

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH 696 309 A5**

(51) Int. Cl.: **F24F 13/068** (2006.01)
E04F 19/10 (2006.01)

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTSCHRIFT**

(21) Gesuchsnummer: 00181/03

(22) Anmeldedatum: 06.02.2003

(30) Priorität: 12.04.2002 DE 202 05 816.6

(24) Patent erteilt: 30.03.2007

(45) Patentschrift veröffentlicht: 30.03.2007

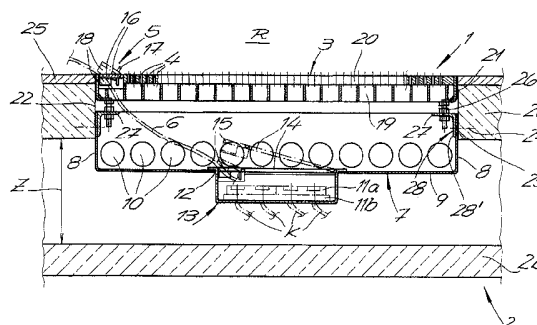
(73) Inhaber:
Reimund Jäger, Konrad-Adenauer-Strasse 36
46535 Dinslaken (DE)
Fritz Jürgen Eidmann, Alte Mauergasse 3
61348 Bad Homburg (DE)

(72) Erfinder:
Reimund Jäger, 46535 Dinslaken (DE)
Fritz Jürgen Eidmann, 61348 Bad Homburg (DE)

(74) Vertreter:
Keller & Partner Patentanwälte AG,
Schmiedenplatz 5 Postfach
3000 Bern 7 (CH)

(54) **Luftauslass.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Luftauslass (1), insbesondere für den Einbau in einem Doppelboden (2), mit zumindest einer Luftauslassplatte (3), welche als Loch-, Schlitz- und/oder Gitterplatte mit Luftauslassöffnungen (4) ausgebildet ist, wobei in der Luftauslassplatte (3) eine oder mehrere Kabeldurchführungen (5) für Kabel (6), Leitungen od. dgl. angeordnet sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Luftauslass, insbesondere für den Einbau in einen Boden, z.B. Doppelboden, mit einer Luftauslassplatte, welche als Loch-, Schlitz- und/oder Gitterplatte mit Luftauslassöffnungen ausgebildet ist. – Mit einem Doppelboden ist ein Boden eines Raumes gemeint, welcher aus einem Unterboden und einem darüber in vorgegebenem Abstand angeordneten Oberboden besteht. Bei einem solchen Boden ist der Luftauslass mit der Luftauslassplatte regelmässig in den Oberboden eingelassen, so dass die in dem Hohlraum zwischen Oberboden und Unterboden geführte Zuluft durch die in der Luftauslassplatte angeordneten Luftauslassöffnungen in den zu lüftenden Raum eindringen kann. Auf diese Weise gelingt eine Lüftung des Raumes «von unten nach oben», wobei die Abluft z.B. über die Decke abgeführt werden kann. Bei den bekannten Luftauslässen für Böden der eingangs beschriebenen Art sind die Luftauslassplatten beispielsweise als Lochplatten aus Metall gefertigt, welche in entsprechende Öffnungen im Oberboden einsetzbar sind.

[0002] Ferner ist es bei Doppelböden bekannt, den zwischen Oberboden und Unterboden gebildeten Hohlraum zum Zwecke der Führung bzw. Verlegung von elektrischen Kabeln, Leitungen od. dgl. zu verwenden. In diesem Zusammenhang ist es bekannt, in den Oberboden Anschlussdosen, z.B. Steckdosen od. dgl. oder auch multifunktionale Anschlussmodule einzulassen. Diese Anschlussmodule bzw. Anschlussdosen sind dann unterseitig mit den in dem Doppelboden geführten Kabeln oder Leitungen verbunden. In ästhetischer Hinsicht sind derartige Lösungen häufig unbefriedigend, auch wenn die bekannten elektrischen Anschlussmodule bzw. Anschlusskästen beispielsweise mit einem Deckel abgedeckt sein können, welcher im Wesentlichen bündig mit dem Oberboden bzw. einem darauf angeordneten Bodenbelag abschliesst. Ausserdem ist die Montage derartiger Anschlussdosen und Einbaumodule aufwändig, da in dem Oberboden entsprechende Durchbrechungen od. dgl. vorgesehen sein müssen.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Luftauslass der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, welcher universell und vielseitig einsetzbar ist und sich einwandfrei derart in Bodenbeläge integrieren lässt, dass diese insgesamt in ästhetischer, montage technischer und/oder stabilitätsmässiger Hinsicht allen Anforderungen genügen.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung einen Luftauslass, insbesondere für den Einbau in einem Doppelboden, mit einer Luftauslassplatte, welche als Loch-, Schlitz- und/oder Gitterplatte mit Luftauslassöffnungen ausgebildet ist, wobei in der Luftauslassplatte ein oder mehrere Kabeldurchführungen für Kabel, Leitungen od. dgl. angeordnet sind. Vorzugsweise umfasst der Luftauslass ein Luftauslassgehäuse mit Seitenwänden und ggf. einem Gehäuseboden, wobei vorzugsweise in den Seitenwänden Luftzuführungsöffnungen angeordnet sind, wobei die Luftauslassplatte gleichsam als Gehäusedeckel auf das Luftauslassgehäuse aufsetzbar ist oder an diesem befestigbar ist, und wobei innerhalb oder an dem Luftauslassgehäuse eine oder mehrere Anschlusseinrichtungen, z.B. Anschlussdosen oder Anschlussbuchsen, für die durch die Kabeldurchführungen in das Luftauslassgehäuse einführbaren Kabel angeordnet oder einsetzbar sind. – Im Rahmen der Erfindung werden folglich Medienanschlusseinrichtungen, z.B. Steckdosen für elektrische Geräte, in einen Luftauslass integriert bzw. in den Bereich eines Luftauslasses verlegt. Dabei geht die Erfindung von der Erkenntnis aus, dass die im Bereich z.B. eines Bodens zur Lüftung eines Raumes ohnehin erforderlichen Luftauslässe mit ihren Luftauslassplatten zugleich den Zugang zu in einem Doppelboden oder auch einer Doppelwand verlegten Kabeln oder Leitungen ermöglichen können, wenn in der Luftauslassplatte entsprechende Kabeldurchführungen für die Kabel oder Leitungen angeordnet sind. Mit Kabeln oder Leitungen sind sowohl elektrische Kabel, z.B. elektrische Anschlusskabel bzw. Stromversorgungskabel, Starkstromkabel, Telekommunikationskabel oder auch sonstige Kabel der Datentechnik (z.B. Netzwerk-kabel), als auch optoelektronische Kabel, wie z.B. Lichtleiter- bzw. Glasfaserkabel, gemeint. Bei den Kabeldurchführungen in der Luftauslassplatte kann es sich im einfachsten Fall um entsprechend dimensionierte Durchbrechungen, Ausnehmungen, Einformungen oder Öffnungen handeln. Die üblichen Anschlusseinrichtungen, z.B. Steckdosen, Steckerleisten, Anschlussdosen, -buchsen od. dgl. für die beschriebenen Kabel lassen sich dann innerhalb des Luftauslassgehäuses und folglich unterhalb der Luftauslassplatte und des Oberbodens anordnen. Dieses ist insbesondere in funktioneller und ästhetischer Hinsicht vorteilhaft, da auf separate elektrische Anschlussdosen oder herkömmliche Anschlussmodule im Bereich der Oberfläche des Oberbodens verzichtet werden kann. Der Luftauslass besitzt folglich eine Doppel- bzw. Mehrfachfunktion. Auf die aufwändige Montage separater Anschlusseinrichtungen im Boden kann verzichtet werden.

[0005] Durch Entfernen der Luftauslassplatte sind die Anschlusseinrichtungen ohne weiteres zugänglich, so dass die gewünschten Verbindungen hergestellt werden können. Nach erfolgter Verkabelung kann die Luftauslassplatte wieder auf das Luftauslassgehäuse aufgesetzt werden, wobei die Kabel von z.B. einem Computer aus dem zu belüftenden Raum durch die Kabeldurchführungen in das Innere des Luftauslasses, also in das Luftauslassgehäuse, geführt sind. Die Anschlusseinrichtungen, z.B. Steckdosen, Mehrfachsteckdosen oder Steckerleisten, können dabei z.B. innenseitig auf dem Gehäuseboden angeordnet oder an diesem befestigt sein.

[0006] Vorzugsweise ist in dem Gehäuseboden und/oder in den Seitenwänden des Luftauslassgehäuses zumindest eine Montageaufnahme, z.B. eine Montagedurchbrechung, angeordnet, in welche zumindest eine Anschlusseinrichtung oder eine Anschlusseinheit mit mehreren Anschlusseinrichtungen einsetzbar oder eingesetzt ist. Folglich lässt sich die elektrische Anschlusseinrichtung bzw. die elektrische Anschlusseinheit durch Einsetzen in die entsprechende Montageaufnahme besonders einfach und gleichsam versenkt in das Luftauslassgehäuse integrieren, so dass die Luftführungswege innerhalb des Luftauslasses nicht gestört werden und eine einwandfreie Funktionalität des Luftauslasses gewährleistet ist. Besonders vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang, dass in eine solche Montagedurchbrechung auch herkömmliche Medienanschlusseinheiten bzw. Anschlussmodule einsetzbar sind, welche auch als «Elektrotank» bezeichnet wer-

den. Derartige Anschlusseinheiten nehmen z.B. eine Mehrzahl von Anschlusseinrichtungen, z.B. 220V-Steckdosen sowie Netzwerk-Anschlussdosen oder -buchsen, auf. Besonders vorteilhaft ist in diesem Zusammenhang, wenn es sich um mit einem Deckel verschliessbare Elektrotanks handelt, wobei der Deckel im Wesentlichen bündig mit dem Gehäuseboden abschliesst und wobei der Deckel Durchführungen für die in das Elektromodul einführbaren Kabel aufweist. Im Zuge der Montage werden die Anschlusskabel, z.B. ein 220V-Netzkabel oder auch ein Netzkabel eines Personal-Computers, zunächst wie erläutert in das Innere des Luftauslasses eingeführt. Durch Abnehmen bzw. Aufklappen des Deckels des Elektromoduls werden dann die eigentlichen Anschlusseinrichtungen, z.B. Steckdosen, zugänglich, so dass der Anschluss erfolgen kann. Nach erfolgter Montage lässt sich der Deckel des Elektromoduls schliessen, so dass die Zuluftzuführung über den Luftauslass durch die Anschlusseinrichtungen nicht gestört wird.

[0007] Die an der Luftauslassplatte angeordneten Kabeldurchführungen sind vorzugsweise mit schwenkbar an der Luftauslassplatte angeordneten Verschlussklappen ausgerüstet, welche in entsprechenden Ausnehmungen im Randbereich der Luftauslassplatte befestigt sind. Sofern eine Verkabelung einer innerhalb des Luftauslasses angeordneten Anschlusseinrichtung nicht bzw. noch nicht erfolgt ist, können diese Verschlussklappen verschlossen bleiben, so dass der Luftauslass in sicherheitstechnischer wie in ästhetischer Hinsicht allen Anforderungen genügt. Erst wenn tatsächlich Kabel durch die Kabeldurchführungen in das Innere des Luftauslassgehäuses geführt werden sollen, werden die Verschlussklappen aufgeklappt bzw. von den hindurchgeführten Kabeln in einer Offenstellung gehalten. In diesem Zusammenhang ist es zweckmässig, die Verschlussklappen unterseitig mit einem Dichtungs- und/oder Ausgleichselement, z.B. einem Schaumstoffstreifen, zu versehen. Dieses vermeidet einerseits Beschädigungen der Kabel, andererseits werden die Kabeldurchführungen gegen das Austreten von Zuluft in den zu lüftenden Raum über die Kabeldurchführungen abgedichtet. Ferner können die Verschlussklappen Handgriffe zum Öffnen und Schliessen der Verschlussklappen und/oder zum Anheben oder Absenken der Luftauslassplatte aufweisen. Derartige Handgriffe sind vorzugsweise beweglich in den Verschlussklappen geführt und im «Ruhezustand» gleichsam in den Verschlussklappen versenkt angeordnet.

[0008] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung, dem selbstständige Bedeutung zukommt, ist vorgesehen, dass die Luftauslassplatte aus zumindest einem Gitterrost, vorzugsweise aus Metall bzw. Stahl, und aus einer auf dem Gitterrost aufliegenden Bodenbelagplatte mit den Luftauslassöffnungen besteht. Bei der Bodenbelagplatte handelt es sich vorzugsweise um eine Holzplatte bzw. um eine Platte aus Laminat oder Parkett, wenn der Luftauslass z.B. in einem mit Parkett ausgelegten Raum integriert werden soll. Es können aber auch Kunststoffplatten od. dgl. verwendet werden. Stets ist eine Anpassung an die Umgebung ohne weiteres möglich. Dabei wird selbst bei verhältnismässig dünnen oder weichen Bodenbelagplatten durch die Verbindung mit dem Gitterrost eine hervorragende Stabilität der Luftauslassplatte insgesamt erreicht, ohne dass auf eine Anpassung des Bodenbelags im Bereich des Luftauslasses an den übrigen Bodenbelag verzichtet werden muss. Dieses ist insbesondere im Zusammenhang mit Holz- oder Parkettböden vorteilhaft. Ferner ist vorgesehen, dass der Gitterrost und ggf. die Bodenbelagplatte in bzw. an einem Halterahmen befestigt sind, welcher im Querschnitt L-förmig, winkelförmig oder C-förmig ausgebildet ist und sowohl der Gitterrost als auch die Bodenbelagplatte umschliesst. Dabei kann eine Verschraubung des Halterahmens mit der Bodenbelagplatte unter Zwischenschaltung des Gitterrosts erfolgen, so dass der Gitterrost gleichsam zwischen Bodenbelagplatte und Halterahmen fixiert ist. Insgesamt wird eine besonders stabile Luftauslassplatte geschaffen, welche auch in ästhetischer Hinsicht höchsten Anforderungen genügt und sich optisch hervorragend an beliebige Bodenbeläge anpassen lässt.

[0009] Der erfindungsgemässe Luftauslass lässt sich z.B. bei Doppelböden verwenden, bei welchen sowohl der Oberboden als auch der Unterboden z.B. aus Beton od. dgl. Werkstoff ausgebildet sind. In diesem Fall ist in dem Oberboden eine entsprechende Aufnahmedurchbrechung vorgesehen, in welche der Luftauslass (oder auch mehrere Luftauslässe nebeneinander) einsetzbar sind. Dabei ist das Luftauslassgehäuse mittels Schraubverbindungen innerhalb der Aufnahmedurchbrechung des Oberbodens befestigbar. Die Luftauslassplatte ist dann derart auf das Luftauslassgehäuse aufgesetzt bzw. aufsetzbar, dass die Luftauslassplatte im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche des Oberbodens oder einem darauf angeordneten Bodenbelag abschliesst. Die Fixierung des Luftauslasses innerhalb der Aufnahmedurchbrechung des Oberbodens erfolgt demnach im Wesentlichen über das Luftauslassgehäuse, während die Luftauslassplatte lediglich auf dem Luftauslassgehäuse aufliegt. Dazu sind beispielsweise in den Seitenwänden Durchbrechungen bzw. Bohrungen vorgesehen, durch welche Schrauben hindurchgeführt werden können, die in dem Oberboden aus Beton verankert werden. Dabei liegt die Luftauslassplatte vorzugsweise unter Zwischenschaltung von Justierschrauben bzw. -muttern auf dem Luftauslassgehäuse auf, so dass eine exakte Ausrichtung bzw. Anpassung der Luftauslassplatte an den Oberboden bzw. den darauf angeordneten Bodenbelag erfolgen kann. In stabilitätsmässiger Hinsicht besonders vorteilhaft ist eine Ausführungsform, bei welcher das Luftauslassgehäuse oberseitig einen innenseitig vorkragenden Auflagekragen aufweist, auf welchen die Luftauslassplatte, ggf. unter Zwischenschaltung der Justierschrauben, aufgesetzt ist. Dieser Auflagekragen kann beispielsweise von dem oberen Schenkel eines L-förmigen oder winkelförmigen Profils gebildet werden, welches oberseitig an den Seitenwänden des Luftauslassgehäuses befestigt ist. Die unteren Schenkel dieses Profils sind dann vorteilhaft ebenfalls mit Bohrungen oder Durchbrechungen versehen, durch welche die Schrauben zur Befestigung des Luftauslassgehäuses an dem Oberboden hindurchgeführt werden können. Im Übrigen besteht auch die Möglichkeit, die Luftauslassplatte nicht nur auf das Luftauslassgehäuse aufzulegen, sondern eine lösbare Fixierung, z.B. mittels Schrauben, vorzusehen.

[0010] Nach einer abgewandelten Ausführungsform kann der Luftauslass auch für solche Doppelböden aus Oberboden und Unterboden verwendet werden, bei welchen auf dem Unterboden aufstehende, vorzugsweise T-förmige oder Doppel-

T-förmige Ständer oder Stützen angeordnet sind, auf welche Oberbodenplatten unter Bildung des Oberbodens aufgesetzt sind. In diesem Fall weist das Luftauslassgehäuse vorzugsweise zumindest einen aussenseitig vorkragenden Montageflansch bzw. Montagekragen auf, mit welchem das Luftauslassgehäuse auf die Ständer aufsetzbar ist. Das Luftauslassgehäuse wird folglich zwischen den Ständern gleichsam eingehängt. Dabei ist die Luftauslassplatte auf den Montageflansch bzw. Montagekragen und/oder auf die Ständer bzw. dessen obere T-Stege aufsetzbar. Es besteht aber auch die Möglichkeit, die Luftauslassplatte unmittelbar auf die Träger aufzulegen, wobei das Luftauslassgehäuse dann gleichsam von unten an der Luftauslassplatte befestigt wird.

[0011] Im Übrigen besteht die Möglichkeit, dass die Luftzuführungsöffnungen des Luftauslassgehäuses mit einem oder mehreren Schiebern oder mit einer oder mehreren Drosselklappen ausgestattet sind, welche zum Einstellen des Luftzufuhrstromes verschiebbar und/oder verschwenkbar an dem Luftauslassgehäuse, z.B. dessen Seitenwänden, angeordnet sind. Durch Betätigung der Schieber oder Drosselklappen lässt sich folglich der Zuluftstrom variieren, ohne dass Veränderungen im Bereich der Luftauslassplatte erforderlich sind.

[0012] Die Erfindung umfasst neben Luftauslässen für Fussböden, insbesondere Doppelböden, auch solche für Wände, z.B. Doppelwände, und Decken, z.B. Doppeldecken bzw. «abgehängte» Decken.

[0013] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 einen in einem Doppelboden eingebauten erfindungsgemässen Luftauslass,

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 in einer abgewandelten Ausführungsform,

Fig. 3 den Luftauslass gemäss Fig. 1 in einer Draufsicht,

Fig. 4 den Gegenstand nach Fig. 3 bei abgenommener Luftauslassplatte und

Fig. 5 eine Seitenansicht auf die Luftauslassplatte mit einer geöffneten und einer geschlossenen Verschlussklappe.

[0014] In den Figuren ist ein Luftauslass 1 für den Einbau in einem Doppelboden 2 aus Oberboden 2a und Unterboden 2b dargestellt. Der Luftauslass 1 weist eine Luftauslassplatte 3 auf, welche als Lochplatte mit einer Vielzahl von Luftauslassöffnungen 4 ausgebildet ist. In der Luftauslassplatte 3 sind randseitig zwei Kabeldurchführungen 5 für z.B. elektrische Kabel 6 angeordnet. Ferner weist der Luftauslass 1 ein Luftauslassgehäuse 7 aus Metall mit Seitenwänden 8 und einem Gehäuseboden 9 auf, wobei in sämtlichen Seitenwänden 8 mehrere Luftzuführungsöffnungen 10 angeordnet sind. Über den Zwischenraum Z zwischen Oberboden 2a und Unterboden 2b erfolgt die Zufuhr von Luft, beispielsweise Frischluft, welche dann durch die Luftzuführungsöffnungen 10 in das Innere des Luftauslassgehäuses 7 und von dort durch die Luftauslassöffnungen 4 in der Luftauslassplatte 3 in den zu lüftenden Raum R gelangt.

[0015] Ferner ist angedeutet, dass in dem luftdurchspülten Zwischenraum Z zwischen Oberboden 2a und 2b Kabel bzw. Leitungen K geführt sind. Dabei kann es sich z.B. um Stromversorgungskabel, Telekommunikationskabel oder sonstige Kabel der Datentechnik handeln.

[0016] Die Luftauslassplatte 3 ist gleichsam als Gehäusedeckel auf das Luftauslassgehäuse 7 aufgesetzt. Innerhalb bzw. an dem Luftauslassgehäuse 7 sind Anschlusseinrichtungen 11a, 11b in Form von z.B. Steckdosen 11a oder Netzbuchsen bzw. -anschlüssen 11b angeordnet. An diese Anschlusseinrichtungen 11a, 11b lassen sich die durch die Kabeldurchführungen 5 in der Luftauslassplatte 3 in das Luftauslassgehäuse 7 eingeführten Kabel 6 z.B. mittels Steckern anschliessen.

[0017] In dem Gehäuseboden 9 ist eine zentrale Montageaufnahme 12 in Form einer beispielsweise rechteckigen oder quadratischen Montagedurchbrechung angeordnet. In diese Montagedurchbrechung 12 ist eine elektrische Anschlusseinheit 13 eingesetzt, in welche die beschriebenen Anschlusseinrichtungen 11a, 11b integriert sind. Bei dieser Anschlusseinheit handelt es sich um ein an sich bekanntes Elektroanschlussmodul bzw. einen Elektrotank 13 mit einem Kunststoffgehäuse mit Montagekragen, welches gleichsam in die Montageaufnahme 12 des Gehäusebodens 9 eingehängt ist und am Gehäuseboden 9 befestigt werden kann. Die Fig. 1 und 2 zeigen, dass diese Anschlusseinheit 13 gleichsam unterseitig aus dem Luftauslassgehäuse 7 vorkragt. Das Kunststoffgehäuse der Anschlusseinheit 13 ist mit einem Deckel 14 verschliessbar, welcher im geschlossenen Zustand im Wesentlichen bündig mit dem Gehäuseboden 9 abschliesst. In dem Deckel 14 sind – ähnlich wie in der Luftauslassplatte 3 – entsprechende Durchführungen 15 für die Kabel 6 angeordnet, so dass sich die Kabel 6, die z.B. einem Computer zugeordnet sind, aus dem zu lüftenden Raum R durch die Kabeldurchführungen 5 der Luftauslassplatte 3 in das Luftauslassgehäuse 7 und durch die Durchführungen 15 in dem Deckel 14 in die Anschlusseinheit 13 führen lassen, wo sie in die Anschlusseinrichtungen 11a, 11b eingesteckt werden. Im Übrigen sind die im Hohlraum Z verlegten Kabel K unterseitig bzw. rückseitig mit den Anschlusseinrichtungen 11a, 11b der Anschlusseinheit 13 verbunden.

[0018] Die Kabeldurchführungen 5 der Luftauslassplatte 3 sind als schwenkbar an der Luftauslassplatte 3 angeordnete Verschlussklappen 16 aus Kunststoff ausgebildet, welche in den Randbereichen der Luftauslassplatte 3 in entsprechenden Ausnehmungen bzw. seitlichen Einformungen 16' angeordnet sind. Sofern keine Kabel durch die Kabeldurchführun-

gen 5 hindurchgeführt sind, schliessen die Verschlussklappen 16 im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche der Luftauslassplatte 3 ab (vgl. Fig. 5, links). Werden Kabel 6 durch die Kabeldurchführungen 5 hindurchgeführt, so werden die Verschlussklappen 16 von den Kabeln 6 gleichsam angehoben und in einer Offenstellung gehalten (vgl. Fig. 5, rechts). Dabei sind die Verschlussklappen 16 unterseitig mit elastischen Dichtungen in Form von z.B. Schaumstoffstreifen 18 od. dgl. versehen. Ferner ist erkennbar, dass die Verschlussklappen 16 Handgriffe 17 zum Öffnen und Schliessen der Verschlussklappen 16 und/oder zum Anheben oder Absenken der Luftauslassplatte 3 aufweisen. Die Klappen 16 aus Kunststoff sind in einem Kunststoffrahmen bzw. Halter gelagert, welcher in die Ausnehmung 16' eingepasst ist. Ggf. können die Klappen 16 aus dem Rahmen d.h. aus der Ausnehmung 16' entfernt bzw. abgenommen werden.

[0019] Die Luftauslassplatte 3 besteht im Wesentlichen aus einem Gitterrost 19 aus Metall, z.B. Stahl, und aus einer auf dem Gitterrost 19 aufliegenden Bodenbelagplatte 20. Diese Bodenbelagplatte 20 ist mit den Luftauslassöffnungen 4 versehen. Bei der Bodenbelagplatte 20 handelt es sich im Ausführungsbeispiel um eine gelochte Holzplatte. Ferner weist die Luftauslassplatte 3 einen randseitig umlaufenden Halterahmen 21 auf, an welchem der Gitterrost 19 und die Bodenbelagplatte 20 befestigt sind. Dieser umlaufende Halterahmen 21 ist im Querschnitt L-förmig ausgebildet und aus Winkelprofilen aus Stahl zusammengesetzt.

[0020] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemässen Luftauslasses 1 für den Einbau in einen Doppelboden 2, bei welchem sowohl der Oberboden 2a als auch der Unterboden 2b als Betonböden od. dgl. ausgebildet sind. Im Bereich des Oberbodens 2a ist eine Aufnahmedurchbrechung 22 angeordnet, in welche der Luftauslass 1 eingesetzt ist. Dazu ist das Luftauslassgehäuse 7 mittels Schraubverbindungen innerhalb der Aufnahmedurchbrechung 22 des Oberbodens 2a befestigt. Dazu sind in zumindest zwei, vorzugsweise in allen vier Seitenwänden 8 des Luftauslassgehäuses 7 jeweils zwei oder mehr Bohrungen 23 vorgesehen, durch welche Schrauben 24 stirnseitig in die Aufnahmedurchbrechung 22 eingebracht werden können. Die Luftauslassplatte 3 ist derart auf das Luftauslassgehäuse 7 aufgesetzt, dass die Luftauslassplatte 3 bzw. dessen Bodenbelagplatte 20 bündig mit einem auf den Oberboden 2a angeordneten Bodenbelag 25 abschliesst. Bei diesem Bodenbelag 25 kann es sich beispielsweise um einen Parkett- oder Holzboden handeln. Zum Ausrichten der Luftauslassplatte 3 und zur Anpassung an den Bodenbelag 25 ist die Luftauslassplatte 3 unter Zwischenschaltung von Justierschrauben und -muttern 26 auf das Luftauslassgehäuse 7 aufgesetzt. Dabei sind vier Justierschrauben 26 vorgesehen, die jeweils in den Ecken des in der Draufsicht quadratischen Luftauslassgehäuses 7 angeordnet sind. Das Luftauslassgehäuse 7 weist oberseitig einen innenseitig vorkragenden Auflagekragen 27 auf, auf welchen die Luftauslassplatte 3 unter Zwischenschaltung der Justierschrauben 26 aufgesetzt ist. Dabei wird dieser Auflagekragen 27 von dem oberen, horizontalen Schenkel eines Winkelprofils 28 gebildet, welches mit seinem unteren, vertikalen Schenkel 28' innenseitig umlaufend an den Seitenwänden 8 des Luftauslassgehäuses 7 befestigt ist. In dem unteren Schenkel 28' dieses Winkelprofils 28 sind im Übrigen ebenfalls entsprechende Bohrungen 23 für die Schrauben 24 vorgesehen.

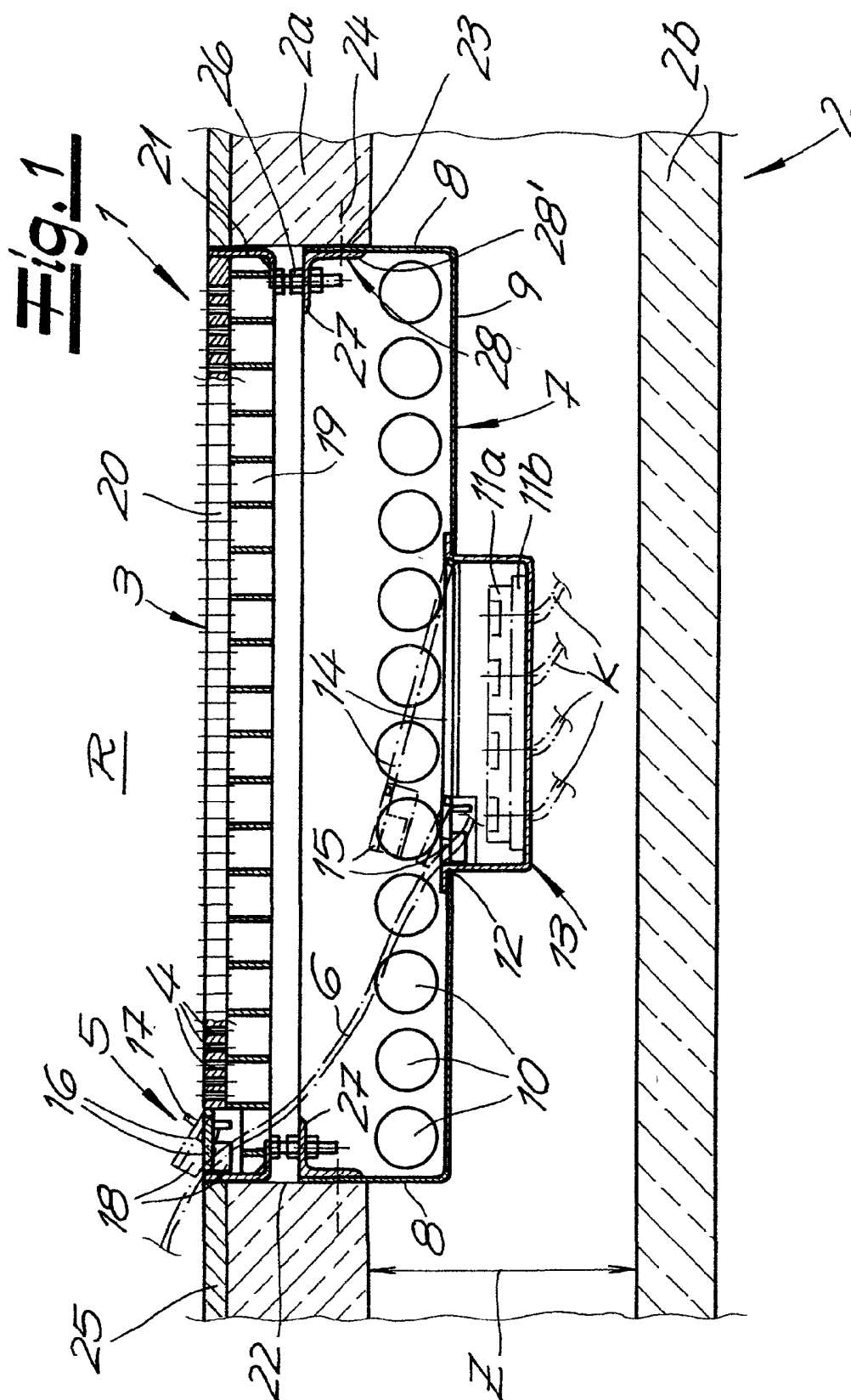
[0021] Bei der abgewandelten Ausführungsform nach Fig. 2 ist der erfindungsgemässe Luftauslass 1 für den Einbau in einen Doppelboden aus Oberboden 2a und Unterboden 2b mit auf dem Unterboden 2b aufstehenden Ständern bzw. Trägern 29 ausgebildet. Diese Ständer 29 sind Doppel-T-förmig ausgebildet und in vorgegebenen Abständen auf dem Unterboden 2b angeordnet. Auf die Ständer 29 bzw. deren obere T-Schenkel 29' sind dann entsprechende Oberbodenplatten 30 unter Bildung des Oberbodens 2a aufgesetzt bzw. aufgelegt. Bei dieser Ausführungsform weist das Luftauslassgehäuse 7 einen aussenseitig vorkragenden Montageflansch bzw. Montagekragen 31 auf, mit welchem das Luftauslassgehäuse 7 auf die Ständer 29 bzw. dessen obere T-Schenkel 29' aufsetzbar ist. Die Luftauslassplatte 3 ist dann ebenfalls auf die Ständer 29, unter Zwischenschaltung des Montageflansches 31 aufgesetzt. Bei dieser Ausführungsform ist die Dicke der Luftauslassplatte 3 im Wesentlichen an die Dicke der Oberbodenplatten 30 angepasst, so dass die Oberflächen bündig abschliessen. Grundsätzlich besteht aber auch bei dieser Ausführungsform die Möglichkeit, geeignete Justiermittel, z.B. Justierschrauben, zwischen Luftauslassgehäuse 7 bzw. Montagekragen 31 und Luftauslassplatte 3 vorzusehen.

[0022] Im Ausführungsbeispiel sind in etwa 500 Luftauslassöffnungen 4 in die Luftauslassplatte 3 bzw. in die Bodenbelagplatte 20 eingebracht. Diese weisen jeweils einen Durchmesser von in etwa 5 mm auf, wobei der Abstand zwischen den Mittelpunkten der Bohrungen in etwa 8 mm beträgt. Insgesamt hat die Luftauslassplatte 3 des Luftauslasses 1 in der Draufsicht eine Grösse von ca. 600 mm × 600 mm. Der Gitterrost 19 weist eine Stärke sowie einen Gitterabstand von ca. 30 mm auf. Insgesamt beträgt die Dicke der Luftauslassplatte ca. 44 mm.

Patentansprüche

1. Luftauslass (1), insbesondere für den Einbau in einem Doppelboden (2), mit zumindest einer Luftauslassplatte (3), welche als Loch-, Schlitz- und/oder Gitterplatte mit Luftauslassöffnungen (4) ausgebildet ist, wobei in der Luftauslassplatte (3) eine oder mehrere Kabeldurchführungen (5) für Kabel (6) oder Leitungen angeordnet sind.
2. Luftauslass nach Anspruch 1, mit einem Luftauslassgehäuse (7) mit Seitenwänden (8) und ggf. einem Gehäuseboden (9) mit vorzugsweise in den Seitenwänden (8) angeordneten Luftzuführungsöffnungen (10), wobei die Luftauslassplatte (3) auf das Luftauslassgehäuse (7) aufsetzbar ist oder an diesem befestigbar ist, und wobei innerhalb oder an dem Luftauslassgehäuse (7) eine oder mehrere Anschlusseinrichtungen (11a, 11b) für die durch die Kabeldurchführungen (5) in das Luftauslassgehäuse (7) einführbaren Kabel (6) angeordnet oder einsetzbar sind.

3. Luftauslass (1) nach Anspruch 2, wobei in dem Gehäuseboden (9) und/oder in den Seitenwänden (8) zumindest eine Montageaufnahme (12), z.B. Montagedurchbrechung, angeordnet ist, in welche zumindest eine Anschlusseinrichtung oder eine Anschlusseinheit (13) mit mehreren Anschlusseinrichtungen (11a, 11b) einsetzbar oder eingesetzt ist.
4. Luftauslass nach Anspruch 3, wobei die Anschlusseinheit (13) als mit einem Deckel (14) verschliessbare Anschlusseinheit ausgebildet ist, wobei der Deckel (14) in geschlossener Position im Wesentlichen bündig mit dem Gehäuseboden (9) abschliesst und wobei der Deckel (14) Durchführungen (15) für die in die Anschlusseinheit einföhrbaren Kabel (6) aufweist.
5. Luftauslass (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Kabeldurchführungen (5) als z.B. schwenkbar an der Luftauslassplatte (3) angeordnete Verschlussklappen (16) ausgebildet und vorzugsweise in den Randbereichen der Luftauslassplatte (3) angeordnet sind.
6. Luftauslass (1) nach Anspruch 5, wobei die Verschlussklappen (16) klappenunterseitig mit zumindest einem Dichtungs- und/oder Ausgleichselement (18), z.B. aus Schaumstoff, versehen sind.
7. Luftauslass (1) nach Anspruch 5 oder 6, wobei die Verschlussklappen (16) Handgriffe (17) zum Öffnen und Schliessen der Verschlussklappe (16) und/oder zum Anheben oder Absenken der Luftauslassklappe (3) aufweisen.
8. Luftauslass (1), nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Luftauslassplatte (3) aus zumindest einem Gitterrost (19), vorzugsweise aus Metall, und aus einer auf dem Gitterrost (19) aufliegenden Bodenbelagplatte (20) mit den Luftauslassöffnungen (4) besteht.
9. Luftauslass (1) nach Anspruch 8, wobei die Bodenbelagplatte (20) als einteilige oder mehrteilige Holzplatte, Parkettbodenplatte, Laminatbodenplatte oder Kunststoffplatte ausgebildet ist.
10. Luftauslass (1) nach Anspruch 8 oder 9, wobei der Gitterrost (19) und ggf. die Bodenbelagplatte (20) an einem Halterahmen (21) befestigt sind, welcher im Querschnitt L-förmig, winkelförmig oder C-förmig ausgebildet ist.
11. Luftauslass nach einem der Ansprüche 2 bis 10, wobei die Luftauslassplatte (3) unter Zwischenschaltung von Justierschrauben (26) auf das Luftauslassgehäuse (7) aufgesetzt oder an diesem befestigt ist.
12. Luftauslass nach einem der Ansprüche 2 bis 11, für einen Doppelboden aus Oberboden (2a) und Unterboden (2b) mit einer Aufnahmedurchbrechung (22) in dem Oberboden (2a), in welche der Luftauslass (1) einsetzbar ist, wobei das Luftauslassgehäuse (7) mittels Schraubverbindungen innerhalb der Aufnahmedurchbrechung (22) des Oberbodens (2a) befestigbar ist und wobei die Luftauslassplatte (3) derart auf das Luftauslassgehäuse (7) aufsetzbar ist, dass die Luftauslassplatte (3) im Wesentlichen bündig mit der Oberfläche des Oberbodens (2a) oder einem darauf angeordneten Bodenbelag (25) abschliesst.
13. Luftauslass nach Anspruch 12, wobei das Luftauslassgehäuse (7) oberseitig einen innenseitig vorkragenden Auflegekragen (27) aufweist, auf welchen die Luftauslassplatte (3), ggf. unter Zwischenschaltung der Justierschrauben (26), aufsetzbar ist.
14. Luftauslass nach einem der Ansprüche 1 bis 11, für einen Doppelboden aus Oberboden (2a) und Unterboden (2b) mit auf dem Unterboden (2b) aufstehenden, z.B. T-förmigen oder Doppel-T-förmigen Ständern (29), auf welche Oberbodenplatten (30) unter Bildung des Oberbodens (2a) aufgesetzt sind, wobei das Luftauslassgehäuse (7) zumindest einen aussenseitig vorkragenden Montageflansch (31) aufweist, mit welchem das Luftauslassgehäuse (7) auf die Ständer (29) aufsetzbar ist und/oder an diesen befestigbar ist, und wobei die Luftauslassplatte (3) auf den Montageflansch (31) und/oder auf die Ständer (29) aufsetzbar und/oder an diesen befestigbar ist.
15. Luftauslass nach einem der Ansprüche 2 bis 14, wobei die Luftzuföhrungsöffnungen (10) des Luftauslassgehäuses (7) mit einem oder mehreren Schiebern oder mit einer oder mehreren Drosselklappen ausgestattet sind, welche zum Einstellen des Luftzuföhrstroms verschiebbar und/oder verschwenkbar an dem Luftauslassgehäuse, z.B. an dessen Seitenwänden, angeordnet sind.



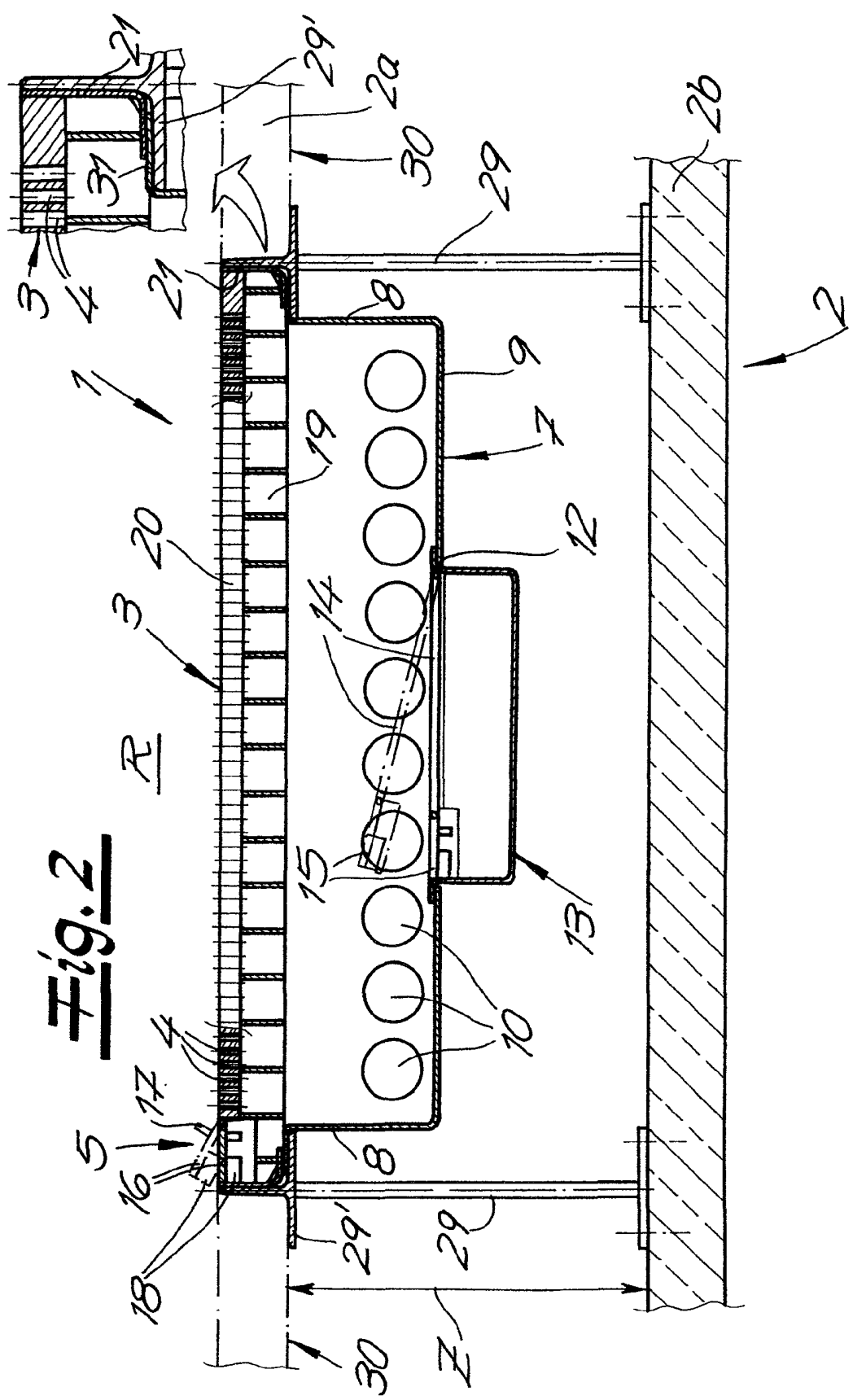
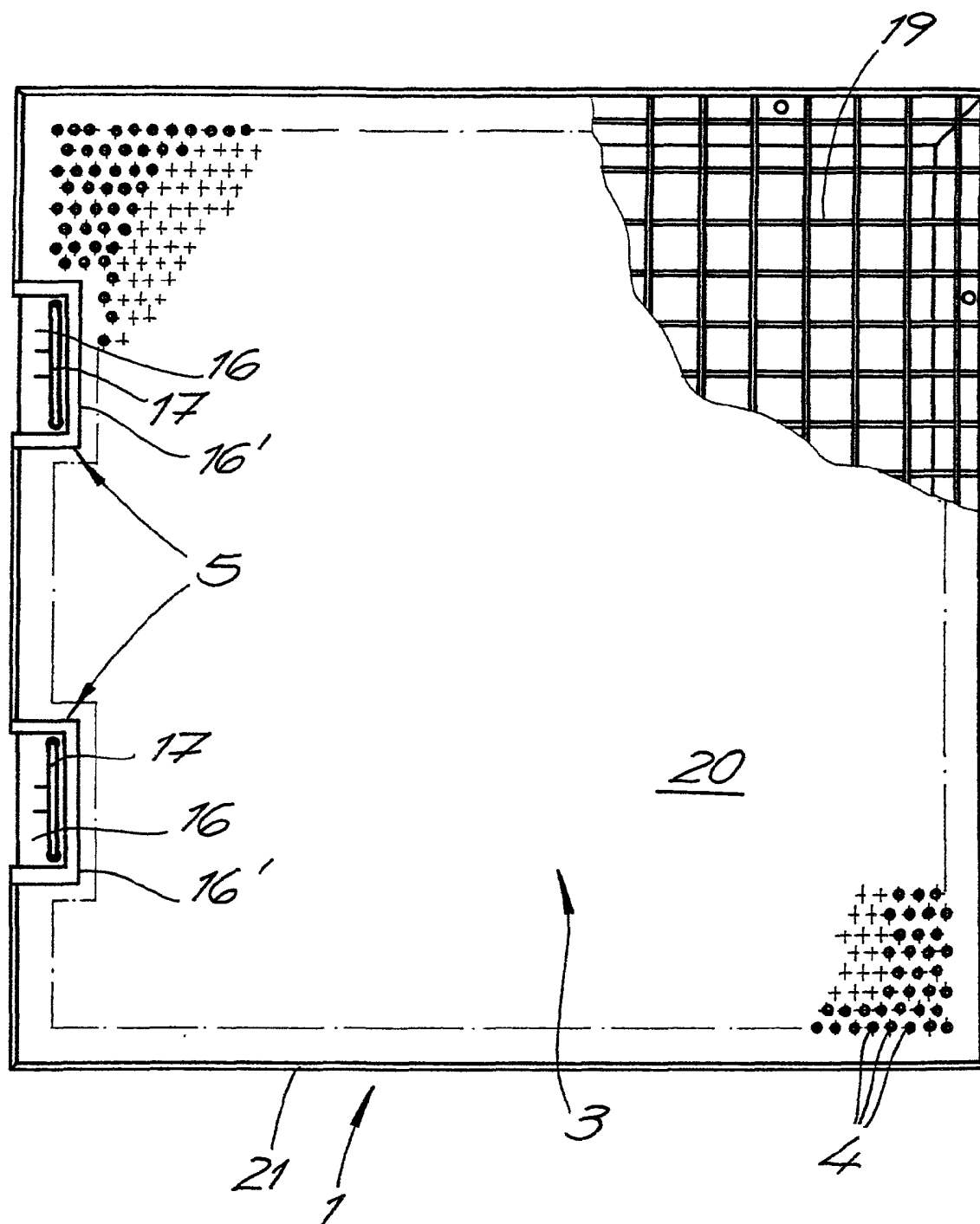


Fig. 3



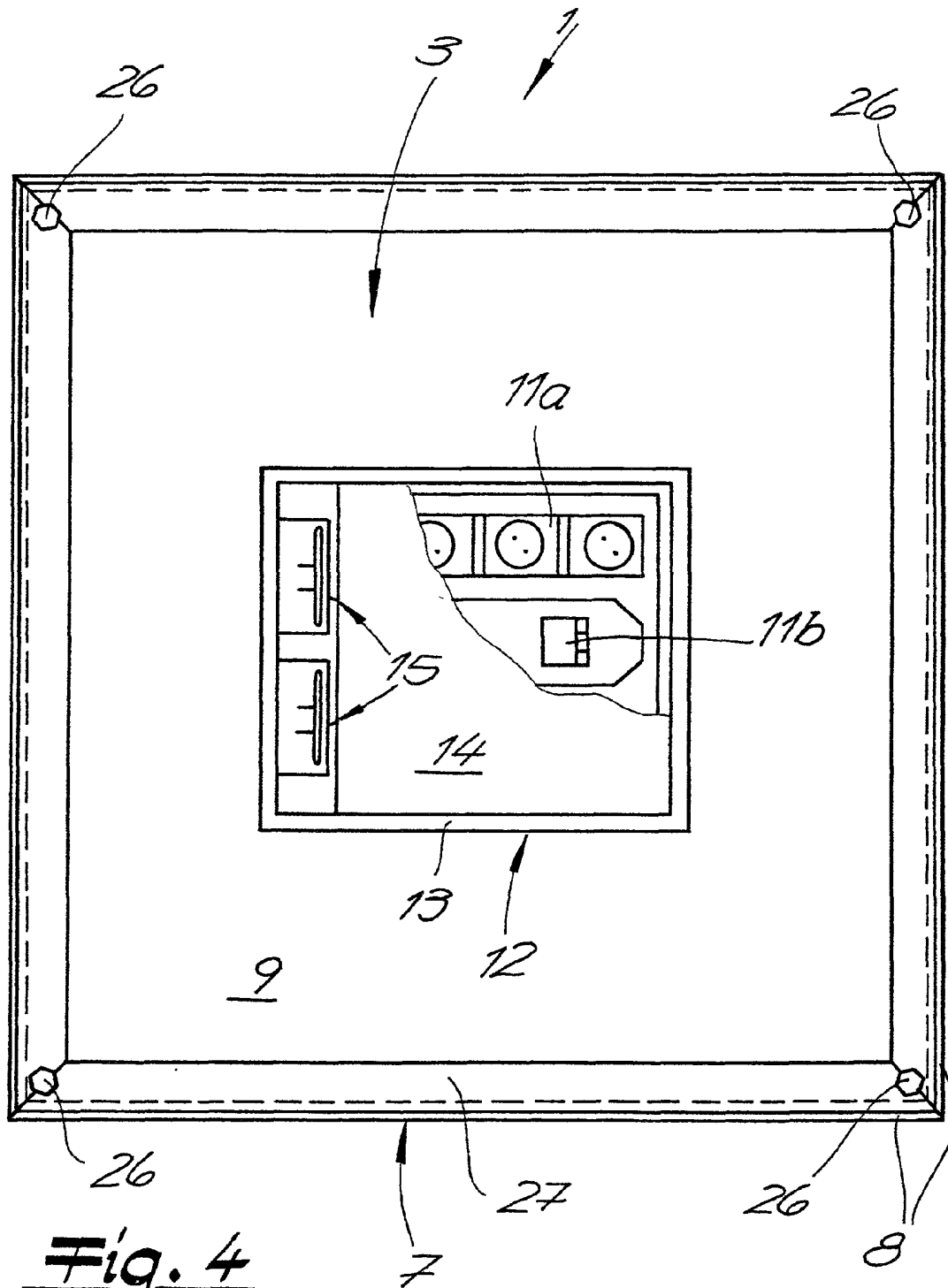


Fig. 4

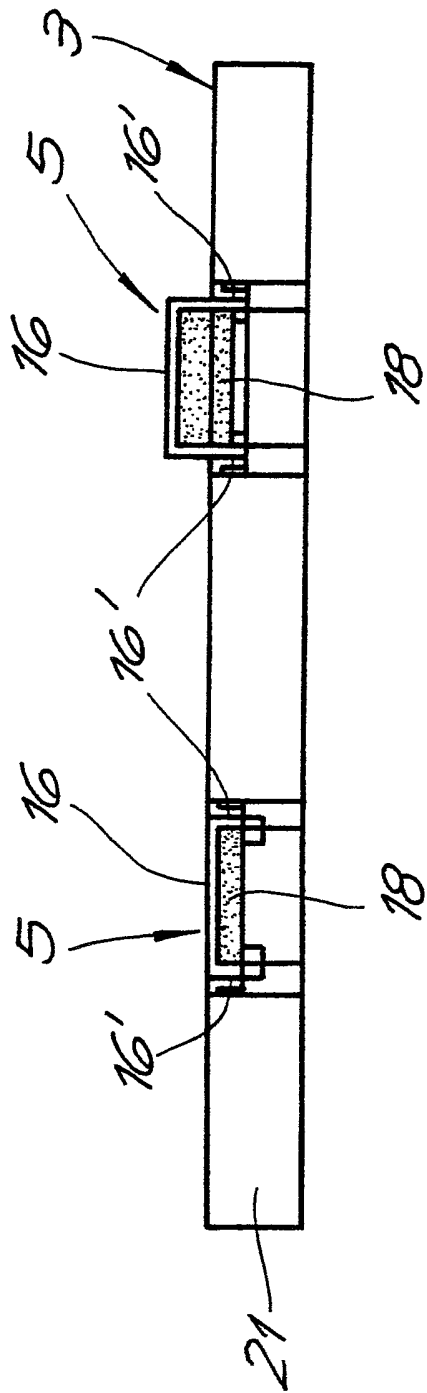


Fig. 5