

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 679 844 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95104626.7**

(51) Int. Cl.⁶: **F24F 13/06**

(22) Anmeldetag: **29.03.95**

(30) Priorität: **28.04.94 DE 9407055 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.95 Patentblatt 95/44

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI NL

(71) Anmelder: **H KRANTZ-TKT GmbH**
Am Stadion 18-24
D-51465 Bergisch Gladbach (DE)

(72) Erfinder: **Schweikert, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
Neustrasse 7
D-52223 Stolberg (DE)

(74) Vertreter: **Bauer, Hubert, Dipl.-Ing.**
Am Keilbusch 4
D-52080 Aachen (DE)

(54) Bodenquellauslass aus einem zylindrischen Gehäuse.

(57) Ein Bodenquellauslaß besteht aus einem zylindrischen Gehäuse (1) mit einer bodenseitig coaxial angeordneten Einströmöffnung (4) und einer konzentrisch zu dieser deckenseitig angeordneten Ringscheibe (5). Die Ringscheibe (5) ist in gleichmäßiger Verteilung mit radial ausgerichteten Ausströmschlitzen (6, 7) versehen. Um die Zuluft mit einem trom-

benförmigen Strömungsbild sprudelartig in den Raum einleiten zu können, wird vorgeschlagen, daß aufeinanderfolgende Ausströmschlitze (6, 7) abwechselnd unterschiedlich ausgebildet sind. Dabei sind radial außen liegende schmalseitige Schlitzlaibungen (8, 9) durch im Neigungsgrad unterschiedlich schiefe Ebenen definiert.

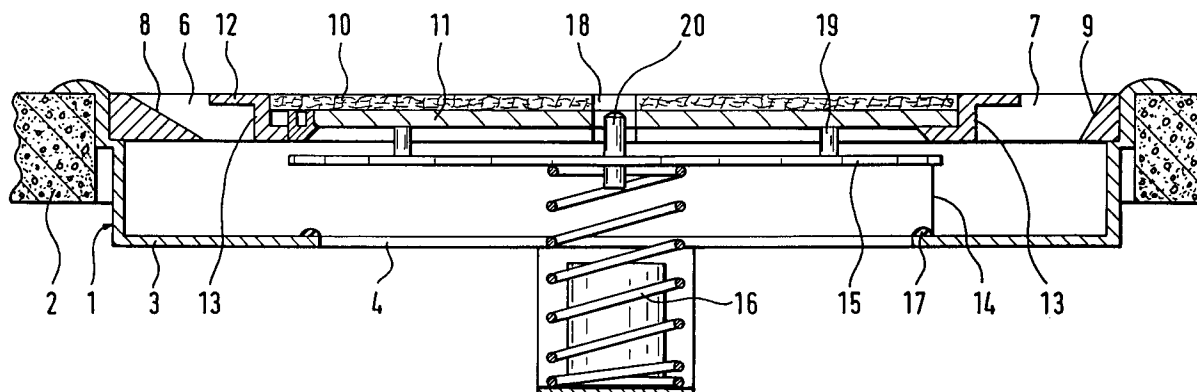


Fig. 1

EP 0 679 844 A2

Die Erfindung betrifft einen Bodenquellauslaß aus einem zylindrischen Gehäuse mit einer bodenseitig koaxial angeordneten Einströmöffnung und einer konzentrisch zu dieser deckenseitig angeordneten Ringscheibe. Diese ist mit gleichmäßig ver-

Bei einem derartigen, aus der DE 39 28 621 A1 bekannten Bodenquellauslaß besteht das Gehäuse aus einem zylindrischen Stutzen mit einem konzentrischen Einsatz. Der Stutzen ist mit einem sich radial nach außen bogenförmig erweiternden Kragen versehen, der in einen auf dem Rand einer Bodenöffnung aufliegenden Flansch übergeht. Der sich von oben nach unten trichterförmig verengende Einsatz bildet in der Ebene des am Stutzen angeschlossenen Flansches eine Ringscheibe, in welcher radial ausgerichtete Ausströmschlitze in gleichmäßiger Verteilung vorgesehen sind. Eine äußere radiale Begrenzung erfahren die Ausströmschlitze einheitlich durch den sich bogenförmig erweiternden Kragen des Stutzens.

Die vorstehend beschriebene Ausbildung des bekannten Bodenquellauslasses bewirkt durch die einheitliche bogenförmige äußere radiale Begrenzung der Ausströmschlitze, daß die Zuluft extrem flach und mit relativ hoher Geschwindigkeit über den Fußboden strömend in den Raum eingeblasen wird. Ersetzt man die bogenförmige radiale Begrenzung der Ausströmschlitze durch eine im wesentlichen vertikal ausgerichtete Begrenzung, wird die Zuluft senkrecht in den Raum geblasen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Bodenquellauslaß vorzuschlagen, der es ermöglicht, die Zuluft mit einem trombenförmigen Strömungsbild sprudelartig in den Raum einzuleiten.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird von einem Bodenquellauslaß der im Oberbegriff des Anspruchs 1 beschriebenen Art ausgegangen, der erfindungsgemäß die im kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale aufweist.

Durch die erfindungsgemäße unterschiedliche Ausbildung der schmalseitigen Schlitzlaibungen, indem diese abwechselnd durch eine schiefe Ebene mit kleinerem Neigungsgrad und eine schiefe Ebene mit größerem Neigungsgrad definiert sind, tritt die Zuluft nicht in zwei divergierenden Gruppen von Einzelstrahlen aus, die sich in zunehmender Entfernung vom Quellauslaß gleichfalls voneinander entfernen, sondern die benachbarten Zuluftstrahlen beeinflussen sich in besonders vorteilhafter Weise, indem sich die Strahlen beider Gruppen intensiv miteinander vermischen und das angestrebte trombenförmige Strömungsbild erzeugen.

Nach einer Ausgestaltung der Erfindung sind radial innen liegende schmalseitige Schlitzlaibungen jeweils von einer den Schlitzausströmquer-

schnitt verengenden Zunge überlagert.

Durch diese Ausgestaltung entsteht bei sämtlichen Ausströmschlitzen in der Ebene ihres Ausströmquerschnitts eine scharfkantige Strömungsumlenkung, durch welche die Ausbreitung der Zuluftströmung insgesamt vergrößert wird.

Vorzugsweise ist bei den Ausströmschlitzen, deren schmalseitige Schlitzlaibung den geringeren Neigungsgrad aufweist, der jeweilige Schlitzeströmquerschnitt durch die Zunge vollständig überlagert.

Durch diese Ausgestaltung wird die unterschiedliche Wirkung der benachbarten Ausströmschlitze noch verstärkt, indem die Zungenspitzen abwechselnd einen Einströmquerschnitt vollständig und einen folgenden Einströmquerschnitt nur teilweise überlagern.

Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind die radial innen liegenden schmalseitigen Schlitzlaibungen auf einem größeren Durchmesser angeordnet als der Durchmesser der Einströmöffnung des Gehäuses, wobei diese durch eine im Gehäuse höhenverstellbar gelagerte Absperrscheibe verschließbar ist.

Durch diese Ausgestaltung bleiben die Ausströmschlitze unabhängig von der Position der Absperrscheibe durch diese unbeeinflusst.

Um die Einströmöffnung des Quellauslasses mit einem Handgriff wahlweise absperren und freigeben zu können, sieht schließlich noch eine Ausgestaltung der Erfindung vor, daß die Absperrscheibe mit Hilfe eines durch eine zentrische Bohrung in einen Deckel des Gehäuses einführbaren Stift gegen die Wirkung einer Druckfeder in die untere Schließposition verlagerbar ist und durch eine an sich bekannte Rasterverriegelung verriegelbar sowie entriegelbar und durch die Wirkung der Druckfeder in die obere Öffnungsposition verlagerbar ist.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Bodenquellauslasses dargestellt und nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 einen vertikalen Querschnitt durch den Auslaß

und

Fig. 2 einen Grundriß des Auslasses.

Der Bodenquellauslaß umfaßt ein im wesentlichen zylindrisches Gehäuse 1, das in eine Öffnung eines Fußbodens 2 einsetzbar ist, unter dem sich ein Zuluft zuführender Hohlraum befindet. In einem Boden 3 des Gehäuses 1 ist konzentrisch eine Einströmöffnung 4 vorgesehen, über welche der Bodenquellauslaß über den Hohlraum mit Zuluft beaufschlagt wird.

Wie insbesondere Fig. 2 verdeutlicht, ist das Gehäuse 1 deckenseitig mit einer Ringscheibe 5 versehen, in der radial ausgerichtete Ausströmschlitze 6 und 7 vorgesehen sind. Abwechselnd folgt

einem Ausströmschlitz 6 ein Ausströmschlitz 7.

Wie die Querschnittsdarstellung in Fig. 1 veranschaulicht, sind die Ausströmschlitze 6 und 7 mit einer radial außen liegenden schmalseitigen Schlitzlaibung 8 bzw. 9 versehen. Diese sind je-

5

weils durch eine schiefe Ebene mit unterschiedlichem Neigungsgrad definiert, wobei die Schlitzlaibung 8 einen geringeren Neigungsgrad als die Schlitzlaibung 9 aufweist.

Innerhalb der Ringscheibe 5 ist eine mit Teppichboden 10 oder dergleichen verkleidete, kreis-

10

runde Abdeckplatte 11 eingesetzt, die mit einem radial nach außen vorstehenden Kragen im Bereich der Ausströmschlitze 6 und 7 Zungen 12 bildet. Diese überragen jeweils eine radial innen liegende schmalseitige Schlitzlaibung 13 der Ausströmschlitze 6 und 7. Während der jeweilige Einströmquerschnitt der Ausströmschlitze 6 infolge der geringeren geneigten Schlitzlaibung 8 von einer Zunge 12 vollständig überlagert ist, wird der Einströmquerschnitt der Ausströmschlitze 7 infolge der steileren Schlitzlaibung 9 nur teilweise überlagert.

Der Bodenquellauslaß ist aus der dargestellten aktiven Offenstellung in einfacher Weise in eine passive Schließstellung überführbar. Dazu ist im Gehäuse 1 eine über senkrechte Stege 14 geführte Absperrscheibe 15 gegen die Wirkung einer Druckfeder 16 auf einen elastischen Ringwulst 17 am Rand der Einströmöffnung 4 absenkbar und durch eine an sich bekannte Rasterverriegelung arretierbar. Diese kann so ausgebildet sein, wie sie bei Kugelschreibern Verwendung findet, wobei die Kugelschreibermine zwischen zwei Endposition axial verschiebbar gelagert ist und durch eine einfache Druckknopfbetätigung wechselweise in der einen oder anderen Position fixierbar ist. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Absperrscheibe 15 konzentrisch ein entsprechender Druckknopf 16 zugeordnet, der sich mit einem einfachen, nicht dargestellten Stift betätigen läßt. Dazu ist im Teppichboden 10 und in der Abdeckplatte 11 eine zum Druckknopf 16 koaxiale Bohrung 18 vorgesehen, durch die sich der Stift zur Betätigung einführen läßt. Durch einen mit dem Stift auf den Druckknopf 16 ausgeübten Druck kann die über drei Distanz-

15

20

25

30

35

40

45

50

zu dieser deckenseitig angeordneten Ringscheibe, die in gleichmäßiger Verteilung mit radial ausgerichteten Ausströmschlitzen versehen ist, dadurch gekennzeichnet, daß aufeinanderfolgende Ausströmschlitze (5, 6) abwechselnd unterschiedlich ausgebildet sind, wobei radial außen liegende schmalseitige Schlitzlaibungen (8, 9) durch im Neigungsgrad unterschiedlich schiefe Ebenen definiert sind.

2. Bodenquellauslaß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß radial innen liegende schmalseitige Schlitzlaibungen jeweils von einer den Schlitzausströmquerschnitt verengenden Zunge (12) überlagert sind.
3. Bodenquellauslaß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei den Ausströmschlitzen (6), deren schmalseitige Schlitzlaibung (8) den geringeren Neigungsgrad aufweist, der jeweilige Schlitzeströmquerschnitt durch die Zunge (12) vollständig überlagert ist.
4. Bodenquellauslaß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die radial, innen liegenden schmalseitigen Schlitzlaibungen (13) auf einem größeren Durchmesser angeordnet sind als der Durchmesser der Einströmöffnung (4) des Gehäuses (1) und diese durch eine im Gehäuse (1) höhenverstellbar gelagerte Absperrscheibe (15) verschließbar ist.
5. Bodenquellauslaß nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Absperrscheibe (15) mit Hilfe eines durch eine zentrische Bohrung (18) in einen Deckel (11) des Gehäuses (1) einführbaren Stift gegen die Wirkung einer Druckfeder (16) in die untere Schließposition verlagert ist, und durch eine an sich bekannte Rasterverriegelung verriegelbar sowie entriegelbar und durch die Wirkung der Druckfeder (16) in die obere Öffnungsposition verlagert ist.

Patentansprüche

55

1. Bodenquellauslaß aus einem zylindrischen Gehäuse mit einer bodenseitig koaxial angeordneten Einströmöffnung und einer konzentrisch

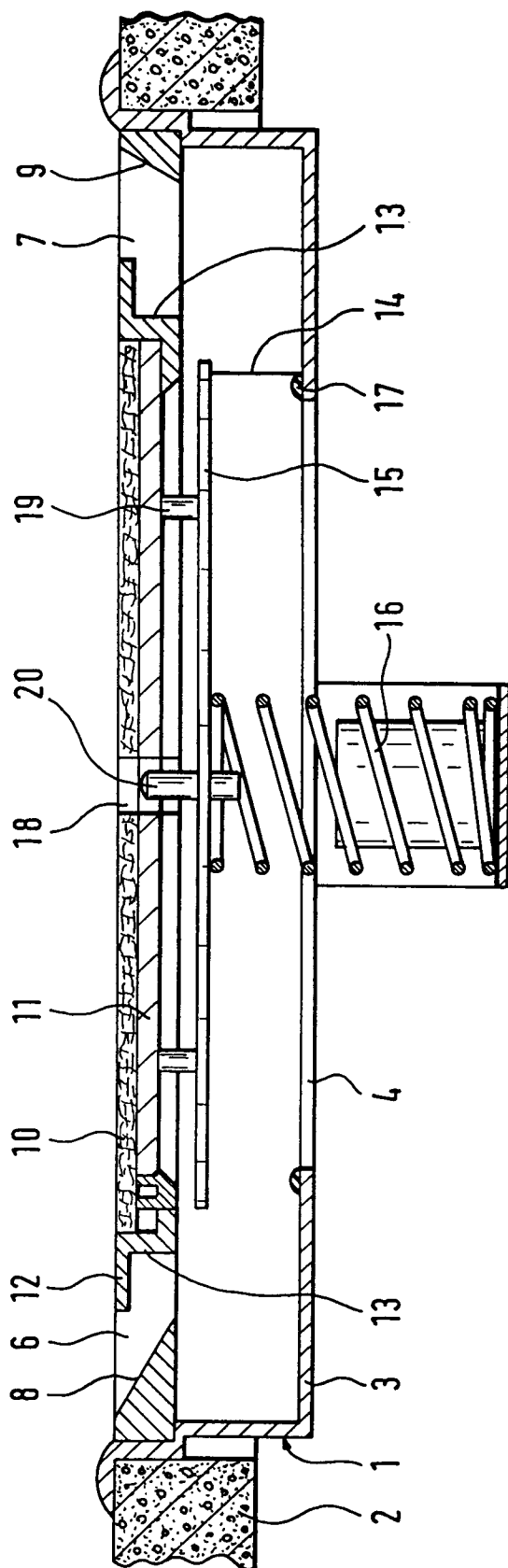


Fig. 1

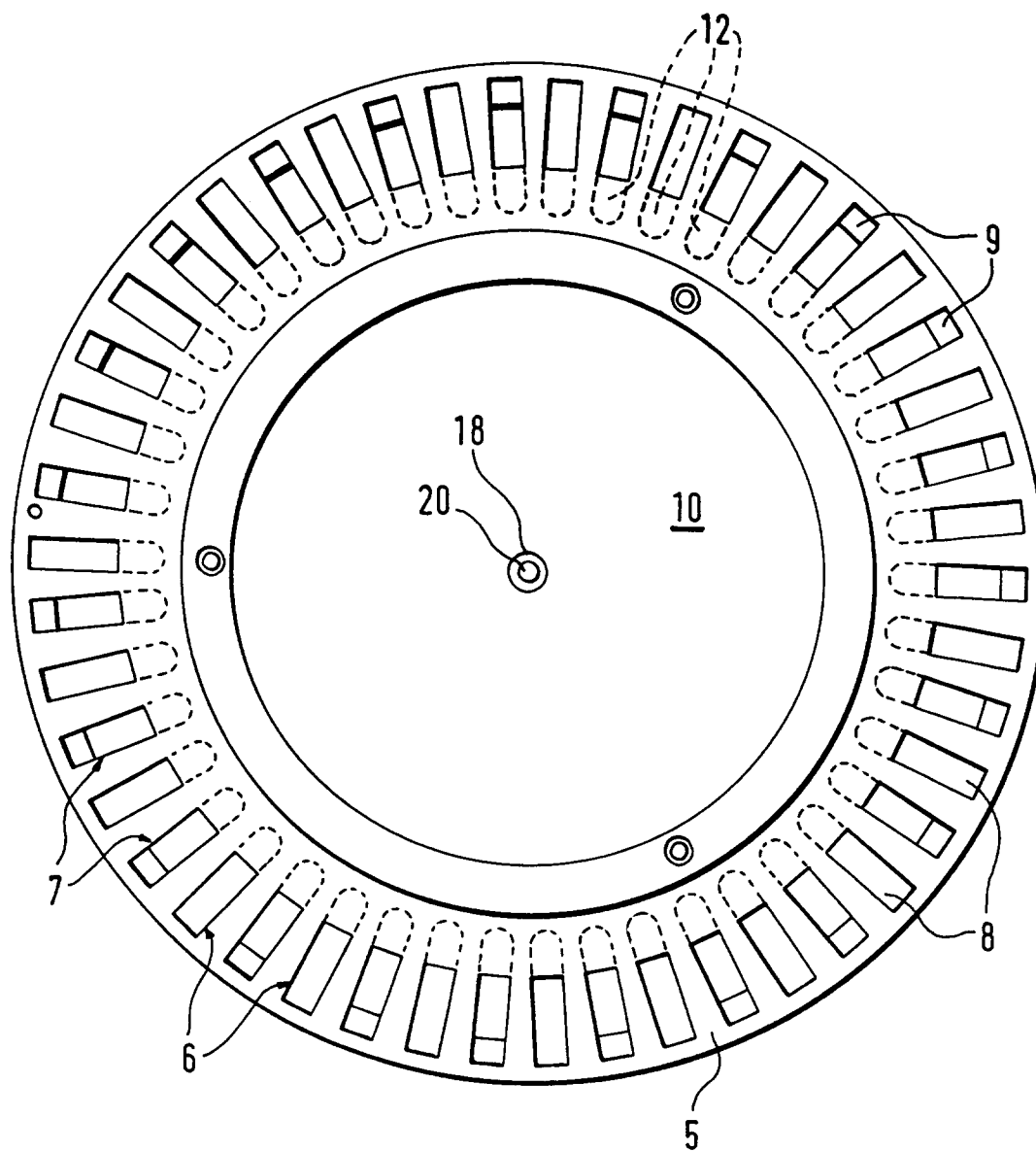


Fig. 2