

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 479 308 A2**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **91116962.1**

(51) Int. Cl.⁵: **E04B 1/74**

(22) Anmeldetag: **04.10.91**

(30) Priorität: **05.10.90 DE 4031614**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
08.04.92 Patentblatt 92/15

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB IT LI

(71) Anmelder: **Demuth, Michael**
Wallbergstrasse 2
W-8023 Grosshesselohe(DE)
Anmelder: **Holzapfel, Wolfgang, Dr.**
Im Stangenwald 24 a

W-8240 Berchtesgaden(DE)

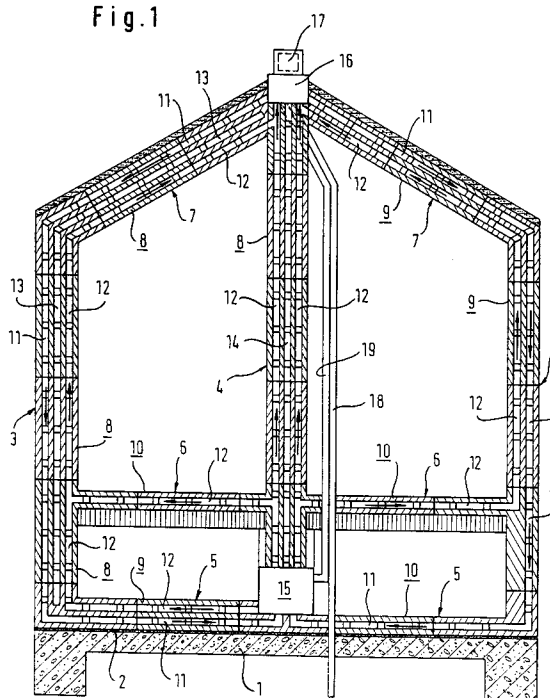
(72) Erfinder: **Demuth, Michael**
Wallbergstrasse 2
W-8023 Grosshesselohe(DE)
Erfinder: **Holzapfel, Wolfgang, Dr.**
Im Stangenwald 24 a
W-8240 Berchtesgaden(DE)

(74) Vertreter: **Eitle, Werner, Dipl.Ing. et al**
Arabellastrasse 4 Sternhaus
W-8000 München 81(DE)

(54) **Gebäude.**

(57) Ein Gebäude, in dessen Wänden, Böden und/oder Decken zur Luft- oder Gasdurchströmung ausgebildete Hohlkammern (11, 12) vorgesehen sind, die sich im wesentlichen über die gesamte Wand-, Boden- und/oder Deckenfläche erstrecken. Erfindungsgemäß bilden die Hohlkammern in den Wänden (3, 4), Böden (5) und/oder Decken (6, 7) ein geschlossenes, sich um das Gebäude oder einen Teil desselben ringförmig herumerstreckendes Umluftkammersystem, wobei die Wände, Böden oder Decken im wesentlichen über ihre gesamte Dicke, d.h. ihren gesamten massiven Teil, homogen aus einem wasserdampfdurchlässigen Material bestehen. Dabei können die Hohlkammern sowohl in senkrechter als auch in waagrechter Richtung kontinuierlich sich um das Gebäude herumerstrecken.

Fig. 1



EP 0 479 308 A2

Die Erfindung betrifft ein Gebäude, insbesondere ein Wohn- oder Betriebsgebäude, in dessen Wänden, Böden und/oder Decken, worunter auch dessen Dachkonstruktion verstanden werden soll, zur Luft- oder Gasdurchströmung ausgebildete Hohlkammern vorgesehen sind, die sich über einen wesentlichen Teil der Wand-, Boden- oder Deckenfläche erstrecken.

Bei einem bekannten Gebäude dieser Gattung stehen die Hohlkammern sowohl mit der außerhalb des Gebäudes befindlichen Atmosphäre als auch mit den Gebäudeinnenräumen in Verbindung, um von außen her Frischluft durch die Hohlkammern der Wände, gegebenenfalls über eine Gebäudeheizung, in den oder die Innenräume des Gebäude einzublasen (DE 36 09 452 C2). Diese zur Warmluftbeheizung vorgesehene Gebäudeausbildung befriedigt nicht, da sie dem Problem der Trockenhaltung der Gebäudewände nicht ausreichend Rechnung trägt.

Es ist aber auch bereits ein aus Fertigteilen gebildetes Haus mit einem Stahlskelett bekannt geworden, bei welchem zwischen zwei, in das Stahlskelett eingesetzten Schalen ein das Haus allseitig umgebender Luftmantel gebildet ist (DE-A-32 44 406). Dieser Luftmantel ist durch Zwischenwände in einzelne, für sich getrennte Luftmantelabschnitte unterteilt, die für sich abgeschlossen sind und einen Isoliereffekt bewirken sollen. Eine Luftzirkulation in diesem Luftmantel ist daher ausgeschlossen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die bei den bekannten Gebäuden der eingangs genannten Gattung bestehenden Probleme hinsichtlich der Trocknung und Trockenhaltung der Wände, Böden und/oder Decken des Gebäudes zu lösen und ein angenehmes und beliebig einstellbares Raumklima im Gebäude bei maximaler Energieeinsparung für die Beheizung oder Kühlung zu ermöglichen.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die zur Luft- oder Gasdurchströmung ausgebildeten Hohlkammern in den Wänden, Böden und/oder Decken ein geschlossenes, sich um das Gebäude oder einen Teil desselben herumerstreckendes Umluftkammersystem bilden, wobei die die Hohlkammern enthaltenden Wände, Böden oder Decken im wesentlichen über ihre gesamte Dicke, d.h. über ihren gesamten massiven Teil homogen aus einem wasserdampfdurchlässigen Material bestehen. Bei dieser Gebäudeausbildung wird also in den Hohlkammern Luft in einem geschlossenen Kreislauf herumgeführt, entweder über Pumpen oder durch Schwerkraft, wobei weder Frischluft zugeleitet, noch Abluft abgeleitet wird. Da die Umluft nicht in das Gebäudeinnere eingeblasen wird, ist es ausgeschlossen, daß in ihr befindliche Bakterien oder andere Krankheitserreger in die

Räume des Gebäudes gelangen.

Die in den Wänden, Böden und/oder Decken ausgebildeten Hohlkammern, die eine in sich geschlossene, sich ringförmig kontinuierlich um das Gebäude herumerstreckende Umluftkammer bilden, ermöglichen, daß z.B. die Luft, die sich in der an der Südseite des Hauses befindlichen Hohlkammer befindet, durch Konvektionsströmung oder Pumpen in benachbarte, nicht von der Sonne beschienene Gebäudeaußenwände oder in an die sonnenbeschienene Gebäudewand anschließende Decken oder Böden überströmen und dadurch eine Erwärmung auch dieser Gebäudeteile gewährleisten kann.

Durch die bei dem erfindungsgemäßen Gebäude in dessen Wänden, Decken oder Böden mögliche Umluftströmung wird darüberhinaus eine Abführung der Wandfeuchtigkeit erreicht, die von außen oder innen in die Gebäudewand, die Decke oder den Boden eingedrungen ist. Durch die Ausbildung dieser Gebäudeteile in ihrer gesamten Masse materialhomogen aus einem wasserdampfdurchlässigen Stoff wird erreicht, daß diese Wandfeuchtigkeit großflächig an die in den Hohlkammern im Kreislauf strömende Luft abgegeben und z.B. über einen Kondenswasserablauf abgeführt werden kann, wodurch eine außerordentlich wirksame Trockenhaltung der Gebäudeteile erreicht wird.

Bei Vorhandensein von mehreren, in den Gebäudeaußenwänden sich in deren Querschnitt nebeneinander erstreckenden Hohlkammern kann die im Gebäudeinneren zugewandte innere Hohlkammer im oberen Bereich des Gebäudes mit der der Gebäudeaußenseite benachbarten Hohlkammer verbunden sein, wobei in der Verbindung zwischen der inneren und der äußeren Hohlkammer ein Wärmetauscher oder eine Wärmepumpe vorgesehen sein kann, welcher bzw. welche die Wärme der bzw. den in einer der miteinander verbundenen beiden Hohlkammern strömenden Warmluft zu anderweitiger Wiederverwendung entnimmt, dabei die Umluft unter ihren Taupunkt bringt und die auskondensierte Luftfeuchtigkeit abführt. Es ist auch möglich, die innere und äußere Hohlkammer der Gebäudeaußenwände auch im unteren Bereich des Gebäudes, beispielsweise über die Gebäudeheizung, miteinander zu verbinden. Durch die vorstehend geschilderte Ausbildung kann eine maximale Energieeinsparung für die Klimatisierung, wie Beheizung, Kühlung oder Trocknung des Gebäudes erreicht werden. Durch Umwälzpumpen kann die Geschwindigkeit der Luftzirkulation in den Hohlkammern verändert und eingestellt werden, wodurch im Gebäude das Raumklima, d.h. die Lufttemperatur und Luftfeuchtigkeit, in der gewünschten Weise eingestellt werden kann.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gebäudes sind in den Patentan-

sprüchen angeführt.

In der Zeichnung sind besonders vorteilhafte Ausführungsbeispiele des erfindungsgemäßen Gebäudes dargestellt, die im folgenden näher beschrieben werden:

- Fig. 1 zeigt einen Vertikalschnitt durch das Gebäude dieser Ausführungsform,
- Fig. 2 zeigt einen Ausschnitt der in Fig. 1 linken Gebäudeaußenwand in Schrägansicht in größerer Darstellung, und
- Fig. 3 zeigt eine Gebäudedecke, die nachträglich mit aufgelegten Hohlbauelementen mit einer kontinuierlich durchgehenden Hohlkammer versehen worden ist.

Das in Fig. 1 dargestellte Gebäude steht auf einem Betonfundament 1 mit Isolierschicht 2. Die Außen- und Innenwände 3, 4, Böden 5 und Decken 6 sowie die Dachkonstruktion 7 sind von Hohlräume enthaltenden tragenden Bausteinen 8, 9, 10 gebildet, die aus gebranntem Ton od.dgl. bestehen können und ein, zwei oder drei nebeneinander sich erstreckende Hohlräume haben, die an allen vier Stirnseiten der Bauteile, mit welchen diese zur Bildung der Wand, des Bodens, der Decke und des Daches aneinandergesetzt sind, offen und mit den Hohlräumen der benachbarten Bauteile verbunden sind. Hierdurch ergeben sich in den vorgenannten Gebäudeteilen durchgehende Hohlkammern 11, 12, 13, 14, die mit Luft oder Gasen gefüllt oder von Luft oder Gasen durchströmt werden können.

In der linken Hälfte des in Fig. 1 gezeigten Gebäudes ist der auf dem Fundament 1 unmittelbar aufliegende Kellerboden 5 mit Bausteinen 9 ausgeführt, die im Kellerboden zwei übereinander sich erstreckende Hohlräume 11, 12 bilden. Ferner ist die Gebäudeaußenwand 3 und das Dach 7 aus Bausteinen 8 gefertigt, die jeweils drei nebeneinander sich erstreckende Hohlkammern 11, 12, 13 in diesen Gebäudeteilen ausbilden. Auch die Gebäudewand 4 ist in dieser Weise gestaltet, während die obere Gebäudeaußenwand 3 und die Gebäudedecke 6 der rechten Gebäudehälfte aus Bausteinen 9 bestehen, welche in ihrer aneinandergesetzten Lage zwei nebeneinander befindliche Hohlkammern 11, 12 bilden. Der auf dem Fundament 1 befindliche Kellerboden 5 und die darüber befindliche Kellerdecke 6 bestehen wie die Kellerdecke 6 der linken Gebäudehälfte aus Bausteinen 10, die nur einen Hohlraum 11, 12 in diesen Gebäudeteilen ausbilden.

Die äußeren Hohlkammern 11 in den Außenwänden 3 und den Böden 5 sind miteinander verbunden, ebenso die inneren Hohlkammern 12 dieser Gebäudeteile. Mit diesen inneren Hohlkammern 12 sind auch die alleinigen Hohlkammern 13 in den Decken 6 verbunden. Im Kellerbereich des Hauses sind die äußeren Hohlkammern 11 mit den inneren

Hohlkammern 12 über die Gebäudeheizung 15 verbunden, während im Bereich des Dachfirstes die äußeren und inneren Hohlkammern 11, 12 über eine Wärmepumpe 16 miteinander verbunden sind. Hierdurch ergibt sich ein geschlossenes Kammer-
system, in welchem in der Heizung 15 erwärmte Luft durch die inneren Hohlkammern 12 in den Böden, Decken, Wänden im Dach des Gebäudes hindurch nach oben geführt werden kann, wobei sie die in diese Gebäudeteile eingedrungene Feuchtigkeit mitnimmt. In der Wärmepumpe 16 wird der in den Hohlkammern 12 hochgeführten Warmluft, die dabei einen Teil ihrer Wärmeenergie in das Gebäudeinnere abgegeben haben kann, ihre restliche Wärmeenergie entnommen, woauf sie als Kaltluft in den äußeren Hohlkammern 11 des Daches 7 und der Gebäudeaußenwände 3 nach unten und über die Hohlkammern 11 des Kellerbodens 5 wieder zur Gebäudeheizung 15 rückgeführt wird. Durch Unterschreiten des Taupunktes bei der Entnahme der restlichen Wärmeenergie aus der Warmluft wird diese Luft getrocknet, so daß diese dann bei ihrer Rückführung in den äußeren Hohlkammern 11 zur Gebäudeheizung 15 zurück wieder Feuchtigkeit aus den Gebäudeteilen aufnehmen kann.

Das bei der Abkühlung der Warmluft in der Wärmepumpe 16 anfallende Kondenswasser wird in der Leitung 18 abgeführt, während die in der Wärmepumpe 16 und im Wärmetauscher 17 aus der Warmluft und den warmen Rauchgasen entnommene Wärmeenergie über die Leitung 19 zur Gebäudeheizung 15 zurückgeführt werden kann. Die in der linken Gebäudeaußenwand 3 und im linken Gebäudedach 7 vorgesehene innere Hohlkammer 13 ist dagegen in sich geschlossen und schließt eine feststehende Luftmasse ein, die zu Isolierzwecken dient. Eine solche innere Hohlkammer kann natürlich auch in den anderen Gebäudeteilen vorgesehen sein.

Auch die innere Gebäudewand 4 besitzt eine innere Hohlkammer 14, die jedoch nicht in sich geschlossen sondern an den Rauchgasauslaß der Gebäudeheizung 15 angeschlossen ist. Diese zur Rauchgasabführung dienende Hohlkammer 13 mündet im Dachfirst in einen Wärmetauscher 17 ein, in welchem aus dem Rauchgas dessen Restwärme entnommen und einer anderweitigen Wiederverwendung im Gebäude zugeführt wird. Dabei wird aus dem Rauchgas die Feuchtigkeit ausgefroren. Ferner können die in ihm enthaltenen Schadstoffe, wie Schwefeldioxid, Kohlensäure, Stickoxide mit solchen Metalloxiden, wie z.B. Eisenoxid, in Verbindung gebracht werden, daß wasserlösliche Salze, z.B. Sulfate, Nitrate und Carbonate, gebildet werden, die in den Abwasserkanal des Gebäudes geleitet werden dürfen oder in einem separaten Tank gesammelt werden können. Die Luftverunrei-

nigung durch die Verbrennungsgase der Gebäudeheizung kann auf diese Weise drastisch reduziert werden.

Die Luft- oder Gasströmung in den Hohlkammern 11, 12 kann nicht nur in vertikaler Richtung ansteigend oder abfallend erfolgen. Vielmehr kann der Luftströmung in diesen Kammern auch eine horizontale Strömungskomponente verliehen werden, entweder auf konventionellem Wege oder durch Umwälzpumpen. Durch die Verbindung dieser Hohlkammern 11 und 12 in den verschiedenen Gebäudeteilen miteinander kann eine kreisförmige Durchströmung dieser Gebäudeteile in etwa horizontaler oder schräg ansteigender Richtung um das ganze Gebäude herum erfolgen. Diese Strömung mit horizontaler Strömungskomponente kann für den Energiehaushalt des Gebäudes von außerordentlicher Bedeutung sein, insbesondere im Hinblick auf dessen einseitige Sonnenbestrahlung.

Die Durchströmung des vorbeschriebenen Hohlkammersystems des Gebäudes kann je nach Bedarf, z.B. in der heißen Jahreszeit, umgeschaltet werden, so daß die Umluft zur Kühlung verwendet werden kann.

Zusätzliche Isolierungen sind in den Gebäudeteilen nicht mehr erforderlich, können aber zwischen den Hohlkammern und/oder auf den Außenseiten der Gebäudeteile angebracht werden. Es ist auch möglich, die äußeren Hohlkammern zur Innenseite des Gebäudes durch eine Keramikschicht wasserdampfdicht zu beschichten.

Die die Gebäudewände, Böden und Decken bildenden Bausteine 8, 9, 10 bestehen bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel, wie Fig. 2 näher zeigt, aus mehreren Platten 20, die durch achsstummelförmige Abstandhalter 21 zu einem starren Baustein miteinander verbunden sind. Die Abstandhalter 21 halten die Platten 20 in gegenseitigem Abstand, wodurch sich zwischen diesen Platten nebeneinander erstreckende Hohlräume 22 ergeben, die an den Stirnrändern, mit welchen die Bausteine aneinandergesetzt sind, offen sind und mit den Hohlräumen der benachbarten Bausteine zur Bildung von durchgehenden Hohlkammern verbunden sind. Die Bausteine bestehen sowohl in ihren Platten 20 als auch in ihren Abstandhaltern 21 aus einheitlichem wohnfreundlichen Material wie Ton od.dgl.

Die in Fig. 2 gezeigten Bausteine haben jeweils vier Platten 20, die zwischen sich drei Hohlräume 21 bilden. Sie entsprechen daher den Bausteinen in der Gebäudewand 3 und dem Dach 7 der in Fig. 1 linken Hälfte des darin gezeigten Gebäudes sowie dessen Innenwand 4. Die Bausteine in den anderen Teilen dieses Gebäudes besitzen abweichend von denjenigen gemäß Fig. 2 nur drei oder zwei durch Abstandhalter 21 miteinander verbundene Bauplatten 20 mit dazwischen befindlichen

Hohlräumen 22. Eine oder mehrere dieser Platten können an ihrer Innen- oder Außenseite mit einer wasserdampfdichten Beschichtung, beispielsweise einer Keramikschicht, versehen sein.

Mit den Bausteinen der in Fig. 2 genannten Art mit unterschiedlicher Anzahl von Platten 20 können wie bei dem in Fig. 1 dargestellten Ausführungsbeispiel sämtliche Gebäudeteile erstellt werden. Es ist aber auch möglich, an die Wände, Decken oder Böden eines bereits vorhandenen Gebäudes diese Bausteine anzumauern, um diesen Bauteilen nachträglich die vorerwähnten Hohlkammern zur Klimatisierung und Entfeuchtung des Gebäudes zu verleihen.

In Fig. 3 ist eine Gebäudedecke 24 eines bereits fertiggestellten Gebäudes dargestellt, auf welche nachträglich Hohlbauelemente 23 aufgesetzt worden sind, die im wesentlichen den in Fig. 2 dargestellten Bausteinen mit Platten 20, Abstandhaltern 21 und dadurch zwischen den Platten gebildeten Hohlräumen 22 entsprechen.

Die durch das Umluftsystem erfolgende stetige Trocknung der Gebäudeteile gewährleistet, daß durch Nässe auftretende Bauschäden vermieden werden. Wasserdampf kann nicht mehr in der Wand kondensieren. Pilzbewuchs in den Innenräumen des Gebäudes ist nicht mehr möglich. Die Lüftungszeiten der Gebäuderäume und der dadurch bedingte Wärmeverlust kann reduziert werden. Das Quellen und Schrumpfen von Bauteilen und die damit verbundenen Bauschäden können ebenfalls reduziert oder ausgeschaltet werden.

Patentansprüche

1. Gebäude, in dessen Wänden, Böden und/oder Decken zur Luft- oder Gasdurchströmung ausgebildete Hohlkammern (11, 12) vorgesehen sind, die sich im wesentlichen über die gesamte Wand-, Boden- und/oder Deckenfläche erstrecken, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Hohlkammern in den Wänden (3, 4) Böden (5) und/oder Decken (6, 7) ein geschlossenes, sich um das Gebäude oder einen Teil desselben herum erstreckendes Umluftkammersystem bilden, wobei die Wände, Böden oder Decken im wesentlichen über ihre gesamte Dicke homogen aus einem wasserdampfdurchlässigen Material bestehen.
2. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Hohlkammern (11, 12) sowohl in senkrechter als auch in waagerechter Richtung kontinuierlich um das Gebäude herum erstrecken.
3. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekenn-

- zeichnet, daß das homogene, dampfdurchlässige Material der Wände (3, 4), Böden (5) und/oder Decken (6, 7) aus einem mineralischen Stoff, z.B. Keramik, Ton, einer Gips- oder Zementmischung, Kalksandstein oder aus einem Sintermaterial besteht.
4. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Hohlkammern (11, 12) enthaltenden Wände, Böden und/oder Decken in ihrem massiven Teil ohne innere Dampfdurchgangsgrenzflächen ausgebildet sind.
5. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Hohlkammern (11, 12) Luft- bzw. Gas-Führungsflächen vorgesehen sind, die so angeordnet und ausgebildet sind, daß sie der Luft- oder Gasströmung im Hohlraum eine waagerechte Richtungskomponente geben.
6. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in den Gebäudewänden (3, 4) Böden (5) und/oder Decken (6, 7) mindestens eine innere und eine äußere Hohlkammer (11, 12) ausgebildet sind, die mit den Hohlkammern in den benachbarten Wänden, Böden oder Decken, ein geschlossenes Umluftkammersystems bildend, verbunden sind.
7. Gebäude nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in den Gebäudeaußenwänden (3) die dem Gebäudeinneren zugewandte innere Hohlkammer (12) im oberen Bereich des Gebäudes mit der der Gebäudeaußenseite benachbarten äußeren Hohlkammer (11) verbunden ist.
8. Gebäude nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der Verbindung zwischen der inneren und der äußeren Hohlkammer (11, 12) ein Wärmetauscher (16) oder eine Wärmepumpe (17) vorgesehen ist, welcher bzw. welche der in einer der miteinander verbundenen beiden Hohlkammern strömenden Warmluft die Wärme zur anderweitigen Wiederverwendung entnimmt, wobei der Wärmetauscher (16) oder die Wärmepumpe (17) so ausgelegt und steuerbar ist, daß die Warmluft unter deren Taupunkt abgekühlt wird.
9. Gebäude nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß eine der Hohlkammern der Gebäudewände, vorzugsweise die dem Gebäudeinneren zugewandte Hohlkammer (12), an die Warmluft-Abgabeseite der Gebäudeheizung (15) angeschlossen ist.
10. Gebäude nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der inneren und der äußeren Hohlkammer (11, 12) eine mittlere Hohlkammer (13, 14) vorgesehen ist, die einen abgeschlossen, wärmeisolierenden Luftraum bildet oder mit Isoliermasse gefüllt ist.
11. Gebäude nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß - in der Heizperiode - die eine Hohlkammer, in Gebäudeaußenwänden (3) vorzugsweise die dem Gebäudeinneren benachbarte innere Hohlkammer (12) zur Führung von warmer oder über die Gebäudeheizung erhitzter Luft vornehmlich nach oben und die andere Hohlkammer, in Außenwänden vorzugsweise die äußere Hohlkammer (11) zur Führung von kühler oder kälterer Luft vornehmlich nach unten und gegebenenfalls zur Gebäudeheizung zurück oder - in der Kühlperiode - umgekehrt dienen.
12. Gebäude nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die die Hohlkammern (11, 12, 13, 14) enthaltenden Wände (3, 4), Böden (5) und/oder Decken (6, 7) von aneinandergesetzten stein- oder plattenförmigen, statisch tragenden Bauelementen (8, 9, 10, 23) gebildet sind, die jeweils einen Hohlraum (22) aufweisen, der an allen vier Stirnseiten der Bauelemente, mit welchen diese in der Wand, des Bodens oder der Decke aneinandergesetzt sind, mindestens teilweise offen und mit dem Hohlraum jeweils der benachbarten Bauelemente zur Bildung einer durchgehenden Hohlkammer (11, 12, 13, 14) verbunden ist.
13. Gebäude nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die die Hohlkammern (11, 12, 13, 14) enthaltenden Wände (3, 4), Böden (5) und/oder Decken (6, 7) bildenden Bauelemente (8, 9, 10, 23) einstückig ohne innere Dampfdurchgangsgrenzflächen ausgebildet sind.
14. Gebäude nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die stein- oder plattenförmigen Bauelemente (8, 9, 10, 23) im wesentlichen in ihrer gesamten Masse (in ihrem gesamten massiven Teil) homogen aus einem wasserdampfdurchlässigen Material, wie Keramik, Ton, einer Gips- oder Zementmischung, Kalksandstein oder einem anderen mineralischen Stoff oder einem Sintermaterial bestehen.
15. Gebäude nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauelemente (8, 9, 10, 23) jeweils aus mindestens zwei, im gegenseitigen Abstand in den Wänden (3, 4) nebeneinander

und/oder in den Böden (5) und Decken (6, 7) übereinander befindlichen und zwischen sich einen an den Stirnseiten der Bauelemente offenen Hohlraum (22) begrenzenden, im wesentlichen starren Platten (20) bestehen, die durch Abstandhalter (21) miteinander materialschlüssig verbunden sind, welche sich nur über einen Teil der Breite und der Länge des Bausteins erstrecken und zwischen sich einen Luft- oder Gasdurchtritt ermöglichen.

5

10

16. Gebäude nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauelemente (8, 9, 10, 23) aus drei oder mehreren, im Abstand nebeneinander übereinander angeordneten Platten (20) bestehen, die jeweils durch Abstandhalter (21) in gegenseitigem Abstand gehalten werden und zwischen sich jeweils an den Stirnseiten der Bauelemente offene, im Gebäude nebeneinander übereinander sich erstreckende Hohlräume (22) bilden, die mit den entsprechenden Hohlräumen der benachbarten Bausteine verbunden sind.

15

20

17. Gebäude nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Abstandhalter (21) aus dem gleichen Material wie die Platten (20) gebildet sind und mit diesen materialschlüssig verbunden sind.

25

30

18. Gebäude nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Bauelemente (23) mit ihren offenen Seitenrändern aneinanderstoßend an eine Gebäudewand angesetzt oder auf eine Gebäude- decke oder einen Gebäudeboden (24) aufgelegt sind (Fig. 3).

35

40

45

50

55

Fig.1

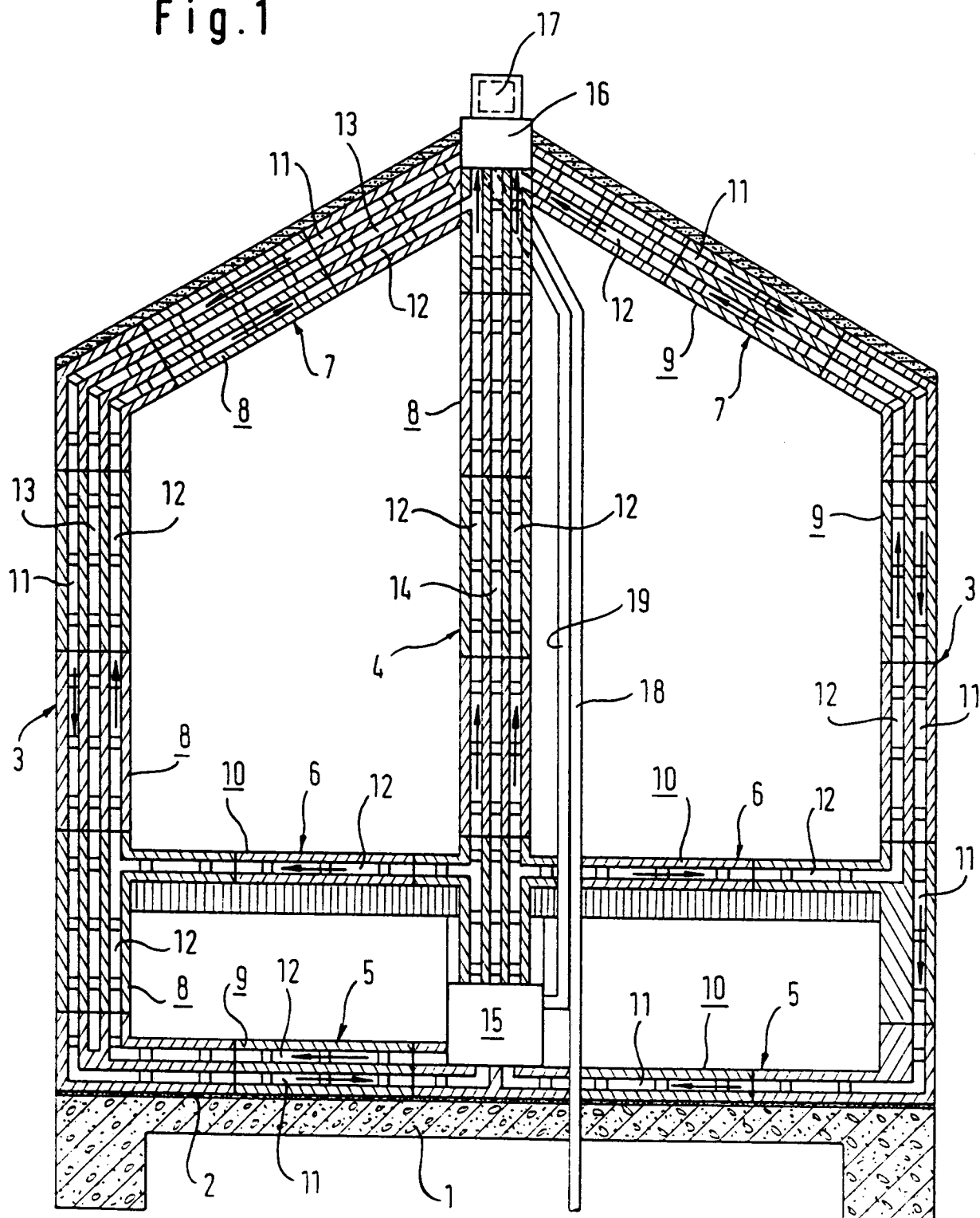


Fig. 2

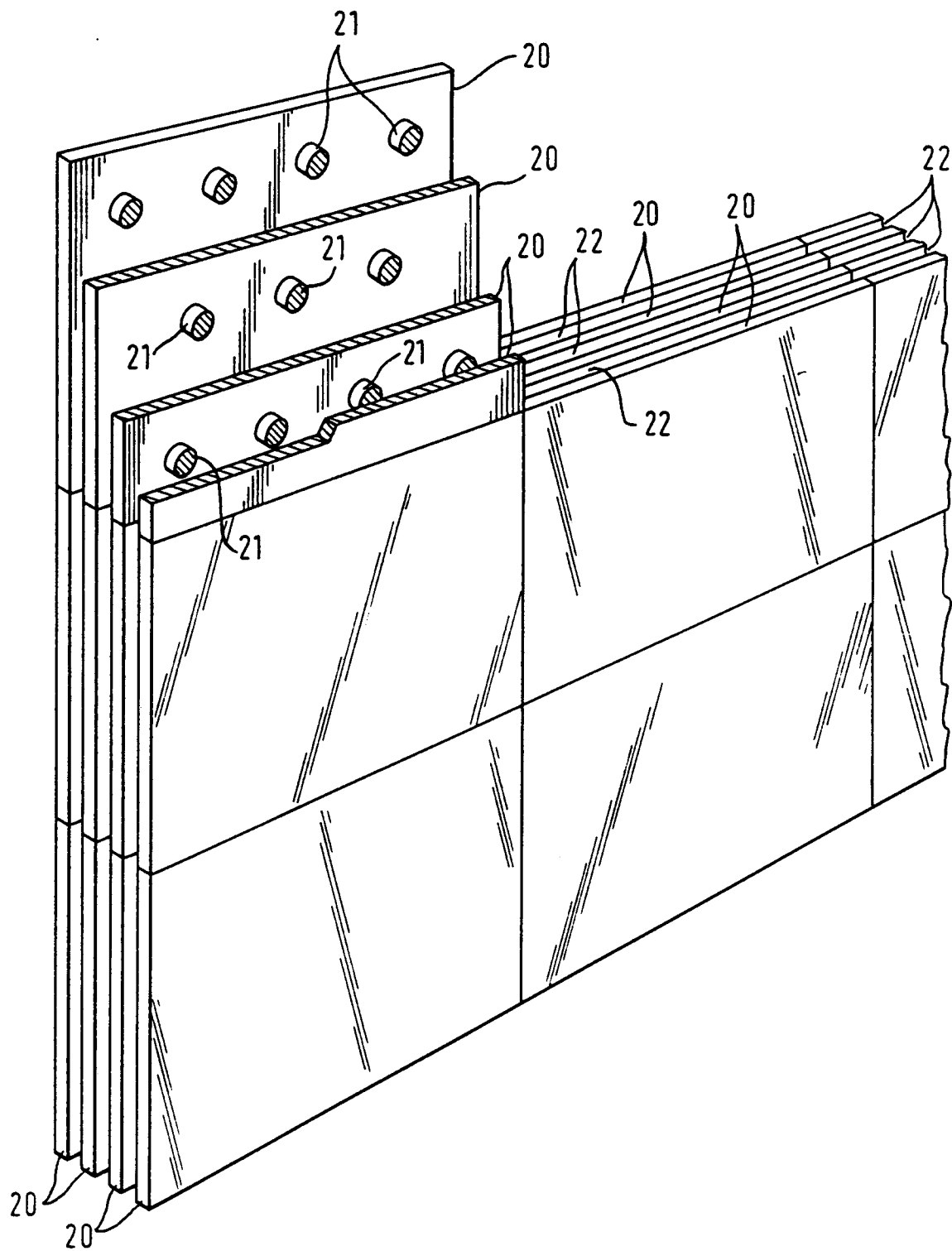


Fig. 3

