

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Temperieren von Räumen eines Gebäudes mit einer Fassade, die ein Gerüst aus Hohlstützen und Hohlriegeln umfaßt, an denen Fassadenelemente und gegebenenfalls Fensterflächen im wesentlichen frei von Wärmebrücken angebracht sind, und von denen Abschnitte in jedem Raum in festgelegter Weise strömungsmäßig miteinander verbunden sind, zur Führung einer Wärmetransportflüssigkeit und eines Luftstromes zwischen einem Vorlauf und einem Rücklauf in Kanälen.

Derartige, sogenannte integrierte Fassaden vereinigen die Funktionen der Fassadenkonstruktion mit den Erfordernissen der Heizung, Lüftung, Kühlung und Regelung (DE-B 26 21 186). Die Stützen und Querriegel des Fassadengerüsts sind aus Hohlprofilen als tragende Konstruktion zur Aufnahme der Verglasung und der Brüstungspaneele ausgeführt. Durch Einbeziehung der Fassadenstützen und Riegel in den Kreislauf der Warmwasserheizung bzw. Kühlung und deren gleichzeitigem Anschluß an ein Lüftungssystem wird ein in hygienischer, technischer und wirtschaftlicher Hinsicht überragendes System geschaffen.

Aus der DE-A 29 13 598 ist es bekannt, einen Kanal für die Führung der Wärmetransportflüssigkeit in einem Stützteile integriert auszubilden.

Bei einem bekannten System sind die Querriegel durch Schweißen mit den Hohlstützen verbunden. Diese Ausführungsform ist aufwendig und wegen des notwendigen genauen Anschlusses der Kanäle für die Wärmetransportflüssigkeit und des Luftstromes schwierig auszuführen. Eine andere Möglichkeit ist durch ein System bekannt (DE-A 28 57 662), bei dem die Hohlriegel schweißstellenfrei mit den Hohlstützen verbunden sind. Dabei ist nachteilig, daß benachbarte Hohlriegel an ihrer gemeinsamen Stütze nicht miteinander fluchtend angebracht werden können. Diese Querriegel müssen entweder in vertikaler oder horizontaler Richtung gegeneinander versetzt an der Stütze angeschlossen werden, da die Stützen wegen der anzubringenden Befestigungselemente auf der dem jeweiligen Querriegel abgewandten Seite zugänglich sein müssen. Durch diese Art der Verbindung von Stützen und Riegel entstehen Probleme in statischer und ästhetischer sowie in fertigungstechnischer Hinsicht.

Eine Möglichkeit, die Querriegel miteinander fluchtend an den Stützen anzuschließen, besteht darin, die Riegel jeweils nur mit einem Ende an einer Stütze anzubringen. Diese Form bringt ebenfalls Nachteile, da zum einen wegen der einseitigen Halterung der Riegel an den Stützen Undichtigkeiten an der Verbindungsstelle entstehen, und zum anderen eine unwirtschaftliche Wasserzirkulation und schlechtere Regulierung des Heiz- bzw. Kühlsystems erfolgt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die

Stützen des Gerüsts derart auszugestalten, daß eine einfache Verbindung von Stützen und Riegeln gewährleistet ist.

Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe ist dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlstützen zweistückig aus Stützteilen ausgebildet sind, daß in jedem Stützteile die Kanäle zur Führung der Wärmetransportflüssigkeit und des Luftstromes integriert sind, daß die Stützteile im Querschnitt C-förmig mit doppelwandigem Basisschenkel ausgebildet sind, daß der Kanal für die Wärmetransportflüssigkeit und der Luftführungs Kanal im doppelwandigen Basisschenkel jedes Stützteils angeordnet sind, und daß die Stützteile an ihren freien Schenkeln miteinander verbunden sind.

Durch die zweistückige Ausführung der Stützen ist es möglich, die von beiden Seiten auf die Stützen auftreffenden Querriegel miteinander fluchtend anzubringen, da die Stützteile vor ihrem Zusammenfügen frei für den jeweiligen Querriegel zugänglich sind. Dadurch ergibt sich eine bekannten Verfahren gegenüber vereinfachte Montage der Fassaden- und Heiz- bzw. Kühlelemente. Als weiterer Vorteil ergibt sich, daß einer geringen erforderlichen Menge an Wärmetransportflüssigkeit eine sehr große Oberfläche für einen Wärmeaustausch zur Verfügung steht. Nach dem Zusammenbau der Stützteile weisen die Hohlstützen den aus statischen Gründen geforderten Querschnitt auf, der in Abhängigkeit von dem Bauwerkseigengewicht, den Verkehrslasten und den Lasten aus Wind, Schnee, Beben etc. bemessen werden muß. Durch die Ausgestaltung des Querschnittes der Stützteile in C-Form ist es möglich, für jeden der anzuschließenden Hohlriegel je einen Kanal für die Wärmetransportflüssigkeit und für den Luftstrom vorzusehen.

Vorteilhafterweise ist der Kanal für die Wärmetransportflüssigkeit an einem Ende des Basisschenkels jedes Stützteils angeordnet und der freie Querschnitt der Luftführungs Kanäle um ein Vielfaches größer als der freie Querschnitt der Kanäle für die Wärmetransportflüssigkeit. Durch den geringen Querschnitt der Kanäle für die Wärmetransportflüssigkeit kann die Menge für die Heiz- oder Kühlflüssigkeit gering gehalten werden. Dadurch ist eine schnelle Regelung und ein schneller Austausch der Heiz- bzw. Kühlflüssigkeit möglich.

Nach weiteren Merkmalen der Erfindung sind die Kanäle für die Wärmetransportflüssigkeit im Querschnitt kreisförmig und die Luftführungs Kanäle im Querschnitt rechteckig, wobei die Basisschenkel der Stützteile im Bereich der Luftführungs Kanäle an den den Kanälen für die Wärmetransportflüssigkeit gegenüberliegenden Enden Eckausnehmungen aufweisen zur Anlage beispielsweise von Fensterrahmen.

Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der

Erfindung bestehen die Stützenteile aus Aluminium.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 schematisch in einer Vorderansicht zwei nebeneinander angeordnete Funktionsfelder der Fassade eines Hauses,

Figur 2 einen Höhenschnitt längs der Linie II-II von Fig. 1,

Figur 3 einen Schnitt durch eine Hohlstütze längs der Linie III-III von Fig. 1,

Figur 4 einen Schnitt durch eine abgewandelte Ausführungsform einer Hohlstütze und

Figur 5 einen Schnitt durch einen Brüstungsriegel.

Die in Fig. 1 gezeigten Felder einer Fassade umfassen im Abstand voneinander angeordnete Hohlstützen 1, 2 und 3, zwischen denen quer verlaufende Hohlriegel angeordnet sind.

Eine erste Fassadenfläche 4 wird von den Hohlstützen 1 und 2 und hohlen Querriegeln 6 und 7 begrenzt. Eine zweite Fassadenfläche 7 wird von den Hohlstützen 2 und 3 und hohlen Querriegeln 8 und 9 gebildet.

Wie aus Fig. 2 und 3 zu ersehen ist, sind an jeder Fassadenfläche drei Fensterscheiben 10 mittels Isolierprofilen 11 im wesentlichen wärme- und kältebrückenfrei an den Hohlstützen und zwischen Brüstungsplatten 12 gehalten. Im Bereich des oberen Endes der Brüstungsplatten sind horizontale Brüstungsriegel 13 und 14 angeordnet, in denen Luftkanäle 15 und ein Kanal 16 für die Wärmetransportflüssigkeit vorgesehen sind.

Am Ende der Fassadenfläche 7 wird der Kanal 16 an einen Vorlauf 17, in dem ein Regelventil 18 angeordnet ist, angeschlossen. Über den Kanal 16 im Brüstungsriegel 14, die Hohlstütze 2, den Querriegel 8, die Hohlstütze 3 und den Querriegel 9 ist eine Verbindung zu einem Rücklauf 19 hergestellt. Das über den Vorlauf 17 dem Funktionsfeld zugeführte Wasser zum Heizen oder Kühlen der dem Luftzuführungskanal 14 zugeführten Luft strömt in dem Kanal bzw. Rohr 16 in die Hohlstütze 2 und gelangt von dort über die Querriegel 8 und 9 und die Hohlstütze zum Rücklauf 19.

Wie aus Fig. 3 zu ersehen ist, sind die Hohlstützen, bei dem gezeigten Beispiel die Hohlstütze 2, zweistückig ausgebildet. Zwei Stützenteile 20 und 21 weisen im Querschnitt ein im wesentlichen C-förmige Gestalt auf. Das Stützenteil 20 besteht aus einem doppelwandigen Basisschenkel 22 und freien Schenkeln 23 und 24, das Stützenteil 21 aus einem doppelwandigen Basisschenkel 25 und freien Schenkeln 26 und 27. Im Basisschenkel 22 ist ein im Querschnitt runder Kanal 28 für die Wärmetransportflüssigkeit und ein im wesentlichen rechteckiger Kanal 29 für den Luftstrom ausgebildet. Entsprechende Kanäle 30 und 31 befinden sich im Basisschenkel 25 des Stützenteils 21. Die Luftführungskanäle 29, 31 sind an ihren äußeren Enden mit Eckausnehmungen 32 und 33 versehen.

hen. Diese Ausnehmungen dienen der Anlage der Isolierprofile der Fensterscheiben oder der Anlage von Fensterrahmen. An den äußeren freien Schenkeln 24 und 27 der Stützenteile sind Dichtungsprofile 34, 35 vorgesehen, die derart an den Stützenteilen 20, 21 angebracht sind, daß sich keine Wärmebrücken ausbilden können.

Der Luftführungskanal 31 weist im Bereich des Brüstungsriegels 15 eine Öffnung auf, durch die eine Verbindung des Luftkanals 15 zu dem Luftführungskanal 31 geschaffen ist. Entsprechende Verbindungen sind in den anderen Hohlstützen ausgebildet.

An die Kanäle 28, 30 für die Wärmetransportflüssigkeit sind die Querriegel schweißstellenfrei angeschlossen. Fig. 3 zeigt den Anschluß des im Brüstungsriegel verlaufenden Rohres 16 an den Kanal 30 und ein im unteren Querriegel 6 verlaufendes Rohr 36 an den Kanal 28. In das mit einem Innengewinde versehenen Ende des Rohres 16 ist eine Buchse 37 mit Außengewinde eingeschraubt. Die Buchse 37 weist axialgerichtete Durchgangsöffnungen 38 für den Durchgang der Wärmetransportflüssigkeit und eine axialgerichtete zentrische Gewindebohrung 39 auf. An seiner Außenseite ist der Basisschenkel 25 mit einer Bohrung versehen, die in den Flüssigkeitskanal 30 führt. Die aus dem Rohr 16 ragende Buchse 37 ist durch diese Bohrung in den Kanal 30 geführt. Die Gewindebohrung 39 nimmt einen Schraubenbolzen 40 auf, der durch den senkrecht zum Rohr 16 verlaufenden Kanal 30 hindurch verläuft und das Stützenteil 21 mit dem Rohr 16 verspannt. Zwecks einer flüssigkeitsfesten Rohrverbindung sind zwischen den Verbindungsteilen Dichtringe vorgesehen. Die Verbindung des Kanals 28 mit dem Rohr 36 ist analog ausgeführt. Da die Kanäle 28 und 30 unabhängig voneinander aus dem Inneren der Hohlstütze 2 zugänglich sind, können Rohre in gleicher Höhe miteinander fluchtend an der Stütze angeschlossen werden.

In einem von den Stützenteilen 20 und 21 eingeschlossenen Raum 41 können beispielsweise Leitungen vorgesehen werden, oder er kann ebenfalls zur Luftführung herangezogen werden. Die Verbindung der freien Schenkel 23, 26 und 24, 27 kann durch Verschrauben, Vernieten oder durch Profiltelle 42 erfolgen.

Fig. 4 zeigt im Querschnitt eine abgewandelte Form einer Hohlstütze, die aus Stützenteilen 43 und 44 zusammengesetzt ist. Die Stützenteile sind im Querschnitt identisch, das Stützenteil 43 ist gegenüber dem Stützenteil 44 um 180° um die Horizontale gedreht. Diese Maßnahme trägt zur Wirtschaftlichkeit des Systems bei. Doppelwandige Basisschenkel 45 und 46 weisen Kanäle 47 für die Wärmetransportflüssigkeit und Kanäle 48 für die Luftführung auf. An den den Kanälen 47 gegenüberliegenden Enden der Basisschenkel sind doppelwandige, über einen Steg 49 verbundene, rechtwinkelige Schenkel 50 angeformt. Durch an den Innenseiten der Basisschenkel angebrachte Winkelprofile 51 sind die freien Schenkel 52 auf Seiten der Kanäle 47 ebenfalls doppelwandig ausgebildet. Die sich mit ihren

Öffnungen gegenüberliegenden Schenkel 50 und 52 der Stützteile 43 und 44 nehmen je ein gemeinsames Dichtungsband 53 bzw. 54 auf. Die Dichtungsbänder 53 und 54 haben einen im wesentlichen rechteckigen, offenen Querschnitt mit einer gegenläufigen Schräge aufweisenden Aussteifungen 55 und 56.

An dem Stützteile 44 ist über ein elastisches Distanzstück 57 mittels einer Schraube 58 eine Profilleiste 59 angebracht, die auf dem zu dem Stützteile 43 gerichteten Ende mit einer Längsnut 60 versehen ist. Zwischen diesem Ende der Profilleiste 59 und der äußeren Wand des Schenkels 50 des Stützteiles 44 ist ein Abstandhalter 61 vorgesehen. An dem anderen Ende der Profilleiste 59 ist eine schwalbenschwanzförmige Nut 62 angeformt, in der ein Dichtungsband 63 verläuft. An dem äußeren Ende des Basisschenkels 48 ist eine schwalbenschwanzförmige Nut 64 vorgesehen, in dem ein doppelwandiges Distanz- oder Ausgleichsstück 65 durch eine Schnappverbindung gehalten wird. Dieses Ausgleichsstück 65 weist auf seinem Rücken eine Schwalbenschwanznut 66 auf, in der ein Dichtungsband 67 gehalten wird. Zwischen den Dichtungsbändern 63 und 67 wird eine doppelwandige Fensterscheibe 68 aus Isolierglas gehalten.

An dem doppelwandigen freien Schenkel 50 des Stützteiles 43 ist eine Profilleiste 69 über ein elastisches Distanzstück 70 und Schrauben 71 angeschlossen, wobei ein fester Abstandhalter 72 eine Art Drehpunkt für die Profilleiste 69 darstellt. An dem dem Stützteile 44 zugewandten Ende weist die Profilleiste eine in die Längsnut 60 der Profilleiste 59 ragende Feder 73 auf, die mit Dichtlippen 73a versehen ist.

Zwischen der Profilleiste 69 und dem Basisschenkel 45 des Stützteiles 43 ist zwischen in Schwalbenschwanznuten 74 und 75 gehaltenen Dichtungsbändern 76 und 77 der Rand eines Fassadenpaneels 78 eingeschlossen. Die Luftführungskanäle 48 weisen beispielsweise in Höhe eines nicht dargestellten Brüstungsriegels Öffnungen auf zur Führung des Luftstromes. Der durch die Dichtungsbänder 53 und 54 abgeschlossene Raum 79 zwischen den Stützteilen 43 und 44 kann insgesamt zur Führung des Luftstromes herangezogen werden, wodurch dessen Strömungsmenge vergrößert werden kann. Durch die Verbindung der Stützteile 43 und 44 über die Dichtungsbänder 53 und 54 und die abgedichtete Nut-Feder-Verbindung 60-73 erfüllt die Hohlstütze die Funktion eines Dehnungspostens.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch einen Brüstungsriegel 80, der aus Teilen 81 und 82 zusammengesetzt ist. Das Riegelteil 82 besteht aus zwei rechtwinkligen ganzen Schenkeln 83 und 84, an denen jeweils senkrechte Schenkelabschnitte 85 und 86 angeformt sind. In der durch den Schenkel 83 und den Schenkelabschnitt 86 gebildeten Ecke ist ein kreisrunder Kanal 87 für die Wärmetransportflüssigkeit ausgebildet. In dem nach innen versetzten Schenkelabschnitt 85 ist eine Nut 88 vorgesehen, in die das Ende 89 des

Schenkels 90 des Riegelteils 81 eingreift. Der Schenkel 91 des Riegelteils 81 legt sich mit seinem Ende an den Schenkelabschnitt 86. Der von den Schenkeln 82, 84, 90 und 91 eingeschlossene Raum 92 dient der Luftführung.

An dem Brüstungsriegel sind dem Kanal 87 gegenüberliegend ein Fenster und ein Fassadenpaneel angebracht. Die Ausführung entspricht im wesentlichen der bei Fig. 4 dargelegten Art und Weise. Der Schenkel 83 ist mit Luftausblassechlitzen versehen.

Selbstverständlich ist es möglich, nur ein Stützteile 20, 21 oder 43 allein als tragendes und gleichzeitig Wärmetransportflüssigkeits- und Luftführungsteil an einem Fassadengerüst vorzusehen.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zum Temperieren von Räumen eines Gebäudes mit einer Fassade, die ein Gerüst aus Hohlstützen und Hohlriegeln umfaßt, an denen Fassadenelemente und gegebenenfalls Fensterflächen im wesentlichen frei von Wärmebrücken angebracht sind, und von denen Abschnitte in jedem Raum in festgelegter Weise strömungsmäßig miteinander verbunden sind, zur Führung einer Wärmetransportflüssigkeit und eines Luftstromes zwischen einem Vorlauf und einem Rücklauf in Kanälen, dadurch gekennzeichnet, daß die Hohlstützen (1, 2, 3) zweistückig aus Stützteilen (20, 21) ausgebildet sind, daß in jedem Stützteile (20, 21) die Kanäle zur Führung der Wärmetransportflüssigkeit (28, 30) und des Luftstromes (29, 31) integriert sind, daß die Stützteile (20, 21) im Querschnitt C-förmig mit doppelwandigen Basisschenkeln (22, 25) ausgebildet sind, daß der Kanal für die Wärmetransportflüssigkeit (28, 30) und der Luftführungs Kanal (29, 31) im doppelwandigen Basisschenkel jedes Stützteiles (20, 21) angeordnet sind, und daß die Stützteile an ihren freien Schenkeln (23, 26, 24, 27) miteinander verbunden sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kanal (28, 30) für die Wärmetransportflüssigkeit an einem Ende des Basisschenkels (22, 25) jedes Stützteiles (20, 21) angeordnet ist.

3. Vorrichtung nach den Ansprüchen 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der freie Querschnitt der Luftführungs Kanäle (29, 31) um ein Vielfaches größer ist als der freie Querschnitt der Kanäle (28, 30) für die Wärmetransportflüssigkeit.

4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Kanäle (28, 30) für die Wärmetransportflüssigkeit im Querschnitt kreisförmig und die Luftführungs Kanäle (29, 31) im Querschnitt im wesentlichen rechteckig sind.

5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Basisschenkel (22, 25) der Stützteile (20, 21) im Bereich der Luftführungs Kanäle (29, 31) an den Kanälen (28, 30) für die Wärmetransportflüssigkeit gegenüberliegenden Enden

Eckausnehmungen (32, 33) aufweisen zur Anlage beispielsweise von Fensterrahmen (11).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützenteile (20, 21) aus Aluminium bestehen.

Claims

1. Apparatus for controlling the temperature of rooms in a building having a facade incorporating a frame of hollow supports and hollow cross-members, on which facade sections and if desired window surfaces substantially free from heat bridges are mounted and of which sections in each room are fixed together so as to direct a heat-transfer fluid and an air current in passages between a feed inlet and a return outlet, characterized in that the hollow supports (1, 2, 3) are in two parts (20, 21) in each of which the passages directing the heat-transfer fluid (28, 30) and the air currents (29, 31) are integrally formed, that the parts (20, 21) of the supports are of C-shaped cross-section with double-walled intermediate limbs (22, 25) that the passages for the heat-transfer fluid (28, 30) and for the air (29, 31) are in the double-walled intermediate limb of each support part (20, 21), and that the support parts are joined together at their free side limbs (23, 26, 24, 27).

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that the passage (28, 30) for the heat-transfer fluid is at one end of the intermediate limb (22, 25) of each support part (20, 21).

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that the free cross-section of the directing passages (29, 31) is many times greater than the free cross-section of the passages for the heat-transfer fluid.

4. Apparatus according to claim 3, characterized in that the passages (28, 30) for the heat-transfer fluid are of circular cross-section and that the air-directing passages (29, 31) are of substantially rectangular cross-section.

5. Apparatus according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the intermediate limbs (22, 25) of the parts (20, 21) of the supports have, at the air-directing passages (29, 31) and at the ends opposite to the passages (28, 30) for the heat-transfer fluid, corner recesses to allow for example the fitting of window frames (11) against them.

6. Apparatus according to any one of claims 1 to 5, characterized in that the parts (20, 21) of the supports are of aluminium.

Revendications

1. Dispositif pour la climatisation des pièces d'un immeuble avec une façade qui comprend une charpente de montants creux et de traverses creuses sur lesquels des éléments de façade et des surfaces de fenêtre sont montés pratiquement sans ponts thermiques, et dont des sections dans chaque pièce sont reliées entre elles de façon déterminée afin de permettre la circulation d'un liquide caloporteur et d'un courant d'air entre une colonne montante et une colonne descendante dans des canalisations, caractérisé en ce que les montants creux (1, 2, 3) sont formés en deux pièces par des parties de montant (20, 21) que les conduites pour la circulation du liquide caloporteur (28, 30) et du courant d'air (29, 31) sont intégrées dans chaque partie de montant (20, 21), que les parties de montant (20, 21) ont une section transversale en forme de C avec des ailes de base (22, 25) à double paroi, que la conduite pour le liquide caloporteur (28, 30) et la conduite de circulation d'air (29, 31) sont disposées dans l'aile de base à double paroi de chaque partie de montant (20, 21) et que les parties de montant sont reliées entre elles par leurs ailes libres (23, 26, 24, 27).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conduite (28, 30) pour le liquide caloporteur est disposée à l'une des extrémités de l'aile de base (22, 25) de chaque partie de montant (20, 21).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la section transversale libre des conduites de circulation d'air (29, 31) est plusieurs fois plus grande que la section transversale libre des conduites (28, 30) pour le liquide caloporteur.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les conduites (28, 30) pour le liquide caloporteur ont une section transversale circulaire et que les conduites de circulation d'air (29, 31) ont une section transversale sensiblement rectangulaire.

5. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les ailes de base (22, 25) des parties de montant (20, 21) possèdent dans la zone des conduites de circulation d'air (29, 31), aux extrémités situées à l'opposé des conduites (28, 30) pour le liquide caloporteur, des évidements d'angle (32, 31) destinés par exemple à l'appui de châssis de fenêtres (11).

6. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les parties de montant (20, 21) sont faites en aluminium.

Eckausnehmungen (32, 33) aufweisen zur Anlage beispielsweise von Fensterrahmen (11).

6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützenteile (20, 21) aus Aluminium bestehen.

Claims

1. Apparatus for controlling the temperature of rooms in a building having a facade incorporating a frame of hollow supports and hollow cross-members, on which facade sections and if desired window surfaces substantially free from heat bridges are mounted and of which sections in each room are fixed together so as to direct a heat-transfer fluid and an air current in passages between a feed inlet and a return outlet, characterized in that the hollow supports (1, 2, 3) are in two parts (20, 21) in each of which the passages directing the heat-transfer fluid (28, 30) and the air currents (29, 31) are integrally formed, that the parts (20, 21) of the supports are of C-shaped cross-section with double-walled intermediate limbs (22, 25) that the passages for the heat-transfer fluid (28, 30) and for the air (29, 31) are in the double-walled intermediate limb of each support part (20, 21), and that the support parts are joined together at their free side limbs (23, 26, 24, 27).

2. Apparatus according to claim 1, characterized in that the passage (28, 30) for the heat-transfer fluid is at one end of the intermediate limb (22, 25) of each support part (20, 21).

3. Apparatus according to claim 1 or 2, characterized in that the free cross-section of the directing passages (29, 31) is many times greater than the free cross-section of the passages for the heat-transfer fluid.

4. Apparatus according to claim 3, characterized in that the passages (28, 30) for the heat-transfer fluid are of circular cross-section and that the air-directing passages (29, 31) are of substantially rectangular cross-section.

5. Apparatus according to any one of claims 1 to 4, characterized in that the intermediate limbs (22, 25) of the parts (20, 21) of the supports have, at the air-directing passages (29, 31) and at the ends opposite to the passages (28, 30) for the heat-transfer fluid, corner recesses to allow for example the fitting of window frames (11) against them.

6. Apparatus according to any one of claims 1 to 5, characterized in that the parts (20, 21) of the supports are of aluminium.

Revendications

1. Dispositif pour la climatisation des pièces d'un immeuble avec une façade qui comprend une charpente de montants creux et de traverses creusées sur lesquels des éléments de façade et des surfaces de fenêtre sont montés pratiquement sans ponts thermiques, et dont des sections dans chaque pièce sont reliées entre elles de façon déterminée afin de permettre la circulation d'un liquide caloporteur et d'un courant d'air entre une colonne montante et une colonne descendante dans des canalisations, caractérisé en ce que les montants creux (1, 2, 3) sont formés en deux pièces par des parties de montant (20, 21) que les conduites pour la circulation du liquide caloporteur (28, 30) et du courant d'air (29, 31) sont intégrées dans chaque partie de montant (20, 21), que les parties de montant (20, 21) ont une section transversale en forme de C avec des ailes de base (22, 25) à double paroi, que la conduite pour le liquide caloporteur (28, 30) et la conduite de circulation d'air (29, 31) sont disposées dans l'aile de base à double paroi de chaque partie de montant (20, 21) et que les parties de montant sont reliées entre elles par leurs ailes libres (23, 26, 24, 27).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la conduite (28, 30) pour le liquide caloporteur est disposée à l'une des extrémités de l'aile de base (22, 25) de chaque partie de montant (20, 21).

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la section transversale libre des conduites de circulation d'air (29, 31) est plusieurs fois plus grande que la section transversale libre des conduites (28, 30) pour le liquide caloporteur.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé en ce que les conduites (28, 30) pour le liquide caloporteur ont une section transversale circulaire et que les conduites de circulation d'air (29, 31) ont une section transversale sensiblement rectangulaire.

5. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que les ailes de base (22, 25) des parties de montant (20, 21) possèdent dans la zone des conduites de circulation d'air (29, 31), aux extrémités situées à l'opposé des conduites (28, 30) pour le liquide caloporteur, des évidements d'angle (32, 31) destinés par exemple à l'appui de châssis de fenêtres (11).

6. Dispositif selon une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les parties de montant (20, 21) sont faites en aluminium.

