

(19)



(11)

EP 2 746 678 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
25.06.2014 Patentblatt 2014/26

(51) Int Cl.:
F24C 15/00 ^(2006.01) **F24C 7/08** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13197997.3**

(22) Anmeldetag: **18.12.2013**

(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

- **Brunner, Martin**
75177 Pforzheim (DE)
- **Essert, Michael**
76684 Östringen (DE)
- **Frey, Sebastian**
75443 Ötisheim (DE)
- **Haas, Wolfgang**
74193 Schwaigern (DE)
- **Hintermayer, Manfred**
76185 Karlsruhe (DE)
- **Schneider, Elmar**
76698 Ubstadt-Weiher (DE)
- **Sonntag, Manfred**
71665 Vaihingen/Enz (DE)

(30) Priorität: **20.12.2012 DE 102012224034**

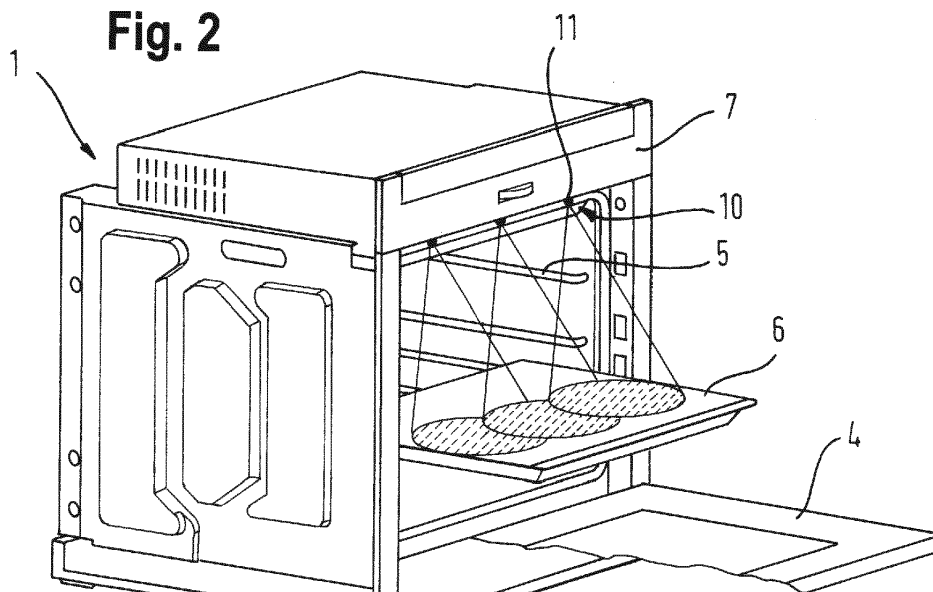
(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Brandecker, Gabriele**
75015 Bretten (DE)

(54) **Beleuchtungseinrichtung für Gargeräte**

(57) Es wird ein Gargerät mit einem Garraum, dessen Öffnung mittels einer Türe verschließbar ist, einem zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Position verschiebbaren Gargutträger und einem Kaltbereich, der von dem betriebsmäßig nicht aufzuheizen-

den Bauteilen des Gargeräts gebildet ist, offenbart, wobei im Kaltbereich eine Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung des Gargutträgers in ausgefahrener Position angeordnet ist.



EP 2 746 678 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit einem Garraum und einem Gargutträger, wobei sich auf dem Gargutträger ein Gargut befindet.

[0002] Aus dem Stand der Technik sind zahlreiche Gargeräte bekannt, die eine Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung des Garraums zeigen. Durch diese Beleuchtungseinrichtung ist es dem Benutzer des Gargeräts möglich, das Gargut während des Garvorganges bei geschlossener Türe zu betrachten, und aufgrund der Bräune auf das Garzeitende zu schließen. Diese Beleuchtungseinrichtungen sind in den Garraumwänden und/oder der Garraumdecke in der Art angeordnet, dass das einfallende Licht den Gargutträger mit dem darauf angeordneten Gargut bestmöglich ausleuchtet.

[0003] Zudem sind aus dem Stand der Technik unterschiedliche Auszugsvarianten für Gargutträger bekannt. Gargutträger werden in die rippenförmigen Aufnahmen der Garraumseitenwände zwischen einem ausgefahrenen und einem eingefahrenen Zustand bewegt. Darüber hinaus sind Auszüge bekannt, welche an den Garraumseitenwänden befestigt sind. Diese tragen den Gargutträger zwischen einer ein- oder ausgefahrenen Position mittels kugelgelagerter Teleskopschienen.

[0004] Nachteilig an den bekannten Beleuchtungseinrichtungen ist, dass diese das Gargut lediglich im eingefahrenen Zustand, zumeist bei geschlossener Türe ausreichend beleuchten.

[0005] Es ist deshalb Aufgabe der Erfindung, ein Gargerät bereitzustellen, dass den Gargutträger und dessen Gargut in ausgefahrener Position ausreichend beleuchtet.

[0006] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, dass im Kaltbereich eine Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung des Gargutträgers in ausgefahrner Position angeordnet ist. Dabei stellt der Kaltbereich die Bauteile dar, welche von den betriebsgemäß nicht aufzuhaltenden Bauteilen gebildet sind. Dazu gehören alle Teile außerhalb der Garraumisolierung sowie der Türinnenscheibe. Der Garraum, dessen Öffnung mittels einer Türe verschließbar ist, nimmt einen Gargutträger auf, auf dem sich das zu garende Gargut befindet. Dieser Gargutträger ist in seiner Betriebslage vollständig in den Garraum eingeschoben, wobei die geschlossene Türe den Garraum thermisch von der Umgebung trennt. Bei geöffneter Türe ist der Gargutträger aus seiner eingeschobenen Position beweglich gelagert, um zur Entnahme oder zu Kontrollzwecken des Garergebnisses herausgezogen zu werden. Bei Rippen oder Einhängegittern befindet sich der Gargutträger ca. zu 2/3 außerhalb des Garraums. Bei Teleskopauszügen befindet sich der Gargutträger in seiner ausgefahrenen Position im Wesentlichen außerhalb des Garraums. Erfindungsgemäß ist der ausgefahrenen Position nicht nur die Anschlagposition bei maximalem Auszug gemeint, sondern auch Positionen bei denen sich das Gargut außerhalb des Garraums befindet. Eine besonders gute Beleuchtung des sich auf

dem Gargutträger befindlichen Garguts wird erzeugt, wenn sich die Beleuchtungseinrichtung im Kaltbereich des Gargeräts befindet.

[0007] Eine besonders gute Beleuchtung des Gargutträgers in seiner ausgefahrenen Position wird erzielt, wenn die Beleuchtungseinrichtung sich in der sich im Kaltbereich befindenden Bedienblende angeordnet ist. Die sich oberhalb des Garraums an der Gerätefront befindlichen Bedienblende ist ein besonders guter Anbringungsort für die Beleuchtungseinrichtung, da aus der Beleuchtungseinrichtung austretendes Licht demnach von oben auf den Gargutträger und das Gargut fällt. Die im Bereich der Bedienblende angebrachte Beleuchtungseinrichtung ist vorzugsweise an der Bedienblendenunterseite angeordnet. Eine verbesserte Anordnung ergibt sich, wenn die Beleuchtungseinrichtung zudem an der Rückseite der Bedienblende, bzw. an den zur Befestigung der Bedienblende angeordneten Elemente befestigt ist. Ein weiterer Vorteil der Befestigung der Beleuchtungseinrichtung im Bereich der Bedienblende ist, dass die Beleuchtung Ebenen unabhängig erfolgt. Durch diesen Lichteinfall auf das Gargut von oben ist das Beleuchtungsergebnis unabhängig von der gewählten Einschubebene.

[0008] Gemäß einer Variante befindet sich die Beleuchtungseinrichtung im Bereich des den Garraum umgebenden Flansches. Gemäß dieser Variante erfolgt die Beleuchtung des Gargutträgers und des darauf befindlichen Garguts von den Seiten.

[0009] Gemäß einer Variante ist die Beleuchtungseinrichtung im Bereich einer den Garraum umgebenden Lisenen angeordnet. Die Lisenen befinden sich seitlich des Garraums vor dem Flansch.

[0010] Vorzugsweise ist die Beleuchtungseinrichtung schwenkbar ausgebildet. Dabei schwenkt die gesamte Beleuchtungseinrichtung und/oder jedes Leuchtelement separat. Eine besonders gute Beleuchtung des Gargutträgers und des darauf befindlichen Garguts wird erzielt, wenn die Beleuchtungseinrichtung in Abhängigkeit der Position des ausgezogenen Gargutträgers schwenkt. Da sich das Gargut zumeist mittig in Auszugsrichtung auf den Gargutträgern befindet, bildet diese Mitte auch den Fokus der Beleuchtungseinrichtung. Ist die Beleuchtungseinrichtung schwenkbar ausgebildet, verfolgt die schwenkende Beleuchtungseinrichtung diesen Mittelpunkt.

[0011] Vorteilhafterweise weist die Beleuchtungseinrichtung zumindest ein Leuchtmittel auf. Dabei kann das Leuchtmittel als Glühbirne, LED, OLED, Halogen oder weitere aus dem Stand der Technik bekannte Leuchtmittel bestehen. Die Erfindung sieht vor, dass die Beleuchtungseinrichtung aus einem über die Gerätefront zentral angeordneten Leuchtmittel besteht, welches insbesondere zentral angeordnet ist. Alternativ können mehrere Leuchtmittel über die Gerätefront verteilt angeordnet sein.

[0012] Eine besondere gute Beleuchtung des Garguts wird erzielt, wenn die Beleuchtungseinrichtung in Abhän-

gigkeit der Türstellung ein- oder ausschaltbar ist. So wird die Beleuchtung angeschaltet, sobald ein Öffnen der Tür über Sensoren detektiert wird. Dabei wird der Arbeitsbereich beleuchtet, um ein besseres Greifen des Gargutträgers für die Ausfahrbewegung zu ermöglichen. Eine besonders gute Beleuchtung, die zudem energieeffizient ist, wird erzielt, wenn die Beleuchtungseinrichtung dehnbar und/oder mit einer automatischen Abschaltung ausgestattet ist.

[0013] Gemäß einer Variante ist die Beleuchtungseinrichtung in Abhängigkeit der Gargutträgerpositionen ein- oder ausschaltbar. Dabei wird die Position des Gargutträgers über Sensoren detektiert und in dessen Abhängigkeit die Beleuchtungseinrichtung betätigt, bzw. die Beleuchtungseinrichtung geschwenkt.

[0014] Eine besonders benutzerfreundliche Variante sieht vor, dass die Beleuchtungseinrichtung zumindest einen Systemstatus anzeigt. Dabei können über Anzahl der Leuchtmittel, Farbe der Leuchtmittel oder Intensität der Leuchtmittel Systemparameter, wie z. B. die verbleibende Gardauer, die Kerntemperatur, der Aufheizstatus oder die Fortschrittsanzeige dargestellt, bzw. auf das Gargut projiziert werden. Dies ermöglicht dem Benutzer gleichzeitig das Gargut sowie den Systemstatus einzusehen.

[0015] Eine besonders gute Beleuchtungseinrichtung entsteht, wenn sich die Leuchtmittel und Lichtauszugsöffnungen der Beleuchtungseinrichtung im Kaltbereich befinden. Dabei befinden sich alle systemwichtigen Elemente des Leuchtmittels und/oder der Beleuchtungseinrichtung im Kaltbereich und somit außerhalb der thermisch belastenden Wärme des Garraums.

[0016] Ein besonders gutes Gargerät weist zu der beschriebenen Beleuchtungseinrichtung im Kaltbereich eine weitere herkömmliche Beleuchtungseinrichtung für den Garraum auf. Diese herkömmliche Beleuchtungseinrichtung ist zur Beleuchtung des Garraums vorgesehen und sitzt im Mittelbereich, und somit im Garbereich des Gargerätes, und dient zur Beleuchtung des Garguts bei geschlossener Tür.

[0017] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren angezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen erzeugbar sind.

[0018] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der in den schematischen Figuren dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Dabei

zeigt:

Fig. 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Gargeräts; und

Fig. 2 eine schematische Darstellung einer Beleuchtungseinrichtung des Gargeräts.

[0019] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0020] In Fig. 1 ist eine perspektivische Darstellung eines Gargeräts 1 zum Zubereiten von Lebensmitteln gezeigt, welches im Ausführungsbeispiel ein Backofen ist. Das Gargerät 1 umfasst einen Garraum 2, der durch die Seitenwände 3 des Backrohrs begrenzt ist. Frontseitig weist der Garraum 2 eine Beschickungsöffnung auf, welche durch eine Tür 4 verschließbar ist. An den Seitenwänden 3 befindet sich je eine Gargutträgeraufnahme 5, die geeignet ist, Gargutträger 6, wie z. B. Roste, Backbleche oder ähnliches Zubehör aufzunehmen. Die Gargutträgeraufnahme 5 weist dabei unterschiedliche Einschubhöhen auf, die den Gargutträger 6 auf unterschiedlichen Höhenniveaus im Garraum 2 zu den Heizelementen beabstandet. Die in Figur gezeigte Gargutträgeraufnahme, in der Ausbildung als Einhängegitter, ist exemplarisch. Nicht dargestellt, aber äquivalent in Funktion und Ausführung sind alternative Gargutträgeraufnahmen 5, wie z. B. Rippenaufnahme sowie Teleskopauszüge, wie z. B. Normalauszüge, Vollauszüge oder Überauszüge. Das Gargerät 1 bildet mit seiner geschlossenen Tür 4 und dem Blendenabschnitt 7 eine im Wesentlichen einheitliche und plane Gerätefront (geschlossene Tür). Der Blendenabschnitt 7 dient dem Benutzer des Gargeräts 1 als Bedien- und Anzeigeelement. Dabei kann der Benutzer über Bedienelemente 8 Systemparameter wie z. B. Heizart und Temperatur eingeben und erhält über Anzeigenelemente 9 derartige Systemparameter zurückgemeldet.

[0021] Fig. 2 zeigt eine perspektivische Ansicht des Gargeräts 1 mit geöffneter Tür 4, die den Garraum 2 freigibt. Die im Garraum 2 befindliche Gargutträgeraufnahme 5 hält den Gargutträger 6 in einer ausgefahrenen Position. Der Blendenabschnitt 7 befindet sich oberhalb der Öffnung des Garraums 2 und ist gegenüber diesen thermisch abgetrennt. Diese thermische Trennung ist von Nöten, damit Komponenten wie z. B. Bedienelemente 8 oder Anzeigenelemente 9, welche kritisch auf Temperatur reagieren, eine einwandfreie Funktion aufweisen, auch wenn das Gargerät 1 über einen längeren Zeitraum mit hohen Temperaturen betrieben wird.

[0022] In diesem Ausführungsbeispiel ist am Blendenabschnitt 7 eine Beleuchtungseinrichtung 10 zur Beleuchtung des Gargutträgers 6 und des darauf getragenen Garguts angeordnet.

[0023] Die Beleuchtungseinrichtung 10 weist dabei drei Leuchtmittel 11 auf. Deren in Fig. 2 dargestellten

Lichtkegel leuchten das Gargut des Gargutträgers 6 in seiner ausgefahrenen Position derart an, dass ein vor dem Gargerät 1 als stehender Benutzer das Gargut sehen kann, um auf die verbleibende Zeit zu schließen. Dies ist besonders wichtig, da die normale Raumbeleuchtung durch Fenster oder Leuchtmittel an der Decke durch den vor dem Gargerät 1 stehenden Benutzer und dessen Schatten nicht auf das Gargut gelangen. Die Leuchtmittel 11 sind dabei in derart unter dem Blendenabschnitt 7 angeordnet, dass sie dem Benutzer nicht blenden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0024]

- 1 Gargerät
- 2 Garraum
- 3 Seitenwand
- 4 Türe
- 5 Gargutträgeraufnahme
- 6 Gargutträger
- 7 Blendenabschnitt
- 8 Bedienelement
- 9 Anzeigenelement
- 10 Beleuchtungseinrichtung
- 11 Leuchtmittel

Patentansprüche

1. Gargerät mit einem Garraum 2, dessen Öffnung mittels einer Türe (4) verschließbar ist, einem zwischen einer eingefahrenen und einer ausgefahrenen Position verschiebbaren Gargutträger (6) und einem Kaltbereich, der von dem betriebsmäßig nicht aufzuheizenden Bauteilen des Gargeräts (1) gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Kaltbereich eine Beleuchtungseinrichtung (10) zur Beleuchtung des Gargutträgers (6) in ausgefahrener Position angeordnet ist.
2. Gargerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kaltbereich eine Bedienblende (7) aufweist, welche die Beleuchtungseinrichtung (10) aufnimmt.
3. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kaltbereich einem dem Garraum (2) umgebenden Flansch aufweist, welcher die Beleuchtungseinrichtung (10) aufnimmt.
4. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Kaltbereich eine den Garraum 2 umgebene Lisene aufweist, welche die Beleuchtungseinrichtung (10) aufnimmt.

5. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung (10) schwenkbar ausgebildet ist.
6. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung (10) zumindest ein Leuchtmittel (11) aufweist.
7. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung (10) in Abhängigkeit der Türstellung ein- oder ausschaltbar ist.
8. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Beleuchtungseinrichtung (10) in Abhängigkeit der Gargutträgerposition ein- oder ausschaltbar ist.
9. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mittels der Beleuchtungseinrichtung (10) zumindest ein Systemstatus anzeigbar ist.
10. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Leuchtmittel (11) und Lichtaustrittsöffnungen der Beleuchtungseinrichtung (10) sich im Kaltbereich befinden.
11. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Garraum (2) eine weitere Beleuchtungseinrichtung für den Garraum (2) aufweist.

Fig. 1

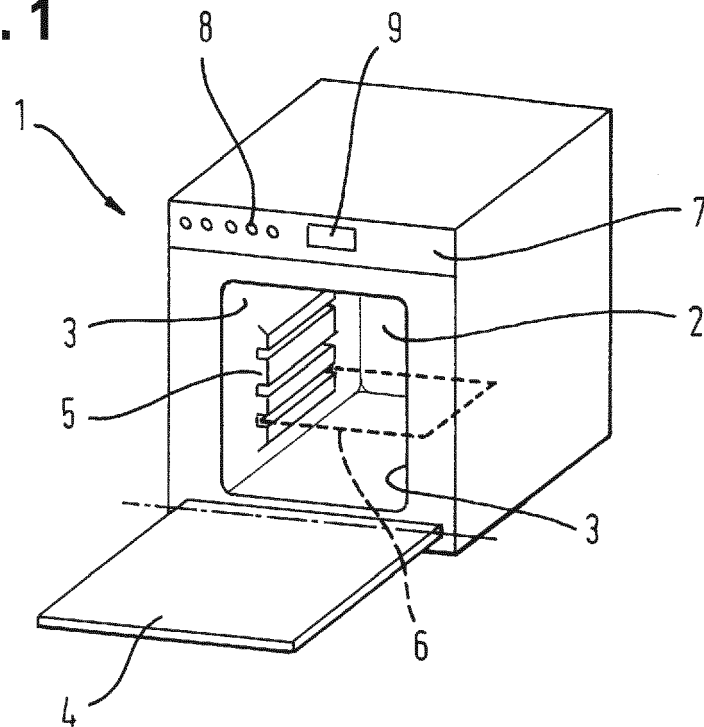
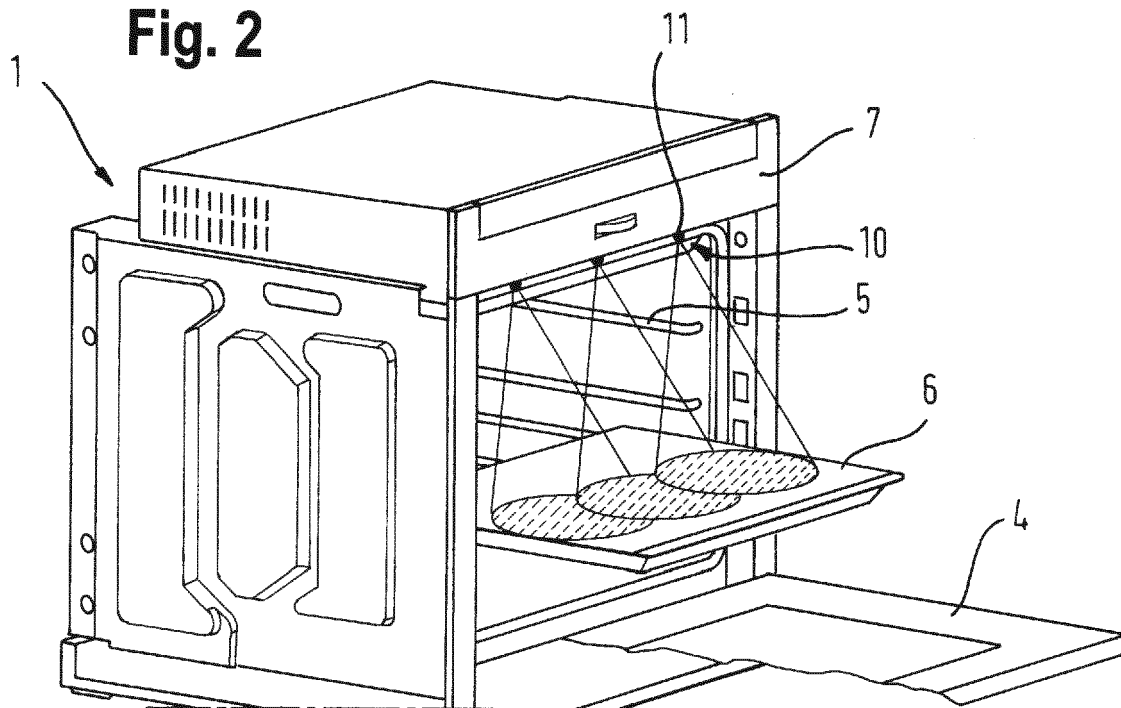


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 19 7997

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 936 859 A1 (FAGORBRANDT SAS [FR]) 9. April 2010 (2010-04-09)	1,2,5-7, 10,11	INV. F24C15/00
Y	* Seite 2, Zeile 2 - Zeile 14 * * Seite 10, Zeile 15 - Zeile 18 * * Seite 10, Zeile 29 - Zeile 31; Abbildungen *	3,4,8,9	F24C7/08
Y	WO 2012/162480 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]; GALLUCCI ANDREA [IT]; PERUZZO MASSIMO [IT];) 29. November 2012 (2012-11-29) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen 2,6 *	3,4	
Y	DE 10 2008 020189 A1 (RATIONAL AG [DE]) 5. November 2009 (2009-11-05) * Absatz [0041]; Abbildungen *	8	
Y	EP 2 119 967 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 18. November 2009 (2009-11-18) * Absätze [0047], [0048]; Abbildungen *	9	
A	DE 92 03 722 U1 (FUHST, WOLFGANG [DE]) 4. Juni 1992 (1992-06-04) * Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C A21B
A	DE 34 45 923 A1 (FORTSCHRITT VEB K [DD]) 1. August 1985 (1985-08-01) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 23. April 2014	Prüfer Verdoodt, Luk
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 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	

 1
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 13 19 7997

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.

23-04-2014

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2936859 A1	09-04-2010	KEINE	
WO 2012162480 A1	29-11-2012	EP 2715238 A1 WO 2012162480 A1	09-04-2014 29-11-2012
DE 102008020189 A1	05-11-2009	KEINE	
EP 2119967 A1	18-11-2009	AU 2009250107 A1 CA 2724544 A1 CN 102016426 A EP 2119967 A1 US 2011049121 A1 WO 2009141068 A1	26-11-2009 26-11-2009 13-04-2011 18-11-2009 03-03-2011 26-11-2009
DE 9203722 U1	04-06-1992	KEINE	
DE 3445923 A1	01-08-1985	DD 221346 A1 DE 3445923 A1	24-04-1985 01-08-1985

EPO FORM P0461

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