



(11)

EP 2 463 587 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
04.04.2018 Patentblatt 2018/14

(51) Int Cl.:
F24C 15/00 ^(2006.01) *F24C 15/20* ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11192270.4**

(22) Anmeldetag: **07.12.2011**

(54) **Gargerät**

Cooking device

Appareil de cuisson

(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**

(30) Priorität: **13.12.2010 EP 10290653**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.06.2012 Patentblatt 2012/24

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

(72) Erfinder:
• **Bouchex Bellomie, Fabien
67500 Weitbruch (FR)**

- **Clauss, Christian
67210 Obernai (FR)**
- **Dubois, Frederic
83308 Trostberg (DE)**
- **Pedracini, Matthieu
67200 Strasbourg (FR)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A1- 1 640 666 EP-A2- 2 072 903
DE-A1- 4 211 755 DE-A1-102007 059 770
DE-U1-202010 009 978 KR-A- 20010 068 546
US-A- 3 926 171**

EP 2 463 587 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit einer Gargerätemuffel, mit einem außerhalb der Gargerätemuffel angeordneten Kühlluftgebläse, das an einer ins Freie mündende Kühlabluftvorrichtung angeschlossen ist.

[0002] Aus der DE 10 2006 047 587 A1 ist ein Backofen mit einer Backmuffel bekannt, wobei ein Querstromlüfter mit einem sich anschließenden Kühlluftkanal einen Kühlluftstrom erzeugt, dessen Abführung ins Freie erfolgt, und wobei in den Kühlluftkanal ein Wrasenabzugskanal mündet, durch den der Wrasen aus der Backmuffel absaugbar ist. Der Mündungsbereich des Wrasenabzugskanals ist unmittelbar in der Nähe des Ausblasbereichs des Querstromlüfters angeordnet, an dem sich bei einer Mindestdrehzahl des Lüfterrades ein Saugvermögen für den Wrasen aus dem Wrasenabzugskanal einstellt.

[0003] Aus der DE 199 15 457 A1 ist ein Backofen mit einer verschließbaren Ofenmuffel bekannt, mit einem Kühlluftgebläse außerhalb der Ofenmuffel, dessen Druckseite an einen ins Freie führenden, oberhalb der Ofenmuffel angeordneten Abluftkanal angeschlossen ist, in den randseitig ein, mit der Ofenmuffel strömungsmäßig in Verbindung stehender und ein Wrasengebläse aufweisender, Wrasenkanal mit einer Wraseneinblasöffnung mündet, der durch ein Wrasenkanalanschlußstück verlängert ist, das sich quer zum Abluftkanal erstreckt und dessen Wrasenausblasöffnung im Strömungsweg des Abluftkanals angeordnet und von der Abluft-Hauptströmungsrichtung abgekehrt ist, welches Wrasenkanal-Anschlußstück bodenseitig durch eine Bodenplatte des Abluftkanals und deckseitig durch ein Wrasenleitblech gebildet ist. Dabei erstreckt sich das Wrasenkanal-Anschlußstück zumindest über ein Drittel der Breite des Abluftkanals quer zur Abluft-Hauptströmungsrichtung.

[0004] Bei den bekannten Geräten werden sogenannte Querstromlüfter eingesetzt. Sie weisen üblicherweise einen schlechten Wirkungsgrad auf, sind jedoch relativ leise und bieten einen großen Luftmengendurchsatz zur Kühlung und zur Wrasenabsaugung. Aufgrund ihrer Bauform ist die Adaption an den Gargeräteraum aber aufwendig und erfordert in der Regel weitere Bauteile.

[0005] Aus der DE 20 2010 009 978 U1 ist eine Nahrungsmittelverarbeitungseinrichtung mit Ventilationsapparat bekannt. Ferner offenbart die DE 10 2007 059 770 A1 eine Gargerätvorrichtung. Weiterhin offenbart die KR 20010068546 A ein Mikrowellengerät. Schließlich offenbart die US 3,926,171 eine Basis für ein belüftetes Kochgerät.

[0006] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist die Bereitstellung eines Gargeräts mit einem verbesserten Aufbau.

[0007] Erfindungsgemäß kann dies mit einem Gargerät nach dem Patentanspruch 1 erreicht werden.

[0008] Die Unteransprüche betreffen bevorzugte Ausführungsformen, welche einzeln oder in Kombination miteinander eingesetzt werden können.

[0009] Der Vorteil eines solchen Gargeräts ist, dass aufgrund der Anordnung des Kühlluftgebläses neben einer Seitenwand zusätzlicher Bauraum oberhalb der Gargerätemuffel geschaffen werden kann. Dieser Bauraum kann beispielsweise für den Einbau von gerätespezifischen Vorrichtungen verwendet werden. Darüber hinaus ist es auch möglich, dass bei einer gleichbleibenden Höhe des Gargeräts im Vergleich zu den bestehenden Gargeräten eine Gargerätemuffel mit einer größeren Höhe realisiert werden kann.

[0010] Unter einem Gargerät soll insbesondere ein Dampfgerät verstanden werden. Mit einem Dampfgerät kann ein druckloses Garen von Lebensmitteln durchgeführt werden, wenn eine Austrittsöffnung zum Druckausgleich zwischen dem Garraum und der umgebenden Atmosphäre vorgesehen ist. Das Dampfgerät weist zum Verschließen und Öffnen der Austrittsöffnung ein Verschlusselement auf, welches zum Druckausgleich z. B. durch eine Betätigungseinrichtung geöffnet werden kann, so dass Wrasen aus dem Garraum durch die Austrittsöffnung ausströmen können. Das erfindungsgemäße Gargerät umfasst jedoch auch Backöfen, Herde, Mikrowellengeräte und dergleichen.

[0011] Das als Radiallüfter ausgebildete Kühlluftgebläse bildet zusammen mit der daran angeschlossenen Kühlabluftvorrichtung ein Kühlsystem, welches im Wesentlichen drei Funktionen aufweisen kann. Mit Hilfe des Kühlsystems kann die Innentemperatur des Geräts gekühlt werden. Ferner ist es möglich, den Wrasen aus der Gargerätemuffel abzuführen. Des Weiteren ist die Kühlabluftvorrichtung des Kühlsystems dazu eingerichtet, den Dampf von dem Gehäuse, insbesondere der Bedienblende wegzuführen, so dass der Dampf nicht in unmittelbarer Umgebung des Gargeräts kondensiert und entsprechende Wassertropfen bildet.

[0012] Unter der Anordnung des Kühlluftgebläses neben einer Seitenwand der Gargerätemuffel soll verstanden werden, dass sich das Kühlluftgebläse in einem Bereich befindet, welcher seitlich neben der Gargerätemuffel ist. Eine Befestigung des Kühlluftgebläses ist jedoch grundsätzlich an jeder Stelle des Gargeräts möglich. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass zwar das Kühlluftgebläse neben einer Seitenwand der Gargerätemuffel angeordnet ist, die Befestigung jedoch in geeigneter Weise an Bauteilen wie z. B. der Gehäusefront erfolgen, welche selbst nicht neben einer Seitenwand der Gargerätemuffel angeordnet sind.

[0013] Das Kühlluftgebläse ist bezogen auf eine Muffeldecke zumindest abschnittsweise in einer oberen Hälfte der Gargerätemuffel angeordnet. Darunter soll verstanden werden, dass zumindest ein Teil des Kühlluftgebläses mit einem Teil der Gargerätemuffel überlappt. So kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass sich ein Teil des Kühlluftgebläses von der Seite her gesehen über die Muffeldecke erstreckt. Dies hat zum Vorteil, dass der Weg zwischen Kühlluftgebläse und der Kühlabluftvorrichtung verringert wird, was beispielsweise zu einer Verringerung des Druckverlusts führt.

[0014] Ferner ist vorgesehen, dass der Luftströmungskanal im Bereich einer frontseitigen Luftauslassöffnung zumindest eine Prallplatte aufweist. Die Prallplatte ist dazu vorgesehen, den Luftstrom durch den Luftströmungskanal derart zu beeinflussen, dass dieser im Wesentlichen senkrecht zur Gehäusefront ausströmt. Die Prallplatte ragt zumindest abschnittsweise in den Luftströmungskanal, so dass zumindest ein Teil des durch das Kühlluftgebläse erzeugten Luftstroms auf die Prallplatte trifft. Für den Fall, dass eine Mehrzahl von Prallplatten in dem Luftströmungskanal vorgesehen ist, ist es denkbar, dass alle Prallplatten gleich weit in den Luftströmungskanal ragen. Es kann jedoch ebenso vorgesehen sein, dass die Prallplatten mit zunehmender Entfernung zum Kühlluftgebläse weiter in den Luftströmungskanal ragen, so dass der durch das Kühlluftgebläse erzeugte Luftstrom zumindest teilweise auf jede der in den Luftströmungskanal angeordneten Prallplatten trifft. Des Weiteren kann vorgesehen sein, dass die Prallplatten eine unterschiedliche Geometrie z. B. bezüglich ihrer Höhe und/oder ihrer Krümmung aufweisen. So kann es beispielsweise vorgesehen sein, dass zumindest eine Prallplatte einer Mehrzahl Prallplatten zumindest einen gekrümmten Abschnitt aufweist, welcher insbesondere in Richtung des Kühlluftgebläses abgebogen ist. Dadurch kann erreicht werden, dass der auf die Prallplatte treffende Luftstrom zu der Vorderseite des Gargeräts verbessert abgelenkt wird.

[0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass das Kühlluftgebläse bezogen auf eine Gehäusefront in einer vorderen Hälfte der Gargerätemuffel angeordnet ist. Dadurch ist es ebenfalls möglich, kurze Wege zwischen dem Kühlluftgebläse und der Kühlbluftvorrichtung zu realisieren. Es kann beispielsweise vorgesehen sein, dass das Kühlluftgebläse im Wesentlichen bis zu der vorderen Gehäusefront reicht.

[0016] Es ist bevorzugt vorgesehen, dass das Kühlluftgebläse eine Luftausblasöffnung aufweist, welche im Wesentlichen vertikal unterhalb einer Lufteintrittsöffnung der Kühlbluftvorrichtung angeordnet ist. Dadurch kann eine verbesserte Ankopplung zwischen dem Kühlluftgebläse und der Kühlbluftvorrichtung realisiert werden. Darüber hinaus kann durch diese Anordnung erreicht werden, dass das Kühlluftgebläse in unmittelbarer Umgebung zu der Gehäusefront anordenbar ist und dadurch ebenfalls kurze Wege zwischen dem Kühlluftgebläse und der Kühlbluftvorrichtung realisiert werden können.

[0017] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Kühlbluftvorrichtung einen Luftströmungskanal umfasst, dessen Querschnittsfläche in Richtung eines ersten Luftstroms abnimmt. Das heißt, der Querschnitt des Luftströmungskanals nimmt mit zunehmender Entfernung von dem Kühlluftgebläse ab. Dadurch wird vorteilhaft erreicht, dass ein gleichmäßiger Luftstrom über nahezu die gesamte Breite des Gargeräts erzeugt wird.

[0018] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Kühlbluftvorrichtung einen im Wesentlichen winkelförmigen Abschnitt aufweist, durch welchen das Kühlluft-

gebläse den ersten Luftstrom in den Luftströmungskanal fördert. Der Luftströmungskanal kann mit dem winkelförmigen Abschnitt einstückig ausgebildet sein. Es ist jedoch ebenfalls denkbar, dass der winkelförmige Abschnitt als ein separater Adapter ausgebildet ist, welcher beispielsweise verschiedene Arten von Kühlluftgebläsen an die Kühlbluftvorrichtung ankoppeln beziehungsweise verbinden kann.

[0019] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass die Kühlbluftvorrichtung einen Halteabschnitt aufweist, an welchem das Kühlluftgebläse gehalten ist, und/oder dass der Halteabschnitt und das Kühlluftgebläse korrespondierende Befestigungsmittel aufweisen. Bevorzugt kann vorgesehen sein, dass sich der Halteabschnitt an dem im Wesentlichen winkelförmigen Abschnitt befindet. Der Halteabschnitt der Kühlbluftvorrichtung hat zum Vorteil, dass keine zusätzlichen Halterungen vorgesehen werden müssen, an welchen das Kühlluftgebläse gehalten ist. Des Weiteren ermöglichen die korrespondierenden Befestigungsmittel am Halteabschnitt bzw. am Kühlluftgebläse eine einfache Verbindung derselben. So kann beispielsweise vorgesehen sein, dass der Halteabschnitt zumindest einen Stift aufweist, welcher sich im Wesentlichen senkrecht von dem Halteabschnitt erstreckt, und mit einer korrespondierenden Bohrung im Kühlluftgebläse nach erfolgter Montage des Kühlluftgebläses an der Kühlbluftvorrichtung in Eingriff steht. Das heißt, das Kühlluftgebläse wird dadurch an der Kühlbluftvorrichtung montiert, indem das Kühlluftgebläse mit der zumindest einen Bohrung auf den zumindest einen Stift aufgesteckt bzw. eingehängt wird. Aufgrund dieser Befestigungsart können auf weitere Befestigungsmittel wie z.B. Schrauben und dergleichen verzichtet werden. Ferner ist bevorzugt vorgesehen, dass das Kühlluftgebläse von der Gargerätemuffel durch einen Abstand seitlich beabstandet ist. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass das Kühlluftgebläse nicht in direkten Kontakt mit der im Betrieb heißen Gargerätemuffel steht.

[0020] Vorzugsweise ist der Abstand durch die Dicke des Halteabschnitts gebildet. Dadurch lässt sich ein besonders stabiler Aufbau realisieren. Darüber hinaus kann vorgesehen sein, dass zwischen dem Kühlluftgebläse und der Gargerätemuffel eine Isolationsschicht eingebracht ist. Dies hat zum Vorteil, dass das Kühlluftgebläse gegenüber einer durch die Gargerätemuffel verursachten Überhitzung geschützt ist.

[0021] Eine vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass an der Kühlbluftvorrichtung eine Wrasenöffnung vorgesehen ist, durch welche ein zweiter Luftstrom zuführbar ist. Vorzugsweise befindet sich die Wrasenöffnung an der Unterseite des Luftströmungskanals. Es ist bevorzugt vorgesehen, dass die Wrasenöffnung in der Nähe des Kühlluftgebläses gebildet ist. Durch das Vorsehen der Wrasenöffnung in der Kühlbluftvorrichtung bzw. in dem Luftströmungskanal ist es vorteilhaft nicht notwendig, weitere Luftauslassöffnungen für die Abführung des Wrasens in dem Gargerät vorzusehen.

[0022] Vorzugsweise ist die Wrasenöffnung derart in der Kühlbluftvorrichtung angeordnet, dass durch den ersten Luftstrom des Kühlluftgebläses im Bereich der Wrasenöffnung ein Unterdruck erzeugbar ist. Dadurch kann erreicht werden, dass der durch das Kühlluftgebläse erzeugte erste Luftstrom den durch die Wrasenöffnung zugeführten Wrasen in Richtung der frontseitigen Luftauslassöffnungen mitnimmt. Mittels des ersten Luftstroms erfolgt sozusagen eine verstärkte Förderung des zweiten Luftstroms in Richtung der Luftauslassöffnungen.

[0023] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung sieht vor, dass im Bereich der Wrasenöffnung ausgangsseitig eine Anordnung zum Verhindern eines Rückflusses von Kondenswasser in das Kühlluftgebläse, insbesondere eine in der Kühlbluftvorrichtung angeordnete Stufe vorgesehen ist. Durch die Stufe kann insbesondere erreicht werden, dass in das Kühlluftgebläse zurückfließendes Kondenswasser dieses nicht beschädigt. Stattdessen kann erreicht werden, dass in dem Luftströmungskanal angesammeltes Kondenswasser durch einen natürlichen Trocknungsprozess beseitigt wird.

[0024] Im Folgenden wird die Erfindung anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert.

[0025] Darin zeigen schematisch:

- Figur 1 einen Teil eines als Dampfgargerät ausgebildeten Gargeräts in einer perspektivischen Ansicht;
- Figur 2 eine erfindungsgemäße Kühlbluftvorrichtung mit einem Kühlluftgebläse in einer perspektivischen Ansicht;
- Figur 3 die Kühlbluftvorrichtung und das Gebläse nach Figur 2 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie III-III in Figur 2;
- Figur 4 eine erste vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Kühlbluftvorrichtung nach Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht;
- Figur 5 eine zweite vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Kühlbluftvorrichtung mit einem daran gehaltenen Kühlluftgebläse nach Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht;
- Figur 6 eine dritte vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Kühlbluftvorrichtung mit einem daran gehaltenen Kühlluftgebläse nach Figur 2 in einer Draufsicht.

[0026] Bei der nachfolgenden Figurenbeschreibung beschreiben gleiche Bezugszeichen gleiche oder vergleichbare Bauteile.

[0027] Figur 1 zeigt einen Teil eines als Dampfgargerät ausgebildeten Gargeräts in einer perspektivischen Ansicht mit einer nicht montierten Abdeckplatte 50. Das Dampfgargerät besitzt innerhalb eines Gehäuses (nicht gezeigt) eine Gargerätemuffel 4, an deren Vorderseite eine Gehäusefront 6 angebracht ist. In der Gehäusefront 6 ist eine Mehrzahl von Öffnungen vorgesehen, in welche

beispielsweise in einem unteren Bereich der Gehäusefront 6 Bedienelemente (nicht gezeigt) eingebaut werden können. Die Gargerätemuffel 4 ist über eine Beschickungsöffnung 5 bedienbar. Die Beschickungsöffnung 5 ist im Allgemeinen mit einer Tür verschlossen, die in Figur 1 ebenfalls nicht dargestellt ist. Die Gargerätemuffel 4 ist im Wesentlichen gebildet aus einer Muffeldecke 16, Seitenwänden 10 und 12, einer Muffelrückwand (nicht gezeigt), und einem Muffelboden 14. In dem Muffelboden 14 ist eine Öffnung 18 für ein Verdampfungsbecken (nicht gezeigt) vorgesehen.

[0028] Außerhalb der Gargerätemuffel 4 ist ein Kühlluftgebläse 20 neben der Seitenwand 10 der Gargerätemuffel 4 angeordnet. Das als Radiallüfter ausgebildete Kühlluftgebläse 20 weist in einem oberen Endbereich eine Luftausblasöffnung 24 auf, welche in eine Lufteintrittsöffnung 32 eines winkelförmigen Abschnitts 40 mündet. Der winkelförmige Abschnitt 40 ist in dem Ausführungsbeispiel einstückig mit einer Kühlbluftvorrichtung 30 ausgebildet. Die Kühlbluftvorrichtung 30 erstreckt sich im Wesentlichen in horizontaler Richtung über nahezu die gesamte Breite des Dampfgargeräts. In einem vorderen Bereich der Kühlbluftvorrichtung 30 ist ein Luftströmungskanal 34 zum Ausblasen von Luft vorgesehen, welcher eine Mehrzahl von Luftauslassöffnungen 36 aufweist. Auf der Oberseite der Kühlbluftvorrichtung 30 ist eine Schaumstoffabdeckung 8 angeordnet, welche die Oberseite der Kühlbluftvorrichtung bildet und im montierten Zustand zwischen der Kühlbluftvorrichtung 30 und der Abdeckplatte 50 eingeklemmt ist.

[0029] Figur 2 zeigt das Kühlluftgebläse 20, welches mit der Kühlbluftvorrichtung 30 strömungstechnisch in Verbindung steht. Das Kühlluftgebläse 20 weist dazu in einem oberen Endbereich die Luftausblasöffnung 24 auf, welche mit der korrespondierenden Lufteintrittsöffnung 32 eines winkelförmigen Abschnitts 40 in Verbindung steht. Der winkelförmige Abschnitt 40 ist mit dem Luftströmungskanal 34 einstückig ausgeführt und bildet mit diesen die Kühlbluftvorrichtung 30. Zur Halterung des Kühlluftgebläses 20 ist an einem hinteren Bereich des winkelförmigen Abschnitts 40 ein Halteabschnitt 42 angeordnet. Der Halteabschnitt 42 erstreckt sich im Wesentlichen parallel zu der Gargerätemuffel 4 in Richtung einer Muffelrückwand (nicht gezeigt) und weist einen Querschnitt auf, der von einem vorderen Abschnitt in Richtung eines hinteren Abschnitts stetig abnimmt. Der Halteabschnitt 42 weist in einem hinteren Endbereich einen Stift 44 auf, welcher eine Öffnung 26 des Kühlluftgebläses 20 in einem montierten Zustand durchdringt.

[0030] Der Luftströmungskanal 34 weist in einem Bereich in der Nähe des winkelförmigen Abschnitts 40 eine Wrasenöffnung 46 auf. Zur Verringerung von Druckverlusten und zum Erzeugen eines gleichmäßigen horizontalen Luftstroms senkrecht zu der Gehäusefront 6 weist der Luftströmungskanal 34 einen Querschnitt auf, welcher von einem vorderen Bereich in Richtung eines hinteren Bereichs abnimmt. Die in einem vorderen Bereich des Luftströmungskanals 34 befindliche Querschnittsflä-

che Q1 ist größer als eine im hinteren Bereich des Luftströmungskanal 34 befindliche Querschnittsfläche Q2, so dass die Ausblasgeschwindigkeit im Wesentlichen über die gesamte Breite des Luftströmungskanal 34 gleich ist.

[0031] Der von dem Kühlluftgebläse 20 erzeugte Luftstrom L1 trifft in dem Luftströmungskanal 34 auf eine Mehrzahl von Prallplatten 38, welche sich zumindest abschnittsweise senkrecht zu der Gehäusefront 6 erstrecken, um den Strom L1 senkrecht zu der Gehäusefront von dem Dampfgerät abzuleiten. Die Prallplatten 38 erstrecken sich von den im Luftströmungskanal 34 befindlichen Luftauslassöffnungen 36 von der Gehäusefront 6 weg in entgegen gesetzter Richtung. Die Prallplatten 6 weisen in einem von den Luftauslassöffnungen 36 entfernten Bereich einen gebogenen Abschnitt auf, so dass der auf die Prallplatten 38 treffende Luftstrom L1 senkrecht zu der Gehäusefront 6 abgeleitet wird.

[0032] Figur 3 zeigt die Kühlbluftvorrichtung 30 und das Kühlluftgebläse 20 nach Figur 2 in einer Schnittdarstellung entlang der Linie III-III in Figur 2. In dieser Darstellung lässt sich die Wrasenöffnung 56 gut erkennen, welche in einer Unterseite des Luftströmungskanal 34 in einem Bereich in der Nähe der Lufteintrittsöffnung 32 gebildet ist. Wie Figur 3 zu entnehmen ist, weist der Luftströmungskanal 34 in einem vorderen Bereich in der Nähe der Lufteintrittsöffnung 32 eine Stufe 48 auf, welche einen Rückfluss von Kondenswasser in Richtung des Kühlluftgebläses 20 verhindert. Die Stufe 48 befindet sich in einem Bereich des Kühlluftkanal 34 zwischen der Wrasenöffnung 46 und einem gebogenen Abschnitt des winkelförmigen Abschnitts 40.

[0033] Figur 4 zeigt eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Kühlbluftvorrichtung 30 nach Figur 2 ohne das Kühlluftgebläse in einer perspektivischen Ansicht. Der Halteabschnitt 42 zur Halterung des Kühlluftgebläses 20 weist zwei Stifte 44 auf, welche mit korrespondierenden Öffnungen (nicht gezeigt) des Kühlluftgebläses 20 in Eingriff stehen. Darüber hinaus ist der Figur 4 zu entnehmen, dass die Prallplatte 38 einen hinteren Abschnitt aufweist, welcher von einem geraden zu der Gehäusefront 6 senkrecht stehenden Abschnitt abgebogen ist.

[0034] Figur 5 zeigt eine zweite vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Kühlbluftvorrichtung 30 mit einem daran gehaltenen Teilbereich des Kühlluftgebläses 20. Der Teilbereich des Kühlluftgebläses 20 ist in Figur 5 halb transparent dargestellt, so dass beide Stifte 44 des Halteabschnitts 42 sichtbar sind, welche mit korrespondierenden Öffnungen 26 des Kühlluftgebläses 20 in Eingriff stehen.

[0035] Figur 6 zeigt eine weitere vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs der Kühlbluftvorrichtung 30 mit einem daran montierten Kühlluftgebläse 20 in einer Draufsicht. Das Kühlluftgebläse 20 ist neben der Seitenwand 10 der Gargerätemuffel 4 in einem Abstand s angeordnet, wodurch das Kühlluftgebläse 20 nicht in direktem thermischen Kontakt mit der Gargerätemuffel 4

steht. Der Halteabschnitt 42 zur Halterung des Kühlluftgebläses 20 weist eine Dicke d auf.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0036]

2	Gargerät
4	Gargerätemuffel
5	Beschickungsöffnung
6	Gehäusefront
8	Schaumstoffabdeckung
10	Seitenwand
12	Seitenwand
14	Muffelboden
16	Muffeldecke
18	Öffnung Verdampfungsbecken
20	Kühlluftgebläse
22	Ansaugöffnung
24	Luftausblasöffnung
26	Öffnung
30	Kühlbluftvorrichtung
32	Lufteintrittsöffnung
34	Luftströmungskanal
36	Luftauslassöffnung
38	Prallplatte
40	winkelförmiger Abschnitt
42	Halteabschnitt
44	Stift
46	Wrasenöffnung
48	Stufe
50	Abdeckplatte
L1	erster Luftstrom
L2	zweiter Luftstrom
Q _n	Querschnittsfläche
d	Dicke des Halteabschnitts
s	Abstand

Patentansprüche

1. Gargerät mit einer Gargerätemuffel (4), mit einem außerhalb der Gargerätemuffel (4) angeordneten Kühlluftgebläse (20) und einer Kühlbluftvorrichtung (30), wobei das Kühlluftgebläse (20) an der ins Freie mündenden Kühlbluftvorrichtung (30) angeschlossen ist, wobei das Kühlluftgebläse (20) neben einer Seitenwand (10, 12) der Gargerätemuffel (4) angeordnet ist, wobei das Kühlluftgebläse (20) bezogen auf eine Muffeldecke (16) zumindest abschnittsweise in einer oberen Hälfte der Gargerätemuffel (4) angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühlluftgebläse (20) als Radiallüfter ausgebildet ist und die Kühlbluftvorrichtung (30) einen Luftströmungskanal (34) umfasst, dessen Querschnittsfläche (Q_n) in Richtung eines ersten Luftstroms (L1) abnimmt, wobei der Luftströmungskanal (34) im Bereich einer frontseitigen Luftauslassöffnung (36) zu-

mindest eine Prallplatte (38) aufweist, die zumindest abschnittsweise in den Luftströmungskanal (34) ragt, so dass zumindest ein Teil des durch das Kühlluftgebläse (20) erzeugten Luftstroms auf die Prallplatte (38) trifft.

2. Gargerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühlluftgebläse (20) bezogen auf eine Gehäusefront (6) in einer vorderen Hälfte der Gargerätemuffel (4) angeordnet ist. 10
3. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühlluftgebläse (20) eine Luftausblasöffnung (24) aufweist, welche im Wesentlichen vertikal unterhalb einer Lufteintrittsöffnung (32) der Kühlbluftvorrichtung (30) angeordnet ist. 15
4. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlbluftvorrichtung (30) einen im Wesentlichen winkelförmigen Abschnitt (40) aufweist, durch welchen das Kühlluftgebläse (20) den ersten Luftstrom (L1) in den Luftströmungskanal (34) fördert. 20
5. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlbluftvorrichtung (30) einen Halteabschnitt (42) aufweist, an welchem das Kühlluftgebläse (20) gehalten ist, und/oder dass der Halteabschnitt (42) und das Kühlluftgebläse (20) korrespondierende Befestigungsmittel (26, 44) aufweisen. 25
6. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Kühlluftgebläse (20) von der Gargerätemuffel (4) durch einen Abstand (s) seitlich beabstandet ist. 30
7. Gargerät nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Abstand (s) durch die Dicke (d) des Halteabschnitts (42) gebildet ist. 35
8. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen dem Kühlluftgebläse (20) und der Gargerätemuffel (4) eine Isolationsschicht eingebracht ist. 40
9. Gargerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an der Kühlbluftvorrichtung (30) eine Wrasenöffnung (46) vorgesehen ist, durch welche ein zweiter Luftstrom (L2) zuführbar ist. 45
10. Gargerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wrasenöffnung (46) derart in der Kühlbluftvorrichtung (30) angeordnet ist, dass durch den ersten Luftstrom (L1) des Kühlluftgebläses (20) im Bereich der Wrasenöffnung (46) ein Un-

terdruck erzeugbar ist.

11. Gargerät nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Wrasenöffnung (46) ausgangsseitig eine Anordnung zum Verhindern eines Rückflusses von Kondenswasser in das Kühlluftgebläse (20), insbesondere eine in der Kühlbluftvorrichtung (30) angeordnete Stufe (48) vorgesehen ist.

Claims

1. Cooking appliance having a cooking appliance muffle (4), with a cooling air fan (20) disposed outside the cooking appliance muffle (4) and a cooling air exhaust device (30), wherein the cooling air fan (20) is connected to the cooling air exhaust device (30) that leads into the open air, wherein the cooling air fan (20) is disposed next to a side wall (10, 12) of the cooking appliance muffle (4), wherein at least a section of the cooling air fan (20) is disposed in an upper half of the cooking appliance muffle (4) relative to a muffle ceiling (16), **characterised in that** the cooling air fan (20) is embodied as a radial fan and the cooling air exhaust device (30) comprises an air flow channel (34) of which the cross-sectional area (Q_n) decreases in the direction of a first air stream (L1), wherein the air flow channel (34) has at least one baffle plate (38) in the region of a front air outlet opening (36), at least a section of the baffle plate protruding into the air flow channel (34), so that at least part of the air stream generated by the cooling air fan (20) hits the baffle plate (38).
2. Cooking appliance according to claim 1, **characterised in that** the cooling air fan (20) is disposed on a housing front (6) in a front half of the cooking appliance muffle (4).
3. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cooling air fan (20) has an air outflow opening (24) that is disposed essentially vertically below an air inlet opening (32) of the cooling air exhaust device (30).
4. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cooling air exhaust device (30) has an essentially angular section (40) through which the cooling air fan (20) conveys the first air stream (L1) into the air flow channel (34).
5. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cooling air exhaust device (30) has a supporting section (42) on which the cooling air fan (20) is mounted, and/or that the supporting section (42) and the cooling air fan (20) have appropriate fastening means (26, 44).

6. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the cooling air fan (20) is disposed at a distance (s) from the side of the cooking appliance muffle (4).
7. Cooking appliance according to claim 6, **characterised in that** the distance (s) is formed by the thickness (d) of the supporting section (42).
8. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** an insulating layer is inserted between the cooling air fan (20) and the cooking appliance muffle (4).
9. Cooking appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** a vapour opening (46) is provided in the cooling air exhaust device (30) through which a second air stream (L2) can be fed.
10. Cooking appliance according to claim 9, **characterised in that** the vapour opening (46) is disposed in the cooling air exhaust device (30) in such a way that negative pressure can be generated in the area of the vapour opening (46) by the first air stream (L1) from the cooling air fan (20).
11. Cooking appliance according to claim 9 or 10, **characterised in that** an arrangement for preventing backflow of condensation water into the cooling air fan (20), is provided, in particular a step (48) disposed in the cooling air exhaust device (30) on the outlet side in the area of the vapour opening (46).

Revendications

1. Appareil de cuisson avec un moufle d'appareil de cuisson (4), avec un ventilateur à air de refroidissement (20) disposé en dehors du moufle d'appareil de cuisson (4) et un dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30), dans lequel le ventilateur à air de refroidissement (20) est raccordé au dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30) débouchant à l'air libre, dans lequel le ventilateur à air de refroidissement (20) est disposé à côté d'une paroi latérale (10, 12) du moufle d'appareil de cuisson (4), le ventilateur à air de refroidissement (20) étant, par rapport à un plafond de moufle (16), au moins disposé par sections dans une moitié supérieure du moufle d'appareil de cuisson (4), **caractérisé en ce que** le ventilateur à air de refroidissement (20) est exécuté sous la forme d'un ventilateur radial et le dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30) englobe un canal d'écoulement d'air (34), dont la surface de section (Q_n) décroît dans le sens d'un premier flux d'air (L1), dans lequel le canal d'écoulement d'air (34) présente, dans la zone d'un orifice de sortie d'air frontal (36), au moins un déflecteur

(38) qui fait saillie au moins par sections dans le canal d'écoulement d'air (34), de sorte qu'au moins une partie du flux d'air généré par le ventilateur à air de refroidissement (20) rencontre le déflecteur (38).

2. Appareil de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le ventilateur à air de refroidissement (20) est, par rapport à une face avant de la carcasse (6), disposé dans une moitié avant du moufle d'appareil de cuisson (4).
3. Appareil de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ventilateur à air de refroidissement (20) présente un orifice d'échappement d'air (24) disposé essentiellement à la verticale sous un orifice d'admission d'air (32) du dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30).
4. Appareil de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30) présente une section essentiellement angulaire (40), à travers laquelle le ventilateur à air de refroidissement (20) fait circuler le premier flux d'air (L1) dans le canal d'écoulement d'air (34).
5. Appareil de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30) présente une section de maintien (42), sur laquelle le ventilateur à air de refroidissement (20) est maintenu, et/ou **en ce que** la section de maintien (42) et le ventilateur à air de refroidissement (20) présentent des moyens de fixation correspondants (26, 44).
6. Appareil de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le ventilateur à air de refroidissement (20) est écarté latéralement du moufle d'appareil de cuisson (4) par un écartement (s).
7. Appareil de cuisson selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** l'écartement (s) est constitué par l'épaisseur (d) de la section de maintien (42).
8. Appareil de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** couche d'isolation est insérée entre le ventilateur à air de refroidissement (20) et le moufle d'appareil de cuisson (4).
9. Appareil de cuisson selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'un** orifice à vapeurs (46) est prévu dans le dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30), à travers lequel un deuxième flux d'air (L2) peut être mené.
10. Appareil de cuisson selon la revendication 9, **carac-**

térisé en ce que l'orifice à vapeurs (46) est disposé de telle sorte dans le dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30) que le premier flux d'air (L1) du ventilateur à air de refroidissement (20) permet de générer une dépression dans la zone de l'orifice à vapeurs (46). 5

11. Appareil de cuisson selon la revendication 9 ou 10, **caractérisé en ce qu'**un dispositif empêchant le reflux du condensat dans le ventilateur à air de refroidissement (20), en particulier un seuil (48) disposé dans le dispositif d'évacuation d'air de refroidissement (30), est prévu côté sortie dans la zone de l'orifice à vapeurs (46). 10

15

20

25

30

35

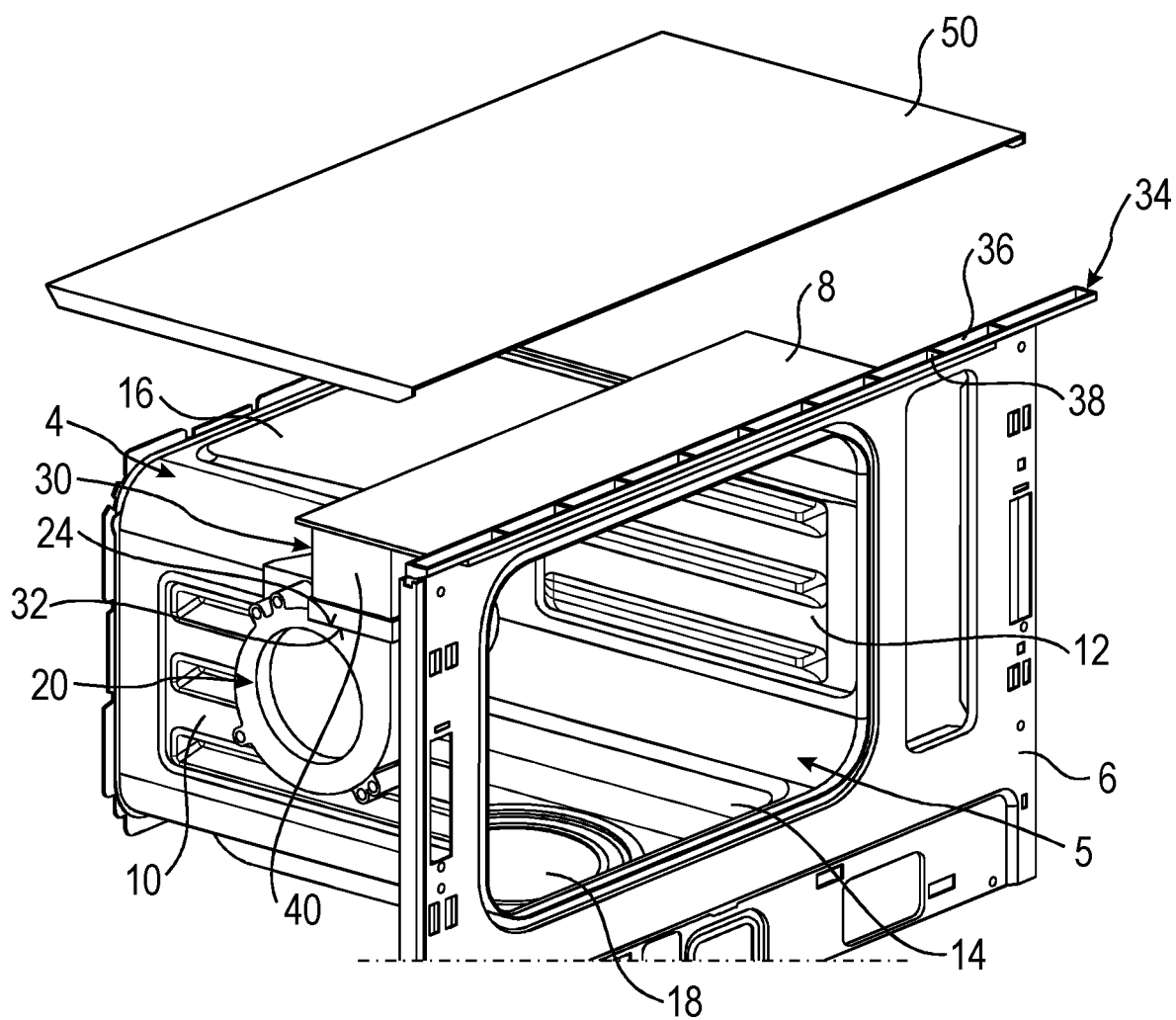
40

45

50

55

Fig. 1



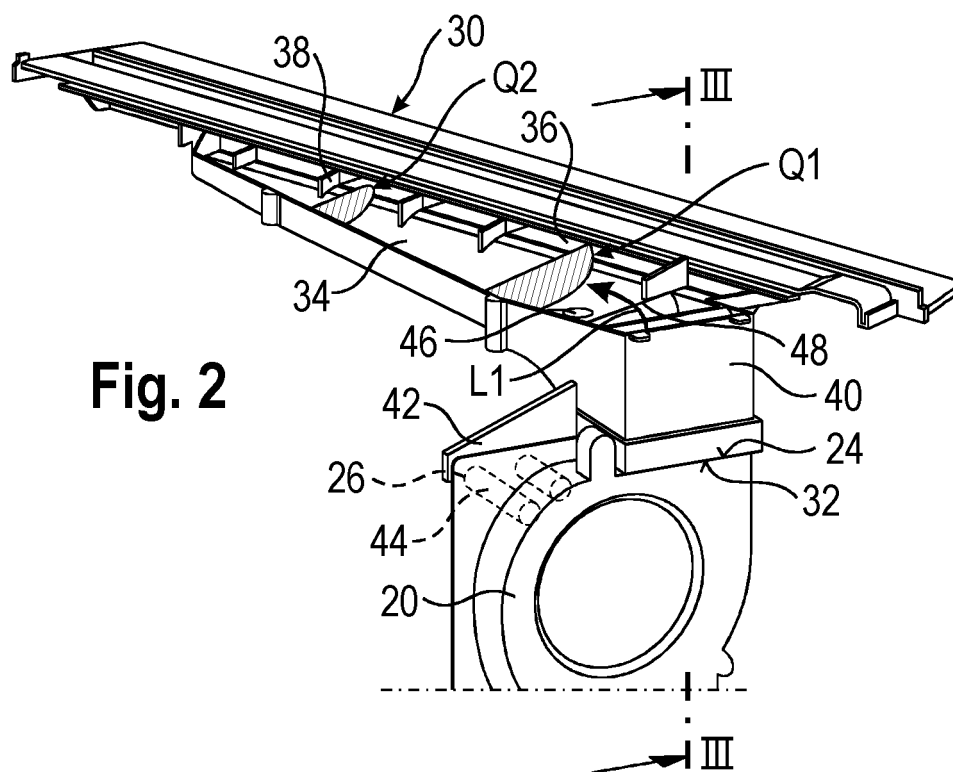


Fig. 2

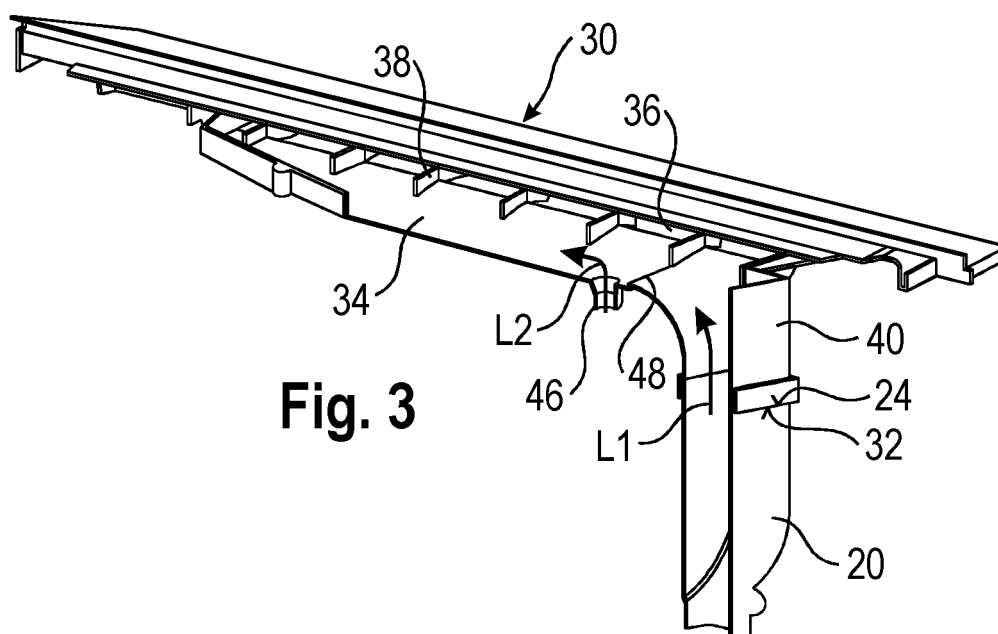


Fig. 3

Fig. 4

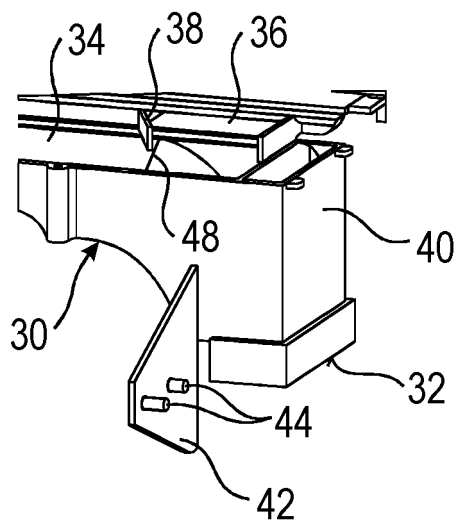


Fig. 5

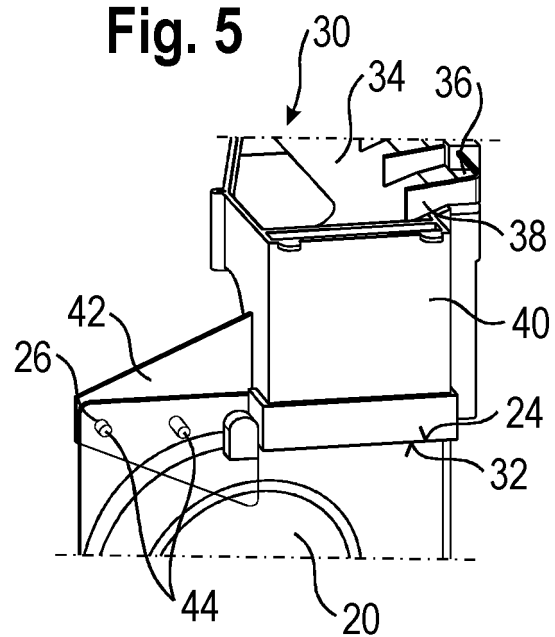
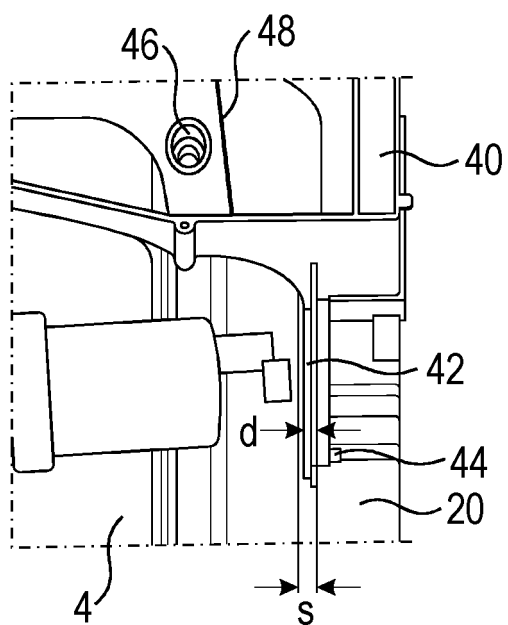


Fig. 6



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 102006047587 A1 [0002]
- DE 19915457 A1 [0003]
- DE 202010009978 U1 [0005]
- DE 102007059770 A1 [0005]
- KR 20010068546 A [0005]
- US 3926171 A [0005]