

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

**EP 0 805 315 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**28.07.2004 Patentblatt 2004/31**

(51) Int Cl.7: **F24F 13/18**, F24F 7/02,  
F24F 13/14, E04D 13/03

(21) Anmeldenummer: **97106072.8**

(22) Anmeldetag: **14.04.1997**

### (54) Lüfterrahmenprofil, insbesondere für eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage

Ventilator frame profile, in particular for venting arrangement of fumes and hot exhaust gases

Profilé de cadre pour ventilateur, en particulier pour un dispositif d'élimination des fumées et des gaz d'échappement chauds

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(30) Priorität: **02.05.1996 DE 19617574**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.11.1997 Patentblatt 1997/45**

(73) Patentinhaber: **Grasl, Andreas**  
**3452 Heiligeneich (AT)**

(72) Erfinder: **Grasl, Andreas**  
**3452 Heiligeneich (AT)**

(74) Vertreter: **Schubert, Siegm, Dipl.-Ing.**  
**Patentanwälte**  
**Dannenberg Schubert Gudel**  
**Grosse Eschenheimer Strasse 39**  
**60313 Frankfurt (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A- 3 338 092** **DE-A- 4 016 528**  
**GB-A- 2 081 355** **US-A- 4 928 445**

**EP 0 805 315 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Lüfterrahmenprofil insbesondere für eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA-Anlage) nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Derartige Lüfterrahmenprofile, die an einem Aufsatzrahmen schwenkbar anlenkbar sind, wurden ursprünglich als Bestandteile von Lüftungsklappen eingesetzt, dann aber bevorzugt auch als Bestandteile von Rauchabzugsklappen in Rauch- und Wärmeabzugsanlagen (abgekürzt: RWA-Anlagen), die im Falle eines Brandes selbsttätig oder ferngesteuert geöffnet werden, damit entstehender Rauch abziehen kann, der sonst eine Rettung erschwert oder verhindert, und damit ein zentraler Zugang für die Rettung geschaffen wird (Prospekt JET RWA-SYSTEME der Firma JET Kunststofftechnik Ulrich Kreft GmbH 32609 Hüllhorst-Tengern, Stand: Juli 1993). Durch das Öffnen soll außerdem die Bildung von Stauhitzen verhindert werden. Die zu der Bewegung der Rauchabzugsklappen eingesetzten Antriebsmittel, insbesondere Druckluftzylinder, müssen hohen Sicherheitsanforderungen genügen, sollen allerdings auch mit einer möglichst geringen Antriebsleistung auskommen.

**[0003]** Die DE-A-33 38 092 beschreibt ein Lüfterrahmenprofil insbesondere für eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0004]** Darüberhinaus ist aus der DE-A-40 16 528 ein Belichtungs- und Belüftungselement mit einem Hohlprofil-Aufstellrahmen bekannt, wobei der Hohlprofil-Aufstellrahmen einen ersten Abschnitt kastenförmigen Querschnitt mit einem sich einstückig nach innen anschließenden zweiten Abschnitt annähernd C-förmigen Querschnitts aufweist.

**[0005]** Daraus ergibt sich unter anderem das Problem, das Lüfterrahmenprofile einerseits leicht und massearm auszubilden, damit die Antriebskräfte gering sind, was sich auch auf die Übertragungselemente zwischen der Rauchabzugsklappe und dem Druckluftzylinder auswirkt; andererseits sollen die Wärmeabzugsklappen in Verbindung mit dem Aufsatzrahmen einen dichten Verschluss in ihrer geschlossenen Lage bilden.

**[0006]** Es besteht also die Aufgabe, ein leichtes, massearmes Lüfterrahmenprofil herzustellen, welches außerdem in möglichst jeder Richtung biegesteif, d.h. gegen Verformung bei Krafteinwirkung, insbesondere zum Öffnen widerstandsfähig ist. Diese Aufgabe wird durch die Ausbildung des Lüfterrahmenprofils nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 entsprechend dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 gelöst.

**[0007]** Die Steifigkeit des ersten Profils ergibt sich insbesondere aus dem äußeren ersten Abschnitt kastenförmigen Querschnitts, an den zur Verbindung mit einer üblichen Obertraverse ein zweiter Abschnitt annähernd C-förmigen Querschnitts angeformt ist. Die leichte aber gegen Verformung widerstandsfähige Bauweise wird durch die Materialauswahl unterstützt, wonach das er-

ste Profilteil aus stranggepreßtem Aluminium besteht. Die Herstellung durch Strangpressen ist außerdem kostengünstig.

**[0008]** In einer Weiterbildung nach Anspruch 2 ist eine Außenwand des äußeren Abschnitts des ersten Profils nach unten über den kastenförmigen Querschnitt hinaus verlängert dergestalt, daß am der Verlängerung zumindest ein Abschnitt eines Profilscharniers angebracht werden kann. Diese Ausbildung des ersten Profils ist nicht nur ästhetisch ansprechend, da das Profilscharnier weitgehend abgedeckt wird, sondern das Profilscharnier wird durch die Verlängerung der Außenwand auch weitgehend gegen Umwelteinflüsse, insbesondere Regen, geschützt.

**[0009]** Besonders vorteilhaft ist der kastenförmige Querschnitt des ersten Abschnitts als schiefes Parallelepiped geformt, welches von unten nach oben von der Außenwand weg zu einer Innenwand geneigt ist. Diese Ausbildung hat unter anderem den Vorteil, daß in dem Bereich des kastenförmigen Querschnitts Massekräfte der Klappe, die unter Verwendung des Lüfterrahmenprofils hergestellt ist, nicht nur in der geschlossenen Lage der Klappe gut abgeleitet werden, sondern auch in der geöffneten Lage bzw. in Zwischenlagen zwischen der geöffneten und geschlossenen Stellung. Mit der Ableitung ist hier die möglichst momentenarme Übertragung der Massekräfte von dem Lüfterrahmenprofil auf das Profilscharnier gemeint.

**[0010]** In einer besonders zweckmäßigen Weiterbildung nach Anspruch 4 sind eine Oberseite und eine Unterseite des ersten Abschnitts kastenförmigen Querschnitts als Nuten ausgebildet, die geeignet sind, flache Eckverbindungswinkel aufzunehmen. Damit wird ein unkomplizierter aber mechanisch widerstandsfähiger Aufbau des Lüfterrahmens bestehend aus dem genannten Profil ermöglicht, in dem die auf Länge geschnittenen Profilabschnitte an ihren Enden auf Gehrung geschnitten einfach aneinanderstoßen können und auf der Oberseite und auf der Unterseite durch einfache rechtwinklige Eckverbindungswinkel verbunden werden können, und zwar durch Blindnietung auf der Oberseite und auf der Unterseite der Profile.

**[0011]** Zum regendichten Abschluß der aus dem Lüfterrahmenprofil gebildeten Klappe auf dem Aufsatzkranz in dem geschlossenen Zustand der Klappe ist zweckmäßig an einem unteren Schenkel des inneren, im Querschnitt annähernd C-förmigen zweiten Abschnitts im Bereich des Innenradius eine Nut ausgeformt, die geeignet ist, ein Dichtungsband aufzunehmen.

**[0012]** Ein weiteres Merkmal nach Anspruch 6 besteht darin, daß ein oberer Schenkel des inneren zweiten Abschnitts annähernd C-förmigen Querschnitts entlang seinem oberen Innenrand eine Verdickung aufweist. Diese Verdickung stellt eine Verstärkung des Innenrands dar und ermöglicht mit leichteren Formelementen des ersten Profilteils eine sichere Verbindung mit einem zweiten Profilteil wie weiter unten beschrie-

ben.

**[0013]** Zu dieser sicheren Verbindung ist weiterhin vorteilhaft der dem Innenrand abgewandte obere Außenrandbereich des ersten Abschnitts kastenförmigen Querschnitts des ersten Profils von unten nach oben und außen geneigt. Das zweite Profilteil kann dann die Oberseite des ersten Profils von dessen Außenrandbereich über die Verdickung des Innenrands überspannend angeklipst werden.

**[0014]** Nach Anspruch 8 umfaßt das Lüfterrahmenprofil besonders vorteilhaft das aus wärmedämmenden Material bestehende zweite Profilteil, welches in Querschnitt annähernd als rechter Winkel ausgeformt und auf das erste Profilteil dergestalt aufgesteckt ist, daß das zweite Profilteil das erste Profilteil im wesentlichen auf dessen Oberseite und an dessen Innenseite umschließt. Das zweite Profilteil ist geeignet, eine Kältebrücke zwischen der aus dem Lüfterrahmenprofil hergestellten Klappe und dem Aufsatzrahmen zu unterbinden.

**[0015]** Zum besonders zuverlässigen und umfassenden Ankleben des zweiten Profils an das erste Profilteil ist das zweite Profilteil an seinem oberen Außenrand und an seinem unteren Außenrand, der weiter innen liegt als der obere Außenrand, nach unten bzw. oben dergestalt abgewinkelt, daß das zweite Profilteil auf das erste Profilteil in der Nut an den unteren Schenkel des inneren, im Querschnitt annähernd C-förmigen zweiten Abschnitts im Bereich dessen Innenrands einerseits und an den oberen Außenrandbereich des ersten Abschnitts andererseits aufgeklemmt werden kann. Die resultierende Klemmkraft liegt damit diagonal zwischen dem oberen Außenrand des zweiten Profils und dessen unteren Außenrand, der weiter innen liegt als der obere Außenrand.

**[0016]** Zusätzlich weist das zweite Profilteil an seiner Oberseite vorteilhaft einen nach unten ausgeformten Steg auf, der an der Verdickung entlang dem oberen Innenrand des zweiten Abschnitts des ersten Profils zur Anlage gelangt, wie oben beschrieben.

**[0017]** Das zweite Profilteil weist nach Anspruch 11 auf seiner Innenseite eine Ausfräsung zur Aufnahme einer Obertraverse auf, so daß diese durch das zweite Profilteil in das erste Profilteil eingeschoben werden kann, wo die Kräfte der Obertraverse sicher aufgenommen werden können.

**[0018]** Fertigungsgünstig und mit guten Wärmedämmeigenschaften kann das zweite Profilteil nach Anspruch 12 aus PVC gespritzt sein.

**[0019]** Statt des Dichtungsbands, welches in die Nut im Bereich des Innenrands des zweiten Abschnitts eingeführt sein kann, siehe Anspruch 5, ist zweckmäßig aus dem unteren Außenrand des zweiten Profils nach Anspruch 13 eine nach unten abstehende Dichtleiste ausgeformt. Das zweite Profilteil hat also eine zusätzliche Funktion und ein separates Dichtungsband kann entfallen.

**[0020]** In einer Weiterbildung nach Anspruch 14 ist

ein auf der Innenseite des zweiten Profils, welches im Querschnitt einen rechten Winkel bildet, liegender Schenkel kastenförmig verstärkt. Dies wirkt sich versteifend auf den gesamten Lüfterrahmen aus.

**[0021]** Das Profilscharnier, das in Verbindung mit dem ersten Profilteil eine Einheit bilden kann, insbesondere mit diesem verschweißt werden kann und dazu auch aus Aluminium hergestellt ist, ist besonders vorteilhaft nach Anspruch 15 ausgeformt. Damit ist nicht nur eine Verbindung mit der Verlängerung der Außenwand des ersten Profils möglich, sondern auch eine großflächige Verbindung auf der Unterseite des ersten Profils. Das Scharnierband ist damit nicht nur unauffällig angeordnet, sondern auch gegen Umwelteinflüsse, insbesondere Regen und Spritzwasser, weitgehend geschützt.

**[0022]** Mit der bevorzugten Ausführungsform des Lüfterrahmenprofils gemäß Anspruch 17 wird die Forderung erfüllt, daß überstehende Kuppeln, insbesondere Lichtkuppeln, nicht zur Weiterleitung eines Brandes auf das Dach führen dürfen. Demgemäß ist das Lüfterrahmenprofil als Einfaßrahmen für die Kuppel gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 17 ausgebildet.

**[0023]** Durch das hier vorgesehene Klemmprofil, welches zum Einklemmen der Scheiben der Haube in Verbindung mit dem abgewandelten ersten Profilteil dient und auf dem die Scheiben aufliegen, und insbesondere durch den äußeren, annähernd haubenförmigen Abschnitt dieses Klemmprofils wird erreicht, daß im Brandfall kein flüssig werdendes Kunststoffmaterial aus dem Lüfterrahmenprofil auf das Dach tropfen kann. Das abgewandelte erste Profilteil ist besonders zum Aufnehmen der durchgehenden Befestigungsmittel, nämlich Schrauben, ausgebildet, die zum Herstellen der Klemmverbindung zwischen dem abgewandelten ersten Profilteil und dem Klemmprofil unter Einschluß des horizontalen Abschnitts der Kuppel dienen. Insbesondere durch die vertikale Wand, welche den ersten Abschnitt mit einem annähernd keilförmigen, kastenförmigen Querschnitt des abgewandelten ersten Profils auf einer Seite begrenzt, wird eine Führung der durchgehenden Befestigungsmittel, insbesondere Schrauben, erreicht sowie eine gute Aufnahme der Druckkraft, die durch die Verbindungsmittel auf das erste Profilteil übertragen wird.

**[0024]** Vorteilhafte Weiterbildungen der bevorzugten Ausführungsform nach Anspruch 17 sind in den Ansprüchen 18 - 23 angegeben.

**[0025]** Indem im einzelnen das abgewandelte erste Profilteil im oberen Bereich seiner Außenwand eine horizontal umlaufende Nase mit Vertiefungen aufweist, die geeignet ist, einen innen aus dem haubenförmigen Abschnitt des Klemmprofils vorstehenden Dichtungsvorsprung aufzunehmen, wird ein genaues Ansetzen des Klemmprofils gewährleistet.

**[0026]** Durch die Ausbildung des Lüfterrahmenprofils gemäß Anspruch 19, wonach das Klemmprofil einen innenliegenden verstärkten Rand hat, der nach innen keil-

förmig verläuft und nach außen eine Hinterschneidung aufweist, wird die sichere Aufnahme eines entsprechend geformten Randes einer Scheibe der Haube erzielt. Die Klemmwirkung wird optimiert, da der verstärkte Rand, der die Scheibe(n) festhält, sich kaum verformen kann, im Unterschied zu einem sich daran anschließenden elastischeren horizontalen Abschnitt des Klemmprofils.

**[0027]** Eine sichere Klemmwirkung mit definierten Kräften wird gemäß Anspruch 20 dadurch erzielt, daß die durch das abgewandelte erste Profilteil hindurchgehenden Befestigungsmittel Schrauben sind, die jeweils in ein nach oben geschlossenes Schraubprofil in dem Klemmprofil eingeschraubt sind.

**[0028]** Damit die sichere Klemmwirkung nicht gefährdet wird, weist gemäß Anspruch 21 ein abgewandeltes zweites Profilteil eine im wesentlichen sich nur vertikal erstreckende Form dergestalt auf, daß es auf das abgewandelte erste Profil innen umschließend aufsteckbar ist. In diesem abgewandelten zweiten Profilteil, welches im Unterschied zu dem abgewandelten ersten Profilteil und dem Klemmprofil vorzugsweise aus Kunststoff besteht, wird die Steifigkeit des abgewandelten ersten Profilteils erhöht.

**[0029]** Zur Herstellung der positiven Klemmverbindung zu dem abgewandelten ersten Profilteil ist das abgewandelte zweite Profilteil gemäß Anspruch 22 an seinem unteren Außenrand als Rastnasenstreifen geformt, der an das abgewandelte erste Profilteil angeklemt werden kann, und weist an seinem oberen Außenrand eine Nut auf, die geeignet ist, eine nach unten abstehende Verstärkung in dem zweiten Abschnitt annähernd C-förmigen Querschnitts des abgewandelten ersten Profilteils aufzunehmen.

**[0030]** Damit Schwitzwasser, welches von den Scheiben der Kuppel zu dem Klemmrahmenprofil fließen kann, in dieses Klemmrahmenprofil nicht eindringt und Korrosion verursacht, sowie zur Abdichtung des Klemmrahmenprofils gegenüber dem Aufsatzrahmen ist das abgewandelte zweite Profilteil mit Dichtelementen gemäß Anspruch 23 dergestalt ausgebildet, daß das abgewandelte zweite Profilteil an seinem oberen Innenrand eine Dichtlippe aufweist, welche geeignet ist, unten an die Kuppel in abdichtende Anlage zu gelangen, und daß das abgewandelte zweite Profilteil an einem unteren Außenrand eine federnde Dichtleiste hat.

**[0031]** Drei Varianten der Erfindung werden im folgenden anhand einer Zeichnung mit zwölf Figuren beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen Querschnitt durch das aus einem ersten Profilteil bestehende Lüfterrahmenprofil in Verbindung mit einer Obertraverse, die im Längsschnitt gezeigt ist, sowie auf einem Aufsatzrahmen ruhend;

Fig. 2 einen Querschnitt durch das erste Profilteil;

Fig. 3 einen Querschnitt durch ein Scharnier, welches eine Verbindung zwischen dem ersten Profilteil und dem Aufsatzkranz herstellt, siehe auch Fig. 1;

Fig. 4 das erste Profilteil mit zwei Eckverbindungswinkeln in einem Querschnitt entlang der Schnittlinie A-A in Fig. 5;

Fig. 5 eine Eckverbindung in Draufsicht;

Fig. 6 einen Querschnitt durch das erste Profilteil mit aufgeschnapptem zweiten Profilteil wiederum mittels eines Scharniers an einem Aufsatzrahmen schwenkbar angelenkt auf diesem aufliegend, sowie mit einer Obertraverse;

Fig. 7 einen Querschnitt durch das zweite Profilteil;

Fig. 8 eine Seitenansicht auf das zweite Profilteil mit einer Ausfräsung zur Aufnahme einer Obertraverse, die in die Ausfräsung eingesteckt ist;

Fig. 9 einen Querschnitt durch das aus einem abgewandelten ersten Profilteil gebildete Lüfterrahmenprofil mit einer ausschnittsweise angedeuteten Kuppel sowie auf einem Aufsatzrahmen ruhend;

Fig. 10 einen Querschnitt durch das abgewandelte erste Profilteil;

Fig. 11 einen Querschnitt durch einen das Lüfterrahmenprofil ergänzendes Klemmprofil in größerer Darstellung als das abgewandelte erste Profilteil in Fig. 9 und 10 und

Fig. 12 ein abgewandeltes zweites Profilteil, ebenfalls in einem Querschnitt in gleicher Größe wie die Darstellungen gemäß den Fig. 9 und 10.

**[0032]** Übereinstimmende Teile sind in sämtlichen Zeichnungen mit gleichen Bezugszeichen versehen.

**[0033]** In den Fig. 1 und 6 ist allgemein mit 1 ein üblicher Aufsatzrahmen bezeichnet, der oben in einen verbreiterten Aufsatzkranz 2 übergeht. Der Aufsatzkranz 2 hat eine Auflagefläche 3, an der ein abgewinkelter freier Schenkel 4 eines allgemein mit 5 bezeichneten Profilscharniers anliegend befestigt ist. Das Profilscharnier 5 umfaßt außer dem genannten freien Schenkel 4, der gegenüber einem in der Nähe der nicht bezeichneten Scharnierachse befindlichen Abschnitt abgewinkelt ist, einen zweiten freien Schenkel 6, der so abgewinkelt ist, daß er in der geschlossenen Stellung des Profilscharniers - siehe Fig. 1 und 6 - parallel zu dem erstgenannten

freien Schenkel 4 verläuft.

**[0034]** Der zweite freie Schenkel 6 des Profilscharniers 5 ist an einem allgemein mit 7 bezeichneten Lüfterrahmenprofil befestigt, welches aus stranggepreßtem Aluminium besteht.

**[0035]** Das Lüfterrahmenprofil 7 kann man sich als aus einem äußeren ersten Abschnitt 8 kastenförmigen Querschnitts und einem innen liegenden zweiten Abschnitt 9 annähernd C-förmigen Querschnitts zusammengesetzt denken, wobei der erste Abschnitt 8 und der zweite Abschnitt 9 eine Innenwand 10 gemeinsam haben.

**[0036]** Im einzelnen ist der äußere erste Abschnitt 8 im wesentlichen als schiefes Parallelepiped geformt, das von unten von einer Außenwand 11 nach oben zu der Innenwand 10 geneigt ist, wobei die Außenwand 11 und die Innenwand 10 parallel zueinander verlaufen. Jedoch ist in einem oberen Außenrandbereich 12 der äußere erste Abschnitt 8 kastenförmigen Querschnitts von unten nach oben und nach außen geneigt. Diese Neigung des Außenrandbereichs 12 dient, wie noch unten erörtert wird, in Zusammenwirken mit weiteren Formelementen des ersten Profilverteils, welches allgemein mit 13 bezeichnet ist, zur Verbindung mit einem zweiten allgemein mit 14 bezeichneten Profilverteil, welches aus PVC gespritzt ist, siehe Fig. 6.

**[0037]** Zu dem ersten Profilverteil 13 sei noch darauf hingewiesen, daß dessen Außenwand 11 nach unten über den kastenförmigen Abschnitt hinaus verlängert ist. An der dadurch geschaffenen Verlängerung 11' liegt innen ein Schenkelabschnitt 15 des Profilscharniers 5 an, wodurch ein weiterer Befestigungsbereich gebildet ist.

**[0038]** Die eine Oberseite und eine Unterseite des Parallelepipeds des äußeren ersten Abschnitts 8 bilden den Seiten sind als Nuten 18, 19 ausgebildet, und zwar so, daß in diese Nuten 18, 19 flache Eckverbindungswinkel 20, 21 oben und unten eingesteckt und mit dem äußeren ersten Abschnitt 8 vernietet werden können, siehe Fig. 4. In Fig. 4 sind Nieten mit den Bezugszeichen 22 und 23 versehen.

**[0039]** Wie aus Fig. 4 in Verbindung mit Fig. 5 hervorgeht, dienen die Eckverbindungswinkel 20, 21 zur Verbindung zweier auf Gehrung geschnittener erster Profilverteile 13, 13' als Eckverbindung. Da die Eckverbindungswinkel 20 und 21 oben und unten an den ersten Profilverteilen 13, 13' angebracht sind, wird eine feste, verwindungssteife Montage erzielt.

**[0040]** Weiterhin ist an einem unteren Schenkel 24 des inneren, im Querschnitt annähernd C-förmigen zweiten Abschnitts 9 im Bereich dessen Innenrands 25 eine nach unten offene Nut 26 angeformt. In diese Nut 26 kann ein Dichtungsband 27 eingeführt werden, welches mit einer nicht bezeichneten Lippe zur Auflage auf der Auflagefläche 3 des Aufsatzkranzes 2 gelangen kann, wenn eine Lüfterklappe geschlossen ist, welche die schwebenden Profilverteile umfaßt.

**[0041]** Im Bereich der Nut 26 und nahe dem Innenrand 25 ist aus dem ersten Profilverteil 13 ein nach unten

gerichteter Steg 28 ausgeformt, welcher sich direkt auf der Auflagefläche 3 abstützen kann, wenn die Lüfterklappe geschlossen ist und so Auflagekräfte von dem Profilscharnier 5 fernhalten kann.

**[0042]** Ein oberer Schenkel 29 des inneren zweiten Abschnitts 9 weist entlang seinem oberen Innenrand 30 eine nach oben herausragende Verdickung 31 auf, die ein weiteres Formelement zum Anklipsen bzw. Aufstecken des zweiten Profilverteils 14, siehe Fig. 6, bildet, in dem dieses einen nach unten weisenden Steg 32 umfaßt, der an der Verdickung 31 zur Anlage gelangt.

**[0043]** Allgemein ist das zweite Profilverteil 14 im Querschnitt als annähernd rechter Winkel ausgeformt, wobei ein auf der Innenseite des zweiten Profilverteils 14 liegender Schenkel 33 kastenförmig verstärkt ist, siehe Fig. 7, in der dieses Profilverteil 14 getrennt dargestellt ist.

**[0044]** Das zweite Profilverteil 14 ist, wie aus Fig. 6 ersichtlich, auf das erste Profilverteil 13 aufgesteckt, und zwar so, daß das erste Profilverteil 13 auf dessen Oberseite und Innenseite im wesentlichen umschlossen wird. Dabei liegt eine Oberseite 34 des zweiten Profilverteils 14 oben über dem ersten Abschnitt 8 und dem zweiten Abschnitt 9 des ersten Profilverteils 13.

**[0045]** Zur Anbringung an dem ersten Profilverteil 13 ist die Oberseite des zweiten Profilverteils 14, wie aus Fig. 6 und 7 ersichtlich, nach unten abgewinkelt, so das ein abgewinkelter Abschnitt 35 über dem Außenwandbereich 12 des ersten Profilverteils 13 bei der Montage rutschen und dann eine Schnappverbindung bzw. Klemmverbindung bilden kann. Dazu ist weiterhin das zweite Profilverteil 14 an seinem unteren Außenrand 36, der weiter innen liegt als ein oberer Außenrand 37, nach oben abgewinkelt. Aus dem unteren Außenrand 36 ist weiterhin, wie in den Fig. 6 und 7 dargestellt, eine nach unten abstehende Dichtleiste 38 ausgeformt, die auf der Oberseite 3 des Aufsatzkranzes 2 dichtend anliegt, wenn die Lüfterklappe geschlossen ist.

**[0046]** Eine zu dem Lüfterrahmen gehörende Obertraverse 39 kann direkt in den in seinen Abmessungen hieran angepaßten offenen Querschnitt des innen liegenden zweiten Abschnitts 9 C-förmigen Querschnitts eingeschoben und montiert werden. Die Obertraverse 39 ist dabei als Vierkantrohr oder Profil hoch ausgebildet. Es besteht also eine direkte kraftschlüssige Verbindung zwischen der Obertraverse 39 und dem ersten Profilverteil 13.

**[0047]** Damit die Obertraverse 39 in gleicher Weise mit dem ersten Profilverteil 13 verbunden werden kann, wenn das erste Profilverteil 13 mit einem zweiten Profilverteil 14 aus nicht wärmeleitendem Material, nämlich PVC, ergänzt ist, weist das zweite Profilverteil 14 an der betreffenden Stelle eine Ausfräsung 40 auf, siehe auch Fig. 6 und 8.

**[0048]** In der bevorzugten abgewandelten Ausführungsform des Lüfterrahmenprofils gemäß den Fig. 9 - 12 ist das abgewandelte erste Profilverteil aus stranggepreßtem Aluminium mit 41 bezeichnet, das wiederum wie bei der ersten Ausführungsform auf einem Aufsatz-

rahmen 1 ruht. Das abgewandelte erste Profilverteil 41 bildet zusammen mit einem Klemmprofil 48 und einem zweiten abgewandelten Profilverteil 60 einen Einfaßrahmen einer Kuppel, insbesondere Lichtkuppel 50, von der zwei abschnittsweise angedeutete Scheiben mit 68, 69 bezeichnet sind. Die Scheiben 68 und 69 sind unter Zwischenlage von zwei Dichtelementen 70, 71, wie in Fig. 9 dargestellt, zwischen dem Klemmprofil 48 und einer Oberseite 47 des abgewandelten ersten Profilverteils 41, siehe auch Fig. 10, eingeklemmt, wobei sie nach der noch zu beschreibenden Gestaltung des Klemmprofil 48 und des abgewandelten ersten Profilverteils 41 so eingefast sind, daß auch im Brandfalle beim Schmelzen von Teilen der Kuppel 50 kein geschmolzenes Material nach außen auf ein Dach abtropfen kann, in das die Kuppel eingebaut ist. Damit wird vermieden, daß Brände weitergeleitet werden. Trotz dieser zusätzlichen Funktion ist das abgewandelte erste Profilverteil gemäß Fig. 10 weitgehend ähnlich wie das erste Profilverteil gemäß Fig. 2 ausgebildet, wie ein unmittelbarer Vergleich der zeichnerischen Darstellungen zeigt.

**[0049]** Das abgewandelte erste Profilverteil zeigt folgende Besonderheiten:

**[0050]** Ein erster kastenförmiger Abschnitt 42 des ersten Profilverteils 41 ist nicht, wie in der Ausführungsform gemäß Fig. 1 und 2, im Querschnitt quaderförmig, sondern trapezförmig, indem er eine schräge Außenwand 52 entsprechend der schrägen Außenwand 11 der ersten Ausführungsform aufweist, der jedoch eine vertikale Wand 43 innen gegenübersteht. Dabei ist das Profil unten durch einen horizontalen Wandabschnitt 44, der nach innen in einen unteren Schenkel 44' übergeht, sowie durch einen Teil einer Oberseite 47 geschlossen. Die vertikale Wand 43 ist besonders gut geeignet, Druckkräfte aufzunehmen, welche durch Schrauben 58 auf den ersten kastenförmigen Abschnitt 42 des abgewandelten ersten Profilverteils 41 ausgeübt werden, wobei die Schrauben durch erste Durchgangslöcher 45 in dem horizontalen Wandabschnitt 44 und zweite Durchgangslöcher 46 auf der Oberseite 47 hindurchreichen und in ein Schraubprofil 59 in dem Klemmprofil 48 eingeschraubt sind.

**[0051]** Weiterhin weist das abgewandelte erste Profilverteil 41 im oberen Bereich seiner Außenwand 52 eine horizontal umlaufende Nase 53 auf. Eine Vertiefung 54 in der Nase 53 nimmt einen Dichtungsvorsprung 55 auf, der aus einem haubenförmigen Abschnitt 49 des Klemmprofils 48 hervorsticht. Damit wird eine labyrinthartige abdichtende Übergang zwischen dem abgewandelten ersten Profilverteil 41 und dem Klemmprofil 48 geschaffen, der außerdem einen exakten Zwischenraum zwischen der Oberseite 47 des abgewandelten ersten Profilverteils und einer nicht bezeichneten Unterseite eines verstärkten Rands 56 des Klemmprofils 48 definiert, der die Scheiben 68, 69 einschließlich Dichtelementen 70, 71 aufnimmt.

**[0052]** Der verstärkte Rand 56 des Klemmprofils 48, der nach innen keilförmig verläuft, weist eine Hinter-

schneidung 57 nach außen auf. In die damit geschaffene Form des verstärkten Rands kann ein schuhförmiger Rand der oberen Scheibe 68 fixiert werden.

**[0053]** Damit die untere Scheibe 69 gegebenenfalls über das Dichtelement 71 definiert auf der Oberseite 47 des abgewandelten ersten Profilverteils 41 aufliegt, hat dieses an seinem oberen Innenrand keine nach oben abstehende Verdickung wie die Verdickung 31 in der ersten Ausführungsform, siehe insbesondere Fig. 2, sondern an dieser Stelle eine nach unten abstehende Verstärkung 66, die mit dem abgewandelten zweiten Profilverteil 60 zusammenwirkt.

**[0054]** Das abgewandelte zweite Profilverteil 60 weist nicht wie das zweite Profilverteil der ersten Ausführungsform einen horizontalen Abschnitt auf, der über einen kastenförmigen vertikalen Schenkel nennenswert übersteht, vergleiche erste Ausführungsform gemäß Fig. 7, in welcher der Schenkel mit 33 bezeichnet ist, mit der abgewandelten Ausführungsform gemäß Fig. 12. Statt dessen hat das abgewandelte zweite Profilverteil 60 an seinem oberen Außenrand 64 eine Nut 65, in welche die nach unten abstehende Verstärkung 66 in dem zweiten Abschnitt des abgewandelten ersten Profilverteils 41 eingreift, siehe Fig. 9 und 12.

**[0055]** In seinem unteren Bereich ist das abgewandelte zweite Profilverteil 60 ähnlich wie das zweite Profilverteil der ersten Ausführungsform an seinem unteren Außenrand 61 mit einem unteren, als Rastnasenstreifen geformten Außenrand 61 ausgebildet. Der Rastnasenstreifen ist damit geeignet, in eine nicht bezeichnete Nut einzugreifen, die der Nut 26 in der Ausführungsform gemäß Fig. 2 entspricht. Der als Rastnasenstreifen geformte untere Außenrand 61 des abgewandelten zweiten Profilverteils 60 ist besonders flexibel, da die untere horizontale Wand, die in Fig. 12 nicht bezeichnet ist, bis an eine ebenfalls nicht bezeichnete innenliegende Wand des kastenförmigen Profils heranreicht. Nach unten steht von diesem flexiblen unteren Außenrand eine federnde Dichtleiste 67' ab, die geeignet ist, sich an den verbreiterten Aufsatzkranz des Aufsatzrahmens 1 anzuliegen, siehe Fig. 9. Das Lüfterrahmenprofil ruht dabei zusammen mit den eingeklemmten Scheiben 68, 69 der Haube 50 über einen Steg 72, der unten von dem abgewandelten ersten Profilverteil 41 absteht, auf dem verbreiterten Aufsatzkranz des Aufsatzrahmens 1.

## Patentansprüche

1. Lüfterrahmenprofil insbesondere für eine Rauch- und Wärmeabzugsanlage (RWA-Anlage), bei der eine Lüfterklappe um ein Scharnier an einem Aufsatzkranz schwenkbar ist, der einen Teil eines Aufsatzrahmens bildet, wobei das Lüfterrahmenprofil zur Aufnahme einer Obertraverse ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das Lüfterrahmenprofil (7) ein erstes, aus stranggepreßtem Aluminium bestehendes Profilverteil

- (13) umfaßt, welches einen äußeren ersten Abschnitt (8) kastenförmigen Querschnitts mit einem sich einstückig nach innen anschließenden zweiten Abschnitt (9) annähernd C-förmigen Querschnitts aufweist, der zur Aufnahme der Obertraverse (39) geeignet ist. 5
2. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** eine Außenwand (11) des äußeren ersten Abschnitts (8) des ersten Profiteils (13) nach unten über den kastenförmigen Querschnitt hinaus verlängert ist, dergestalt, daß an der Verlängerung (11') zumindest ein Schenkelabschnitt eines Profilscharniers (5) anbringbar ist. 10
3. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der kastenförmige Querschnitt des äußeren ersten Abschnitts (8) als schiefes Parallelepiped geformt ist, welches von unten nach oben von der Außenwand (11) weg zu einer Innenwand (10) geneigt ist. 20
4. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 1-3, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** eine Oberseite (16) und eine Unterseite (17) des äußeren ersten Abschnitts (8) kastenförmigen Querschnitts als Nuten (18, 19) ausgebildet sind, die geeignet sind, flache Eckverbindungswinkel (20) aufzunehmen. 25
5. Lüfterrahmenprofil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** an einem unteren Schenkel (24) des inneren, im Querschnitt annähernd C-förmigen zweiten Abschnitts (9) im Bereich dessen Innenrands (25) eine Nut (26) angeformt ist, die geeignet ist, ein Dichtungsband (27) aufzunehmen. 30
6. Lüfterrahmenprofil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** ein oberer Schenkel (29) des inneren, zweiten Abschnitts (9) annähernd C-förmigen Querschnitts entlang seinem oberen Innenrand (30) eine nach oben ragende Verdickung (31) aufweist. 35
7. Lüfterrahmenprofil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** der dem Innenrand (30) abgewandte obere Außenrandbereich (12) des äußeren ersten Abschnitts (8) kastenförmigen Querschnitts des ersten Profiteils (13) von unten nach oben und nach außen geneigt ist. 40
8. Lüfterrahmenprofil nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das Lüfterrahmenprofil (7) ein aus wärmedämmendem Material bestehendes zweites Profiteil (14) umfaßt, welches im Querschnitt annähernd als rechter Winkel ausgeformt ist und auf das erste Profiteil (13) aufsteckbar ist, wobei das zweite Profiteil (14) das erste Profiteil (13) im wesentlichen auf dessen Oberseite und an dessen Innenseite umschließt. 45
9. Lüfterrahmenprofil nach den Ansprüchen 5 und 6, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das zweite Profiteil (14) an seinem oberen Außenrand (37) und an seinem unteren Außenrand (36), der weiter innen liegt als der obere Außenrand (37), nach unten und oben abgewinkelt ist, dergestalt, daß das zweite Profiteil (14) auf das erste Profiteil (13) in der Nut (26) an den unteren Schenkel (24) des inneren, im Querschnitt annähernd C-förmigen zweiten Abschnitts (9) im Bereich dessen Innenrands und an den oberen Außenrandbereich (12) des ersten Abschnitts (8) aufklemmbar ist. 50
10. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das zweite Profiteil (14) an seiner Oberseite (34) wenigstens einen nach unten ausgeformten Steg (32) aufweist, der an der Verdickung (31) entlang dem oberen Innenrand (30) des zweiten Abschnitts (9) des ersten Profiteils (13) zur Anlage gelangt. 55
11. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 8-10, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das zweite Profiteil (14) auf seiner Innenseite eine Ausfräsung (40) zur Aufnahme einer Obertraverse (39) aufweist.
12. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 8-11, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** das zweite Profiteil (14) aus PVC gespritzt ist.
13. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 8-12, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** aus dem unteren Außenrand (36) des zweiten Profiteils (14) eine nach unten abstehende Dichtleiste (38) ausgeformt ist.
14. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 8-13, **dadurch gekennzeichnet,** **daß** ein auf der Innenseite des zweiten Profiteils (14) liegender Schenkel (33) kastenförmig verstärkt ist.

15. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 8-14,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** das Profilscharnier (5) in einem Abstand zu einer Scharnierachse, der maximal gleich der Verlängerung (11') der Außenwand (11) ist, abgewinkelt ist, derart, daß ein abgewinkelter freier Schenkel (6) des Profilscharniers (5) mit der Unterseite des ersten Profiltrils (13) verbindbar ist.

16. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 1 bis 7,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** nahe dem Innenrand (25) aus dem ersten Profiltril (13) ein nach unten gerichteter Steg (28) ausgeformt ist.

17. Lüfterrahmenprofil nach einem der Ansprüche 1, 2, 4, 5, 11 bis 16,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** ein abgewandeltes erstes Profiltril (41) einen äußeren ersten Abschnitt (42) mit einem annähernd keilförmigen, kastenförmigen Querschnitt umfaßt, der auf einer Seite von einer vertikalen Wand (43) begrenzt ist und der unten mit einem horizontalen Wandabschnitt (44) geschlossen ist, der in einen unteren Schenkel (44') übergeht, und daß in dem horizontalen Wandabschnitt (44) erste Durchgangslöcher (45) ausgeformt sind, die mit zweiten Durchgangslöchern (46) auf einer Oberseite (47) des ersten Profiltrils fluchten und geeignet sind, durchgehende Befestigungsmittel eines auf dem abgewandelten ersten Profiltril aufgebrachten Klemmpfils (48) aufzunehmen, und daß das Klemmpfil (48) im Querschnitt außen einen annähernd haubenförmigen Abschnitt (49) aufweist und nach innen offen dergestalt ausgebildet ist, daß ein horizontaler Abschnitt (51) einer Kuppel (50), insbesondere Lichtkuppel, zwischen dem Klemmpfil (48) und der Oberseite (47) des abgewandelten ersten Profiltrils (41) einklemmbar ist und nach außen abgeschlossen ist.

18. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 17,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** das abgewandelte erste Profiltril (41) im oberen Bereich seiner Außenwand (52) eine horizontal umlaufende Nase (53) mit Vertiefung (54) aufweist, die geeignet ist, einen innen aus dem haubenförmigen Abschnitt (49) des Klemmpfils (48) vorstehenden Dichtungsvorsprung (55) aufzunehmen.

19. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 17 oder 18,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** das Klemmpfil (48) einen innenliegenden verstärkten Rand (56) hat, der nach innen keilförmig verläuft und nach außen eine Hinterschneidung (57) aufweist.

20. Lüfterrahmenprofil nach den Ansprüchen 17 - 19, **dadurch gekennzeichnet,**

**daß** die durch das abgewandelte erste Profiltril hindurchgehenden Befestigungsmittel Schrauben (58) sind, die jeweils in ein nach oben geschlossenes Schraubprofil (59) in dem Klemmpfil (48) eingeschraubt sind.

21. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 8 und einem der Ansprüche 17 - 20,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** ein abgewandeltes zweites Profiltril (60) sich im wesentlichen nur vertikal erstreckend ausgeformt ist, dergestalt, daß es auf das abgewandelte erste Profiltril (41) innen umschließend aufsteckbar ist.

22. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 21,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** das abgewandelte zweite Profiltril (60) an seinem unteren Außenrand (61) als Rastnasenstreifen geformt ist, der an das abgewandelte erste Profiltril (41) anklammbar ist und an seinem oberen Außenrand (64) eine Nut (65) aufweist, die geeignet ist, eine nach unten abstehende Verstärkung (66) in dem zweiten Abschnitt annähernd C-förmigen Querschnitts des abgewandelten ersten Profiltrils (41) aufzunehmen.

23. Lüfterrahmenprofil nach Anspruch 21 oder 22,

**dadurch gekennzeichnet,**

**daß** das abgewandelte zweite Profiltril (60) an seinem oberen Innenrand (63) eine Dichtlippe (67) aufweist, welche geeignet ist, unten an die Kuppel (50) in abdichtende Anlage zu gelangen, und daß das abgewandelte zweite Profiltril (60) an einem unteren Außenrand (61) eine federnde Dichtleiste (67') hat.

## Claims

1. Ventilator frame section, in particular for a fume and heat venting fitting (FHV fitting), in which a ventilator flap can swivel around a hinge on a supporting rim that forms part of a mounting frame, the ventilator frame section being designed to hold an upper crosstie,

**characterised in that**

the ventilator frame section (7) comprises a first section element (13) consisting of extruded aluminium, which has an outer, first portion (8) of box-shaped cross-section adjoined in one piece by an inner, second portion (9) of approximately C-shaped cross-section, which is suitable for holding the upper crosstie (39).

2. Ventilator frame section according to Claim 1,



**characterised in that**

an outer wall of the outer first portion (8) of the first section element (13) extends downwards beyond the box-shaped cross-section, such that at least one limb of a section hinge (5) can be attached to the extension (11').

3. Ventilator frame section according to Claims 1 or 2,

**characterised in that**

the box-shaped cross-section of the outer, first portion (8) is shaped as an inclined parallelepiped, which is inclined from the bottom upwards away from the outer wall (11) towards an inner wall (10).

4. Ventilator frame section according to any of Claims 1 to 3,

**characterised in that**

an upper side (16) and a lower side (17) of the outer, first portion (8) of box-shaped cross-section are formed as grooves (18, 19), which are suitable for receiving flat comer-joint angle pieces (20).

5. Ventilator frame section according to any of the preceding claims,

**characterised in that**

on a lower limb (24) of the inner portion (9) of approximately C-shaped cross-section, in the area of its inner edge (25), a groove (26) is formed which is suitable for holding a sealing strip (27).

6. Ventilator frame section according to any of the preceding claims,

**characterised in that**

an upper limb (29) of the inner, second portion (9) of approximately C-shaped cross-section has an upwards-projecting thickened portion (31) along its upper, inner edge (30).

7. Ventilator frame section according to any of the preceding claims,

**characterised in that**

the upper, outer edge area (12) of the outer, first portion (8) of the first section element (13) with the box-shaped cross-section, facing away from the inner rim (30), is inclined outwards from bottom to top.

8. Ventilator frame section according to any of the preceding claims,

**characterised in that**

the ventilator frame section (7) comprises a second section element (14) made of a heat-insulating material, which is shaped in cross-section approximately as a right-angle and can be fitted onto the first section element (13), such that the second section element (14) substantially encloses the first section element (13) on its upper side and on its inner side.

9. Ventilator frame section according to Claims 5 and 6,

**characterised in that**

at its upper outer edge (37) and at its lower outer edge (36), which is further inside than the upper outer edge (37), the second section element (14) is angled downwards and upwards so that the second section element (14) can be pressed onto the first section element (13) in the groove (26) on the lower limb (24) of the inner, second portion (9) of approximately C-shaped cross-section, in the area of its inner edge, and at the upper, outer edge area (12) of the first portion (8).

10. Ventilator frame section according to Claim 9,

**characterised in that**

on its upper side (34) the second section element (14) has at least one web (32) formed downwards, which comes in contact with the thickened portion (31) along the upper, inner edge (30) of the second portion (9) of the first section element (13).

11. Ventilator frame section according to any of Claims 8 to 10,

**characterised in that**

in its inner side the second section element (14) has a milled-out aperture (40) to receive an upper cross-tie (39).

12. Ventilator frame section according to any of Claims 8 to 11,

**characterised in that**

the second section element (14) is injection moulded from PVC.

13. Ventilator frame section according to any of Claims 8 to 12,

**characterised in that**

a downwards-projecting sealing fillet (38) is formed on the lower, outer edge (36) of the second section element (14).

14. Ventilator frame section according to any of Claims 8 to 13,

**characterised in that**

a limb (33) on the inner side of the second (14) is reinforced in a box shape.

15. Ventilator frame section according to any of Claims 8 to 14,

**characterised in that**

the section hinge (5) is angled at a distance from the hinge axis at most equal to the extension 11' of the outer wall (11), in such manner that an angled free end (6) of the section hinge (5) can be joined to the underside of the first section element (13).

16. Ventilator frame section according to any of Claims

1 to 7,

**characterised in that**

a downwards-directed web (28) is formed on the first section element (13), close to the inner edge (25) thereof.

17. Ventilator frame section according to any of Claims 1, 2, 4, 5, 11 to 16,

**characterised in that**

a modified first section element (41) comprises an outer first portion (42) with an approximately wedge-shaped, box-like cross-section, delimited on one side by a vertical wall (43) and closed at the bottom by a horizontal wall portion (44) which extends into a lower limb (44'), and in the horizontal wall portion (44) first through-holes (45) are formed, which are aligned with second through-going holes (46) in an upper side (47) of the first section element and are suitable for accommodating through-going fastening means for a clamping section (48) attached to the modified first section element, and in cross-section the clamping section (48) has on the outside an approximately hood-shaped portion (49) and on the inside it is made open so that a horizontal portion (51) of a dome (50), in particular a lighting dome, can be clamped between the clamping section (48) and the upper side (47) of the modified first section element (41) and sealed off outwardly.

18. Ventilator frame section according to Claim 17, **characterised in that**

the modified first section element (41) has in the upper area of its outer wall (52) a horizontally extending detent (53) with a recess (54), which is suitable for receiving a sealing projection (55) that extends from the hood-shaped section (49) of the clamping section (48).

19. Ventilator frame section according to Claims 17 or 18, **characterised in that**

the clamping section (48) has on the inside a reinforced edge (56), which extends inwards in a wedge shape and has an undercut (57) towards the outside.

20. Ventilator frame section according to Claims 17 to 19, **characterised in that**

the through-going fastening means passing through the modified first section element are screw-bolts (58), each of which screws into a thread profile (59) in the clamping section (48) which is closed at the top.

21. Ventilator frame section according to Claim 8 and any of Claims 17 to 20, **characterised in that**

a modified second section element (60) is shaped to extend essentially only vertically, and can be fitted onto the modified first section element (41), enclosing it on the inside.

22. Ventilator frame section according to Claim 21, **characterised in that**

at its lower outer edge (61) the modified second section element (60) is shaped as a detent strip, which can be pressed onto the modified first section element (41) and which has at its upper outer edge (64) a groove (65) suitable for receiving a downward-projecting reinforcement (66) in the second portion of the modified first profile part (41) having an approximately C-shaped cross-section.

23. Ventilator frame section according to Claims 21 or 22, **characterised in that**

at its upper inner edge (63) the modified second section element (60) has a sealing lip (67), which is suitable for coming to a sealing position under the dome (50), and the modified second section element (60) has at its lower, outer edge (61) an elastic sealing fillet (67').

## Revendications

1. Profilé de cadre pour aérateur, notamment destiné à une installation de soutirage des fumées et de la chaleur (installation RWA), dans laquelle un volet d'aérateur est pivotant autour d'une charnière sur une couronne de chapeau, qui forme une partie d'un cadre de chapeau, le profilé de cadre pour aérateur étant conçu pour recevoir une traverse supérieure,

**caractérisé en ce que** le profilé de cadre pour aérateur (7) comprend une première partie de profilé (13) en aluminium filé, qui présente un premier tronçon extérieur (8) de section transversale en forme de caisson, auquel se raccorde d'un seul tenant, vers l'intérieur, un second tronçon (9) de section transversale approximativement en forme de C, qui est adapté à recevoir la traverse supérieure (39).

2. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** paroi extérieure (11) du premier tronçon extérieur (8) de la première partie de profilé (13) est prolongée vers le bas, au-delà de la section transversale en forme de caisson, de façon telle que sur le prolongement (11') il soit possible de rapporter au moins un tronçon de branche d'une charnière profilée (5).

3. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la section trans-

versale en forme de caisson du premier tronçon extérieur (8) est formée en tant que parallélépipède oblique, qui est incliné du bas vers le haut, de la paroi extérieure (11) en direction d'une paroi intérieure (10).

4. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'un** côté supérieur (16) et un côté inférieur (17) du premier tronçon extérieur (8) de section transversale en forme de caisson, sont réalisés en tant que rainures (18, 19) qui sont adaptées à recevoir des équerres de liaison de coin (20) plates.

5. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** sur une branche inférieure (24) du second tronçon intérieur (9) de section transversale sensiblement en forme de C, dans la zone de son bord intérieur (25), est formée une rainure (26) qui est adaptée à recevoir une bande d'étanchéité (27).

6. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** branche supérieure (29) du second tronçon intérieur (9) de section transversale sensiblement en forme de C, présente, le long de son bord intérieur supérieur (30), un renflement (31) faisant saillie vers le haut.

7. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la zone de bord extérieur supérieure (12) du premier tronçon extérieur (8) de section transversale en forme de caisson de la première partie de profilé (13), qui est éloignée du bord intérieur (30), est inclinée du bas vers le haut et vers l'extérieur.

8. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le profilé de cadre pour aérateur (7) comprend une seconde partie de profilé (14) réalisée en un matériau calorifuge, qui, en section transversale, est formée approximativement en tant que cornière droite, et peut être engagée par-dessus la première partie de profilé (13), la seconde partie de profilé (14) entourant la première partie de profilé (13) essentiellement sur son côté supérieur et au niveau de son côté intérieur.

9. Profilé de cadre pour aérateur selon les revendications 5 et 6, **caractérisé en ce que** la seconde partie de profilé (14), au niveau de son bord extérieur supérieur (37) et de son bord extérieur inférieur (36), qui est situé plus à l'intérieur que le bord extérieur supérieur (37), est coudée vers le bas et vers le haut, de façon telle que la seconde partie de profilé (14) puisse être enclenchée sur la première par-

tie de profilé (13) dans la rainure (26) sur la branche inférieure (24) du second tronçon intérieur (9) de section transversale approximativement en forme de C, dans la zone de son bord intérieur, et sur la zone de bord extérieur supérieure (12) du premier tronçon (8).

10. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** la seconde partie de profilé (14) présente, formée sur son côté supérieur (34), en saillie vers le bas, au moins une nervure (32) qui vient se mettre en appui contre le renflement (31) le long du bord intérieur supérieur (30) du second tronçon (9) de la première partie de profilé (13).

11. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** la seconde partie de profilé (14) présente sur son côté intérieur, un évidement de fraisage (40) destiné à recevoir une traverse supérieure (39).

12. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** la seconde partie de profilé (14) est moulée par injection, en PVC.

13. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 8 à 12, **caractérisé en ce que** sur le bord extérieur inférieur (36) de la seconde partie de profilé (14) est formée en saillie, une languette d'étanchéité (38) dirigée vers le bas.

14. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 8 à 13, **caractérisé en ce qu'une** branche (33) située sur le côté intérieur de la seconde partie de profilé (14) est renforcée en forme de caisson.

15. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 8 à 14, **caractérisé en ce que** la charnière profilée (5) est coudée à une distance d'un axe de charnière, qui est au maximum égale au prolongement (11') de la paroi extérieure (11), de façon telle qu'une branche libre coudée (6) de la charnière profilée (5) puisse être reliée au côté inférieur de la première partie de profilé (13).

16. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce qu'au** voisinage du bord intérieur (25), dans la première partie de profilé (13), est formée en saillie une nervure (28) dirigée vers le bas.

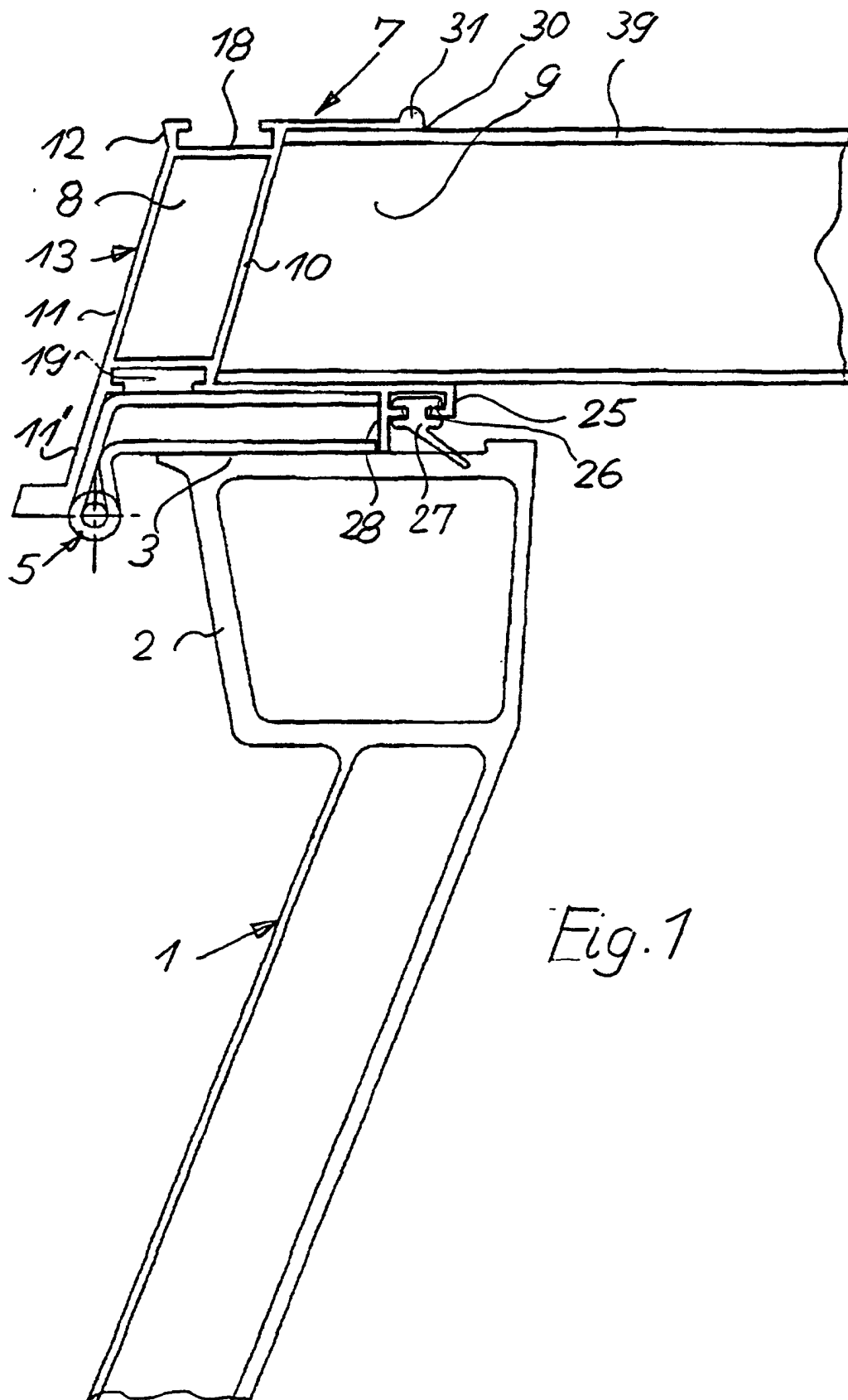
17. Profilé de cadre pour aérateur selon l'une des revendications 1, 2, 4, 5, 11 à 16, **caractérisé en ce qu'une** variante de première partie de profilé (41) comprend un premier tronçon extérieur (42) d'une

section transversale en forme de coin et en caisson, qui, sur un côté, est délimité par une paroi verticale (43) et est fermé dans le bas par un tronçon de paroi horizontal (44) qui se raccorde à une branche inférieure (44'), et **en ce que** dans le tronçon de paroi horizontal (44) sont formés des premiers trous de passage (45) qui sont alignés avec des seconds trous de passage (46) sur un côté supérieur (47) de la première partie de profilé et sont adaptés à recevoir des moyens de fixation traversants d'un profilé de serrage (48) rapporté sur ladite variante de première partie de profilé, et **en ce que** le profilé de serrage (48) présente en section transversale, à l'extérieur, un tronçon (49) approximativement en forme de chapeau et est réalisé ouvert vers l'intérieur de façon telle qu'un tronçon horizontal (51) d'une coupole (50), notamment une coupole de lumière, puisse être serré entre le profilé de serrage (48) et le côté supérieur (47) de la variante de première partie de profilé (41), et soit fermé vers l'extérieur.

18. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 17, **caractérisé en ce que** la variante de première partie de profilé (41) présente, dans la zone supérieure de sa paroi extérieure (52), un appendice périphérique (63) avec un creux (54) qui est adapté à recevoir une protubérance d'étanchéité (55) faisant saillie de l'intérieur du tronçon en forme de chapeau (49) du profilé de serrage (48).
19. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 17 ou 18, **caractérisé en ce que** le profilé de serrage (48) présente un bord renforcé (56) situé à l'intérieur, qui s'étend en forme de coin vers l'intérieur et présente une contre-dépouille (57) vers l'extérieur.
20. Profilé de cadre pour aérateur selon les revendications 17 à 19, **caractérisé en ce que** les moyens de fixation traversant la variante de première partie de profilé, sont des vis (58) qui sont vissées chacune dans un profil fileté (59) fermé vers le haut, dans le profilé de serrage (48).
21. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 8 et l'une des revendications 17 à 20, **caractérisé en ce qu'une** variante de seconde partie de profilé (60) est réalisée de manière à ne s'étendre sensiblement que dans la direction verticale, de façon à pouvoir être enclenchée de manière périphérique intérieure, sur la variante de première partie de profilé (41).
22. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 21, **caractérisé en ce que** la variante de seconde partie de profilé (60) est réalisée sur son bord extérieur inférieur (61), en tant que bande d'ap-

dice d'encliquetage qui peut être encliquetée sur la variante de première partie de profilé (41), et présente sur son bord extérieur supérieur (64), une rainure (65) qui est adaptée à recevoir un renfort (66) en saillie vers le bas dans le second tronçon de section transversale approximativement en forme de C de la variante de première partie de profilé (41).

23. Profilé de cadre pour aérateur selon la revendication 21 ou 22, **caractérisé en ce que** la variante de seconde partie de profilé (60) présente sur son bord intérieur supérieur (63), une lèvre d'étanchéité (67), qui est adaptée à venir s'appuyer de manière étanche sous la coupole (50), et **en ce que** la variante de seconde partie de profilé (60) possède une languette d'étanchéité élastique (67') sur son bord extérieur inférieur (61).



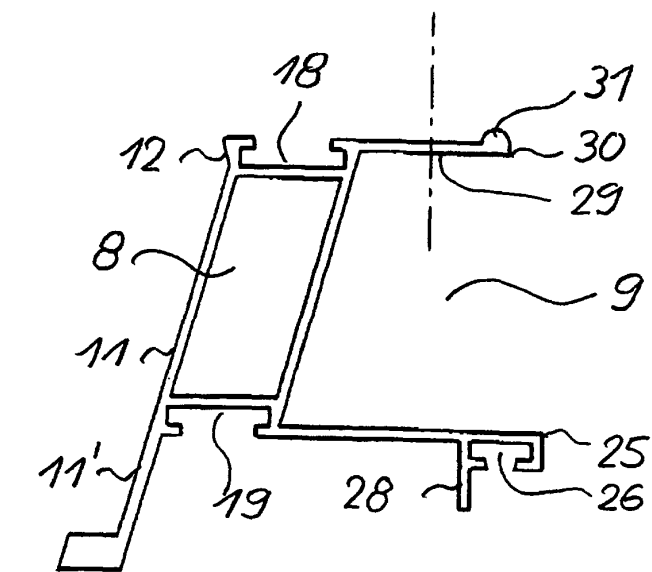


Fig. 2

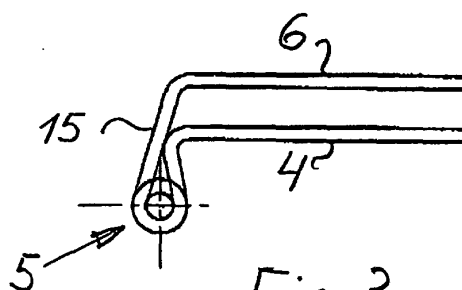


Fig. 3

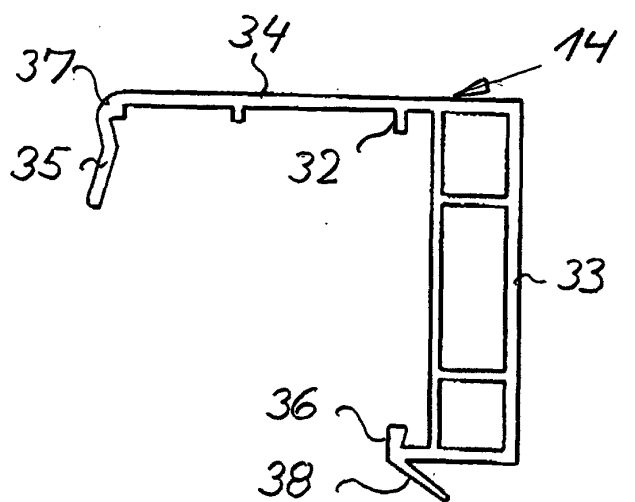


Fig. 7

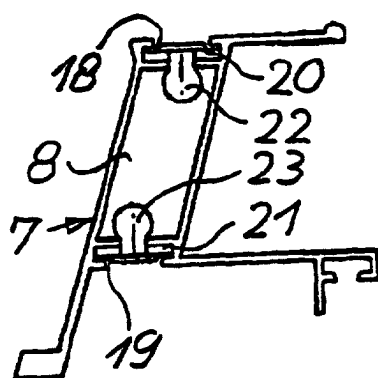


Fig. 4

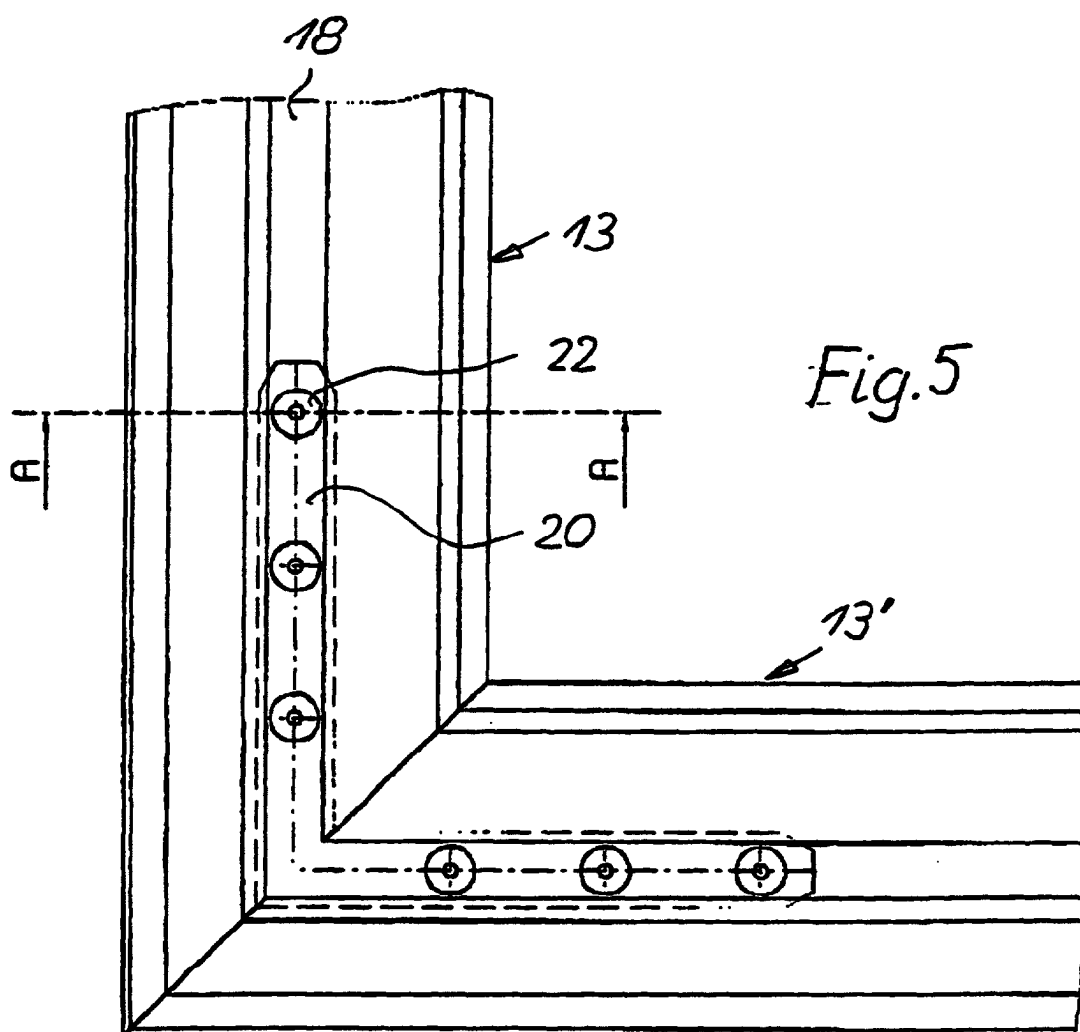


Fig. 5

