



(11) **EP 1 384 465 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(51) Int Cl.:
A61H 33/06 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03016966.8**

(22) Anmeldetag: **25.07.2003**

(54) **Vorrichtung und Verfahren zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs, insbesondere in einer Saunakabine**

Method and device for producing an airmixture containing salt, especially for a sauna

Procedé et dispositif de production d'un mélange d'air contenant du sel, notamment pour une cabine de sauna

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **26.07.2002 DE 10234183**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.01.2004 Patentblatt 2004/05

(73) Patentinhaber: **Keller, Rainer
85254 Einsbach (DE)**

(72) Erfinder: **Keller, Rainer
85254 Einsbach (DE)**

(74) Vertreter: **Wagner, Bernhard Peter
ter Meer Steinmeister & Partner GbR
Mauerkircherstrasse 45
81679 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 377 174 WO-A-00/44331
WO-A-97/39719 DE-A- 2 153 596
FR-A- 1 558 651 GB-A- 1 225 181**

• **DATABASE WPI Section Ch, Week 199722
Derwent Publications Ltd., London, GB; Class
B07, AN 1997-236359 XP002257810 & CN 1 098
899 A (YUAN B), 22. Februar 1995 (1995-02-22)**

EP 1 384 465 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs, insbesondere zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs in einer Saunakabine.

[0002] Es ist allgemein bekannt, dass salzhaltige Luft eine positive Auswirkung auf die menschliche Gesundheit hat. Insbesondere wirkt sich der Aufenthalt in salzhaltiger Luft positiv auf die Heilung von Atemwegserkrankungen aus. Kuraufenthalte in einem Salzlufthaus, wie es an der Meeresküste vorliegt, haben aber nicht nur einen positiven Einfluss auf die Heilung von Atemwegserkrankungen, sondern wirken auch vorbeugend und abhärtend auf den gesamten menschlichen Körper.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs bereitzustellen, um ein Salzlufthaus, dass vergleichbar mit der Meeresluft ist, auch im Binnenland weitab von der Meeresküste erzeugen zu können.

[0004] Diese Aufgabe wird durch die Vorrichtung nach Anspruch 1 und das Verfahren nach Anspruch 15 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den jeweils nachgeordneten Unteransprüchen beschrieben.

[0005] Erfindungsgemäß weist also eine Vorrichtung zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs eine Salzquelle und eine Dampferzeugungseinrichtung, die im Betrieb wenigstens einen Dampfstrahl erzeugt, der die Salzquelle beaufschlagt um Salz aus der Salzquelle herauszulösen, und in der die Salzquelle umgebenden Luft zu verteilen.

[0006] Durch die Beaufschlagung der Salzquelle mit wenigstens einem Dampfstrahl wird dabei Salz aus der Salzquelle herausgespült und vom Dampf mitgenommen und in der umgebenden Luft verteilt. Auf diese Weise lässt sich ein Salzlufthaus in einem Raum, insbesondere in einer Saunakabine erzeugen, dass in etwa mit salzhaltiger Meeresluft vergleichbar ist.

[0007] Obwohl es grundsätzlich möglich ist, als Salzquelle eine natürliche oder künstliche Sole, insbesondere eine natürliche oder künstliche Sole mit hoher Salzkonzentration zu verwenden, ist es gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass das Salz in der Salzquelle in seiner festen Form vorliegt, wobei die Salzquelle vorzugsweise aus wenigstens einem Salzstein besteht.

[0008] Zweckmäßiger Weise umfasst die Salzquelle eine Halterung aus nichtrostendem Edelstahl für das Salz, die eine dampfdurchlässige Struktur aufweist. Vorzugsweise ist als Halterung ein Edelstahlgitter vorgesehen, dass eine gute Dampfdurchlässigkeit gewährleistet.

[0009] Die Dampferzeugungseinrichtung weist dabei wenigstens eine, vorzugsweise mehrere Dampfaustrittsöffnungen auf, von denen jede von der Salzquelle einen Abstand von etwa 2 bis 10 cm aufweist, wobei alle Dampfaustrittsöffnungen vorteilhafterweise unterhalb

der Salzquelle angeordnet sind, um jeweils einen im Wesentlichen vertikal nach oben gerichteten Dampfstrahl zu erzeugen.

[0010] Auf diese Weise lässt es sich erreichen, dass die salzabgebenden Oberflächen der Salzquelle, also die Oberflächen des wenigstens einen Salzsteins gleichmäßig von Dampf umspült wird, sodass die Salzaufnahme optimiert wird.

[0011] Um die Montage der erfindungsgemäßen Vorrichtung in einem Raum, in dem ein Salzlufthaus erzeugt werden soll, zu vereinfachen, sind gemäß einer anderen zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung die Dampfaustrittsöffnungen in einer Dampfzufuhrleitung vorgesehen, auf der die Salzquelle angebracht ist.

[0012] Um bei einer Dampferzeugungseinrichtung, bei der die Dampfzufuhrleitung über einem Verdampfer angeordnet ist, zu verhindern, dass Kondens- oder Salzwasser in den Verdampfer zurücklaufen kann, ist bei einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, dass die Dampfzufuhrleitung in ihrer Betriebsstellung ein Gefälle in Strömungsrichtung des Dampfes und an ihrem tiefsten Punkt Auslassöffnungen für Kondens- bzw. Salzwasser aufweist.

[0013] Um die Menge des aus der Salzquelle ausgespülten Salzes, und damit den Salzgehalt der Luft steuern zu können, umfasst die Dampferzeugungseinrichtung eine Steuerschaltung, sodass die Salzquelle mit verstellbarem Zeittakt mit Dampf beaufschlagbar ist. Zur Einstellung des Salzgehalts in der Luft lässt sich somit die Salzquelle mit kürzeren oder längeren Dampfstoßen beaufschlagen, deren Wiederholungsfrequenz ebenfalls variierbar ist.

[0014] Um ein Luftgemisch mit möglichst gleichmäßigem Salzgehalt zu erhalten, ist bei einer zweckmäßigen Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen, dass mit der Steuerschaltung eine Sensoreinrichtung verbunden ist, die Klimaparameter erfasst, sodass die Dampfleistung in Abhängigkeit von den erfassten Klimaparametern geregelt werden kann.

[0015] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist ferner vorgesehen, dass die Salzquelle in einem aufsteigenden Warmluftstrom angeordnet ist, der vorzugsweise von einem Ofen, insbesondere einem Saunaofen erzeugt wird, über dem die Salzquelle in einem Abstand von etwa 20 bis 80 cm angeordnet ist. Auf diese Weise wird erreicht, dass die vom Ofen aufsteigende warme Luft sich mit dem salzhaltigen Luftdampfgemisch vermischt und so durch konvektionsbedingte Luftverwirbelung das salzhaltige Luftdampfgemisch gleichmäßig im Raum, insbesondere in einer Saunakabine verteilt, in der dann ein warmes Salzlufthaus herrscht.

[0016] Um eine einfache Reinigung der erfindungsgemäßen Vorrichtung zu gewährleisten, ist vorzugsweise vorgesehen, dass unter der Salzquelle und der Dampfzufuhrleitung eine abnehmbare Auffangschale vorgesehen ist, die vorzugsweise aus nichtrostendem Edelstahl besteht.

[0017] Erfindungsgemäß lässt sich ein salzhaltiges Luftgemisch, insbesondere in einer Saunakabine dadurch erzeugen, dass eine Salzquelle wiederholt mit wenigstens einem Dampfstrahl beaufschlagt wird, wobei die wiederholte Dampfbeaufschlagung der Salzquelle mit verstellbarem Zeittakt erfolgt.

[0018] Insbesondere wenn ein warmes Salzluftklima in einer Saunakabine gewünscht wird, ist es zweckmäßig, die Salzquelle in einem aufsteigendem Warmluftstrom anzuordnen, um den salzhaltigen Dampf mit der Umgebungsluft zu vermischen. Hierbei erfolgt also die Vermischung des salzhaltigen Dampfes bzw. des salzhaltigen Luftdampfgemisches mit der restlichen Umgebungsluft in dem Raum, also in der Saunakabine durch Konvektion.

[0019] Die Erfindung wird im Folgenden beispielsweise anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische Seitenansicht einer beispielsweise in einer Saunakabine montierten Vorrichtung zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemisches,

Figur 2 eine Vorderansicht der Vorrichtung nach Figur 1,

Figur 3 eine schematische Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Vorrichtung, bei der der Übersichtlichkeit halber das Salz nicht dargestellt ist, und

Figur 4 eine Draufsicht auf die Vorrichtung nach Figur 3.

[0020] In den verschiedenen Figuren der Zeichnung sind einander entsprechende Bauteile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

[0021] Figur 1 zeigt beispielsweise eine Saunakabine 10 in der ein herkömmlicher Saunaofen 11 in passender Größe mit entsprechender Steuerung für einen Temperaturbereich von 40°C bis 80°C oder 100°C angeordnet ist.

[0022] Eine erfindungsgemäße Vorrichtung zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemisches in der Saunakabine weist als Salzquelle einen Salzstein 12 auf, der von einer Halterung 13 getragen wird, die auf einer als sogenannte Dampfzanze 14 ausgebildeten Dampfzuführleitung angebracht ist. Die Halterung 13, die als ganzes aus einem wärmebeständigen nichtrostenden Material, insbesondere aus nichtrostendem Edelstahl besteht, umfasst einen Rahmen 15, der über eine Stütze 16 auf der Dampfzanze montiert ist. Der Rahmen 15 ist dabei jeweils entsprechend der Größe des Salzsteins 12 als offener Rahmen oder als Gitter oder Rost ausgebildet. Die Verwendung eines gitter- oder rostförmigen Rahmens 15 ermöglicht dabei je nach Gitter- oder Rostweite auch die Verwendung von einzelnen kleineren Salzsteinen als Salzquelle.

[0023] Die Dampfzanze 14 der Dampferzeugungsein-

richtung erstreckt sich durch eine entsprechende Öffnung in einer der Saunakabinenwände 17 hindurch und ist mit Hilfe einer rein schematisch als Stützstrebe 18 und Montageplatten 19 angedeutete Tragvorrichtung 20 an dieser gehalten und außerhalb der Saunakabine 10 mit einem Verdampfer 21 zur Erzeugung von geruchlosem und sterilem Dampf verbunden. Der Verdampfer 21 ist über entsprechende Leitungen 21' und 21" mit einem Wasserleitungssystem bzw. mit einem Stromnetz in üblicher Weise verbunden. Eine Steuerschaltung 22, die über eine Sensoreinrichtung 23 das Klima innerhalb der Saunakabine 10, also die Temperatur, die relative Luftfeuchtigkeit sowie gegebenenfalls den Salzgehalt der Luft erfasst, ist dem Verdampfer 21 zugeordnet, um den Zeittakt für die Dampfzufuhr zur Steuerung des warmen Salzluftklimas einzustellen, und eine automatische Nachheizung zur Kabinenaustrocknung zu gewährleisten.

[0024] Die Dampfzanze 14 weist zumindest eine, vorzugsweise mehrere Dampfaustrittsöffnungen 24 auf, die auf der Dampfzanze 14 oben ausgebildet sind, sodass durch die Dampfaustrittsöffnungen 24 jeweils ein im Wesentlichen vertikal nach oben gerichteter Dampfstrahl austritt. Die mehreren, im dargestellten Ausführungsbeispiel vier auf diese Weise erzeugten Dampfstrahlen ermöglichen es, dass der Salzstein 12 weitgehend gleichmäßig von Dampf umspült wird, sodass aus seiner Oberfläche mittels des Dampfes Salz ausgespült werden kann.

[0025] Die Halterung 13 ist dabei so ausgebildet, dass der Abstand zwischen den Dampfaustrittsöffnungen 24 und der Unterseite des Salzsteins ca. 2 bis 10 cm, insbesondere etwa 3 cm beträgt. Im Hinblick auf die Anzahl und Größe der Dampfaustrittsöffnungen, sowie auf den verwendeten Austrittsdruck der Dampfstrahlen ist der Abstand zwischen Salzstein 12 und Dampfaustrittsöffnungen 24 jeweils so zu wählen, dass eine möglichst gleichmäßige Dampfbeaufschlagung des Salzsteins und damit eine möglichst gleichmäßige Umspülung erreicht werden kann.

[0026] Um eine möglichst gleichmäßige Verteilung des aus dem Salzstein herausgelösten Salzes in der Saunakabine 10 zu erreichen, ist der Salzstein 12 über dem Saunaofen 11 in einem Abstand von ca. 20 bis 80 cm, insbesondere in einem Abstand von etwa 40 cm angeordnet. Der Abstand ist dabei so zu wählen, dass die Dampfzanze 14 mit dem darauf befindlichen Salzstein 12 durch Wärmestrahlung nicht zu stark erwärmt wird, während sie gleichzeitig von dem vom Saunaofen 11 aufsteigendem Warmluftstrom umspült wird, sodass das am Salzstein 12 erzeugte salzhaltige Luftdampfgemisch von diesem Warmluftstrom gleichmäßig erfasst und in der gesamten Saunakabine verteilt wird.

[0027] Der Saunaofen 11 und der Verdampfer 21 der Dampferzeugungseinrichtung sind je nach Größe der Saunakabine 10 mit geeigneter Leistung zu wählen. Für eine Saunakabine mit einer Grundfläche von 2 x 2 m² und einer Höhe von 2,1 m ist beispielsweise ein Ver-

dampfer mit einer Dampfleistung von etwa 4,8 kg/h zweckmäßig, der einen elektrischen Anschlusswert von 3,6 kW besitzt.

[0028] Mit der beschriebenen Vorrichtung lässt sich in beliebigen einem Raum, insbesondere jedoch in einer Saunakabine ein salzhaltiges Luftgemisch und damit ein Salzluftklima, insbesondere ein warmes Salzluftklima erzeugen, das vergleichbar mit Meeresluft ist. Hierzu wird der als Salzquelle dienende Salzstein 12 mit wenigstens einem Dampfstrahl, vorzugsweise jedoch mit mehreren, beispielsweise mit vier Dampfstrahlen so beaufschlagt, dass aus der Oberfläche des Salzsteins gleichmäßig Salz herausgelöst wird.

[0029] Um den Salzgehalt der Luft einzustellen, wird eine Zeittaktsteuerung für die Dampfstrahlen durchgeführt, die Dampfstrahlen werden also jeweils für eine vorbestimmte Zeitdauer mit einer entsprechenden Wiederholungsfrequenz ein- und ausgeschaltet. Mithilfe der erfindungsgemäßen Vorrichtung lässt sich nicht nur der Salzgehalt in der Saunakabine sondern auch die Luftfeuchtigkeit steuern. Die Temperatur in der Kabine wird in üblicher Weise durch die Saunasteuerung mittels des Saunaofens 11 geregelt und richtet sich nach der Verträglichkeit der einzelnen Personen. Beispielsweise kann bei einer Raumtemperatur von 50°C eine relative Luftfeuchtigkeit von etwa 50% eingestellt werden.

[0030] Bei einer anderen Ausgestaltung der Erfindung weist die Vorrichtung zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs einen Verdampfer 21 auf, der auf den Boden einer Saunakabine oder dergleichen beispielsweise neben dem Saunaofen aufgestellt werden kann. Der Verdampfer kann dabei ein herkömmlicher, handelsüblicher Verdampfer sein.

[0031] Auf die obere Dampfaustrittsöffnung des Verdampfers 21 ist eine Abdeckkappe 26 im Wesentlichen dampfdicht aufgesetzt, die eine Dampfauslassöffnung 27 aufweist, die in einen als Dampfzuführleitung dienenden Dampfkanal 14' mündet. Der Dampfkanal 14', der beispielsweise ebenso wie die Abdeckkappe 26 aus nichtrostendem Edelstahl besteht, ist mit dieser im Bereich des Randes der Öffnung 27 beispielsweise durch Schweißen verbunden. Es kann jedoch auch jedes andere beliebige Befestigungsmittel vorgesehen sein, dass nicht korrosionsanfällig ist.

[0032] Der Dampfkanal weist einen ersten in seiner normalen Betriebsstellung senkrechten Abschnitt 14'.1 auf, an den sich ein schräg nach unten geneigter Kanalabschnitt 14'.2 anschließt. Der schräg nach unten geneigte Kanalabschnitt 14'.2 weist auf seiner Oberseite, wie in Figur 4 zu erkennen ist, eine Vielzahl von Dampfaustrittsöffnungen 24 auf.

[0033] Über dem schräg nach unten geneigten Dampfkanalabschnitt 14'.2, also über den Dampfaustrittsöffnungen 24 ist als Halterung für die Salzquelle ein Edelstahlgitter 13' angeordnet, das mittels Stützen 16 auf dem Dampfkanal 14' gehalten ist. Das Edelstahlgitter 13' ist dabei so ausgebildet, dass es eine gute Dampfdurchlässigkeit gewährleistet und gleichzeitig in der Lage ist,

auch kleinere Salzsteine der Salzquelle abzustützen. Zu diesem Zweck sind die Abstände zwischen den einzelnen Gitterstäben oder Gitterdrähten verhältnismäßig klein gewählt, während das Verhältnis von offenen Bereichen zu abgedeckten Bereichen des Gitters sehr groß gewählt ist. Dies lässt sich beispielsweise dadurch erreichen, dass die einzelnen Gitterstäbe oder Gitterdrähte bezüglich der Abstände zwischen ihnen einen kleinen Durchmesser aufweisen. Um trotzdem eine genügende Stabilität des Edelstahlgitters zu gewährleisten, die es ermöglicht, dass auch schwere Salzsteine aufgelegt werden können, ist es denkbar, ein Edelstahlgitter mit unterschiedlich dicken Gitterstäben oder -drähten einzusetzen.

[0034] Um zu verhindern, dass Kondens- oder Salzwasser, das sich im Dampfkanal 14' bildet, in den Verdampfer 21 zurückläuft, ist der die Dampfaustrittsöffnungen 24 tragende Kanalabschnitt 14'.2 nicht nur in Dampfströmungsrichtung schräg nach unten geneigt, sondern weist auch an seinem unteren Ende Bohrungen 28 auf, durch die das Kondenswasser abfließen kann.

[0035] Unter dem schräg nach unten geneigten Dampfkanalabschnitt 14'.2 ist auf der Abdeckkappe 26 eine Auffangschale 29 abnehmbar angeordnet, die einerseits Kondens- und Salzwasser aus dem Dampfkanal 14' und andererseits von der Salzquelle abtropfendes Wasser auffängt.

[0036] Die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Vorrichtung, wie sie anhand der Figuren 3 und 4 beschrieben wurde, ist dieselbe wie die eingangs erläuterte Funktionsweise der Vorrichtung nach den Figuren 1 und 2.

[0037] Das durch die vorliegende Erfindung erzeugte warme Salzluftklima wird bevorzugt bei Atemerkrankungen oder Neurodermitis angewendet, ist aber grundsätzlich auch für gesunde Personen zur Stärkung der Abwehrkräfte von Vorteil.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs, insbesondere in einer Saunakabine, mit einer Salzquelle (12) und einer Dampferzeugungseinrichtung (14, 21), die im Betrieb wenigstens einen Dampfstrahl erzeugt, der die Salzquelle (12) beaufschlagt, um Salz aus der Salzquelle (12) herauszulösen und in der die Salzquelle (12) umgebenden Luft zu verteilen.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Salz in der Salzquelle (12) in seiner festen Phase vorliegt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Salzquelle aus wenigstens einem Salzstein (12) besteht.

4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Salzquelle (12) für das Salz eine Halterung (13, 13') aus nichtrostendem Edelstahl umfasst, die eine dampfdurchlässige Struktur aufweist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Halterung ein Edelstahlgitter (13') vorgesehen ist, dass eine gute Dampfdurchlässigkeit gewährleistet.
6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampferzeugungseinrichtung (14, 21) wenigstens eine vorzugsweise mehrere Dampfaustrittsöffnungen (24) aufweist, von denen jede von der Salzquelle (12) einen Abstand von etwa 2 bis 10 cm aufweist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** alle Dampfaustrittsöffnungen (24) unterhalb der Salzquelle (12) angeordnet sind, um jeweils einen im Wesentlichen vertikal nach oben gerichteten Dampfstrahl zu erzeugen.
8. Vorrichtung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampfaustrittsöffnungen (24) in einer Dampfzuführleitung (14, 14') vorgesehen sind, auf der Salzquelle (12) angebracht ist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampfzuführleitung (14') in ihrer Betriebsstellung ein Gefälle in Strömungsrichtung des Dampfes und an ihrem tiefsten Punkt Auslassöffnungen (28) für Kondens- bzw. Salzwasser aufweist.
10. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dampferzeugungseinrichtung eine Steuerschaltung (22) umfasst, um die Salzquelle (12) mit verstellbarem Zeittakt mit Dampf zu beaufschlagen.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Steuerschaltung (22) eine Sensoreinrichtung (23) verbunden ist, die Klimaparameter erfasst, sodass die Dampfleistung in Abhängigkeit von den erfassten Klimaparametern geregelt werden kann.
12. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Salzquelle (12) in einem aufsteigenden Warmluftstrom angeordnet ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Warmluftstrom von einem Ofen, insbesondere einem Saunaofen (11) erzeugt wird, über dem die Salzquelle (12) in einem Abstand von etwa 20 bis 80 cm angeordnet ist.
14. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** unter der Salzquelle (12) und der Dampfzuführleitung (14') eine abnehmbare Auffangschale (29) vorgesehen ist, die vorzugsweise aus nichtrostendem Edelstahl besteht.
15. Verfahren zur Erzeugung eines salzhaltigen Luftgemischs, insbesondere in einer Saunakabine, bei dem eine Salzquelle (12) wiederholt mit wenigstens einem Dampfstrahl beaufschlagt wird.
16. Verfahren nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wiederholte Dampfbeaufschlagung der Salzquelle (12) mit verstellbarem Zeittakt erfolgt.
17. Verfahren nach Anspruch 15 oder 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Salzquelle wenigstens ein Salzstein (12) vorgesehen ist, der von einem oder mehreren Dampfstrahlen gleichmäßig umspült wird.
18. Verfahren nach den Ansprüchen 15 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Salzquelle in einem aufsteigenden Warmluftstrom angeordnet ist, um den salzhaltigen Dampf mit der umgebenden Luft zu vermischen.

Claims

1. Device for producing an air mixture containing salt, especially for a sauna, with a salt source (12) and a steam producing means (14, 21), which during operation produces at least one steam jet, which is applied to the salt source (12) to release salt from the salt source (12) and distribute it in the air surrounding the salt source (12).
2. Device according to Claim 1, **characterized in that** the salt in the salt source (12) is in its solid phase.
3. Device according to Claim 2, **characterized in that** the salt source comprises at least one block of salt (12).
4. Device according to Claim 2 or 3, **characterized in that** the salt source (12) for the salt comprises a holder (13, 13') of stainless high-grade steel which has a vapour-permeable structure.
5. Device according to Claim 4, **characterized in that** a high-grade steel grid (13') which ensures good vapour permeability is provided as the holder.
6. Device according to one of the preceding claims,

characterized in that the steam producing means (14, 21) has at least one, preferably more than one, steam outlet opening (24), each of which is at a distance of approximately 2 to 10 cm from the salt source (12).

7. Device according to Claim 6, **characterized in that** all the steam outlet openings (24) are arranged underneath the salt source (12), in order in each case to produce a steam jet directed substantially vertically upwards.

8. Device according to Claim 6 or 7, **characterized in that** the steam outlet openings (24) are provided in a steam feed line (14, 14'), on which the salt source (12) is fitted.

9. Device according to Claim 8, **characterized in that** the steam feed line (14') has in its operating position a gradient in the direction of flow of the steam and has at its lowest point outlet openings (28) for condensed water or salt water.

10. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the steam producing means comprises a control circuit (22), in order to apply steam to the salt source (12) at adjustable time intervals.

11. Device according to Claim 10, **characterized in that** a sensor means (23) which senses climatic parameters is connected to the control circuit (22), so that the steam output can be controlled in dependence on the climatic parameters sensed.

12. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** the salt source (12) is arranged in a rising stream of warm air.

13. Device according to Claim 12, **characterized in that** the stream of warm air is produced by an oven, especially a sauna oven (11), above which the salt source (12) is arranged at a distance of approximately 20 to 80 cm.

14. Device according to one of the preceding claims, **characterized in that** a removable collecting tray (29), which preferably consists of stainless high-grade steel, is provided under the salt source (12) and the steam feed line (14').

15. Method for producing an air mixture containing salt, especially in a sauna, in which a salt source (12) repeatedly has at least one steam jet applied to it.

16. Method according to Claim 15, **characterized in that** the repeated application of steam to the salt source (12) takes place at adjustable time intervals.

17. Method according to Claim 15 or 16, **characterized in that** at least one block of salt (12) which is uniformly flowed over by one or more steam jets is provided as the salt source.

18. Method according to Claims 15 to 17, **characterized in that** the salt source is arranged in a rising stream of warm air in order to mix the steam containing salt with the surrounding air.

Revendications

1. Dispositif pour produire un mélange d'air contenant du sel, en particulier dans une cabine de sauna, avec une source de sel (12) et un dispositif de génération de vapeur (14, 21), produisant en fonctionnement au moins un jet de vapeur sollicitant la source de sel (12), pour extraire du sel de la source de sel (12) et la distribuer dans l'air environnant de la source de sel (12).

2. Dispositif selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le sel situé dans la source de sel (12) se présente dans sa phase solide.

3. Dispositif selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la source de sel est composée d'au moins une pierre saline (12).

4. Dispositif selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la source de sel (12) pour le sel comprend une fixation (13, 13') formée d'acier spécial inoxydable, présentant une structure perméable à la vapeur.

5. Dispositif selon la revendication 4, **caractérisé en ce qu'est** prévue comme fixation une grille en acier spéciale (13') assurant une bonne perméabilité à la vapeur.

6. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de génération de vapeur (14, 21) présente au moins une, de préférence plusieurs, ouvertures de sortie de vapeur (24), dont chacune est espacée d'environ 2 à 10 cm de la source de sel (12).

7. Dispositif selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** toutes les ouvertures de sortie de vapeur (24) sont disposées au-dessous de la source de sel (12), pour produire chaque fois un jet de vapeur orienté sensiblement verticalement vers le haut.

8. Dispositif selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce que** les ouvertures de sortie de vapeur (24) sont prévues dans une conduite d'amenée de vapeur (14, 14'), sur laquelle est montée la source de

sel (12).

9. Dispositif selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** la conduite d'amenée de vapeur (14'), à sa position de fonctionnement, présente une pente dans la direction de l'écoulement de la vapeur et, à son point le plus bas, présente des ouvertures d'évacuation (28) pour de l'eau de condensation ou saline. 5
10. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif de génération de vapeur comprend un circuit de commande (22), pour solliciter la source de sel (12) avec de la vapeur, selon une cadence temporelle réglable. 10
15
11. Dispositif selon la revendication 10, **caractérisé en ce qu'**au circuit de commande (22) est relié un dispositif à capteur (23) détectant des paramètres climatiques, de manière que la puissance de la vapeur puisse être réglée en fonction des paramètres climatiques appréhendés. 20
12. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la source de sel (12) est disposée dans un courant d'air chaud ascendant. 25
13. Dispositif selon la revendication 12, **caractérisé en ce que** le courant d'air chaud est produit par un four, en particulier un four de sauna (11), au-dessus duquel la source de sel (12) est disposée, à une distance d'environ 20 à 80 cm. 30
14. Dispositif selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, au-dessous de la source de sel (12) et de la conduite d'amenée de vapeur (14'), est prévue une coque de captage (29) amovible, formée de préférence d'acier spécial inoxydable. 35
15. Procédé de génération d'un mélange d'air contenant du sel, en particulier dans une cabine de sauna, pour lequel une source de sel (12) est sollicitée de façon répétée avec au moins un jet de vapeur. 40
16. Procédé selon la revendication 15, **caractérisé en ce que** la sollicitation à la vapeur répétée de la source de sel (12) s'effectue avec une cadence temporelle réglable. 45
17. Procédé selon la revendication 15 ou 16, **caractérisé en ce qu'**est prévue comme source de sel au moins une pièce saline (12), régulièrement soumise à un balayage d'un ou plusieurs jets de vapeur. 50
18. Procédé selon les revendications 15 à 17, **caractérisé en ce que** la source de sel est disposée dans un courant d'air chaud ascendant, pour mélanger la vapeur contenant du sel à l'air ambiant. 55

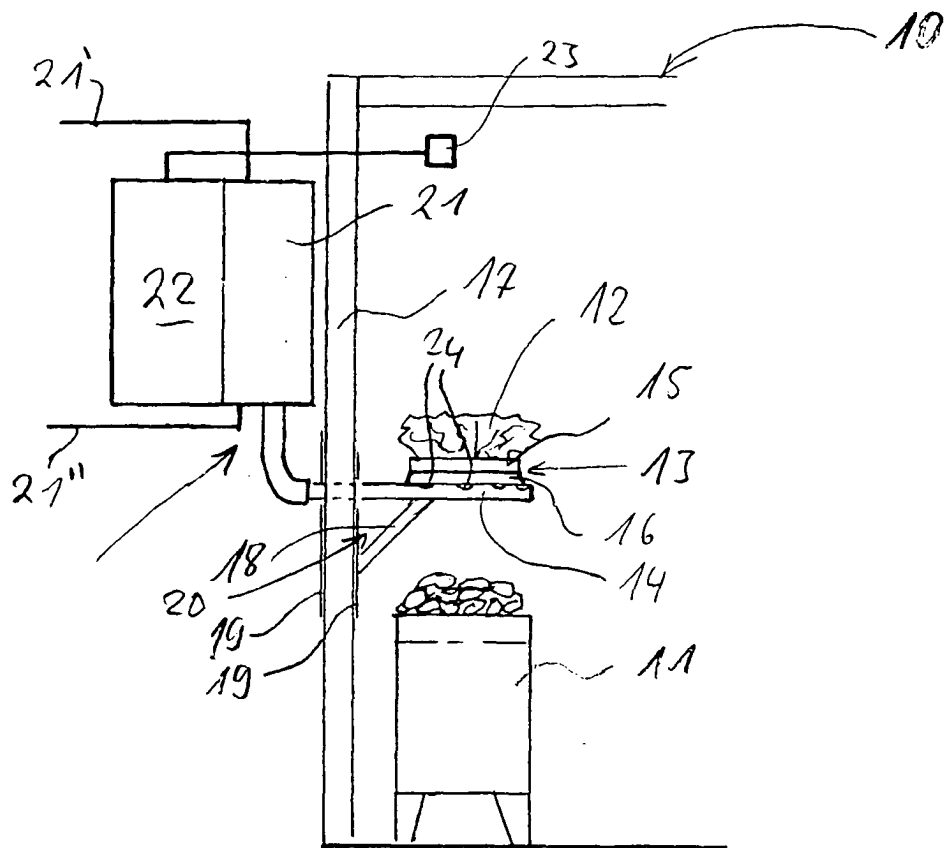


Fig. 1

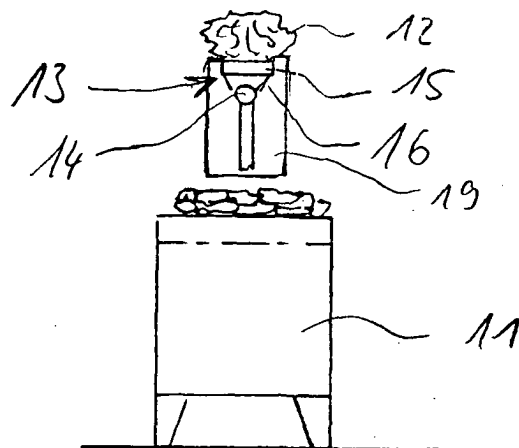


Fig. 2

