

(19)



(11)

**EP 2 965 017 B1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**13.06.2018 Patentblatt 2018/24**

(51) Int Cl.:  
**F24F 7/08** <sup>(2006.01)</sup> **F24F 13/02** <sup>(2006.01)</sup>  
**F24F 7/00** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **14720685.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/IB2014/000262**

(22) Anmeldetag: **07.03.2014**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2014/135959 (12.09.2014 Gazette 2014/37)**

(54) **LUFTVERTEILEINRICHTUNG**

AIR-DISTRIBUTING DEVICE

DISPOSITIF DE DISTRIBUTION D'AIR

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL 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 RS SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **07.03.2013 DE 202013100986 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**13.01.2016 Patentblatt 2016/02**

(73) Patentinhaber: **Zehnder Group International AG**  
**5722 Gränichen (CH)**

(72) Erfinder:  
• **KLUG, Peter**  
**77933 Lahr (DE)**

• **WESCHLE, Hans-Peter**  
**77743 Neuried (DE)**

(74) Vertreter: **Rausch Wanischeck-Bergmann**  
**Brinkmann**  
**Partnerschaft mbB Patentanwälte**  
**Am Seestern 8**  
**40547 Düsseldorf (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 1 959 208** **FR-A1- 2 942 531**  
**HU-B- 183 857** **US-A1- 2002 197 948**  
**US-A1- 2010 112 928**

**EP 2 965 017 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Luftverteileinrichtung für eine Belüftungsanlage eines Gebäudes.

[0002] Belüftungsanlagen für Gebäude sind aus dem Stand der Technik bekannt. Sie dienen dazu, Gebäude oder deren Teile zu belüften, das heißt einerseits Frischluft zuzuführen und andererseits verbrauchte Abluft abzuführen. Es kommen zu diesem Zweck Luftführungskanäle zum Einsatz, durch die hindurch die Gebäudezuluft beziehungsweise die Gebäudeabluft in voneinander getrennten Einzelkanälen geführt sind.

[0003] Zur Verteilung von Frischluft beziehungsweise Abluft auf unterschiedliche Luftführungskanäle der Belüftungsanlage kommen Luftverteileinrichtungen zum Einsatz. Dabei sind je nach Anzahl und Ausrichtung der miteinander strömungstechnisch zu kombinierenden Luftführungskanäle entsprechend ausgebildete Luftverteileinrichtungen vorgesehen.

[0004] Obgleich sich die aus dem Stand der Technik bekannten Luftverteileinrichtungen im alltäglichen Praxiseinsatz bewährt haben, besteht Verbesserungsbedarf, insbesondere mit Blick auf eine vereinfachte Handhabung insbesondere zu Montage- beziehungsweise Demontagezwecken.

[0005] HU183857 offenbart eine Luftverteileinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Es ist deshalb die Aufgabe der Erfindung, eine neuartige Luftverteileinrichtung vorzuschlagen, die es dank ihres konzeptionellen Aufbaus gestattet, eine vereinfachte Montage beziehungsweise Demontage zu gewährleisten.

[0006] Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung vorgeschlagen eine Luftverteileinrichtung für eine Belüftungsanlage eines Gebäudes, mit einem Gehäuse, das gehäuseaußenseitig zwei, vorzugsweise drei, mehr bevorzugt vier Doppelanschlüsse für die strömungstechnische Anbindung jeweils eines Luftführungskanals und/oder -rohrs aufweist, wobei das Gehäuse in seinem Inneren Luftverteilkkanäle bereitstellt, die strömungstechnisch voneinander getrennt jeweils sämtliche erste und sämtliche zweite Einzelanschlüsse der Doppelanschlüsse strömungstechnisch miteinander verbinden.

[0007] Die Luftverteileinrichtung nach der Erfindung verfügt über ein Gehäuse. Dieses stellt gehäuseaußenseitig Doppelanschlüsse bereit, wobei je Doppelanschluss zwei Einzelanschlüsse vorgesehen sind. Dabei ist ein erster Einzelanschluss je Doppelanschluss für ein erstes Medium und ein zweiter Einzelanschluss je Doppelanschluss für ein zweites Medium vorgesehen. Bei dem ersten Medium kann es sich beispielsweise um Frischluft und bei dem zweiten Medium um Abluft handeln.

[0008] Das Gehäuse der erfindungsgemäßen Luftverteileinrichtung verfügt über wenigstens zwei solcher Doppelanschlüsse, womit es gestattet ist, zwei Luftführungskanäle an das Gehäuse anzuschließen, wobei je Luftführungskanal zwei Einzelkanäle vorgesehen sind, nämlich ein Frischluftkanal einerseits und ein Abluftkanal andererseits. Bevorzugterweise verfügt das Gehäuse indes über drei oder mehr, beispielsweise vier Doppelanschlüsse, womit entsprechend der Anzahl der Doppelanschlüsse entsprechend viele Luftführungskanäle an das Gehäuse der erfindungsgemäßen Luftverteileinrichtung angeschlossen werden können. Im Falle von bevorzugterweise vier vorgesehenen Doppelanschlüssen können vier Luftführungskanäle mit dem Gehäuse der erfindungsgemäßen Luftverteileinrichtung strömungstechnisch gekoppelt werden.

[0009] Das Gehäuse stellt im Inneren Luftverteilkkanäle bereit. Diese sind strömungstechnisch voneinander getrennt ausgebildet und verbinden jeweils sämtliche erste und sämtliche zweite Einzelanschlüsse der Doppelanschlüsse strömungstechnisch miteinander. Damit sind sämtliche erste Einzelanschlüsse der Doppelanschlüsse über einen ersten Luftverteilkkanal und sämtliche zweite Einzelanschlüsse der Doppelanschlüsse über einen zweiten Luftverteilkkanal strömungstechnisch miteinander gekoppelt, wobei der erste und der zweite Luftverteilkkanal ihrerseits strömungstechnisch voneinander entkoppelt sind, es also keine strömungstechnische Verbindung zwischen erstem und zweitem Luftverteilkkanal gibt.

[0010] Die vorbeschriebene Konstruktion gestattet es in vorteilhafter Weise, die Luftverteileinrichtung universell einsetzen zu können. Es können nach Art und Ausrichtung unterschiedliche Luftführungskanäle an das Gehäuse der Luftverteileinrichtung angeschlossen werden, so dass es im Unterschied zum Stand der Technik nicht weiter erforderlich ist, je nach Anschlusskonstellation eine eigens hierfür vorgesehene Luftverteileinrichtung vorzuhalten. Die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung kann vielmehr für die im Anwendungsfall auftretenden Anschlusskonstellationen gleichermaßen eingesetzt werden, was Montage- beziehungsweise Demontearbeiten erheblich vereinfacht. Darüber hinaus müssen im Unterschied zum Stand der Technik nicht eine Vielzahl unterschiedlich ausgebildeter Luftverteileinrichtungen vorgehalten werden. Die Lagerhaltung und Bereitstellung wird so ebenfalls vereinfacht.

[0011] Die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung gestattet es, ein oder zwei Luftströme gleichzeitig in mehrere Richtungen umzulenken und zwar entsprechend der jeweiligen Einbausituation vor Ort. Bei bevorzugterweise vier Doppelanschlüssen kann eine Luftstromumlenkung in vier Richtungen stattfinden, wobei eine Umlenkung von gleichzeitig zwei Luftströmen stattfinden kann. Folgende Luftstromumlenkungen sind beispielsweise denkbar:

- horizontal → horizontal nach rechts

- horizontal → horizontal nach links
- horizontal → vertikal nach oben
- 5 - horizontal → vertikal nach unten
- vertikal → vertikal
- vertikal → horizontal nach rechts
- 10 - vertikal → horizontal nach links

**[0012]** Es ist in diesem Zusammenhang gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung bevorzugterweise vorgesehen, dass das Gehäuse quaderförmig ausgebildet ist und sechs Gehäuseaußenseiten aufweist, von denen zwei Seiten, vorzugsweise drei Seiten, mehr bevorzugt vier Seiten jeweils einen Doppelanschluss bereitstellen. Dabei sind bevorzugterweise zwei horizontal ausgerichtete Gehäuseaußenseiten sowie zwei vertikal ausgerichtete Gehäuseaußenseiten jeweils mit einem Doppelanschluss ausgerüstet.

**[0013]** Die Luftverteilereinrichtung zeichnet sich gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung durch einen Verschlussstopfen aus, der dem luftdichten Verschluss eines Einzelanschlusses oder eines Doppelanschlusses dient. Ein solcher Verschlussstopfen kommt dann zum Einsatz, wenn im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall nicht sämtliche Einzelbeziehungsweise Doppelanschlüsse der Luftverteilereinrichtung an einen Luftführungs kanal angeschlossen sind. Die insoweit nicht genutzten Einzelbeziehungsweise Doppelanschlüsse sind dann mittels entsprechender Verschlussstopfen luftdicht zu verschließen.

**[0014]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist ein Adapterelement vorgesehen. Dies dient dem Anschluss eines ansonsten nicht anschlusskompatiblen Luftführungsrohrs an einen Einzelanschluss oder an einen Doppelanschluss. Das Adapterelement dient dabei insbesondere dazu, anstelle eines Luftführungs kanals auch im Querschnitt runde Luftführungsrohre oder -leitungen in funktionstüchtiger Weise mit einer erfindungsgemäßen Luftverteilereinrichtung strömungstechnisch koppeln zu können. In vorteilhafter Weise ist die erfindungsgemäße Luftverteilereinrichtung damit nicht auf die Verwendung in Kombination mit Luftführungs kanälen beschränkt. Insbesondere im Falle einer möglichen Nachrüstung bestehender Belüftungsanlagen ist diese Ausgestaltung von Vorteil.

**[0015]** Mit der Erfindung wird ferner vorgeschlagen ein Kanalsystem für die Luftführung in einem Gebäude mit einer Vielzahl von nach dem Baukastensystem miteinander zu einem

**[0016]** Luftführungs kanal kombinierbaren Kanalabschnitten und einer Luftverteilereinrichtung der vorstehend beschriebenen Art, wobei die Kanalabschnitte und die Luftverteilereinrichtung strömungstechnisch miteinander verbindbar ausgebildet sind.

**[0017]** Das Kanalsystem nach der Erfindung verfügt über Kanalabschnitte einerseits und Luftverteilereinrichtungen der vorbeschriebenen Art andererseits. Diese können nach dem Baukastenprinzip miteinander zu einem Kanalsystem miteinander strömungstechnisch verbunden werden. Dabei bilden im endmontierten Zustand eine Mehrzahl von Kanalabschnitten einen Luftführungs kanal aus. Diese lassen sich über eine Luftverteilereinrichtung der vorbeschriebenen Art strömungstechnisch miteinander kombinieren, wobei es die Luftverteilereinrichtung der erfindungsgemäßen Art gestattet, bis zu vier Luftführungs kanäle in einem Kreuzungspunkt strömungstechnisch miteinander zu koppeln. Ausgehend von einem Luftführungs kanal kann so eine Luftverteilung auf drei weiterführende Luftführungs kanäle vorgesehen sein.

**[0018]** Die Kanalabschnitte stellen jeweils zwei Einzelkanäle bereit. Dabei dient einer der Einzelkanäle der Führung vorzugsweise von Frischluft und der andere Einzelkanal der Führung vorzugsweise von Abluft. Die Luftführungseinrichtung nach der Erfindung stellt gehäuseinnenseitig voneinander getrennte Luftverteilk anäle bereit, so dass eine getrennte Umlenkung von Frischluft einerseits und Abluft andererseits sicher gewährleistet ist. Eine ungewollte Durchmischung vom Frischluft einerseits und Abluft andererseits innerhalb der erfindungsgemäßen Luftverteilereinrichtung ist sicher ausgeschlossen.

**[0019]** "Baukastensystem" im Sinne der Erfindung meint im Übrigen, dass die einzelnen zum System gehörenden Bauteile, wie zum Beispiel die Kanalabschnitte und/oder die Luftverteilereinrichtungen wahlweise und in Abhängigkeit von den Einbaubedingungen vor Ort miteinander zu einer Belüftungsanlage kombiniert werden können.

**[0020]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass das Kanalsystem Verschlussstopfen umfasst, die korrespondierend zu von der Luftverteilereinrichtung bereitgestellten Einzelanschlüssen oder Doppelanschlüssen ausgebildet sind. Mittels dieser Verschlussstopfen können die im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall nicht benötigten Einzelanschlüsse oder Doppelanschlüsse strömungstechnisch abgedichtet, das heißt verschlossen werden.

**[0021]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung verfügt das System ferner über Anschlussadapter. Diese Anschlussadapter dienen dazu, anstelle der Kanalabschnitte in ihrer geometrischen Ausgestaltung auch andersartig aus-

gebildete Luftführungsrohre oder -leitungen an die Luftverteileinrichtung strömungstechnisch anschließen zu können.

**[0022]** Im Übrigen ergeben sich die schon vorstehend anhand der erfindungsgemäßen Luftverteileinrichtung erläuterten Vorteile in gleichem Maße auch für das mit der Erfindung vorgeschlagene Kanalsystem.

**[0023]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 in einer schematischen Perspektivdarstellung eine Luftverteileinrichtung nach der Erfindung;

Fig. 2 in einer geschnitten Ansicht die Luftverteileinrichtung nach Fig. 1 gemäß Schnittebene II nach Fig. 1;

Fig. 3 in einer geschnitten Ansicht die Luftverteileinrichtung nach Fig. 1 gemäß Schnittebene III nach Fig. 1;

Fig. 4a bis Fig. 4e in schematisch-perspektivischer Darstellung die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung in jeweils unterschiedlichen Anwendungskonstellationen;

Fig. 5 in schematisch-perspektivischer Darstellung eine mit Verschlussstopfen ausgerüstete Luftverteileinrichtung nach der Erfindung;

Fig. 6 in einer Detailansicht die Anordnung eines Verschlussstopfens und

Fig. 7 in einer schematischen Darstellung ein Kanalsystem nach der Erfindung.

**[0024]** Fig. 1 lässt in schematisch-perspektivischer Ansicht eine Luftverteileinrichtung 1 nach der Erfindung erkennen. Diese verfügt über ein Gehäuse 2, das quaderförmig ausgebildet ist und über insgesamt sechs Gehäuseaußenflächen verfügt.

**[0025]** Das Gehäuse 2 stellt gehäuseaußenseitig insgesamt vier Doppelanschlüsse 3 bereit, die jeweils der strömungstechnischen Anbindung eines Luftführungskanals 11 und/oder eines Luftführungsrohrs 14 dienen. Ein jeder der vier Doppelanschlüsse 3 verfügt jeweils über zwei Einzelanschlüsse 4 und 5.

**[0026]** Wie die Schnittdarstellungen nach den Figuren 2 und 3 erkennen lassen, stellt das Gehäuse Luftverteilkänäle 6 und 7 bereit. Diese sind im Inneren des Gehäuses 2 ausgebildet.

**[0027]** Die Luftverteilkänäle 6 und 7 sind strömungstechnisch voneinander getrennt ausgebildet. Sie verbinden jeweils sämtliche erste und sämtliche zweite Einzelanschlüsse 4 und 5 der Doppelanschlüsse 3 strömungstechnisch miteinander. Dabei ist gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel vorgesehen, dass die Einzelanschlüsse 4 der Doppelanschlüsse 3 mittels des Luftverteilkanales 6 miteinander strömungstechnisch gekoppelt sind, während die Einzelanschlüsse 5 der Doppelanschlüsse 3 über den Luftverteilkanal 7 strömungstechnisch miteinander verbunden sind.

**[0028]** Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall verbindet die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung 1 wenigstens zwei Luftführungskanäle 11 miteinander, wobei je Luftführungskanal zwei Einzelkanäle vorgesehen sind. Diese Einzelkanäle sind über die je Doppelanschluss 3 vorgesehenen Einzelanschlüsse 4 und 5 miteinander verbunden. Dabei dient der eine Einzelkanal beispielsweise der Luftzuführung und der andere Einzelkanal der Luftabführung.

**[0029]** Die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung kann universell eingesetzt werden, das heißt für eine Mehrzahl unterschiedlicher Anschlusskonstellationen. Dies ergibt sich aus einer Zusammenschau der Figuren 4a bis 4e, die jeweils unterschiedliche Anschlusskonstellationen bezüglich des Anschlusses zweier in den Figuren nicht näher dargestellter Luftführungskanäle 11 darstellen. Dabei ist durch die jeweils eingezeichneten Pfeile die Strömung eines ersten Mediums I (beispielsweise Zuluft) und eines zweiten Mediums II (beispielsweise Abluft) dargestellte. Im Einzelnen zeigen die Figuren:

- Fig. 4a) horizontale Umlenkung nach links beziehungsweise rechts

- Fig. 4b) vertikale Umlenkung nach oben

- Fig. 4c) vertikale Umlenkung nach unten

- Fig. 4d) vertikale Umlenkung nach oben aus horizontal rechts

- Fig. 4e) vertikale Umlenkung nach unten aus horizontal rechts.

**[0030]** Die Figuren 4a bis 4e zeigen nur beispielhafte Konstellationen. Es sind selbstredend weitere Anschlusskon-

stellationen möglich, die in den Figuren nicht dargestellt sind. Von erfindungswesentlicher Bedeutung ist indes, dass sich die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung aufgrund ihrer konstruktiven Ausgestaltung dazu eignet, eine Mehrzahl unterschiedlicher Anschlusskonstellationen zu gestatten, so dass es im Unterschied zum Stand der Technik in vorteilhafter Weise nicht mehr erforderlich ist, je Anschlusskonstellation eine eigene Luftverteileinrichtung vorzusehen.

**[0031]** Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall nicht an einen Luftführungs kanal 11 angeschlossene Einzel- oder Doppelanschlüsse der Luftverteileinrichtung 1 sind luftdicht zu verschließen, zu welchem Zweck entsprechende Verschlussstopfen 8 zum Einsatz kommen, wie in Fig. 5 dargestellt. Die Verschlussstopfen 8 sind in Richtung der Pfeile 9 in die jeweils zugehörigen Einzelanschlüsse 4 und 5 einzubringen, wobei im verrasteten Zustand, wie er in Fig. 6 gemäß einer Detailansicht dargestellt ist, ein luftdichter Verschluss der jeweiligen Anschlüsse 4 und 5 erreicht ist. Es ist dabei bevorzugt, dass die Einzelanschlüsse 4 und 5 jeweils identisch zueinander ausgebildet sind, womit auch die Verschlussstopfen 8 unabhängig vom jeweiligen Einzelanschluss 4 beziehungsweise 5 in identischer Weise ausgebildet sein können.

**[0032]** Für einen luftdichten Verschluss eines Einzelanschlusses 4 beziehungsweise 5 ist ein jeder Verschlussstopfen 8 mit einem Dichtring 10 ausgerüstet, wobei es bevorzugt ist, je Verschlussstopfen 8 drei solcher Dichtringe 10 vorzusehen, die in Höhenrichtung beabstandet unterschiedlichen Verbindungsabsätzen des Verschlussstopfens 8 zugeordnet sind, wie sich insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 6 ergibt.

**[0033]** Fig. 7 lässt ein erfindungsgemäßes Kanalsystem erkennen. Dies verfügt über eine Mehrzahl von Kanalabschnitten 12, die im endmontierten Zustand einen Luftführungs kanal 11 ausbilden. Einzelne Luftführungs kanäle 11 können über eine erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung in der schon vorbeschriebenen Weise strömungstechnisch miteinander kombiniert werden. Dabei gestattet die erfindungsgemäße Luftverteileinrichtung 1 auch den Anschluss von beispielsweise Luftführungsrohren 14, zu welchem Zweck Adapterelemente 13 zum Einsatz kommen, die einerseits korrespondierend zu den Einzelanschlüssen 4 und 5 einer Luftverteileinrichtung 1 und andererseits korrespondierend zu den Luftführungsrohren 14 ausgebildet sind. Im endmontierten Zustand sind die Luftführungs kanäle 11 an ein Belüftungssystem 15 angeschlossen, über das Frischluft in die einzelnen Luftführungs kanäle 11 eingeleitet beziehungsweise Abluft aus den Luftführungs kanälen 11 abgefordert werden kann.

## Bezugszeichenliste

### [0034]

- |    |                        |
|----|------------------------|
| 1  | Luftverteileinrichtung |
| 2  | Gehäuse                |
| 3  | Doppelanschluss        |
| 4  | Einzelanschluss        |
| 5  | Einzelanschluss        |
| 6  | Luftverteilkanal       |
| 7  | Luftverteilkanal       |
| 8  | Verschlussstopfen      |
| 9  | Pfeil                  |
| 10 | Dichtung               |
| 11 | Luftführungs kanal     |
| 12 | Kanalabschnitt         |
| 13 | Adapterelement         |
| 14 | Luftführungsrohr       |
| 15 | Belüftungssystem       |
| I  | Zuluft                 |
| II | Abluft                 |

## Patentansprüche

1. Luftverteileinrichtung für eine Belüftungsanlage eines Gebäudes, mit einem Gehäuse (2), das gehäuseaußenseitig zwei, vorzugsweise drei, mehr bevorzugt vier Doppelanschlüsse (3) für die strömungstechnische Anbindung jeweils eines Luftführungs kanals (11) und/oder -rohrs (14) aufweist, wobei das Gehäuse (2) quaderförmig ausgebildet ist und sechs Gehäusesseiten aufweist, von denen zwei, vorzugsweise drei, mehr bevorzugt vier jeweils einen Doppelanschluss (3) bereitstellen **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuse (2) in seinem Inneren Luftverteilkänäle (6, 7) bereitstellt, die strömungstechnisch voneinander getrennt jeweils sämtliche erste und sämtliche zweite Einzelanschlüsse (4, 5) der Doppelanschlüsse (3) strömungstechnisch miteinander verbinden.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen Verschlussstopfen (8) für den jeweils luftdichten Verschluss eines Einzelanschlusses (4, 5) oder eines Doppelanschlusses (3).
3. Einrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Adapterelement (13) für den Anschluss eines ansonsten nicht anschlusskompatiblen Luftführungsrohrs (14) an einen Einzelanschluss (4, 5) oder an einen Doppelanschluss (3).
4. Kanalsystem für die Luftführung in einem Gebäude, mit einer Vielzahl von nach dem Baukastensystem miteinander zu einem Luftführungs kanal (11) kombinierbaren Kanalabschnitten (12) und einer Luftverteil einrichtung (1), wobei die Kanalabschnitte (12) und die Luftverteil einrichtung (1) strömungstechnisch miteinander verbindbar ausgebildet sind, wobei die Luftverteil einrichtung (1) aus einem Gehäuse (2) besteht, das gehäuseaußenseitig zwei, vorzugsweise drei, mehr bevorzugt vier Doppelanschlüsse (3) für die strömungstechnische Anbindung jeweils eines Luftführungs kanals (11) und/oder -rohrs (14) aufweist, wobei das Gehäuse (2) quaderförmig ausgebildet ist und sechs Gehäuseseiten aufweist, von denen zwei, vorzugsweise drei, mehr bevorzugt vier jeweils einen Doppelanschluss (3) bereitstellen und in seinem Inneren Luftverteilkanäle (6, 7) bereitstellt, die strömungstechnisch voneinander getrennt jeweils sämtliche erste und sämtliche zweite Einzelanschlüsse (4, 5) der Doppelanschlüsse (3) strömungstechnisch miteinander verbinden.
5. System nach Anspruch 4, **gekennzeichnet durch** Verschlussstopfen (8), die korrespondierend zu von der Luftverteil einrichtung (1) bereitgestellten Einzelanschlüssen (4, 5) oder Doppelanschlüssen (3) ausgebildet sind.
6. System nach Anspruch 4 oder 5, **gekennzeichnet durch** Adapterelemente (13) für den Anschluss an von der Luftverteil einrichtung (1) bereitgestellte Einzelanschlüsse (4, 5) oder Doppelanschlüsse (3).
7. System nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kanalabschnitte (12) quaderförmig ausgebildet sind.

## Claims

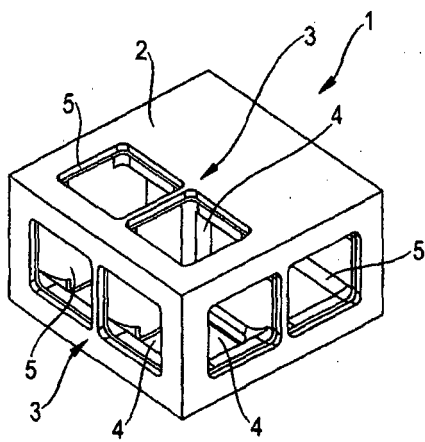
1. An air-distributing device for a ventilation system of a building, comprising a housing (2) which comprises two, preferably three, most preferably four double connections (3) on the housing outside for the fluidic connection of respectively one air duct (11) and/or air tube (14), wherein the housing (2) has a cuboid design and comprises six housing faces, of which two, preferably three, most preferably four respectively provide a double connection (3), **characterized in that** the housing (2) provides air-distributing channels (6, 7) in the interior thereof, which channels are fluidically separated from each other and respectively connect all first and all second single connections (4, 5) of the double connections (3) fluidically to each other.
2. A device according to claim 1, **characterized by** a sealing plug (8) for the respectively air-tight sealing of a single connection (4, 5) or a double connection (3).
3. A device according to one of the preceding claims, **characterized by** an adapter element (13) for the connection of an otherwise not connection-compatible air duct (14) to a single connection (4, 5) or to a double connection (3).
4. A channel system for the air routing in a building, comprising a plurality of channel sections (12) which can be combined with each other in a modular manner for forming an air duct (11) and an air-distributing device (1), wherein the channel sections (12) and the air-distributing device (1) can be fluidically connected to each other, wherein the air-distributing device (1) is composed of a housing (2) which comprises two, preferably three, most preferably four double connections (3) on the housing outside for the fluidic connection of respectively one air duct (11) and/or air tube (14), wherein the housing (2) has a cuboid design and comprises six housing faces, of which two, preferably three, most preferably four respectively provide a double connection (3) and provides air-distributing channels (6, 7) in the interior thereof, which channels are fluidically separated from each other and respectively connect all first and all second single connections (4, 5) of the double connections (3) fluidically to each other.
5. A system according to claim 4, **characterized by** sealing plugs (8) which are designed correspondingly to the single connections (4, 5) or double connections (3) provided by the air-distributing device (1).
6. A system according to claim 4 or 5, **characterized by** adapter elements (13) for the connection to single connections

(4, 5) or double connections (3) provided by the air-distributing device (1).

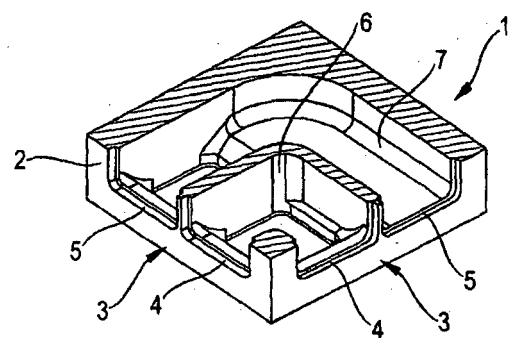
7. A system according to one of the claims 4 through 6, **characterized in that** the channel sections (12) are designed in a cuboid shape.

## Revendications

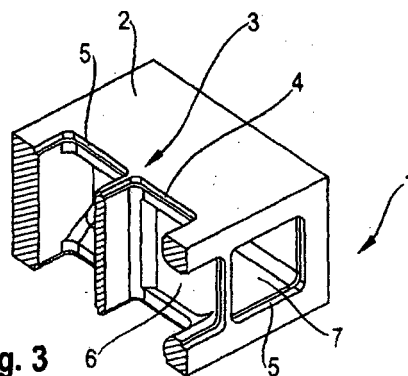
1. Dispositif de distribution d'air destiné à un système de ventilation d'un édifice, comprenant un boîtier (2), qui comprend deux, de préférence trois, de préférence particulière quatre raccords doubles (3) sur la face extérieure de boîtier pour le raccordement fluide de respectivement un canal d'amenée d'air (11) et/ou un tube d'amenée d'air (14), le boîtier (2) étant en forme de parallélépipède et comprenant six faces de boîtier, dont deux, de préférence trois, de préférence particulière quatre fournissent chacune un raccord double (3), **caractérisé en ce que** le boîtier fournit des conduits de distribution d'air (6, 7) dans son intérieur, lesquels sont fluidiquement séparés l'un de l'autre et relie chacun tous les premiers et tous les seconds raccords uniques (4, 5) des raccords doubles (3) de manière fluide.
2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé par** un bouchon de fermeture (8) pour respectivement fermer hermétiquement un raccord unique (4, 5) ou un raccord double (3).
3. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un élément adaptateur (13) destiné au raccordement d'un tube de conduit d'air (14), qui ne serait autrement pas compatible par rapport au raccordement, à un raccord unique (4, 5) ou à un raccord double (3).
4. Système de canaux destiné au guidage d'air dans un édifice, comprenant une pluralité de sections de canal (12) susceptibles d'être combinées les unes avec les autres de manière modulaire pour former un canal d'amenée d'air (11) et un dispositif de distribution d'air (1), les sections de canal (12) et le dispositif de distribution d'air (1) étant configurés de sorte qu'ils peuvent être reliés les uns aux autres de manière fluide, le dispositif de distribution d'air (1) étant constitué d'un boîtier (2), qui comprend deux, de préférence trois, de préférence particulière quatre raccords doubles (3) sur la face extérieure de boîtier pour le raccordement fluide de respectivement un canal d'amenée d'air (11) et/ou un tube d'amenée d'air (14), le boîtier (2) étant en forme de parallélépipède et comprenant six faces de boîtier, dont deux, de préférence trois, de préférence particulière quatre fournissent chacune un raccord double (3) et il fournit des conduits de distribution d'air (6, 7) dans son intérieur, lesquels sont fluidiquement séparés l'un de l'autre et relie chacun tous les premiers et tous les seconds raccords uniques (4, 5) des raccords doubles (3) de manière fluide.
5. Système selon la revendication 4, **caractérisé par** des bouchons de fermeture (8), qui sont configurés de manière correspondante aux raccords uniques (4, 5) ou aux raccords doubles (3) fournis par le dispositif de distribution d'air (1).
6. Système selon la revendication 4 ou la revendication 5, **caractérisé par** des éléments adaptateurs (13) pour le raccordement à des raccords uniques (3, 5) ou à des raccords doubles (3) fournis par le dispositif de distribution d'air (1).
7. Système selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisé en ce que** les sections de canal (12) sont en forme parallélépipédique.



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



Fig. 4a

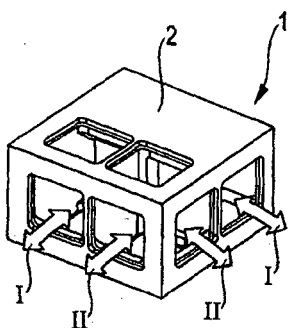


Fig. 4b

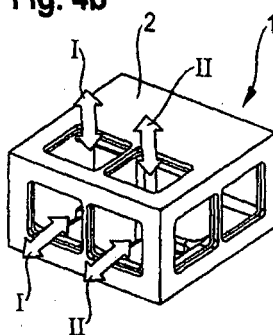


Fig. 4c

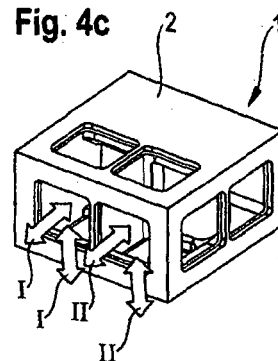


Fig. 4d

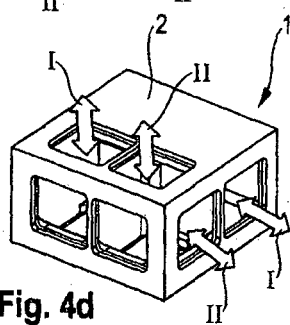
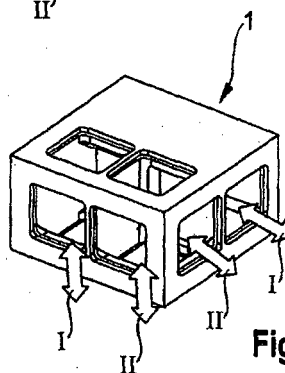
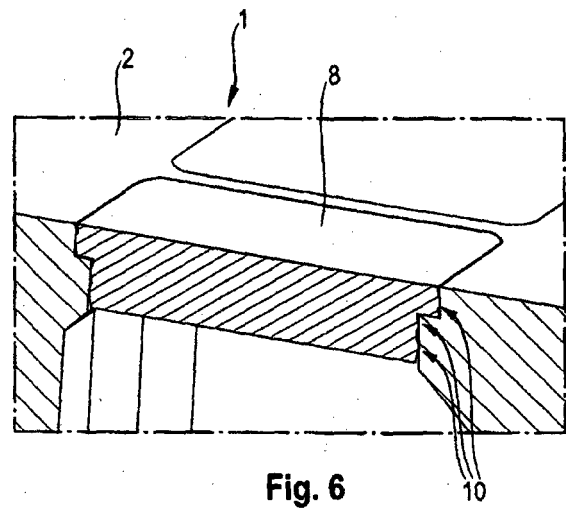
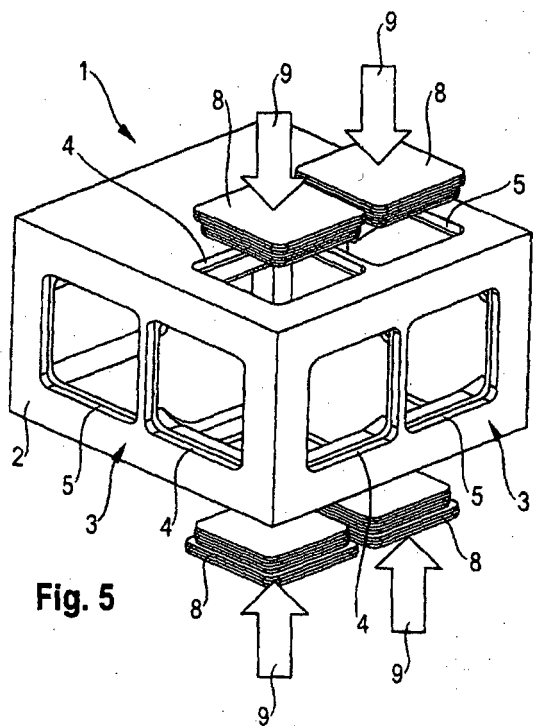


Fig. 4e





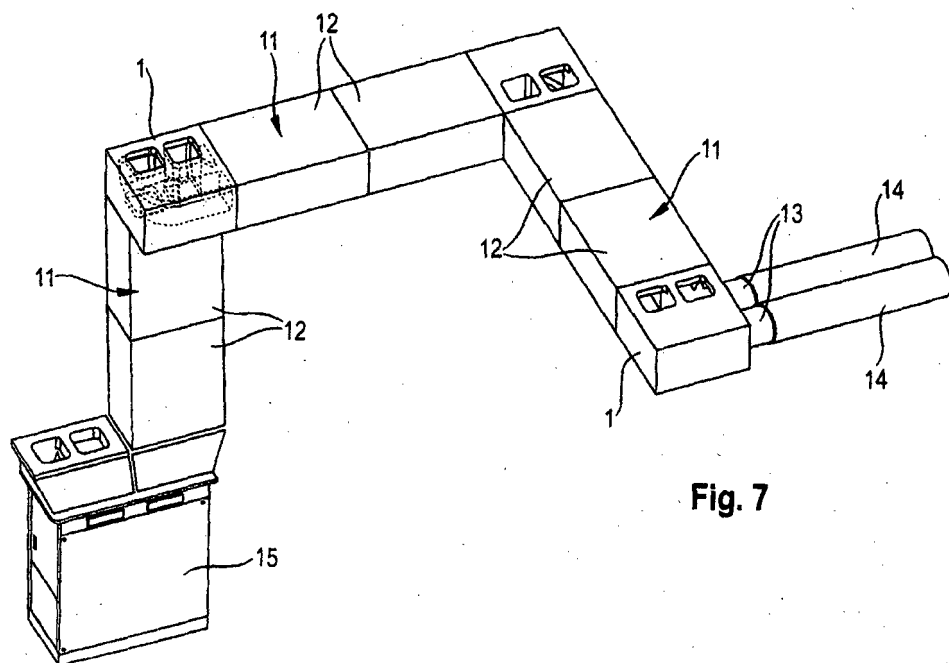


Fig. 7

**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**

- HU 183857 [0005]