



(11)

EP 1 965 143 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.09.2008 Patentblatt 2008/36

(51) Int Cl.: **F24F 13/28**^(2006.01) **F24D 19/06**^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08450019.8**

(22) Anmeldetag: **25.02.2008**

(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 MT NL NO PL PT
RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(71) Anmelder: **Rettig ICC B.V.**
6199 AA Maastricht-Airport (NL)

(72) Erfinder: **livonen, Mikko**
00630 Helsinki (FI)

(74) Vertreter: **Wildhack, Helmut et al**
Patentanwälte Wildhack-Jellinek,
Landstrasser Hauptstrasse 50
1030 Wien (AT)

(30) Priorität: 28.02.2007 AT 3142007

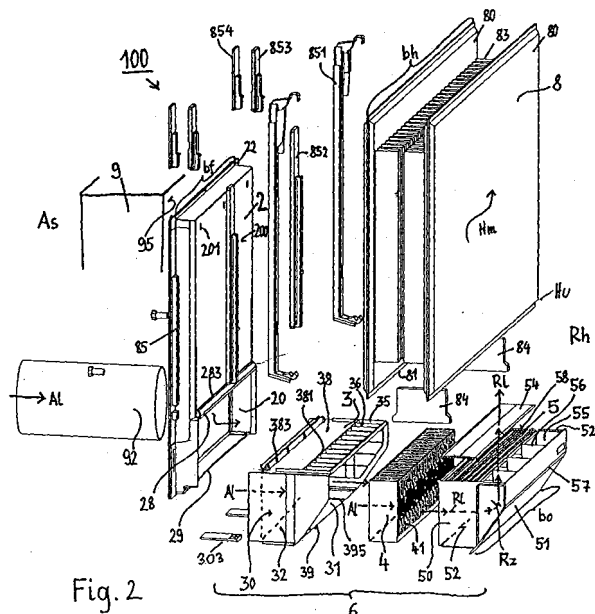
(54) **Einrichtung für die Zuführung von Luft**

(57) Einrichtung für die Zuführung von Luft aus dem Außenraum zu einem Heizkörper, dadurch gekennzeichnet, dass er einen Luftführungsflachkanal (2) mit dessen Breite (bf) einnehmender Großöffnung (20) aufweist, an welche eine gleichdimensionierte Großöffnungen (30,31) aufweisende Flachkanalanschlusskassette (3) anschließbar ist, dass in diese Anschlusskassette eine beidseitig mit seitlichen Begrenzungswandungen (52) nach oben hin mit einer deren Oberseite bzw. obere Wand (58) der Länge nach zumindest teilweise deckenden und raumseitig mit Streben (56) ausgestatteten, längliche Luftausströmöff-

nungen (55) und eine Großöffnung (50) aufweisende Filteraufnahme- und Luftumlenkeinschublade (5) von vorne her einschiebbar ist,

in welche ein innenquerschnittsdeckender quaderförmiger, von der Außenluft (Al) waagrecht zu durchströmender Filterkörper (4) von der Rückseite her einschiebbar ist, und

dass in dem Raum (Rz) zwischen Filterkörper und Vorderwand (51) der Luftumlenklade (5) die Reinluft (Rl) durch deren Ausströmöffnung (55) nach aufwärts gerichtet von unten in den Heizkörper (8) aufsteigend umlenkbar ist. (Fig. 2)



Beschreibung

[0001] In undichten Gebäuden, wie insbesondere älteren Bauten, ist selten der Bedarf gegeben, überhaupt über Innenbelüftung und Ventilation nachzudenken, da in Folge des steten Eindringens von Außenluft die Innenluftqualität immer ausreichend ist. In steigendem Maß Probleme in Gebäuden dieser Art bilden selbstverständlich der hohe Bedarf an Heizenergie und die kalte Zugluft.

[0002] In modernen Gebäuden, die im Wesentlichen luftdichte Konstruktionen aufweisen, ist eine andere Situation gegeben: Hier erfolgt nicht mehr die natürliche Belüftung, sodass ohne Hilfe von Ventilatoren ein akzeptabler Luftaustausch und damit eine gute Innenraumluftqualität in den meisten Fällen nicht mehr erreichbar ist.

[0003] Rein theoretisch können mit Hilfe der Druckdifferenz, welche durch Winde und Innen- zu Außenlufttemperatur-Differenzen, kombiniert mit der Höhe der Gebäude, die nötigen Kräfte für die Bewegung und Austausch der Innenraumluft bewirkt werden.

[0004] In der Praxis ist es jedoch nicht immer windig und die zur Verfügung stehenden Temperaturunterschiede, sind z.B. im Sommer, sind nicht gegeben. Es ist jedenfalls dann eine kontinuierliche und ausreichende Ventilation vonnöten, insbesondere dann, wenn sich Benutzer bzw. Bewohner des Gebäudes in demselben befinden. Eine gewisse Basis-Ventilation ist selbst zu jenen Zeiten, in welchen sich keine Menschen in dem Gebäude befinden, notwendig.

[0005] Der Bedarf an Ventilation basiert insbesondere auf den gasförmigen Emissionen, welche die Böden, der Verkehr und die Industrie verursachen und weiters die Emissionen von sich im Gebäude und in den Innenräumen befindlichen Materialien und Personen, wobei insbesondere beim Stoffwechsel der Personen, die sich im Gebäude befinden, Feuchte und auch nur Lebensaktivitäten eine wesentliche Rolle spielen. Welche dieser Typen von Emissionen dominierend sind, hängt von der Gebäudekonzeption und von der Art der Benutzung desselben ab.

[0006] In Wohn- und Bürogebäuden ist der Stoffwechsel, also insbesondere das Atmen der Personen, und die daraus resultierenden Kohlendioxid-Emissionen wichtig und in den meisten Fällen für die Innenraum-Luftqualität grund-relevant: Entsprechend üblichen internationalen Empfehlungen liegt beim CO₂-Niveau ein Wert von 1500 ppm ein Maximum, es sind daher tiefer liegende CO₂-Werte anzustreben.

[0007] Zu hohe CO₂-Werte verringern die geistige Beweglichkeit und führen zu schlechter Schlafqualität.

[0008] Häufig spielen auch die Feuchte von Haushalts- und Koch-Gasen eine Rolle für den Bedarf an vermehrter Belüftung in Wohngebäuden.

[0009] Empfohlene relative Luftfeuchtwerte während der Heizperiode sollen möglichst unter 40% relativer Luftfeuchte liegen. Als günstige Innenraum-Temperatur werden 21 bis 23°C empfohlen. Höhere Temperaturen und höhere Feuchtigkeit schaffen Voraussetzun-

gen für die Vermehrung von Milben und für das Auftreten und Wachstum von Schimmel. Sowohl Milben als auch Schimmel führen zur Erhöhung von Allergie- und Asthma-Symptomen bei den Benutzern bzw. Bewohnern. Diese Krankheiten haben in den letzten Dekaden in vielen Ländern ein in steigendem Maß ernstes wirtschaftliches und gesundheitliches Problem in vielen Ländern dargestellt.

[0010] Mit geeigneter Belüftung können diese Probleme wesentlich reduziert werden.

[0011] Empfohlene Werte für die Luftströmungs-Raten in Gebäuden sind typischerweise 5 bis 7 l Luft pro Sekunde und Person. Diese Werte hängen selbstverständlich vom Bautyp des Gebäudes und von dem Niveau der Aktivitäten der sich darin bewegenden bzw. befindlichen Personen ab.

[0012] In den einzelnen Ländern bestehen ziemliche Unterschiede in den Vorschriften für Gebäude und in den Wegen, die Höhe der Luftströmung definiert auszudrücken.

[0013] Was den Ventilations-Radiator betrifft, so stellt ein derartiger Radiator eine Kombination von zentralem Heizradiator und Lufteinlassvorrichtung dar.

[0014] Es ist bekannt, mechanische Abluft-Ventilationssysteme zu verwenden, wobei der benötigte Unterdruck mittels Ventilator geschaffen wird.

[0015] Ventilations-Radiatoren bilden heute eine bekannte Anwendung und die ersten Patente, welche einen Radiator zum Heizen, bei welchem die Frischluft von außen kommt, betreffen, stammen schon aus den 1930er-Jahren.

[0016] Jedoch begann erst während der letzten Jahre ein starker Anstieg der Zahl an produzierten und im Handel erhältlichen Ventilations-Radiatoren, welcher etwa um 1990 in Skandinavien begann.

[0017] Moderne Ventilations-Radiatoren erhitzen nicht nur die in den Raum einströmende Luft und verhindern kalten Luftzug, sondern mittels derselben wird die Luft gleichzeitig auch gefiltert, also insbesondere von Staub befreit.

[0018] Ein weiteres Charakteristikum dieser Systeme besteht in der Aufheizung der Frischluft, wenn der Thermostat die Wasserzirkulation im Heizkörper unterbrochen hat. Es besteht die Möglichkeit, die Innenraumluft durch den kühlen Radiator fließen zu lassen und damit den Radiatorkörper und mit demselben die hereinkommende Außenluft aufzuheizen. Dies kann geschehen, wenn der Radiator kühler ist als die Raumtemperatur.

[0019] Wesentliche Voraussetzung für eine derartige Vorgangsweise ist, dass der Luftfluss durch den Radiator genügend abgedichtet ist, und dass die Wärmetauscherfläche des Radiators auf der Raumseite groß genug ist.

[0020] Wichtig ist, den Druckabfall im neuen Ventilations-Radiator möglichst gering zu halten, um ein Infiltrieren von Luft zu vermeiden. Diese Anforderung stellt Anforderungen an die Konstruktion des Heizgerätes sowie an den Luftfilter: Der Luftweg sollte möglichst weit und offen sein und der Filter soll möglichst unnötigen Druck-

verlust vermeiden.

[0021] Feinfilter der F7-Klasse sind normalerweise die Grundvoraussetzung. Dies deswegen, weil nur die Filter mit großer Oberfläche in Frage kommen. Die Filtergröße bzw. -fläche hängt von den erwünschten Service- und Austauschzeiten bzw. -intervallen ab.

[0022] Wichtig ist schließlich auch, wie praktisch und einfach das Reinigen der Wände der Führungen hinter dem Radiator sind und weiters, wie einfach die Lüftungs-Heizeinrichtung selbst und der Tausch der Filter derselben sind. Diese Aktivitäten sollten vom Benutzer auf simple Weise und ohne Handhabungsprobleme durchgeführt werden können.

[0023] Es ist heute eine große Zahl von derartigen Geräten bekannt geworden.

[0024] So existieren z.B. Ventilations-Radiator-System mit integrierten Filtern als eigens für diesen Zweck konstruierte, aufwändige und teure Sonderprodukte. Zum Filteraustausch müssen dort die Gehäuse zu öffnen oder Teile der Anordnung schwenkbar sein.

[0025] Aus der DE 200 21 244 U1 ist ein Zuluftgerät in Verbindung mit einem herkömmlichen Plattenheizkörper bekannt. Über einen Zuluftkanal wird die Zuluft über den Heizkörper in den Raum geleitet, wobei eine Kastenkonstruktion unter dem Heizkörper einen Filter aufnimmt. Die Kastenkonstruktion ist genau auf den Heizkörper abgestimmt und dient als Heizkörperkonsole, an welcher der Heizkörper schwenkbar gelagert ist. Bei dem Heizkörper mit Standard-Aufbau ist die Gestaltung eines speziellen Drehgelenkes ebenfalls als aufwändige Sonderbauart anzusehen. Eine Nachrüstung eines bereits installierten Heizkörpers ist mit einer Anordnung gemäß dieser DE-U1 nicht möglich.

[0026] Weiters ist auf DE 20218457 U1 hinzuweisen, welche eine Einrichtung zur Zufuhr von Außenluft in den Bereich eines Heizkörpers beschreibt, welcher an einer Wandfläche befestigt ist, mit mindestens einem Lufteinlass in der Wand mit mindestens einem im Wesentlichen horizontalen Kanalteil als Außenwanddurchlass, einem sich vertikal zwischen einem Heizkörper und einer vertikalen Wandfläche erstreckenden sowie einem Filter, wobei das mindestens eine sich vertikal zwischen einem Heizkörper und einer vertikalen Wandfläche erstreckende Gehäuse als Flachkanal ausgebildet ist, welcher in seinem unteren Bereich in eine Filtereinrichtung mündet und die Ausmündung der Filtereinrichtung dem Heizkörper zugewandt und unterhalb eines Heizkörpers angeordnet ist.

[0027] Viele der bekannten Geräte arbeiten an sich zufriedenstellend, und erfüllen dennoch nicht voll die in der heutigen Zeit der immer perfekteren Bauweisen, Baumaterialien und Baukonstruktionen, der rasch steigenden Heizkosten, des Klimawandels u. insbesondere auch der einfachen Bedienung an sich und im Fall notwendiger Reparatur- oder Austauscharbeiten an sie gestellten Forderungen.

[0028] Die DE 199 83 748 T1 zeigt eine Einrichtung zur Zuführung von Außenluft unterseitig zu einem Heiz-

körper mittels einem Flachkanal, der in eine Filtereinrichtung mündet, wobei der Strom der Außenluft nach aufwärts in den Bereich unterhalb des Heizkörpers und durch denselben aufsteigend umgelenkt wird, wobei der Flachkanal in der Höhe des unteren Randes des Heizkörpers eine sich von dort nach abwärts erstreckende Großöffnung aufweist und an dem Flachkanal ein eine geneigte Luftumlenkplatte aufweisendes, eine oben angeordnete und nach aufwärts gerichtete Luftausströmöffnung bzw. -Großöffnung aufweisendes Luftumlenkbauteil angeordnet ist.

[0029] Weiters zeigt die DE 698 28 211 T2 eine Einrichtung zur Zuführung von Außenluft unterseitig zu einem Heizkörper mittels einem Flachkanal, der in eine Filtereinrichtung mündet, wobei der Strom der Außenluft nach aufwärts in den Bereich unterhalb des Heizkörpers und durch denselben aufsteigend umgelenkt wird und wobei der Flachkanal in der Höhe des unteren Randes des Heizkörpers eine sich von dort nach abwärts erstreckende Großöffnung aufweist.

[0030] Die vorliegende Erfindung betrifft nun eine Einrichtung für die Zuführung von Luft aus dem Außenraum zu den von einem Heizmedium durchströmbar Heizplatten od. dgl. eines Heizkörpers gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1, welche die im kennzeichnenden Teil dieses Anspruches genannten Merkmale aufweist.

[0031] Der neue - Ventilations-Radiator bzw. die Luftzuführungs-Einrichtung zum Radiator bzw. Heizkörper zeichnet sich durch große Luftstrom-Querschnittsfläche, einfachen robusten Aufbau, einfache Zerlegbarkeit und einfachen Zusammenbau und damit einfache Tauschbarkeit des Reinluft-Filter, dadurch leichte Zugänglichkeit im Falle von dessen bzw. deren Reinigung und durch hohe Effektivität hinsichtlich Luftströmungsrate und Annehmlichkeit der durch die neue Einrichtung in das Gebäude-Innere eingebrachten Luft aus.

[0032] Der wesentliche Vorteil der neuen Frischluft-Zuführung gemäß der Erfindung besteht darin, dass durch die neue gegenseitige Einschiebbarkeit von Luftumlenk-Lade und horizontal zu durchströmendem Filterkörper eine wesentliche Vereinfachung bei gewünschter oder notwendiger Auswechslung des beladenen Filterkörpers, der dann regeneriert werden kann, gegen einen frischen Filterkörper gegeben ist.

[0033] Der Anspruch 2 gibt die jeweils günstigste Positionierung der nach oben gerichteten länglichen Ausströmöffnung der Filteraufnahme- und Luftumlenklade der neuen Einrichtung je nach Art und Bau des Heizkörpers an.

[0034] Der Anspruch 3 betrifft eine praktische Ausgestaltungsform des Frischluftzuführungs-Flachkanals für eine einfache Aufhängung des mit der in das Gebäudeinnere gebrachten Frischluft zu versorgenden Heizkörpers bzw. Radiators.

[0035] Die nach aufwärts und letztlich zum Radiator hin gerichteten Öffnungen, sowohl der an die zum Gebäude-Innere hin gerichteten Großöffnung des Flachkanals anzuschließenden Flachkanal-Anschlusskasset-

te, als auch der in dieselbe eingeschobenen Filteraufnahme- und Luftumlenklade sind, da sie Längsseiten aufweisen, deren Länge dem Mehrfachen von deren Breite entspricht, insbesondere zur Sicherung von deren mechanischer Stabilität und ihrer Form mit Streben od. dgl. ausgestattet, wie dem Anspruch 4 zu entnehmen.

[0036] Um unnötige Turbulenzen in der in die Heizkörper von unten her einzuleitenden Frischluft zu vermeiden, ist eine "gerundete" Ausbildung der - den in dem Flachkanal, gegebenenfalls zuerst abwärts, und jedenfalls durch den Filter waagrecht geleiteten Frischluftstrom nach oben zum Heizkörper hin lenkenden - im Wesentlichen waagrechten Kante in der raum-seitigen Vorderwand der Filteraufnahme- und Luftumlenklade günstig, wie im Anspruch 5 geoffenbart.

[0037] Zur Regelung der in den Heizkörper von unten her einzubringenden und denselben durchströmenden Menge an Frischluft dient günstigerweise eine die aufwärts gerichtete Ausströmöffnung der Filteraufnahme- und Luftumlenklade mehr oder weniger abdeckende bzw. verbreiternde oder verschmälernde Luftstrom-Regulierplatte gemäß Anspruch 6.

[0038] Um die Halterung dieser Platte in einer jeweils eingestellten bestimmten Position zu gewährleisten und ein unbeabsichtigtes Verschieben derselben zu vermeiden, sind positionshaltend kooperierende Halte- und Gegenhalteelemente, wie insbesondere beidseitig seitlich wegragende Zähne an der Luftstromregulierplatte und entsprechende, mit denselben eingreif-kooperierende Zahnleisten auf der Oberseite der Luftumlenklade vorzusehen, wie dem Anspruch 7 zu entnehmen. Es sei hier betont, dass für diesen Zweck auch jede andere, leicht zu handhabende Lösung, wie z.B. Klettband-Verschlüsse, in Frage kommt.

[0039] Um die mechanische Längsrichtungs-Stabilität der Luftstrom-Regulierplatte zu gewährleisten, ist es, wie gemäß dem Anspruch 8 vorgesehen, günstig, wenn dieselbe mit Längssicken od. dgl. versehen ist.

[0040] Um ein Seitwärts-Ausströmen der kalten Frischluft ohne deren Aufheizen zu vermeiden, sind jeweils außen die Ausströmöffnung der Filteraufnahme- und Luftumlenklade seitabdeckende Luftleitplatten, die von unten bis zum Heizkörper bzw. zu dessen Konvektionsblechen reichen, wie sie im Anspruch 9 genannt sind, von Vorteil.

[0041] Eine dem zu heizenden Raum zugekehrte, leicht konkave Krümmung des raumseitigen Randes der Bodenwandung des Flachkanals gemäß Anspruch 10 hat den Vorteil, dass dadurch Wandunebenheiten die auf den wand-seitigen und wandanliegenden Rand der Bodenwandung wirken, ausgleichbar sind, sodass die Flachkanal-Anschlusskassette möglichst geradlinig und dicht an die Bodenwandung anschließbar ist.

[0042] Der Anspruch 11 betrifft eine vorteilhafte Form des nach oben gewölbten Führungs- und Positionshaltegrates der Flachkanal-Anschlusskassette und dessen Anordnung sowie des für die Aufnahme in demselben und für die Halterung der Flachkanal-Anschlusskassette

vorgesehenen, nach unten hin hohlen Haltegrates in der oberen Begrenzungswandung der raumseitigen Großöffnung des Flachkanals, in welchen der oben genannte Haltegrat der Flachkanal-Anschlusskassette passend eingesetzt werden kann.

[0043] Schließlich betrifft der Anspruch 12 die nähere Ausgestaltung der unter der Flachkanal-Anschlusskassette für deren Halterung vorgesehenen Halteleisten-Kombinations-Verriegelung.

[0044] Anhand der Zeichnung wird die Erfindung näher erläutert:

[0045] Es zeigen die Fig. 1 eine Schrägansicht des neuen Ventilations-Radiator-Systems mit der erfindungsgemäßen Zuführungseinrichtung für Frischluft in einen Heizkörper, die Fig. 2 ebenfalls in Schrägansicht im Wesentlichen die gleiche Luft-Zuführungseinrichtung samt Heizkörper in Explosions-Darstellung, jeweils von rechts oben, die Fig. 3 die gleiche Einrichtung in einer Schrägansicht von rechts unten, die Fig. 4 eine Schrägansicht des Flachkanals für die Luftzuführung, die Fig. 5 eine derartige Ansicht der Flachkanal-Anschlusskassette, die Fig. 6a, 6b und 6c Ansichten der Filteraufnahme- und Luftumlenklade der neuen Einrichtung mit Luftregulierplatte von oben, die Fig. 7a, 7b und 7c eine Ansicht der Luftstrom-Regulierplatte von oben, sowie ein Detail des linken Randes der eben genannten Platte, die Fig. 8 die Ansicht eines Schnittes durch den Unterteil der neuen Einrichtung mit der für die Lagehalterung der Flachkanal-Anschlusskassette vorgesehenen Gleitleisten-Verriegelung und die Fig. 9 und 10 Ansichten von Abstandshaltern für zwei verschiedene Arten von Radiatoren bzw. Heizkörpern.

[0046] In Fig. 1 und insbesondere in Fig. 2 ist die neue Frischluft-Zuführungseinrichtung 100 mit an eine hier nicht gezeigte Außen-Wand-Mauer 9 od. dgl. flach anzuschließenden, rückseitig zur Wand 9 und zur Außen-seite As hin offenem Luftzuführungs-Flachkanal 2 mit beidseitigen seitlichen Wandanliege-Fortsätzen 22 und unterer, nach vorne, also zum zu heizenden Raum Rh bzw. zur Innenseite eines Raumes hin gerichteter Großöffnung 20 mit oberer und unterer Begrenzungswandung 28 und 29 gezeigt.

[0047] An diese Wandungen 28, 29 und an die Frischluft-Ausström-Großöffnung 20 ist mit ihrer rückseitigen, im Wesentlichen gleich großen und gleich dimensionierten Frischlufteinlauf-Öffnung 30 die mittels gratartig aufgewölbter länglicher Halteleiste 383 in Lage haltbare Flachkanal-Anschlusskassette 3 mit beidseitigen Seitenwandungen 32 an den Flachkanal 2 bzw. an dessen Großöffnung 20 angeschlossen.

[0048] In dieselbe ist von der Raumseite Rh bzw. von vorne eine Filteraufnahme- und Luftumlenklade 5 mit zum Raum Rh hin gerichteter Vorderwand 51 mit horizontaler Luftumlenkkante 57 und schrägen unterem Wandabschnitt eingeschoben, die eine Ablenkung der aus den Flachkanal 2 kommenden und dann waagrecht nach vorne hin aus demselben ausströmenden Frisch- bzw. Außenluft Al von der Außenseite As der Wand 9

durch die längliche aufwärts gerichtete Luft-Ausströmöffnung 35 der Flachkanal-Anschlusskassette 3 mit den Querstreben oder Septen 36 nach oben hin zur Unterseite eines Heizkörpers 8 hin bewirkt.

[0049] Mit der Bezugsziffer 6 ist die gesamte neuartige Filter-Einschubeinheit bezeichnet.

[0050] Die Fig. 2 erläutert - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - die erfindungsgemäße Lüftungs-Einrichtung 100 näher:

[0051] Durch ein die Außenwand 9 durchsetzendes Rohr 92 tritt Außenluft Al bzw. Frischluft, vom Raum außerhalb der Wand 9, also von der Außenseite As her in den Innenraum des allseitig an die Wandinnenseite 95 anliegenden, die Breite bf aufweisenden Flachkanals 2 ein und strömt von dort im wesentlichen etwa waagrecht aus der etwa das untere Drittel oder Viertel der Höhe des Flachkanals 2 in dessen voller Breite bf betreffende, durch Seitenwände, Bodenwand 29 und obere Wandung 28 begrenzte Großöffnung 20 aus.

[0052] Der Oberteil des Flachkanals 2 kann für den Fall, dass sogenannte Teleskop-Luftführungen vorgesehen sind, oben offen sein. Dafür sind Durchbrechungen bzw. Öffnungen 201 in der Vorderwand 200 desselben vorgesehen, die entlang der oberen Kante des Flachkanals 2 angeordnet sind.

[0053] Seitlich ragen vom Flachkanal 2 beidseitig wand-anliegende Fortsätze 22 weg, an welchen jeweils die vertikalen Trageleisten 85 für die Heizkörper-Halteleisten 851 mit Haltehaken für den hier eine größere Breite bh als die Flachkanal-Breite bf aufweisenden Heizkörper 8 mit raum- und wandseitiger Heizplatte 80 und zwischen denselben angeordneten bzw. dieselben miteinander verbindenden Konvektionsblechen 83 angeordnet sind. Für den richtigen Abstand des Heizkörpers 8 von der Vorderwand 200 des Flachkanals 2 sorgen Abstandhalter 853, 854 je nach Typ des Heizkörpers 8.

[0054] Die beiden vertikalen Schmalseiten des Heizkörpers 8 sind jeweils durch - ein, ein seitliches Ausströmen der von unten her zugeführten Reinluft RI verhin- derndes - von der Höhe Hu von dessen Unterseite nach abwärts ragendes Luftleitblech 84 "verlängert".

[0055] Mit einer gratartig aufgewölbten Führungs- und Halteleiste 383 greift die obere Wand 38 der Flachkanal-Anschlusskassette 3 in eine entsprechende von unten her hohle, ebenfalls etwa grat-artige Halterinne 283 im oberen Begrenzungswandstück 28 der Flachkanal-Großöffnung 20 ein.

[0056] Um nun die Flachkanal-Anschlusskassette 3 einerseits lösbar, andererseits aber im Funktionszustand stabilisiert in Lage haltbar zu gestalten, sind unterseitige, in entsprechende - hier nicht sichtbare - Einstecköffnungen od. dgl. unterhalb der unteren Begrenzungswand 29 der Flachkanal-Großöffnung 20 einstreckbare Gleitverriegelungsleisten 303 vorgesehen, deren genauer Aufbau später näher erläutert wird. Auf diese Weise ist die, eine vollflächige wandseitige Öffnung 30 und eine raumseitige ebenfalls vollflächige Öffnung 31 aufweisende, praktisch nur mit einer rundum angeordneten Wandung

39, 32, 38, 32 gebildete Flachkanal-Anschlusskassette 3 an den Flachkanal 2 bzw. an dessen Großöffnung 20 angeschlossen.

[0057] Die soeben genannte Flachkanal-Anschlusskassette 3 weist raumseitig eine sich voll über deren volle Breite erstreckende, nach oben hin offene, längliche bzw. langrechteckige Öffnung 35 mit Verstärkungsstreben bzw. -trennwänden 36 für das Ausströmen von gereinigter Luft RI nach oben hin auf.

[0058] In diese Flachkanal-Anschlusskassette 3 ist durch deren raumseitige, also vordere Öffnung 31 die Filteraufnahme- und Luftumlenk-Lade 5 mit ihren beidseitigen Seitenwänden 52 und ihrer - einen unten nach vorne überhängend schrägen und einen über eine gegebenenfalls abgerundete Kante 57 von dort ausgehenden, im Wesentlichen vertikalen, oberen Abschnitt aufweisenden Vorderwand bzw. Luftumlenkplatte 51 einschiebbar. Die eben genannte Lade 5 weist nach oben hin - ebenfalls vorder- bzw. raumseitig - eine hier längsrechteckige, ebenfalls mit Stabilisierstreben 56 ausgestattete Auslassöffnung 55 für dieselbe letztlich im Wesentlichen senkrecht aufwärts durchströmende Reinluft RI auf.

[0059] Oberseitig ist auf der Filteraufnahme- und Luftumlenk-Lade 5 eine in Richtung zum Flachkanal 2 oder in Richtung zum zu beheizenden Raum Rh hin verschiebbare Luftregulierplatte 54 angeordnet, mittels welcher die Reinluft-Ausströmöffnung 55 mehr oder weniger breit, voll oder aber gar nicht abdeckbar ist.

[0060] Von rückwärts her ist durch die dortige Lufteinlauf-Öffnung 50 der Filteraufnahme- und Luftumlenk-Lade 5 das die volle Innen-Querschnittsfläche der genannten Lade 5 füllende, etwa länglich-quaderförmige Filterpaket 4 für die Reinigung und Umwandlung der von rückwärts kommenden noch belasteten, dieses Filterpaket 4 waagrecht durchströmenden Frisch- bzw. Außenluft Al in die raumseitig, praktisch noch waagrecht aus dem Filter 4 nach vorne austretende, möglichst staub- und keimfreie Reinluft RI einschiebbar.

[0061] Die aus der raumseitigen bzw. vorderen Fläche bzw. Vorderseite 41 des Filters 4 etwa waagrecht ausströmende Reinluft RI wird im Raum Rz zwischen dieser Filter-Vorderseite 41 und der Luftumlenkplatte 51 der Filteraufnahme- und Luftumlenk-Lade 5 mittels dieser vorderseitigen Luftumlenkplatte 51 mit der waagrechten, vorzugsweise etwas abgerundeten, Kanten 57 zuerst schräg und dann vertikal nach aufwärts zu der länglichen Luft-Ausströmöffnung 55 mit Streben bzw. Trennwänden 56 hin abgelenkt.

[0062] Die in ihren Dimensionen und auch sonst aufeinander abgestimmten Komponenten Flachkanal-Anschlusskassette 3, in dieselbe einschiebbare Filteraufnahme- und Luftumlenk-Lade 5 und das in dieselbe einsetzbare Filterpaket 4 bilden insgesamt die - eine Objektbreite bo aufweisende - Luftumlenk-Einschubeinheit 6 der neuen Luftzuführungs-Einrichtung 100 für den Heizkörper 8.

[0063] Die Fig. 3 gewährt - bei sonst gleichbleibenden

Bezugszeichenbedeutungen - einen Blick auf die erfindungsgemäße Ventilations-Radiator-Einrichtung 100 von rückwärts, also von der nicht gezeigten Wand und von unten her:

[0064] Hier ist deutlich ersichtlich, dass das die Wand durchsetzende, die Frisch-Luft von der Außenseite As her zuführende Luftzufuhrrohr 92 im wesentlichen etwa in einer Höhe in den Flachkanal 2 oder etwas darüber mündet, wo dieser seine Luftausström-Großöffnung 20 aufweist, durch welche die "Rückseite" des Filterpaketes 4 deutlich sichtbar ist.

[0065] Die Fig. 4 zeigt - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - den für das Aufnehmen und die Weiterleitung der Außenluft Al in seinem Inneren vorgesehenen Flachkanal 2 näher: Dessen dem zu heizenden Raum Rh zugewandte Großöffnung 20 ist nach oben hin durch die vorragende Begrenzungswandung 28 und unter- bzw. bodenseitig durch die Bodenwandung 29 begrenzt.

[0066] Die obere Begrenzungswandung 28 weist die nach oben gewölbte, langgezogene, gratartige Halteleiste 283 auf, während unter der Bodenwandung 29 hier nicht sichtbare, später zu erläuternde Einsteckausnehmungen für das Einstecken von Gleitverriegelungsleisten ... für die Halterung der Anschlusskassette 3 in Lage aufweist. Für die Bodenwandung 29 ist kein ganz exakt linear einzuhaltender wandseitiger Rand 291 notwendig.

[0067] Um Unebenheiten der Wandinnenfläche auszugleichen, ist daher vorgesehen, dass der Rand 292 zur Mittelzone Mz hin von vornherein mit zum Raum Rh hin leicht konkaver Krümmung ausgebildet ist, wie durch einen Pfeil Kk symbolisiert.

[0068] Die Flachkanal-Anschlusskassette 3 der Fig. 5 - mit sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - weist auf der Innenseite ihrer bodenseitigen, die Öffnungen 30 und 31 begrenzenden Längs-Begrenzungswandung 39 Einschubleisten 395 auf. Aus der oberen Begrenzungswandung 38 ragt in unmittelbarer Nähe zu deren wand-seitigem Längsrand die sich gratartig aufwölbende Halteleiste 383 nach oben.

[0069] Die in den Fig. 6a bis 6c - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - gezeigte Filteraufnahme- und Luftumlenklade 5 beherbergt in ihrem wandseitigen, im Wesentlichen einen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Innenraum-Abschnitt den etwa längsquaderartig geformten Luftfilter 4, wobei die durch den Flachkanal einströmende Außenluft Al bei der Zuluft-Großöffnung 50 der Luftumlenklade 5 einströmt, den Filterkörper 4 waagrecht durchströmt, dort von den Luft-Verunreinigungen befreit wird und als Reinluft RI vorderseitig - noch im wesentlichen waagrecht aus dem Filterkörper 4 austretend - in den vorderseitig durch die Luftumlenkplatte 51 begrenzten Umlenkraum Rz strömt, dort letztlich vertikal nach oben hin umgelenkt wird und schließlich die Lade 5 durch die Längsöffnung 55 vertikal nach oben hin strömend verlässt.

[0070] Auf der oberen Begrenzungswand 58 der Lade

5 liegt hier die mit unterseitigen Längs-Sicken 543 und beidseitig seitlichen Zahnreihen 541 mit seitlich wegragenden Zähnen 542 ausgestattete, quer verschiebbare und mittels der miteinander kooperierenden Zähne 542 und 582 der beidseitig seitlichen Zahnleisten 581 der Lade 5 festlegbare Luftregulierplatte 54 auf, mittels welcher die Breite der Luftausströmöffnung 55 und somit die Luftstrom-Menge direkt einstellbar ist.

[0071] Weiters zeigen die Fig. 7a und 7b - bei sonst gleichbleibenden Bezugszeichenbedeutungen - die Luftregulierplatte 54 mit den sich längserstreckenden, zueinander parallelen, zu deren Längssteifigkeit beitragenden Sicken 543 und den beidseitigen Zahnreihen 541 mit jeweils seitlich nach außen ragenden Zähnen 542.

[0072] Wie die Fig. 7c zeigt, kann die Oberseite der Luftregulierplatte 54 nach Art eines sehr flachen, glatten Daches ausgebildet sein.

[0073] Die Fig. 8 zeigt die Verriegelungsleisten-Kombination 303 mittels welcher die Flachkanal-Anschlusskassette 3 in der für die vorgesehenen Lage gehalten wird, wobei deren gratartige Längsaufwölbung 383 in die entsprechend geformte, nach unten hin rinnenartig offene, gratartige Längsaufwölbung 283 am Flachkanal 2 eingreift.

[0074] Die Verriegelungs-Leistenkombination 303 besteht aus zwei relativ zueinander verschiebbaren Leisten, nämlich aus Leiste 306 mit nach oben gerichteten Einhak-Dorn 307, der in eine Ausnehmung 207 des jeweiligen Haltekörpers 205 einbringbar ist und aus der in eine waagrechte Einsteck-Ausnehmung 206 am Haltekörper 205 einsteckbaren Leiste 301 mit abwärts gerichteten Führungsdornen 302 und unterseitiger Führung 308. Nach Ziehen der Einsteckleiste 301 aus der Ausnehmung 206 fällt die Leistenkombination 303 herunter, der Dorn 307 der oberen Leiste 306 fällt aus der Vertikalausnehmung 207 und damit ist die Flachkanal-Anschlusskassette 3 frei abnehmbar, da deren gratartige Aufwölbung 383 dann aus der Rinne der Aufwölbung 283 fällt und nicht mehr in Eingriff mit derselben steht.

[0075] Die Fig. 9 und 10a und 10b zeigen zwei zwischen der Heizkörper-Einhakleiste 851 und dem Heizkörper anzuordnende Abstandshalter 853, 854 für zwei unterschiedliche Typen von Heizkörpern, wobei der Abstandshalter 853 dicker gebaut ist und einen größeren Abstand von 15,5 mm und der Abstandshalter 854 dünner gebaut ist und einen geringeren Abstand zwischen Heizkörper 8 und Heizkörper-Einhängleiste 851 von 10,5 mm gewährleistet.

Patentansprüche

1. Einrichtung für die Zuführung von Luft (Al) aus dem Außenraum (Ar) zu den von einem Heizmedium (Hm) durchströmbaren Heizplatten (80), eventuell mit Konvektionsblechen (83), od. dgl. eines Heizkörpers (8) von dessen Unterseite her mit mindestens einem Außenluft-Einlass (92) an der Außenseite

(As) einer Gebäudewand (9), welcher in einen die Außenluft (Al) dann im Wesentlichen aufnehmenden und weiter führenden, vorzugsweise relativ zum Heizkörper (8) mittig angeordneten bzw. gegebenenfalls der Breite (bh) des Heizkörpers (8) entsprechende Breite (bf) aufweisenden, an der Innenseite (Is) der Gebäudewand (9), vorzugsweise an dieselbe anliegend angeordneten Luftaufnahme- und -führungs-Flachkanal (2) mündet, welcher Flachkanal (2) seinerseits unterseitig in eine Filtereinrichtung (6) mit einem von der Außenluft (Al) zu durchströmenden Filter (4) mündet und dann der Strom der Außenluft (Al) nach aufwärts hin in den Bereich unterhalb des Heizkörpers (8) und durch denselben aufsteigend umlenkbar ist, wobei der Flachkanal (2) im Wesentlichen in Höhe (Hu) des unteren Randes (81) des Heizkörpers (8) oder darunter eine sich von dort nach abwärts hin erstreckende, im wesentlichen die volle Breite (bf) des genannten Flachkanals (2) einnehmende Großöffnung (20) aufweist und an dem Flachkanal ein eine geneigte Luftumlenkplatte aufweisendes und eine oben angeordnete und nach aufwärts gerichtete Luftausström-Öffnung bzw. -Großöffnung aufweisendes Luftumlenkbauteil angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet**,

- **dass** das Luftumlenkbauteil so ausgebildet ist, dass an die Großöffnung (20) des Flachkanals (2) eine - einström- und ausströmseitig jeweils eine im wesentlichen gleich dimensionierte Großöffnung (30,31) und im wesentlichen die Breite (bf) aufweisende - Flachkanal-Anschlusskassette (3) einer Filter-Einschubeinheit (6), vorzugsweise mittels Einhängemechanismus (283, 383) od. dgl., lösbar angeschlossen ist, - **dass** in die genannte Flachkanal-Anschlusskassette (3) eine die vorder- bzw. raumseitige geneigte Luftumlenkplatte (51) aufweisende, beidseitig mit seitlichen Begrenzungswandungen (52), nach oben hin mit einer deren Oberseite (58) der in deren der genannten Breite (bf) entsprechenden Länge nach zumindest teilweise dekkenden und raumseitig mit Streben (56) od. dgl. ausgestatteten, länglichen Luftausströmöffnung (55) und rück- bzw. wandseitig ebenfalls eine - im Wesentlichen die gleiche Querschnittsfläche wie die bisher genannten Großöffnungen (30,31) aufweisende - Laden-Großöffnung (50) aufweisende Filteraufnahme- und Luftumlenk-Einschublade (5) von vorne bzw. vom zu heizenden Raum (Rh) her im Wesentlichen horizontal eingeschoben ist, - in welche ein deren gesamte, der Querschnittsfläche der Laden-Großöffnung (50) entsprechende Innen-Querschnittsfläche deckender, im Wesentlichen an der raumseitigen bzw. vorderen Längskante (381) der oberen Begrenzungswandung (38) der Flachkanal-Anschluss-

skassette (3) endender, vorzugsweise quaderförmiger, von der Außenluft (Al) im Wesentlichen horizontal zu durchströmender und dieselbe reinigender Filterkörper (4) von deren Rückseite her horizontal eingeschoben ist, und

- **dass** in dem Raum (Rz) zwischen der Ausströmseite (41) des Filterkörpers (4) und der geneigten Luftumlenkplatte (51) der Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) die im Wesentlichen waagrecht den Filterkörper (4) durchströmende und dann nach aufwärts hin umgelenkte, gefilterte Reinluft (Rh) durch die längliche Ausströmöffnung (55) in im Wesentlichen voller Objekt-Breite (bo) nach aufwärts hin gerichtet von unten her in den Heizkörper (8) aufsteigend umlenkbar ist.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die nach oben gerichtete längliche Ausströmöffnung (55) der Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) für die gefilterte Reinluft (RI)

- bei Heizkörpern (8) mit nur einer Heizplatte (80) in den Raum zwischen den raumseitiger Außenfläche (20) des Flachkanals (2) und der genannten Heizplatte (80),

- bei Heizkörpern (8) mit zwei Heizplatten (80) in den Raum zwischen den beiden Heizplatten (80) mit den eventuell dort angeordneten Konvektionsblechen (83) und

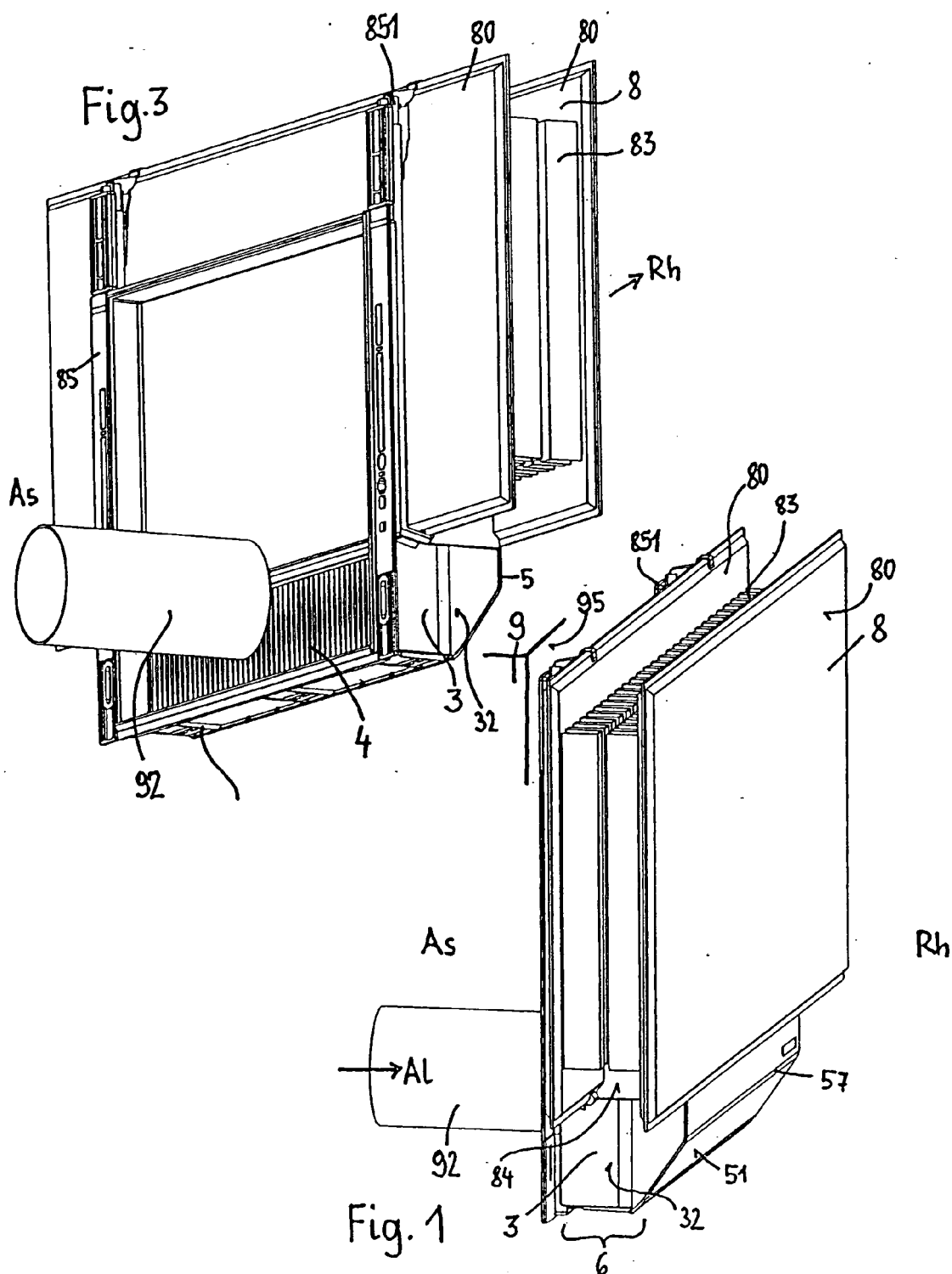
- bei Heizkörpern (8) mit drei oder mehr Heizplatten (80) in den Raum zwischen der raumseitigen, zum Raum hin freien Heizplatte (80) und der zum Flachkanal (2) hin folgenden, benachbarten Heizplatte (80) mit den eventuell dort angeordneten Konvektionsblechen (83) gerichtet ist.

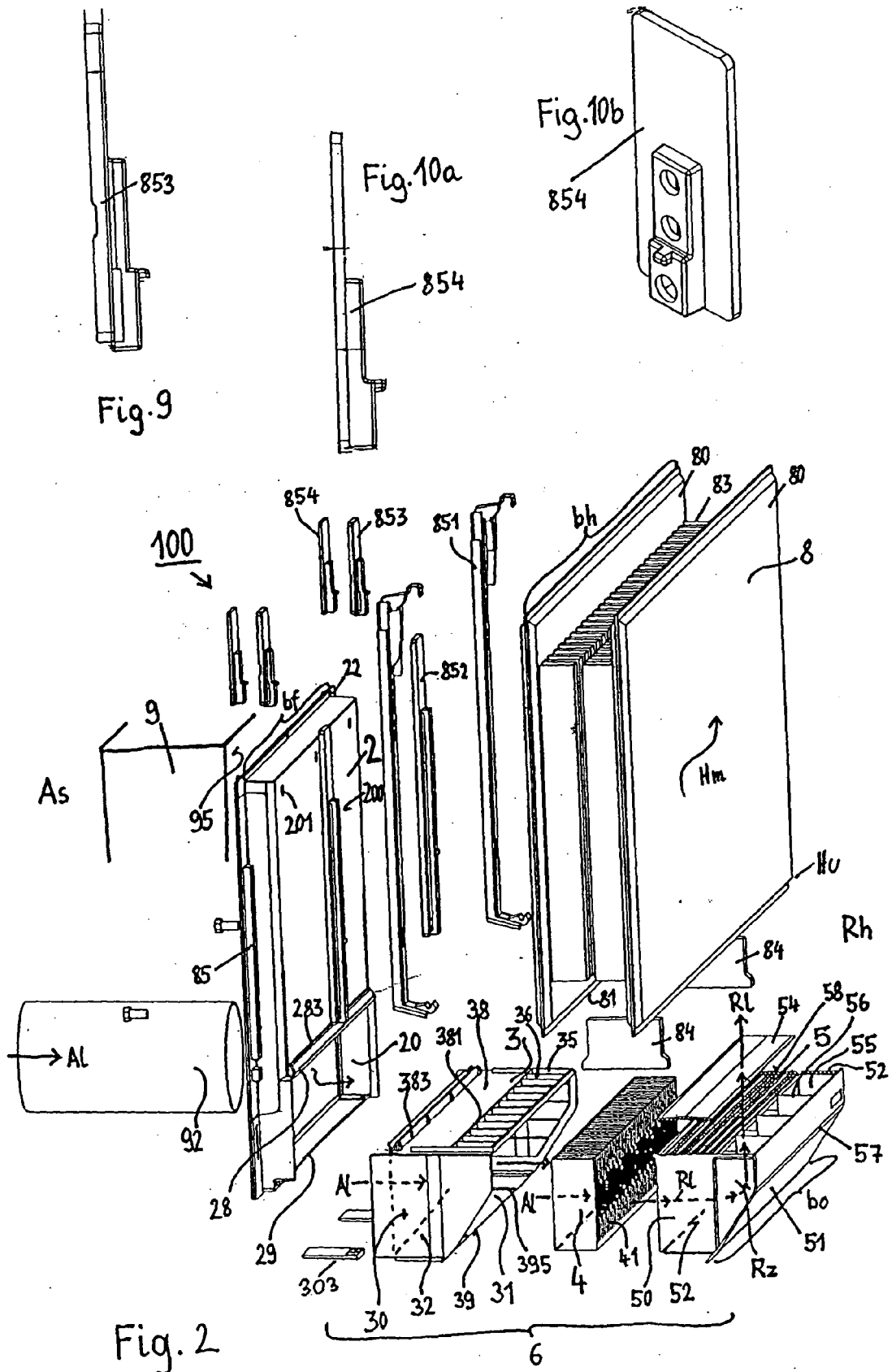
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftzuführungs-Flachkanal (2) beidseitig seitlich von seinem Körper weggehende, Fortsätze (22) aufweist, an welchen Halterungsschienen (85) mit Halterungen, insbesondere Einschnapphalterungen, für den Heizkörper (8) bzw. für dessen Einhängelleiste (851) lösbar befestigt bzw. befestigbar sind.

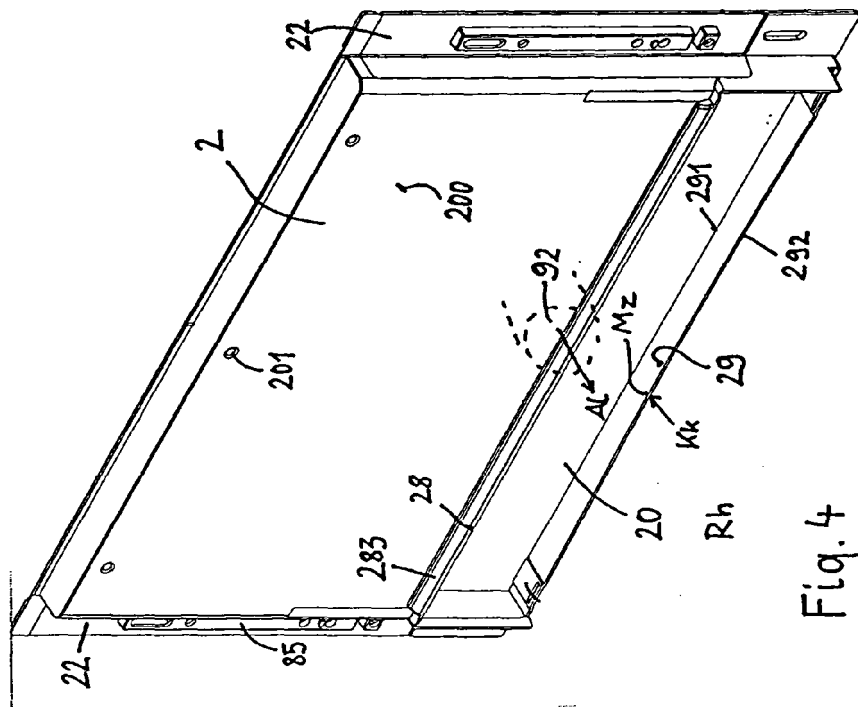
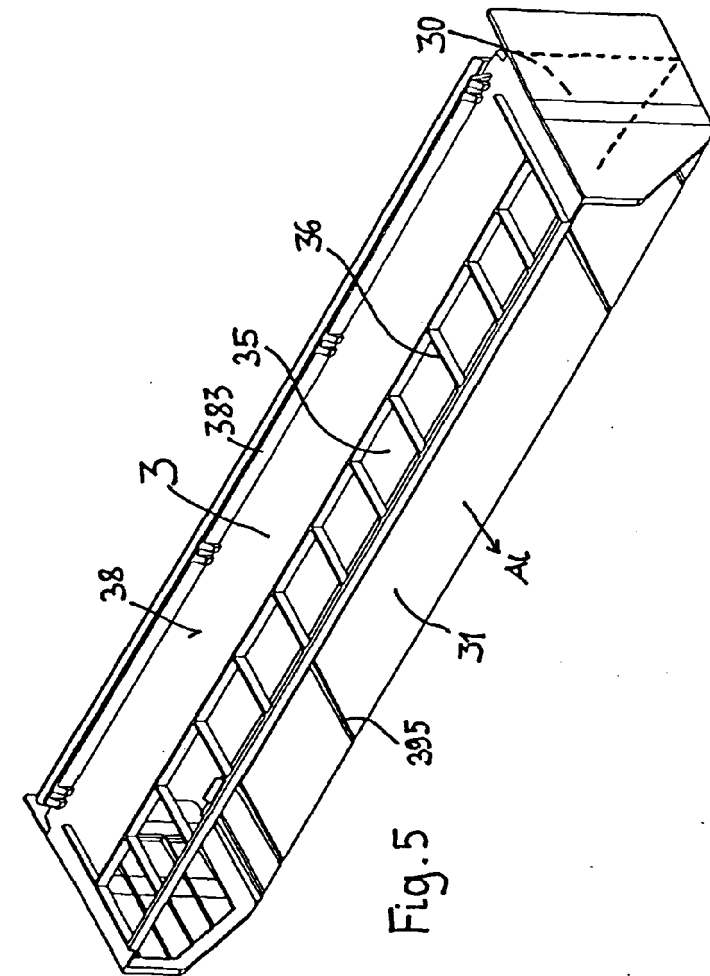
4. Einrichtung nach Anspruch 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sowohl die Flachkanal-Anschlusskassette (3) als auch die Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) nach aufwärts weisende, im wesentlichen die volle Breite (bo) der genannten Objekte (3,5) einnehmende, vorzugsweise mit Septen, Streben (36,56) od. dgl. ausgestattete Reinluft-Ausströmöffnungen (35,55) aufweisen.

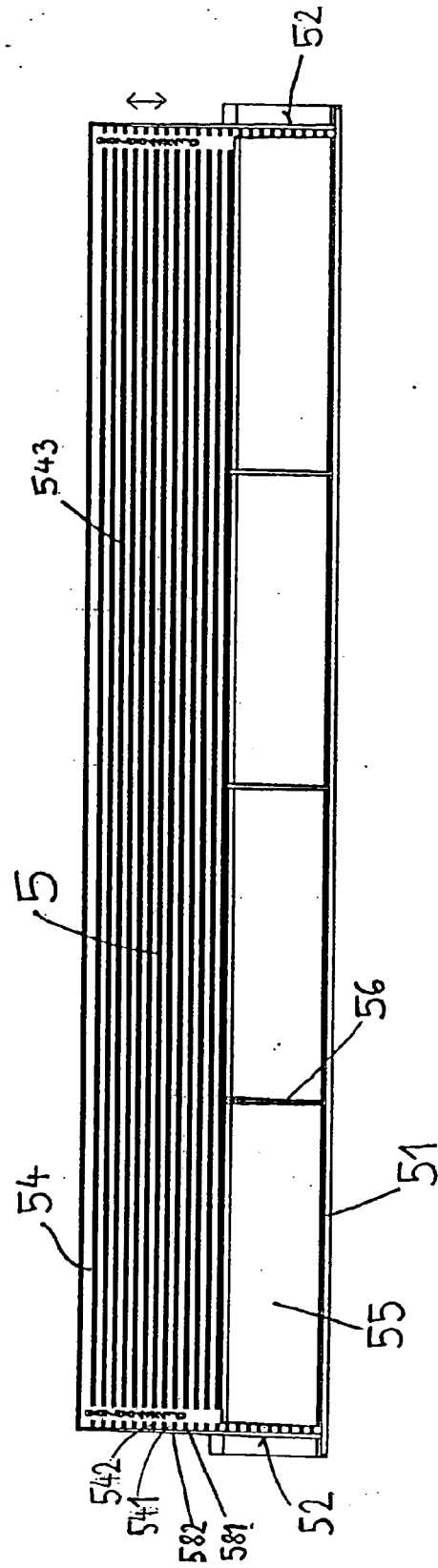
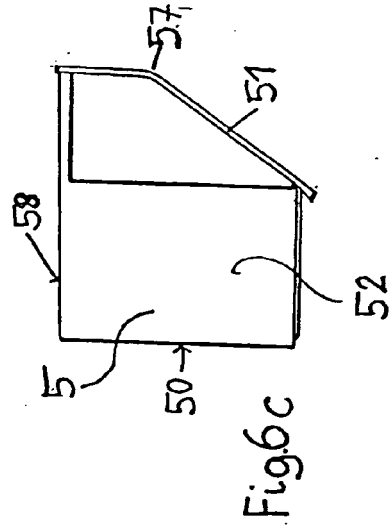
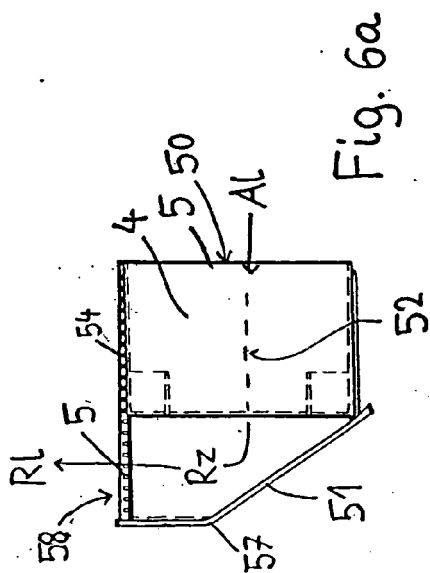
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**,

- dass** die vorderseitige geneigte Luftumlenkplatte (51) der Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) mit zumindest einer, vorzugsweise gerundeten, Horizontal-Kante (57) ausgebildet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) oberseitig eine zum zu heizenden Raum (Rh) bzw. nach vorne oder zur Wand (9) bzw. nach rückwärts horizontal verschiebbare, deren nach aufwärts gerichtete Reinluft-Ausströmöffnung (55) mehr oder weniger abdeckende, längliche Luftstrom-Regulierplatte (54) aufweist.
7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Luftstrom-Regulierplatte (54) - für deren Halterung in einer eine gewünschte Breite des Luftspaltes (55) für das Ausströmen der Reinluft RI gewährleistenden Position auf der Oberseite (58) der Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) - an ihren beiden Schmalseiten mit einer Zahnleiste bzw. Seitenrandzahnung (541) mit bevorzugt seitlich, weg-ragenden Zähnen (542) ausgebildet ist, welche mit entsprechenden beidseitigen, seitlichen Gegen-zahnleisten (581) mit einander zugekehrten Zähnen (582) an der Oberseite (58) der Filteraufnahme- und Luftumlenklade (5) kooperierbar sind.
8. Einrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** die Luftstrom-Regulierplatte (54) mit, insbesondere zu deren mechanischer Festigkeit beitragenden, längsseiten-parallelen Längssicken (543) versehen ist.
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** für den Anschluss an den Heizkörper (8) sich von der Filter-Einschubeinheit (6), vorzugsweise zumindest bis zum unteren Ende bzw. Rand von dessen Konvektionsblechen (83), nach aufwärts erstreckende seit-abdeckende Luftleitplatten (84) vorgesehen sind.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** - insbesondere zur Ausgleichung von Unebenheiten der Wand (9) bzw. von deren zum zu heizenden Raum (Rh) weisenden Wandfläche - der zum Raum (Rh) hinweisende Rand (292) der unteren bzw. boden-nahen Begrenzungswandung (29) der Großöffnung (20) des Flachkanals (2) mit gegen dessen Mittelzone (Mz) bzw. zur Mitte hin leichter Krümmung eingebuchtet, also zum zu heizenden Raum (Rh) hin leicht konkav gekrümmt, ausgebildet ist.
11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** in der oberen bzw. bodenfernen Begrenzungswandung (28) der Großöffnung (20) des Flachkanals (2) eine dort knapp entlang der raumseitigen Außenfläche (200) des Flachkanals (2) verlaufende nach oben hin gerichtete Aufgratung (283) angeordnet ist, in welche eine letztlich pass-sitzende Aufgratung (383) entlang dem wandseitigen bzw. flachkanal-seitigen Längsrand der oberen Begrenzungswandung (38) der Flachkanal-Anschlusskassette (3) von unten her eingeschoben ist.
12. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, **dass** für die Halterung der Flachkanal-Anschlusskassette (3) in Lage unterhalb des Flachkanals (2) in einem der dortigen zumindest beidseitig angeordneten Haltekörper (205) waagrechte Einsteckausnehmungen (206) angeordnet sind, in welche eine Gleitleisten-Verriegelungs-Einrichtung (303) mit einer die Flachkanal-Anschlusskassette (3) unterseitig in Lage haltenden unteren, in die Einsteckausnehmung (206) einsteckbaren Halteleiste (301) unterstützt ist, auf welcher eine längsverschiebbliche Leiste (306) mit einem nach aufwärts gerichteten Haltedorn (307) gleitbar ist, welcher im Funktionszustand in eine entsprechende, nach aufwärts gerichtete Ausnehmung (207) des Haltekörpers (205) eingeführt ist.









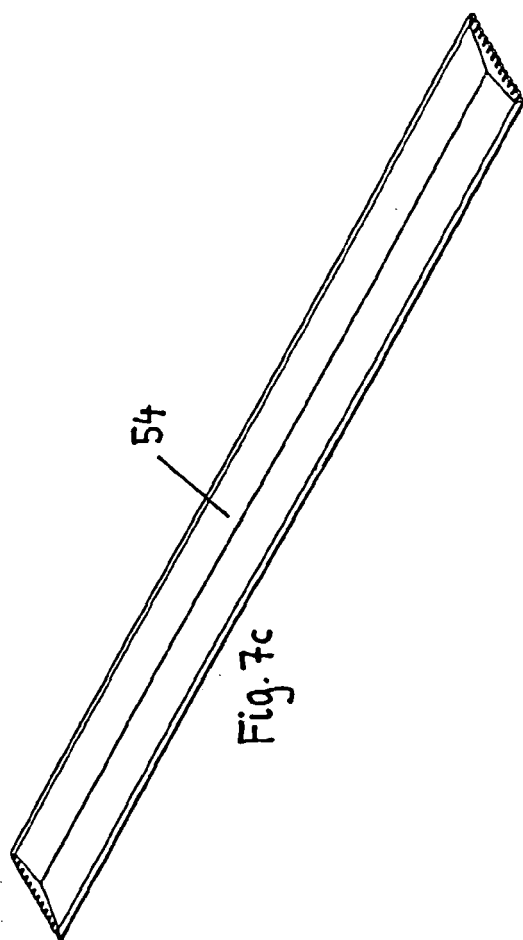


Fig. 7b

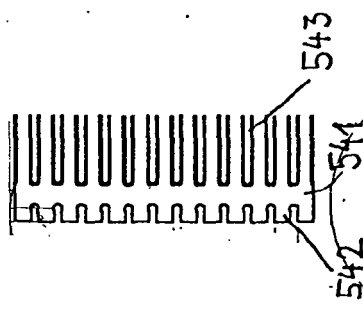
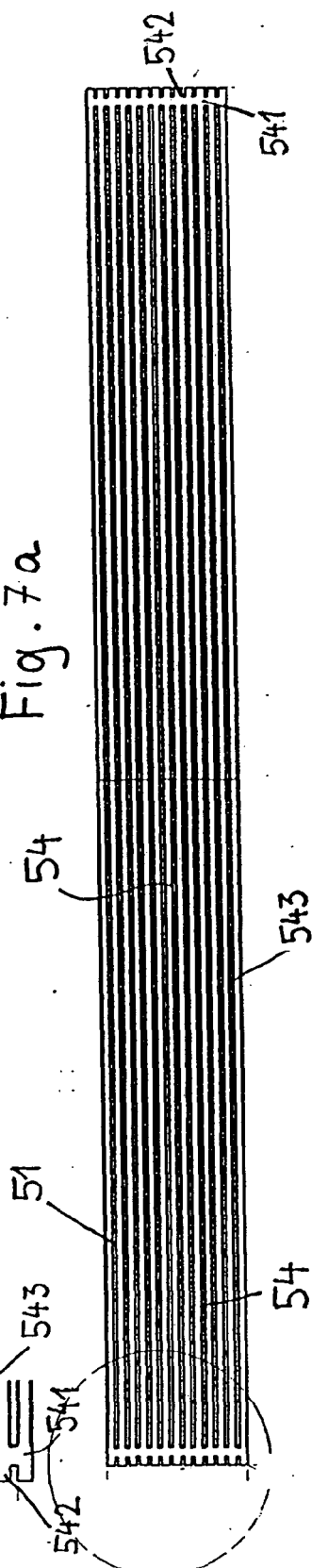


Fig. 7a



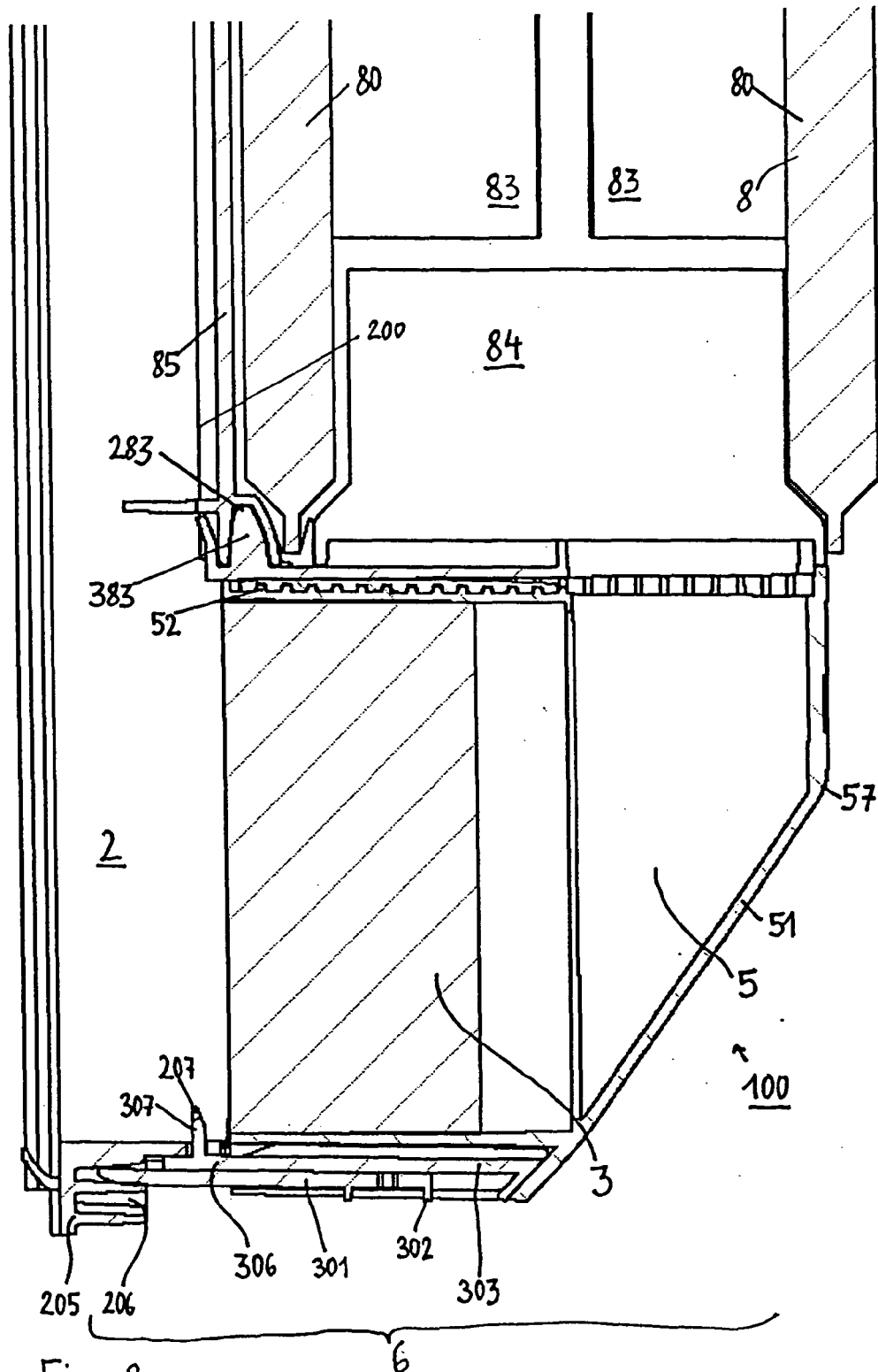


Fig. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 45 0019

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	DE 200 21 244 U1 (RETTIG LAEMPOE OY PIETARSAARI [FI]) 5. April 2001 (2001-04-05) * Zusammenfassung *	1	INV. F24F13/28 F24D19/06
D,A	WO 00/31474 A (RETTIG LAEMPOE OY [FI]; IIVONEN MIKKO [FI]) 2. Juni 2000 (2000-06-02) * Zusammenfassung *	1	
D,A	DE 698 28 211 T2 (GENTLE VENT B V [NL]) 15. Dezember 2005 (2005-12-15) * Zusammenfassung *	1	
A	EP 0 974 033 B (MULARI VILHO ENSIO [FI]) 12. Februar 2003 (2003-02-12) * Zusammenfassung *	1	
A	DE 40 03 427 A1 (SCHRAMM HUBERT [DE]) 12. Juli 1990 (1990-07-12) * Zusammenfassung *	1	
A	DE 100 20 535 A1 (RETTIG LAEMPOE OY HELSINKI [FI]) 2. November 2000 (2000-11-02) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24F F24D
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 16. Juni 2008	Prüfer Valenza, Davide
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 : mündliche 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	

4

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 45 0019

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.

16-06-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20021244 U1	05-04-2001	AT 5040 U1 FI 4431 U1	25-02-2002 23-05-2000
WO 0031474 A	02-06-2000	AU 1389600 A DE 19983748 T0 DK 200100777 A FI 982506 A JP 2002530623 T PL 347714 A1 RU 2232947 C2 SE 518280 C2 SE 0101746 A	13-06-2000 22-11-2001 16-05-2001 20-05-2000 17-09-2002 22-04-2002 20-07-2004 17-09-2002 18-05-2001
DE 69828211 T2	15-12-2005	AT 285550 T DE 69828211 D1 EP 0863371 A1 NL 1005429 C2	15-01-2005 27-01-2005 09-09-1998 07-09-1998
EP 0974033 B	12-02-2003	AT 232590 T DE 69811354 D1 DE 69811354 T2 EP 0974033 A1 WO 9836223 A1	15-02-2003 20-03-2003 04-12-2003 26-01-2000 20-08-1998
DE 4003427 A1	12-07-1990	KEINE	
DE 10020535 A1	02-11-2000	FI 105852 B1	13-10-2000

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20021244 U1 [0025]
- DE 20218457 U1 [0026]
- DE 19983748 T1 [0028]
- DE 69828211 T2 [0029]