



Republik
Österreich
Patentamt

(11) Nummer:

AT 391 999 B

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 2270/87

(22) Anmeldetag: 8. 9.1987

(42) Beginn der Patentdauer: 15. 7.1990

(45) Ausgabetag: 27.12.1990

(51) Int.Cl.⁵ : **A61H 33/00**
A61G 10/02, A61F 7/00, A61N 5/00,
F24F 5/00

(56) Entgegenhaltungen:

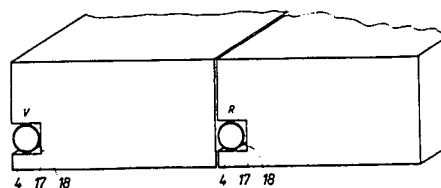
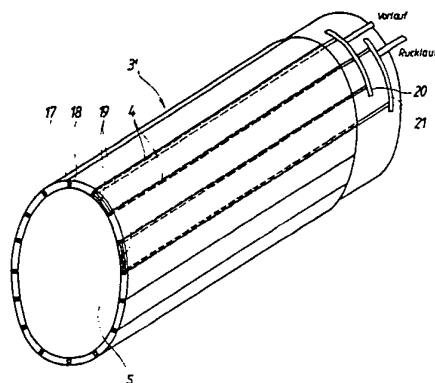
EP-A1 214397 DE-AS2753911 US-PS1007603 US-PS2653612
FR-PS1533307 FR-PS 962768

(73) Patentinhaber:

STEINER JOSEF
A-3370 YBBS, NIEDERÖSTERREICH (AT).

(54) EINRICHTUNG ZUR HOMOGENEN STRAHLUNGSKLIMATISIERUNG EINES RAUMES

(57) Einrichtung zur homogenen Strahlungsklimatisierung eines Raumes, insbesondere eines Tepidariums, mit wärmeisolierenden Wänden, wobei die dem Raum zugekehrten Seiten als Strahlungsflächen oder eine Wärmestrahlung reflektierende Flächen ausgebildet sind und Be- und Entlüftungsöffnungen vorgesehen sind. Um eine solche Einrichtung auf einfache Weise herstellen zu können, auch wenn diese im wesentlichen gekrümmte Wände aufweist, ist vorgesehen, daß die dem Raum zugekehrten Seiten der Wände durch sich in Längsrichtung des Raumes erstreckende schmale Platten (17), vorzugsweise aus Holz, oder Ton, verkleidet sind.



AT 391 999 B

Die Erfindung bezieht sich auf eine Einrichtung zur homogenen Strahlungsklimatisierung eines Raumes, insbesondere eines Tepidariums, mit wärmeisolierenden Wänden, wobei die dem Raum zugekehrten Seiten als Strahlungsflächen oder eine Wärmestrahlung reflektierende Flächen ausgebildet sind und Be- und Entlüftungsöffnungen vorgesehen sind.

5 Eine solche Einrichtung wurde z. B. durch die DE-PS 29 12 196 bekannt. Bei dieser bekannten Einrichtung weist der strahlungsklimatisierte Raum die Gestalt eines Parallelepipeds auf, dessen dem Raum zugekehrten Seiten der Wände und der Decke zu einem großen Teil mit einem elektrischen Flächenheizleiter versehen sind und bei dem die Zuluftöffnung im Bereich des Bodens und die Abluftöffnung im deckennahen Bereich einer Seitenwand angeordnet ist.

10 Der Aufenthalt in einem solchen Raum übt auf den Menschen einen sehr günstigen Einfluß aus. So haben die Forschungen von Dr. H. Krammer und Dr. W. Ledwina ergeben, daß es durch eine Wärmebehandlung in einem solchen Raum, in dem die Temperatur der Raumluft deutlich unterhalb der Temperatur der strahlenden Flächen gehalten werden kann, auf sehr einfache Weise zu einer Entspannung der Blutgefäße kommt, sowie Unterstützung der den Blutkreislauf fördernden arteriolen Peristaltik zu beobachten. Weiters haben Untersuchungen auch
15 ergeben, daß durch einen Aufenthalt in einem solchen Raum wesentliche Verbesserungen bei verschiedenen krankhaften Zuständen erzielt werden können, wobei es darauf ankommt, daß die zu behandelnde Person einer im wesentlichen gleichmäßigen Wärmestrahlung ausgesetzt ist.

Aus Gründen einer möglichst gleichmäßigen Wärmebestrahlung einer im Inneren eines solchen Raumes befindlichen Person weisen solche Räume meist gekrümmte Wände auf, die sich nur relativ schwer herstellen lassen, wobei auch noch darauf bedacht genommen werden muß, daß bei der Wahl der Materialien für die Herstellung der Wände diese nach bestimmten Kriterien, u. zw. gute Wärmeabstrahlung und bzw. oder gute Wärmereflexionseigenschaften, ausgesucht werden müssen.

Bei den bekannten Lösungen wurden meist Holzwände vorgesehen und die einzelnen Teile in eine entsprechende Form gebracht, was jedoch mit einem sehr erheblichen Aufwand verbunden ist, da dabei oft auch ein Biegen von Holzbrettern erforderlich ist.

25 Ziel der Erfindung ist es, diese Nachteile zu vermeiden und eine Einrichtung der eingangs erwähnten Art vorzuschlagen, die sich einfach herstellen läßt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die dem Raum zugekehrten Seiten der Wände durch sich in Längsrichtung des Raumes erstreckende schmale Platten, vorzugsweise aus Holz, oder Ton, verkleidet sind.

30 Diese Platten können mit entsprechend kleinen Abmessungen hergestellt werden, wodurch auch eine bessere Ausnutzung des Rohmaterials, insbesondere bei Holz möglich ist, wobei diese Platten eben verlegt werden können, selbst wenn der Raum ausschließlich gekrümmte Wände aufweist. Der Innenquerschnitt des Raumes entspricht dann einem Vielecken mit sehr hoher Eckenzahl. Damit ist es auch ohne weiteres möglich, in einem Spitzbogen zusammenführende Wände zu verkleiden.

35 Durch die Verwendung von Holz, Ton oder Kalkmörtel als Material für die Platten ergibt sich der Vorteil, daß Materialien verwendet werden, die in bauphysiologischer Hinsicht sehr günstige Eigenschaften aufweisen und sich gut als Wärmestrahler eignen.

Weiters kann vorgesehen sein, daß die Platten an ihren aneinander anliegenden Schmalseiten mit Nuten versehen sind, in denen von einem Heizmedium durchströmbare Leitungen, vorzugsweise Kupferrohre eingelegt sind.

40 Durch diese Maßnahmen wird eine sichere Halterung der das Heizmedium führenden Leitungen sichergestellt, ohne daß es dazu einer separaten Halterung bedarf. Außerdem wird dadurch auch auf einfache Weise eine gleichmäßige Erwärmung der Wände des Raumes erreicht.

45 In diesem Zusammenhang kann weiters vorgesehen sein, daß je zwei nebeneinanderliegende Leitungen in einem Endbereich der Wände über Leitungsbögen miteinander verbunden sind und die Enden der Leitungen in den gegenüberliegenden Endbereichen alternierend mit einer mit dem Vorlauf bzw. mit einer mit dem Rücklauf verbundenen Sammelleitung des Heizmediums verbunden sind.

Auf diese Weise ergibt sich eine sehr einfache Montage der Leitungen, die aus bauphysiologischen Gründen vorzugsweise aus Kupfer hergestellt sind.

50 Grundsätzlich können auch andere Rohre, z. B. Eisenrohre, verwendet werden, doch ergibt sich bei solchen der Nachteil einer entsprechenden Beeinflussung des Magnetfeldes bzw. eine Abschirmung desselben, was für empfindliche Menschen zu ungünstigen Auswirkungen führen kann.

55 Zweckmäßigerweise ist vorgesehen, daß die mit dem Vor- bzw. dem Rücklauf verbundenen Sammelleitungen in einem stirnseitig an den strahlungsklimatisierten Raum anschließenden und von diesem durch eine Wand getrennten Raum angeordnet sind, in dem gegebenenfalls auch eine Einrichtung zur Erwärmung des Heizmediums angeordnet ist.

60 Dadurch ergibt sich ein sehr kompakter Aufbau der Einrichtung, wobei sich auch noch der Vorteil ergibt, daß die die beiden Räume trennende Wand in bezug auf den strahlungsklimatisierten Raum gleichzeitig als Strahlungswand wirkt und auf diese Weise die bei der Erwärmung des Heizmediums anfallende Verlustwärme zum Teil auch dem zu klimatisierenden Raum zuführt.

Die Erfindung wird nun anhand der Zeichnung näher erläutert. Dabei zeigen
Fig. 1 einen Längsschnitt durch die erfindungsgemäße Einrichtung,

Fig. 2 eine schematische Darstellung des Aufbaues der Innenauskleidung einer erfindungsgemäßen Einrichtung und

Fig. 3 ein Detail der Auskleidung.

Die erfindungsgemäße Einrichtung weist einen im wesentlichen eiförmigen Querschnitt auf und ist mit einer dichten und die entsprechende Festigkeit sicherstellenden Außenschale (1) versehen, die an ihrer Innenseite mit einer wärmedämmenden Schichte (2) beschichtet ist, die gegebenenfalls eine reflektierende Folie umfassen kann. Diese wärmedämmende Schichte (2) ist gegen das Innere der Einrichtung zu mittels einer Auskleidung (3) abgedeckt, wobei eine Heizeinrichtung in Form von von einem Heizmedium durchströmten Leitungen (4) zwischen der wärmedämmenden Schichte (2) und der Auskleidung (3) oder im Bereich derselben angeordnet ist.

Bei der Ausführungsform gemäß der Fig. 1 ist die Heizeinrichtung zwischen der wärmedämmenden Schichte (2) und der Auskleidung (3) angeordnet, wogegen die Fig. 2 eine Ausführungsform darstellt, bei der die Heizeinrichtung bzw. deren Leitungen (4) im Bereich der Auskleidung (3) angeordnet ist, bzw. sind.

In jedem Falle kommt es beim Betrieb der Einrichtung zu einer Erwärmung der Auskleidung (3, 3'), deren dem Inneren des Raumes (5) zugekehrte Seite als Strahlungsfläche dient und die Wärme in den zu klimatisierenden Raum abgibt.

In dem klimatisierten Raum (5) ist eine weitere Wärmequelle (6) angeordnet, die im wesentlichen als Hohlkörper ausgebildet ist, in dessen Innerem eine Heizeinrichtung (7) angeordnet ist. Um allenfalls störende Magnetfelder im Inneren des klimatisierten Raumes (5) zu vermeiden, ist diese Heizeinrichtung (7) vorzugsweise als Brenner ausgebildet, wobei nicht dargestellte Leitungen für die Luftzufuhr und die Abfuhr der Abgase, sowie für die Zufuhr des Brennstoffes vorgesehen sind.

Für die Belüftung des Raumes (5) ist an einer Stirnwand (23) desselben in deren oberem Bereich eine Belüftungsöffnung (8) vorgesehen, in der ein gaselektronisches Gebläse (9) angeordnet ist, das geräuschlos für eine Zwangsbelüftung aufgrund der Ionisierung von Luftmolekülen sorgt. Gleichzeitig wird dadurch die zugeführte Luft von Staubpartikeln gereinigt und mit Ionen angereichert.

Weiters ist in dem Raum (5) noch eine Sitz- oder Liegefläche (10) sowie ein Fußboden (11) angeordnet, unter dem eine Entlüftungsöffnung (22) in der einen Stirnwand des Raumes (5) angeordnet ist.

Um einen sicheren Stand der Einrichtung zu gewährleisten, sind zumindest zwei komplementär zur Außenseite der Außenschale (1) ausgebildete Rippen (12) an derselben befestigt, die eine ebene Aufstandsfläche aufweisen.

Wie aus Fig. 1 zu ersehen ist, weist die Einrichtung an der einen Stirnseite eine Abdeckung (13) auf, die einen Zutrittsquerschnitt zum Raum (5) aufweist, der gegebenenfalls verschließbar ist.

An der zweiten Stirnseite des Raumes (5) grenzt ein weiterer Raum (14) an, in dem sich ein Boiler (15) befindet, an dem die durch die Leitungen (4) gebildete Heizeinrichtung angeschlossen ist. Weiters befindet sich in diesem Raum (14) eine den Zustrom der Frischluft zum Raum (5) steuernde Luftregelklappe (16).

Die Leitungen (4) der Heizeinrichtung bestehen vorzugsweise aus Kupfer, da sich dieses Material durch eine gute Wärmeleitfähigkeit auszeichnet und das natürliche Erdmagnetfeld nur wenig beeinflusst.

Die Fig. 2 und 3 zeigen eine Variante einer Auskleidung (3'). Diese besteht aus sich in Längsrichtung des Raumes (5) erstreckenden, relativ schmalen Platten (17), die an deren aneinander anliegenden Seitenflächen mit Nuten (18) versehen sind. In diesen Nuten (18) sind die die Heizeinrichtung bildenden Leitungen (4) eingelegt, von denen je zwei einander benachbarte Leitungen im Bereich ihrer einen Enden über Bögen (19) miteinander verbunden sind. Die zweiten Enden dieser, in den Nuten (18) eingelegten Leitungen (4) sind alternierend mit Sammelleitungen verbunden an denen eine Vorlauf- bzw. Rücklaufleitung (20, 21) angeschlossen ist, sodaß sich ein Register ergibt.

Dabei befinden sich die mit den Vorlauf- bzw. Rücklaufleitungen (20, 21) verbundenen Sammelleitungen zweckmäßigerweise in dem an den zu klimatisierenden Raum (5) anschließenden Raum (14), der von dem ersteren auch die Wand (23) getrennt ist.

Die Auskleidung besteht zweckmäßigerweise aus Holz- oder Tonplatten, da sich diese Materialien gut zur Abstrahlung von Wärme eignen und diese weitgehend homogen abstrahlen. Außerdem ermöglichen diese Materialien die Aufrechterhaltung einer relativ hohen Ionenkonzentration in der Luft, wodurch sich günstige physiologische Effekte ergeben. Die Stärke dieser Platten kann relativ gering gewählt werden. So hat sich gezeigt, daß eine Dicke von ca. 30 bis 40 mm durchaus ausreichend ist.

Grundsätzlich ist es auch möglich, die Außenschale (1) samt der Isolierschichte und der Auskleidung in Richtung deren Längsachse zu teilen, sodaß der obere Teil abgehoben oder aufgeschwenkt werden kann. Dabei ist es lediglich erforderlich, die Heizeinrichtung bzw. deren Leitungen (4) entsprechend einer oder zwei Heizmediumquellen anzuschließen. In einem solchen Falle kann der Raum (5) durch zwei durchgehende Stirnwände abgeschlossen werden, da dann ein Zutritt bei geöffnetem Oberteil möglich ist.

PATENTANSPRÜCHE

5

- 10 1. Einrichtung zur homogenen Strahlungsklimatisierung eines Raumes, insbesondere eines Tepidariums, mit wärmeisolierenden Wänden, wobei die dem Raum zugekehrten Seiten als Strahlungsflächen oder eine Wärmestrahlung reflektierende Flächen ausgebildet sind und Be- und Entlüftungsöffnungen vorgesehen sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß die dem Raum zugekehrten Seiten der Wände durch sich in Längsrichtung des Raumes erstreckende schmale Platten (17), vorzugsweise aus Holz, oder Ton, verkleidet sind.
- 15 2. Einrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Platten (17) an ihren aneinander anliegenden Schmalseiten mit Nuten (18) versehen sind, in denen von einem Heizmedium durchströmbare Leitungen, vorzugsweise Kupferrohre (4) eingelegt sind.
- 20 3. Einrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß je zwei nebeneinanderliegende Leitungen (4) in einem Endbereich der Wände über Leitungsbögen (19) miteinander verbunden sind und die Enden der Leitungen (4) in den gegenüberliegenden Endbereichen alternierend mit einer mit dem Vorlauf (20) bzw. mit einer mit dem Rücklauf (21) verbundenen Sammelleitung des Heizmediums verbunden sind.
- 25 4. Einrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die mit dem Vor- bzw. dem Rücklauf (20, 21) verbundenen Sammelleitungen in einem stirnseitig an den strahlungsklimatisierten Raum (5) anschließenden und von diesem durch eine Wand (23) getrennten Raum (14) angeordnet sind, in dem gegebenenfalls auch eine Einrichtung (25) zur Erwärmung des Heizmediums angeordnet ist.

30

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

Ausgegeben

27. 12.1990

Blatt 1

Int. Cl.⁵: A61H 33/00

A61G 10/02

A61F 7/00

A61N 5/00

F24F 5/00

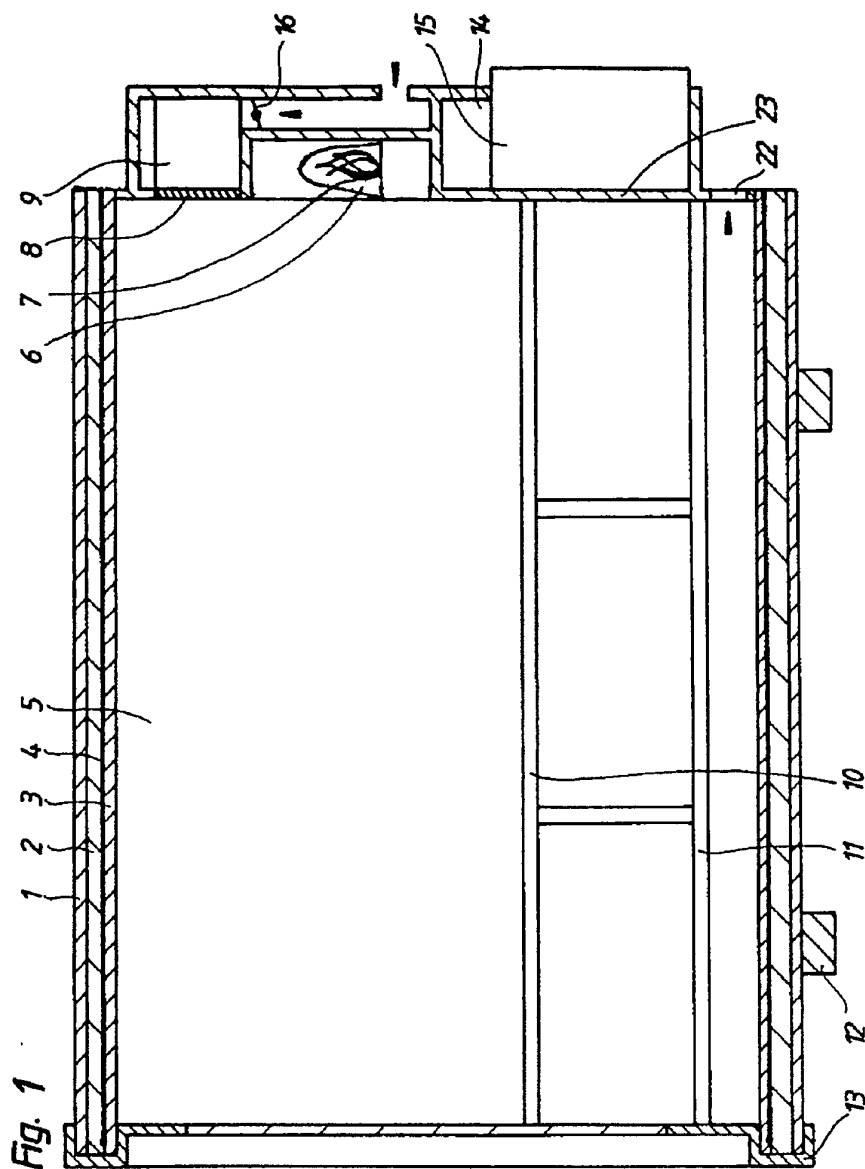


Fig. 2

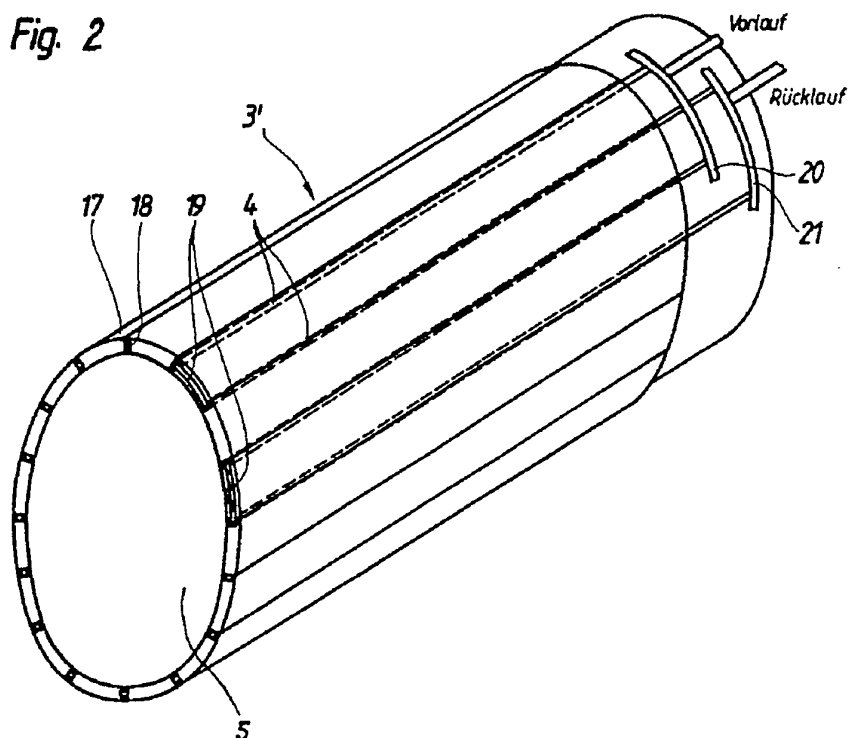


Fig. 3

