



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 034 351 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(51) Int Cl.7: **E06B 7/02**, F24F 5/00,
E06B 7/10

(21) Anmeldenummer: **98962286.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/DE98/03505

(22) Anmeldetag: **24.11.1998**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 99/027221 (03.06.1999 Gazette 1999/22)

(54) **LÜFTUNGSEINRICHTUNG**

VENTILATING DEVICE

DISPOSITIF D'AERATION

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE DK FI FR GB LI NL SE

(72) Erfinder:
• **BERGER, Udo**
D-15236 Pillgram (DE)
• **FLEISCHHAUER, Matthias**
D-15518 Steinhöfel (DE)

(30) Priorität: **25.11.1997 DE 19754347**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.09.2000 Patentblatt 2000/37

(74) Vertreter: **Heitsch, Wolfgang et al**
Göhlsdorfer Strasse 25g
14778 Jeserig (DE)

(73) Patentinhaber: **I.S.E. - Ingenieurbüro für**
Regenerative Systeme
und Rationelle Energieanwendung GmbH
15236 Frankfurt (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
CH-A- 655 355 **DE-U- 8 019 601**
GB-A- 1 361 845

EP 1 034 351 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Lüftungseinrichtung für Fenster, Türen und dergleichen, insbesondere zur Integration in Fassadengestaltungen für eine effektive Energieausnutzung und Komforterrhöhung für die dahinter befindlichen Räume.

[0002] Aus der Patenliteratur sind eine Vielzahl von technischen Lösungen zur kontrollierten Luftführung über einen oder mehrere Scheibenzwischenräume eines Fensters, einer Fenstertür oder dergleichen bekannt. Diese dienen wahlweise und in Kombination mit anderen energieeffizienten Lösungen mit und ohne Wärmerückgewinnung dem erhöhten Wärme-, Sonnen- und Schallschutz, dem Explosionsschutz und dem Schutz vor Projektilen sowie dem Schutz vor Kondenswasserbildung im Scheibenzwischenraum. Das Gebrauchsmuster DE 80 19 601 beschreibt eine Einrichtung zur Belüftung eines Raumes, bei der zwischen Innen- und Außenverglasung ein steuerbarer Lüftungskanal angeordnet ist. In der DE 37 00 944 A1 ist eine Einrichtung zur Luftversorgung eines Gebäudeinnenraumes dargestellt, bei der ein Umluftkreislauf geschaffen wird, mit dem der Gebäudeinnenraum unabhängig von der Atmosphäre geheizt oder gekühlt werden kann. Ein Verbundfenster, bestehend aus einem Außen- und einem Innenflügel mit dazwischenliegendem Sonnenschutz sowie Belüftungsöffnungen ist im Gebrauchsmuster DE 77 01 569 beschrieben. Die Patentschrift DE 37 32 545 C2 beschreibt ein Lüftungssystem zum Abführen von Abluft aus Räumen mit doppelflügeligen Fenstern, bei dem mittels einer Leitklappe der Fensterzwischenraum wahlweise mit einem Abluftkanal oder einem Strömungskanal verbunden wird. Die DE 36 03 658 A1 offenbart ein Solarhaus-Fenster mit integriertem temporärem Wärmeschutz in Mehrscheibenkonstruktion. Die DE 34 32 021 C2 betrifft ein Doppelfenster oder eine -tür zum Explosionsschutz und zum Schutz vor Projektilen.

Allen aufgeführten Ausführungsformen ist gemein, daß für deren Realisierung mehrere, jedoch mindestens zwei Rahmen bzw. Flügelteile in feststehender oder beweglicher Form erforderlich sind, zumeist unter Verwendung von Sonderprofilen. Das führt zu schweren, optisch häufig wenig ansprechenden material- und kostenintensiven Ausführungen.

Um die Durchströmbarkeit des Scheibenzwischenraumes zu ermöglichen, ist es bei den benannten Lösungen in jedem Fall erforderlich, die Verbindung zwischen jeweils mindestens zwei gegenüberliegenden Rahmen- 50 teilen durch zusätzliche Distanzstücke und Profilleisten zwischen den Rahmenleisten und/oder eine entsprechende Profilierung der die Verglasung haltenden Rahmenprofile zu realisieren. Damit kommt es zu erhöhtem Materialeinsatz und zusätzlichen Herstellungskosten. Die bekannten Ausführungen sind durch ein hohes Gewicht und große Abmaße der gesamten Konstruktionen gekennzeichnet.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine neuartige Lüftungseinrichtung zu schaffen, bei dem die oben aufgezeigten Nachteile des Standes der Technik beseitigt werden und welche insbesondere die kontrollierte, energieeffiziente und komforterrhöhende Luftführung über einen Scheibenzwischenraum zur kontrollierten Lüftung des dahinter befindlichen Raumes ermöglicht, einfach und kosteneffektiv aus am Markt üblichen Standardprofilen herstellbar ist und sich optisch vorteilhaft in Fensterbänder montieren läßt.

[0004] Diese Aufgabe wird nach den konstruktiven Merkmalen des Hauptanspruchs gelöst.

[0005] Unter Verzicht auf ein zusätzliches Rahmenteil in nur einem Rahmen besteht erfindungsgemäße Lüftungseinrichtung aus einem Blendrahmen, einem Flügel, Dichtungen, einer Verglasung, einer Glasleiste, einem Ganzglasflügel, einer kupierten Glasleiste, Befestigungselementen, einem Lüftungsspalt und Lüftungsöffnungen. Der Ganzglasflügel ist mit einem Lüftungsspalt versehen. Der Lüftungsspalt resultiert aus einem Abstand zwischen einer Kante des Ganzglasflügels und dem dieser Kante zugeordneten Teil der kupierten Glasleiste. Der Lüftungsspalt ist vorzugsweise im oberen Abschnitt des Ganzglasflügels angeordnet. Über Öffnungen ist ein Luftkanal zwischen Lüftungsspalt, dem zwischen Verglasung und kupierter Glasleiste befindlichen Raum, der Glasleiste, dem Flügel und dem Blendrahmen angeordnet. Die raumseitig einströmende Abluft gelangt über den Lüftungsspalt zwischen den Ganzglasflügel und die Verglasung und wird über die in der kupierten Glasleiste, der Glasleiste, dem Flügel und dem Blendrahmen befindlichen Öffnungen abgeführt. Dadurch wird über einen Scheibenzwischenraum die kontrollierte, energieeffiziente und komforterrhöhende Luftführung zur kontrollierten Lüftung des dahinter befindlichen Raumes ermöglicht. Ein zusätzlicher Rahmen wie in bekannten Ausführungen ist nicht erforderlich. Somit ist erfindungsgemäße Lüftungseinrichtung einfach und kosteneffektiv aus am Markt üblichen Standardprofilen herstellbar und läßt sich optisch vorteilhaft in Fensterbänder montieren. Die Abmaße, insbesondere die Tiefe der Lüftungseinrichtung entsprechen denen herkömmlicher Fensterbänder, so daß die erfindungsgemäße Lüftungseinrichtung sich optisch gut an Fensterbänder anpaßt.

[0006] Die Merkmale der Erfindung gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor. Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher erläutert. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 Ansicht der Fensterinnenseite

Fig. 2 Schnittdarstellung A-A

Fig. 3 Schnittdarstellung B-B

[0007] Zur Schaffung einer erfindungsgemäßen Lüftungseinrichtung wird in ein allgemein bekanntes Fenster, bestehend aus Blendrahmen **1**, Flügel **2**, den er-

forderlichen Dichtungen 3 für die außen liegende Verglasung 4, mit einer diese Dichtungen 3 raumseitig haltenden Glasleiste 5 ein Ganzglasflügel 6 mittels einer kupierten Glasleiste 7 mit einer darin befindlichen Dichtung 8 und Befestigungselementen 9 angeordnet. Der Ganzglasflügel 6 ist mit einem Lüftungsspalt 10 versehen. Der Lüftungsspalt 10 resultiert aus einem Abstand zwischen der Oberkante des Ganzglasflügels 6 und dem dieser Kante zugeordneten Teil der kupierten Glasleiste 7. Die raumseitig einströmende Abluft gelangt über den Lüftungsspalt 10 zwischen den Ganzglasflügel 6 und die Verglasung 4 und wird über in der kupierten Glasleiste 7, der Glasleiste 5, dem Flügel 2 und dem Blendrahmen 1 befindlichen Öffnungen 11 und einem wahlweise diesem System zugeordneten, hier nicht dargestellten Lüftungsgerät abgeführt.

Der Vorteil der Erfindung liegt darin, daß sich der Ganzglasflügel 6 an jedes herkömmliche Fenster mit wenig materiellem und zeitlichem Aufwand mittels Befestigungselemente 9 am Flügel 2 montieren läßt, so daß keine - wie bisher üblich - zusätzlichen besonderen Rahmenteile benötigt werden.

[0008] In der vorliegenden Erfindung wurde anhand eines konkreten Ausführungsbeispiels eine Lüftungseinrichtung erläutert. Es sei aber vermerkt, daß die vorliegende Erfindung nicht auf die Einzelheiten der Beschreibung im Ausführungsbeispiel eingeschränkt ist, da im Rahmen der Patentansprüche Änderungen und Abwandlungen beansprucht werden.

Patentansprüche

1. Lüftungseinrichtung für Fenster, Türen und dergleichen mit einem Blendrahmen (1), einem Flügel (2), eine oder mehreren Dichtungen (3) für eine außen liegende Verglasung (4) sowie Lüftungsöffnungen, **dadurch gekennzeichnet, daß** mit einer diese Dichtungen (3) raumseitig haltenden Glasleiste (5) ein Ganzglasflügel (6) mittels einer kupierten Glasleiste (7) mit einer darin befindlichen Dichtung (8) und Befestigungselementen (9) angeordnet ist, der mit einem Lüftungsspalt (10), resultierend aus einem Abstand zwischen der Kante des Ganzglasflügels (6) und dem dieser Kante zugeordneten Teil der kupierten Glasleiste (7) versehen ist.
2. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ganzglasflügel (6) so am Flügel (2) befestigt ist, daß die raumseitig einströmende Abluft über den Lüftungsspalt (10) zwischen den Ganzglasflügel (6) und die Verglasung (4) gelangt und über die in der kupierten Glasleiste (7), der Glasleiste (5), dem Flügel (2) und dem Blendrahmen (1) befindlichen Öffnungen (11) abgeführt wird.
3. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **da-**

durch gekennzeichnet, daß der Lüftungsspalt (10) im oberen Abschnitt des Ganzglasflügels (6) angeordnet ist.

4. Lüftungseinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lüftungsspalt (10) im unteren Abschnitt des Ganzglasflügels (6) angeordnet ist.
5. Lüftungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Ganzglasflügel (6) mittels Befestigungselementen (9) verriegelbar am Flügel (2) befestigt ist.
6. Lüftungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** über Öffnungen (11) ein Luftkanal zwischen Lüftungsspalt (10), dem zwischen Verglasung (4) und kupierter Glasleiste (7) befindlichen Raum, der Glasleiste (5), dem Flügel (2) und dem Blendrahmen (1) angeordnet ist.
7. Lüftungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lüftungseinrichtung Teil eines Fensterbandes ist.
8. Lüftungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Lüftungseinrichtung ein maschinelles Lüftungsgerät zur Abführung der raumseitig einströmenden Abluft zugeordnet ist.
9. Lüftungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Lüftungseinrichtung Öffnungen und Kanäle umfaßt, über die mehrere Lüftungseinrichtungen verbindbar sind.

Claims

1. Ventilation device for windows, doors and the like having an outer frame (1), a window sash (or door leaf) (2), one or more seals (3) for an external glazing arrangement (4) and ventilation openings, **characterized in that**, by way of a glazing bar (5), which retains said seals (3) on the room side, an all-glass sash (6) is arranged by means of a cropped glazing bar (7) with fastening elements (9) and a seal (8) located in said cropped glazing bar, the all-glass sash being provided with a ventilation gap (10), resulting from a spacing between the edge of the all-glass sash (6) and that part of the cropped glazing bar (7) which is assigned to this edge.
2. Ventilation device according to Claim 1, **character-**

ized in that the all-glass sash (6) is fastened on the sash (2) such that the waste air flowing in on the room side passes, via the ventilation gap (10), between the all-glass sash (6) and the glazing arrangement (4) and is discharged via the openings (11) located in the cropped glazing bar (7), the glazing bar (5), the sash (2) and the outer frame (1).

3. Ventilation device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the ventilation gap (10) is arranged in the top section of the all-glass sash (6).

4. Ventilation device according to Claim 1 or 2, **characterized in that** the ventilation gap (10) is arranged in the bottom section of the all-glass sash (6).

5. Ventilation device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the all-glass sash (6) is fastened on the sash (2) such that it can be locked by means of fastening elements (9).

6. Ventilation device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that**, via openings (11), an air duct is arranged between the ventilation gap (10), the space located between the glazing arrangement (4) and cropped glazing bar (7), the glazing bar (5), the sash (2) and the outer frame (1).

7. Ventilation device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the ventilation device is part of a window hinge.

8. Ventilation device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the ventilation device is assigned a mechanical ventilation unit for discharging the waste air flowing in on the room side.

9. Ventilation device according to one or more of the preceding claims, **characterized in that** the ventilation device comprises openings and ducts via which a plurality of ventilation devices can be connected.

Revendications

1. Dispositif de ventilation pour fenêtres, portes et similaires, avec un cadre dormant (1), un ouvrant (2), un ou plusieurs joints d'étanchéité (3) pour un vitrage (4) situé à l'extérieur, ainsi que des ouvertures de ventilation, **caractérisé en ce qu'un** ouvrant entièrement vitré (6) est placé avec une languette pour verre (5) qui maintient spatialement ces joints d'étanchéité (3) au moyen d'une languette pour verre (7) dotée de découpes dans laquelle sont situés

un joint d'étanchéité (8) et des éléments de fixation (9), cet ouvrant entièrement vitré étant doté d'un interstice de ventilation (10) qui est obtenu par un écartement entre l'arête de l'ouvrant entièrement vitré (6) et la partie, associée à cette arête, de la languette pour verre dotée de découpes (7).

2. Dispositif de ventilation selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'ouvrant entièrement vitré (6) est fixé sur l'ouvrant (2) de telle sorte que l'air vicié qui y pénètre en provenance du local passe par l'interstice de ventilation (10) situé entre l'ouvrant entièrement vitré (6) et le vitrage (4) et est évacué par les ouvertures (11) situées dans la languette pour verre (7) dotée de découpes, la languette pour verre (5), l'ouvrant (2) et le cadre dormant (1).

3. Dispositif de ventilation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'interstice de ventilation (10) est disposé dans la partie supérieure de l'ouvrant entièrement vitré (6).

4. Dispositif de ventilation selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'interstice de ventilation (10) est disposé dans la partie inférieure de l'ouvrant entièrement vitré (6).

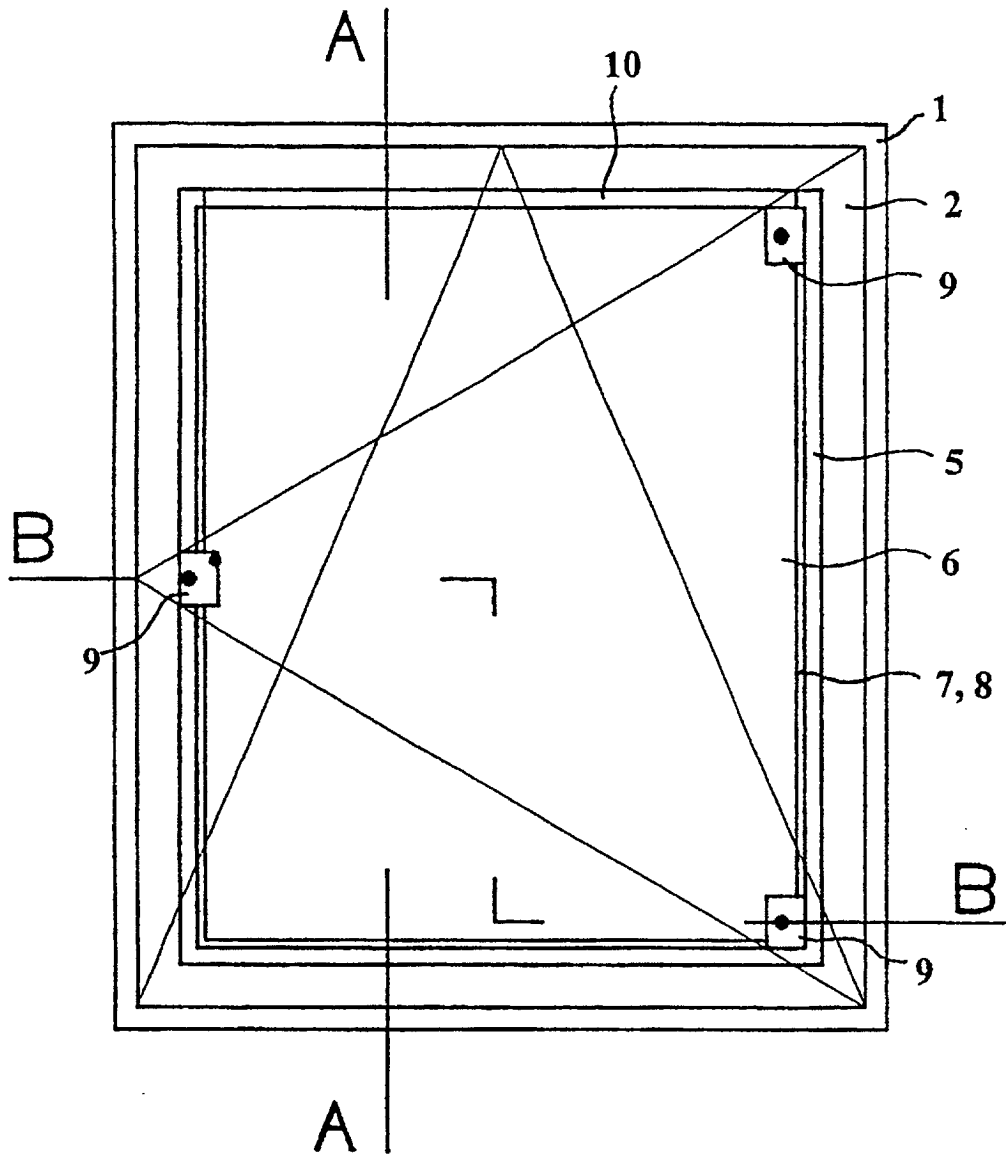
5. Dispositif de ventilation selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'ouvrant entièrement vitré (6) est fixé sur l'ouvrant (2) de manière verrouillable au moyen d'éléments de fixation (9).

6. Dispositif de ventilation selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** canal d'air est placé par l'intermédiaire d'ouvertures (11) entre l'interstice de ventilation (10), l'espace situé entre le vitrage (4) et la languette pour verre (7) dotée de découpes, la languette pour verre (5), l'ouvrant (2) et le cadre dormant (1).

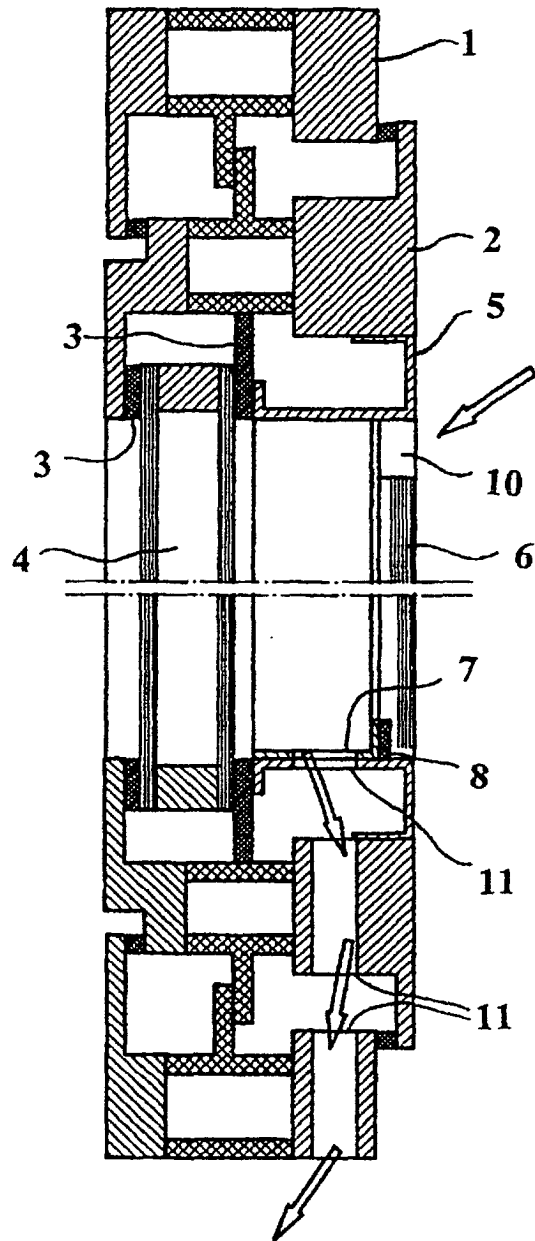
7. Dispositif de ventilation selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de ventilation fait partie d'une palette de fenêtre.

8. Dispositif de ventilation selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** appareil de ventilation motorisé est associé au dispositif de ventilation pour évacuer l'air vicié qui y pénètre en provenance du local.

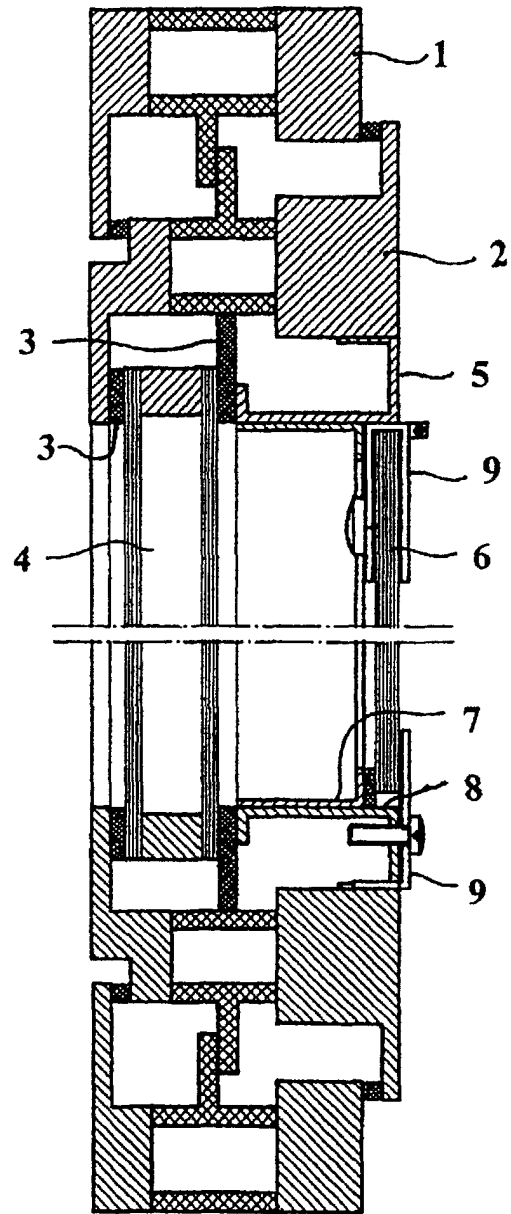
9. Dispositif de ventilation selon l'une ou plusieurs des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de ventilation comporte des ouvertures et des canaux par lesquels plusieurs dispositifs de ventilation peuvent être reliés.



Figur 1



Figur 2



Figur 3