

(19)



(11)

EP 1 933 601 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.06.2008 Patentblatt 2008/25

(51) Int Cl.:
H05B 6/80 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **06291954.3**

(22) Anmeldetag: **15.12.2006**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR
 Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR MK RS

(71) Anmelder: **Topinox Sarl**
68270 Wittenheim (FR)

(72) Erfinder:
• **Der Erfinder hat auf seine Nennung verzichtet.**

(74) Vertreter: **Weber-Bruls, Dorothée Forrester & Boehmert, Pettenkoferstrasse 20-22 80336 München (DE)**

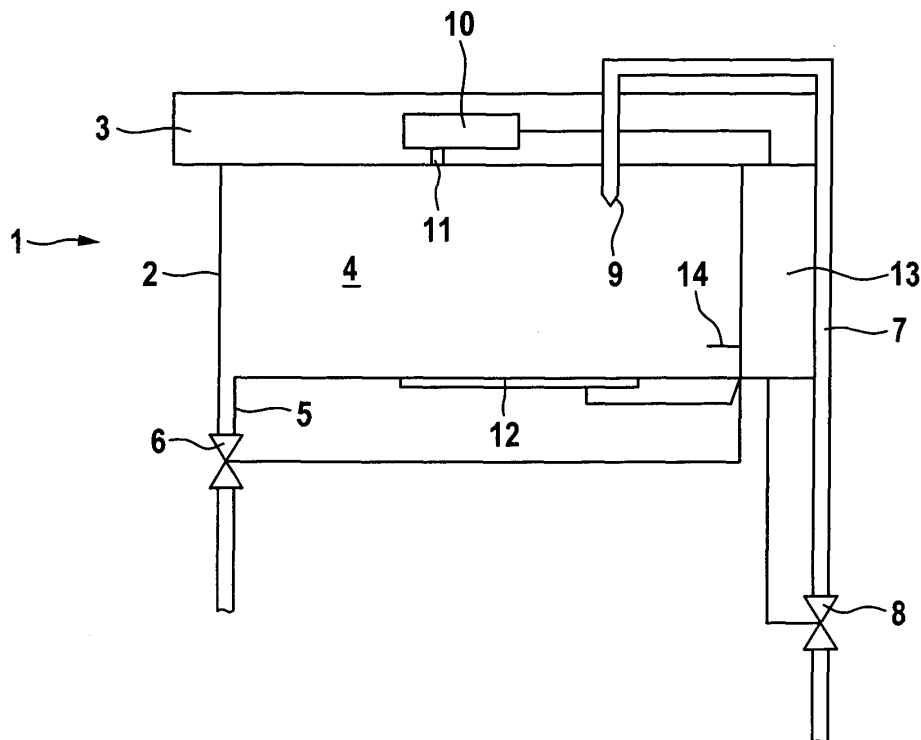
Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **Mikrowellen-Druckgargerät**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät (1) mit einem Druckgarraum (4) und einer Heizeinrichtung (10, 12), wobei die Heizeinrichtung (10, 12) zumindest eine Mikrowellenquelle (10) zum Abstrahlen von Mikrowellen der Wellenlänge λ in den Druckgarraum (4)

umfaßt, sowie ein Verfahren zur Beaufschlagung von Gargut in solch einem Gargerät mit Druck und Mikrowellen, vorzugsweise mit Druck und Mikrowellen und Heißluft und/oder Dampf, während eines Garvorgangs, insbesondere Kochvorgangs.

Fig.



EP 1 933 601 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit einem Druckgarraum und einer Heizeinrichtung sowie ein Verfahren zum Garen in solch einem Gargerät.

[0002] Solch ein Gargerät in Form eines sogenannten Kombidämpfers, bei dem Gargut mit Heißluft und/oder Dampf beaufschlagbar ist, ist beispielsweise aus der DE 199 55 820 A1 bekannt. Ein weiteres gattungsgemäßes Gargerät, nämlich in Form eines Tiegels, ist aus der EP 1 493 365 A1 bekannt. Diese bekannten Gargeräte haben sich zwar grundsätzlich bewährt, sind jedoch in ihrem Einsatzbereich beschränkt. Zudem besteht ein Bedürfnis zur Beschleunigung der Garverfahren in solchen Gargeräten.

[0003] Insbesondere aus der EP 1 670 290 A1 ist ein Gargerät mit einer Mikrowellenerzeugereinrichtung bekannt, das zwar bereits eine große Funktionalität aufweist, jedoch noch stets das Bedürfnis der Beschleunigung von Garverfahren nicht deckt.

[0004] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, daß gattungsgemäße Gargerät derart weiterzuentwickeln, daß die Nachteile des Stands der Technik überwunden werden.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Heizeinrichtung zumindest eine Mikrowellenquelle zum Abstrahlen von Mikrowellen der Wellenlänge λ in den Druckgarraum umfaßt.

[0006] Dabei kann vorgesehen sein, daß eine Steuer- oder Regeleinrichtung in Wirkverbindung mit der Mikrowellenquelle steht.

[0007] Mit der Erfindung wird dabei vorgeschlagen, daß die Steuer- oder Regeleinrichtung mit einer Druckluftherzeugereinrichtung und/oder zumindest einem Sensor, insbesondere zum Erfassen eines Drucks in dem Druckgarraum und/oder im Druckgarraum absorbierter Mikrowellenenergie, in Wirkverbindung steht.

[0008] Erfindungsgemäß bevorzugt ist, daß der Druckgarraum, insbesondere über zumindest eine Tür oder zumindest einen Deckel, druckdicht verschließbar ist, und/oder die Wände des Druckgarraums aus Edelstahl ausgebildet sind.

[0009] Bevorzugte Gargeräte sind des weiteren dadurch gekennzeichnet, daß die Abmessungen des Druckgarraums in allen drei Raumrichtungen kein Vielfaches von $\lambda/2$ ist.

[0010] Ausführungsbeispiele der Erfindung können dadurch gekennzeichnet sein, daß eine erste Mikrowellenquelle zumindest teilweise in dem Deckel oder der Tür angeordnet ist, und/oder zumindest ein erster Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch den Deckel oder die Tür verläuft.

[0011] Es kann auch vorgesehen sein, daß eine zweite Mikrowellenquelle in einem vom Druckgarraum getrennten Installationsraum, insbesondere Elektroinstallationsraum, angeordnet ist.

[0012] Eine weitere Ausführungsform ist dadurch ge-

kennzeichnet, daß eine dritte Mikrowellenquelle zumindest teilweise in einer Seitenwand des Druckgarraums angeordnet ist, und/oder zumindest ein dritter Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch die Seitenwand verläuft.

[0013] Zudem kann vorgesehen sein, daß eine vierte Mikrowellenquelle zumindest teilweise in einem Boden des Druckgarraums angeordnet ist, und/oder zumindest ein vierter Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch den Boden verläuft.

[0014] Erfindungsgemäß ist ferner bevorzugt, daß die Heizeinrichtung zumindest eine elektrische Heizung, einen Wärmeleiter und/oder einen Wärmespeicher umfaßt, vorzugsweise jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung.

[0015] Ferner kann vorgesehen sein, daß eine Dampferzeugereinrichtung, eine Wasserzerstäubungseinrichtung, eine Feuchtezufuhreinrichtung und/oder eine Feuchteabfuhreinrichtung, vorzugsweise jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung.

[0016] Gargeräte der Erfindung können auch gekennzeichnet sein durch eine Anzeigeeinrichtung und/oder eine Bedieneinrichtung, jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung.

[0017] Mit der Erfindung wird schließlich auch ein Verfahren zur Beaufschlagung von Gargut in einem erfindungsgemäßen Gargerät mit Druck und Mikrowellen, vorzugsweise mit Druck und Mikrowellen und Kontakthitze und/oder Heißluft und/oder Dampf, während eines Garvorgangs, insbesondere Kochvorgangs, geliefert.

[0018] Der Erfindung liegt die überraschende Erkenntnis zugrunde, daß Garvorgänge dadurch dramatisch beschleunigt werden können, ohne Qualitätseinbußen und ohne Verkomplizierung für eine Bedienperson, indem in einem Gargerät eine Druckgarfunktion und eine Zufuhr von Mikrowellenenergie miteinander kombiniert werden. Somit kann über das Druckgaren von außen zugeführte Energie optimiert übertragen werden, während zusätzlich Mikrowellenenergie absorbiert wird. Dies ist besonders vorteilhaft beim Garen von Gargut mit einem hohen Wassergehalt und/oder in einer Flüssigkeit mit einem hohen Wassergehalt, da einerseits Wasser beim Erhitzen zum Aufbau eines Dampfdruckes führt und andererseits Mikrowellen gut absorbiert. Die Mikrowellenbeaufschlagung führt dabei zu einer Beschleunigung der Aufwärmung des Wassers bzw. der Flüssigkeit auf eine Siedetemperatur, wodurch sich auch schneller ein bestimmter Dampfdruck aufbaut. Die dem Gargut zugeführte Mikrowellenleistung kann zudem in Abhängigkeit von der Menge an Flüssigkeit und/oder der Gargutmenge, die die Absorption an Mikrowellenleistung bestimmen, geregelt werden.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung, in der anhand einer aus einer einzigen Figur bestehenden schematischen Zeichnung ein Ausführungsbeispiel der

Erfindung beschrieben wird.

[0020] Wie der Figur zu entnehmen ist, umfaßt ein erfindungsgemäßes Gargerät beispielsweise einen Tiegel 2 mit einem Deckel 3 zum Begrenzen eines Druckgarraums 4. Dabei ist der Tiegel 2 über den Deckel 3 druckdicht verschließbar, so daß ein Druckgaren in dem Druckgarraum 4 möglich ist.

[0021] Aus dem Tiegel 2 kann ein Fluid über einen Geräteablauf 5 unter Zwischenschaltung einer Absperr-einrichtung in Form eines Ventils 6 austreten. Dem Tiegel 2 kann jedoch auch über den Deckel 3 Wasser aus einer Wasserzufuhrleitung 7 unter Zwischenschaltung einer weiteren Absperr-einrichtung in Form eines Ventils 8 über eine Düse 9 zugeführt werden, was ein Garen in feuchter Garatmosphäre ermöglicht.

[0022] Mikrowellen der Wellenlänge λ können über ein im Deckel 3 angeordnetes Magnetron 10 und einen Hohlleiter 11 in den Druckgarraum 4 gelangen, um nicht gezeigtes Gargut mit Mikrowellen zu beaufschlagen, ohne den Druckgarraum 4 zu verlassen. Dabei ist es von Nutzen, den Tiegel 2 komplett aus Edelstahl auszubilden.

[0023] Zudem ist der Tiegel 2 und somit der Druckgarraum 4 über eine Heizplatte 12 aufheizbar, was schließlich insbesondere ein Garen durch Übertragung von Kontakthitze, Beaufschlagung von Heißluft und/oder in einem nicht gezeigten, erhitzbaren Wasserbad ermöglicht.

[0024] Sowohl die Ventile 6, 8, das Magnetron 11 als auch die Heizplatte 12 werden dabei über eine Regelinrichtung 13 angesteuert, die ihrerseits mit einem Sensor 14 im Druckgarraum 4 in Verbindung steht, um so ein gezieltes Garen unter Ausnutzung sämtlicher der zuvor beschriebenen Garvarianten durchführen zu können, was zu einer optimalen Flexibilität und erheblichem Zeitvorteil beim Zubereiten von Speisen führt.

[0025] Bei dem Gargerät 1 müssen keine zusätzlichen Sicherheitseinrichtungen zur Abschirmung von Mikrowellen eingebaut werden, da aufgrund der Druckgarfunktionalität des Druckgarraums 4 bereits ein druckdicht geschlossener Raum vorliegt, der zudem aufgrund seiner Edelstahlbegrenzungsflächen für eine Abschirmung sorgt. Um im Druckgarraum 4 angeordnetes, nicht gezeigtes Gargut optimal mit Mikrowellen beaufschlagen zu können, sind die Abmessungen des Tiegels 2 des weiteren derart gewählt, daß sie nicht mit einem Vielfachen von $\lambda/2$ in einer der drei Raumrichtungen zusammenfallen, so daß sich keine stehende Welle im Druckgarraum 4 und somit auch keine Hot Spots in demselben aufbauen können.

[0026] Die in der vorangehenden Beschreibung, in den Ansprüchen sowie der Zeichnung offenbarten Merkmale können sowohl einzeln als auch in jeder beliebigen Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

Bezugszeichenliste

[0027]

1	Gargerät
2	Tiegel
3	Deckel
4	Druckgarraum
5	Geräteablauf
6	Ventil
7	Wasserzufuhrleitung
8	Ventil
9	Düse
10	Magnetron
11	Hohlleiter
12	Heizplatte
13	Regelinrichtung
14	Sensor
15	

Patentansprüche

1. Gargerät (1) mit einem Druckgarraum (4) und einer Heizeinrichtung (10, 12), **dadurch gekennzeichnet, daß** die Heizeinrichtung (10, 12) zumindest eine Mikrowellenquelle (10) zum Abstrahlen von Mikrowellen der Wellenlänge λ in den Druckgarraum (4) umfaßt.
2. Gargerät nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Steuer- oder Regelinrichtung (13) in Wirkverbindung mit der Mikrowellenquelle (10).
3. Gargerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuer- oder Regelinrichtung (13) mit einer Druckluftherzeugereinrichtung und/oder zumindest einem Sensor (14), insbesondere zum Erfassen eines Drucks in dem Druckgarraum und/oder im Druckgarraum (4) absorbierter Mikrowellenenergie, in Wirkverbindung steht.
4. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Druckgarraum (4), insbesondere über zumindest eine Tür oder zumindest einen Deckel (3), druckdicht verschließbar ist, und/oder die Wände des Druckgarraums aus Edelstahl ausgebildet sind.
5. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abmessungen des Druckgarraums (4) in allen drei Raumrichtungen kein Vielfaches von $\lambda/2$ ist.
6. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine erste Mikrowellenquelle (10) zumindest teilweise in dem Deckel (3) oder der Tür angeordnet ist, und/oder zumindest ein erster Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters (11), zumindest teilweise durch den Deckel (3) oder die Tür verläuft.

7. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zweite Mikrowellenquelle in einem vom Druckgarraum getrennten Installationsraum, insbesondere Elektroinstallationsraum, angeordnet ist. 5
8. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine dritte Mikrowellenquelle zumindest teilweise in einer Seitenwand des Druckgarraums angeordnet ist, und/oder zumindest ein dritter Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch die Seitenwand verläuft. 10
9. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine vierte Mikrowellenquelle zumindest teilweise in einem Boden des Druckgarraums angeordnet ist, und/oder zumindest ein vierter Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch den Boden verläuft. 15 20
10. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Heizeinrichtung (10, 12) zumindest eine elektrische Heizung (12), einen Wärmeleiter und/oder einen Wärmespeicher umfaßt, vorzugsweise jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung. 25
11. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Dampferzeugereinrichtung, eine Wasserzerstäubungseinrichtung (7, 8, 9), eine Feuchtezufuhreinrichtung und/oder eine Feuchteabfuhreinrichtung, vorzugsweise jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung (13). 30 35
12. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Anzeigeeinrichtung und/oder eine Bedieneinrichtung, jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung. 40
13. Verfahren zur Beaufschlagung von Gargut in einem Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit Druck und Mikrowellen, vorzugsweise mit Druck und Mikrowellen und Kontakthitze und/oder Heißluft und/oder Dampf, während eines Garvorgangs, insbesondere Kochvorgangs. 45 50

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

1. Gargerät (1) mit einem Druckgarraum (4), der über zumindest eine Tür oder zumindest einen Deckel (3) druckdicht verschließbar ist, und mit einer Heizeinrichtung (10, 12), die zumindest eine Mikrowellen-

quelle (10) zum Abstrahlen von Mikrowellen der Wellenlänge λ in den Druckgarraum (4) umfaßt, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine erste Mikrowellenquelle (10) zumindest teilweise in dem Deckel (3) oder der Tür angeordnet ist.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** eine Steuer- oder Regeleinrichtung (13) in Wirkverbindung mit der Mikrowellenquelle (10).

3. Gargerät nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Steuer- oder Regeleinrichtung (13) mit einer Druckluftherzeugereinrichtung und/oder zumindest einem Sensor (14), insbesondere zum Erfassen eines Drucks in dem Druckgarraum und/oder im Druckgarraum (4) absorbierter Mikrowellenenergie, in Wirkverbindung steht.

4. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Wände des Druckgarraums aus Edelstahl ausgebildet sind.

5. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Abmessungen des Druckgarraums (4) in allen drei Raumrichtungen kein Vielfaches von $\lambda/2$ ist.

6. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** zumindest ein erster Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters (11), zumindest teilweise durch den Deckel (3) oder die Tür verläuft.

7. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zweite Mikrowellenquelle in einem vom Druckgarraum getrennten Installationsraum, insbesondere Elektroinstallationsraum, angeordnet ist.

8. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine dritte Mikrowellenquelle zumindest teilweise in einer Seitenwand des Druckgarraums angeordnet ist, und/oder zumindest ein dritter Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch die Seitenwand verläuft.

9. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine vierte Mikrowellenquelle zumindest teilweise in einem Boden des Druckgarraums angeordnet ist, und/oder zumindest ein vierter Mikrowellenleiter, insbesondere in Form eines Koaxialleiters oder Hohlleiters, zumindest teilweise durch den Boden verläuft.

10. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Heizeinrichtung (10, 12) zumindest eine elektrische Heizung (12), einen Wärmeleiter und/oder einen Wärmespeicher umfaßt, vorzugsweise jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung.

5

11. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Dampferzeugereinrichtung, eine Wasserzerstäubungseinrichtung (7, 8, 9), eine Feuchtezufuhreinrichtung und/oder eine Feuchteabfuhreinrichtung, vorzugsweise jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung (13).

10

15

12. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine Anzeigeeinrichtung und/oder eine Bedieneinrichtung, jeweils in Wirkverbindung mit der Steuer- oder Regeleinrichtung.

20

13. Verfahren zur Beaufschlagung von Gargut in einem Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprüche mit Druck und Mikrowellen, vorzugsweise mit Druck und Mikrowellen und Kontakthitze und/oder Heißluft und/oder Dampf, während eines Gargvorgangs, insbesondere Kochvorgangs.

25

30

35

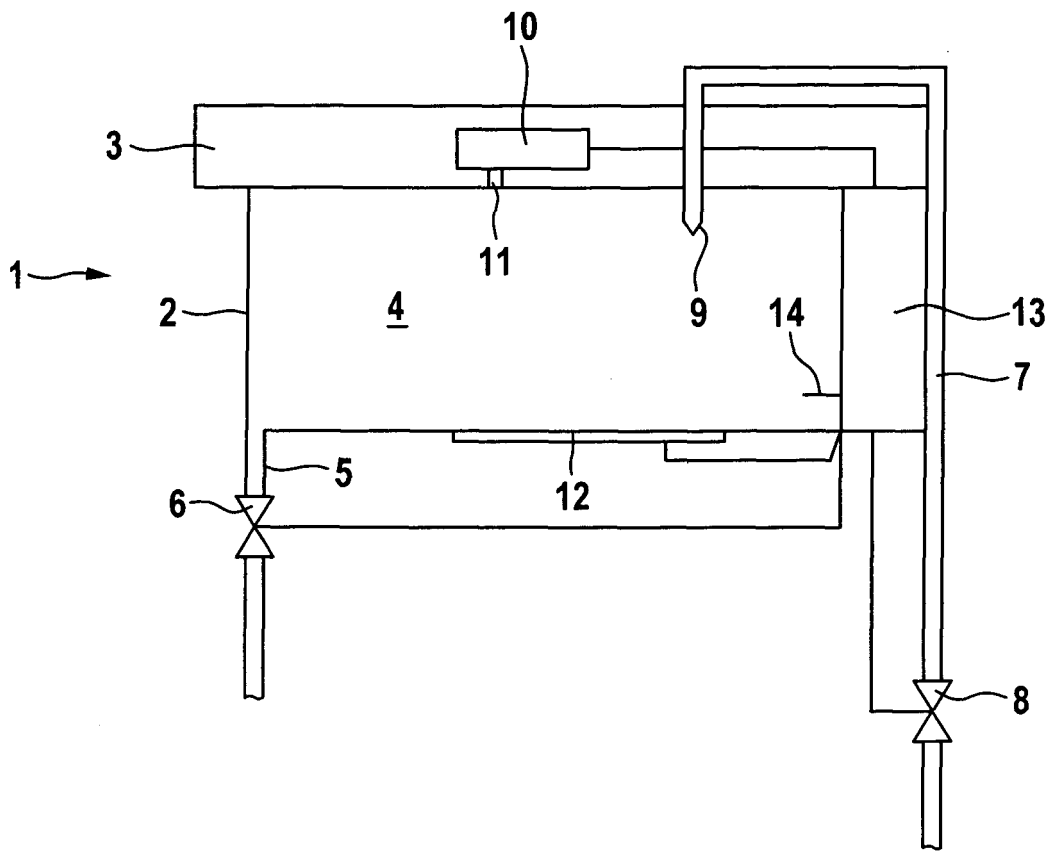
40

45

50

55

Fig.





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 29 1954

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 334 402 A (OVADIA DAVID [US]) 2. August 1994 (1994-08-02) * das ganze Dokument *	1-13	INV. H05B6/80
X	DE 44 11 422 A1 (SCHMITZ RAIMUND DR [DE]) 18. August 1994 (1994-08-18) * das ganze Dokument *	1-13	
X	US 5 048 400 A (UEDA SHIGEKI [JP] ET AL) 17. September 1991 (1991-09-17) * das ganze Dokument *	1-13	
A	US 5 725 835 A (LAUTENSCHLAEGER WERNER [DE]) 10. März 1998 (1998-03-10) * Zusammenfassung *	1	
A	US 6 579 501 B1 (KNAPP GUENTER [AT] ET AL) 17. Juni 2003 (2003-06-17) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			H05B
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		20. April 2007	Garcia, Jesus
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

3
EPO FORM 1503 03.82 (P/04C03)

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

EP 06 29 1954

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.

20-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5334402	A	02-08-1994	KEINE	

DE 4411422	A1	18-08-1994	KEINE	

US 5048400	A	17-09-1991	AU 632194 B2	17-12-1992
			AU 6833990 A	01-08-1991
			CA 2032762 A1	23-06-1991
			DE 69009026 D1	23-06-1994
			DE 69009026 T2	03-11-1994
			EP 0434047 A1	26-06-1991

US 5725835	A	10-03-1998	AT 168039 T	15-07-1998
			WO 9513133 A1	18-05-1995
			EP 0728038 A1	28-08-1996

US 6579501	B1	17-06-2003	AT 217803 T	15-06-2002
			AU 700568 B2	07-01-1999
			AU 5039998 A	16-07-1998
			DE 19700530 A1	16-07-1998
			EP 0852965 A1	15-07-1998

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 19955820 A1 [0002]
- EP 1493365 A1 [0002]
- EP 1670290 A1 [0003]