

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

④ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
20.05.87

⑥ Int. Cl. 4: **F 24 F 13/14**

② Anmeldenummer: **83109156.6**

③ Anmeldetag: **16.09.83**

⑤ **Dachlüfter.**

⑩ Priorität: **17.09.82 DE 3234518**

④ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.84 Patentblatt 84/13

⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
20.05.87 Patentblatt 87/21

⑧ Benannte Vertragsstaaten:
BE DE FR IT LU NL

⑥ Entgegenhaltungen:
DE-A-2 708 774
DE-B-1 779 255
DE-U-7 835 499
DE-U-8 010 220
US-A-2 456 312

⑦ Patentinhaber: **Robertson GAL Gesellschaft für angewandte Lufttechnik mbH, Friedrich- Ebert-Strasse 27, D-4052 Korschenbroich (DE)**

⑦ Erfinder: **Morschheuser, Wilhelm Fritz, Winkelmühler Weg 10, D-4006 Erkrath (DE)**

⑦ Vertreter: **Plöger, Ulrich, Dipl.- Ing., Benrather Schlossallee 89, D-4000 Düsseldorf- Benrath (DE)**

EP 0 103 861 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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

Die Erfindung bezieht sich auf einen Dachlüfter, bei welchem die Lüftungsklappen eine Schachtöffnung in ihrer Öffnungsstellung freigegeben und diese in ihrer Schließstellung, in welcher ihre vorderen und hinteren Randbereiche einander überlappend verschließen, wobei den Lüftungsklappen zur Hauptrichtung der Entlüftungsströmung geneigt verlaufende Leitflächen zugeordnet sind, hinter welchen, in der Hauptrichtung der Entlüftungsströmung gesehen, die Lüftungsklappen aus der zur Hauptrichtung etwa parallelen Öffnungslage in ihrer Schließstellung um im vorderen Bereich der Lüftungsklappen verlaufende Achsen bis in ihre, Schließstellung verschwenkbar sind.

Ein derartiger Dachlüfter ist nach der DE-A 27 08 774 bekannt. Die Lüftungsklappen sind dabei um in Richtung der Entlüftungsströmung gesehen hinter den Randbereichen der Leitflächen verlaufende Achsen verschwenkbar, so daß letztere sowohl im Einwirkungsbereich der Entlüftungsströmung als auch zumindest im Öffnungszustand im Niederschlagsbereich liegen. Da die genannten Randbereiche zu einem Rinneprofil abgewinkelt sind, verursachen sie einen erhöhten Strömungswiderstand für die Entlüftungsströmung. Langfristig bewirkt die Niederschlagsnässe zudem Korrosionen.

Von diesem Stand der Technik ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, den Dachlüfter so zu gestalten, daß die Entlüftungsströmung auf einen möglichst geringen Widerstand im Bereich der Leitflächen und Lüftungsklappen stößt, und daß ein gesteigerter Schutz von Niederschlägen geschaffen wird. Darüberhinaus soll die konstruktive Gestaltung des Dachlüfters verbessert werden.

Die Erfindung löst diese Aufgabenstellung durch die in den Patentansprüchen gemachten Vorschlag. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen dargelegt.

Dank der vorgeschlagenen Überdeckung der Schwenkachsen durch die in Entlüftungsströmung hinteren Randbereiche der Leitflächen werden die normalerweise sperrig gestalteten Gelenke nicht mehr von der Strömung beaufschlagt, so daß die sonst an dieser Stelle bedingten Druckverluste vermieden werden. Die Abdeckung der Schwenkachsen führt weiter dazu, daß letztere von Niederschlägen geschützt werden. Dies hat deshalb erhöhte Bedeutung, weil die Schwenkachsen der Gelenke häufig bewegt werden müssen. Korrosionserscheinungen würden sich besonders störend auswirken, indem ein Festklemmen die Anordnung unbrauchbar machen würde.

In konstruktiv besonders zweckmäßiger Weise bilden die überdeckenden Randzonen jeweils Auflager für die benachbarten Lüftungsklappen in ihrer Schließstellung. Vor allem dann, wenn die

genannten Randzonen als gekrümmte Ansätze ausgeführt sind, wird eine Gefahr einer Beschädigung beim Schließen der Lüftungsklappen auch langfristig vermieden.

Der erfindungsgemäß gestaltete Dachlüfter führt wegen der kulissenartigen Wirkung der Leitflächen und der Lüftungsklappen zugleich zu einem erhöhten Schallschutz.

Zur weiteren Veranschaulichung der Erfindung wird auf die sich auf Ausführungsbeispiele beziehenden Zeichnungen Bezug genommen. Darin zeigen:

Figur 1 eine schematische Querschnittsdarstellung des neuen Dachlüfters, während

Figur 2 eine abgewandelte Ausführungsform im Querschnitt ausschnittsweise zeigt.

Figur 1 zeigt eine Schachtöffnung 12 innerhalb eines Flachdaches, die mittels eines Eintrittsrahmens 13 eingefaßt und weiterhin mit Schachtwänden 14 versehen ist. Ober der Schachtöffnung 12 steht der zu entlüftende Raum 11 mit der Umgebung in Verbindung. Die Schachtöffnung 12 definiert eine Öffnungsebene 15, zu welcher die Hauptrichtung 2 der Entlüftungsströmung senkrecht verläuft.

Innerhalb der Schachtöffnung 12 erkennt man die in Schrägrichtung eingebauten Leitflächen 4 sowie die Lüftungsklappen 1, welche letztere in Figur 1 gestrichelt in ihrer vollen Öffnungsstellung sowie in einem Fall auch in der vollen Schließstellung dargestellt sind. Zu diesem Zweck sind die Lüftungsklappen 1 um Achsen 9 im oberen, hinteren Randbereich der Leitflächen 4 verschwenkbar. In der Normalstellung besteht zwischen den Lüftungsklappen 1 und den Leitflächen 4 ein Winkel von etwa 90° , wobei die Leitflächen 4 mit der Hauptrichtung 2 der Entlüftungsströmung einen Winkel von 45° bilden.

Am Eintritt der Entlüftungsströmung sind die vorderen, unteren Randkanten 5 der Leitflächen mit Regenablaufrippen 7 versehen. Diese besitzen einen gekrümmten Querschnitt, so daß sich der Strömungswiderstand verringert. Die oberen, hinteren Randkanten 6 der Leitflächen 4 sind mit in Richtung auf die zugehörigen Lüftungsklappen i gekrümmten Randzonen 10 ausgeführt. Diese Randzonen 10 überdecken einerseits die Achsen 9 sowie gleichfalls die Gelenke der Lüftungsklappen 1, so daß diese Teile weitgehend vor Niederschlägen geschützt sind. Andererseits bilden diese Randzonen 10 Auflager für die in Schließstellung befindlichen Lüftungsklappen. Im mittleren Teil der Figur 1 ist eine der Lüftungsklappen 1 in Schließstellung gezeigt. Zweckmäßig sind die oberen, hinteren Randkanten der Lüftungsklappen 1 auch noch etwas abgewinkelt, so daß sich ein weitgehender Abschluß bei Auflage auf die gekrümmten Randzonen 10 der Leitflächen 4 einstellt.

Bei der Ausführungsform nach Figur 2 sind die Leitflächen 4 und die Lüftungsklappen 3 einteilig ausgebildet. Bei dieser, vergrößert wiedergegebenen Ausführungsform erkennt

man, daß die vorerwähnten Teile doppelschalig sind und daß sie auf ihrer dem zu entlüftenden Raum 11 zugekehrten Seite gelocht sind. Dadurch wird eine sehr gute Schallabsorption erreicht, die in Verbindung mit der Schallreflexion einen besonders hohen Schallschutz gewährt.

Die Regenablauffinnen 7 sind hierbei so angeordnet, daß ihre Projektion in der Hauptrichtung 2 der Entlüftungsströmung auf oberhalb angeordnete, weitere Regenablauffinnen 8 der jeweils benachbarten Leitflächen trifft. In der Schließstellung ergibt sich eine weitgehend geschlossene Außenfläche, in welcher die oberen Lüftungsklappen 3 mit abgewinkelten Endabschnitten in die Regenablauffinnen 8 eingreifen. Wie Figur 2 weiterhin zeigt, lassen sich ergänzend schallschluckende Kulissen in den Weg der Entlüftungsströmung einbringen, die zweckmäßig parallel zur Hauptrichtung der genannten Entlüftungsströmung verlaufen. Dank dieser, unterhalb der Leitflächen 4 vorgesehenen schallschluckenden Kulissen läßt sich zusammen mit den Leitflächen eine Schalldämmwirkung bis zu insgesamt 17dB erzielen.

Patentansprüche

1. Dachlüfter, bei welchem die Lüftungsklappen (1, 3) eine Schachtöffnung (12) in ihrer Öffnungsstellung freigeben und diese in ihrer Schließstellung, in welcher ihre vorderen und hinteren Randbereiche einander überlappend, verschließen, wobei den Lüftungsklappen (1, 3) zur Hauptrichtung (2) der Entlüftungsströmung geneigt verlaufende Leitflächen (4) zugeordnet sind, hinter welchen, in der Hauptrichtung der Entlüftungsströmung gesehen, die Lüftungsklappen aus der zur Hauptrichtung etwa parallelen Öffnungslage in ihrer Schließstellung um im vorderen Bereich der Lüftungsklappen (1, 3) verlaufende Achsen (9) bis in ihre Schließstellung verschwenkbar sind, dadurch gekennzeichnet,

daß die hinteren Randbereiche der Leitflächen (4) die Schwenkachsen (9) mit in Richtung auf die jeweiligen Lüftungsklappen (1) weisenden Randzonen (10) überdecken.

2. Dachlüfter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die überdeckenden Randzonen (10) als gekrümmte Ansätze an die Leitflächen (4) angesetzt sind.

3. Dachlüfter nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die überdeckenden Randzonen (10) ein Auflager für die jeweils benachbarten Lüftungsklappen (1) in deren Schließstellung bilden.

Claims

1. Roof ventilator in which baffles (1, 3) in their opening position clear a port (12), and closing this port (12) in their closing position with their frontal and their rear flange portions overlapping one each another, and in which dampers (4) corresponding to each baffle (1, 3) are inclined to the main direction (2) of the ventilation flow with the baffle (1, 3) being pivotable behind the dampers (4) each about an axis (9) arranged in their frontal portions from said opening position parallel to said main direction into said closing position,

characterized by the rear flange portions of the dampers (4) overlapping said axes (9) with edge zones (10) directed to the corresponding baffles (1).

2. Roof ventilator according to claim 1, characterized by the overlapping edge zones (10) being at attached as curved extensions to the dampers (4).

3. Roof ventilator according one of the claimes 1 or 2, characterized by the overlapping edge zones (10) supporting the adjacent baffles (1) in the closing position thereof.

Revendications

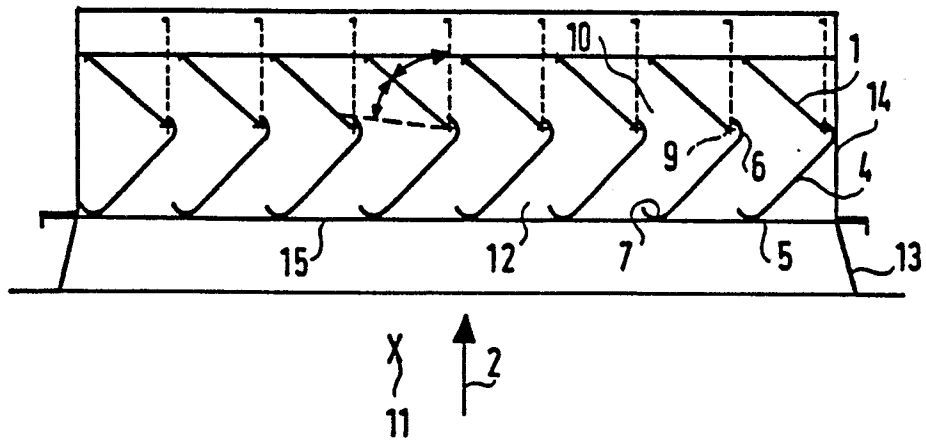
1. Ventilateur de toit sur lequel les volets de ventilation (1, 3) dégagent en position ouverte une cheminée (12) et l'obturent en position fermée, dans laquelle leurs zones marginales avant et arrière se recouvrent, des écrans (4) en pente par rapport au sens principal (2) du courant de ventilation étant affectés aux volets de ventilation (1, 3) et derrière lesquels écrans, vu dans le sens principal du courant de ventilation, les volets de ventilation sont pivotables à partir de la position ouverte approximativement parallèle au sens principal, autour d'axes (9) passant dans la zone avant des volets de ventilation (1, 3), jusqu'en position fermée,

caractérisé en ce que les zones marginales arrière des écrans (4) recouvrent les axes de pivotement (9) par des zones marginales (10) allant dans le sens des volets de ventilation (1) respectifs.

2. Ventilateur de toit selon la revendication 1, caractérisé en ce que les zones marginales (10) de recouvrement sont placées sur les écrans (4) sous forme de saillies cintrées.

3. Ventilateur de toit selon une des revendications 1 ou 2, caractérisé en ce que les zones marginales (10) de recouvrement font office de butée pour les volets de ventilation (1) respectifs voisins en position fermée.

FIG. 1



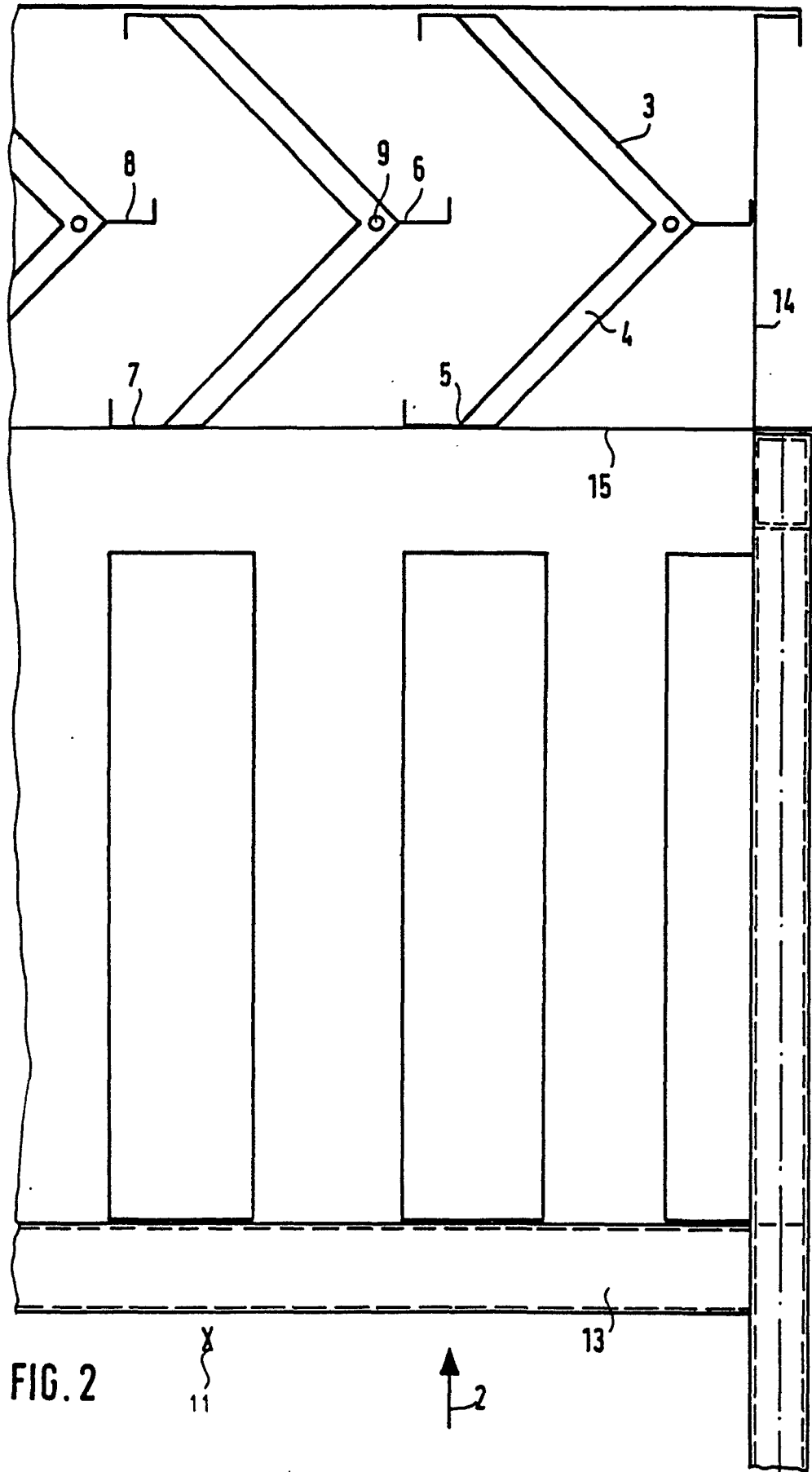


FIG. 2