



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 816 771 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.1998 Patentblatt 1998/02

(51) Int. Cl.⁶: **F24F 13/06**

(21) Anmeldenummer: **97111004.4**

(22) Anmeldetag: **02.07.1997**

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

(30) Priorität: **04.07.1996 DE 19626885**

(71) Anmelder:
**SCHAKO METALLWARENFABRIK
FERDINAND SCHAD KG
78600 Kolbingen (DE)**

(72) Erfinder: **Müller, Gottfried
78600 Kolbingen (DE)**

(74) Vertreter:
**Weiss, Peter, Dr. rer. nat.
Patentanwalt,
Postfach 12 50
78229 Engen (DE)**

(54) **Luftauslass**

(57) Bei einem Luftauslaß zum Einbringen von warmer und/oder kalter Luft in einen Raum mit einem Rohr (1), in dessen Mantelfläche (4) zumindest eine Auslaßöffnung (5) vorgesehen ist, soll dieser zumindest eine Auslaßeinrichtung (6) zugeordnet sein. Die Auslaßeinrichtung (6) über Halteelemente (11, 13) im Rohr (1) von innen der Auslaßöffnung (5) zentriert zugeordnet.

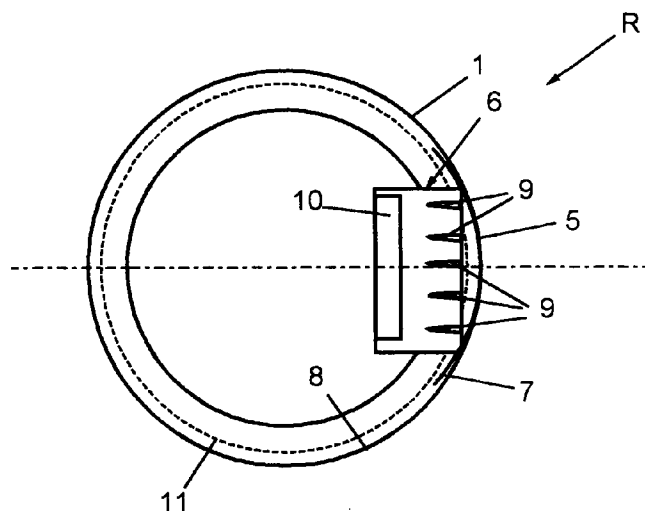


Fig. 2

EP 0 816 771 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Luftauslaß zum Einbringen von warmer und/oder kalter Luft in einen Raum mit einem Rohr, in dessen Mantelfläche zumindest eine Auslaßöffnung vorgesehen ist, welcher zumindest eine Auslaßeinrichtung zugeordnet ist.

Derartige Luftauslässe sind in vielfältiger Form und Ausführung auf dem Markt bekannt und gebräuchlich. Sie dienen dazu Luft, welche über Kanal- bzw. Luftzuführsysteme transportiert wird, in einen Raum einzubringen. Als Beispiel wird auf die DE 39 07 559 verwiesen, welche ein Lüftungsgitter mit Lamellen zeigt, welches auch für einen Einbau in ein Rohr geeignet ist.

Herkömmliche Luftauslässe der o.g. Art werden von außen in eine Öffnung eines Rohres oder Gehäuses eingeschoben bzw. eingesetzt und dort befestigt. Dabei überlappen die Randstreifen der Auslaßeinrichtung die Öffnungen, was optisch unerwünscht und fertigungstechnisch aufwendig ist. Gerade für Rohre unterschiedlichen Durchmessers müssen entsprechende Auslaßeinrichtungen auf diese Durchmesser angepaßt werden, was sehr kostenintensiv ist. Ferner treten durch Fertigungsungenauigkeiten der Randstreifen der Auslaßeinrichtungen und der Rohrdurchmesser Probleme bei der Montage auf, da die Randstreifen nicht exakt von außen den Rohren anliegen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Luftauslaß zu schaffen, welcher die o.g. Nachteile beseitigt und bei dem mit einfachsten Hilfsmitteln kostengünstig eine schnelle Montage und Demontage von unterschiedlichsten, auch herkömmlichen Auslaßeinrichtungen möglich ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, daß die Auslaßeinrichtung über Halteelemente im Rohr von innen der Auslaßöffnung zentriert zugeordnet ist.

Die vorliegende Erfindung ermöglicht, daß Auslaßeinrichtungen unterschiedlichster Art, wie beispielsweise Gitter, Doppelgitter mit Schlitzschieber, Düsen od. dgl. Elemente, in rund, recht- oder mehreckige Rohre leicht eingesetzt werden können. Dabei wird die Auslaßeinrichtung stirnseitig mit als Ringe ausgebildete Halteelemente verbunden. Dabei drücken sie auf Randstreifen, die von der Auslaßeinrichtung abgekantet ist. Von außen ist nur die Auslaßöffnung und die danach im Inneren angeordneten Lamellen oder strömungsbeeinflussende Elemente der Auslaßeinrichtung zu sehen. Die Ringe sind im äußeren Durchmesser geringfügig kleiner als der Innendurchmesser des Rohres, so daß die Ringe in das Rohr eingeschoben werden können. Die Auslaßeinrichtung wird in den Bereich der Auslaßöffnung der Mantelfläche des Rohres geschoben und dort ausgerichtet.

Durch Verdrehen der Ringe bzw. der Auslaßeinrichtung im Rohr und durch Hin- und Herschieben in Längsrichtung des Rohres läßt sich die Auslaßeinrichtung leicht gegenüber der Auslaßöffnung ausrichten.

Für unterschiedliche Rohrdurchmesser genügt es, entsprechend groß ausgebildete Ringe zu verwenden, um dann herkömmliche Auslaßeinrichtungen zu befestigen. Zur Befestigung der Ringe können entsprechende Befestigungselemente vorgesehen sein. Möglich ist auch, dass die Ringe angepunktet sind.

Auch liegt im Rahmen der vorliegenden Erfindung, mehrere Auslaßeinrichtungen durch zwei Ringe festzulegen, wobei dann auch mehrere Auslaßöffnungen im Rohr vorgesehen sind. So können beispielsweise Auslaßeinrichtungen gegenüberliegend oder in beliebigen radialen Winkeln zueinander im Rohr angeordnet sein, wodurch beliebige Ausblasrichtungen möglich sind.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sind innen an einer Innenfläche des Rohres Halteelemente angeordnet, welche schienenartig ausgebildet sind. Hier liegen alle möglichen und denkbaren Profile von Schienen im Rahmen der Erfindung. Diese Schienen können geklebt, geschweißt, genietet, geschraubt oder sonstwie innen am Rohr befestigt werden. Sie verlaufen bevorzugt in Längsrichtung parallel neben der Auslaßeinrichtung und ermöglichen ein Einschieben einer Auslaßeinrichtung in das Rohr. Dabei können diese Auslaßeinrichtungen ebenso von herkömmlicher Art sein, wobei diese bevorzugt mit Randstreifen versehen sind, welche von den vorzugsweise Z-förmigen Halteelementen übergriffen werden, die so eine Führung bildet. Die Randstreifen sind der Innenfläche des Rohres angepaßt.

Im Rahmen der vorliegenden Erfindung sollen jedoch auch anderen Halteelemente liegen, um den Luftauslaß zentrierbar und ausrichtbar vor eine Auslaßöffnung von innen in das Rohr einzusetzen, ohne daß von außen Befestigungsvorrichtungen, Befestigungselemente, Schweißpunkte od. dgl. sichtbar sind. Gedacht ist dabei an einfache Bügel, Laschen od. dgl..

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

Figur 1 eine Draufsicht auf einen erfindungsgemäßen Luftauslaß mit Auslaßeinrichtung;

Figur 2 einen Querschnitt durch den Luftauslaß gemäß Figur 1 entlang Linie II-II;

Figur 3 einen Längsschnitt durch den Luftauslaß gemäß Figur 1 entlang Linie III-III;

Figur 4 einen Querschnitt durch ein weiteres Ausführungsbeispiel des Luftauslasses gemäß Figur 1.

Gemäß Figur 1 weist ein erfindungsgemäßer Luftauslaß R ein Rohr 1 auf, welches stirnseitig Öffnungen 2, 3 besitzt. In diesem Rohr 1, insbesondere in seiner Mantelfläche 4, ist eine Auslaßöffnung 5 vorgesehen. Diese ist länglich und bevorzugt in Längsrichtung des Rohres 1 aus der Mantelfläche 4 ausgestanzt.

Hinter diese Auslaßöffnung 5 wird eine Auslaßeinrichtung 6 eingesetzt. Dabei kann die Auslaßeinrichtung 6 durch die Öffnungen 2 oder 3 in das Rohr 1 hineingeschoben werden. Die Auslaßeinrichtung 6 liegt über einen bogenförmigen Randstreifen 7 einer Innenfläche 8 des Rohres 1 an. Dieser Randstreifen 7 ist in etwa mit einem Radius der Innenfläche 8 des Rohres 1 gekrümmt, wie dies in Figur 2 dargestellt ist.

Die Auslaßeinrichtung 6 kann herkömmlicher Art sein, beispielsweise als Gitter mit Lamellen 9 versehen, um einen Luftstrom in entsprechende Richtungen zu lenken. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel sind die Lamellen 9 in Längsrichtung angeordnet und hintergreifen die Auslaßöffnung 5 vollständig. Den Lamellen 9 der Auslaßeinrichtung 6 ist ein Schlitzschieber 10 zum Begrenzen und/oder Regeln des auszutretenden Volumenstroms vorgeschaltet.

Damit die Auslaßeinrichtung 6 im Inneren des Rohres 1 festliegt und dort zentriert ausgerichtet ist, sind erfindungsgemäß Ringe 11 vorgesehen.

Die Auslaßeinrichtung 6 wird in das Rohr 1 eingeschoben und von beiden Seiten die Ringe 11.1, 11.2 durch die Öffnungen 2, 3 geschoben. Diese drücken auf die Randstreifen 7.1 und 7.2. Zur Fixierung der Ringe können noch zusätzlich hier nicht gezeigte Klemmelemente, Schrauben od. dgl. Befestigungselemente verwendet werden, um die Ringe 11.1 und 11.2 und damit die Auslaßeinrichtung 6 gegen Verdrehen und Verrutschen im Rohr 1 zu sichern.

Wartung und Montage einer solchen Auslaßeinrichtung 6 mit Ringen 11 ist erheblich erleichtert. Auch können herkömmliche Klimasysteme mit solchen Rohrabschnitten nachgerüstet oder nachträglich mit derartigen Auslaßeinrichtungen 6 versehen werden.

In einem weiteren Ausführungsbeispiel gemäß Figur 4 weist ein Luftauslaß R₁ das Rohr 1 auf, in welches die Auslaßeinrichtung 6 eingeschoben und über Halteelemente 13 festgelegt ist.

Die Halteelemente 13.1, 13.2 sind Z-förmige, als Schienen ausgebildete Leisten, welche innen mit dem Rohr 1 in Verbindung stehen, beispielsweise geklebt oder gepunktet sind. Ein Randstreifen 14.1, 14.2 der Auslaßeinrichtung 6 greift unter diese Halteelemente 13.1, 13.2 und legt somit die Auslaßeinrichtung 6 wiederlösbar im Rohr 1 fest. Dies geschieht über entsprechende Rast- oder Befestigungselemente.

5
10
15
20
25
30
35
40
45
50

Positionszahlenliste					
1	Rohr	34		67	
2	Öffnungen	35		68	
3	Öffnungen	36		69	
4	Mantelfläche	37		70	
5	Auslaßöffnung	38		71	
6	Auslaßeinricht.	39		72	
7	Randstreifen	40		73	
8	Innenfläche	41		74	
9	Lamellen	42		75	
10	Schlitzschieber	43		76	
11	Ringe	44		77	
12		45		78	
13	Halteelement	46		79	
14	Randstreifen	47		R	Luftauslaß
15		48		R ₁	Luftauslaß
16		49			
17		50			
18		51			
19		52			
20		53			
21		54			
22		55			
23		56			
24		57			
25		58			
26		59			
27		60			
28		61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

1. Luftauslaß zum Einbringen von warmer und/oder kalter Luft in einen Raum mit einem Rohr (1), in dessen Mantelfläche (4) zumindest eine Auslaßöffnung (5) vorgesehen ist, welcher zumindest eine Auslaßeinrichtung (6) zugeordnet ist, dadurch gekennzeichnet,

daß die Auslaßeinrichtung (6) über Halteelemente (11, 13) im Rohr (1) von innen der Auslaßöffnung (5) zentriert zugeordnet ist.

- 5
2. Luftauslaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßeinrichtung (6) an einer Innenfläche (8) des Rohres (1) nahe der Auslaßöffnung (5) anliegt.
3. Luftauslaß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßeinrichtung (6) mit einem Randstreifen 7.1, 7.2 versehen ist, welcher entsprechend der Kanten der Innenfläche (8) des Rohres (1) geformt ist.
- 10
4. Luftauslaß nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (11) als Ringe (11.1, 11.2) ausgebildet sind und auf den Randstreifen (7.1, 7.2) aufsitzen.
5. Luftauslaß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (11) einen Außenradius aufweisen, welcher einem Innenradius des Rohres (1) entspricht.
- 15
6. Luftauslaß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (13) als Schienen ausgebildet und an der Innenfläche (8) neben der Auslaßöffnung (5) in Längsrichtung des Rohres (1) angeordnet sind.
7. Luftauslaß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Halteelemente (13) Z-förmig ausgebildet sind.
- 20
8. Luftauslaß nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßeinrichtung (6) mit Randstreifen (14.1, 14.2) in die als Schienen ausgebildete Halteelemente (13.1, 13.2) in Längsrichtung des Rohres einschiebbar ist.
- 25
9. Luftauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß über die Mantelfläche (4) verteilt eine Mehrzahl von Auslaßöffnungen (5) in das Rohr (1) eingeformt sind und hinter jeweils einer Auslaßöffnung (5) zumindest eine Auslaßeinrichtung (6) von der Innenseite (8) her anliegt.
- 30
10. Luftauslaß nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslaßeinrichtungen (6) strömungsbeeinflussende Elemente, wie Lamellen (9), Schlitzschieber (10), Düsen od. dgl. aufweisen.

35

40

45

50

55

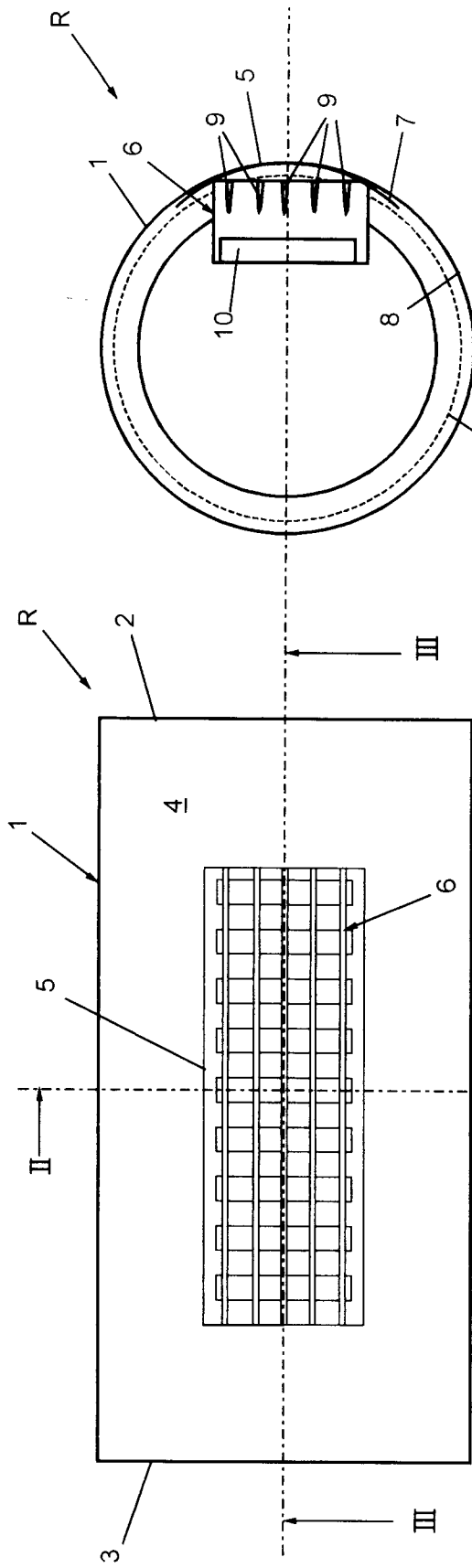


Fig. 1

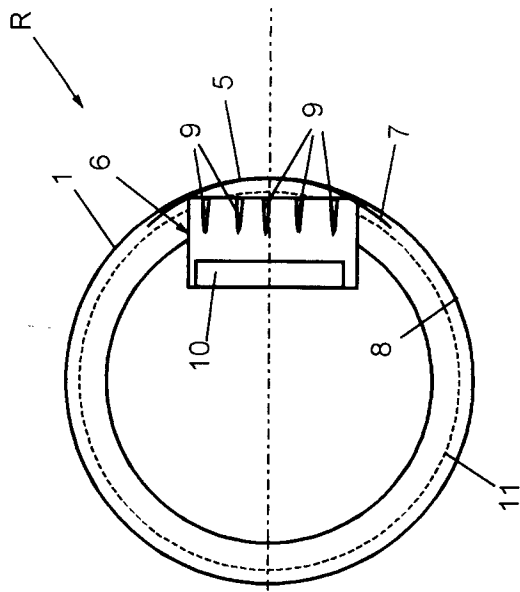


Fig. 2

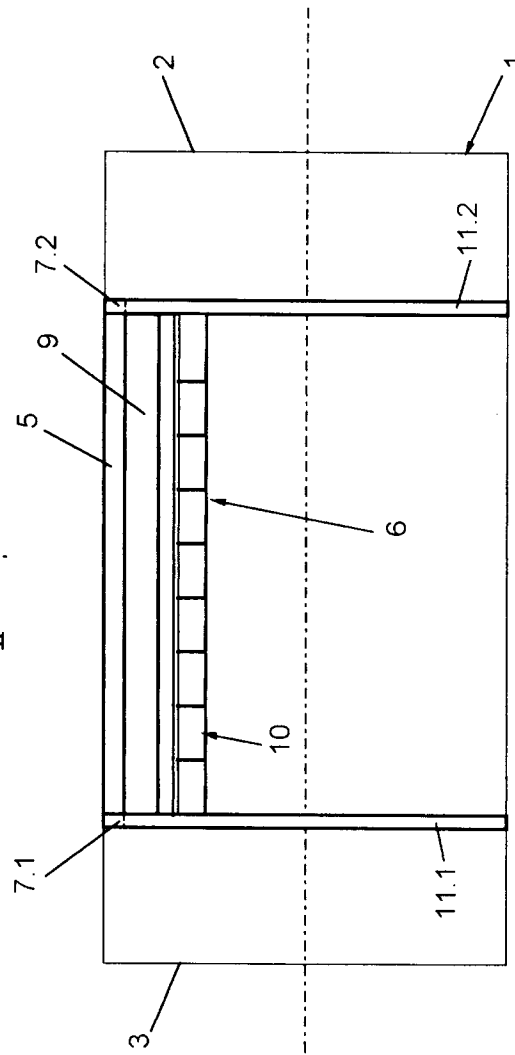


Fig. 3

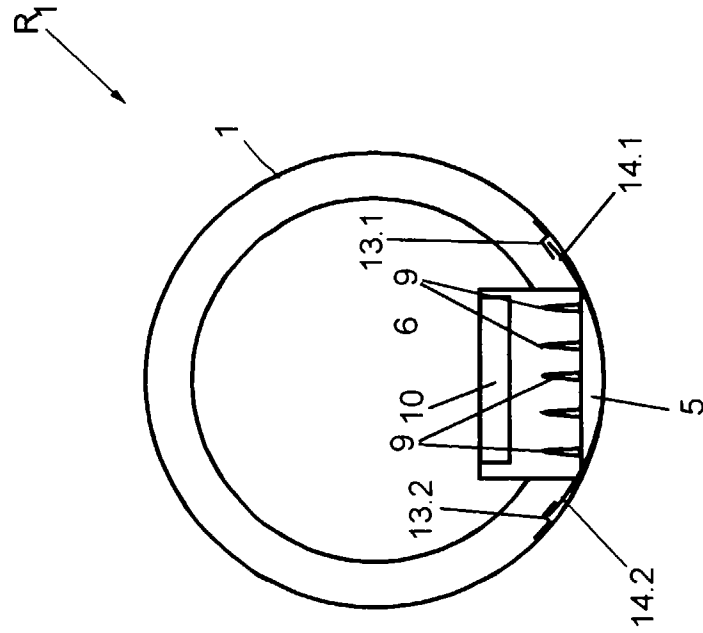


Fig. 4