

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 808 622 A2**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

**26.11.1997 Patentblatt 1997/48**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **A61H 33/06**

(21) Anmeldenummer: **97106611.3**

(22) Anmeldetag: **22.04.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**

(71) Anmelder: **Dannenmann, Gudrun**

**D-73614 Schorndorf (DE)**

(30) Priorität: **24.04.1996 DE 19616371**

(72) Erfinder: **Dannenmann, Rolf**

**73614 Schorndorf (DE)**

### (54) **Kabine zum Dampfbaden und Saunabaden**

(57) Kabine unterteilt in Heizraum 3, sowie Bade-  
raum 31.

Durch regelbare Luftklappen 11, 12, 13b, 10, 13, 7  
mechanisch oder elektrisch, umschaltbar

von Konvektionsheizung G auf Speichertherm-Wärme-  
Strahlung H. Wände 4, Decke 5, Boden 8, aus minerali-  
schem Baustoff,

vorzugsweise ISODAN-Platten, ohne Feinstaub.

Nach biologischem, bauökologischen Forderungen und  
Anforderungen:

Absolut wasserfest,  
dauerhaft frostbeständig,  
robust und hochbelastbar,  
schrumpf- und verrottungsfrei,  
energiesparend,  
nicht brennbar.

Konstruktion aus rein mineralischem Baustoff, frei  
von Asbest und Formaldehyd, laut Gutachten.

Desinfektion durch Nachheizen auf über 60° C.

**EP 0 808 622 A2**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Kombinationskabine zur Benützung als Sauna oder zum Dampfbaden mit verschiedenen Klimazonen, wahlweisen Badeformen:

Wärmeluftbad  
Tepidarium  
Kräutervitalbad  
Hamambad  
Danarium  
Osmanisches Bad  
Lakonium  
Türkisches Kneippbad  
Sauna  
Kaplitschka  
Römisches Dampfbad

und weiteren Variationen:

Rasulbad  
Cleopatrabad  
Blütendampfbad  
Seraillbad

Die verschiedenen Klimazonen und Badeformen unterscheiden sich in der Temperatur, der Luftfeuchtigkeit, sowie der Konvektionswärme oder der neuartigen Speicherthermwärme - Strahlung.

Saunakabinen sind in der Regel aus Holz, Dampfbadkabinen aus Kunststoff oder gefliest.

Sie werden heute vielfach teils aus fertigen Normteilen zusammengesetzte und vorgefertigte, entweder innerhalb eines Gebäudes aufzustellende oder anbringende oder auch getrennt im Freien aufzustellende Kabinen gebaut.

Die Saunakabine aus Holz eignet sich für die Saunabnutzung ca. 80-90° C Temperatur, ca. 5-15 % Luftfeuchtigkeit bestens.

Auch für das Softdampfbad ca. 40-55° C - 60-65 % Luftfeuchtigkeit ist diese Konstruktion bestens geeignet.

Jedoch höhere, langzeitige Luftfeuchtigkeitswerte, wie beim reinen Dampfbad, ca. 90-bis über 100 % Luftfeuchtigkeit, sind in dieser Holz Ausführung nicht geeignet.

Die Kabine würde sehr schnell, durch die wechselnden Klimabedingungen und Wärmezonen verrotten.

Die Dampfbadkabinen gefliest oder aus Kunststoff eignen sich wiederum nicht für Saunatemperaturen, sondern nur bis Temperaturen von ca. 40° und einer erhöhten Luftfeuchtigkeit von ca. 100 %. Speziell bei den Dampfbadkabinen mit geringerer Temperatur und sehr hoher Luftfeuchtigkeit muß tangierend auf die kritischen Zustände der Bakterienbildung hingewiesen werden.

Bei diesen bekannten Beheizungs- und Luftführungssystemen entsteht ein Heißluft/Dampfstrom aus-

schließlich im Konvektionsbetrieb.

Dadurch kommt keine gleichmäßige Temperaturschichtung, bzw. Dampfschichtung zustande.

Was sich auf das Klima negativ auswirken kann.

5 Durch die Erfindung sollen vor allem die vor erwähnten Nachteile vermieden werden.

Bei der Erfindung besteht die Möglichkeit, von Konvektionsheizung auf Speicherthermwärme-Strahlung umzuschalten.

10 Bei der Erfindung wurde ein weiterer wesentlicher Faktor berücksichtigt, dahingehend, daß die Kabinenkonstruktion in seinem Aufbau nicht brennbar ist.

Das ISODAN-Speicherthermwärmesystem wird hergestellt aus rein mineralischem

15 Baustoff und natürlich frei von Asbest und Formaldehyd.

Das geprüfte System kommt auch baubiologischen, bauökologischen Forderungen und Anforderungen entgegen.

20 Absolut wasserfest.

Dauerhaft frostbeständig.

Robust und hochbelastbar.

Nicht brennbar.

Schrumpf- und verrottungsfrei.

25 Prüfungen und Untersuchungen nach biologischen Aspekten:

1. Mikrobiologische Tests
2. PH-Wert und Leitmessungen
3. Radiometrische Messungen quantitativ
4. Kontrolle elektrostatische Parameter
5. Kontrolle auf Feinstaubabgabe
6. Körperwiderstandsmessungen

30

35 Wie das Diagramm aufweist, gibt das ISODAN-Speicherthermsystem keinen Feinstaub ab.

Der menschliche Organismus wird nicht belastet.

Bei Ausstattungen für den privaten und gewerblichen Bedarf liegen Prüfzeugnisse zur Wasserbeständigkeit, zum Schall- und Brandschutz, sowie zusätzliche Prüfungen für die Frostbeständigkeit und das ausgezeichnete Verbundverhalten, wie ein säurefließendes Gutachten, vor.

40

45 Dieses System ist auch geeignet, als wasserbeständiger Ansatz Untergrund für keramische Beläge.

Das ISODAN-Speicherthermwärmesystem ist absolut wasserbeständig.

Auch nach dem 10 Tage Dauerduschtest, ist in Verbindung mit keramischem Belag keine Durchfeuchtung festzustellen.

50

Das ISODAN-System ist nicht brennbar. A1 nach DIN 4102.

Die feuerbeständigen Bauteile können sicher nach F90 hergestellt werden.

55

Dieses System verfault, verrottet und schrumpft nicht, ist beständig gegen Frost-Tauwechsel.

Das System bleibt unbegrenzt haltbar und ist für den Einsatz im Außen- und Innenbereich bestens geeignet.

Die Oberfläche kann speziell beschichtet werden,

z. B. keramische Beläge, Anstrich, Putz- oder Vollflächeverpachtung.

Die Speicherthermwärmeplatte wird bei der Herstellung auf ca. 1000° C erhitzt.

Nach der Umweltverträglichkeit toxikologisch und ökologisch unbedenklich.

Übersicht der Prüfzeugnisse und Gutachten:

1. Brandschutz
2. Schallschutz
3. Mechanisch- und physikalische Werte
4. Baubiologische und ökologische Aspekte

Durch die Erfindung soll aber auch vor allen Dingen die Möglichkeit geschaffen werden, daß durch Schließen, bzw. Öffnen der regelbaren Luftklappen die Kabine von der Konvektionsheizungs G zur Speicherthermwärmeabstrahlung H, wahlweise umgeschaltet werden kann.

Schon die alten Römer entwickelten in ihrer Badekultur die gesundheitsfördernde Wirkung der Wärme aus geheizten Wänden und Liegeflächen, durch Warmwasserkanäle.

Je nach Benützungswunsch kann man in einer Kabine alle Funktionen zeitlich frei wählbar benützen, oder im kommerziellen Bereich die einzelnen Badeformen und Klimazonen in getrennten einzelnen Kabinen anwenden.

Durch die geringere Belastung im Vergleich zur finnischen Sauna mit seiner Konvektionswärme ist die Speicherthermwärme-Strahlung auch für hitzeempfindliche Personen bestens geeignet.

Besonders Frauen und Kinder schätzen diese milde Art der Entspannung und Entschlackung.

Auch ältere Menschen fühlen sich in dem Speicherthermwarmsystem besonders wohl.

Die ganz wesentliche Verbesserung der Verdampfungstechnik ist die Führung der sauerstoffhaltigen Mischluft in Mikronform aus der Verdampferwanne bis zum oberen Eintritt über das bestens bewährte Dampfleitrohr und dem großen Vorteil, daß die sauerstoffhaltige Mischluft keine heißen Zonen durchdringen muß.

Die Zusätze aus reinen Heilkräutern in Essenzform werden auch bei Verwendung der mehrfach Kräuterwechselscheibe nicht beeinträchtigt und bleiben in ihrem Aroma und Wirkung voll erhalten.

Die Verdampferwanne hat eine eigene Frischluftzufuhr wird mit ca. 100° C Temperatur erhitzt, eine Bakterienbildung ist somit nicht möglich.

Die einströmende Frischluft durch die Zuluft, sowie die Speicherthermwärme wird somit entkeimt und neutralisiert.

Die eingebaute Abschaltautomatik verhindert ein Leerlaufen der Verdampferwanne.

Eine weitere Desinfektion ist durch Hochheizen des Baderaumes auf über 60° C möglich.

Der Entwicklung der heutigen Technik lag auch die medizinische wichtige Aufgabe zugrunde, gasförmige Moleküle zu erzeugen, mit einem Feinnebelspektrum

von 0,4 - 20 Mü.

Diese sind 1000x kleiner als der feinste Nebel und sind besonders aus medizinischer Sicht auch für eine zusätzliche gezielte Tiefeninhalation geeignet.

Im Gegensatz zu den bisher bekannten Dampfbädern aus Kunststoff, oder aus Aluminium ist es in dieser Kabine möglich, diese Speicherwärme mit Dampf zu kombinieren.

Die moderne Steuerung regelt mit höchster Präzision eine höhere Dampfenwicklung bei entsprechend gewünschter Temperatur.

Die Speicherthermwärme-Strahlung unterscheidet sich von der Sauna in seiner Wirkungsweise.

Die Speicherthermwarmerkabine mit ihren beheizten Wänden-, Boden-, Sitz- und Liegeflächen, geben die Speicherwärme ab und erwärmen wohltuend und rundum den Körper, wodurch ein ungestörter Energiefluß gewährt ist.

In der Sauna wird der Körper überwiegend durch heiße, teilweise unangenehme, Konvektionsluft erwärmt.

Während bei der Konvektionswärme die Raumluft ständig in Bewegung ist, und große Temperaturunterschiede zwischen Boden und Decke entstehen, erfolgt die Wärmeabgabe bei der Speicherthermwärme überwiegend von den senkrechten Wänden, sowie den waagrechten Boden, Sitz- bzw. Liegeflächen.

Konvektionswärme entsteht, wenn der Wärmeausgleich zwischen Körpern, die sich nicht berühren, durch bewegte Luft entsteht.

Dabei wird die Luft vom heißen an den kälteren Körper wieder abgegeben.

Die Speicherthermwärme entsteht, wenn der heißere Körper seine Wärme bis zum Temperatenausgleich an den kälteren abgibt.

Dabei wird die Luft zwischen diesen beiden Punkten nahezu nicht erwärmt.

Die Speicherthermwärme erwärmt nur feste Stoffe, dadurch ganz geringe Gasbildung.

Somit wirkt die Speicherwärme optimal und größtmöglich auf die gesamte Körperoberfläche.

Der Blutkreislauf wird optimal entlastet, der Organismus muß weniger Wärmeverteilung aufwenden.

Das beste fühlbare Klima stellt sich ein, wenn zwischen der Oberflächentemperatur der Wände, der Decke und des Bodens sich eine behagliche Lufttemperatur bildet.

Das Speicherthermwarmsystem erhöht die Oberflächentemperatur aller umschließenden Umfassungswände, sowie des Bodens, einschließlich der Liegen, bzw. der Sitzflächen.

Die Speicherthermwarmerwand kann phantasievoll mit Keramik, oder wahlweise Sandstein, Granit, Marmor, Fliesen, Spiegelglas verwendet werden.

Die Heizkammer 3, kann auch für die Grundwärme mit herkömmlichen Heizkörpern betrieben werden. Energie und Kosten werden dadurch reduziert.

Eine weitere Energieeinsparung erfolgt dadurch, daß bei der Speicherthermwärme-Strahlung H zuerst

der Baderaum 31 mit der Konvektionsheizung D vorgewärmt wird.

Danach werden die regelbaren Luftklappen verschlossen, sodaß nur noch der Heizraum 3 erhitzt wird.

Somit wird also ein wesentlich kleineres Luftvolumen erhitzt, wobei die Speicherthermwärmeplatten eine wichtige Funktion des Wärmetransportes, bzw. der Wärmespeicherung, ähnlich eines Kachelofens, übernehmen.

Intensive Wärme strahlt tief in den Körper und entspannt vollkommen. Die Oberflächentemperaturen der Wände, Sitz- und Liegeflächen lassen sich wahlweise stufenlos am Steuergerät regeln.

Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung sind in der nachfolgenden Zeichenlegende, sowie an Hand der Zeichnungen mit den gegebenen Beschreibungen eines vorteilhaften Ausführungsbeispiels der Erfindung behandelt.

#### Zeichnungslegende

A:	Schnittkabine	
B:	Grundriss Kabine	
C:	Schnitt Decken- und Wandaufbau	
D:	Grundriss Ecke-Wandaufbau	
E:	Schnitt Mehrfach-Kräuter-Wechselscheibe	
F:	Draufsicht, Mehrfach-Kräuter-Wechselscheibe	
G:	Schnitt und Grundriss, Luftbewegung im Konvektionsbetrieb	
H:	Schnitt und Grundriss bei Speichertherm-Wärmestrahlung	
1:	Kabinenboden	
2:	Isolierung	
3:	Heizraum	
4:	Wand	
5:	Decke	
6:	Liegen	
7:	Liegenblenden	
8:	Boden	
9:	Türe	
10:	Stufenlos verstellbare Luftklappen von Baderaum zum Heizraum	
11:	Stufenlos verstellbare Luftklappen Zuluft zum Heizraum	
12:	Stufenlos verstellbare Luftklappen Heizraum zum Baderaum	
13:	Stufenlos verstellbare Luftklappen Abluft vom Baderaum	
13 b:	Stufenlos verstellbare Luftklappen vom Heizraum zum Baderaum über abgehängter Decke	
14:	Heizgerät	
15:	Warmluft V-Winkel-Luftzirkulation	
16:	Verdampfer	
17:	Speicherthermplatten	
18:	Wärmereflektor	
19:	Innenverkleidung, vorzugsweise Fliesen	
20:	abnehmbare-abklappbare Holzverkleidung	

21:	Halterung
22:	Klappscharnier
23:	Abgehängte Decke
24:	Dampfleitrohr
25:	Dampfeintritt
26:	Kräutersieb
27:	Achse mit Drehgriff Mehrfachkräuter-Wechselscheibe
28:	Motor für automatische Drehung
29:	Bodenablauf
30:	Warmlufteintritt
31:	Baderaum
32:	Liegerost herausnehmbar
33:	Klappe

#### **Patentansprüche**

1. Kombinationskabine für Sauna und Dampfbadbenutzung mit mindestens 1 Liege oder Sitzbank, vorzugsweise in verschiedenen Höhenlagen zum Sitzen und/oder Liegen von Personen, deren ganze Körper sich im Baderaum 31 befinden und welche eine die Luft erhaltende Heizeinrichtung 14, in der Heizkammer 3, untergebracht ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Luftführung bzw. der Heizraum 3 durch regelbare Luftklappen 7 und 10, 11 + 12, 13 + 13 b von dem Baderaum 31 getrennt und wieder vereinigt, oder teilweise vereinigt werden kann.
2. Nach Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß durch Schließen der regelbaren Luftklappen 7, 10, 11, 12, 13 und 13 b die Kabine von der Konvektionsheizung G zur Speichertherm-Wärme-Strahlung H durch die Luftführung in den Heizräumen 3 wechselt.
3. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß durch Öffnen der regelbaren Luftklappen 7, 10, 11, 12, 13 und 13 b die Kabine von der Speichertherm-Wärme-Strahlung zur Konvektionswärme G wechselt.
4. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch gekennzeichnet, daß die regelbaren Luftklappen 7, 10, 11, 12, 13 und 13 b im Einzelnen oder zusammen, mechanisch oder elektrisch geöffnet oder geschlossen werden können, wodurch sich verschiedene Luftführungen ergeben:
  - a) Frischluftheizung
  - b) Mischluftheizung
  - c) Umluftheizung
  - d) Konvektionswärmeheizung G
  - e) Speichertherm-Wärme-Strahlung H
5. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch

gekennzeichnet,  
daß der Heizraum 3, eine oder mehrere regelbare  
Luftklappen,  
sowie der Baderaum 31 ebenfalls mindestens eine  
oder mehrere regelbare Luftklappen aufweist.

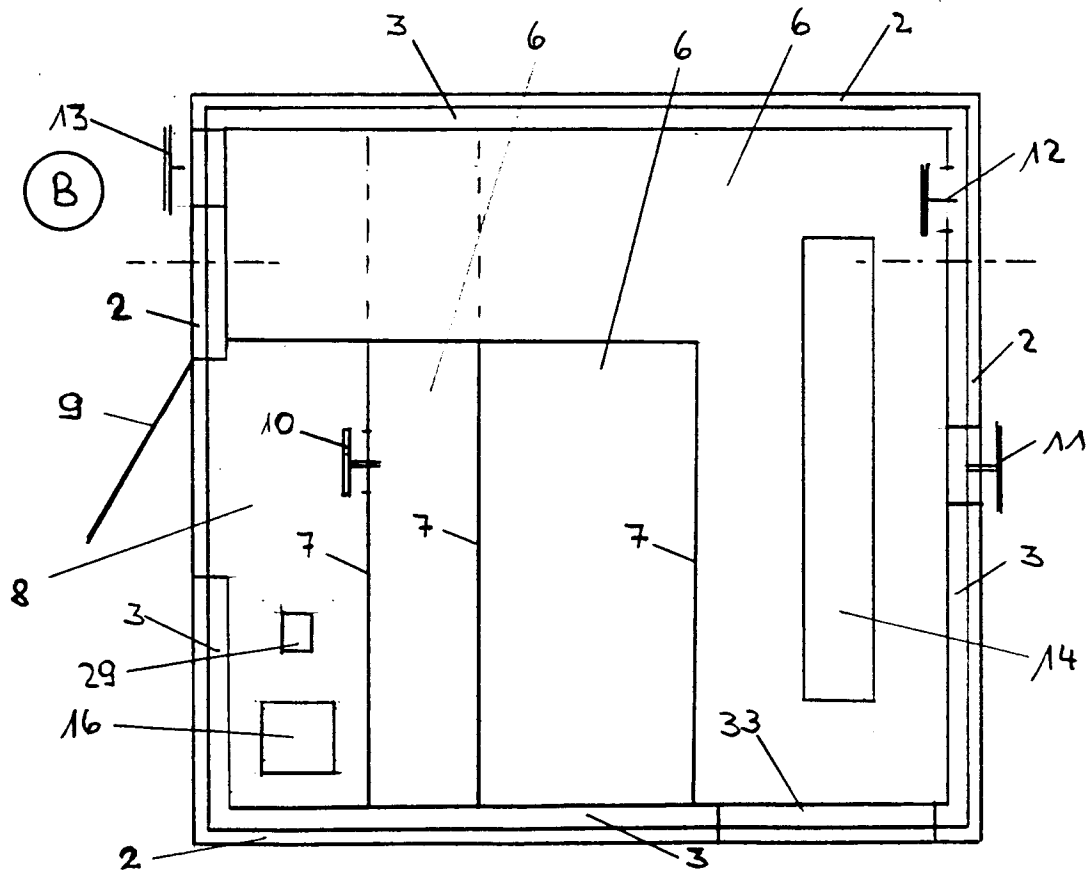
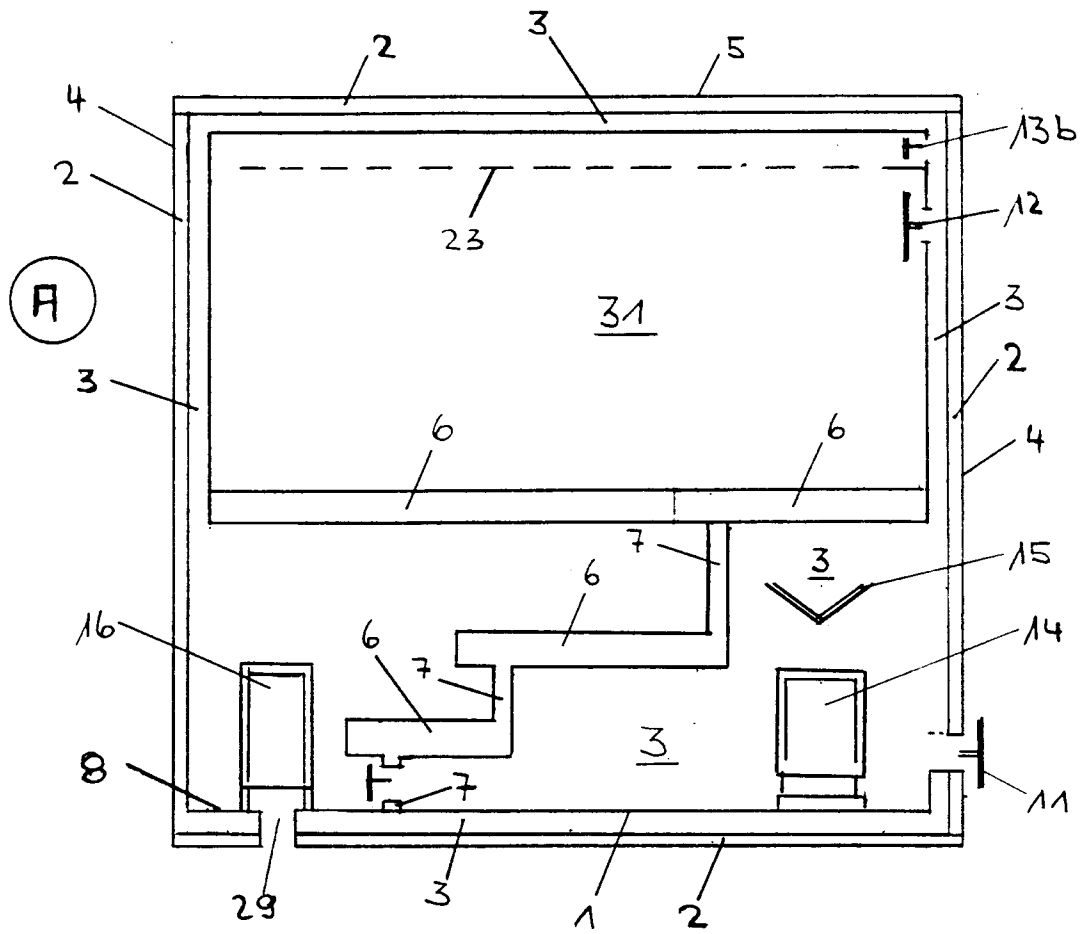
5

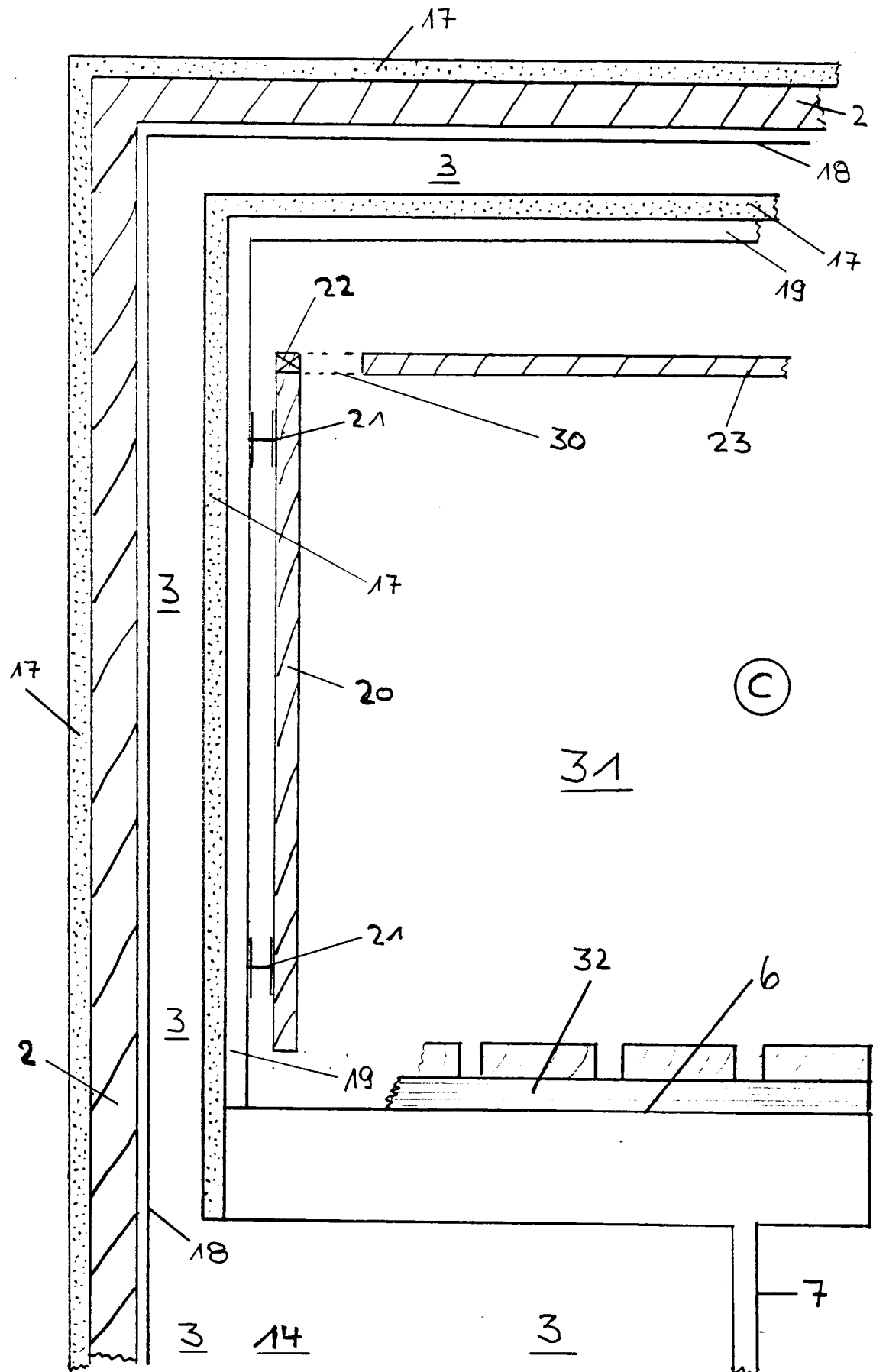
6. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch  
gekennzeichnet,  
daß der Heizraum 3 unter den Liegen 6, sowie die  
Lufträume 3 der Wände 4 und der Decke 5, als 10  
Heizräume ausgebildet und mit der Heizung 14  
beheizt werden.
7. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch  
gekennzeichnet, 15  
daß an der Decke 5 oder an der abgehängten  
Decke 23 Aussparungen für den Einbau von CD-  
Lautsprechern oder Farbstrahlsonnen, bzw. Sola-  
rien vorgesehen sind. 20
8. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch  
gekennzeichnet,  
daß als Zugang zur Heizung 14 oder der Heizkam-  
mer 3 eine oder mehrere Klappen 33 eingebaut  
sind. 25
9. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch  
gekennzeichnet,  
daß die Holzteile 20 oder 32 abnehmbar 21 oder  
abklappbar 22, bzw. herausnehmbar und wieder-  
einsetzbar sind. 30
10. Nach den vorhergehenden Ansprüchen dadurch  
gekennzeichnet,  
daß am Verdampfer 16 an einer Achse 27 eine 35  
Mehrfach-Kräuter-Einlagescheibe E + F mit einer  
oder vorzugsweise mehreren Kräutereinlagesieben  
26 mechanisch 27,  
oder elektrisch mit Motor 28 drehbar,  
fest oder abnehmbar angebaut ist. 40

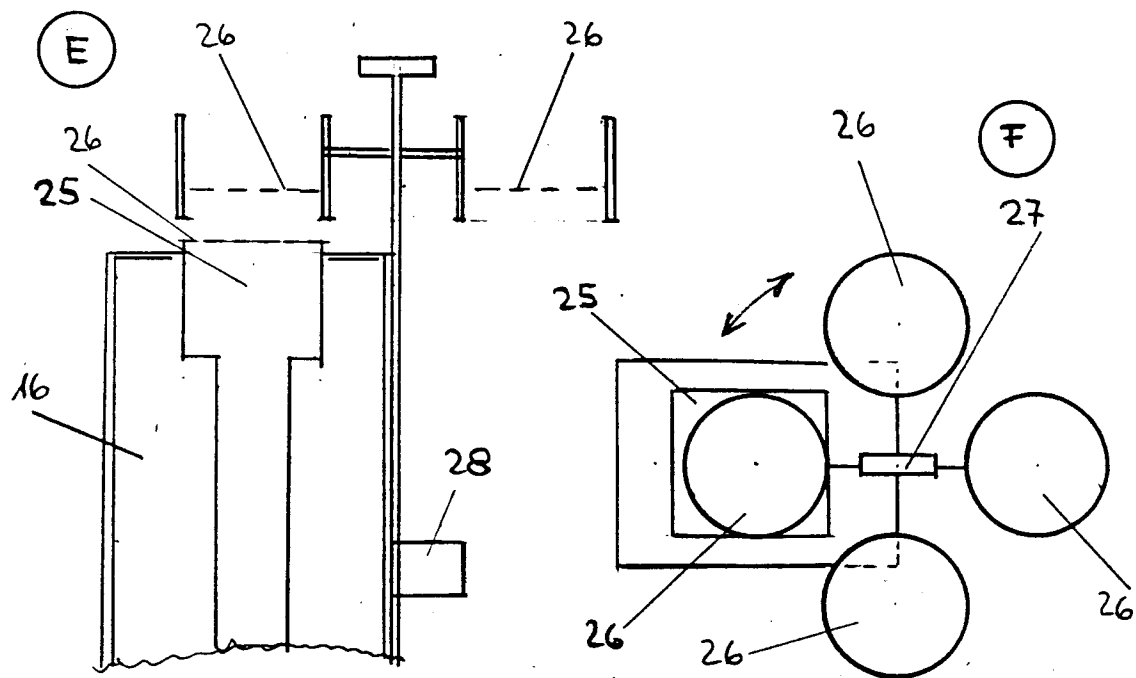
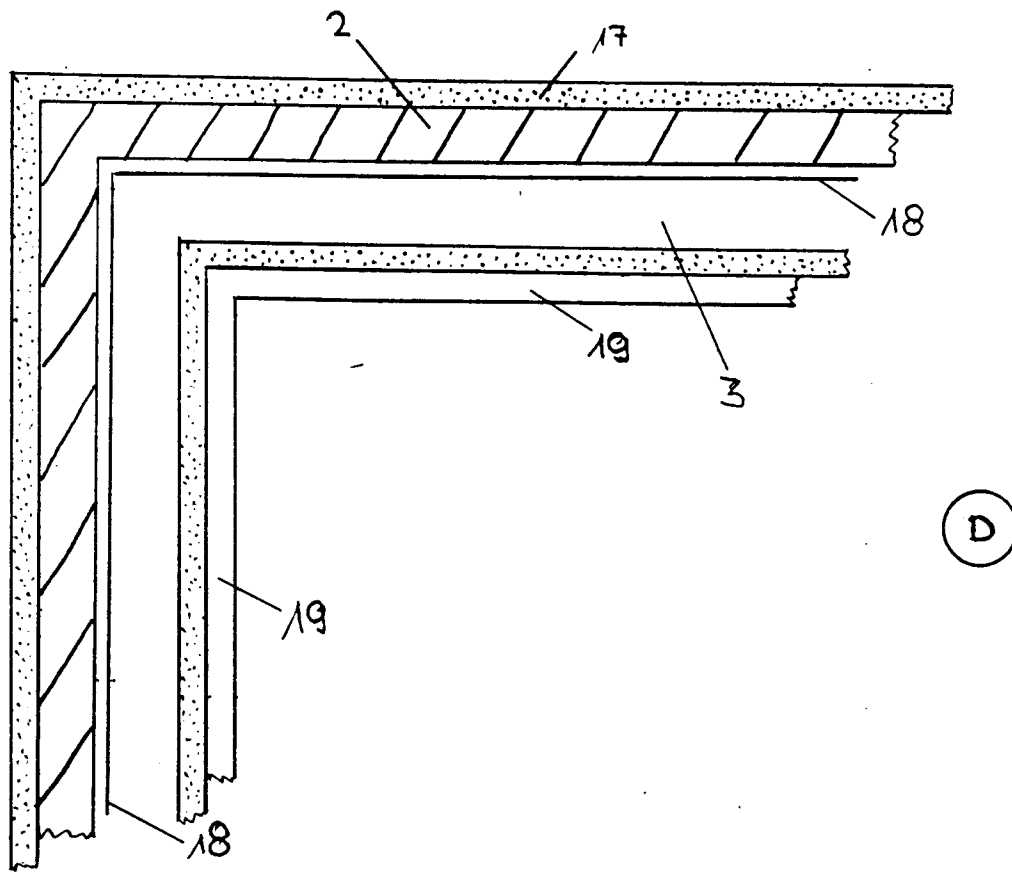
45

50

55









(G)

