

(19)



(11)

EP 2 789 324 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.10.2014 Patentblatt 2014/42

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

(21) Anmeldenummer: **14000415.1**

(22) Anmeldetag: **11.01.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **abatec group AG**
4844 Regau (AT)

(72) Erfinder: **Niederndorfer, Friedrich**
4863 Seewalchen am Attersee (DE)

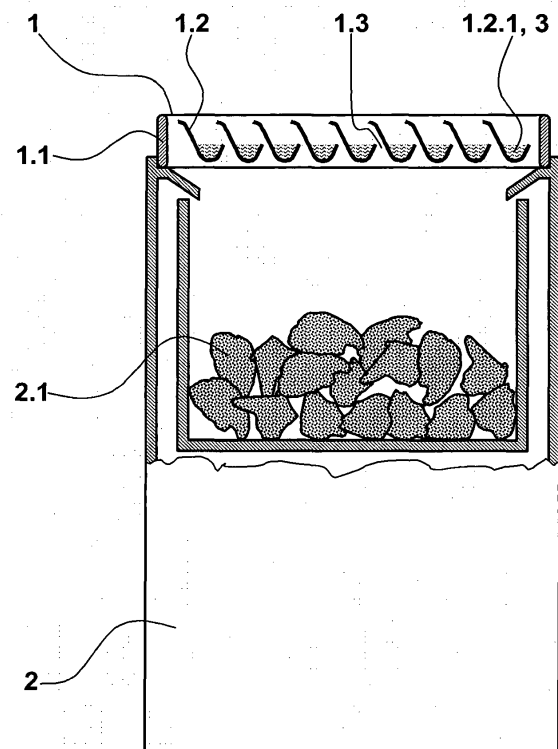
(30) Priorität: **11.04.2013 AT 2832013**
30.04.2013 EP 13002289

(54) **Saunaofenrost für Softaufguss**

(57) Die Erfindung betrifft eine obere Abdeckung (1) für einen Saunaofen (2) welcher einen nach oben offenen Bereich mit darin enthaltener Wärmespeichermasse (2.1) aufweist, wobei die Abdeckung (1) eine Fläche darstellt, welche durch eine Mehrzahl von Öffnungen (1.3) in vertikaler Richtung durchbrochen ist.

Die durch die Abdeckung gebildete Fläche weist eine Mehrzahl von nach oben offenen und nach unten hin geschlossenen Gefäßen auf, wobei ein Rand jedes Gefäßes auch Rand einer Öffnung (1.3) ist und wobei dieser Rand höher liegt als der Boden des Gefäßes.

Fig. 1



EP 2 789 324 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine obere Abdeckung für einen Saunaofen.

[0002] Saunaöfen weisen eine Beheizung und eine Wärmespeichermasse auf und bieten die Möglichkeit Wasser zu verdampfen.

[0003] Bezüglich des Verdampfens von Wasser kann man zwei Prinzipien unterscheiden. Gemäß dem einen Prinzip wird Wasser direkt auf eine vorher trockene, heiße Wärmespeichermasse, die üblicherweise aus heißen Steinen besteht, geleert oder gesprüht und verdampft an dieser rasch vollständig. Gemäß dem anderen Prinzip wird durch den Saunaofen ein an oder in diesem befindliches, nach oben hin offenes Verdampfergefäß verwendet, welches dauerhaft flüssiges Wasser enthält, durch den Saunaofen erhitzt und heiß gehalten wird und somit kontinuierlich Wasserdampf abgibt.

[0004] Die DE 3834755 A1 zeigt einen Saunaofen mit einer über diesem angeordneten Wanne, welche Wasser und typischerweise auch einen Wirkstoff enthält und von unten her durch die vom Saunaofen aufsteigende heiße Luft beheizt wird.

[0005] Die CH 50 503959 A zeigt einen Saunaofen bei welchem Wasser entsprechend beiden oben erwähnten Prinzipien verdampft wird. Der Ofen weist einen beheizten, nach oben offenen Hohlraum auf, in welchem grobe Steine als heiße Wärmespeichermasse enthalten sind, auf welche durch einen darüber angeordneten Brausekopf Wasser aufgesprüht werden kann. Weiters enthält der Saunaofen unter dem Hohlraum mit den Steinen - und von diesem durch ein Gitter abgetrennt - eine beheizte Wanne, welche flüssiges Wasser enthält. Im geregelten Betriebszustand wird aus der Wanne kontinuierlich Wasser verdampft. Sobald der Wasserspiegel unter der Wanne unter eine vorgegebene Schaltschwelle sinkt wird automatisch Wasser durch den Brausekopf oberhalb der Steine auf die Steine gesprüht. Dieses Wasser verdampft zum Teil sofort an den Steinen, zum Teil fließt es an den Steinen nach unten bis in die Wanne, sodass sich in dieser der Wasserspiegel wieder hebt.

[0006] In der DE 203 04 905 U1 wird eine Zusatzeinrichtung für einen Saunaofen vorgeschlagen. Der Saunaofen weist einen nach oben offenen beheizten Hohlraum in welchem Steine als heiße Wärmespeichermasse angeordnet sind, auf. Die Zusatzeinrichtung ist ein kegelförmig spitz nach unten zulaufendes Gefäß, welches seitlich Stützfüße aufweist und Wasser enthalten kann. Bestimmungsgemäß ist dieses Gefäß einfach von oben auf die Steine des Saunaofens zu stellen, sodass damit ein kontinuierlicher Verdampfungsbetrieb eingerichtet wird.

[0007] Die DE 2601173 C2 zeigt einen Saunaofen mit nach oben offenem beheiztem Hohlraum in welchem Steine als Wärmespeichermasse angeordnet sind. Über dem Saunaofen befindet sich eine horizontal ausgerichtete gitterförmige Schutzabdeckung. Durch die Schutzabdeckung soll verhindert werden, dass Gegenstände,

insbesondere Textilien an die heißen Steine kommen können. Im Fall gemäß der DE 2601173 C2 ist die Schutzabdeckung auch sensorisch überwacht, sodass die Heizung des Saunaofens automatisch ausgeschaltet wird, wenn etwas auf die Schutzabdeckung gelegt wird.

[0008] Auch die DE 1616175 B1 zeigt einen Saunaofen mit nach oben offenem beheiztem Hohlraum in welchem Steine als heiße Wärmespeichermasse angeordnet sind. In kleinem Abstand über der Öffnung des Hohlraums ist eine Schale angeordnet in welcher auch Steine liegen können und welche an ihrem zuunterst liegenden Flächenbereich mehrere Löcher aufweist, sodass Wasser, welches von oben in die Schale geschüttet wird, sofern es nicht sofort verdampft, vollständig zu den unter der Schale befindlichen Steinen abfließt.

[0009] Die der hier vorgestellten Erfindung zu Grunde liegende Aufgabe besteht darin, eine obere Abdeckung für einen Saunaofen bereitzustellen, wobei der Saunaofen einen nach oben offenen Bereich mit darin enthaltener Wärmespeichermasse aufweist.

[0010] Die Abdeckung soll sowohl rasches, zeitlich eher kurzes Verdampfen von Wasser durch Kontakt mit vorbeheizter Wärmespeichermasse zulassen, als auch die Möglichkeit bieten, Wasser aus einem beheizten Gefäß heraus kontinuierlich über einen längeren Zeitraum zu verdampfen.

[0011] Zum Lösen der Aufgabe wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, die Abdeckung als Fläche auszubilden, welche aus einer Mehrzahl von nach oben offenen und nach unten hin geschlossenen Gefäßen besteht und welche durch Öffnungen durchbrochen ist, welche sich zwischen den Gefäßen befinden wobei die Ränder der Öffnungen höher liegen als die tiefsten Stellen (Böden) der Gefäße.

[0012] Durch diese einfach zu realisierende Bauweise wird erreicht, dass Wasser von oben her einerseits direkt durch die Öffnungen in der Abdeckung hindurch auf dem Bereich mit der beheizten Wärmespeichermasse fließen kann, andererseits aber auch Wasser in den Gefäßen der Abdeckung stehenbleiben kann und von dort über einen längeren Zeitraum kontinuierlich verdampfen kann.

[0013] In einer bevorzugten Weiterentwicklung der Erfindung ist die Abdeckung auch in um eine horizontale Achse um 180° geschwenkter Lage, also mit vertauschter Ober- und Unterseite über dem Saunaofen anordenbar und weist dann auf ihrer Oberseite keine Gefäße auf, welche nach unten hin geschlossen sind.

[0014] Damit kann die Abdeckung auch so verwendet werden, dass nach dem Gießen von Wasser auf die Abdeckung, kein Wasser in Gefäßen an in Abdeckung stehenbleibt, sondern alles Wasser sofort an der Abdeckung und an der darunterliegenden Wärmespeichermasse verdampft.

[0015] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen werden an Hand von Zeichnungen erläutert.

Fig. 1: zeigt etwas stilisiert in seitlicher Schnittansicht

eine beispielhafte erfindungsgemäße Abdeckung an einem beispielhaften Saunaofen.

Fig. 2: zeigt die Anordnung von Fig. 1 wobei die Abdeckung gegenüber der Lage von Fig. 1 um eine horizontale Achse um 180° gedreht ist.

[0016] Die Zeichnungen zeigen einen beispielhaften Saunaofen 2 und eine beispielhafte erfindungsgemäße Abdeckung 1.

[0017] Der Saunaofen 2 weist einen noch oben offenen beheizten Hohlraum auf in welchem Steine 2.1 als Wärmespeichermasse angeordnet sind. Die Abdeckung 1 besteht im dargestellten Beispiel aus einem rechteckigen Rahmen 1.1 und einer Mehrzahl von zueinander parallel angeordneten Profillamellen 1.2, welche sich zwischen zwei gegenüberliegenden Seiten des Rahmens 1.1 erstrecken und zueinander in einem kleinen Abstand angeordnet sind. Durch den kleinen Abstand zwischen benachbarten Profillamellen 1.2 weist die Abdeckung 1 somit eine Reihe von länglichen Öffnungen 1.3 auf, die die Abdeckung vertikal durchbrechen.

[0018] Die Profillamellen 1.2 weisen einen zur Begrenzung einer Nut 1.2.1 gekrümmten Querschnittsflächenbereich auf.

[0019] Bei der Anordnung gemäß Fig. 1 sind die Nuten an den gekrümmten Querschnittsflächenbereichen 1.2.1 nach oben offen und nach unten hin geschlossen. Wenn von oben Wasser auf die Abdeckung gegossen wird, so bleibt Wasser in den Nuten stehen sodass je Profillamelle 1.2 ein kleiner langgestreckter See 3 gebildet wird. Bei der Anordnung gemäß Fig. 1 ist die Abdeckung 1 nicht nur Abdeckung sondern auch Verdampfergefäß eines Saunaofens. Sie ist also auch Wasserreservoir, welches durch den Saunaofen beheizt wird und aus welchem über einen längeren Zeitraum kontinuierlich eine kleine Menge Wasser pro Zeiteinheit als Wasserdampf abgegeben wird.

[0020] Eine der beiden seitlichen Begrenzungslinien der Öffnungsfläche jeder Nut ist gleichzeitig seitliche Begrenzungslinie der nächstliegenden Öffnung 1.3 durch die Abdeckung. Wenn auf eine Lamelle 1.2 mehr Wasser geleert wird, als in der durch die Lamelle begrenzten Nut gefasst werden kann, so fließt das überschüssige Wasser durch die benachbarte Öffnung 1.3 hindurch und tropft auf die Steine 1.2, welche die heiße Wärmespeichermasse des Saunaofens 2 bilden.

[0021] Indem die Abdeckung nicht eine einzige große Öffnung und ein einziges Gefäß für die Aufnahme von Wasser aufweist, ist erreichbar, dass, überschüssiges Wasser, welches auf die Abdeckung geschüttet wird, in mehreren kleinen Flüssen verteilt zur Wärmespeichermasse durchfließt und nicht in einem einzigen konzentrierten Schwall. Außerdem ist damit die Beheizung und Belüftung der einzelnen vielen "kleinen" Seen 3 durch an den einzelnen Gefäßen emporstreichende Heißluft besser, als wenn nur ein einziger "großer" See vorhanden wäre.

[0022] Indem zusätzlich von jeder Lamelle 1.2 ein Flächenteil deutlich über jene Kante nach oben emporragt, welche eine Öffnung 1.3 und eine Nut 1.2.1 gegeneinander abgrenzt, mutet die Oberfläche der Abdeckung von oben betrachtet immer trocken an, auch wenn viel Wasser in der Abdeckung gespeichert ist. Es kann dadurch auch etwas auf die Abdeckung gelegt oder gestellt werden, ohne dass es nass wird obwohl in der Abdeckung Wasser gespeichert ist.

[0023] Bei der Anordnung gemäß Fig. 2 weist die Abdeckung 1 keinen Bereich auf, welcher ein nach unten hin geschlossenes Gefäß darstellt. Wasser, welches auf die Abdeckung 1 von oben geleert wird, fließt an den einzelnen Lamellen 1.2 durch die Öffnungen 1.3 hindurch nach unten und tropft oder fließt von der Abdeckung weg auf die Steine 2.1. Bestimmungsgemäß verdampft an diesen heißen Steinen das Wasser annähernd sofort und gelangt wieder durch die Öffnungen 1.3 als Wasserdampf in die Saunakammer. Die Anordnung gemäß Fig. 2 ist also für jene Betriebsart der Sauna passend, bei welcher die Luft in der Saunakammer zyklisch einmal erhitzt und ausgetrocknet wird und einmal - beim Aufguss - über eine vergleichsweise kurze Zeitspanne mit Feuchtigkeit beladen wird.

[0024] In einer Weiterentwicklung der erfindungsgemäßen Abdeckung braucht für den Wechsel zwischen den durch Fig. 1 und Fig. 2 repräsentierten Betriebszuständen nicht die gesamte Abdeckung um eine horizontale Achse um 180° gewendet zu werden sondern es brauchen nur jene Einzelteile der Abdeckung, welche Mulden für die Aufnahme von Wasser bilden können, gegenüber dem Rahmen der Abdeckung um horizontale Achsen geschwenkt werden, sodass sie im einen Fall nach unten hin geschlossene Mulden bilden und im anderen Fall durchwegs nach unten hin offene Flächen.

[0025] Beispielsweise könnte man dazu die Lamellen 1.2 am Rahmen 1 drehbar befestigen, wobei die Drehachsen parallel zur Längsrichtung der Lamellen liegen würden. Beispielsweise mittels einer Stange, welche alle Lamellen ober- oder unterhalb von deren Drehachsen schwenkbar verbindet und horizontal normal zu den Drehachsen beweglich ist, könnten alle Lamellen gemeinsam gedreht werden.

[0026] Die Bauweise mit Lamellen 1.2 aus langgestreckten Profilen ist sehr einfach zu realisieren, optisch schön und durchaus zweckerfüllend. Es sind aber auch andere, komfortabler benutzbare Bauweisen denkbar.

[0027] Beispielsweise kann sich eine Reihe von Wellen parallel und in einem Abstand zueinander zwischen gegenüberliegenden Rahmenteilen des Rahmens der Abdeckung erstrecken und an diesen Rahmenteilen drehbar gelagert gehalten sein. An jeder einzelnen Welle kann eine ganze Reihe von Gefäßen starr befestigt sein.

[0028] In einer weiteren beispielhaften Bauweise kann die Abdeckung auch aus einer Vielzahl von beispielsweise quadratischen Schalen aufgebaut sein, wobei alle linken Ränder der Schalen an einem ersten Teilrahmen schwenkbar befestigt sind und alle rechten Ränder der

Schalen an einem zweiten Teilrahmen schwenkbar befestigt sind und wobei die beiden Teilrahmen relativ zueinander in vertikaler Richtung beweglich sind und in einzelnen Stellungen fixierbar sind. Damit könnten die Schalen gemeinsam in ihrer Lage zwischen einer horizontalen und einer geneigten Ausrichtung verändert werden.

[0029] Die etwas verallgemeinerte Regel hinter dem zuletzt genannten Beispiel besagt, dass eine Mehrzahl von Gefäßen jeweils an zwei, alle diese Gefäße verbindenden Teilrahmen schwenkbar zu befestigen sind, wobei alle Schwenkachsen zueinander parallel ausgerichtet sein müssen und wobei die beiden Teilrahmen relativ zueinander und normal zur Richtung der Schwenkachsen positionsveränderbar sein müssen. Indem man die Position der beiden Teilrahmen zueinander verändert, verändert man damit die Schwenkstellung aller mit den Teilrahmen verbundenen Gefäße.

Patentansprüche

1. Obere Abdeckung (1) für einen Saunaofen (2) welcher einen nach oben offenen Bereich mit darin enthaltener Wärmespeichermasse (2.1) aufweist, wobei die Abdeckung (1) eine Fläche darstellt, welche durch eine Mehrzahl von Öffnungen (1.3) in vertikaler Richtung durchbrochen ist,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Fläche eine Mehrzahl von nach oben offenen und nach unten hin geschlossenen Gefäßen aufweist, wobei ein Rand jedes Gefäßes auch Rand einer Öffnung (1.3) ist und wobei dieser Rand höher liegt als der Boden des Gefäßes.
2. Abdeckung (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Gefäße relativ zueinander starr befestigt sind und dass die Abdeckung als Ganzes auch in einer um 180° um eine horizontale Achse geschwenkten Lage über dem Saunaofen anordenbar ist und dann an der dann oben befindlichen Seite keine nach unten hin geschlossenen Gefäße aufweist.
3. Abdeckung (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung einen Rahmen (1) und diesen überspannende Profillamellen (1.2) aufweist, wobei die Profillamellen (1.2) parallel zueinander und in einem Abstand zueinander angeordnet sind und zwei gegenüberliegende Rahmenseiten verbinden und wobei eine Profillamelle (1.2) in Querschnittsansicht einen zu einer Mulde gekrümmten Querschnittsflächenbereich (1.2.1) aufweist.
4. Abdeckung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einzelnen Gefäße relativ zu einem gemeinsamen Rahmen, an welchem sie gehalten sind, schwenkbar sind.

5. Abdeckung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich Profillamellen parallel und in einem Abstand zueinander zwischen gegenüberliegenden Rahmenteilern erstrecken und an diesen Rahmenteilern drehbar gelagert sind, wobei die Drehachsen parallel zur Längsrichtung der Profillamellen ausgerichtet sind.
6. Abdeckung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Gefäße starr an Wellen befestigt sind, welche sich parallel zueinander und in einem Abstand zueinander zwischen gegenüberliegenden Rahmenteilern der Abdeckung erstrecken und an diesen Rahmenteilern drehbar gelagert gehalten sind.
7. Abdeckung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Mehrzahl von Gefäßen jeweils an zwei Teilrahmen schwenkbar befestigt sind, wobei alle Schwenkachsen zueinander parallel ausgerichtet sind, wobei die beiden Teilrahmen relativ zueinander und normal zur Richtung der Schwenkachsen positionsveränderbar sind.

Fig. 1

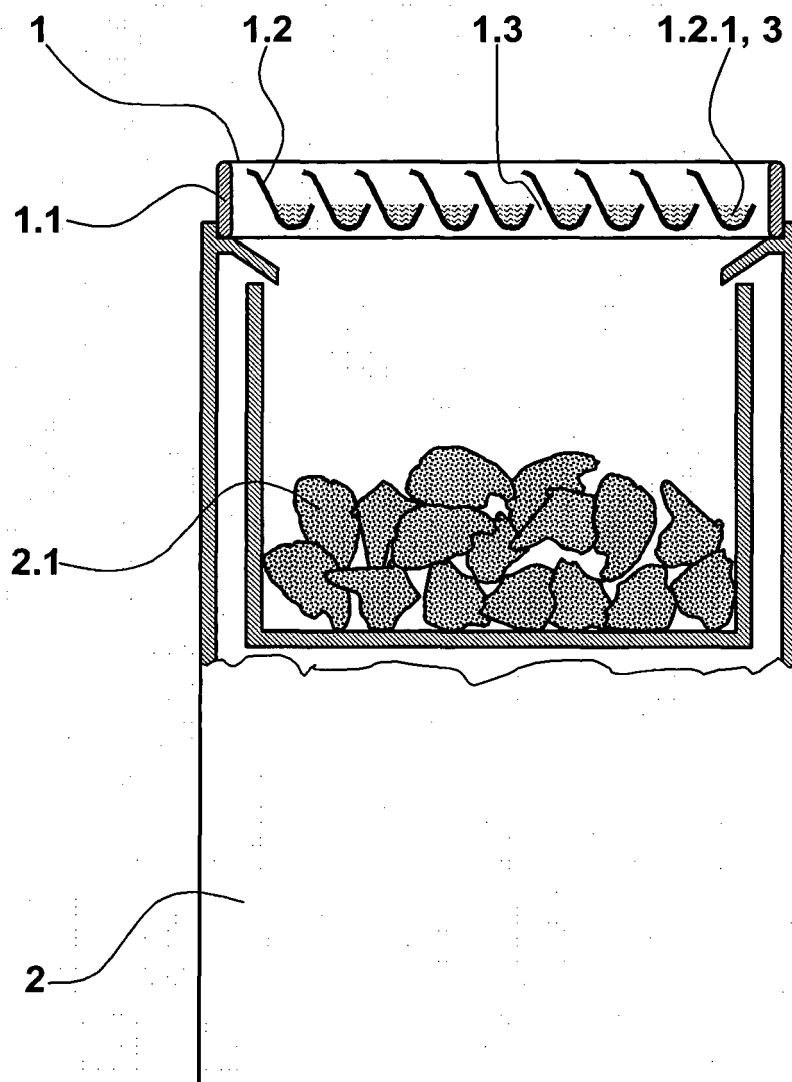
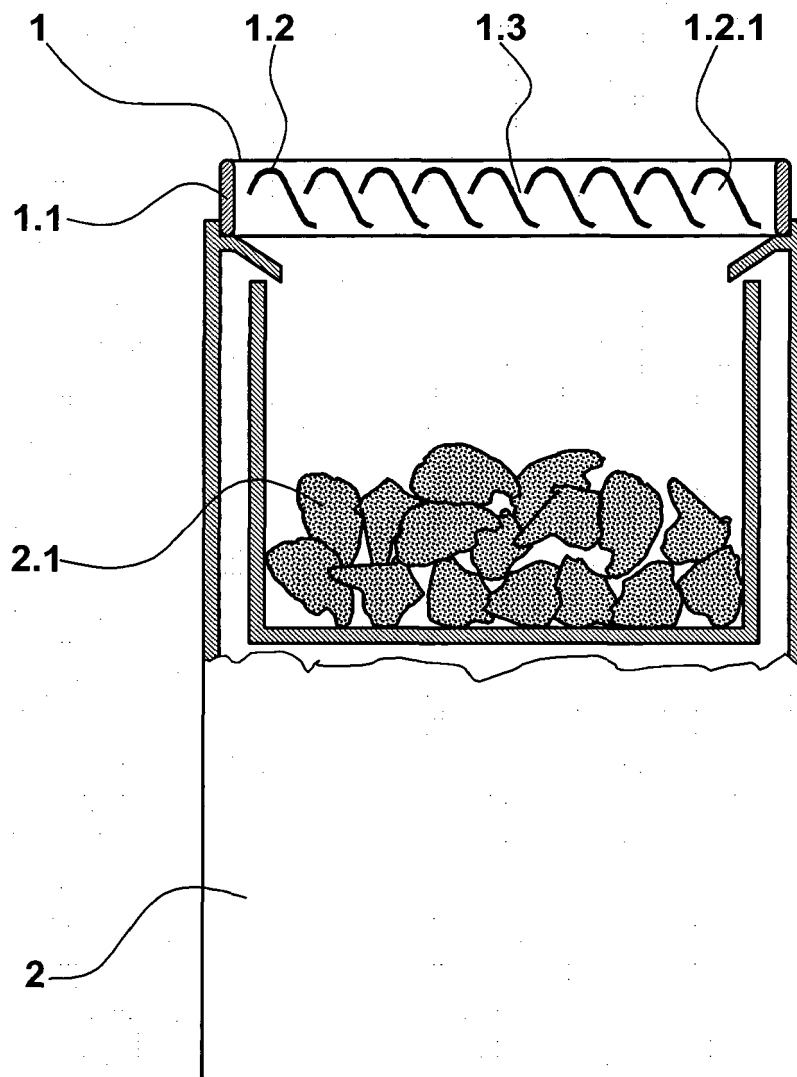


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 00 0415

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 38 19 959 A1 (PANICK FA JOHANN [DE]) 28. Dezember 1989 (1989-12-28)	1,3	INV. A61H33/06
A	* das ganze Dokument *	2,4-7	
A	DE 22 26 569 A1 (ANTILA TOIVO) 4. Januar 1973 (1973-01-04) * Abbildungen *	1-7	
A	DE 19 32 123 A1 (KRATZ JOSEF; KUTTIG GUENTER; KRATZ WALTER; LAMBRECHT KARL) 7. Januar 1971 (1971-01-07) * Seite 4, letzter Absatz; Abbildungen *	1-7	
A	DE 10 25 568 B (QUARZLAMPEN GMBH) 6. März 1958 (1958-03-06) * Abbildung *	1-7	
A	WO 97/39719 A1 (MAALAAMO PALORANTA OY [FI]; PALORANTA JARMO TAPIO [FI]; PALORANTA VAEI) 30. Oktober 1997 (1997-10-30) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7	
A	DE 31 41 820 A1 (NONNENMACHER HERBERT [DE]) 5. Mai 1983 (1983-05-05) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	FR 708 729 A (.) 28. Juli 1931 (1931-07-28) * Seite 1, Zeilen 39-53; Abbildung *	1-7	A61H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. Juni 2014	Prüfer Fischer, Elmar
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 00 0415

5

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-06-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 3819959	A1	28-12-1989	KEINE		

DE 2226569	A1	04-01-1973	CH	538860 A	15-07-1973
			DE	2226569 A1	04-01-1973
			FI	46915 B	02-05-1973

DE 1932123	A1	07-01-1971	KEINE		

DE 1025568	B	06-03-1958	KEINE		

WO 9739719	A1	30-10-1997	AU	2389797 A	12-11-1997
			EP	0959866 A1	01-12-1999
			WO	9739719 A1	30-10-1997

DE 3141820	A1	05-05-1983	AT	389638 B	10-01-1990
			DE	3141820 A1	05-05-1983

FR 708729	A	28-07-1931	KEINE		

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 3834755 A1 [0004]
- CH 50503959 A [0005]
- DE 20304905 U1 [0006]
- DE 2601173 C2 [0007]
- DE 1616175 B1 [0008]