



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**10.10.2001 Patentblatt 2001/41**

(51) Int Cl.7: **F24F 13/06, F24F 1/00**

(21) Anmeldenummer: **01107138.8**

(22) Anmeldetag: **22.03.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

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

(74) Vertreter: **Weiss, Peter, Dr. rer. nat.**  
**Dr. Weiss, Weiss & Brecht**  
**Zeppelinstrasse 4**  
**78234 Engen (DE)**

(30) Priorität: **05.04.2000 DE 10016931**

(71) Anmelder: **Schako Metallwarenfabrik**  
**Ferdinand Schad KG**  
**D-78600 Kolbingen (DE)**

(54) **Luftauslass**

(57) Bei einem Luftauslass zum Einbringen von Luft in einen Raum mit einem Auslasskasten (1), der an ein Luftführungssystem angeschlossen ist, soll im Auslass-

kasten (1) ein Halteelement (5) zum Halten eines Durchflusspaketes (7) für ein Kühl- oder ein Heizmedium vorgesehen sein.

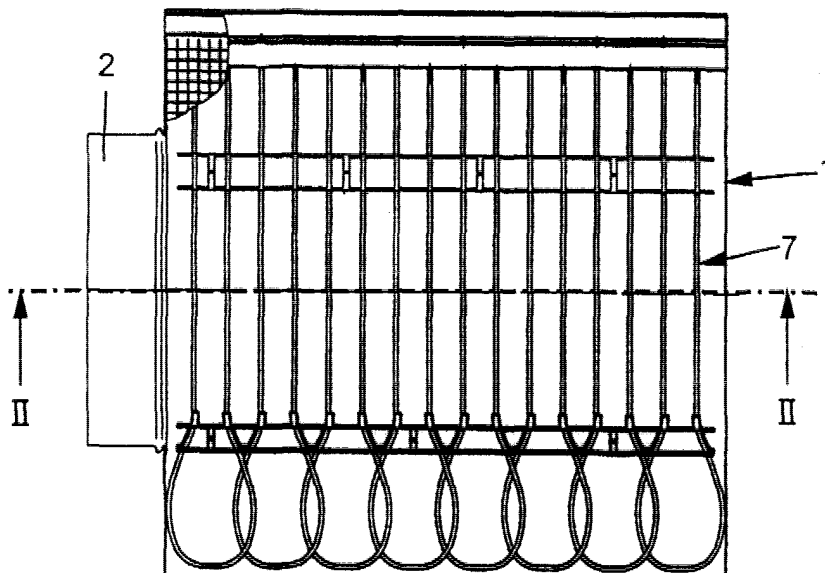


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Luftauslass zum Einbringen von Luft in einen Raum mit einem Auslasskasten, der an ein Luftführungssystem angeschlossen ist.

**[0002]** Luftauslässe sind in vielfältiger Form und Ausführung bekannt und auf dem Markt. Durch sie wird kühle oder warme Luft in einen Raum ausgebracht und dieser Raum klimatisiert. Die Zuluft, Warmluft oder Kaltluft muss über Kanäle oft über weite Strecken herbeigeführt werden, was bedeutet, dass Kanäle in grossen Abmessungen und grosser Stückzahl über weite Strecken geführt werden müssen. In diese Luftführungssysteme müssen dann noch Brandschutzklappen eingesetzt werden, wofür es sehr genaue Vorschriften gibt.

**[0003]** Aus der DE 40 16 563.9 A1 ist bereits ein Luftauslass mit einem Kälteeinsatz bekannt. Dabei wird allerdings nur Umluft aus einem Raum angesaugt und durch einen Kälteeinsatz geführt und so gekühlt wieder in einen Raum eingebracht.

**[0004]** Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Luftauslass der oben genannten Art zu entwickeln, welcher in ein Luftführungssystem integriert ist, und mit dem auf einfache Art und Weise Kühl- bzw. Warmluft in einen Raum eingebracht werden kann.

**[0005]** Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass im Auslasskasten ein Halteelement zum Halten eines Durchflusspaketes für ein Kühl- oder ein Heizmedium vorgesehen ist.

**[0006]** Das bedeutet, dass die Luft, die durch das Luftführungssystem zu dem Luftauslass gelangt, direkt in dem Anschlusskasten gekühlt bzw. erwärmt wird. Hierdurch kann das Luftführungssystem querschnittlich geringer gehalten werden, ferner ist es möglich, Frischluft direkt an einer nahen Aussenwand zu holen, wozu bevorzugt in dem Auslasskasten ein Ventilator integriert wird. In diesem Fall sind lange Leitungsstrecken über viele Stockwerke nicht mehr notwendig, wobei auch die genannten Brandschutz einrichtungen entfallen.

**[0007]** Bevorzugt ist das Halteelement als ein Gitterrost ausgebildet, auf dem das Durchflusspaket aufliegt. Zur Stabilisierung sollte der Gitterrost noch seitlich aufgekantet sein, wobei diese Aufkantung auch dazu dienen kann, den Gitterrost in dem Auslasskasten festzulegen.

**[0008]** Das Durchflusspaket selbst ist bevorzugt als eine selbständige Einheit hergestellt. Es weist eine Zu- und eine Ableitung für das Kühl- bzw. Heizmedium auf. Denkbar wäre es, die Zu- und Ableitung direkt an das bestehende Heizsystem anzuschliessen, so dass keine zusätzlichen Heizeinrichtungen notwendig sind. Ebenso können die Zu- und Ableitungen an ein dem Raum zugeordnetes Kühlaggregat angeschlossen sein.

**[0009]** Von den Zuleitungen wird das Kühl- bzw. Heizmedium mittels Röhrchen über eine Fläche verteilt. Bevorzugt bestehen diese Röhrchen aus Kunststoff, können jedoch auch aus anderen Materialien gefertigt sein, wobei daran zu denken ist, dass Metall Wärme und Kälte besser überträgt.

**[0010]** In einem bevorzugten Ausführungsbeispiel sind Zu- bzw. Ableitungen seitlich an dem Durchflusspaket etwa parallel zueinander verlaufend angeordnet. Die Röhrchen zweigen dagegen etwa senkrecht von den Zu- bzw. Ableitungen ab und werden über eine Schlaufe wieder miteinander verbunden. Um die gesamte Stabilität des Durchflusspaketes wesentlich zu erhöhen, sind Halteschienen vorgesehen, in welche die Röhrchen bevorzugt eingeclipst sind.

**[0011]** Wie oben erwähnt, kann bevorzugt in dem Auslasskasten ein Ventilator angeordnet werden, der in mehreren Stufen Luft durch das Durchflusspaket hindurch drückt. Hierdurch kann der Betreiber ein individuelles Raumklima einstellen. Wie oben erwähnt, kann die Frischluft von einer nahe liegenden Aussenwand bzw. einem dort vorgesehenen Einlass geholt werden. Hier kann dem Zuluftkanal noch ein Abluftkanal zugeordnet werden, so dass auch ein Wärmeaustausch zwischen beiden stattfindet.

**[0012]** Ein grosser Vorteil der vorliegenden Erfindung liegt somit darin, dass für relativ wenig Geld und ohne grossen Aufwand Einzelräume auch in kleineren Gebäuden klimatisiert werden können. Trotz relativ geringer Installationskosten erfolgt eine optimale Zuluft einbringung zum Heizen und Kühlen der Einzelräume.

**[0013]** 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 geöffneten erfindungsgemässen Luftauslass;

Figur 2 einen Querschnitt durch den Luftauslass gemäss Figur 1 entlang Linie II - II;

Figur 3 einen Querschnitt durch den Luftauslass gemäss Figur 2 entlang Linie III - III;

Figur 4 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemässes Durchflusspaket.

**[0014]** Gemäss den Figuren 1 bis 3 weist ein erfindungsgemässer Luftauslass einen Auslasskasten 1 auf, der über einen Anschlußstutzen 2 an ein nicht näher gezeigtes Luftführungssystem angeschlossen ist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel besitzt der Anschlußkasten 1 eine quadratische Form, jedoch sind auch andere Formen denkbar und

sollen von der vorliegenden Erfindung umfasst sein.

**[0015]** Der Anschlußstutzen 2 weist gegenüber einem Deckel 3 eine Auslassöffnung 4 auf, in die ein nicht näher gezeigtes Auslassgitter, Luftlenklamellen oder dergleichen eingesetzt sein können.

**[0016]** Unterhalb des Anschlußstutzens 2 befindet sich in dem Auslasskasten 1 ein Halteelement 5, welches in dem gezeigten Ausführungsbeispiel als Gitterrost ausgebildet ist. Das Halteelement 5 besitzt seitlich zumindest eine Aufkantung 6, welche dem Halteelement genügend Stabilität gibt, und über die das Halteelement in dem Auslasskasten 1 festgelegt werden kann.

**[0017]** Auf dem Gitterrost 5 liegt ein Durchflussspaket 7 auf. Dieses Durchflussspaket 7 ist in Figur 4 näher dargestellt. Es besitzt eine Zuleitung 8 und eine Ableitung 9 für ein Kühl- bzw. Heizmedium. Zuleitung 8 und Ableitung 9 sind etwa parallel zueinander angeordnet und besitzen nicht näher gezeigte Anschlüsse an Leitungen, die das Kühl- bzw. Heizmedium herbeiführen.

**[0018]** Von der Zuleitung 8 und der Ableitung 9 führen etwa senkrecht Verteiler 10 weg, mittels denen das Kühl- bzw. Heizmedium über den Gitterrost 5 verteilt wird. Ein Röhrchen 10.1 ist mit der Zuleitung 8 verbunden und mündet in eine Schlaufe 11 ein, die anderenends mit einem Röhrchen 10.2 verbunden ist, welches in die Ableitung 9 einmündet. Auf diese Weise gelangt Kühl- bzw. Heizmedium, insbesondere Wasser, von der Zuleitung 8 über das Röhrchen 10.1, die Schlaufe 11 und das Röhrchen 10.2 zurück in die Ableitung 9. Eine derartige Anordnung ist, wie in Figur 4 gezeigt, mehrfach parallel zueinander verlaufend vorgesehen.

**[0019]** Damit die Verteiler 10 nicht abknicken und die gesamte Einheit als ein Durchflussspaket 7 ausgebildet wird, sind Halteschienen 12 und 13 vorgesehen. Ebenso wie die Röhrchen 10 können diese Halteschienen 12 und 13 auch aus Kunststoff hergesetzt sein, wobei die Röhrchen 10.1 und 10.2 in entsprechende Ausnehmungen der Halteschienen 12 und 13 eingeclipst sind. Die Halteschiene 13 weist zum Führen der Schlaufen 11 noch besondere Ausformungen auf.

**[0020]** Insgesamt ist diese in Figur 4 gezeigte Einheit als ein Durchflussspaket 7 ausgebildet, welches auf den Gitterrost 5 aufgelegt wird.

| Positionszahlenliste |                  |    |  |    |  |
|----------------------|------------------|----|--|----|--|
| 1                    | Auslasskasten    | 34 |  | 67 |  |
| 2                    | Anschlusstutzen  | 35 |  | 68 |  |
| 3                    | Deckel           | 36 |  | 69 |  |
| 4                    | Auslassöffnung   | 37 |  | 70 |  |
| 5                    | Halteelement     | 38 |  | 71 |  |
| 6                    | Aufkantung       | 39 |  | 72 |  |
| 7                    | Durchflussspaket | 40 |  | 73 |  |
| 8                    | Zuleitung        | 41 |  | 74 |  |
| 9                    | Ableitung        | 42 |  | 75 |  |
| 10                   | Röhrchen         | 43 |  | 76 |  |
| 11                   | Schlaufe         | 44 |  | 77 |  |
| 12                   | Halteschienen    | 45 |  | 78 |  |
| 13                   | Halteschienen    | 46 |  | 79 |  |
| 14                   |                  | 47 |  |    |  |
| 15                   |                  | 48 |  |    |  |
| 16                   |                  | 49 |  |    |  |
| 17                   |                  | 50 |  |    |  |
| 18                   |                  | 51 |  |    |  |
| 19                   |                  | 52 |  |    |  |
| 20                   |                  | 53 |  |    |  |
| 21                   |                  | 54 |  |    |  |

(fortgesetzt)

5

10

15

20

| Positionszahlenliste |  |    |  |  |  |
|----------------------|--|----|--|--|--|
| 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

25

30

35

40

45

50

55

1. Luftauslass zum Einbringen von Luft in einen Raum mit einem Auslasskasten (1), der an ein Luftführungssystem angeschlossen ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** im Auslasskasten (1) ein Halteelement (5) zum Halten eines Durchflusspaketes (7) für ein Kühl- oder ein Heizmedium vorgesehen ist.
2. Luftauslass nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Halteelement ein Gitterrost (5) ist, auf dem das Durchflusspaket aufliegt.
3. Luftauslass nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gitterrost (5) seitlich aufgekantet ist.
4. Luftauslass nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Durchflusspaket (7) eine Zu- und eine Ableitung (8, 9) für das Kühl- bzw. Heizmedium aufweist.
5. Luftauslass nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit den Zu- bzw. Ableitungen (8, 9) Röhrchen (10.1, 10.2) zum Führen des Kühl- bzw. Heizmediums verbunden sind.
6. Luftauslass nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zu- und Ableitungen (8, 9) etwa parallel zueinander und die Röhrchen (10.1, 10.2) etwa senkrecht zu den Zu- bzw. Ableitungen (8, 9) verlaufen.
7. Luftauslass nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Röhrchen (10.1, 10.2) untereinander über zumindest eine Halteschiene (12, 13) verbunden sind.
8. Luftauslass nach wenigstens einem der Ansprüche 1-7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Durchflusspaket (7) als selbständige Einheit ausgebildet ist.
9. Luftauslass nach wenigstens einem der Ansprüche 1-8, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Auslasskasten (1) ein Ventilator zugeordnet ist.
10. Luftauslass nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ventilator Umgebungsluft durch eine entsprechende Öffnung im Auslasskasten ansaugt.

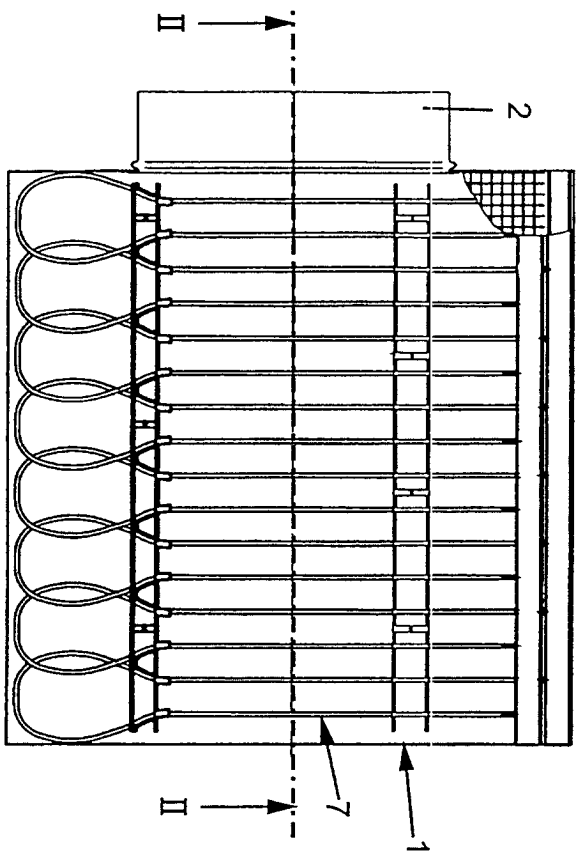


Fig. 1

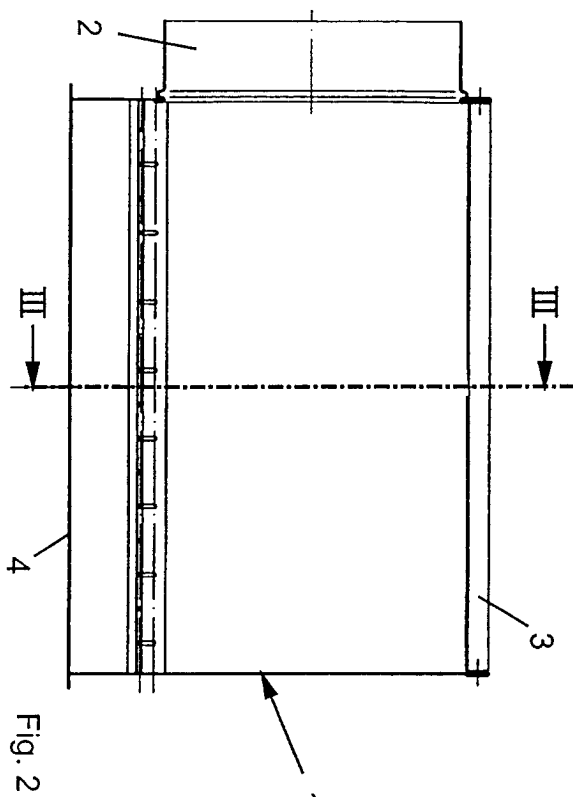


Fig. 2

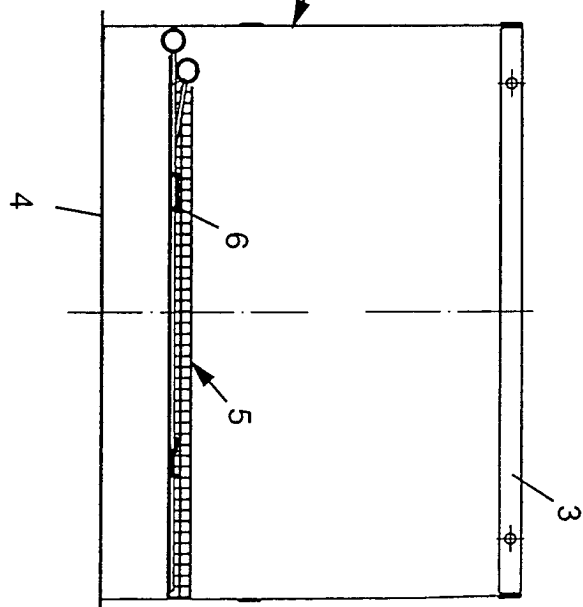


Fig. 3

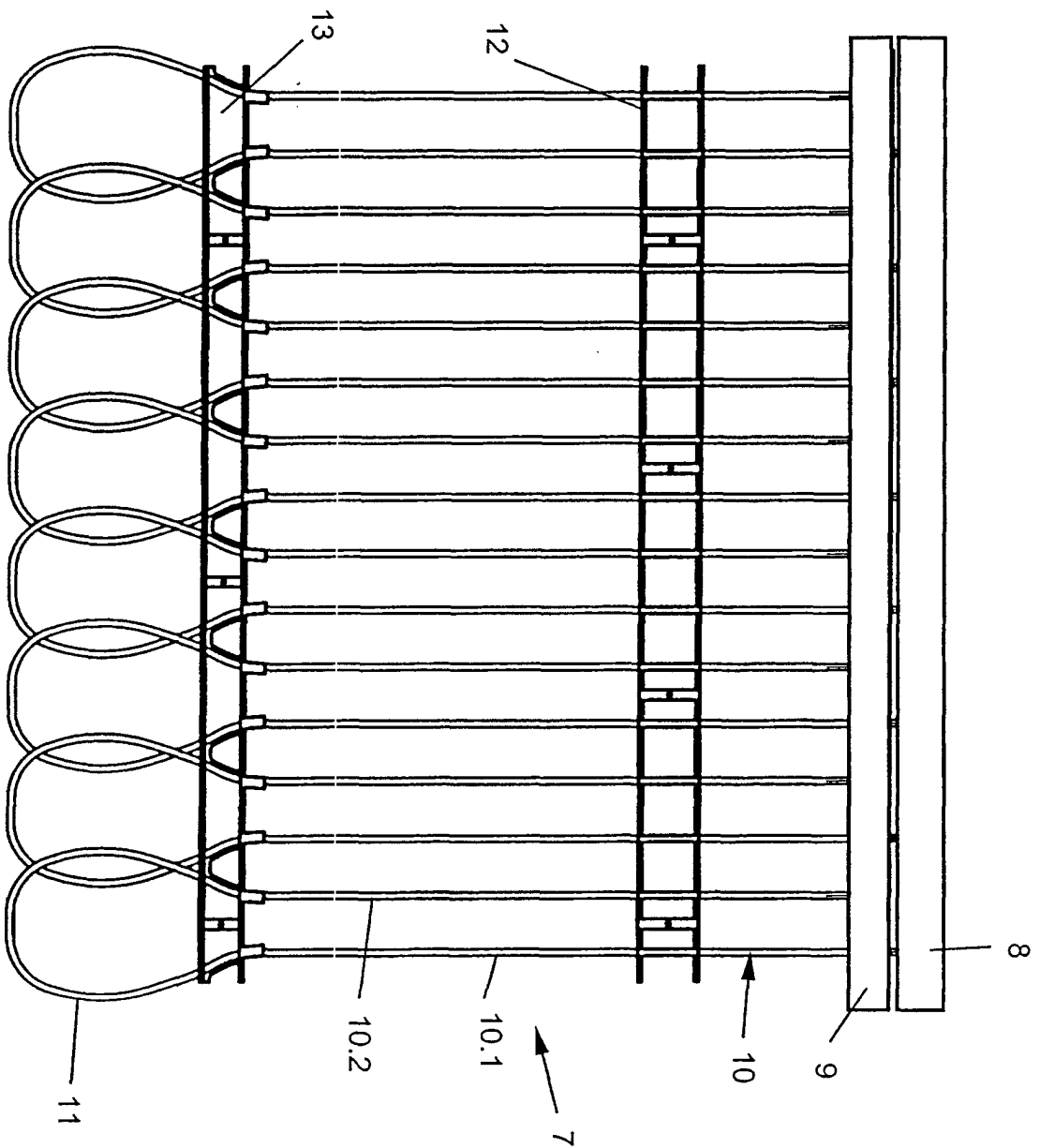


Fig. 4