

①②

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

②① Anmeldenummer: **87730049.1**

⑤① Int. Cl.4: **A 61 H 33/06**

②② Anmeldetag: **07.05.87**

③⑦ Priorität: **10.05.86 DE 3615760**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.87 Patentblatt 87/47

⑧④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

⑦① Anmelder: **Thesen, Herbert**
Hohetorwall 2
D-3300 Braunschweig (DE)

⑦② Erfinder: **Thesen, Herbert**
Hohetorwall 2
D-3300 Braunschweig (DE)

⑦④ Vertreter: **Thömen, Uwe, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt U. Thömen Zeppelinstrasse 5
D-3000 Hannover (DE)

⑤④ Kühlraumzelle zur Verwendung in einer Sauna-Anlage.

⑤⑦ Zur Verwendung in einer Sauna-Anlage wird eine in sich geschlossene Kühlraumzelle vorgeschlagen, deren Innenraum unterhalb des Gefrierpunktes abgekühlt wird, und die in einer Seitenwand ein verschwenkbar angeordnetes Rohr einer Schneekanone umfaßt. Dadurch ist es möglich, den Innenraum der Kühlraumzelle mit künstlichem Schnee zu belegen. Der Benutzer einer Sauna hat die Möglichkeit, unabhängig von der Jahreszeit innerhalb der neuen Kühlraumzelle die Lunge und die Atemwege nach einem Saunagang abzukühlen und sich auch zur Abkühlung der Haut im künstlichen Schnee zu wälzen.

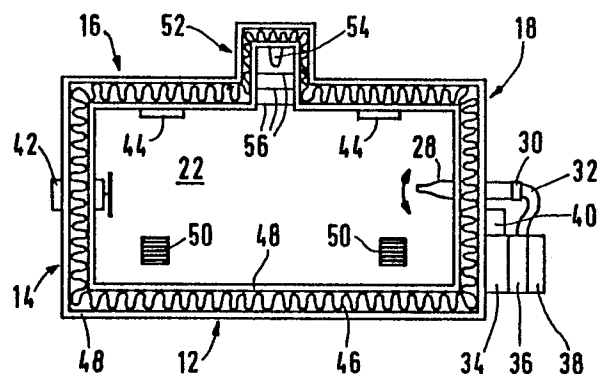


FIG. 2

Beschreibung

Kühlraumzelle zur Verwendung in einer Sauna-Anlage

Die Erfindung betrifft eine Kühlraumzelle zur Verwendung in einer Sauna-Anlage oder dergleichen, mit Seitenwänden, einer Deckenwand und einem Fußboden, die einen abgegrenzten Raum bilden, sowie mit einem Zugang zur Kühlraumzelle, und mit einem Kühlaggregat für die Kühlung.

Ein entscheidender Faktor beim Saunieren ist neben dem Schwitzvorgang bekanntlich die anschließende Abkühlung sowohl der Haut als vor allem auch der Lunge und der Atemwege.

Nach dem Aufenthalt und dem Schwitzen in dem Saunaraum begibt sich der Besucher daher zunächst an die frische Luft, um die Lunge abzukühlen und anschließend wird die Haut mit kaltem Wasser unter einer Körperbrause bzw. Schwallbrause oder dergleichen gekühlt.

Während sich nun die Abkühlung der Haut leicht erzielen läßt, da die Bereitstellung von normalem kaltem Wasser keine Schwierigkeiten bereitet, ist die daneben unerläßliche Abkühlung der Lungen häufig problematisch. Im Winter genügt es zwar, wenn sich der Saunagast einfach ins Freie und in die der Jahreszeit entsprechende kalte Luft begibt, allerdings ist die angestrebte Kühlwirkung etwa im Sommer bei warmer Lufttemperatur kaum zu erzielen.

Der Saunagast, der aus dem üblicherweise mit 80° C - 90° C beheizten Saunaraum ins Freie tritt und beispielsweise eine Lufttemperatur von 25° C bis 30° C vorfindet, wird eine kühlende Wirkung der Lunge kaum verspüren, und tatsächlich läßt sich bei den angenommenen Temperaturwerten auch eine optimale Abkühlung nicht durchführen.

Die fehlende Kühlung der Lunge und der Atemwege führt aber dazu, daß die beim Saunieren angestrebte Wirkung, die gerade auf den extremen Temperaturunterschieden basiert, nicht eintritt. Der Saunagast fühlt sich weniger entspannt und erholt, als er es bei richtiger Abkühlung gewohnt ist.

Als Folge der geschilderten Umstände ist in den Sauna-Anlagen ein beachtlicher Besucherrückgang zu beobachten, wenn die Lufttemperatur erhöhte Werte annimmt. Viele Saunagäste verzichten dann auf die Möglichkeit des Saunierens und unterbrechen damit einen zuvor eingehaltenen Rhythmus.

Hierbei besteht nun die Gefahr, daß der vorher aufgrund regelmäßiger Saunabesuche erzielte gesundheitliche Effekt - vor allem eine Abwehr gegen Erkältungskrankheiten - wegen der Unterbrechung wieder verloren geht und die vorangegangenen Saunabesuche insofern nutzlos gewesen sind. Es ist nämlich davon auszugehen, daß der Erfolg des Saunierens dann am größten ist, wenn die Saunabesuche in einer gewissen Regelmäßigkeit erfolgen.

Durch die Literaturstelle "Schwimmbad & Sauna", 13, 1972, Seite 114 und 116 ist schon einem Sauna-Anlage bekannt, welche einen Kaltwasser- und Abkühlraum besitzt (vgl. Zeichnung auf Seite 114 oben, Position 4 und Beschreibung Seite 116, linke Spalte unten). Um auch bei hochsommerlichen Temperaturen einen Temperatur-Wechselreiz zu

gewährleisten, sind Luft-Kühlaggregate vorgesehen. Außerdem befinden sich in dem Kaltluftraum noch Körperbrausen für die Kaltwasserabkühlung der Haut.

Die Anwendung des bekannten Kühllufttraumes beschränkt sich allerdings darauf, die Temperatur im Sommer auf Werte unterhalb der relativ hohen Außentemperatur abzukühlen, also subjectiv gesehen Kaltluft zur Verfügung zu stellen. Keinesfalls darf die Luft unterhalb des Gefrierpunktes abgekühlt werden, weil dann das Wasser der Körperbrausen zu Eis frieren würde und die Körperbrausen nicht mehr benutzbar wären. Verhältnisse, wie sie im Winter bei kalter Jahreszeit herrschen, lassen sie nicht erzielen.

Ferner ist durch die DE-OS 30 27 906 eine Sauna bekannt geworden, bei welcher dem Saunaraum ein separater Frischluftraum zugeordnet ist. Der Frischluftraum ist von dem Saunaraum durch eine mit einem Durchbruch versehene Trennwand abgeteilt, wobei die Trennwand in Kopfhöhe liegt. Dadurch wird die Möglichkeit geschaffen, daß der Benutzer der Sauna seinen Kopf kühler halten kann, während der übrige Körper aber der Wärme des Saunaraumes ausgesetzt bleibt. Die übliche Abkühlung der Haut nach Beendigung des Saunavorganges läßt sich also hiermit nicht erzielen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Kühlraumzelle für eine Sauna-Anlage zu schaffen, welche die beschriebenen Nachteile vermeidet, und die dem Saunabesucher unabhängig von der Jahreszeit die Möglichkeit einer optimalen Sauna-Behandlung mit der sich an den Saunagang anschließenden Abkühlungsphase ermöglicht.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt bei der im Oberbegriff des Anspruchs 1 genannten Kühlraumzelle dadurch, daß die Kühlraumzelle in einer ihrer Wände ein Rohr einer Schneekanone zur künstlichen Erzeugung von Schnee aufweist, und daß die Seitenwände und die Deckenwand mit einer Dämmung versehen sind.

Bei der Erfindung wird davon ausgegangen, die Kühlraumzelle auf Werte unter den Gefrierpunkt abzukühlen, und ein entscheidender Gesichtspunkt ist das Merkmal, die neuartige Kühlraumzelle nach Art einer Schneezelle auszubilden und innerhalb der Kühlraumzelle künstlichen Schnee vorzusehen. Der Erfindung liegt der Gedanke zugrunde, unter Ausnutzung einer an sich bekannten Schneekanone zur Erzeugung von künstlichem Schnee sowie unter der Verwendung eines Kühlaggregats eine Kühlraumzelle zu schaffen, die dem Saunagast die Möglichkeit bietet, unabhängig von der Temperatur der Außenluft die angestrebte Abkühlung der Lungen und der Atemwege bei einem Saunabesuch durchführen zu können.

Mit der Schneekanone kann innerhalb der neuen Raumzelle künstlich Schnee erzeugt werden, und mit Hilfe des Kühlaggregats lassen sich die Temperaturen unter dem Gefrierpunkt halten. Damit findet der Besucher einer Sauna im Anschluß an den

Schwitzvorgang geradezu ideale Verhältnisse in der Kühlraumzelle vor, und zwar völlig unabhängig von der Jahreszeit und den Lufttemperaturen.

Bei großer Schneemenge innerhalb der Kühlraumzelle besteht sogar die Möglichkeit, sich im Schnee zu wälzen, um so auch die Haut abkühlen zu können. Solche ideale Bedingungen sind normalerweise nur in ganz seltenen Fällen im Winter anzutreffen.

Die Erfindung bietet also den Vorteil, daß der Saunagast auch im Sommer an seinen regelmäßigen Saunabesuchen festhalten kann und daß er dabei optimale Verhältnisse vorfindet, wie sie sonst nur ganz selten im Winter gegeben sind.

Die Erzeugung von künstlichem Schnee ist beispielsweise beim Bau von Sprungschanzen usw. an sich bekannt, so daß auf diesen Aspekt hier nicht eingegangen zu werden braucht. Ebenso bereitet auch die Kühlung der Kühlraumzelle mit an sich bekannten Mitteln keine weiteren Schwierigkeiten. Gleichwohl wird durch die Kombination aller Merkmale überraschend eine neuartige Kühlraumzelle geschaffen, die in idealer Weise in Sauna-Anlagen eingesetzt werden kann.

Die komplette Kühlraumzelle mit der Schneekanone zur Erzeugung des künstlichen Schnees und mit dem Kühlaggregat kann als eine integrierte Einheit ausgebildet werden. Es ist aber auch möglich, die zur Schneekanone gehörenden Bestandteile: Verdichter, Kälteaggregat und Vorkühler außerhalb in einem gesonderten Maschinenraum anzuordnen und lediglich das Rohr der Schneekanone in der Seitenwand der Raumzelle zu befestigen. Über eine Schlauchverbindung läßt sich in einfacher Weise der Anschluß zu dem genannten Aggregat herstellen. Der Maschinenraum kann auch als integrierter Bestandteil der Kühlraumzelle ausgebildet sein.

Das Schneerohr ist in zweckmäßiger Ausgestaltung der Erfindung verschwenkbar innerhalb einer Seitenwand der Raumzelle angeordnet, so daß es möglich ist, durch unterschiedliche Ausrichtung und durch unterschiedliche Stellungen des Schneerohrs möglichst viele Bereiche innerhalb der Raumzelle mit künstlichem Schnee zu versorgen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist in der dem Rohr der Schneekanone gegenüberliegenden Seitenwand ein Ventilator angeordnet, der einen Luftstrom in Richtung auf das genannte Rohr zu erzeugt. Dadurch wird eine Verwirbelung des künstlichen Schnees mit der Folge erreicht, daß sich alle Bereiche innerhalb der neuen Kühlraumzelle mit Schnee belegen lassen.

Der Fußboden der neuen Kühlraumzelle besteht in vorteilhafter Weise aus Edelstahl und ist mit Abflüssen nach Art eines Gully's versehen, um einen Wasserablauf beim Reinigen bzw. beim Schmelzen des Schnees zu ermöglichen. Durch die Verwendung von Edelstahl wird verhindert, daß der Fußboden rosten kann.

Weitere zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben und der Zeichnung zu entnehmen.

Nachfolgend wird die Erfindung zum besseren Verständnis anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische perspektivische

Darstellung einer Kühlraumzelle, und

Fig. 2 als Querschnitt eine Draufsicht der Kühlraumzelle gemäß Fig. 1.

Die zeichnerisch dargestellte Kühlraumzelle 10 umfaßt vier Seitenwände 12, 14, 16 und 18, eine Deckenwand 20 sowie einen Fußboden 22. Als Zugang zur Kühlraumzelle 10 ist eine Tiefkühlraumtür 24 vorgesehen, die in an sich bekannter Weise eine Türrahmenheizung besitzt. Ferner können in den Seitenwänden 12 - 18 noch Fenster 26 angeordnet werden.

Innerhalb der Seitenwand 18 ist ein Rohr 28 einer Schneekanone nach allen Richtungen verschwenkbar gelagert. Der Rohraustritt befindet sich im Inneren der Kühlraumzelle 10, und außerhalb der Seitenwand 18 bzw. der Kühlraumzelle 10 besitzt das Rohr 28 einen Anschluß 30 für eine Schlauchverbindung 32 zur eigentlichen Schneekanone mit einem Verdichter 34, einem Kälteaggregat 36 und einem Vorkühler 38.

Weiterhin umfaßt die Kühlraumzelle 10 an den Seitenwänden 12 - 18 angeordnete statische Verdampfer 44 als Bestandteil eines Kühlaggregats 40. Somit kann die Kühlraumzelle 10 - einem Kühlhaus vergleichbar - auf Temperaturen unterhalb des Gefrierpunktes abgekühlt werden.

An der dem Rohr 28 der Schneekanone gegenüberliegenden Seitenwand 14 befindet sich ein Ventilator 42, der einen Luftstrom in Richtung auf das Rohr 28 erzeugt. Dadurch läßt sich eine Verwirbelung und gleichmäßige Verteilung des aus dem Rohr 28 austretenden künstlichen Schnees erzeugen.

Die Seitenwände 12 - 18 der Raumzelle 10 weisen eine Dämmung 46 auf und sind innen und außen mit einer Holzverkleidung 48 versehen. Besonders zweckmäßig ist es, jeweils zwischen den Holzverkleidungen 48 und der Dämmung 46 eine Aluminium-Paneele vorzusehen, um eine besonders günstige Isolierung zu erzielen.

Weiterhin umfaßt die Kühlraumzelle in die hintere Seitenwand 16 integriert einen künstlichen Wasserfall 52 mit einem Wasserzulauf 54 und treppenförmigen Absätzen 56. Das die treppenförmigen Absätze 56 hinunterfließende Wasser gefriert unterhalb von 0° C, wodurch sich Eiszapfen bilden, die den Gesamteindruck des Innenraums der Kühlraumzelle 10 verschönern.

Der Fußboden 22 der Kühlraumzelle 10 besteht aus Edelstahl und besitzt mehrere Abläufe 50, durch die Schmelzwasser abfließen kann. Dies ist von Bedeutung bei der Reinigung der Kühlraumzelle 10, wenn das Kühlaggregat 40 abgeschaltet und der innerhalb der Kühlraumzelle 10 befindliche Schnee geschmolzen wird. Eine solche Reinigung ist aus hygienischen Gründen erforderlich.

Für die Inbetriebnahme der neuen Kühlraumzelle 10 wird der Innenraum zunächst abgekühlt, beispielsweise auf - 2° C bis etwa - 10° C. Im Anschluß daran wird die Schneekanone in Betrieb genommen, wobei durch das Rohr 28 künstlicher Schnee austritt, der durch Verschwenken des Rohrs und unter der Einwirkung des Ventilators 22 gleichmäßig verteilt werden kann.

In Fig. 2 ist noch eine weitere Ausführungsform

der Kühlraumzelle 10 dargestellt, bei welcher sich an die eine Seitenwand unmittelbar ein Maschinenraum 60 anschließt, wie durch die gestrichelt gezeichnete Linie 58 angedeutet ist.

Der Maschinenraum 60 kann als integrierter Bestandteil der gesamten Kühlraumzelle 10 ausgebildet sein und die benötigten Aggregate und Maschinen aufnehmen. Dadurch wird eine Komplett-Kühlraumzelle 10 mit allen erforderlichen Vorrichtungen geschaffen.

Weiterhin ist es von Vorteil, daß die Kühlraumzelle 10 mit Anschlüssen für die Zufuhr von reinem Sauerstoff in die Kühlraumzelle 10 versehen ist. Vorzugsweise wird der reine Sauerstoff durch geeignete Düsen im oberen Bereich der Kühlraumzelle 10 zugeführt.

Patentansprüche

1. Kühlraumzelle zur Verwendung in einer Sauna-Anlage oder dergleichen, mit Seitenwänden, einer Deckenwand und einem Fußboden, die einen abgegrenzten Raum bilden, sowie mit einem Zugang zur Kühlraumzelle, und mit einem Kühlaggregat für die Kühlung, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlraumzelle (10) in einer ihrer Wände ein Rohr (28) einer Schneekanone zur künstlichen Erzeugung von Schnee aufweist, und daß die Seitenwände (12 - 18) und die Deckenwand (20) mit einer Dämmung (46) versehen sind.

2. Kühlraumzelle nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (28) der Schneekanone verschwenkbar in einer Seitenwand (18) der Kühlraumzelle (10) gelagert ist.

3. Kühlraumzelle nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (28) der Schneekanone als integrierter Bestandteil der Kühlraumzelle (10) ausgebildet und mit einem Anschluß (30) zur Verbindung mit dem Verdichter (34), dem Kälteaggregat (36) und dem Vorkühler (38) der Schneekanone versehen ist.

4. Kühlraumzelle nach Anspruch 1 und/oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die komplette Schneekanone mit Rohr (28), Verdichter (34), Kälteaggregat (36) und Vorkühler (38) integrierter Bestandteil der Kühlraumzelle (10) ist.

5. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß an den Seitenwänden (12 - 18) und/oder der Deckenwand (20) statische Verdampfer (44) des Kühlaggregats (40) angeordnet sind.

6. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Kühlaggregat (40) mitsamt den statischen Verdampfern (44) als integrierter Bestandteil der Kühlraumzelle (10) ausgebildet ist.

7. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 6, dadurch gekennzeichnet, daß in der dem Rohr (28) der Schneekanone

gegenüberliegenden Seitenwand (14) ein Ventilator (42) angeordnet ist.

8. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 7, dadurch gekennzeichnet, daß innerhalb der Kühlraumzelle (10) ein künstlicher Wasserfall (52) angeordnet ist.

9. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Fußboden (22) aus Edelstahl besteht und mindestens einen Wasserabfluß (50) besitzt.

10. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 9, dadurch gekennzeichnet, daß als Zugang zur Kühlraumzelle (10) eine Tiefkühlraumtür (24) mit einer Rahmenheizung vorgesehen ist.

11. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Seitenwände (18 - 20) innen und außen mit Holz (48) verkleidet sind.

12. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Oberfläche des Fußbodens aus im Abstand voneinander angeordneten Holzbrettern besteht.

13. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlraumzelle (10) mit Anschlüssen für die Zufuhr von reinem Sauerstoff in die Kühlraumzelle (10) versehen ist.

14. Kühlraumzelle nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der reine Sauerstoff im oberen Bereich der Kühlraumzelle (10) zuführbar ist.

15. Kühlraumzelle nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 - 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Kühlraumzelle einem Maschinenraum (60) umfaßt.

0246179

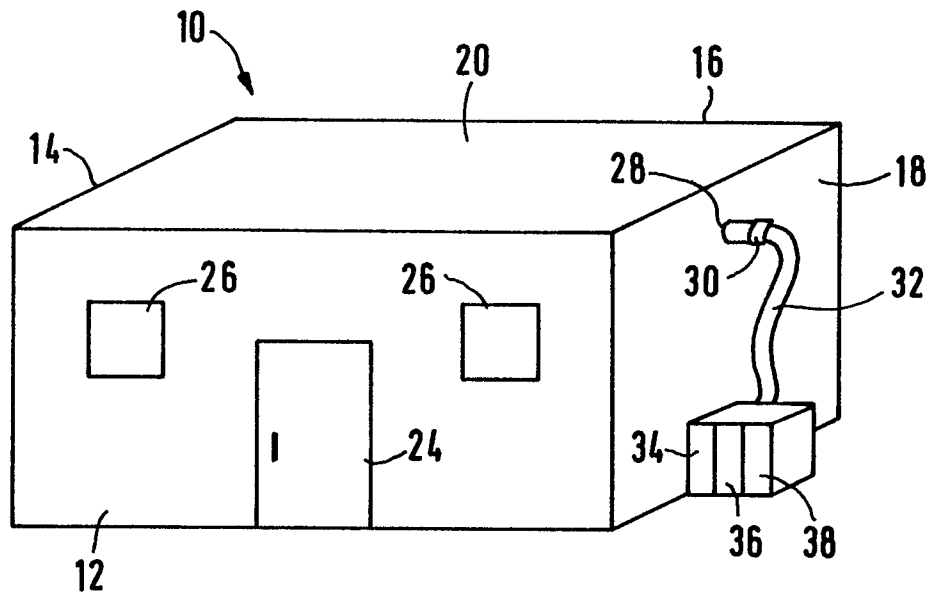


FIG. 1

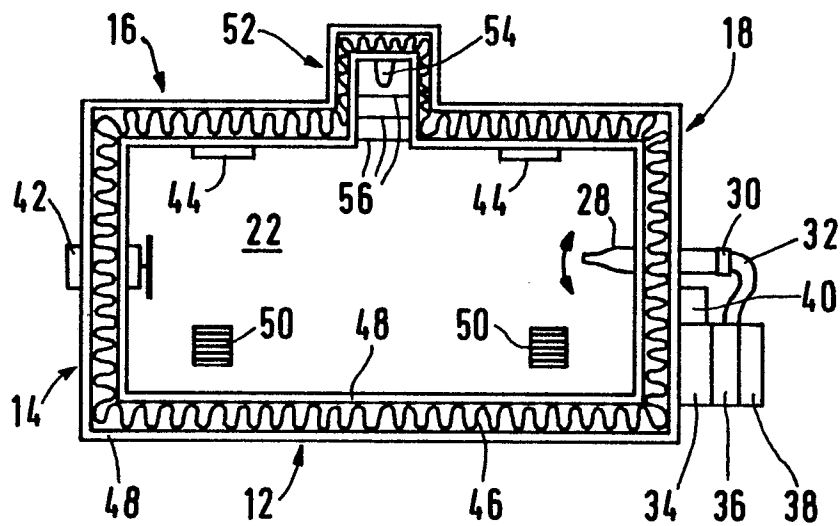


FIG. 2