



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 147 731 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(51) Int Cl.7: **A47J 39/00, F24C 14/00**

(21) Anmeldenummer: **00105567.2**

(22) Anmeldetag: **16.03.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

• **Grühbaum, Klaus**
82290 Landsberied (DE)

(74) Vertreter: **Strobel, Wolfgang, Dipl.-Ing.**
Kroher . Strobel
Rechts- und Patentanwälte
Bavariaring 20
80336 München (DE)

(71) Anmelder: **eloma GmbH Grossküchentechnik**
82216 Maisach (DE)

(72) Erfinder:
• **Spann, Gustav**
85235 Egenburg (DE)

(54) Gargerät mit Reinigungseinrichtung

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät (1) zum Garen von Nahrungsmitteln mittels Dampf, mit einem aufheizbaren Garraum (19), der durch eine Decke (5), einen Boden (7), drei seitliche Seitenwände (9, 10, 13) und eine, eine Zutrittsöffnung (17) aufweisende Frontwand (15) begrenzt ist. Im Abstand zu einer Seitenwand (13) ist eine Trennblende (21) vorgesehen, die eine Mittenöffnung (27) aufweist, und zwischen dieser hinteren Seitenwand (13) und der Trennblende (21) ist ein angetriebenes Lüfterrad (25) vorgesehen. Mittels ei-

ner Sprühdüse (29), die mit Flüssigkeitszuführeinrichtungen (35) verbunden ist, wird ein Reinigen des gesamten Innenraums des Gargeräts (1) und aller sich darin befindenden Elemente auf einfache und wirksame Weise dadurch erreicht, daß die Sprühdüse (29) sich durch eine Ausnehmung (24) der Trennblende (21) erstreckt, wobei die Ausnehmung (24) sich in einem Düsen-Randbereich (53) der Trennblende (21) befindet, der sich zwischen dem radialen Außenumfang (26) des Lüfterrades (25) und dem Außenrand (22) der Trennblende (21) erstreckt.

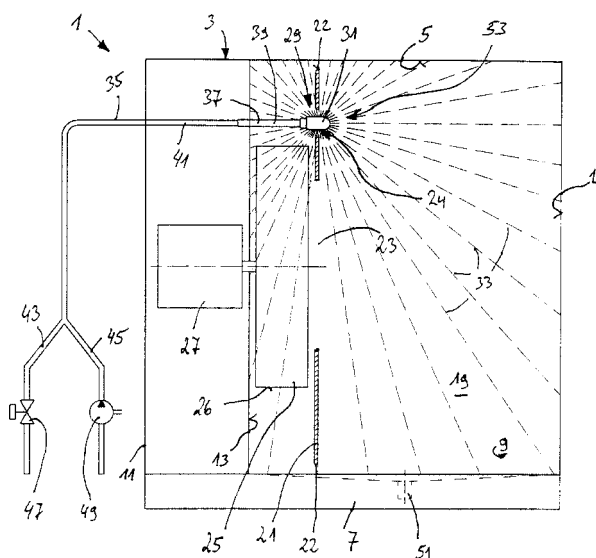


Fig. 1

EP 1 147 731 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit Reinigungseinrichtung, nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Insbesondere betrifft die vorliegende Erfindung ein Gargerät zum Garen von Nahrungsmitteln mittels Dampf, mit einem aufheizbaren Garraum, der durch eine Dekke, drei seitliche Seitenwände, einen Boden und eine Zutrittsöffnung aufweisende Frontwand begrenzt ist. Im Abstand zu einer Seitenwand ist eine Trennblende auch Luftleitblech genannt, vorgesehen, die eine Mittenöffnung aufweist, und zwischen dieser Seitenwand und der Trennblende ist ein angetriebenes Lüfterrad vorgesehen, das zur Umwälzung der sich im Garraum befindlichen Luft bzw. des sich einstellenden und gegebenenfalls zugeführten Dampfes dient.

[0003] Aus der DE 42 23 451 A1 ist eine Sprühdüse bekannt, die an der Decke des Garraums angeordnet ist, wobei sie mit Wasserzuführeinrichtungen versehen ist und die Sprühdüse derart ausgebildet ist, daß das Wasser nach im wesentlichen allen Raumrichtungen sprühbar ist.

[0004] Die in dem Gargerät gemäß DE 42 23 451 A1 angeordnete Reinigungseinrichtung weist jedoch Nachteile auf. Aufgrund der Anordnung in der Mitte der Decke ist die Sprühdüse zwar in der Lage, den Garraumabschnitt zu reinigen, der sich vor der Trennblende befindet, sie erreicht den Abschnitt zwischen einer Seitenwand, in dem Fall der hinteren, und der Trennblende, in dem sich das Lüfterrad befindet jedoch nur wenig und unzureichend. Der Reinigungserfolg dieses Abschnitts ist deshalb sehr beschränkt.

[0005] Ein weiterer Nachteil ergibt sich durch die örtliche Anordnung an der Decke des Gargeräts dadurch, daß in dem Deckenbereich, der nach außen hin geschlossen sein muß und gegebenenfalls Wärmedämmeinrichtungen aufweist, die Wasserzuführeinrichtungen vorgesehen werden müssen, was zu einer höchst aufwendigen und komplizierten Montage dieser Wasserzuführeinrichtungen führt.

[0006] Wie auch aus der DE 42 23 451 A1 bekannt, ist eine weitere Wasserzufuhr zur Erzeugung des Dampfes in dem Gargerät vorgesehen, die sich in den Bereich des Lüfterrades erstreckt. Aus der DE 197 30 610 C1 ist ebenfalls ein Gargerät mit einer Reinigungseinrichtung bekannt, bei dem die Dampfzuführdüse oder Beschwadungsdüse unmittelbar vor dem Lüfterrad und hinter der Trennblende liegt. Zum Reinigen wird eine Reinigungsflüssigkeit sowohl zu der ebenfalls an der Garraumdecke befindlichen Sprühdüse als auch zur Beschwadungsdüse geführt, wobei mit Hilfe des drehenden Lüfterrades die von der Beschwadungsdüse ausgegebene Reinigungsflüssigkeit in dem hinteren Abschnitt verteilt werden soll. Diese Lösung bringt jedoch erhebliche Nachteile in hygienischer Hinsicht mit sich, da sichergestellt werden muß, daß jegliche Reinigungsflüssigkeit sich aus dem Zuführkanal zur Be-

schwadungsdüse und aus dieser selbst entfernt hat, da sonst während des Garens Reinigungsflüssigkeit in den Garraum eingesprüht wird, was entsprechende Auswirkungen auf die garenden Nahrungsmittel hat.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein Gargerät mit einer Reinigungseinrichtung zu schaffen, bei dem auf einfache Weise, einschließlich unter Schaffung einer einfachen Montage, eine wirksame Reinigung des gesamten Garraums, also auch des Abschnitts erfolgt, in dem sich das Lüfterrad befindet.

[0008] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

[0009] Dadurch, daß die Sprühdüse sich durch eine Ausnehmung der Trennblende erstreckt, wobei die Ausnehmung sich in einem Düsen-Randbereich der Trennblende befindet, der sich zwischen dem radialen Außenumfang des Lüfterrades bzw. von der Höhe des Außenumfangs aus und dem Außenrand der Trennblende erstreckt, wird erreicht, daß der gesamte Garraum vom Flüssigkeitsstrahl der Sprühdüse erreicht wird, und damit eine optimale Reinigung des Garraums einschließlich des Lüfterrades und der Trennblende erfolgen kann.

[0010] Zudem sind die Maßnahmen zum Anbringen der Sprühdüse äußerst einfach, da einerseits nur eine entsprechende Ausnehmung in die Trennblende eingebracht werden muß und andererseits ein Anbringen der Sprühdüse an der Garraumdecke nicht notwendig ist.

[0011] Vorzugsweise weist die Sprühdüse einen drehbaren mit Flüssigkeitsaustrittsöffnungen versehenen Düsenkopf auf, durch den ein entsprechend starker Flüssigkeitsstrahl im gesamten Garraum verteilt werden kann.

[0012] Mit großem Vorteil weisen die Flüssigkeitszuführeinrichtungen einen Zuführkanal auf, der sich im Garraum von der einen, dem Lüfterrad benachbarten Seitenwand zur Sprühdüse erstreckt. Diese Seitenwand des Gargeräts ist grundsätzlich von außen erreichbar, da weitere Elemente, wie beispielsweise Lüfterrad und Motor für das Lüfterrad oder andere Einrichtungen, von dieser Seite her montiert werden. Die aufwendige Anbringung im Deckenbereich des Gargeräts entfällt somit vollständig.

[0013] Vorzugsweise ist der Zuführkanal zwischen dieser Seitenwand und der Sprühdüse in einem im wesentlichen starren Führungsrohr angeordnet. Das auskragende Ende des Führungsrohrs kann dabei als Aufnahme der Sprühdüse dienen, so daß keine weiteren Halte- und Lagereinrichtungen notwendig sind.

[0014] Mit Vorteil weisen die Flüssigkeitszuführeinrichtungen einen Wasserzuführkanal und einen Reinigungsmittelzuführkanal auf. Damit wird ermöglicht, daß nicht nur Wasser, sondern auch ein geeignetes Reinigungsmittel mittels der Sprühdüse im Garraum versprüht wird, wonach eine Durchspülung des Zuführkanals mit Wasser zur Ausbringung des Reinigungsmittels auf einfache Weise möglich ist.

[0015] Weiterhin ist vorteilhaft in dem Reinigungsmittelzuführkanal eine Förderpumpe vorgesehen, mit der auf einfache Weise das Reinigungsmittel in den Flüssigkeitszuführkanal eingespeist wird, vorzugsweise solange, bis das Reinigungsmittel die Sprühdüse erreicht hat. Danach wird Wasser aus dem Wasserzuführkanal zugeführt und das Reinigungsmittel in den Garraum ausgebracht. Gleichzeitig wird die Zuführleitung bis zur Sprühdüse und auch diese wieder gespült und das Reinigungsmittel vollständig rückstandsfrei ausgebracht.

[0016] Weiterhin kann vorteilhafterweise eine einstellbare bzw. programmierbare Steuereinrichtung vorgesehen sein, die in der Lage ist, verschiedene voreingestellte bzw. vorprogrammierte Reinigungs-Steuerprogramme zu steuern.

[0017] In einer einfachen sehr effektiven Ausführungsform ist eine Sprühdüse vorgesehen. Je nach Größe des Garraums kann eine weitere oder auch mehrere weitere Sprühdüsen vorgesehen werden, die in entsprechenden Ausnehmungen in dem Düsen-Randbereich der Trennblende angeordnet sind. Beispielsweise sind zwei Düsen um 180° versetzt in dem Düsen-Randbereich angeordnet oder können auch drei Düsen beispielsweise um jeweils 120° versetzt zueinander angeordnet sein.

[0018] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen. Darin zeigt:

Fig. 1 in schematischer Darstellung eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Gargeräts, und

Fig. 2 eine Frontansicht des geöffneten Garraums des Gargeräts von Fig. 1.

[0019] In den Zeichnungen sind gleiche Elemente mit gleichen Bezugsziffern bezeichnet.

[0020] In Figur 1 ist in Seitenansicht schematisch ein erfindungsgemäßes Gargerät 1 dargestellt. Das Gargerät 1 weist ein Gehäuse 3 auf, das wiederum aus mehreren Wänden aufgebaut ist. Das Gehäuse 3 weist eine Decke 5, einen Boden 7, drei Seitenwände 9, 10 und 13, eine hintere Gehäuseabschlußwand 11 und eine Garraum-Frontwand 15 auf, in der sich eine Zutrittsöffnung 17 befindet, wie deutlich aus Figur 2 ersichtlich ist. Die Seitenwand 13 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel die hintere Garraum-Seitenwand.

[0021] Der von den Seitenwänden 9, 10 und 13, der Decke 5, dem Boden 7 und der Frontwand 15 abgeschlossene bzw. definierte Garraum 19 ist in zwei Abschnitte unterteilt. Die Unterteilung erfolgt durch eine im Abstand zur Seitenwand 13 angeordnete Trennblende 21, die im wesentlichen parallel zu dieser Seitenwand 13 verläuft und eine Mittenöffnung 23 aufweist.

[0022] Zwischen der Trennblende 21 und der Seitenwand 13 ist ein Lüfterrad 25 vorgesehen, das insbeson-

dere zur Verteilung der Luft in dem Garraum 19 und des eingespritzten Dampfes dient und hierzu mittels eines Motors 27 angetrieben wird. Der Motor 27 befindet sich im Raum zwischen der Seitenwand 13 des Garraums 19 und der hinteren Gehäuseabschlußwand 11.

[0023] Die Reinigungseinrichtung des Gargeräts 1 weist eine Sprühdüse 29 auf, die in einer Ausnehmung 24 der Trennblende 21 angeordnet ist und einen drehbaren Sprühkopf 31 aufweist, der in der Lage ist, zugeführte Flüssigkeit im gesamten Garraum 19 zu verteilen, wie das in den Figuren 1 und 2 durch die sternförmig angegebenen gestrichelten Linien 33 angedeutet ist, wobei insbesondere der Raum zwischen Trennblende 21, die auch als Luftleitblech bezeichnet wird, und der Seitenwand 13 des Garraums 19 von der Sprühdüse 29 erreicht wird.

[0024] Die Sprühdüse 29 weist Flüssigkeitszuführeinrichtungen 35 auf, mit einem Zuführkanal 37, der sich von der Seitenwand 13 zum Düsenkopf 31 erstreckt.

[0025] Vorzugsweise weist der Zuführkanal in dem Abschnitt zwischen der Seitenwand 13 und dem Düsenkopf 31 ein starres Führungsrohr 39 auf, an dem die Sprühdüse 29 entsprechend lagesicherbar montiert ist.

[0026] Angeschlossen an das Führungsrohr 39 kann eine Zuführleitung 41 sein, die beispielsweise als flexibler Schlauch ausgebildet ist.

[0027] Die Zuführleitung 41 ist sowohl mit einer Wasserzuführleitung 43 als auch mit einer Reinigungsmittelzuführleitung 45 verbunden. In der Wasserzuführleitung bzw. dem Wasserzuführkanal 43 ist ein betätigbares Sperrventil 47 vorgesehen, und in der Reinigungsmittelzuführleitung bzw. im Reinigungsmittelzuführkanal 45 ist eine Förderpumpe 49 vorgesehen.

[0028] Über eine nicht dargestellte voreinstellbare bzw. programmierbare Steuereinrichtung können entsprechende Reinigungsprogramme ausgewählt und durchgeführt werden.

[0029] Zum Abführen der in den Garraum 19 eingespritzten Flüssigkeiten ist ein Abfluß 51 im Boden 7 des Gargeräts 1 vorgesehen, der vorzugsweise an der tiefsten Stelle des Garraums 19 angeordnet ist, so daß die Flüssigkeit selbständig zu dem Abfluß 51 fließt und von dort über eine Abwasserleitung abgeleitet wird.

[0030] Wie aus den Figuren 1 und 2 ersichtlich befindet sich die Sprühdüse 29 bzw. die Ausnehmung 24 in einem Düsen-Randbereich 53 der Trennblende 21, wobei unter Düsen-Randbereich 53 der Bereich zu verstehen ist, der sich radial außerhalb des Außenumfangs 26 des Lüfterrads 25 bzw. von der Höhe des Außenumfangs 26 des Lüfterrads 25 aus befindet und sich bis zum Außenrand 22 der Trennblende erstreckt. Bekanntlich besteht zwischen dem Außenrand 22 der Trennblende 21 und der zugehörigen Seitenwand des Garraums 19 einschließlich der Decke 5 bzw. des Bodens 7 ein Spalt, der für die Zirkulation der umgewälzten Luft im Garraum dient.

[0031] Die Sprühdüse 29 ist derart ausgestaltet, daß sie alle Bereiche des Garraums erreicht, wodurch eine

Reinigung aller Wände, der Vorder- und Rückseite der Trennblende 21 sowie des Lüfterrads 25 erfolgen kann. Damit wird auf hervorragende und einfache Weise eine äußerst wirksame Reinigung des gesamten Innenraums des Gargeräts geschaffen. Zudem bleibt die Funktion des Besprühens von Nahrungsmitteln mittels Wasser am Ende des Garvorgangs, insbesondere von Gemüsen erhalten.

[0032] In dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Lüfterrad 25 an der Seitenwand 13 angeordnet, die der Frontwand gegenüberliegt. Alternativ können das Lüfterrad 25 und damit auch die Flüssigkeitszuführeinrichtungen 35 an einer der Seitenwände 9 oder 10 angeordnet sein, so daß die Trennblende 21 mit Sprühdüse 29 im wesentlichen senkrecht zur Frontwand 15 angeordnet ist und.

Patentansprüche

1. Gargerät (1) zum Garen von Nahrungsmitteln mittels Dampf, mit einem aufheizbaren Garraum (19), der durch eine Decke (5), drei Seitenwände (9, 10, 13), einen Boden (7) und eine, eine Zutrittsöffnung (17) aufweisende Frontwand (15) begrenzt ist, wobei im Abstand zur einer Seitenwand (13) eine Trennblende (22) vorgesehen ist, die eine Mitteneröffnung (23) aufweist, und zwischen dieser Seitenwand (13) und der Trennblende (21) ein angetriebenes Lüfterrad (25) vorgesehen ist, und wobei wenigstens eine Sprühdüse (29) vorgesehen ist, die mit Flüssigkeitszuführeinrichtungen (35) verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sprühdüse (29) sich durch eine Ausnehmung (24) der Trennblende (21) erstreckt, wobei die Ausnehmung (24) sich in einem Düsen-Randbereich (53) der Trennblende (21) befindet, der sich zwischen dem radialen Außenumfang (26) des Lüfterrades (25) und dem Außenrand (22) der Trennblende (21) erstreckt.
2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Sprühdüse (29) einen drehbaren mit wenigstens einer Flüssigkeitsaustrittsöffnung versehenen Düsenkopf (31) aufweist.
3. Gargerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeitszuführeinrichtungen (35) einen Zuführkanal (37) aufweisen, der sich im Garraum (19) von der einen Seitenwand (13) zur Sprühdüse (29) erstreckt.
4. Gargerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, daß** der Zuführkanal (37) zwischen der einen Seitenwand (13) und Sprühdüse (29) in einem im wesentlichen starren Führungsrohr (39) angeordnet ist.
5. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Flüssigkeitszuführeinrichtungen (35) einen Wasserzuführkanal (43) und einen Reinigungsmittelzuführkanal (45) aufweisen.
6. Gargerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, daß** in dem Reinigungsmittelzuführkanal (45) eine Förderpumpe (49) vorgesehen ist.
7. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine einstellbare bzw. programmierbare Steuereinrichtung vorgesehen ist, die in der Lage ist, verschiedene voreingestellte bzw. programmierte Reinigungs-Steuerprogramme zu steuern.
8. Gargerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, daß** eine zweite Sprühdüse vorgesehen ist, die einer zweiten Ausnehmung in dem Düsen-Randbereich der Trennblende angeordnet ist.

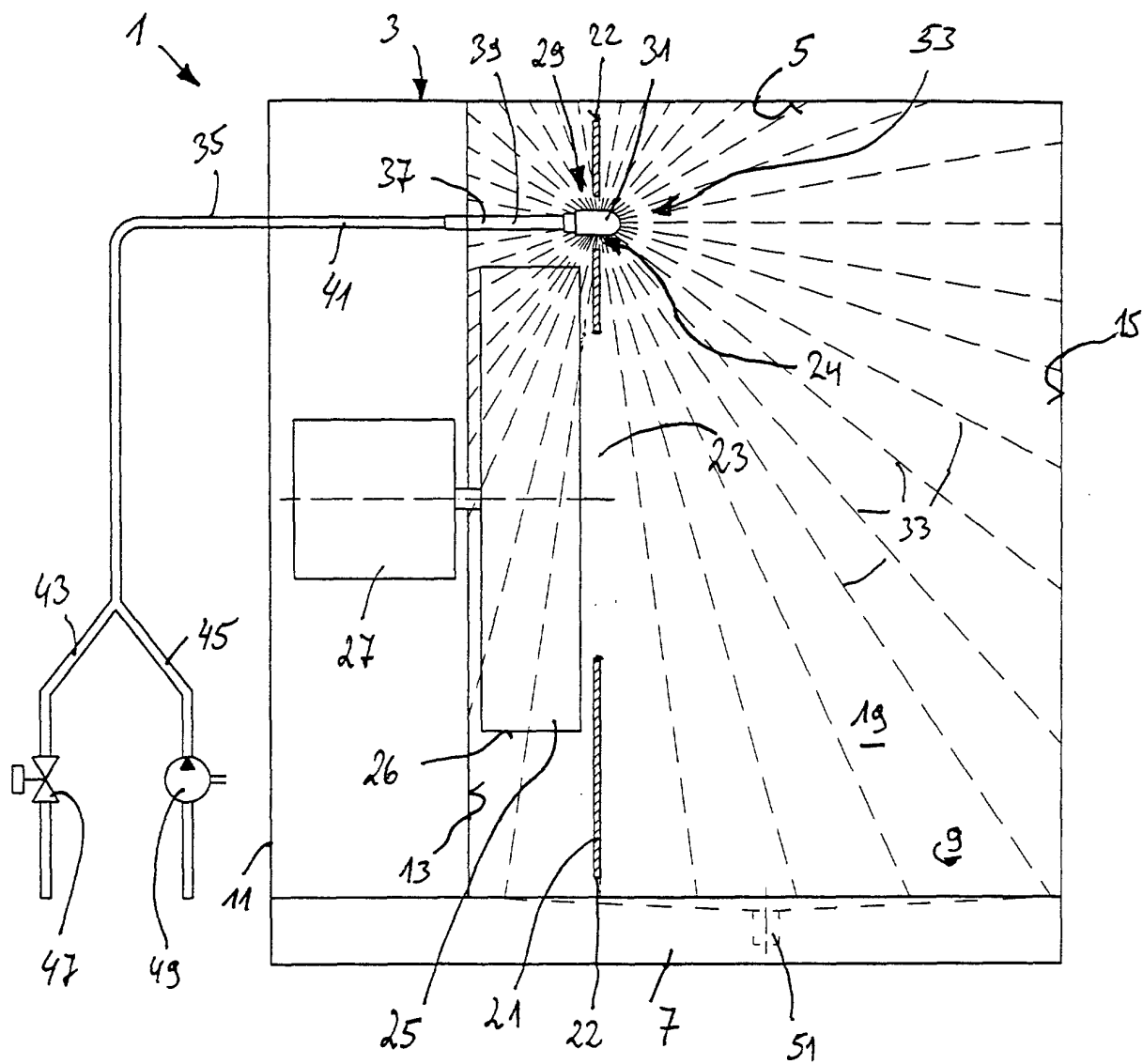


Fig. 1

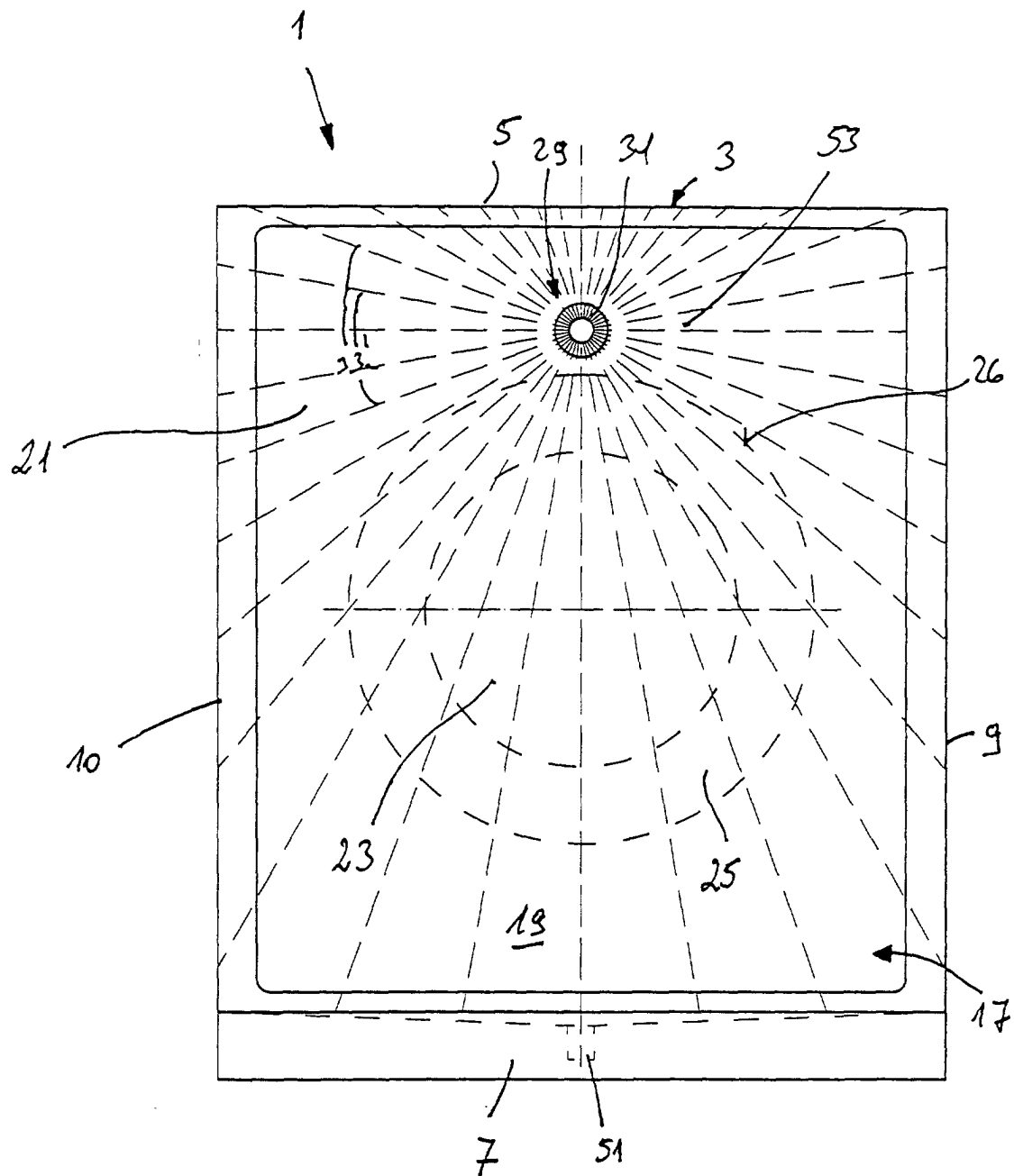


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 00 10 5567

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
A	DE 28 42 771 A (LECHMETALL LANDSBERG GMBH) 10. April 1980 (1980-04-10) * Seite 5, Absatz 2; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1,3,4, 6-8	A47J39/00 F24C14/00
A	DE 296 06 655 U (WIESHEU WIWA GMBH) 20. Juni 1996 (1996-06-20) * Seite 10, Absatz 4 - Seite 11, Absatz 3; Abbildungen 1,2 *	1,3-8	
A	DE 198 38 864 A (RATIONAL GMBH) 9. März 2000 (2000-03-09) * Spalte 4, Zeile 29 - Zeile 52; Abbildung 1 *	1,2,5,6	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47J F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. September 2000	Prüfer Hinrichs, W
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 00 10 5567

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.

27-09-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 2842771	A	10-04-1980	KEINE		
DE 29606655	U	20-06-1996	KEINE		
DE 19838864	A	09-03-2000	WO	0012942 A	09-03-2000

EPO FORM P0461

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