



(11)

EP 2 138 777 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.2009 Patentblatt 2009/53

(51) Int Cl.:
F24F 1/01 (2006.01)

F24F 13/24 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **09007101.0**

(22) Anmeldetag: **28.05.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **24.06.2008 DE 102008030040**

(71) Anmelder: **LTG Aktiengesellschaft
70435 Stuttgart (DE)**

(72) Erfinder: **Wgner, Ralf
70771 Leinfelden-Echterdingen (DE)**

(74) Vertreter: **Grosse, Rainer et al
Gleiss Grosse Schrell & Partner
Leitzstrasse 45
70469 Stuttgart (DE)**

Bemerkungen:

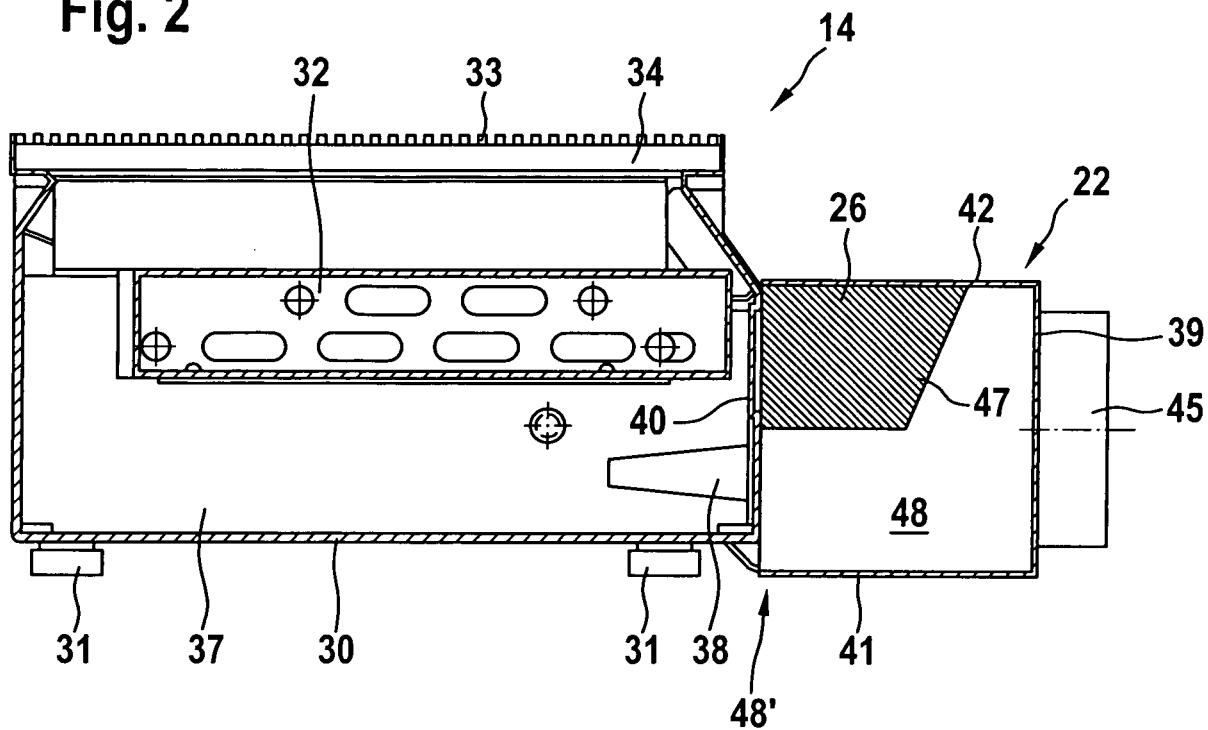
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2)
EPÜ.

(54) Zentrales, lufttechnisches Gerät für die Klimatisierung eines Raumes

(57) Die Erfindung betrifft ein zentrales, lufttechnisches Gerät (11 bis 14) für die Klimatisierung eines Raumes (3 bis 5), mit einer Induktionseinrichtung (48'), die einen an eine Zuluftleitung (8) anschließbaren Luftverteilkasten (19 bis 22) aufweist, an dem mindestens eine

Induktionsdüse (38) der Induktionseinrichtung (48') angeschlossen ist. Es ist vorgesehen, dass der Luftverteilkasten (19 bis 22) in seinem Innern mindestens einen Schalldämpfkörper (23 bis 26) aufweist. Ferner betrifft die Erfindung eine entsprechende lufttechnische Anlage (7).

Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein zentrales, lufttechnisches Gerät für die Klimatisierung eines Raumes, mit einer Induktionseinrichtung, die einen an eine Zuluftleitung anschließbaren Luftverteilkasten aufweist, an dem mindestens eine Induktionsdüse der Induktionseinrichtung angeschlossen ist.

[0002] Derartige zentrale, lufttechnische Geräte dienen zur Klimatisierung von Räumen eines Gebäudes oder dergleichen. Der Induktionseinrichtung wird vorzugsweise aufbereitete Luft, insbesondere Primärluft, zugeführt, die über den Luftverteilkasten bevorzugt einer Vielzahl von Induktionsdüsen zugeführt wird. Die aus den Induktionsdüsen austretende Luft ruft eine Induktionswirkung hervor, sodass Raumluft angesaugt und mit der aus den Induktionsdüsen austretenden Luft vermischt und die so gebildete Mischluft in den zu klimatisierenden Raum eingebracht wird. Die Luftzuführung zum Luftverteilkasten erfolgt mittels mindestens einer im Gebäude verlegten Zuluftleitung, die von einer Luzentrale des Gebäudes gespeist wird (hieraus ergibt sich die Bezeichnung "zentral" bei dem bekannten und dem erfindungsgemäßen Gerät), wobei die Zuluftleitung zumeist mehrere Räume des Gebäudes versorgt. Von der Zuluftleitung gehen Abzweigleitungen aus, die zu den einzelnen lufttechnischen Geräten führen, wobei in den Abzweigleitungen zur Vermeidung einer Schallübertragung von Raum zu Raum Rohrschalldämpfer zugeordnet sind. Hierdurch wird eine so genannte Telefonieschallübertragung reduziert, sodass Schallwege von Raum zu Raum und Drosselgeräusche von lufttechnischen Komponenten, Strömung-, Ventilator- und Kanalgeräusche über das erläuterte Luftleitungssystem im Wesentlichen vermieden werden. So wird der in einem Raum vorhandene Schall zwar in das dort stehende zentrale, lufttechnische Geräte eindringen, die Induktionsdüsen (rückwärts) durchsetzen, den Luftverteilkasten passieren und in die Abzweigleitung gelangen, dort jedoch auf den ersten Rohrschalldämpfer treffen und entsprechend abgeschwächt werden. Der Restschall, der bis in die Zuluftleitung gelangt, kann in eine andere Abzweigleitung eintreten und muss den dort angeordneten Rohrschalldämpfer passieren, wodurch eine derart starke Schallabschwächung erzielt ist, dass aus dem an diese Abzweigleitung angeschlossenen zentralen, lufttechnischen Gerät des anderen Raumes keine oder keine nennenswerte Geräusche mehr austreten. Aus Vorstehendem geht hervor, dass jedes lufttechnische Gerät über einen eigenen, in der Abzweigleitung befindlichen Rohrschalldämpfer an die eine Hauptleitung darstellende Zuluftleitung angeschlossen ist. Diese Konstruktion ist relativ aufwendig und erfordert im Übrigen einen entsprechenden Raumbedarf für die Rohrschalldämpfer. Wird ein derartiges System beispielsweise im Doppelboden des Gebäudes installiert, so ist ein entsprechender Aufwand und Installationsraumbedarf zu berücksichtigen.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrun-

de, ein zentrales, lufttechnisches Gerät der eingangs genannten Art anzugeben, bei dem ebenfalls eine Telefonieschallübertragungsdämpfung vorhanden ist, jedoch eine Kostenersparnis und Installationsraumersparnis vorliegt.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass der Luftverteilkasten in seinem Innern mindestens einen Schalldämpfkörper aufweist. Der mit Schalldämpfkörper versehene Luftverteilkasten übernimmt die Funktion des Rohrschalldämpfers, der - im Stand der Technik - jeweils in eine zum Gerät führende Abzweigleitung als separates Element eingebaut ist. Dem Luftverteilkasten kommt daher eine Doppelfunktion zu, indem er einerseits die Luftverteilung vornimmt, insbesondere damit bei einer Vielzahl von Induktionsdüsen diese im Wesentlichen mit gleichem Volumenstrom versorgt werden, und andererseits wird der sowieso vorhandene Hohlraum des Luftverteilkastens dazu benutzt, den Schalldämpfkörper aufzunehmen, sodass hierdurch die Funktion des bekannten Rohrschalldämpfers erfüllt wird, jedoch nicht extra ein separater Rohrschalldämpfer in die Abzweigleitung eingebaut werden muss. Es entfallen aufwendige Anschlussarbeiten eines Rohrschalldämpfers, denn es reicht aus, den Luftverteilkasten des lufttechnischen Geräts in üblicher Weise mit der Abzweigleitung zu verbinden, die durchgehend, also ohne Rohrschalldämpfer, ausgebildet ist, was nicht nur Montagearbeiten einspart, sondern auch den Raumbedarf verkleinert, da der Platzbedarf für den Rohrschalldämpfer entfällt und an seiner Stelle nur noch die Abzweigleitung bezüglich des Raumbedarfs zu berücksichtigen ist. Gegenüber der bisherigen Baugröße eines zentralen, lufttechnischen Geräts verändert sich das erfindungsgemäße zentrale, lufttechnische Gerät nicht oder nur geringfügig, indem der Luftverteilkasten gegebenenfalls etwas größer ausgebildet wird, damit in seinem Innern der mindestens eine Schalldämpfkörper Platz findet.

[0005] Da die dem Luftverteilkasten zugeführte Luft vorzugsweise Primärluft ist, handelt es sich bei dem Luftverteilkasten insbesondere um einen Primärluftkasten.

[0006] Der Schalldämpfkörper ist vorzugsweise in das Innere des Luftverteilkastens integriert, das heißt, er ist formangepasst an die Innenkontur des Luftverteilkastens angepasst, wobei er - je nach gewünschter Ausgestaltung und Schalldämpfgrad - ein Teil einer Innenwandfläche oder auch alle oder mehrere Wandflächen (auch teilweise) des Luftverteilkastens verkleidet.

[0007] Insbesondere ist vorgesehen, dass die Induktionsdüse am Luftverteilkasten angeordnet ist. Die von der Zuluftleitung kommende Luft tritt demzufolge in den Luftverteilkasten ein und gelangt unmittelbar zu der/den dort angeschlossenen Induktionsdüse(n).

[0008] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Luftverteilkasten eine Längserstreckung aufweist und der Schalldämpfkörper im Wesentlichen über die Längserstreckung, insbesondere über die gesamte Längserstreckung, des Luftverteilkastens verläuft. Unabhängig davon, wo am Luftverteilkasten die mindestens eine Induk-

tionsdüse, insbesondere die Vielzahl von Induktionsdüsen angeschlossen ist und unabhängig davon, an welcher Stelle die zugeführte Luft in den Luftverteilkasten eintritt, ist stets ein gedämpfter Schallweg sichergestellt, das heißt rückwärts in die Induktionsdüsen eintretender Schall wird stets gedämpft, sodass zur angeschlossenen Luftleitung die Schalldämpfung besteht. Der Anschluss an die Luftleitung erfolgt vorzugsweise über mindestens eine Abzweigleitung.

[0009] Eine Weiterbildung der Erfindung sieht vor, dass der Luftverteilkasten eine erste Wand und eine zweite Wand besitzt, wobei die erste Wand mindestens einen Zuluftleitungsanschluss und die zweite Wand die Induktionsdüse aufweist. Bei dem Zuluftleitungsanschluss handelt es sich um eine Verbindungsstelle zur Zuluftleitung, wobei die Zuluftleitung als Hauptluftleitung vorzugsweise nicht direkt an den Zuluftleitungsanschluss, sondern über die bereits erwähnte Abzweigleitung angeschlossen ist. Während die Abzweigleitung vorzugsweise nur ein zentrales, lufttechnisches Gerät versorgt, werden mit der Zuluftleitung mindestens zwei, vorzugsweise mehr als zwei zentrale, lufttechnische Geräte versorgt, die darüber hinaus vorzugsweise in verschiedenen Räumen eines Gebäudes oder dergleichen stehen.

[0010] Der Schalldämpfkörper im Luftverteilkasten ist vorzugsweise derart angeordnet, dass er zwischen dem Zuluftleitungsanschluss und der Induktionsdüse beziehungsweise den Induktionsdüsen liegt. Es ist selbstverständlich auch denkbar, dass mehrere Schalldämpfkörper innerhalb des Luftverteilkastens angeordnet sind, wobei jedoch stets sichergestellt sein muss, dass der Verbindungsweg zwischen Zuluftleitungsanschluss und entsprechender Induktionsdüse schallgedämpft wird. Auch wenn der Luftverteilkasten mehrere Zuluftleitungsanschlüsse besitzt, sollte die vorstehende Bedingung erfüllt sein.

[0011] Ferner ist es vorteilhaft, wenn der Schalldämpfkörper in seinen Abmessungen derart gewählt ist, dass er im Luftverteilkasten zwischen dem Zuluftleitungsanschluss und der Induktionsdüse mindestens einen Luftströmungsweg freilässt. Dieser dient zum Zuführen der Luft von dem Zuluftleitungsanschluss zur Induktionsdüse, das heißt also der Luftversorgung.

[0012] Das zentrale, lufttechnische Gerät weist bevorzugt mindestens einen Wärmetauscher auf, der mit der Induktionseinrichtung zusammenwirkt. Insbesondere wird durch die Induktionseinrichtung ein Unterdruck erzeugt, sodass Raumluft über den Wärmetauscher in einen Mischraum gelangt, in dem die von der Induktionsdüse oder den Induktionsdüsen kommende Luft mit der vom Wärmetauscher behandelten Raumluft gemischt wird. Die Mischluft wird über einen entsprechenden Luftauslass in den Raum eingebbracht. Zusätzlich oder alternativ ist es auch möglich, die Raumluft zunächst mit der von den Induktionsdüsen kommenden Luft zu mischen und dann die Mischluft durch den Wärmetauscher zu leiten.

[0013] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Schalldämpfkörper im Querschnitt im Wesentlichen rechteckförmig, mehrreckig oder L-förmig ausgebildet ist. Im Hinblick auf eine Rechteckform oder

5 eine einer Rechteckform angenäherte Formgebung ist eine über die Länge gesehen quaderförmige Struktur gegeben, die insbesondere an mindestens einer Innenwandfläche des Luftverteilkastens angeordnet wird. Insbesondere ist es möglich, den Schalldämpfkörper in einem Eckbereich im Innern des Luftverteilkastens anzurufen. Auch sind Ausgestaltungen mit mindestens einer Schrägläche des Schalldämpfkörpers denkbar, wobei gegebenenfalls dennoch eine grundsätzlich rechteckförmige Struktur gegeben sein kann. Es sind jedoch 10 auch andere Ausgestaltungen mit dreieckförmigen, L-förmigen und auch mit bogenförmigen Konturen denkbar.

[0014] Die Erfindung betrifft ferner eine lufttechnische Anlage, die mindestens eine Zuluftleitung und mindestens zwei an die Zuluftleitung angeschlossene, zentrale, lufttechnische Geräte aufweist, die - so wie vorstehend beschrieben - ausgestaltet sind, also jeweils Luftverteilkästen mit in ihren Inneren angeordneten Schalldämpfkörpern aufweisen.

[0015] Die Zeichnung veranschaulicht die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen, und zwar zeigt:

Figur 1 eine schematische Ansicht auf einen Bereich eines Gebäudes mit mehreren Räumen, in denen zentrale, lufttechnische Geräte angeordnet sind,

30 Figur 2 einen Querschnitt durch ein zentrales, lufttechnisches Gerät nach einer ersten Ausführungsform und

35 Figur 3 einen Querschnitt durch ein zentrales, lufttechnisches Gerät nach einer weiteren Ausführungsform.

[0016] Die Figur 1 zeigt eine Draufsicht auf einen Teil eines Gebäudes 1, das eine Fassade 2 aufweist und mehrere Räume 3, 4 und 5 besitzt. Die Räume 3 bis 5 sind mittels Raumtrennwänden 6 voneinander abgegrenzt. Die Räume 3 bis 5 weisen Doppelböden auf, die als Installationsräume für eine lufttechnische Anlage 7 zur Verfügung steht. Die lufttechnische Anlage 7 weist eine querende, gemeinsame Zuluftleitung 8 auf, in der - von einer Luftzentrale des Gebäudes 50 kommend - vorzugsweise aufbereitete Luft 9, insbesondere Primär Luft 10, strömt. Im Bereich der Fassade 2 weisen die Räume 3 bis 5 zentrale, lufttechnische Geräte 11, 12, 13 und 14 auf, wobei der Raum 3 mit dem Gerät 11, der Raum 4 mit den Geräten 12 und 13 und der Raum 55 5 mit dem Gerät 14 bestückt ist. Um den Geräten 11 bis 14 Luft 9 zuleiten zu können, gehen von der Hauptluftleitung bildenden Zuluftleitung 8 Abzweigleitungen 15, 16, 17 und 18 aus, die zu den einzelnen Geräten 11

bis 14 führen. Jedes Gerät 11 bis 14 besitzt einen Luftverteilkasten 19, 20, 21 und 22, der jeweils mit der zugehörigen Abzweigleitung 15 bis 18 verbunden ist. In jedem der Luftverteilkästen 19 bis 22 ist ein Schalldämpfkörper 23, 24, 25, 26 angeordnet, um eine Telefonieschallübertragung von Raum zu Raum und Drosselgeräusche von lufttechnischen Komponenten, Strömungs-, Ventilator- und Kanalgeräusche zu unterbinden.

[0017] Befinden sich beispielsweise - wie in Figur 1 dargestellt - eine Besprechung durchführende Personen 27 im Raum 4 und ferner eine Person 28 im Raum 5, so ist aufgrund der Schalldämpfkörper 25 und 26 in den Luftverteilkästen 21 und 22 eine Telefonieschallübertragung, die mit Pfeilen 29 angedeutet ist, deutlich reduziert. Der von den Personen 27 durch die Besprechung erzeugte Schall gelangt gemäß der Pfeile 29 in das lufttechnische Gerät 13 und über den Luftverteilkasten 21 - aufgrund des dort angeordneten Schalldämpfkörpers 25 - stark gedämpft in die Abzweigleitung 17, von dort gemäß der Pfeile 29 in die Zuluftleitung 8 und über die Abzweigleitung 19 in den Luftverteilkasten 22, wo wiederum eine starke Schalldämpfung aufgrund des Schalldämpfkörpers 26 stattfindet, sodass aus dem Gerät 14 - wenn überhaupt - nur noch eine minimale Schallleistung austritt, sodass die Person 28 aufgrund der Pegelminderung nicht mehr schalltechnisch belastet wird und schon gar nicht die Unterhaltung der Personen 27 verstehen kann. Die Schalldämpfkörper 23 bis 26 erstrecken sich - wie aus der Figur 1 ersichtlich - vorzugsweise über die gesamte Länge der jeweiligen Luftverteilkästen 19 bis 22, sodass unabhängig von der Anschlussposition der Abzweigleitung 15 bis 18 stets eine entsprechende Schalldämpfung garantiert ist. Die Abzweigleitungen 15 bis 18 sind vorzugsweise als Flexrohre ausgebildet.

[0018] Die Figur 2 zeigt anhand eines Querschnitts eines der erwähnten zentralen, lufttechnischen Geräte 11 bis 14, beispielsweise das Gerät 14. Es weist ein Gehäuse 30 mit Standfüßen 31 auf, wobei im oberen Bereich des Gehäuses 30 liegend ein Wärmetauscher 32 angeordnet ist, über dem ein Luftaustrittsgitter 33 einer Luftpauslassöffnung 34 liegt. Die Luftpauslassöffnung 34 erstreckt sich - gemäß Figur 1 - nur über einen Teil der Länge des Geräts 14, wobei diese Länge durch die Länge des Luftverteilkastens 22 bestimmt ist. Die daran angrenzende Länge weist ein Lufteintrittsgitter 35 auf, das eine Lufteintrittsöffnung 36 abdeckt (Figur 1), die im Querschnitt der Figur 2 nicht ersichtlich ist. Vorzugsweise sind Luftaustrittsgitter 33 und Lufteintrittsgitter 35 als gemeinsames Gitter ausgebildet. Die Lufteintrittsöffnung 36 steht strömungstechnisch mit einem Mischraum 37 in Verbindung, der unterhalb des Wärmetauschers 32 ausgebildet ist. In diesen Mischraum 37 ragen reihenförmig angeordnete Induktionsdüsen 38, wobei sich die Reihe in Längsrichtung des Luftverteilkastens 22 erstreckt. Die Induktionsdüsen 38 sind am Luftverteilkasten 22 angeschlossen. Induktionsdüsen 38 und Luftverteilkasten 22 bilden eine Induktionseinrichtung 48'. Der Luftverteilkasten 22 ist quaderförmig gestaltet, er weist eine Vorder-

wand 39, eine Rückwand 40, eine Bodenwand 41, eine Deckenwand 42 (Figur 2) sowie zwei Stirnwände 43, 44 (Figur 1) auf, wobei an der Vorderwand 39 zwei beabstandet zueinander liegende Zuluftleitungsanschlüsse

5 45 und 46 vorgesehen sind und - gemäß Figur 1 - die Abzweigleitung 18 mit dem Zuluftleitungsanschluss 45 verbunden ist. Demzufolge steht die Zuluftleitung 8 über die Abzweigleitung 18 mit dem Innern des Luftverteilkastens 22 in Verbindung. Mindestens eine der genannten
10 Wände 39 bis 44 bildet eine erste Wand und mindestens eine andere eine zweite Wand. Im unteren Bereich der Rückwand 40 des Luftverteilkastens 22 sind die Induktionsdüsen 38 angeordnet. Im Eckbereich der Deckenwand 42 und dem oberen Bereich der Rückwand 40 befindet sich der in etwa quaderförmige Schalldämpfkörper 26. Er weist vorzugsweise eine in Richtung auf die Vorderwand 39 weisende Schrägwand 47 auf. Der verbleibende Innenraum des Luftverteilkastens 22, der also nicht vom Schalldämpfkörper 26 eingenommen ist, stellt
15 einen Luftströmungsweg 48 vom Zuluftleitungsanschluss 45 zu den Induktionsdüsen 38 dar.

[0019] Im Betrieb wird dem zentralen, lufttechnischen Gerät 14 über die Zuluftleitung 8 und die Abzweigleitung 18 Primärluft zugeführt, die in den Luftverteilkasten 22
20 und von dort zu den Induktionsdüsen 38 gelangt. Die aus den Induktionsdüsen 38 austretende Primärluft erzeugt im Mischraum 37 einen Unterdruck, mit der Folge, dass Raumluft aus dem Raum 5 über die Lufteintrittsöffnung 36 angesaugt wird und in den Mischraum 37 gelangt.
25 Dort vermischen sich Primärluft und Raumluft und die so gebildete Mischluft durchsetzt den Wärmetauscher 32, der mit warmem oder kaltem Wasser betrieben wird, um eine Heizwirkung oder eine Kühlwirkung zu erzeugen. Die so behandelte Mischluft tritt dann durch die Luftauslassöffnung 34 in den Raum 5 ein. Der in den Luftverteilkasten 22 integrierte Schalldämpfkörper 26 dient dazu, eine Schallübertragung, so wie sie vorstehend erläutert wurde, zu unterbinden oder stark zu dämpfen.

[0020] Die Figur 3 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel eines Geräts 14, das beispielsweise als Fassadengerät ausgebildet ist. In diesem Zusammenhang ist zu erwähnen, dass die Erfindung selbstverständlich nicht auf Unterbodengeräte beschränkt ist, sondern als jede beliebige Bauform von lufttechnischen Geräten erfundungsgemäß ausgebildet sein kann, seien es nun Unterflurgeräte, Fassadengeräte, Deckengeräte, Wandgeräte oder andere Bauformen.

[0021] Das Gerät 14 der Figur 3 unterscheidet sich von dem Gerät 14 der Figur 2 durch die nachstehend erläuterten Unterschiede, das heißt, es wird nachstehend nur auf die Abweichungen eingegangen. Im Übrigen gelten dieselben Ausführungen wie zu dem Ausführungsbeispiel der Figur 2 entsprechend. Das lufttechnische Gerät 14 der Figur 3 ist als Fassadengerät ausgebildet, das sich vorzugsweise unterhalb eines Fensters eines Raumes im Bereich der Fassade befindet. Es ist deshalb in der Bauform nicht so flach wie das Ausführungsbeispiel der Figur 2, sodass der Wärmetauscher 32 hochkant ste-

hend im Gehäuse 30 untergebracht ist. Raumluft wird durch die vordere, untere Lufteintrittsöffnung 36 aufgrund der Induktionswirkung der Induktionseinrichtung 48' angesaugt und gelangt über den Wärmetauscher 32 in den Mischraum 37, der oberhalb der Induktionsdüsen 38, die zweireihig angeordnet sind, liegt. Die Induktionsdüsen 38 gehen von der Deckenwand 42 des Luftverteilkastens 22 aus. Der Luftverteilkasten 22 weist im Wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt mit einer Schrägwand 49 auf. Die Schrägwand 49 schließt an eine Vorderwand 39 an, der eine Rückwand 40 gegenüberliegt. Im unteren Bereich besitzt der Luftverteilkasten 22 eine Bodenwand 41. Im Bereich mindestens einer seiner Stirnwände 43 oder 44 ist - durch einen Kreis angedeutet - der Zuluftleitungsanschluss 45 angeordnet. Im Innern des Luftverteilkastens 22 befindet sich der Schalldämpfkörper 26, der im Wesentlichen einen L-förmigen Querschnitt aufweist und an den Innenseiten von Schrägwand 49, Vorderwand 39 und Bodenwand 41 anliegt.

[0022] Es ergibt sich folgende Funktionsweise: Über die in Figur 3 nicht dargestellte Zuluftleitung 8 und die ebenfalls nicht dargestellte Abzweigleitung 18 wird dem Luftverteilkasten 22 Primärluft zugeführt, die über die Induktionsdüsen 38 in den Mischraum 37 austritt, dort einen Unterdruck erzeugt, wodurch Raumluft durch die Lufteintrittsöffnung 36 eintritt, den Wärmetauscher 32 durchsetzt und sich im Mischraum 37 mit der Primärluft mischt. Die Mischluft tritt über die Luftauslassöffnung 34 in den Raum 5 ein. Der im Querschnitt im Wesentlichen L-förmige Schalldämpfkörper 26 im Innern des Luftverteilkastens 22 verhindert eine Telefonieschallübertragung, so wie sie vorstehend erläutert wurde.

Patentansprüche

1. Zentrales, lufttechnisches Gerät für die Klimatisierung eines Raumes, mit einer Induktionseinrichtung, die einen an eine Zuluftleitung anschließbaren Luftverteilkasten aufweist, an dem mindestens eine Induktionsdüse der Induktionseinrichtung angeschlossen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftverteilkasten (19 bis 22) in seinem Innern mindestens einen Schalldämpfkörper (23 bis 26) aufweist.
2. Gerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftverteilkasten (19 bis 22) ein Primärluftkasten ist.
3. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalldämpfkörper (23 bis 26) in das Innere des Luftverteilkastens (19 bis 22) integriert ist.
4. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Induktionsdüse (38) am Luftverteilkasten (19 bis 22) angeordnet

ist.

5. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftverteilkasten (19 bis 22) eine Längserstreckung aufweist und dass der Schalldämpfkörper (23 bis 26) im Wesentlichen über die Längserstreckung, insbesondere über die gesamte Längserstreckung, des Luftverteilkastens (23 bis 26) verläuft.
6. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftverteilkasten (23 bis 26) eine erste Wand und eine zweite Wand besitzt, wobei die erste Wand mindestens einen Zuluftleitungsanschluss (45,46) und die zweite Wand die Induktionsdüse (38) aufweist.
7. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Zuluftleitungsanschluss (45,46) und der Induktionsdüse (38) der Schalldämpfkörper (23 bis 26) angeordnet ist.
8. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalldämpfkörper (23 bis 26) in seinen Abmessungen derart gewählt ist, dass er im Luftverteilkasten (19 bis 22) zwischen dem Zuluftleitungsanschluss (45,46) und der Induktionsdüse (38) mindestens einen Luftströmungsweg (48) freiläßt.
9. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** mindestens einen Wärmetauscher (32), der mit der Induktionseinrichtung (48') zusammenwirkt.
10. Gerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalldämpfkörper (23 bis 26) im Querschnitt im Wesentlichen rechteckförmig oder L-förmig ausgebildet ist.
11. Lufttechnische Anlage, die mindestens eine Zuluftleitung (8) und mindestens zwei an die Zuluftleitung (8) angeschlossene, zentrale, lufttechnische Geräte (11 bis 14) nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche aufweist.

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Zentrales, lufttechnisches Gerät für die Klimatisierung eines Raumes, mit einer Induktionseinrichtung (48), die einen an eine Zuluftleitung anschließbaren Luftverteilkasten (19 bis 22) aufweist, an dem mindestens eine Induktionsdüse (38) der Induktionseinrichtung (48) angeordnet und angeschlossen ist, wobei der Luftverteilkasten (19 bis 22) in seinem Innern

mindestens einen Schalldämpfkörper (23 bis 26) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalldämpfkörper (23 bis 26) in das Innere des Luftverteilkastens (19 bis 22) integriert ist, wobei er einen Teil mindestens einer Innenwandfläche des Luftverteilkastens (19 bis 22) verkleidet. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

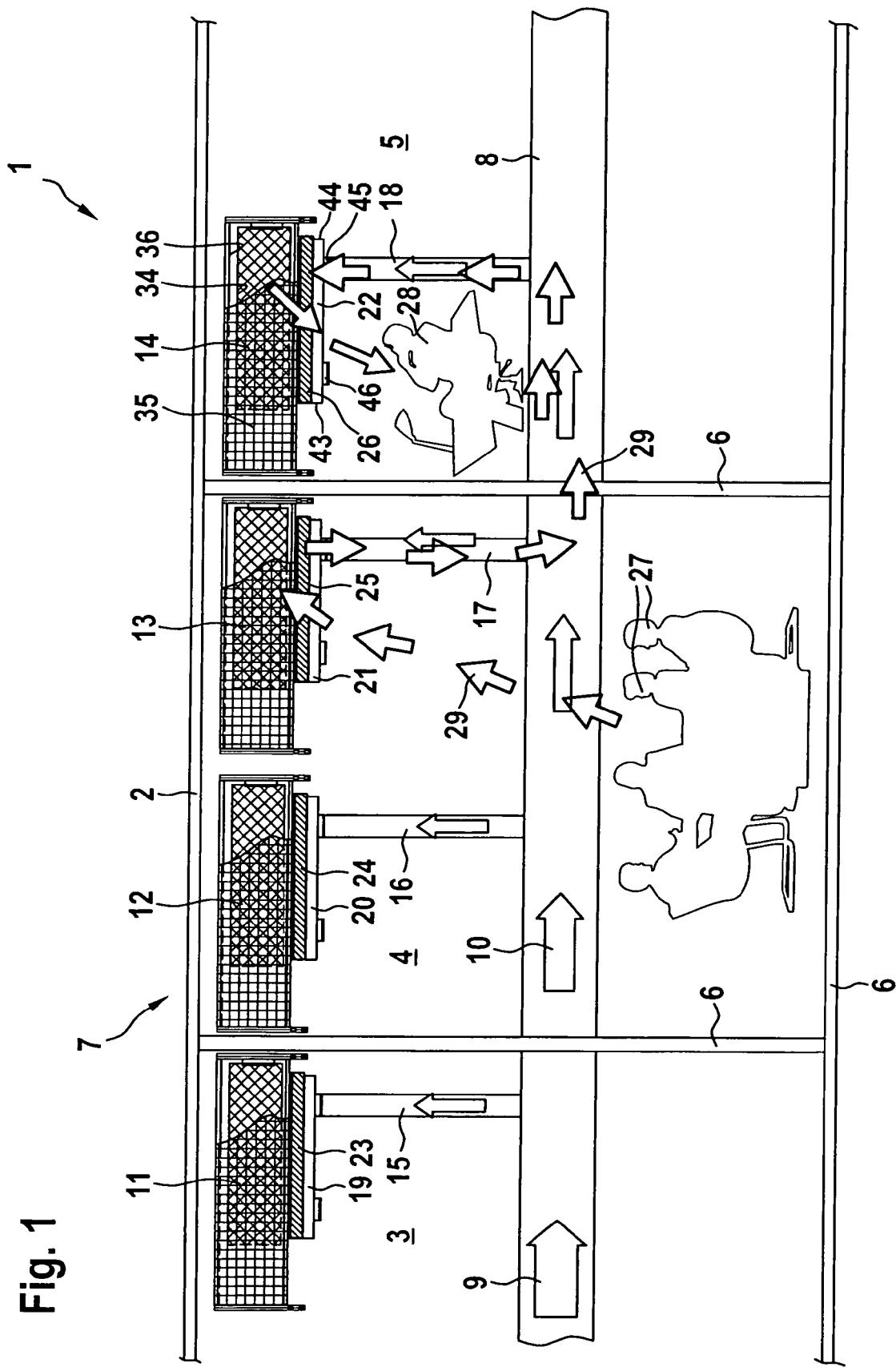
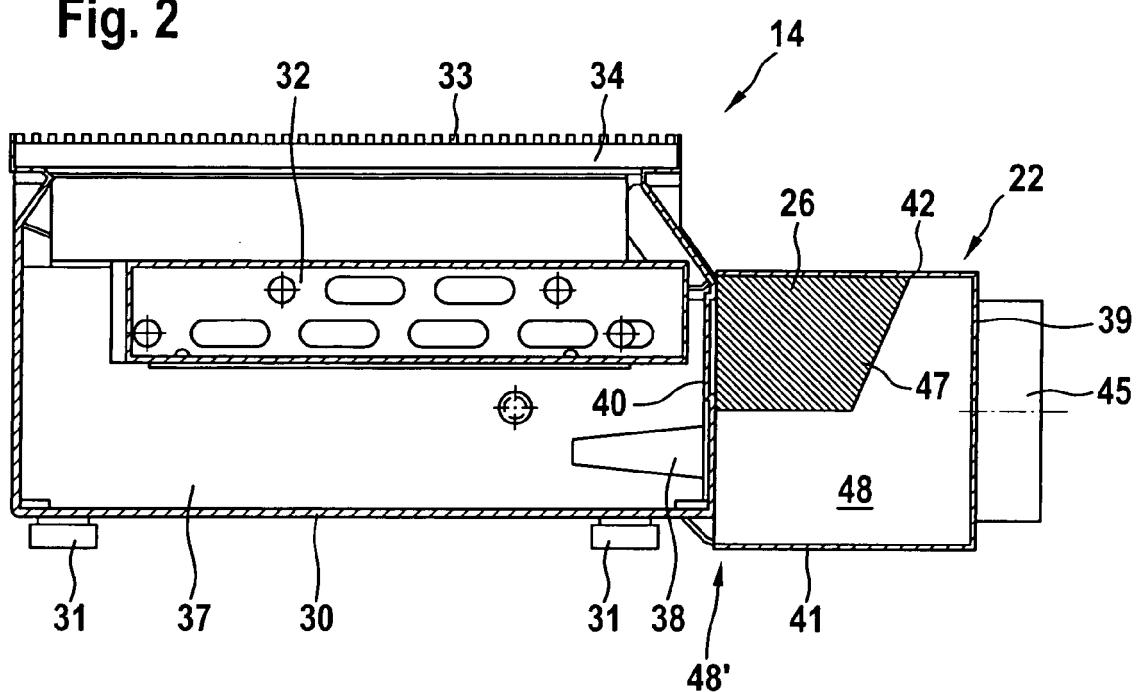
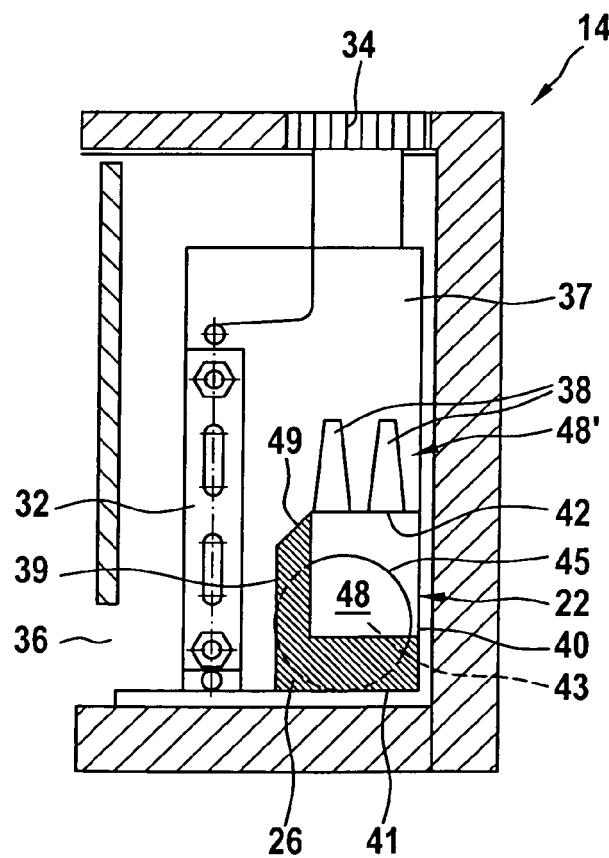
Fig. 1

Fig. 2**Fig. 3**



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 09 00 7101

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 012 760 A (MCGRATH WILLIAM L) 12. Dezember 1961 (1961-12-12) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-3 * * Spalte 1, Zeilen 8-17, 57-63 * * Spalte 2, Zeilen 43-61 * -----	1-11	INV. F24F1/01 F24F13/24
X	US 3 263 743 A (WILHELM BAUMGARTEN) 2. August 1966 (1966-08-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Spalte 1, Zeilen 11-27 * * Spalte 3, Zeilen 1-24 * -----	1-11	
X	GB 2 109 107 A (SULZER AG) 25. Mai 1983 (1983-05-25) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * * Seite 1, Zeilen 6-17, 95-124 * * Seite 2, Zeilen 34-53 * -----	1-4,6-8, 11	
X	US 2 855 840 A (SIMMONS LANCE L) 14. Oktober 1958 (1958-10-14) * Zusammenfassung; Abbildung 3 * * Spalte 2, Zeilen 22-36 * -----	1-4,7-11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
X	DE 33 21 612 A1 (HOWALDTSWERKE DEUTSCHE WERFT [DE]) 20. Dezember 1984 (1984-12-20) * Zusammenfassung; Abbildung 1 * * Seite 6, Zeilen 1-18 * * Seite 7, Zeilen 15-20 * -----	1-4,11	F24F
A	DE 103 16 431 A1 (LTG AG [DE]) 2. Dezember 2004 (2004-12-02) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2,4 * * Absätze [0001], [0004], [0032], [0035] * -----	1-11	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
3	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 11. August 2009	Prüfer Moreno Rey, Marcos
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 09 00 7101

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

11-08-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 3012760	A	12-12-1961	BE BE FR GB	565238 A 565273 A 1198799 A 821805 A	09-12-1959 14-10-1959	
US 3263743	A	02-08-1966	CH DE FR GB	392016 A 1198983 B 1322520 A 999317 A	15-05-1965 19-08-1965 29-03-1963 21-07-1965	
GB 2109107	A	25-05-1983	CH DE FR	653117 A5 3144715 A1 2516212 A1	13-12-1985 19-05-1983 13-05-1983	
US 2855840	A	14-10-1958	BE CH FR GB	543730 A 326457 A 1143261 A 787604 A	31-12-1957 27-09-1957 11-12-1957	
DE 3321612	A1	20-12-1984		KEINE		
DE 10316431	A1	02-12-2004		KEINE		