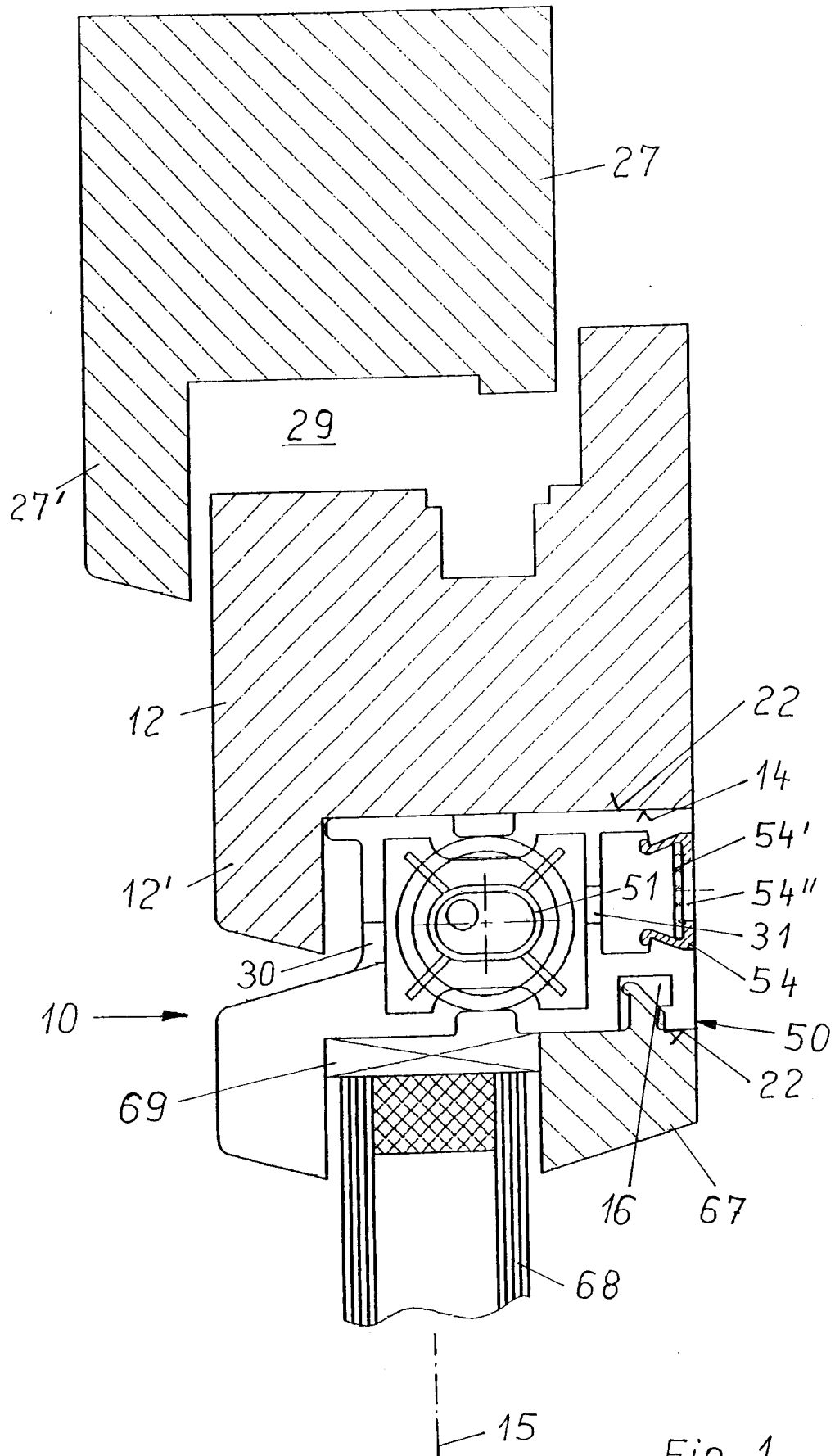
1. Lüftungssystem an Tür- oder Fensterrahmen, mit einem Luftdurchtritt (10") aufweisendem Lüfterelement (10), das einen rahmenholmparallelen Profilstab (50) hat und als Luftöffnungen einen Lufteinlaß (30) sowie einen Luftauslaß (31) aufweist, und das innenabsperrenbar ist, nach Patent... (Patentanmeldung 198 04 663.4) **dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilstab (50) rahmenholmseitig sowie glasseitig oder nachbarrahmenseitig ein tür- oder fenstersystembestimmtes Stabprofil (22) aufweist, und daß im Profilstab (50) ein über dessen gesamte Lüftungslänge undurchbrochener Absperrkörper (51) vorhanden ist, der den zwischen den Luftöffnungen (30,31) vorhandenen Luftdurchtritt (10') des Profilstabs (50) abzusperren erlaubt.
2. Lüftungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilstab (50) ein einstückiges geschlossenes Profil mit im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweist, dessen Längswände (52) mit den tür- oder fenstersystembestimmten Stabprofilen (22) versehen sind.
3. Lüftungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der Querwänden (53) des Querschnitts des rechteckigen Profils Lufteinlässe (30) und/oder Luftauslässe (31) vorhanden sind.
4. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Lufteinlässe (30) und/oder die Luftauslässe (31) von an den Querwänden (53) des Profilstabs (50) festgelegten Insektengittern (54) verschlossen sind.
5. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Insektengitter (54) eine Leiste mit Rastmitteln (55) ist, die das Festlegen an Gegenrastmitteln (56) der Querwände (53) des Profilstabs (50) besorgen.
6. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Absperrkörper (51) gleichachsig mit dem Profilstab (50) angeordnet ist.
7. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Absperrkörper (51) um seine Längsachse (58) schwenkbar ist, und daß an den Längswänden (52) des Profilstabs (50) je ein Dichtungssitz (57) vor-

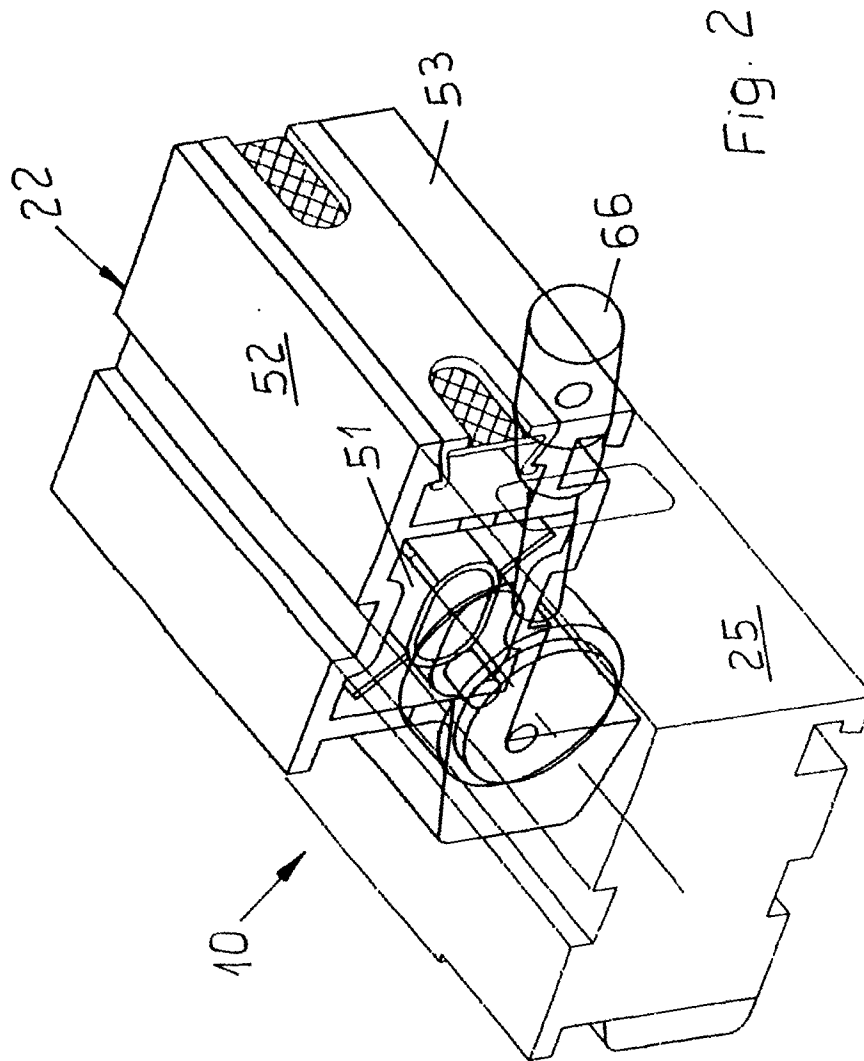
handen ist.

8. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Dichtungssitz (57) jeder Längswand (52) an einem zur Längsachse (58) des Profilstabs (50) vorspringenden Dichtungsleiste (59) einer Längswand (52) angeordnet ist. 5
9. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Absperrkörper (51) mindestens einen radial vorspringenden Dichtungslappen (60) hat, der bei Winddruck am Profilstab (50) abdichtet und bedarfsweise in Sperrstellung des Absperrkörpers (51) den Luftdurchtritt (10') mit absperrt. 10 15
10. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilstab (50) und der Absperrkörper (51) praktisch gleich lang sind und aus extrudiertem Kunststoff und/oder Leichtmetall bestehen. 20
11. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Profilstab (50) an einem Ende (50') ein Verlängerungsstück (25) hat, in dem ein Verstellelement (61) angeordnet ist, das verdrehformschlüssig mit dem Absperrkörper (51) verbunden ist. 25 30
12. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstellelement (61) einem dem Hohlprofil des Absperrkörpers (51) angepaßten Eingriffzapfen (62) hat, der an einem exzentrischen Zapfenstift (63) antreibbar ist. 35
13. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstellelement (61) von einem nutzerunabhängigen Betätigungsteil verstellbar ist. 40
14. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Verstellelement (61) motorisch ansteuerbar ist. 45
15. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Betätigungsteil ein Schwenkhebel (64) ist, der in dem Verlängerungsstück (25) schwenkbar lagert und bedarfsweise mehrere, unterschiedliche Schwenkwege einzustellen gestattende Kuppelungseingriffe (65) für den Zapfenstift (63) aufweist. 50 55
16. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**,

daß der Absperrkörper (51) als Hohlprofilstab ausgebildet ist.

17. Lüftungssystem nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Absperrkörper (51) quer zu seiner Längsachse (58) verschieblich ist, und daß an mindestens einer Querwand (53) des Profilstabs (50) ein Dichtungssitz (57') vorhanden ist.





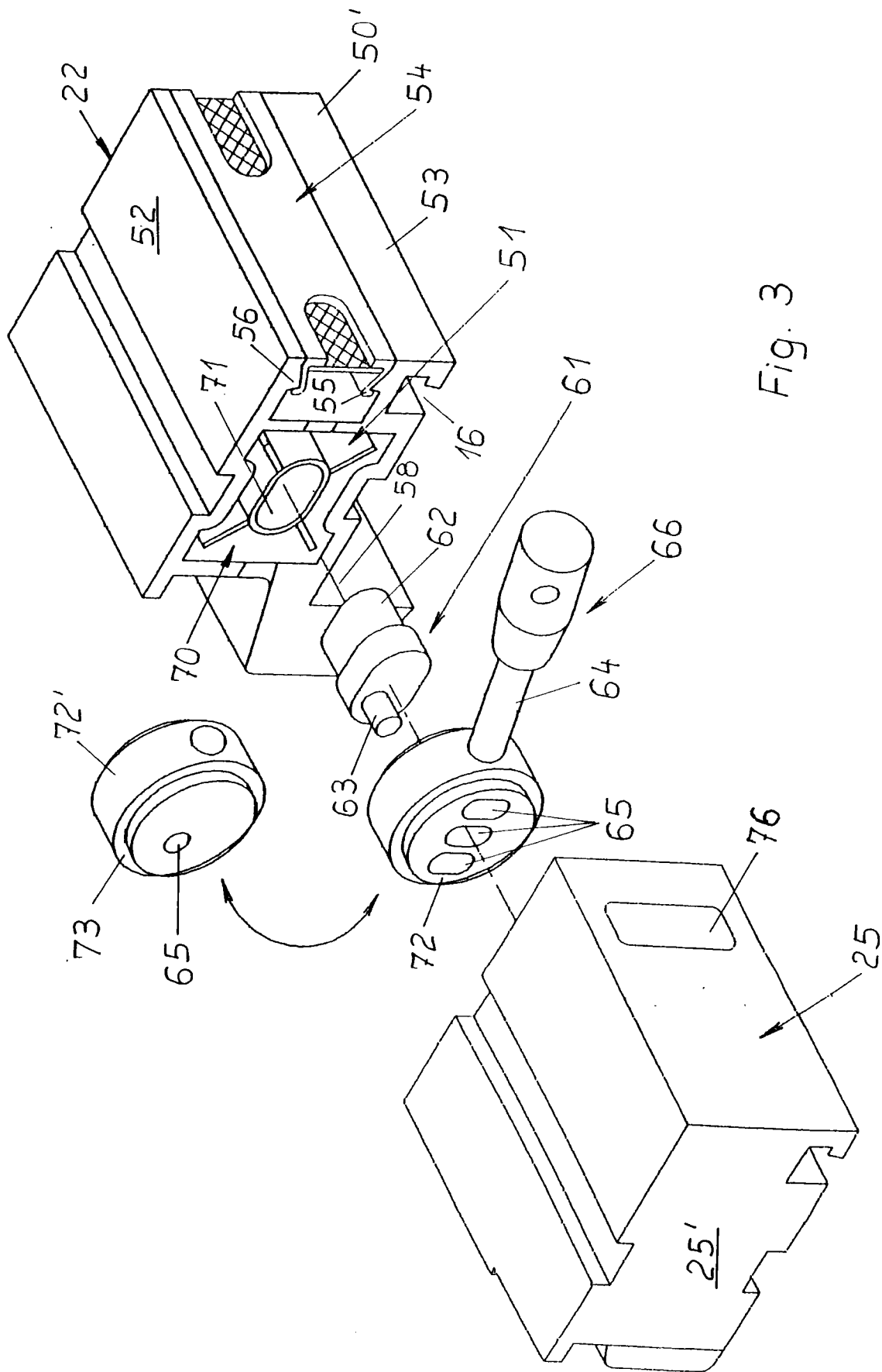
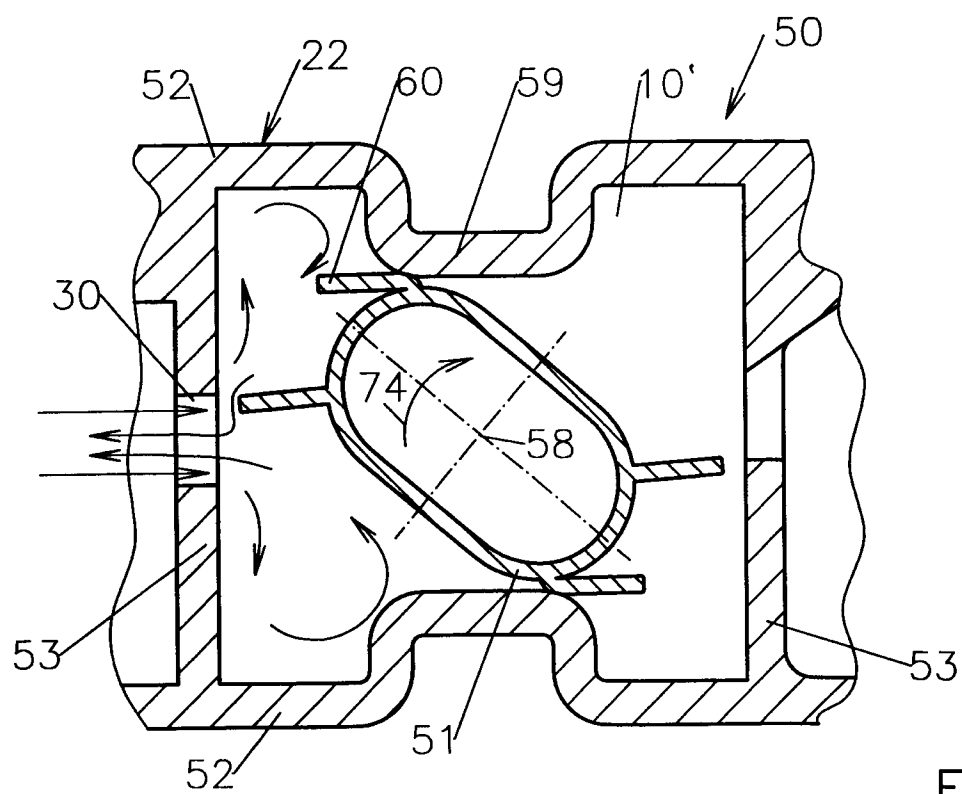
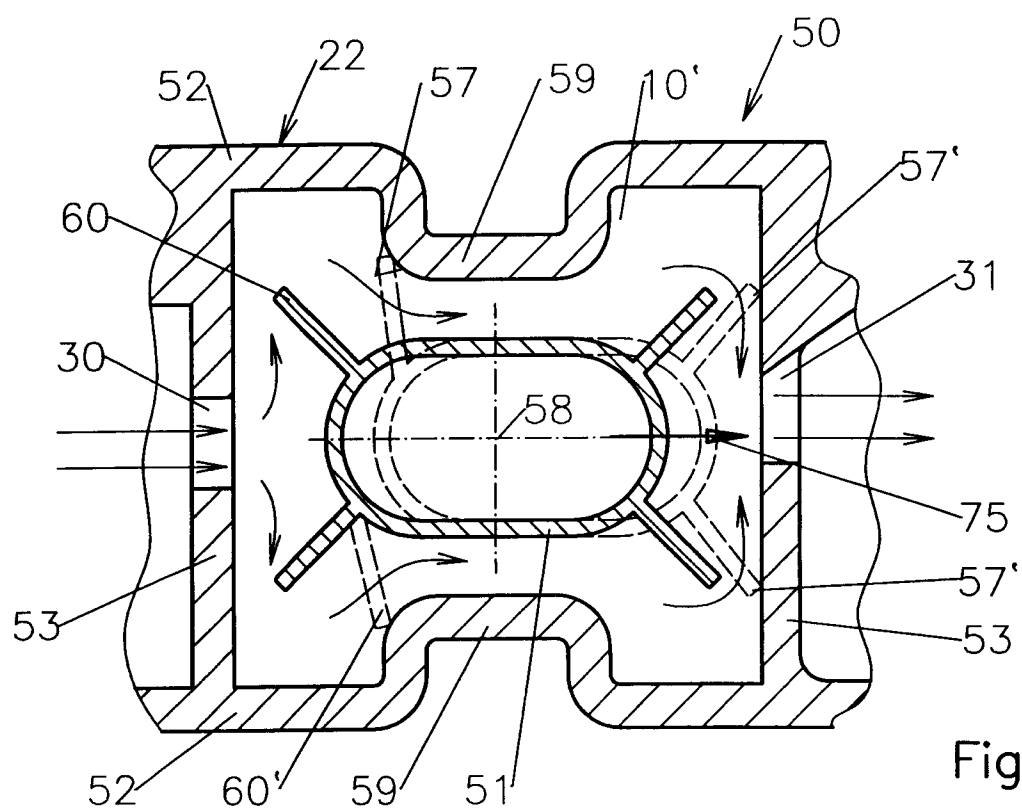


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 10 0166

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	EP 0 021 164 A (SCHNEIDER FRANZ FSB) 7. Januar 1981 * das ganze Dokument * ---	1,3,4, 6-8,10, 13,14	E06B7/10
X	EP 0 115 824 A (HARDWARE & SYSTEMS PATENTS LTD) 15. August 1984 * das ganze Dokument * ---	1,6-8, 10,11, 13,14 3,4,15	
A	DE 85 07 861 U (WÖRMANN) 25. April 1985 * Seite 5, Zeile 31 - Seite 6, Zeile 35; Abbildung 2 * ---	1,4,6, 13,16 15	
A	EP 0 406 933 A (GIEMETA LUVEMA BV) 9. Januar 1991 * das ganze Dokument * ---	1,3,4, 6-8,10, 12-15	
A	WO 95 25871 A (TITON HARDWARE ;LEITH DAREN (GB)) 28. September 1995 * Seite 6, Zeile 7 - Seite 12, Zeile 15 * * Seite 13, Zeile 5 - Seite 14, Zeile 4; Abbildungen * ---	1,3,4, 6-8, 10-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E06B
A	DE 24 50 480 A (STRAUB THEODOR) 26. Mai 1976 * das ganze Dokument * ---	1,3,4, 6-8,10, 13,14	
A	FR 2 517 354 A (TITON HARDWARE) 3. Juni 1983 * Seite 11, Zeile 11 - Seite 16, Zeile 18; Abbildungen * -----	1,4,9, 10,17	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. April 1999	Prüfer Fordham, A
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 Patentedokument, 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 99 10 0166

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

27-04-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0021164 A	07-01-1981	DE 2923734 A AT 4132 T	18-12-1980 15-07-1983
EP 0115824 A	15-08-1984	GB 2135045 A AT 20945 T	22-08-1984 15-08-1986
DE 8507861 U	25-04-1985	KEINE	
EP 0406933 A	09-01-1991	NL 8901594 A DE 69003192 D	16-01-1991 14-10-1993
WO 9525871 A	28-09-1995	GB 2302171 A,B	08-01-1997
DE 2450480 A	26-05-1976	KEINE	
FR 2517354 A	03-06-1983	BE 895159 A CH 652167 A DE 3243657 A DK 528782 A,B, GB 2113825 A,B IE 53679 B NL 8204590 A SE 453110 B SE 8206722 A	26-05-1983 31-10-1985 09-06-1983 28-05-1983 10-08-1983 04-01-1989 16-06-1983 11-01-1988 28-05-1983

EPO FORM P0461

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