

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 606 836 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94100050.7**

51 Int. Cl.⁵: **F24F 7/02**

22 Anmeldetag: **04.01.94**

30 Priorität: **09.01.93 DE 4300409**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
20.07.94 Patentblatt 94/29

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE ES FR NL

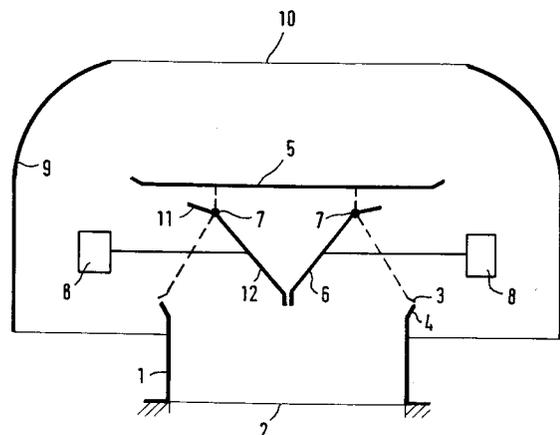
71 Anmelder: **AEROVENT LUFTECHNIK GmbH**
Rheinstrasse 7
D-41836 Hückelhoven(DE)

72 Erfinder: **Nilgen, Martin**
Wilhelmstrasse 33
D-41363 Jüchen(DE)
Erfinder: **Noffer, Helmut**
Blumenstrasse 34
D-41836 Hückelhoven(DE)
Erfinder: **Vincke, Kurt**
Sieben Gässchen
D-41199 Mönchengladbach(DE)
Erfinder: **Rittel, Klaus**
An der Vae 58
D-41372 Niederkrüchten(DE)

74 Vertreter: **Rauh, Wolfgang K., Dipl.-Ing.**
Patentanwalt
Mittelstrasse 55
D-52072 Aachen (DE)

54 **Dachflächenentlüfter.**

57 Dachflächenentlüfter, bestehend aus einem an einer Dachöffnung (2) befestigbaren Einlaßkanal (1) mit einer seinen Querschnitt verändernden Drosselklappe (6) sowie einem oberhalb des Einlaßkanals (1) angeordneten Gehäuse (9) mit Leitwänden, wobei zwischen dem oberen Ende des Einlaßkanals (1) und einer mit Abstand darüber befindlichen, zur Längsmittlebene des Einlaßkanals (1) senkrechten Prallwand (5), deren Breite mindestens gleich derjenigen des Einlaßkanals (1) ist, ein Paar um nahe der Prallwand (5) angeordnete Achsen (7) schwenkbare und mit einem Verstellantrieb verbundene Klappen (6/12) angelenkt sind, die in der einen Extremstellung den aus dem Einlaßkanal (1) ausströmenden Gasstrom V-förmig teilen und in der anderen Extremstellung des Einlaßkanal (1) weitgehend schließen.



EP 0 606 836 A1

Die Erfindung betrifft einen Dachflächenentlüfter nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind Dachflächenentlüfter bekannt, die in ihrem Einlaßkanal eine Drosselklappe zur Einstellung des Durchtrittsquerschnittes aufweisen. Ferner sind im daran anschließenden Gehäuse starre Leitflächen angeordnet.

Es hat sich gezeigt, daß die bekannten Bauarten nicht nur sehr aufwendig sind, sondern auch wenig flexibel sind. Deshalb arbeiten sie nur bei voreingestellten Wetterbedingungen im optimalen Bereich, können aber anderen Bedingungen nicht angepaßt werden.

Aus der CH-PS 637 754 ist ein Dachflächenentlüfter bekannt, der oberhalb des Einlaßkanals ein im Querschnitt fast waagerechtes, zylindrisches, obern offenes Gehäuse aufweist, in dessen Längserstreckung eine V-förmige Prallwand angeordnet ist, die zwischen sich und dem Gehäuse Luftkanäle frei läßt, in denen sich weitere, starre Leitflächen befinden. Zwischen dem oberen Ende des Einlaßkanals und der Prallwand sind zusätzlich doppelarmige Steuerklappen angeordnet, die den Einlaßkanal zu schließen vermögen. Diese bewirken durch ihre Doppelarmigkeit eine ungünstige Strömungsverteilung.

Einen ähnlichen Dachflächenentlüfter zeigt das DE-GM 1 849 839. Hierbei befinden sich die schwenkbaren, doppelarmigen Steuerklappen oberhalb der Prallplatte. Auch sie bewirken eine ungünstige Strömungsführung. Darüber hinaus sind die Steuerklappen nicht gegen Regeneinflüsse geschützt. Auch kann Staub in den Einlaßkanal zurückfallen.

Einen weiteren, nur als Sicherheitsentlüftung gedachten Dachflächenentlüfter zeigt die AT-PS 255 713. Hier sind zwischen einem den Einlaßkanal mit Abstand abdeckenden, aus einarmig gelagerten Platten gebildeten Dachelement und der Oberkante des Einlaßkanals zwei seitliche, doppelarmige Regelklappen vorgesehen, die in normal geöffnetem Zustand eine starke Umlenkung des Luftstromes bewirken. Hierdurch entstehen unerwünschte Strömungsverzögerungen. Bei einer Notentlüftung werden die Platten des Dachelements und die Regelklappen lotrecht gestellt und bilden eine Verlängerung des Einlaßkanals ohne Regenschutzabdeckung.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Dachflächenentlüfter der eingangs genannten Bauart so auszubilden, daß er jeder Witterung und gewünschter Strömungsgeschwindigkeit der aus dem Entlüfter geführten Abluft anpaßbar ist und einen geringst möglichen Bauaufwand erfordert.

Die Lösung der gestellten Aufgabe besteht gemäß der Erfindung in den kennzeichnenden Merkmalen des Anspruchs 1. Bei dieser Bauart übernehmen die Klappen, weil sie außerhalb des ei-

gentlichen Luftstromes liegen, sowohl die Aufgabe der Drosselklappe als auch diejenige der Leitflächen, wobei letztere den Wetterbedingungen anpaßbar, also nicht starr sind.

5 In der Zeichnung ist die Erfindung anhand eines schematisch dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Die Zeichnung zeigt einen Dachflächenentlüfter im schematischen Querschnitt.

10 Mit 1 ist ein auf einer rechteckigen Dachöffnung 2 befestigbarer Einlaßkanal für aus dem Gebäude abzuführende Raumluft oder dgl. bezeichnet. Das obere Ende 3 dieses Einlaßkanals 2 weist im stupfen Winkel daran angeschlossene, sich nach außen öffnende Schenkel 4 auf.

15 Mit Abstand oberhalb des oberen Endes 3 des Einlaßkanals 1 ist eine zu dessen Längsmitelebene senkrechte, im Einbauzustand also waagerechte Prallwand 5 angeordnet, deren Breite mindestens gleich derjenigen des Einlaßkanals 1 ist.

20 Unterhalb der Prallwand 5 ist ein Paar Klappen 6 auf Achsen 7 drehbar gelagert und so bemessen, daß sie in der einen Extremstellung = Verschlussstellung den Raum zwischen der Prallwand 5 und dem oberen Ende 3 des Einlaßkanals 1 verschließen und in der anderen Extremstellung (Öffnungsstellung) V-förmig zueinander stehen, so daß sich ihre freien Enden in der Längsmitelebene des Einlaßkanals 1 befinden.

30 Jede Klappe 6 ist mit einer Verstelleinrichtung 8 verbunden, die z.B. über eine Zahnstange oder eine Spindel an der zugeordneten Klappe 6 angreift und deren Schwenkung bewirkt.

35 In der Öffnungsstellung bewirken die Klappen 6 eine Umleitung und Teilung des aus dem Einlaßkanal laustretenden Luftstromes in die Waagerechte.

40 Der Bereich außerhalb des oberen Endes 3 des Einlaßkanals 1 ist von einer unten offenen Haube 9 umgeben, deren Höhe etwa doppelt so hoch ist, wie der Abstand zwischen dem oberen Ende 3 des Einlaßkanals 1 und der Prallwand 5 und weist oben eine Öffnung 10 von der Breite der Prallwand 5 auf. Der abgelenkte Luftstrom wird durch diese Haube 9 sowohl nach unten, als nach oben abgelenkt, wodurch ihm ein wesentlicher Teil der Strömungsgeschwindigkeit genommen wird.

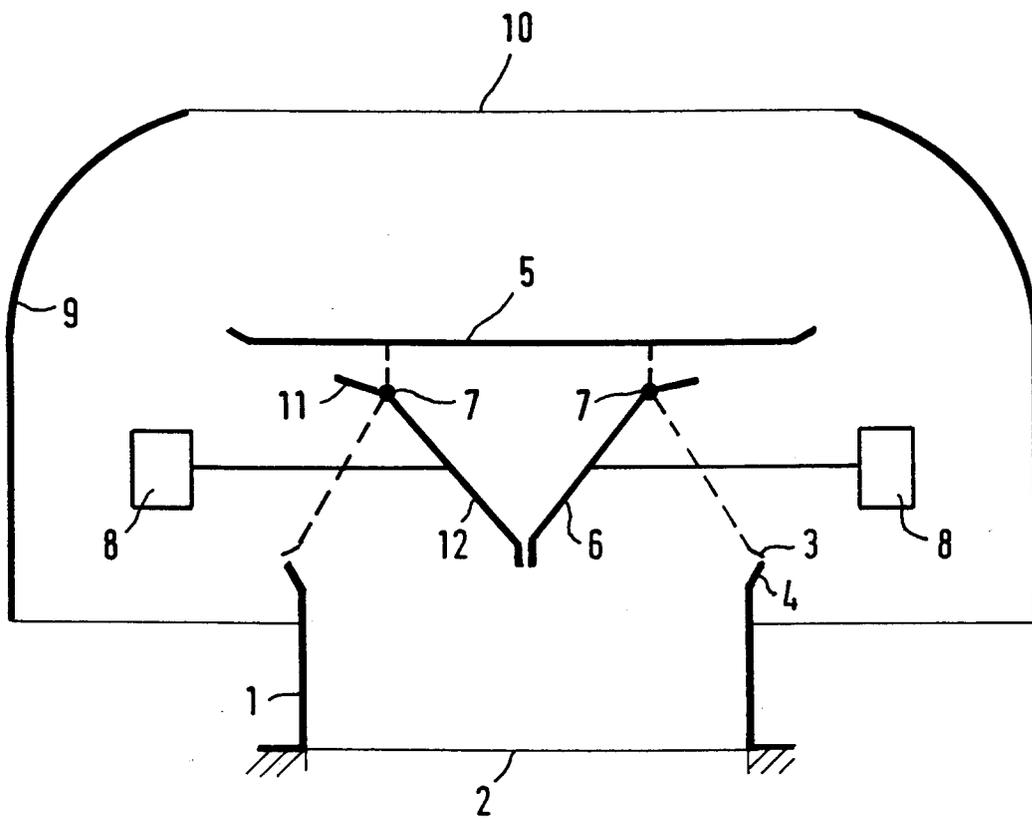
45 Wesentliches Merkmal des erfindungsgemäßen Dachflächenentlüfters sind die beiden Klappen 6, die außerhalb des eigentlichen Luftstromes liegen und sowohl als widerstandsarme, anpaßbare Leitwände als auch als Drosselklappe arbeiten und den Strömungsverlauf des Luftstromes weitgehend verlustarm beeinflussen.

50 Diese Klappen 6 sind zweckmäßig doppelarmig ausgebildet, wobei der obere, wesentlich kürzere Arm 11 mit dem anderen, längeren Arm 12 einen stumpfen Winkel, z.B. von 150° einschließt, derart, daß er in der Verschlussstellung senkrecht zur Prall-

wand 6 steht.

Patentansprüche

1. Dachflächenentlüfter, bestehend aus einem an einer Dachöffnung (2) befestigbaren Einlaßkanal (1) mit einer seinen Querschnitt verändernden Drosselklappe sowie einem oberhalb des Einlaßkanals angeordneten Gehäuse mit Leitwänden, 5
10
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen dem oberen Ende (3) des Einlaßkanals (1) und einer mit Abstand darüber befindlichen, zur Längsmittlebene des Einlaßkanals (1) senkrechten Prallwand (5), deren Breite mindestens gleich derjenigen des Einlaßkanals (1) ist, ein Paar um nahe der Prallwand (5) angeordnete Achsen (7) schwenkbare und mit einem Verstellantrieb (8) verbundene Klappen (6) angelenkt sind, die in der einen Extremstellung den aus dem Einlaßkanal (1) ausströmenden Gasstrom V-förmig teilen und in der anderen Extremstellung den Einlaßkanal (1) weitgehend schließen. 15
20
25
2. Dachflächentlüfter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet,** daß die Klappen (6) doppelarmig ausgebildet sind. 30
3. Dachflächenentlüfter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet,** daß die kürzeren Arme (11) der Klappen (6) zu den längeren Armen (12) im stumpfen Winkel stehen. 35
40
45
50
55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 0050

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
A	EP-A-0 397 475 (ZWIEGELAAR) * Spalte 2, Zeile 36 - Zeile 38; Abbildung 1 * -----	1	F24F7/02
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			F24F A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	12. April 1994	Peschel, G	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	
O : nichtschriftliche Offenbarung		
P : Zwischenliteratur		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 (01.82) (P04C03)