



⑫

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

⑬ Anmeldenummer : **94103283.1**

⑮ Int. Cl.⁵ : **F24F 13/06**

⑭ Anmeldetag : **04.03.94**

⑩ Priorität : **19.03.93 DE 9303880 U**

⑪ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
21.09.94 Patentblatt 94/38

⑫ Benannte Vertragsstaaten :
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC
NL PT SE**

⑬ Anmelder : **SCHAKO METALLWARENFABRIK
FERDINAND SCHAD KG
Zweigniederlassung Kolbingen
D-78600 Kolbingen (DE)**

⑭ Erfinder : **Müller, Gottfried
Haldenstrasse 12
D-78600 Kolbingen (DE)**

⑮ Vertreter : **Weiss, Peter, Dr. rer.nat.
Dr. Peter Weiss & Partner
Postfach 12 50
D-78229 Engen (DE)**

⑯ Düsenauslass.

⑰ Bei einem Düsenauslaß zum Einbringen von Zuluft in einen Raum soll einem Düsenkörper (1) eine Lochplatte (6) mit Löchern (7) unter Ausbildung eines Ringauslasses (13) vorgeschaltet sein.

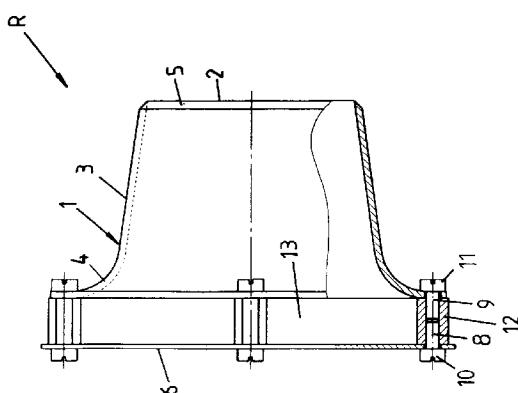


Fig.1

Die Erfindung betrifft einen Düsenauslaß zum Einbringen von Zuluft in einen Raum.

Derartige Auslässe sind in vielfältiger Form und Ausführung bekannt. Beispielsweise zeigt die DE-OS 31 24 876 eine konisch geformte Weitwurfdüse, bei welcher durch Verengung des Düsenquerschnittes sich die Luftgeschwindigkeit der ausgebrachten Luft erhöht.

Aus der DE-OS 38 22 283 ist ein Luftauslaß bekannt, bei dem auf einen konisch geformten Düsenkörper eine Auslaßplatte mit Schlitzten folgt, wobei durch diese Slitze der Zuluft ein Drall gegeben wird.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zu grunde, einen Düsenauslaß der o.g. Art zu schaffen, bei dem es im geringstmöglichen Umfang zu Zugescheinungen kommt, aber dennoch Luft gleichmäßig verteilt ausgebracht wird.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß einem Düsenkörper eine Lochplatte mit Löchern unter Ausbildung eines Ringauslasses vorgeschaltet ist.

Das Wesentliche bei der vorliegenden Erfindung ist, daß zwischen der Lochplatte und dem Düsenkörper Luft durch den Ringauslaß entlang einer Decke austreten kann. Da dieser Ringauslaß im Verhältnis zum Lochblech ein vielfaches Mehr an offener Weite hat, tritt der größte Anteil der Zuluft aus diesem Ringauslaß aus. Damit wird dem Luftstrom vor der Lochplatte aber auch der Druck genommen, so daß auch die durch die Löcher der Lochplatte austretende Zuluft nur eine geringe Geschwindigkeit hat. Hierdurch kann in relativ kurzer Zeit ein hoher Anteil an Zuluft gleichmäßig in einen Raum ausgebracht werden, so daß sich dieser Auslaß vor allem neben vielen kleinen Leuchten in Verkaufshallen, an Bankschaltern usw. anbietet.

Der Düsenkörper selbst ist ähnlich einer bekannten Weitwurfdüse geformt, wird jedoch bei der vorliegenden Erfindung umgedreht benutzt. D.h., die Luft strömt in ein Konusteil von der Öffnung mit dem geringeren Durchmesser her ein und entspannt sich dann in dem Bereich des Düsenkörpers mit dem größeren Durchmesser. Bevorzugt schließt an das Konusteil des Düsenkörpers ein sich öffnendes Trichterteil zu der Lochplatte hin an. Hierdurch erfolgt ein Ablenken des Luftstromes nach außen zu dem Ringauslaß hin.

Wie die Lochplatte mit dem Düsenkörper verbunden ist, soll von untergeordneter Bedeutung sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel werden Distanzhülsen als Distanzelemente verwendet, wobei diese Distanzhülsen gleichzeitig der Aufnahme von entsprechenden Schrauben dienen, mit denen die Lochplatte an dem Düsenkörper bzw. die Distanzhülse an dem Trichterteil festgelegt wird.

Für die farbliche Ausgestaltung des Lochbleches bieten sich ebenfalls viele Möglichkeiten an, wobei das Lochblech der Decke angepaßt sein sollte. Es

kann sich hier um vergoldetes Material, Messing oder um ein andersfarbiges Material handeln.

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 teilweise aufgebrochen dargestellte Seitenansicht eines Düsenauslasses;

Fig. 2 eine Draufsicht auf den Düsenauslaß gem.

Fig. 1.

Ein erfindungsgemäßer Düsenauslaß R weist gem. Fig. 1 einen Düsenkörper 1 auf. Bei diesem Düsenkörper 1 erstreckt sich von einer Einlaßöffnung 2 ein Konusteil 3 nach vorne, der in ein sich öffnendes Trichterteil 4 übergeht. Ein derartiger Düsenkörper 1 ist beispielsweise aus der DE-OS 31 24 876 bekannt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist der Randbereich des Düsenkörpers 1 um die Einlaßöffnung 2 mit einer Fase 5 versehen.

Dem Düsenkörper 1 ist eine Lochplatte 6 vorgesetzt, welche, wie in Fig. 2 gezeigt, von entsprechenden Löchern 7 durchsetzt ist. Die Verbindung von Lochplatte 6 und Düsenkörper 1 erfolgt über Schrauben 8 und 9, wobei die Schraube 8 mit ihrem Schraubenkopf 10 von außen her an die Lochplatte 6 anschlägt, während die Schraube 9 mit ihrem Schraubenkopf 10 auf das Trichterteil 4 drückt. Beide Schrauben 8 und 9 greifen von beiden Seiten her in eine Distanzhülse 12 ein. Mittels dieser Distanzhülse 12 wird die Lochplatte 6 in Abstand von dem Düsenkörper 1 gehalten, so daß Luft auch seitlich radial durch einen Ringauslaß 13 des Düsenauslasses R austreten kann. Wie in Fig. 2 erkennbar, sind vier derartige Verbindungsstellen zwischen Lochplatte 6 und Düsenkörper 1 vorhanden.

Die in einen Raum auszubringende Luft tritt durch die Einlaßöffnung 2 in den Düsenkörper 1 ein, wobei sich hier ihre Geschwindigkeit durch den sich öffnenden Düsenkörper 1 verringert. Ein Großteil der Luft tritt dann seitlich durch den Ringauslaß 13 beispielsweise entlang einer Raumdecke aus, ein anderer Teil der Luft strömt durch die Löcher 7 direkt in den Raum.

Dieser Düsenauslaß gewährleistet, daß insbesondere im Kühlfall Zuluft in einen Raum eingebracht werden kann, ohne daß es zu Zugescheinungen kommt. Ferner wird die Luft durch die besondere Ausgestaltung und Anordnung der Löcher 7 bzw. des gesamten Düsenauslasses R gleichmäßig verteilt und tritt sehr geräuscharm mit relativ hoher Luftleistung in einen Raum aus.

Patentansprüche

1. Düsenauslaß zum Einbringen von Zuluft in einen Raum, dadurch gekennzeichnet,

daß einem Düsenkörper (1) eine Lochplatte (6) mit Löchern (7) unter Ausbildung eines Ringauslasses (13) vorgeschaltet ist.

2. Düsenauslaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Düsenkörper (1) einen sich von einer Einlaßöffnung (2) weg öffnenden Konusteil (3) aufweist. 5
3. Düsenauslaß nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß an das Konusteil (3) ein sich öffnendes Trichterteil (4) anschließt. 10
4. Düsenauslaß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Lochplatte (6) dem Trichterteil (4) unter Zwischenschaltung von Distanzelementen (12) vorgesetzt ist. 15
5. Düsenauslaß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Distanzelement als Hülse (12) ausgebildet ist, welche Schrauben (8,9) zum Festlegen der Lochplatte (6) aufnimmt. 20

25

30

35

40

45

50

55

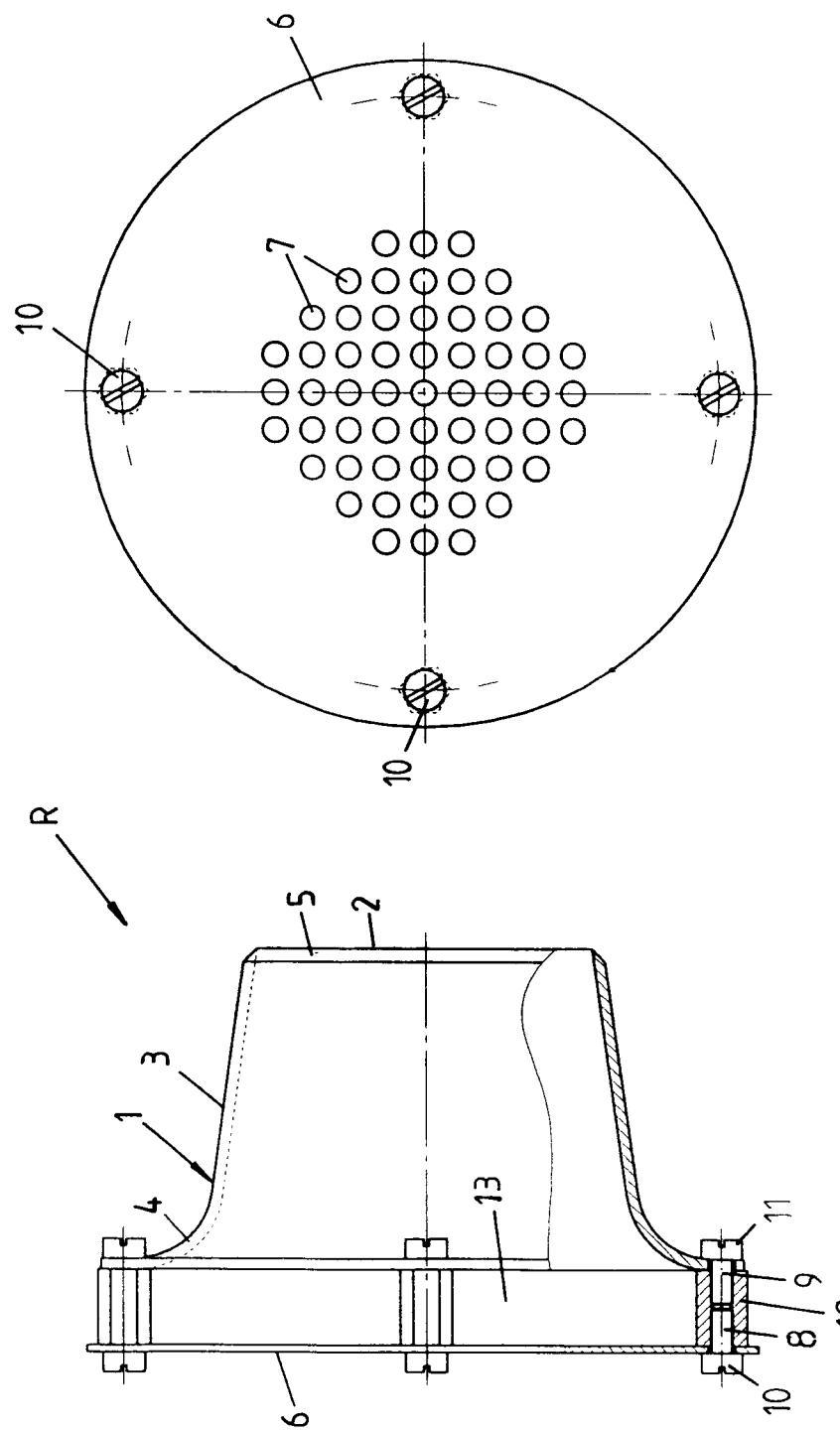


Fig. 1

* Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 3283

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.5)		
X A	DE-B-11 46 640 (STEWART) * Spalte 1, Zeile 12 - Zeile 44; Abbildungen * ---	1 4	F24F13/06		
X A	CH-A-166 131 (DÄLLENBACH) * das ganze Dokument * ---	1, 2 4			
X	FR-A-2 014 464 (LTG LUFTTECHNISCHE GESELLSCHAFT) * Seite 15, Zeile 39 - Seite 16, Zeile 24; Abbildung 14 *	1			
X	DE-B-28 33 822 (STAUBER + PARTNER) * Spalte 4, Zeile 42 - Spalte 5, Zeile 35; Abbildungen *	1, 2			
A	EP-A-0 415 139 (KRANTZ) * Abbildungen *	1-3			
D, A	DE-A-38 22 283 (SCHAKO METALLWARENFABRIK FERDINAND SCHAD) * Abbildungen *	1-3	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.CI.5)		
			F24F		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer			
DEN HAAG	1. Juli 1994	Van der Wal, W			
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE					
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze				
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist				
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument				
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument				
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument				