

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89116992.2

51 Int. Cl.⁵: **F24F 13/06**

22 Anmeldetag: 14.09.89

30 Priorität: 21.09.88 DE 3832052

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.03.90 Patentblatt 90/13

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

71 Anmelder: **Schako Metallwarenfabrik**
Ferdinand Schad KG
Zweigniederlassung Kolbingen Steigstrasse
25-27
D-7201 Kolbingen bei Tuttlingen(DE)

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

74 Vertreter: **Weiss, Peter, Dr.**
WEISS & OTT Schlachthausstrasse 1
Postfach 466
D-7700 Singen a.H.(DE)

54 **Drallauslass.**

57 Bei einem Drallauslaß mit einer Auslaßplatte und in dieser vorgesehenen Ausblasöffnung für Warm- und/oder Kaltluft soll jeder Auslaßöffnung (5) eine individuell zu regelnde Luftstrahlleitlamelle (10) zugeordnet sein.

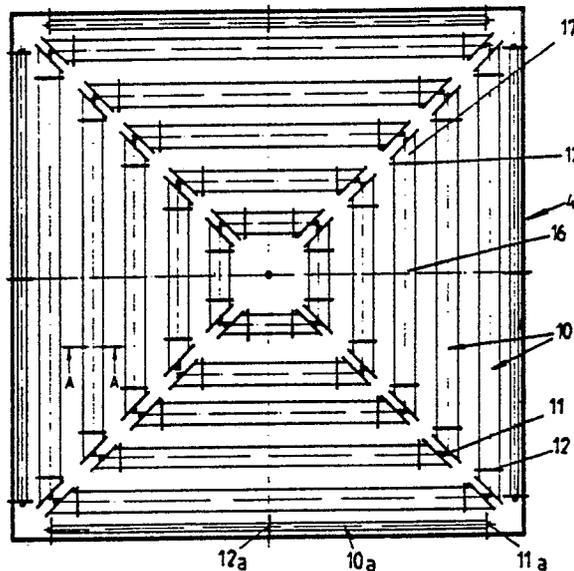


Fig. 3

EP 0 360 147 A2

Drallauslaß

Die Erfindung betrifft einen Drallauslaß mit einer Ausblasplatte und in dieser vorgesehenen Auslaßöffnungen für Warm- und/oder Kaltluft.

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.

Die Erfinder haben sich zum Ziel gesetzt, einen Drallauslaß der oben genannten Art zu entwickeln, bei dem eine derartige individuelle Regelung möglich ist, so daß der gleiche Drallauslaß für eine Vielzahl von Räumen und Anwendungsbereichen bestimmt sein kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß jeder Auslaßöffnung eine individuell zu regelnde Luftstrahlleitlamelle zugeordnet ist.

Wenn beispielsweise die Ausblasöffnung quadratisch ausgestaltet ist, so kann sie durch entsprechende Diagonalen in vier Ausblasflächen aufgeteilt werden. Jede dieser Ausblasflächen besitzt Auslaßöffnungen, wobei längsachsenbenachbarte Auslaßöffnungen 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 Auslaßöffnung eine extra Luftstrahlleitlamelle zugeordnet ist, kann der Ausblasstrom nach allen vier Seiten individuell ausgelegt werden.

Bevorzugt soll die Luftstrahlleitlamelle mit einer Drehachse verbunden sein, welche etwa parallel zur Längsachse der Auslaßöffnung verläuft. Hierdurch ist es nun auf besonders einfache Art und Weise möglich, den Ausblasstrom in einen relativ weiten Lenkbereich aus der Auslaßöffnung zu leiten.

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 Aus-

laßöffnung 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 in 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.

Als Drehachse wird der Einfachheit halber ein Röhrchen od. dgl. bevorzugt, wobei die Luftstrahlleitlamelle durch Stege einen Kanal ausbildet, in welchem diese Drehachse sitzt.

Als Form für die Luftstrahlleitlamelle hat sich ein elliptisch geformtes Kunststoffhohlprofil als wirkungsvoll herausgestellt. Jedoch soll hierauf nicht die Erfindung beschränkt sein.

Die Drehachse ist bevorzugt zwischen zwei entsprechenden Aufhängungen vorgesehen. Als Aufhängung kommen wiederum der Einfachheit halber beispielsweise rechteckige Plättchen in Betracht, die mit der Drehachse verbunden sind. Diese Plättchen besitzen im gezeigten Ausführungsbeispiel eine schwalbenschwanzförmige Anformung, durch welche die Aufhängung leicht in die Auslaßöffnung eingesetzt werden kann.

Besonders bevorzugt wird, daß die Ausblasplatte seitlich von hochgestellten Seitenwänden umgeben ist. Auch diese Seitenwände besitzen entsprechende Auslaßöffnungen, die wiederum jeweils von einer individuell zu regelnden Luftstrahlleitlamelle besetzt sind. Damit 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 Ausblasplatte 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.

Bevorzugt besitzen auch die Seitenwände 3 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.

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

Ansprüche

1. Drallauslaß mit einer Ausblasplatte und in dieser vorgesehenen Auslaßöffnungen für Warm- und/oder Kaltluft,

dadurch gekennzeichnet,

daß jeder Auslaßöffnung (5) eine individuell zu regelnde Luftstrahlleitlamelle (10) zugeordnet ist.

2. Drallauslaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftstrahlleitlamelle (10) mit einer Drehachse (11) verbunden ist, welche etwa parallel zur Längsachse der Auslaßöffnung (5) verläuft.

3. Drallauslaß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftstrahlleitlamelle (10) durch Stege (13,14) einen Kanal (15) ausbildet, in welchem die Drehachse (11) sitzt.

4. Drallauslaß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftstrahlleitlamelle (10) aus einem elliptisch geformten Kunststoffhohlprofil besteht.

5. Drallauslaß nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (11) zwischen zwei Aufhängungen (12) vorgesehen ist.

6. Drallauslaß nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Aufhängung (12) aus einem Plättchen besteht, das eine schwalbenschwanzförmige Anformung besitzt, welche die Ausblasplatte (2) untergreift.

7. Drallauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Ausblasplatte (2) Seitenwände (3) aufgesetzt sind, welche Seitenschlitze (8) aufweisen, die ebenfalls von Luftstrahlleitlamellen (10a) besetzt sind.

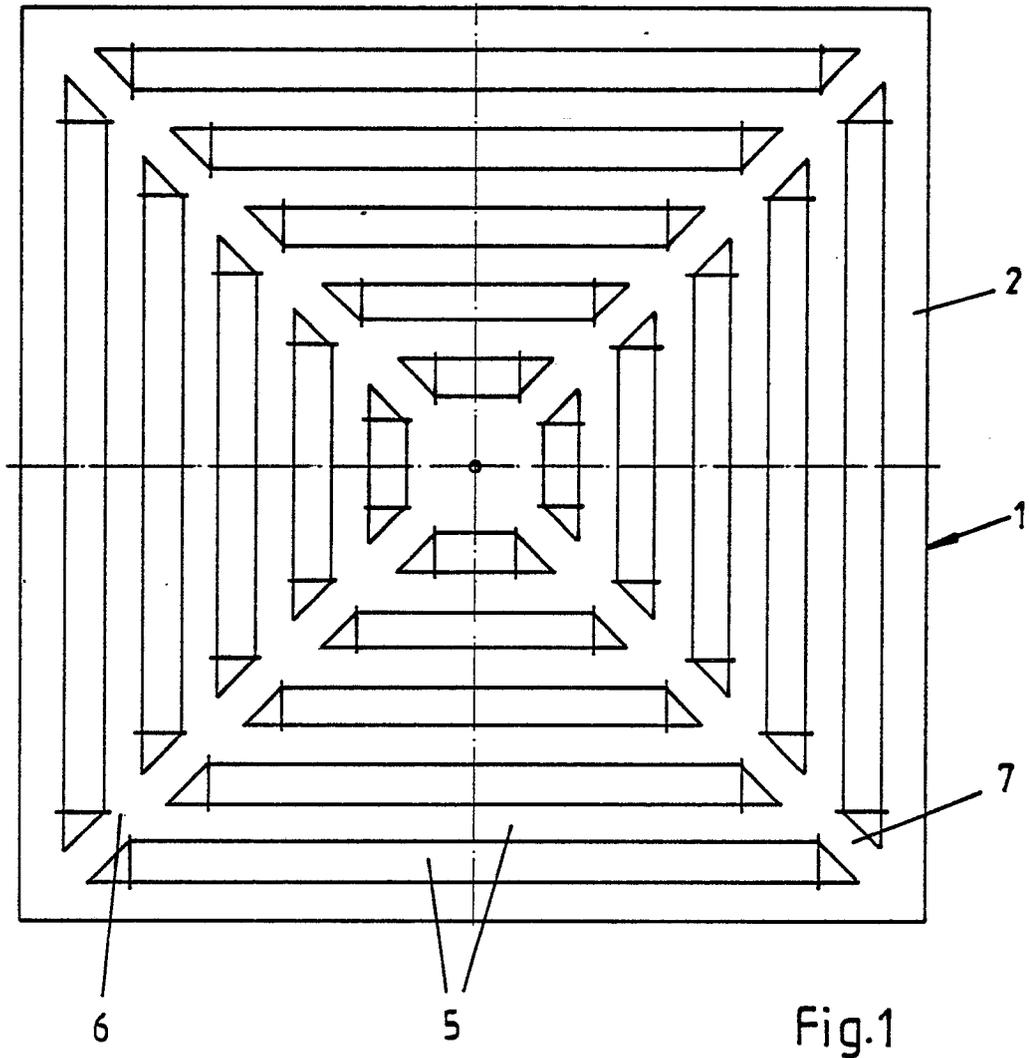


Fig. 1

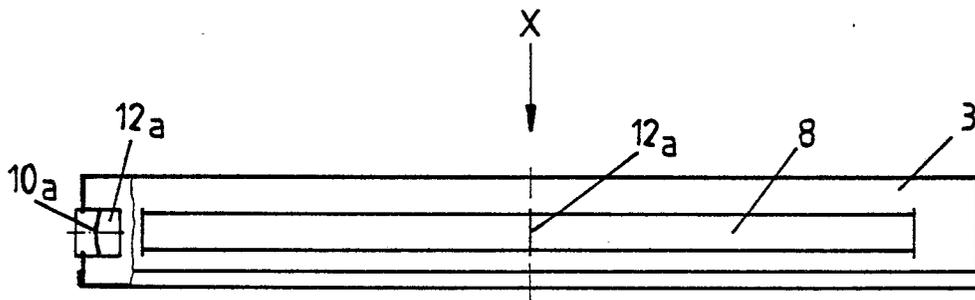


Fig. 2

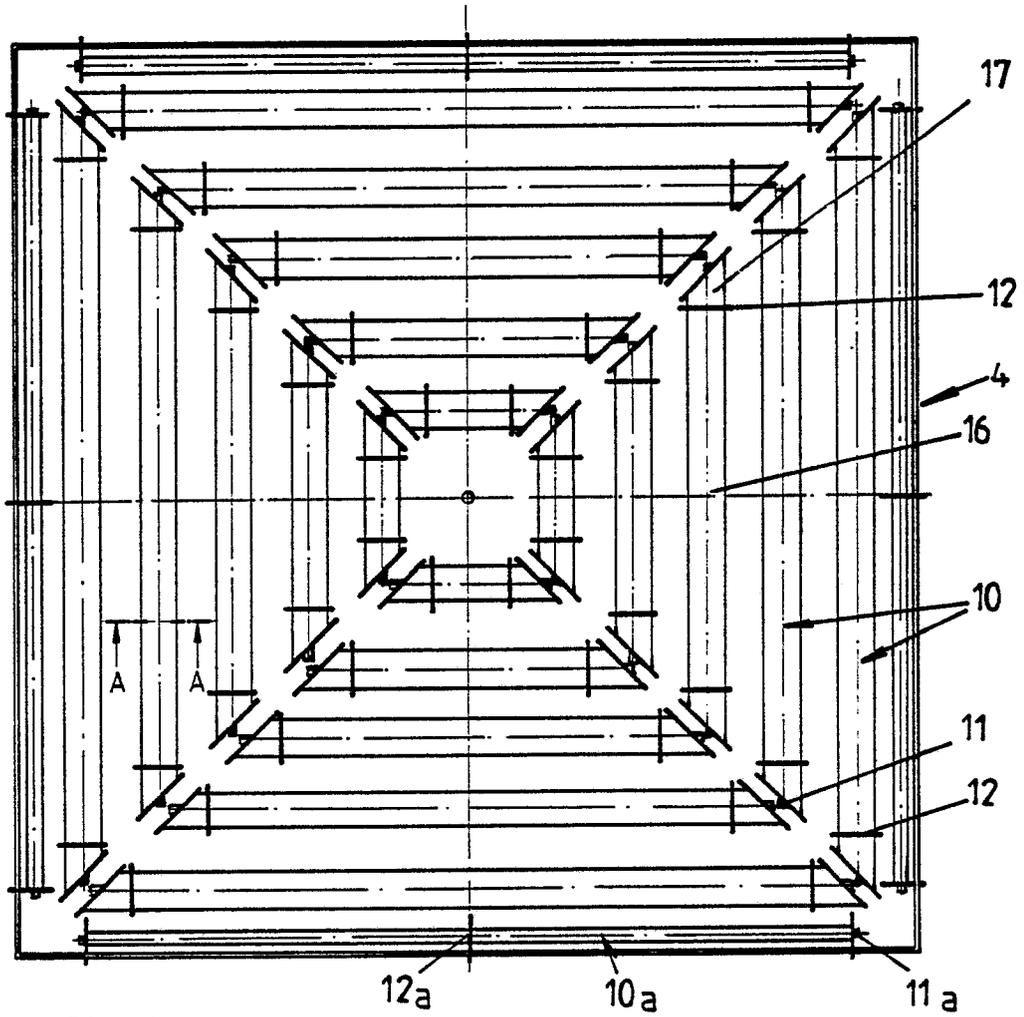


Fig. 3

Ansicht X

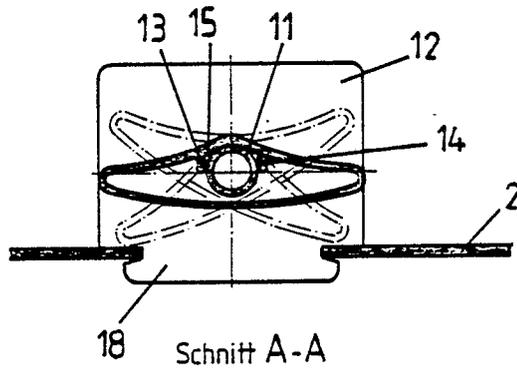


Fig. 4