



(11) **EP 1 306 623 B2**

(12) **NEUE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**
Nach dem Einspruchsverfahren

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Entscheidung über den Einspruch:
13.03.2013 Patentblatt 2013/11

(51) Int Cl.: **F24C 15/32** (2006.01) **A21B 1/24** (2006.01)
A21B 1/26 (2006.01)

(45) Hinweis auf die Patenterteilung:
03.09.2008 Patentblatt 2008/36

(21) Anmeldenummer: **02023237.7**

(22) Anmeldetag: **16.10.2002**

(54) **Gargerät mit einer Gebläseeinheit**

Cooking device with ventilation unit

Cuisinière avec un dispositif de ventilation

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

(30) Priorität: **25.10.2001 DE 10152733**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.05.2003 Patentblatt 2003/18

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Gramlich, Walter
76646 Bruchsal (DE)**

- **Götz, Bernhard
75059 Zaisenhausen (DE)**
- **Herbolsheimer, Jochen
75015 Bretten (DE)**
- **Krahn, Bodo
76229 Karlsruhe (DE)**
- **Seeck, Günther
75015 Bretten (DE)**

(74) Vertreter: **Daub, Thomas
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei Daub
Bahnhofstr. 5
88662 Überlingen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 733 862 DE-A- 2 460 294
DE-A- 3 016 260 DE-A- 3 324 076**

EP 1 306 623 B2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Gargerät mit einer Gebläseeinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Aus der DE 33 45 746 C2 ist ein gattungsbildendes Gargerät, und zwar ein Back- und Bratofen bekannt. Der Back- und Bratofen besitzt einen in einem Gehäuse angeordneten von einer Tür verschließbaren Garraum, in dessen rückwärtigen Bereich ein von einem Motor antreibbarer Lüfter einer Gebläseeinheit angeordnet ist, wobei eine Antriebswelle des Motors zum Lüfter durch eine Öffnung in einer Rückwand des Garraums hindurchgeführt und von einem definierten Ringspalt umgeben ist.

[0003] Um einen bestimmten Luftwechsel im Garraum zu erzielen, wird in diesen Frischluft gesaugt, und zwar mit dem Lüfter durch den die Antriebswelle umgebenden Ringspalt. Im Betrieb entsteht durch den Ringspalt eine Frischluftströmung, die den Motorraum gegen Wrasen abdichtet. Ferner ist dem Ringspalt eine Strömungskammer vorgeschaltet, in der sich überlappende Strömungselemente angeordnet sind, so daß ein labyrinthartiger Strömungsweg entsteht.

[0004] Ferner ist aus der Druckschrift FR 2660418 ein Lüfter mit Zusatzschaufeln bekannt.

Zudem ist aus der Druckschrift DE 3345746 A1 ein Herd mit einer Labyrinthdichtung im Bereich eines Wandungsteils bekannt.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, ein gattungsgemäßes Gargerät bereitzustellen, bei dem neben einer vorteilhaften Abdichtung des Motorraums gegen Wrasen eine flexible Strömungsführung im Garraum realisierbar ist. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0006] Die Erfindung geht aus von einem Gargerät mit einem in einem Gehäuse angeordneten, durch eine Tür verschließbaren Garraum und einer Gebläseeinheit, die einen in einem Motorraum angeordneten Motor aufweist, über den mit einer durch eine Trennwand geführten Antriebswelle zumindest ein im Garraum angeordnete Lüfter antreibbar ist.

[0007] Es wird vorgeschlagen, daß die Gebläseeinheit eine Zusatzfördereinheit zur Erzeugung eines den Motorraum gegen Wrasen abdichtenden Gasdrucks aufweist. Es kann eine vorteilhafte, berührungslose Abdichtung des Motorraums erreicht und gleichzeitig kann eine von der Abdichtung zumindest weitgehend unabhängige Strömungsführung im Garraum realisiert werden. Zudem kann der Gasdruck zur Abdichtung in der Weise ausgelegt werden, daß keine oder nur eine geringe Strömung in dem abzudichtenden Bereich entsteht, wodurch Energie eingespart werden kann.

[0008] Die Zusatzfördereinheit besitzt zumindest ein Förderelement, das am Lüfter angeordnet ist, wobei der

Lüfter im Garraum angeordnet ist. Zusätzliche Bauteile, Bauraum, Montageaufwand und Kosten können eingespart werden, und zwar insbesondere wenn das Förderelement an den Lüfter angeformt ist.

[0009] Das Förderelement ist von einem axialen Förderkanal im Lüfter gebildet, durch den beispielsweise bedingt durch eine vorhandene Strömungsführung ein gewünschter Gasdruck bzw. Gasunterdruck erzeugt werden kann, wodurch zusätzliche Bauteile und Bauraum für die Zusatzfördereinheit vermieden werden können. Der Gasdruck kann dabei durch die Querschnittsfläche, die Lage und durch die Anzahl der Förderkanäle eingestellt werden.

[0010] Ist das Förderelement von einer Luftschaufel gebildet, kann vorhandener axialer Bauraum zwischen dem Motor-Kühllüfter und der Trennwand und/oder vorhandener axialer Bauraum zwischen dem Lüfter und der Trennwand vorteilhaft genutzt werden. Ferner können Luftschaufeln vorteilhaft in der Weise angeordnet werden, daß sie zudem Labyrinthdichtungselemente bilden, wodurch die Dichtwirkung weiter verbessert und insbesondere auch bei abgeschalteter Gebläseeinheit eine gewünschte Dichtwirkung erzielt werden kann. Insbesondere können hierfür auch in radialer Richtung hintereinander mehrere Luftschaufeln in Umfangsrichtung überlappend angeordnet werden.

[0011] Die Abdichtung, insbesondere bei abgeschalteter Gebläseeinheit, kann weiter mit einer zusätzlichen, den Motorraum abdichtenden Labyrinthdichtungseinheit verbessert werden.

[0012] Besitzt die Labyrinthdichtungseinheit zumindest ein erstes Dichtungselement, das zu einem dem Motor zugewandten, hinteren zweiten Dichtungselement und zu einem dem Motor abgewandten, vorderen dritten Dichtungselement überlappend angeordnet ist, kann die Labyrinthdichtungseinheit konstruktiv einfach und platzsparend mit einem hohen Wirkungsgrad ausgeführt werden.

[0013] Ferner wird vorgeschlagen, daß das erste Dichtungselement von einem auf der Antriebswelle angeordneten, scheibenförmigen Bauteil gebildet ist, das von einer Hülse umschlossen ist, die zumindest einen radial nach innen weisenden, eines der Dichtungselemente bildenden Bund aufweist. Es kann vorteilhaft radial außerhalb des ersten Dichtungselements eine Dichtkammer erreicht werden, über die Lagetoleranzen der Antriebswelle, insbesondere Höhenlagetoleranzen, einfach ausgeglichen werden können.

[0014] Ist am ersten Dichtungselement zumindest ein Förderelement der Zusatzfördereinheit angeordnet, kann eine Art dem Motorraum vorgeschaltete und den Motorraum besonders vorteilhaft gegen Wrasen abdichtende Druckkammer in der Labyrinthdichtungseinheit erreicht werden.

[0015] Das Förderelement wird dabei vorzugsweise von einer in Richtung Garraum und/oder einer in Richtung Motor weisenden Luftschaufel gebildet, die platzsparend integriert, einfach am Dichtungselement ange-

formt und zudem in der Weise angeordnet werden kann, daß sie ein Labyrinthdichtungselement bildet.

[0016] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0017] Es zeigen:

Fig. 1 einen Backofen von vorn,

Fig. 2 einen schematisch dargestellten Ausschnitt eines Schnitts entlang der Linie II-II in Fig. 1 und

Fig. 3 eine Alternative zu Fig. 2 mit einer zusätzlichen Labyrinthdichtungseinheit.

[0018] Fig. 1 zeigt einen Backofen 1 von vorn mit einer in einem Backofengehäuse 10 angeordneten Muffel 33, die einen Garraum 12 begrenzt, der mit einer Backofentür 11 verschlossen ist. Oberhalb der Muffel 33 ist eine Bedieneinheit 34 des Backofens 1 angeordnet. Die Bedieneinheit 34 besitzt fünf in einem unter einer Blende angeordneten Gehäuse gelagerte Betätigungselemente, und zwar zwei unterhalb einer Zeitanzeige 35 angeordnete Betätigungstasten 36, 37 zur Betätigung einer Zeitschaltung, einen mittig, unterhalb eines Betriebsarten-Displays 38 angeordneten, versenkbaren Knebel 39 zur Wahl einer Betriebsart und einen unterhalb einer Temperaturanzeige 40 angeordneten, versenkbaren Knebel 41 zur Wahl einer Betriebstemperatur sowie eine neben dem versenkbaren Knebel 41 angeordnete Betätigungstaste 42 zur Aktivierung einer Schnellaufheiz-
einheit bzw. zur Einstellung eines Schnellaufheizmodus.

[0019] Der Backofen 1 besitzt ferner eine Gebläseeinheit 13, die einen im hinteren Bereich des Backofens 1, in einem Motorraum 15 angeordneten Motor 16 aufweist, über den mit einer durch eine Trennwand 17 geführten Antriebswelle 18 ein im Garraum 12 angeordneter Lüfter 19 und ein im Motorraum 15 angeordneter Motor-Kühl-
lüfter 22 antreibbar sind (Fig. 2). Die sich senkrecht zur Antriebswelle 18 erstreckende Trennwand 17 wird durch eine Rückwand 53 der Muffel 33, eine Isolierschicht 54 und durch eine Wand 55 eines den Motorraum 15 umschließenden Blechbehälters, an dem der Motor 16 über Befestigungselemente 57 befestigt ist, gebildet.

[0020] Der Lüfter 19 besitzt ein scheibenförmiges Bauteil 44 mit angeformten, sich in axialer Richtung in den Garraum 12 erstreckenden Luftschaufeln 43 zur Erzeugung einer Heißluft-Strömung 47 im Garraum 12, wobei der Lüfter 19 im radial inneren Bereich Luft aus dem Garraum 12 ansaugt und diese im radial äußeren Bereich wieder in den Garraum 12 bläst. Der Motor-Kühl-
lüfter 22 besitzt ein scheibenförmiges Bauteil 45 mit angeformten, sich in axialer Richtung in den Motorraum 15 erstreckenden Luftschaufeln 46 zur Erzeugung einer Kühlluft-Strömung 48 im Motorraum 15, wobei der Motor-Kühl-
lüfter

22 im radial äußeren Bereich Luft aus dem Motorraum 15 ansaugt und im radial inneren Bereich wieder in den Motorraum 15 auf den Motor 16 bläst.

[0021] Die Gebläseeinheit 13 besitzt ferner eine Zusatzfördereinheit 20 zur Erzeugung eines den Motorraum 15 gegen Wrasen abdichtenden Gasdrucks. Die Zusatzfördereinheit 20 besitzt am Motor-Kühl-
lüfter 22 angeformte, sich in Richtung Garraum 12 erstreckende Luftschaufeln 23 und erfindungsgemäß am Lüfter 19 angeformte, sich in Richtung Motorraum 15 erstreckende Luftschaufeln 24. Die Luftschaufeln 23, 24 sind jeweils gleichmäßig über den Umfang verteilt. Die am Motor-Kühl-
lüfter 22 angeformten Luftschaufeln 23 saugen radial von außen Luft an, blasen diese im radial inneren Bereich in Richtung Garraum 12 und bewirken im radial inneren Bereich der Luftschaufeln 23 auf der der Trennwand 17 zugewandten Seite des Motor-Kühl-
lüfters 22 einen Druckaufbau und eine kleine Luftströmung 49 durch einen Ringspalt 50 zwischen der Antriebswelle 18 und der Trennwand 17. Die am Lüfter 19 angeformten Luftschaufeln 24 saugen radial von innen Luft an, blasen diese radial nach außen und bewirken im radial äußeren Bereich der Luftschaufeln 24 auf der der Trennwand 17 zugewandten Seite des Lüfters 19 einen Druckaufbau und eine kleine Luftströmung 51.

[0022] Zusätzlich zu den Luftschaufeln 23, 24 sind noch im radial inneren Bereich des Lüfters 19 über den Umfang verteilte, axiale Förderkanäle 25 eingebracht, durch die, insbesondere bedingt durch die Heißluft-Strömung 47, Luft von der der Trennwand 17 zugewandten Seite des Lüfters 19 durch die Förderkanäle 25 in die der Trennwand 17 abgewandten Richtung gesaugt und ein vor oder im Motorraum 15 gewünschter Druckaufbau zur Abdichtung und eine Luftströmung 52 erzeugt werden, wie dies in Fig. 2 angedeutet ist.

[0023] Die scheibenförmigen Bauteile 44, 45 des Lüfters 19 und des Motor-Kühl-
lüfters 22 besitzen einen Abstand von ca. fünf Millimetern zur Trennwand 17 und die Luftschaufeln 23, 24 des Lüfters 19 und des Motor-Kühl-
lüfters 22 einen kleinen Abstand von ca. zwei Millimetern zur Trennwand 17 und bilden dadurch Labyrinthdichtungselemente.

[0024] Die Luftschaufeln 23, 24 sind jeweils im radial inneren Bereich des Motor-Kühl-
lüfters 22 und des Lüfters 19 angeformt. Die Luftschaufeln 23, 24 können dadurch gegenüber im radial äußeren Bereich angeordneten Luftschaufeln mit einem geringen Abstand zur Trennwand 17 angeordnet werden, ohne daß diese durch Toleranzen bedingte Taumelbewegungen oder durch Wärme-
verformungen mit der Trennwand 17 in Kontakt kommen.

[0025] In Fig. 3 ist ein alternatives Ausführungsbeispiel mit einer Gebläseeinheit 14 dargestellt. Im wesentlichen gleichbleibende Bauteile sind grundsätzlich mit den gleichen Bezugszeichen beziffert. Ferner kann bezüglich gleichbleibender Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung zum Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 und Fig. 2 verwiesen werden. Die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich im wesentlichen auf die Unter-

schiede zum Ausführungsbeispiel in den Fig. 1 und 2.

[0026] Die Gebläseeinheit 14 besitzt in einem Motorraum 15 eine zusätzliche, den Motorraum 15 abdichtende Labyrinthdichtungseinheit 26. Die Labyrinthdichtungseinheit 26 besitzt ein erstes, auf einer Antriebswelle 18 drehfest angeordnetes, scheibenförmiges Dichtungselement 27, das von einer Blechhülse 30 umschlossen ist, die auf der dem Motorraum 15 zugewandten Seite einen radial nach innen weisenden, ein das erste Dichtungselement 27 in radialer Richtung überlappendes zweites Dichtungselement 28 bildenden Bund aufweist. Die Blechhülse 30 ist auf der einem Garraum 12 zugewandten Seite mit einem sich radial nach außen erstreckenden Bund 56 an einer Trennwand 17 befestigt.

[0027] Auf der dem Garraum 12 zugewandten Seite ist in der Blechhülse 30 ein drittes, scheibenförmiges, das erste Dichtungselement 27 in radialer Richtung überlappendes Dichtungselement 29 befestigt. Das dritte Dichtungselement 29 ist aus einem elastischen, temperaturbeständigen Kunststoff gebildet und schleift während des Betriebs mit seinem Innenumfang auf der Antriebswelle 18. Das dritte Dichtungselement 29 ist als schleifende Dichtung ausgeführt, könnte jedoch auch berührungslos zur Antriebswelle 18 ausgeführt werden, wodurch die zusätzliche Labyrinthdichtungseinheit 26 vollständig reibungsfrei ausgeführt werden könnte. Ferner könnte das dritte Dichtungselement auch zumindest teilweise einstückig mit der Trennwand ausgeführt sein.

[0028] Am ersten Dichtungselement 27 sind in Richtung eines Motors 16 und in Richtung Garraum 12 weisende Luftschaukeln 31, 32 einer Zusatzfördereinheit 21 angeformt, die jeweils einen kleinen axialen Abstand zum zweiten bzw. zum dritten Dichtungselement 28, 29 von ca. zwei Millimeter aufweisen und Labyrinthdichtungselemente bilden. Das erste Dichtungselement 27 besitzt zur Blechhülse 30 einen radialen Abstand von ca. fünf Millimeter zum Ausgleich von Höhenlagetoleranzen der Antriebswelle 18. Durch den radialen Abstand ergibt sich im radial äußeren Bereich zwischen dem ersten Dichtungselement 27 und der Blechhülse 30 eine Art Dichtkammer.

[0029] Die in Richtung Motor 16 weisenden Luftschaukeln 31 saugen im radial inneren Bereich Luft an und blasen diese radial nach außen, wogegen die in Richtung Garraum weisenden Luftschaukeln 32 im radial äußeren Bereich Luft ansaugen und diese im radial inneren Bereich in Richtung Garraum 12 blasen, so daß in der Blechhülse 30 ein vom Motorraum 15 in Richtung Garraum 12 wirkender, den Motorraum 15 abdichtender Gasdruck entsteht.

Patentansprüche

1. Gargerät mit einem in einem Gehäuse (10) angeordneten, durch eine Tür (11) verschließbaren Garraum (12) und einer Gebläseeinheit (13, 14), die zumindest einen in einem Motorraum (15) angeordnete

ten Motor (16) aufweist, über den mit einer durch eine Trennwand (17) geführten Antriebswelle (18) zumindest ein im Garraum (12) angeordneter Lüfter (19) antreibbar ist, und die Gebläseeinheit (13, 14) eine Zusatzfördereinheit (20, 21) zur Erzeugung eines den Motorraum (15) gegen Wrasen abdichtenden Gasdrucks aufweist, wobei die Zusatzfördereinheit (20) zumindest ein am Lüfter (19) angeordnetes Förderelement (24, 25) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das am Lüfter (19) angeordnete Förderelement (25) von einem im Lüfter (19) gebildeten axialen Förderkanal gebildet ist.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Zusatzfördereinheit (20) zumindest ein an einem im Motorraum (15) angeordneten Motor-Kühl Lüfter (22) angeordnetes Förderelement (23) aufweist.

3. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderelement (23, 24) von einer Luftschaufel gebildet ist.

4. Gargerät nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderelement (23, 24) ein Labyrinthdichtungselement bildet.

5. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Motorraum (15) über eine zusätzliche Labyrinthdichtungseinheit (26) abgedichtet ist.

6. Gargerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Labyrinthdichtungseinheit (26) zumindest ein erstes Dichtungselement (27) aufweist, das zu einem dem Motor (16) zugewandten, hinteren zweiten Dichtungselement (28) und zu einem dem Motor (16) abgewandten, vorderen dritten Dichtungselement (29) überlappend angeordnet ist.

7. Gargerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Dichtungselement (27) von einem auf der Antriebswelle (18) angeordneten, scheibenförmigen Bauteil gebildet ist, das von einer Hülse (30) umschlossen ist, die zumindest einen radial nach innen weisenden, eines der Dichtungselemente (28) bildenden Bund aufweist.

8. Gargerät nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** am ersten Dichtungselement (27) zumindest ein Förderelement (31, 32) der Zusatzfördereinheit (21) angeordnet ist.

9. Gargerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderelement (31, 32) von einer in Richtung Garraum (12) und/oder einer in Richtung Motor (16) weisenden Luftschaufel gebildet ist.

10. Gargerät nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Förderelement (31, 32) ein Labyrinthdichtungselement bildet.

Claims

1. Cooking appliance with a cooking space (12), which is arranged in a housing (10) and closable by a door (11), and a fan unit (13, 14), which has at least one motor (16) arranged in a motor space (15), by way of which at least one fan (19) arranged in the cooking space (12) is drivable by a drive shaft (18) led through a partition wall (17), and the fan unit (13, 14) has an additional conveying unit (20, 21) for producing a gas pressure sealing the motor space (15) from fumes, wherein the additional conveying unit (20) comprises at least one conveying element (24, 25) arranged at the fan (19), **characterised in that** the conveying element (25) arranged at the fan (19) is formed by an axial conveying channel formed in the fan (19).
2. Cooking appliance according to claim 1, **characterised in that** the additional conveying unit (20) comprises at least one conveying element (23) arranged at a motor cooling fan (22) arranged in the motor space (15).
3. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the conveying element (23, 24) is formed by an air scoop.
4. Cooking appliance according to claim 3, **characterised in that** the conveying element (23, 24) forms a labyrinth sealing element.
5. Cooking appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the motor space (15) is sealed off by way of an additional labyrinth sealing unit (26).
6. Cooking appliance according to claim 5, **characterised in that** the labyrinth sealing unit (26) comprises at least one sealing element (27) which is arranged to overlap a rearward second sealing element (28) facing the motor (16) and a forward third sealing element (29) remote from the motor (16).
7. Cooking appliance according to claim 6, **characterised in that** the first sealing element (27) is formed by a discoid component which is arranged on the drive shaft (18) and enclosed by a sleeve (30), which has at least one radially inwardly directed collar forming the sealing element (28).
8. Cooking appliance according to claim 6 or 7, **characterised in that** at least one conveying element

(31, 32) of the additional conveying unit (21) is arranged at the first sealing element (27).

9. Cooking appliance according to claim 8, **characterised in that** the conveying element (31, 32) is formed by an air scoop pointing in the direction of the cooking space (12) and/or in the direction of the motor (16).
10. Cooking appliance according to claim 8 or 9, **characterised in that** the conveying element (31, 32) forms a labyrinth sealing element.

Revendications

1. Appareil de cuisson comprenant un espace de cuisson (12) disposé dans un carter (10) et pouvant être fermé par une porte (11) et une unité de soufflerie (13, 14), qui présente au moins un moteur (16) disposé dans un espace moteur (15), par lequel au moins un aérateur (19) disposé dans l'espace de cuisson peut être entraîné avec un arbre d'entraînement (18) guidé par une paroi de séparation (17), et l'unité de soufflerie (13, 14) présentant une unité de refoulement supplémentaire (20, 21) pour générer une pression de gaz rendant étanche l'espace moteur (15) vis-à-vis des buées, l'unité de refoulement supplémentaire (20) présentant au moins un élément de refoulement (24, 25) disposé sur l'aérateur (19), **caractérisé en ce que** l'élément de refoulement (25) disposé sur l'aérateur (19) est formé par un canal de refoulement axial disposé dans l'aérateur (19).
2. Appareil de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de refoulement supplémentaire (20) présente au moins un élément de refoulement (23) disposé sur un aérateur de refroidissement de moteur (22) disposé dans l'espace moteur (15).
3. Appareil de cuisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément de refoulement (23, 24) est formé par une ailette d'aération.
4. Appareil de cuisson selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'élément de refoulement (23, 24) forme un élément d'étanchéité à labyrinthe.
5. Appareil de cuisson selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'espace moteur (15) est étanchéifié au moyen d'une unité d'étanchéité à labyrinthe (26) supplémentaire.
6. Appareil de cuisson selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'unité d'étanchéité à labyrinthe (26) présente au moins un premier élément d'étanchéité

(27) qui est disposé en recouvrement avec un second élément d'étanchéité (28) arrière, tourné vers le moteur (16), et un troisième élément d'étanchéité (29) avant, détourné du moteur (16).

5

7. Appareil de cuisson selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le premier élément d'étanchéité (27) est formé par un composant en forme de disque et disposé sur l'arbre d'entraînement (18), qui est entouré par un manchon (30), lequel présente au moins une collerette dirigée radialement vers l'intérieur et formant l'un des éléments d'étanchéité (28). 10
8. Appareil de cuisson selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de refoulement (31, 32) de l'unité de refoulement supplémentaire (21) est disposé sur le premier élément d'étanchéité (27). 15
9. Appareil de cuisson selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément de refoulement (31, 32) est formé par une ailette d'aération d'air dirigée vers l'espace de cuisson (12) et/ou une ailette d'aération dirigée vers le moteur (16). 20
10. Appareil de cuisson selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** l'élément de refoulement (31, 32) forme un élément d'étanchéité à labyrinthe. 25

30

35

40

45

50

55

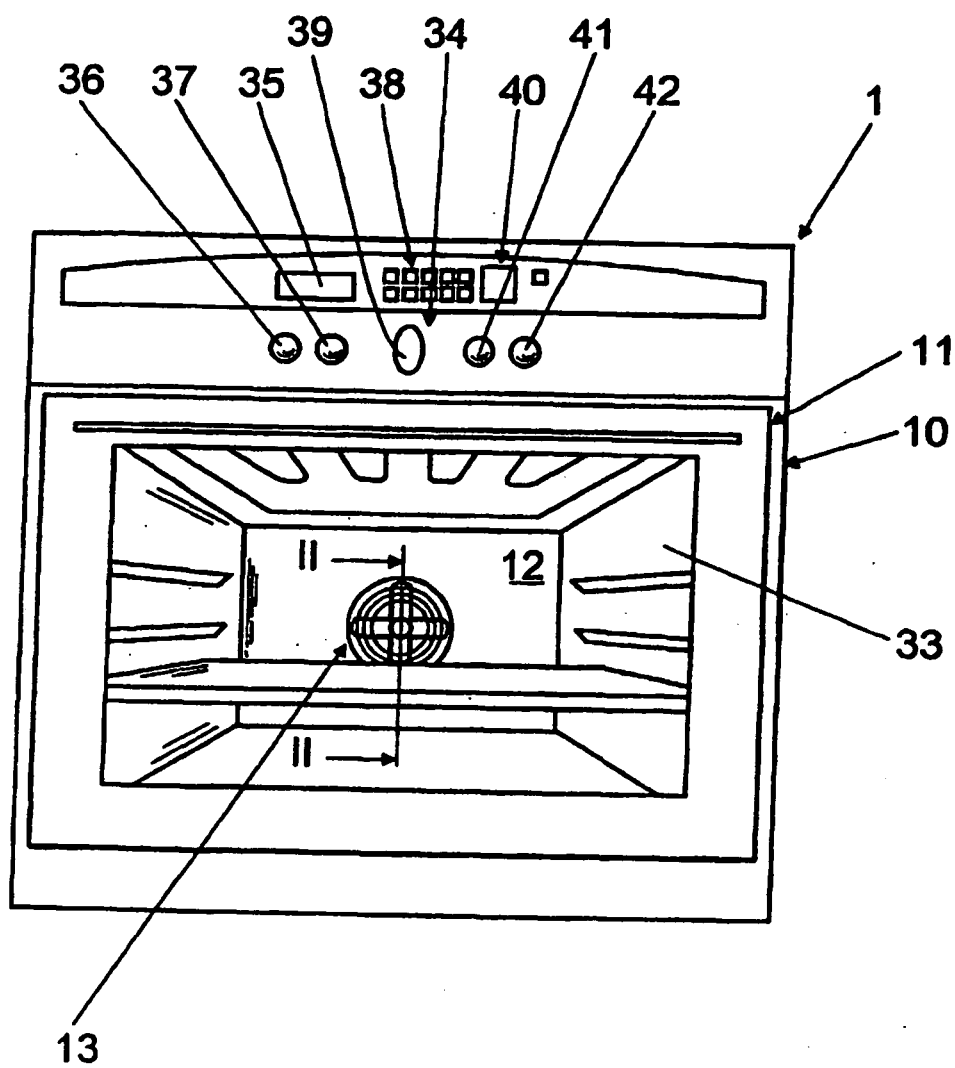


Fig. 1

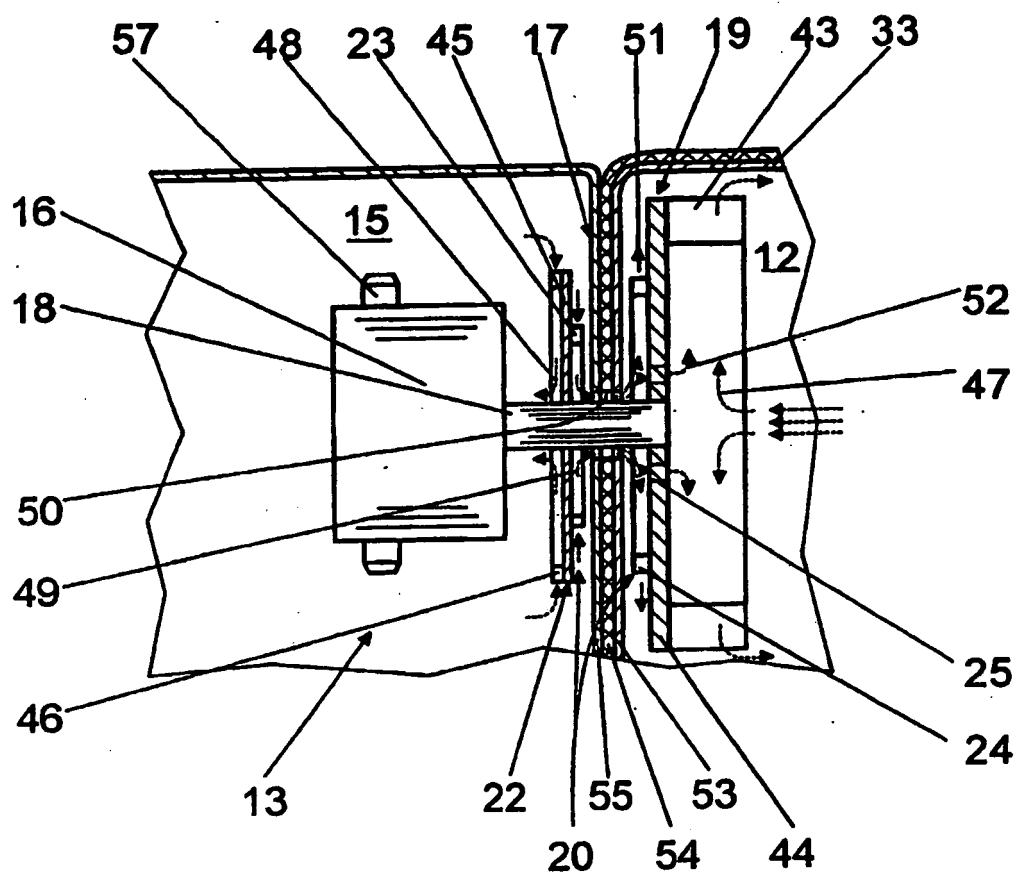


Fig.2

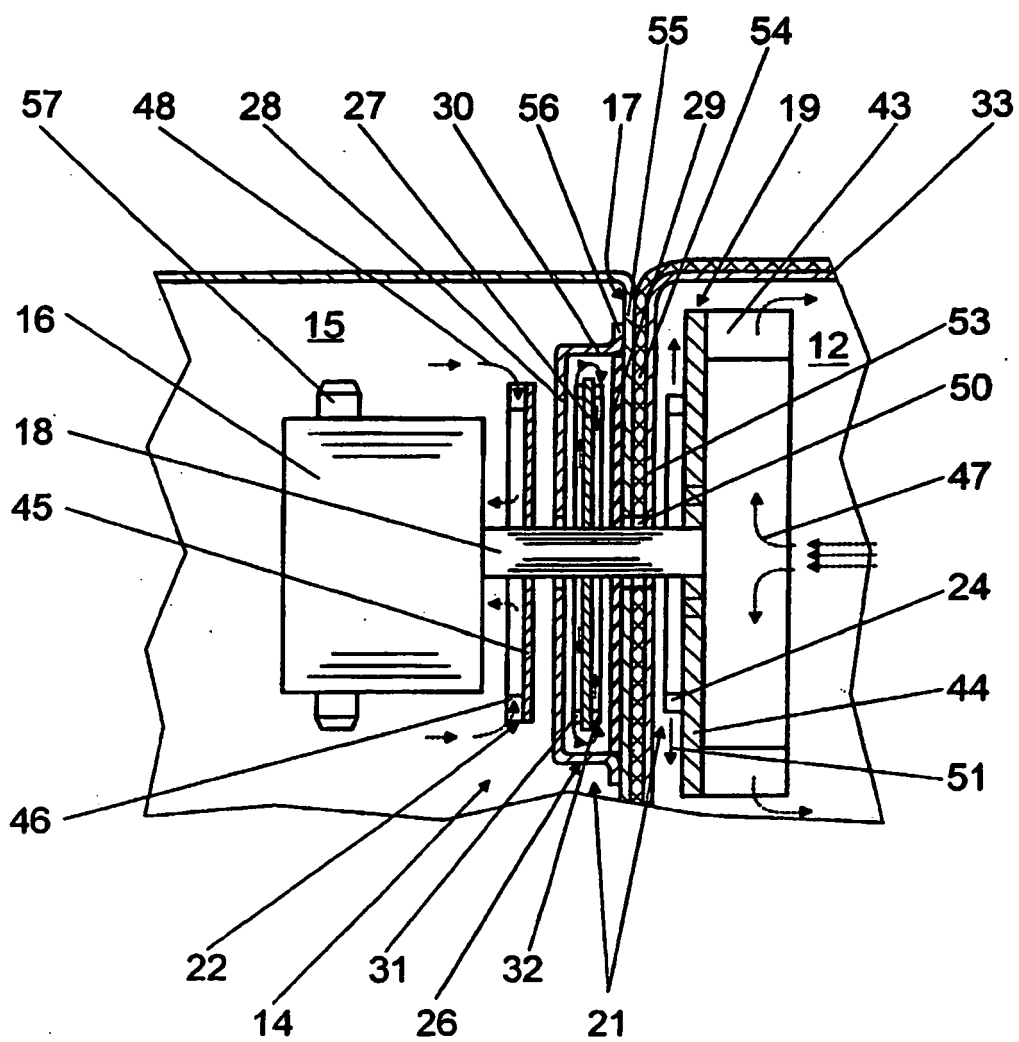


Fig. 3

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 3345746 C2 [0002]
- FR 2660418 [0004]
- DE 3345746 A1 [0004]