

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 360 147 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

45 Veröffentlichungstag der Patentschrift: **11.08.93**

51 Int. Cl.⁵: **F24F 13/06**

21 Anmeldenummer: **89116992.2**

22 Anmeldetag: **14.09.89**

54 **Drallauslass.**

30 Priorität: **21.09.88 DE 3832052**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.90 Patentblatt 90/13

45 Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
11.08.93 Patentblatt 93/32

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

56 Entgegenhaltungen:
DE-U- 6 922 824
DE-U- 8 507 515
DE-U- 8 700 243
FR-A- 2 313 641
US-A- 3 511 163

73 Patentinhaber: **Schako Metallwarenfabrik Fer-
dinand Schad KG**
Zweigniederlassung Kolbingen Steigstrasse
25-27
W-7201 Kolbingen bei Tuttlingen(DE)

72 Erfinder: **Müller, Gottfried**
Haldenstrasse 12
W-7201 Kolbingen(DE)
Erfinder: **Hipp, Paul**
Hauptstrasse 35
W-7201 Kolbingen(DE)

74 Vertreter: **Weiss, Peter, Dr. rer.nat.**
Dr. Peter Weiss & Partner Postfach 12 50
Zeppelinstrasse 4
W-7707 Engen/Hegau (DE)

EP 0 360 147 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

Die Erfindung betrifft einen Drallauslaß mit einer Ausblasplatte und in dieser vorgesehenen Ausblasöffnungen für Warm- und/oder Kaltluft, welchen jeweils eine individuell zu regelnde Luftstrahlleitlamelle zugeordnet ist.

Derartige Drallauslässe sind insbesondere als Deckendrallauslässe in vielfältiger Form bekannt. Durch sie wird Warm- und/oder Kaltluft in einen Raum eingeleitet, wobei diese Luft durch entsprechende Kanäle bzw. Schächte herbeigeführt wird.

Beim Luftaustritt stellt sich immer wieder das Problem, daß dieser Luftaustritt für bestimmte Räume, Raumhöhen und Verwendungsbereiche anders ausgestaltet sein sollte. In einem Fall sollte mehr Luft schneller direkt senkrecht in den Raum eingebracht werden, während im anderen Fall beispielsweise ein Warmluftaufbau parallel zur Decke von oben nach unten erfolgen kann. Jeder Raum erfordert im Grunde genommen seinen eigenen Drallauslaß, damit die Luftführung optimiert wird.

Aus der FR-A 2 313 641 ist beispielsweise ein Auslaß der o.g. Art bekannt. Nachteilig hat sich bei diesen Auslässen herausgestellt, daß die Luftzuführung immer nur senkrecht oder schräg von oben nach unten erfolgt.

In einem anderen Lüftungssystem entsprechend der DE-U 87 00 243. 4 sind dagegen eine Reihe von mit Lamellen belegten Schlitzauslässen an einem Rohr angeordnet, was jedoch sehr aufwendig ist und für eine Decke nicht geeignet erscheint, da das Rohr unterhalb der Decke in dem Raum angeordnet werden muß.

Die Erfinder haben sich zum Ziel gesetzt, einen Drallauslaß der o.g. Art zu entwickeln, bei dem eine derartige individuelle Regelung möglich ist, wobei der Drallauslaß als Deckenauslaß Anwendung finden kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß der Ausblasplatte Seitenwände aufgesetzt sind, welche Seitenschlitze aufweisen, die ebenfalls von Luftstrahlleitlamellen besetzt sind.

Wenn beispielsweise die Ausblasöffnung quadratisch ausgestaltet ist, so kann sie durch entsprechende Diagonalen in vier Ausblasflächen aufgeteilt werden. Jede dieser Ausblasflächen besitzt Ausblasöffnungen, wobei längsachsenbenachbarte Ausblasöffnungen rechtwinklig zueinander verlaufen.

Hierdurch teilt der Drallauslaß den Luftstrom in vier einzelne Ausblasströme auf, wie dies früher auch mit anderen Deckenauslässen der herkömmlichen Art möglich war.

Da aber erfindungsgemäß jeder Ausblasöffnung eine extra Luftstrahlleitlamelle zugeordnet ist, kann der Ausblasstrom nach allen vier Seiten individuell ausgelegt werden.

In einem extremen Fall schlägt die Luftstrahlleitlamelle mit einer Kante an einem Rand der Auslaßöffnung an, so daß der Ausblasstrom etwa in einem Winkel von 45° sich verbreiternd von der Ausblasplatte weggeführt wird. In der entgegengesetzten Gebrauchslage schlägt die Luftstrahlleitlamelle an der gegenüberliegenden Kante der Auslaßöffnung an, so daß der Ausblasstrom um etwa 90° versetzt aus der Auslaßöffnung geleitet wird. Dazwischen sind selbstverständlich andere Stellungen der Luftstrahlleitlamelle möglich.

Durch diese Ausgestaltung ist es möglich, beispielsweise in der Mitte des Drallauslasses einen gezielten Senkrechtstrahl zu erreichen, um schwerpunktmäßig die Zuluft schnell in einen Raum einzubringen. Mit den dagegen weiter außen liegenden Lamellen kann die Zuluft schräg im Raum nach außen hin verteilt werden. Dies soll jedoch nur ein Ausführungsbeispiel sein. Es ist leicht ersichtlich, daß durch die individuelle Regelung der Luftstrahlleitlamellen eine noch viel stärkere Differenzierung der Ausblasströme ermöglicht ist. Beispielsweise kann einer der vier Ausblasströme stärker nach unten und ein anderer dagegen stärker zur Mitte hin gelenkt sein.

Da auch die Seitenwände entsprechende Auslaßöffnungen besitzen, die wiederum jeweils von einer individuell zu regelnden Luftstrahlleitlamelle besetzt sind, kann die Zuluft entweder an der Decke entlang oder gezielt schräg nach unten ausgebracht werden.

Sollte es wünschenswert erscheinen, kann die Höhe der Seitenwand vergrößert werden, so daß hier auch zwei oder drei Auslaßöffnungen übereinander vorgesehen werden können. Hierdurch besitzt der Drallauslaß einen sehr hohen freien Querschnitt, so daß geräuscharm sehr viel Luft gezielt in einen Raum eingebracht werden kann.

Für die Größe des Auslasses bestehen keine Beschränkungen. Vorgesehen sind Auslässe mit einer Größe von 300 x 300 bis 1000 x 1000 mm.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1 eine Unteransicht eines erfindungsgemäßen Deckendrallauslasses;

Fig. 2 eine teilweise gebrochen dargestellte Seitenansicht des Deckendrallauslasses gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Innere des Deckendrallauslasses gemäß Fig. 1;

Fig. 4 eine vergrößerte Darstellung eines Teilquerschnittes gemäß Linie A-A in Fig. 3.

Ein erfindungsgemäßer Deckendrallauslaß besteht gemäß Figur 1 aus einem etwa quadratischen Gehäuse 1. Dieses Gehäuse 1 besitzt eine Aus-

blasplatte 2 sowie einen darauf aufgesetzten, aus Seitenwänden 3 bestehenden Rahmen 4 (siehe Figur 2 und 3).

Die Ausblasplatte 2 ist mit schlitzförmigen Auslaßöffnungen 5 durchsetzt, deren geometrische Figur im Rahmen der Erfindung ohne Bedeutung ist. Als Ausführungsbeispiel ist in Figur 1 gezeigt, daß vier Ausblasfelder von zwei entsprechenden Diagonalen 6 und 7 gebildet sind, welche in Betrieb des Deckendrallauslasses auch vier Ausblasströme ausformen.

Die Seitenwände 3 besitzen auch Seitenschlitze 8, durch welche ebenfalls Luftströme gebildet werden.

Aus Figur 3 ist ersichtlich, daß jeder Auslaßöffnung 5 eine Luftstrahlleitlamelle 10 zugeordnet ist. Jede Luftstrahlleitlamelle 10 sitzt auf einer Drehachse 11, welche sich zwischen zwei scheibenförmigen Aufhängungen 12 befindet (Figur 4). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besteht jede Luftstrahlleitlamelle 10 aus einem Kunststoffhohlprofil und besitzt im Inneren einen durch zwei Stege 13 und 14 gebildeten Kanal 15, in dem die Drehachse 11 ruht. Hierdurch kann die Luftstrahlleitlamelle 10 um die Drehachse 11 gedreht werden und Positionen einnehmen, wie sie in Figur 4 strichpunktiert dargestellt sind. Je nachdem kann so ein Leiten des jeweiligen aus einer bestimmten Auslaßöffnung 5 austretenden Luftstrahles erfolgen.

In Figur 3 ist ferner ersichtlich, daß einer Auslaßöffnung 5 zugeordnete Luftstrahlleitlamelle 10 aus mehreren Teilen bestehen kann, welche separat wiederum um die Drehachse 11 drehbar sind. Im gezeigten Ausführungsbeispiel besteht jede Luftstrahlleitlamelle 10 aus einem Hauptteil 16, an dem beidseits nach jeweils einer Aufhängung 12 ein geometrisch anders geformtes Seitenteil 17 anschließt, das wiederum von einer Aufhängung 12 begrenzt ist. Letztgenannte Aufhängung wird dann noch von der Drehachse 11 durchbohrt. Auf diese Weise ist eine absolut individuelle Luftstrahlleitung gewährleistet.

Die scheibenförmigen Aufhängungen 12 bestehen im übrigen der Einfachheit halber aus einer im wesentlichen rechteckigen Platte, welche durch eine schwalbenschwanzförmige Anformung 18 die Ausblasplatte 2 untergreift. Auf diese Weise ist das Einsetzen der Aufhängung 12 in die Auslaßöffnung 5 erleichtert, da die Aufhängung 12 nur mit ihrer Längsachse etwa parallel zur Achse der Auslaßöffnung 5 in diese eingeführt und dann um etwa 90° gedreht zu werden braucht.

Die Seitenschlitze 8 sind auch mit entsprechenden Luftstrahlleitlamellen 10a besetzt. Auch diese Luftstrahlleitlamellen 10 sind nach dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mehrteilig ausgebildet und an einer zwischen entsprechenden Aufhängungen 12a verlaufenden Drehachse 11a gehalten.

Patentansprüche

1. Drallauslaß mit einer Ausblasplatte und in dieser vorgesehenen Auslaßöffnungen (5) für Warm- und/oder Kaltluft, welchen jeweils eine individuell zu regelnde Luftstrahlleitlamelle (10) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausblasplatte (2) Seitenwände (3) aufgesetzt sind, welche Seitenschlitze (8) aufweisen, die ebenfalls von Luftstrahlleitlamellen (10a) besetzt sind.

Claims

1. Vortex outlet with a blow-out plate and outlet orifices (5) provided therein for hot and/or cold air which are each allocated an individually controllable air jet guiding lamella (10), characterised in that on the blow-out plate (2) there are placed lateral walls (3) having lateral slots (8) which are also occupied by air jet guiding lamellae (10a).

Revendications

1. Bouche à écoulement en spirale comportant une plaque de sortie munie d'orifices de sortie (5) pour de l'air chaud et/ou de l'air froid, orifices auxquels est associée chaque fois une lamelle de guidage (10) du jet d'air qui se règle individuellement, caractérisée en ce que la plaque de sortie (2) est munie de parois latérales (3) comportant des fentes latérales (8) qui sont également équipées de lamelles de guidage (10a) des jets d'air.

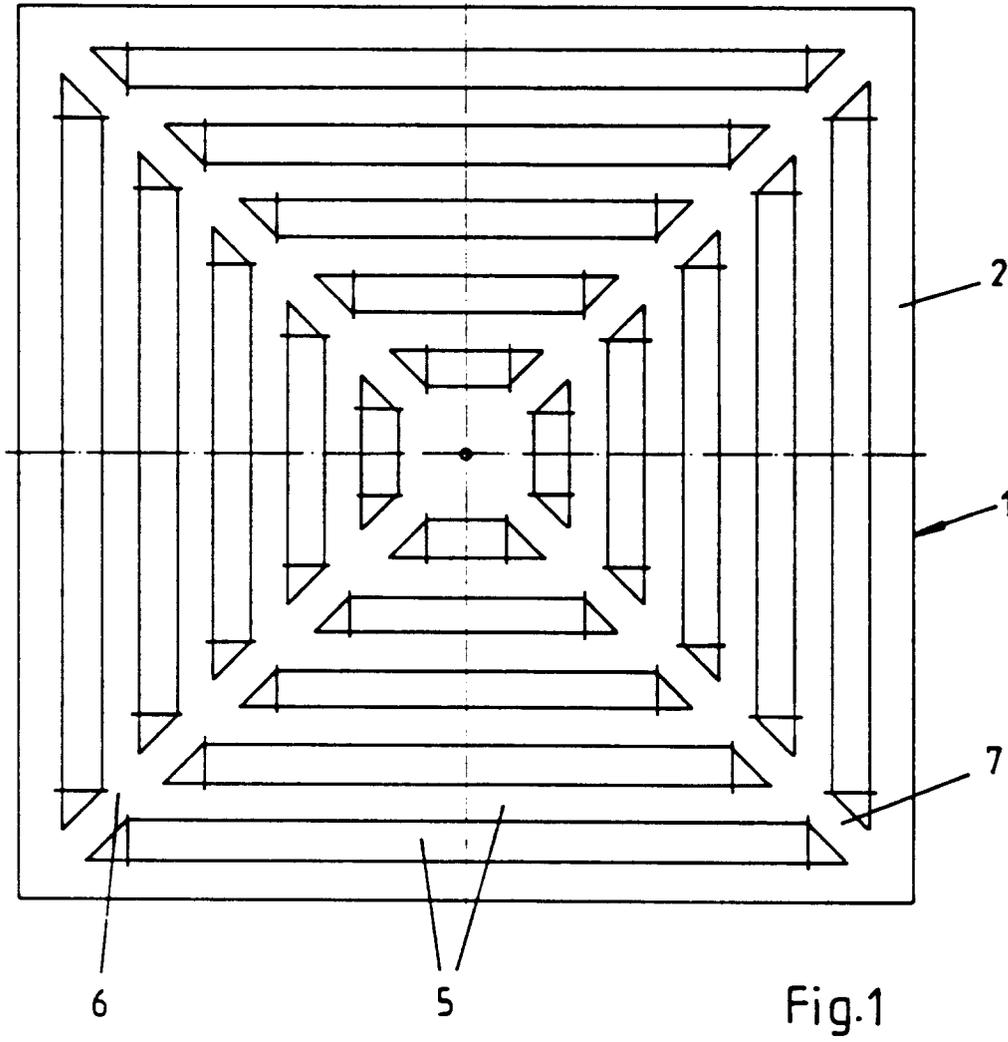


Fig.1

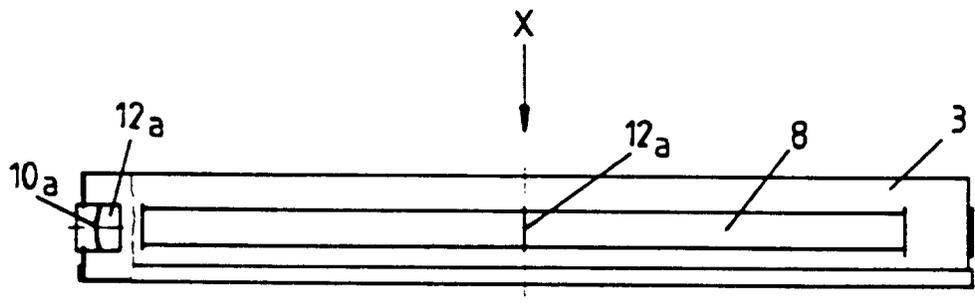


Fig.2

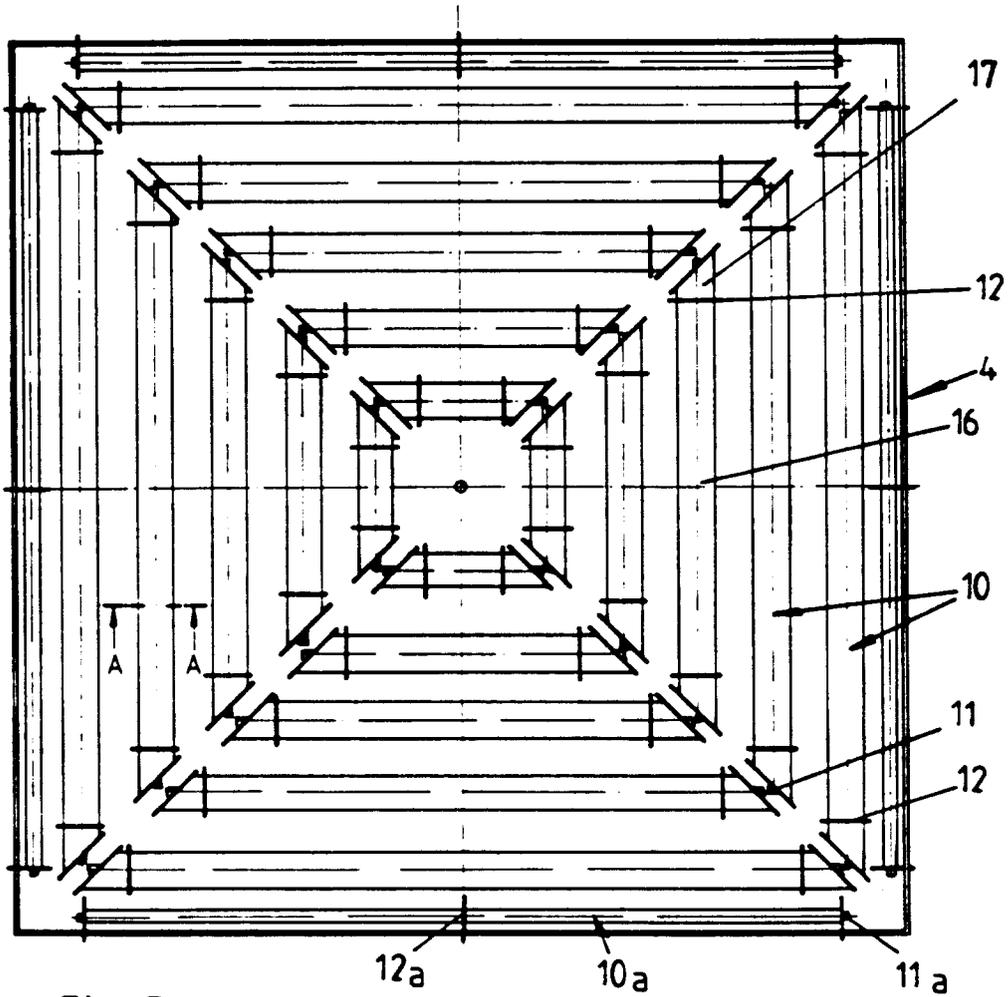


Fig. 3

Ansicht X

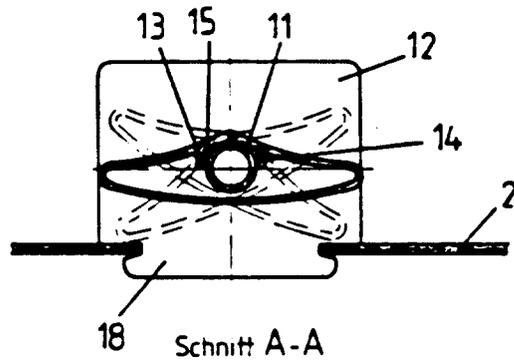


Fig. 4