(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
23. Juli 2020 (23.07.2020)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2020/148031 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F24C 3/12 (2006.01) *F24C 15/10* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/084627

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. Dezember 2019 (11.12.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2019 101 296.1
18. Januar 2019 (18.01.2019) DE

(71) Anmelder: **MIELE & CIE. KG** [DE/DE]; Carl-Miele-Straße 29, 33332 Gütersloh (DE).

(72) Erfinder: **WEUSTHOF, Gerhard**; Buchenweg 6, 48480 Schapen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI,

(54) **Title:** AIR CONDUCTION DEVICE FOR A GAS COOKTOP AND GAS COOKTOP

(54) **Bezeichnung:** LUFTLEITVORRICHTUNG FÜR EIN GASKOCHFELD UND GASKOCHFELD

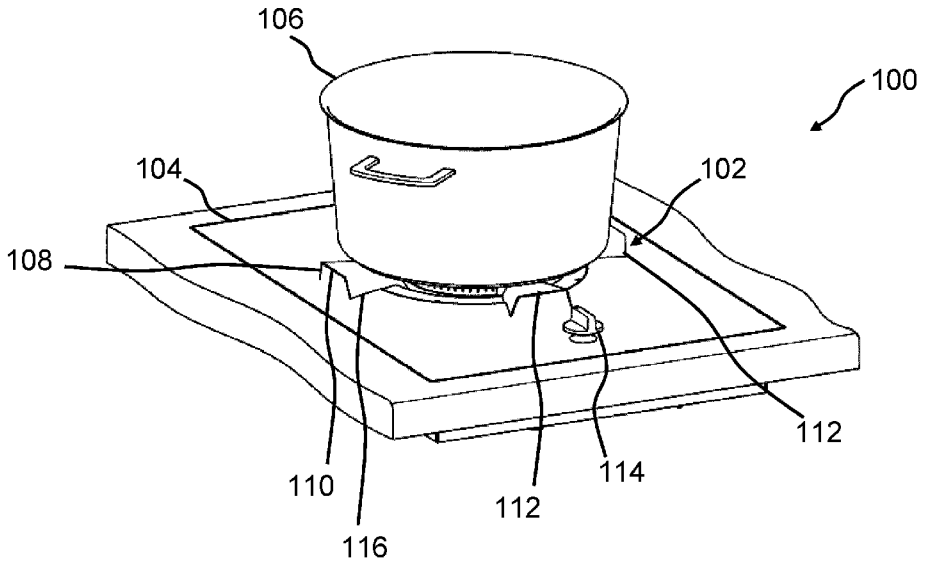


FIG 1

(57) **Abstract:** The invention relates to an air conduction device (102) for a gas cooktop (100) comprising a cooktop plate (104), a burner chamber, which is at least partly covered by the cooktop plate (104), and a gas burner arranged in the burner chamber. The air conduction device (102) according to the invention has a supply channel (108) designed to conduct supply air to the burner chamber separately from extracted air.

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft eine Luftleitvorrichtung (102) für ein Gaskochfeld (100), das eine Kochfeldplatte (104), einen von der Kochfeldplatte (104) zumindest abschnittsweise abgedeckten Brennerraum und einen in dem Brennerraum angeordneten Gasbrenner aufweist. Dabei weist die Luftleitvorrichtung (102) einen Zufuhrkanal (108) auf, der ausgeformt ist, um Zuluft getrennt von Abluft in den Brennerraum zu leiten.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2020/148031 A1

SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)*

Beschreibung

Luftleitvorrichtung für ein Gaskochfeld und Gaskochfeld

Die Erfindung betrifft eine Luftleitvorrichtung für ein Gaskochfeld und ein Gaskochfeld.

Gaskochfelder werden zum Zubereiten von Speisen verwendet. Dabei ist eine ausreichende Luftzufuhr für die Gasbrenner erforderlich.

Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, eine verbesserte Luftleitvorrichtung für ein Gaskochfeld sowie ein verbessertes Gaskochfeld zu schaffen.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch eine Luftleitvorrichtung für ein Gaskochfeld und ein Gaskochfeld mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

Ein mit diesem Ansatz erreichbarer Vorteil besteht in einer flachen Ausgestaltung der Luftleitvorrichtung ohne, dass sich Zuluft und Abluft gegenseitig stören und eine Brennerleistung beeinträchtigen. Gleichzeitig wird einem Nutzer eine ansprechende Optik geboten.

Es wird eine Luftleitvorrichtung für ein Gaskochfeld vorgestellt, das eine Kochfeldplatte, einen von der Kochfeldplatte zumindest abschnittsweise abgedeckten Brennerraum und einen in dem Brennerraum angeordneten Gasbrenner aufweist. Dabei weist die Luftleitvorrichtung einen Zufuhrkanal auf, der ausgeformt ist, um Zuluft getrennt von Abluft in den Brennerraum zu leiten.

Die Luftleitvorrichtung ist ausgeformt, um in einem an einem Gaskochfeld montierten Zustand Luft zu einem sich im Betrieb befindlichen Gasbrenner zu leiten. Das Gaskochfeld ist beispielsweise sowohl in der Gastronomie als auch in einem Privathaushalt einsetzbar. Die Kochfeldplatte bezeichnet einen Bereich des Gaskochfelds, in dem Speisen zubereitet werden können. Der Brennerraum ist beispielsweise unterhalb der Kochfeldplatte angeordnet und nimmt einen Gasbrenner auf, der ausgebildet ist, um Gas zum erhitzen von sich in einem Gefäß befindliche Lebensmittel zu verbrennen. Die zur Verbrennung des Gases benötigte Zuluft kann über die Luftleitvorrichtung zugeleitet werden. Optional kann die Luftleitvorrichtung ausgeformt sein, um bei der Verbrennung entstehendes Abgas getrennt von der Zuluft abzuleiten. Zum Leiten der Zuluft kann ein Zufuhrkanal verwendet werden, der zumindest abschnittsweise durch ein Formelement, beispielsweise ein geformtes Blechteil, ausgeformt sein kann. Der Zufuhrkanal kann auch als Zuluftkanal bezeichnet werden.

Gemäß einer Ausführungsform kann eine Decke des Zufuhrkanals ausgeformt sein, um ein Gefäß zu tragen. Das Gefäß kann beispielsweise ein Topf oder eine Pfanne sei. Vorteilhafterweise kann dadurch auf einen separaten Topfträger zum Abstellen eines Gefäßes verzichtet werden.

Gemäß einer Ausführungsform kann ein Abstand zwischen der Decke und der Kochfeldplatte im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung weniger als 8cm, weniger als 6cm, weniger als 4cm oder weniger als 2cm betragen. Indem der Zufuhrkanal sehr flach gehalten werden kann, kann zum einen eine ansprechende Optik des Gaskochfeldes erreicht und zum anderen die Sicherheit des Gaskochfeldes erhöht werden.

Der Zufuhrkanal kann trichterförmig ausgeformt sein, wobei sich der Zufuhrkanal in Richtung des Gasbrenners verjüngt. Dadurch kann die durch den Zufuhrkanal strömende Luft beschleunigt werden, sodass die Zuluft präzise zu dem Gasbrenner geleitet werden kann. Dadurch kann vermieden werden, dass sich Zuluft und Abluft gegenseitig stören.

Der Zufuhrkanal kann einen Eingangsabschnitt und einen gegenüber dem Eingangsabschnitt abgewinkelten Ausgangsabschnitt aufweisen. Dabei kann im montierten Zustand der Eingangsabschnitt oberhalb der Kochfeldplatte angeordnet sein und der Ausgangsabschnitt in den Brennerraum hineinführen. Der Eingangsabschnitt kann gemäß einer Ausführungsform als eine Eingangsöffnung und zusätzlich oder alternativ als ein sich in Richtung des Ausgangsabschnittes verengender Schacht realisiert sein. Der Ausgangsabschnitt kann gemäß einer Ausführungsform als Ausgangsöffnung und zusätzlich oder alternativ als in den ein Brennerraum hineinführender Abschnitt des Schachts realisiert sein. Auf diese Weise kann Luft von oberhalb der Kochfeldplatte angesaugt und in den unterhalb der Kochfeldplatte liegenden Brennerraum geleitet werden.

Gemäß einer Ausführungsform kann eine Längsachse des Eingangsabschnitts radial in Bezug zu einer Brennachse des Gasbrenners angeordnet sein. Dadurch kann die Luft möglichst direkt zu dem Gasbrenner geleitet werden.

Der Eingangsabschnitt des Zufuhrkanals kann eine Decke und zwei an die Decke angrenzende Wände aufweisen. Dabei können die Wände im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung auf der Kochfeldplatte stehen. Die Decke und die Wände bilden gemäß einer Ausführungsform den zuvor genannten Schacht, der beispielsweise eine mehreckige Eingangsöffnung aufweisen kann. Der Boden des Eingangsabschnitts des Zufuhrkanals kann durch die Kochfeldplatte ausgeformt werden.

Die Luftleitvorrichtung kann zumindest einen weiteren Zufuhrkanal aufweisen. Der weitere Zufuhrkanal kann gleichartig wie der Zufuhrkanal ausgeformt sein. Gemäß einer

Ausführungsform kann die Luftleitvorrichtung insgesamt drei oder vier Zufuhrkanäle aufweisen. Die Zufuhrkanäle können im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung um den Gasbrenner herum angeordnet sein. Gemäß einer Ausführungsform sind die Zufuhrkanäle radial und gleichmäßig um den Gasbrenner angeordnet. Das bedeutet, dass beispielsweise bei einer Realisierung von vier Zufuhrkanälen sich jeweils zwei gegenüberliegen können. Durch die Verwendung mehrerer Zufuhrkanäle kann ein Gefäß sicher auf den Zufuhrkanälen abgestellt werden.

Gemäß einer Ausführungsform kann die Luftleitvorrichtung einen Abluftkanal zum Leiten der Abluft von dem Gasbrenner getrennt von der Zuluft aufweisen. Dabei kann der Abluftkanal durch Seitenwände zweier benachbarter Zufuhrkanäle ausgeformt sein. Das bedeutet, dass je ein Zwischenraum zwischen zwei benachbarten Zufuhrkanälen einen Abluftkanal bildet. Vorteilhafterweise kann auf diese Weise die Zuluft von der Abluft getrennt geführt werden.

Gemäß einer Ausführungsform kann die Luftleitvorrichtung ausgeformt sein, um Zuluft aus einem Einbaubereich des Gaskochfeldes zuzuführen. Das bedeutet, dass gemäß einer Ausführungsform der Zufuhrkanal so ausgeformt sein kann, dass die Zuluft beispielsweise von unterhalb des Gaskochfeldes zugeführt werden kann. Vorteilhafterweise kann das Gaskochfeld noch flacher realisiert werden, da durch die andersartige Ausrichtung des Zufuhrkanals mehr Raum für die Abluft eingeräumt wird.

Weiterhin wird ein Gaskochfeld vorgestellt, das eine Kochfeldplatte, einen von der Kochfeldplatte zumindest abschnittsweise abgedeckten Brennerraum, einen in dem Brennerraum angeordneten Gasbrenner und eine Luftleitvorrichtung aufweist, die in einer der zuvor genannten Varianten ausgeformt sein kann.

Auch wenn der beschriebene Ansatz anhand eines Haushaltgerät beschrieben wird, kann die hier beschrieben Vorrichtung entsprechend im Zusammenhang mit einem gewerblichen oder professionellen Gerät, wie beispielsweise einem gastronomischen Gerät eingesetzt werden.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines Gaskochfelds mit einer Luftleitvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 2 eine schematische Darstellung aus einer Oberansicht eines Gaskochfelds gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine Querschnittsdarstellung einer Luftleitvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 4 eine schematische Seitendarstellung einer Luftleitvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel;

Figur 5 eine Querschnittsdarstellung aus einer Oberansicht einer Luftleitvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel; und

Figur 6 eine Querschnittsdarstellung einer Luftleitvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel.

Figur 1 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Gaskochfelds 100 mit einer Luftleitvorrichtung 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Gaskochfeld 100 weist dabei eine Kochfeldplatte 104, einen von der Kochfeldplatte 104 zumindest abschnittsweise abgedeckten Brennerraum, einen in dem Brennerraum angeordneten Gasbrenner und die bereits erwähnte Luftleitvorrichtung 102 auf. Das Gaskochfeld 100 ist ausgeformt, um in einem Gefäß 106, das gemäß diesem Ausführungsbeispiel als Topf realisiert ist, Speisen zu erhitzen. Die Luftleitvorrichtung 102 ist ausgeformt, um Zuluft zu dem Gasbrenner zu leiten und optional Abluft abzuleiten. Die Luftleitvorrichtung 102 weist dazu zumindest einen Zufuhrkanal 108 auf, der ausgeformt ist, um die Zuluft getrennt von der Abluft in den Brennerraum zu leiten.

Der Zufuhrkanal 108 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel als ein Formteil ausgeführt, das eine Decke 110 und zwei Seitenwände 116 aufweist. Die Decke 110ist ausgeformt, um das Gefäß 106 auf dem Zufuhrkanal 108 abstellen zu können. Dazu ist die Decke 110 beispielsweise eben ausgeführt. In dem gezeigten montiertem Zustand der Luftleitvorrichtung 102 ist die Decke 110 nur wenige Zentimeter oder weniger als einen Zentimeter von der Kochfeldplatte 104 beabstandet. Die zwei Seitenwände 116 stehen im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung 102 auf der Kochfeldplatte 104 auf. Somit kann die Luft zwischen den Seitenwänden 116, der Decke 110 und der Kochfeldplatte 104 entlang strömen. Alternativ kann der Zufuhrkanal 108 einen eigenen Boden aufweisen. Auf diese Weise ist eine flache Realisierung des Gaskochfeldes 100 möglich.

Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel weist die Luftleitvorrichtung 102 zumindest einen weiteren Zufuhrkanal 112 auf, der gemäß diesem Ausführungsbeispiel dem Zufuhrkanal 108 gegenüberliegend oder neben dem Zufuhrkanal 108 angeordnet. Die Zufuhrkanäle 108, 112 der Luftleitvorrichtung 102 können im montiertem Zustand sternförmig um den Gasbrenner herum angeordnet sein. Dadurch kann der Gasbrenner von allen Seiten her mit Frischluft versorgt werden.

Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispielwird je ein Abluftkanal durch Seitenwände 116 zweier benachbarter Zufuhrkanäle 108, 112 ausgeformt. Im Gegensatz zu den Zufuhrkanälen 108, 112 weist der Abluftkanal keine Decke auf.

Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel befinden sich Eingangsabschnitte der Zufuhrkanäle 108, 112 oberhalb der Kochfeldplatte 104. Auf diese Weise kann Luft aus dem Umfeld des Gaskochfelds 100 zu dem Gasbrenner geleitet werden. Gemäß einem alternativen Ausführungsbeispiel ist die Zuluft aus einem Einbaubereich des Gaskochfeldes dem Gasbrenner zuführbar. Dazu können die Zufuhrkanäle 108, 112 insgesamt, oder zumindest die Eingangsabschnitte der Zufuhrkanäle 108, 112 unterhalb der Kochfeldplatte 104 angeordnet sein.

Weiterhin ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein Drehknopf 114 in Richtung eines Randes der Kochfeldplatte 104 angeordnet, der ausgeformt ist, um den Gasbrenner zu aktivieren und zu deaktivieren. Die Kochfeldplatte 104 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel rechteckig ausgeformt.

In anderen Worten wird hier ein Ansatz für eine Luftführung, die hier auch als Luftleitvorrichtung 102 bezeichnet ist, eines Gaskochfelds 100 vorgestellt. Die Luftleitvorrichtung 102 ermöglicht eine geringe Bauhöhe von Topfträgern, die beispielsweise durch die Decken 110 der Zufuhrkanäle 108, 112ausgeformt werden. Alternativ können separate Topfträger vorgesehen sein. Dabei sind die Form und die Höhe der Zufuhrkanäle 108, 112 so gewählt, dass sich die Zuluft und die Abluft nicht gegenseitig stören, das Gaskochfeld 100 einen flachen Aufbau aufweist und eine ausreichende Gasbrennerleistung gewährleistet wird. Dafür ist der Zufuhrkanal 108, der auch als Luftkanal bezeichnet wird, so gestaltet, dass die Zuluft von der Abluft durch Seitenwände 116 getrennt wird. Dabei wird ein Umstand genutzt, dass ein Volumen des Zufuhrkanals 108 größer wird, je weiter er sich von einem Durchmessermittelpunkt, bzw. dem Gasbrenner entfernt und in einem mittleren Bereich des Zufuhrkanals 108 ein Zuluftstrom in das Gaskochfeld 100 hinein gelenkt wird.

Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung aus einer Oberansicht eines Gaskochfelds 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das hier dargestellte Gaskochfeld 100 kann gemäß einem Ausführungsbeispiel dem in Figur 1 beschriebenen Gaskochfeld 100 entsprechen. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist eine Querschnittachse A-A dargestellt, aus deren Ansicht eine der folgenden Figuren gezeigt wird.

Figur 3 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer Luftleitvorrichtung 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die hier gezeigte Querschnittsdarstellung ist gemäß einem Ausführungsbeispiel aus Sicht der in Figur 2 genannten Querschnittsachse AA dargestellt und zeigt einen Querschnitt durch das Gaskochfeld 100 und die Luftleitvorrichtung 102, wie sie in Figur 1 beschrieben wurde.

In Figur 3 ist sowohl der Gasbrenner 300 als auch der Brennerraum 302 sichtbar abgebildet. Der Gasbrenner 300 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel mittig im Brennerraum 302

angeordnet, der wiederum unterhalb der Kochfeldplatte 104 angeordnet ist. Der Gasbrenner 300 weist eine Brennachse 304 auf, die senkrecht zu der Kochfeldplatte 104 ausgerichtet ist. Bei dem Gasbrenner 300 handelt es sich beispielsweise um einen Brenner, wie er typischerweise bei Gaskochfeldern 100 eingesetzt wird.

Weiterhin sind der Zufuhrkanal 108 und der weitere Zufuhrkanal 112 gemäß diesem Ausführungsbeispiel abgebildet. Beide Zufuhrkanäle 108, 112 weisen je einen Eingangsabschnitt 306 und einen Ausgangsabschnitt 308 auf. Dabei ist der Ausgangsabschnitt 308 gegenüber dem Eingangsabschnitt 306 insofern abgewinkelt, dass er im montierten Zustand in den Brennerraum 302 hineinführt. Der Eingangsabschnitt 306 ist oberhalb der Kochfeldplatte 104 angeordnet. Durch diese Art der Anordnung strömt die Zuluft durch die Zufuhrkanäle 108, 112 ungehindert in den Brennerraum 302 hinein, wie beispielsweise anhand zumindest eines eine Strömungsrichtung der Zuluft repräsentierenden Richtungspfeils 310 verdeutlicht ist.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel überspannt die Kochfeldplatte 104 den Brennerraum 302 zumindest teilweise und schließt bündig mit einer Wand des Gasbrenners 300 ab. Die Kochfeldplatte 104 weist für jeden der Zufuhrkanäle 108, 112 eine Durchgangsöffnung oder eine Nut auf, durch die Zufuhrkanäle 108, 112 in den Brennerraum 302 hineingeführt werden.

Im Eingangsabschnitt 306, der oberhalb der Kochfeldplatte 104 angeordnet ist, ist die Decke der Zufuhrkanäle 108, 112 parallel zu der Kochfeldplatte 104 ausgerichtet. Im Ausgangsabschnitt 308, der in den Brennerraum 302 hineinführt, ist die Decke je schräg zu der Kochfeldplatte ausgerichtet. Die Decke der Zufuhrkanäle 108, 112 knickt also an einem Übergang des Eingangsabschnitts 306 zu dem Ausgangsabschnitt 308 nach unten hin ab. Der Knick kann beispielsweise einen Winkel aufweisen, der größer als 90° und kleiner als 150° ist. Die Seitenwände der Zufuhrkanäle 108, 112 sind an dem Übergang des Eingangsabschnitts 306 zu dem Ausgangsabschnitt 308 ebenfalls abgeknickt, sodass die ausgangsseitigen Enden der Seitenwände in den Brennerraum 302 hineinragen. Im Bereich des Ausgangsabschnitts 308 können die Zufuhrkanäle 108, 112 je spaltfrei oder möglichst spaltfrei mit der Kochfeldplatte 104 abschließen.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird der Luftstrom durch die Zufuhrkanäle 108, 112 bei einem Betrieb des Gasbrenners 300 alleine durch einen Sog bewirkt, der bei einer Verbrennung von Gas in dem Gasbrenner 300 entsteht. Es kann somit auf eine Fördereinrichtung, beispielsweis in Form eines Ventilators, verzichtet werden. Gemäß einem Ausführungsbeispiel verlässt das bei der Verbrennung entstehende Abgas den Gasbrenner 300 außerhalb des Brennerraums 302. Wenn ein Gefäß 106 auf der Luftleitvorrichtung 102 abgestellt ist, kann das Abgas durch Abluftkanale 504 abströmen, die je von benachbart

angeordneten Zufuhrkanälen 108, 112, der Kochfeldplatte 104 und einem Boden des Gefäßes 106 gebildet werden.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel weist die Kochfeldplatte 104 einen Überstand über den Brennerraum 302 auf, der bündig mit der Wand des Gasbrenners 300 abschließt. Im Bereich des Überstands weist die Kochfeldplatte 104 eine geringere Dicke als außerhalb des Überstands auf. Der Überstand kann als Fortsatz der Kochfeldplatte 104 oder als separates Teil ausgeformt sein.

Figur 4 zeigt eine schematische Seitendarstellung einer Luftleitvorrichtung 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die hier dargestellte Luftleitvorrichtung 102 kann gemäß einem Ausführungsbeispiel der in Figur 2 beschriebenen Luftleitvorrichtung 102 entsprechen. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist eine Querschnittachse B-B dargestellt, aus deren Ansicht eine der folgenden Figuren gezeigt wird. Die Ausrichtung der Querschnittachse B-B entspricht gemäß diesem Ausführungsbeispiel einer Längsachse, die zudem orthognal in Bezug zu der Brennachse 304 des Gasbrenners angeordnet ist und durch den Eingangsabschnitt 306 zweier einander gegenüberliegender Zufuhrkanäle 108, 112 verläuft.

Figur 5 zeigt eine Querschnittsdarstellung aus einer Oberansicht einer Luftleitvorrichtung 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die hier gezeigte Querschnittsdarstellung ist gemäß einem Ausführungsbeispiel aus Sicht der in Figur 4 genannten Querschnittsachse B-B dargestellt und zeigt die Luftleitvorrichtung 102, wie sie in einer der vorangegangenen Figuren beschrieben wurde. Das bedeutet, dass der Zufuhrkanal 108 und zumindest einer der weiteren Zufuhrkanäle 112 als Querschnitt von oben gezeigt sind. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind die Zufuhrkanäle 108, 112 trichterförmig ausgeformt, wobei sich die Zufuhrkanäle 108, 112 in Richtung des Gasbrenners 300 verjüngen. Hierbei ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel ein Zufuhrbereich 502, der einen Bereich vor dem Zufuhrkanal 108 bezeichnet, und ein Abluftbereich dargestellt. Der Abluftbereich kann beispielsweise auch als Abluftkanal 504 bezeichnet werden. Der Abluftkanal 504 ist durch die Seitenwände zweier benachbarter Zufuhrkanäle 108, 112 ausgeformt. Weiterhin ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel eine Querschnittachse C-C dargestellt, aus deren Ansicht die folgende Figur gezeigt wird. Aus Fig. 5 ist ersichtlich, dass die Seitenwände der Zufuhrkanäle 108, 112 schräg verlaufen und im Bereich der Ausgangsabschnitte der Zufuhrkanäle 108, 112 abgerundet zusammenlaufen und dadurch die Decke der der Zufuhrkanäle 108, 112 im Bereich der Ausgangsabschnitte ausformen. Die Decke der der Zufuhrkanäle 108, 112 ist im Bereich der Ausgangsabschnitte somit gemäß einem Ausführungsbeispiel gewölbt ausgeformt.

In dem gezeigten Ausführungsbeispiel sind vier Zufuhrkanäle 108, 112 um den Gasbrenner 300 herum angeordnet, wobei je zwei Zufuhrkanäle 108, 112 einander gegenüberliegend angeordnet sind. Die Zufuhrkanäle 108, 112 sind dabei rechtwinklig zueinander angeordnet.

Die gemäß diesem Ausführungsbeispiel gezeigte Trichterform der Zufuhrkanäle 108, 112 ist beispielhaft und kann durch andere Formen ersetzt werden, die gewährleisten, dass die Zuluft und Abluft voneinander getrennt werden. Alternativ kann auch die Zuluft im unteren und die Abluft im oberen Bereich angeordnet sein. Gemäß dem gezeigten Ausführungsbeispiel wird ein guter Strömungsquerschnitt der Zuluft dadurch erreicht, dass geringer Wandungsflächen existieren. Im Randbereich der Wandung der Zufuhrkanäle 108, 112 geht die Strömungsgeschwindigkeit gegen Null. Der wirkende Strömungsquerschnitt ist ca. 80% vom Gesamtquerschnitt. Die Zufuhrkanäle 108, 112 können möglichst dem runden Querschnitt angenähert sein. Dadurch wird die Strömung der Zuluft verbessert. Auch gibt es dem Design viel Freiraum.

Figur 6 zeigt eine Querschnittsdarstellung einer Luftleitvorrichtung 102 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Die hier gezeigte Querschnittsdarstellung ist gemäß einem Ausführungsbeispiel aus Sicht der in Figur 5 genannten Querschnittsachse C-C dargestellt und zeigt die Luftleitvorrichtung 102, wie sie in einer der vorangegangenen Figuren beschrieben wurde. Weiterhin entspricht die hier gezeigte Ansicht der Luftleitvorrichtung 102 der in Figur 3 gezeigten Ansicht der Luftleitvorrichtung 102 mit Ausnahme dessen, dass der Querschnitt nicht mittig durch den Gasbrenner 300 sondern seitlich versetzt dazu verläuft, sodass der Schnitt nicht durch die Zufuhrkanäle 108, 112 verläuft. Somit sind die Zufuhrkanäle 108, 112 von der Seite gezeigt. Durch Richtungspfeile 600 ist eine Strömungsrichtung der Abluft repräsentiert, die von dem Brenner 300 durch die Zwischenräume strömt, die durch zueinander benachbarte Zufuhrkanälen 108, 112, die Kochfeldplatte 104 und den Boden des Gefäßes 106 gebildet wird. Die Abluft wird auf diese Weise oberhalb der Kochfeldplatte 104 abgeführt. Der Abstand 610 zwischen Kochfeldplatte 104 Gefäß 106 ist maßgeblich für die flache Bauweise der Luftleitvorrichtung 102.

Patentansprüche

1. Luftleitvorrichtung (102) für ein Gaskochfeld (100), das eine Kochfeldplatte (104), einen von der Kochfeldplatte (104) zumindest abschnittsweise abgedeckten Brennerraum (302) und einen in dem Brennerraum (302) angeordneten Gasbrenner (300) aufweist, wobei die Luftleitvorrichtung (102) das folgende Merkmal aufweist:

   einen Zufuhrkanal (108), der ausgeformt ist, um Zuluft getrennt von Abluft in den Brennerraum (302) zu leiten.

2. Luftleitvorrichtung (102) gemäß Anspruch 1, wobei eine Decke (110) des Zufuhrkanals (108) ausgeformt ist, um ein Gefäß (106) zu tragen.

3. Luftleitvorrichtung (102) gemäß Anspruch 2, wobei ein Abstand zwischen der Decke (110) und der Kochfeldplatte (104) im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung (102) weniger als 8cm, weniger als 6cm, weniger als 4cm oder weniger als 2cm beträgt

4. Luftleitvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Zufuhrkanal (108) trichterförmig ausgeformt ist, wobei sich der Zufuhrkanal (108) in Richtung des Gasbrenners (300) verjüngt.

5. Luftleitvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei der Zufuhrkanal (108) einen Eingangsabschnitt (306) und einen gegenüber dem Eingangsabschnitt (306) abgewinkelten Ausgangsabschnitt (308) aufweist, wobei im montierten Zustand der Eingangsabschnitt (306) oberhalb der Kochfeldplatte (104) angeordnet ist und der Ausgangsabschnitt (308) in den Brennerraum (302) hineinführt.

6. Luftleitvorrichtung (102) gemäß Anspruch 5, wobei eine Längsachse (402) des Eingangsabschnitts (306) radial in Bezug zu einer Brennachse (304) des Gasbrenners (300) angeordnet ist.

7. Luftleitvorrichtung (102) gemäß Anspruch 5 oder 6, wobei der Eingangsabschnitt (306) zwei Seitenwände (116) aufweist, wobei die Seitenwände (116) im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung (102) auf der Kochfeldplatte (104) stehen.

8. Luftleitvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Luftleitvorrichtung (102) zumindest einen weiteren Zufuhrkanal (112), insbesondere

   insgesamt drei oder vier Zufuhrkanäle aufweist, die im montierten Zustand der Luftleitvorrichtung (102) um den Gasbrenner (300) herum angeordnet sind.

9. Luftleitvorrichtung (102) gemäß Anspruch 7 oder 8, mit einem Abluftkanal (504) zum Leiten der Abluft von dem Gasbrenner (300) getrennt von der Zuluft, wobei der Abluftkanal (504) durch Seitenwände (116) zweier benachbarter Zufuhrkanäle (108, 112) ausgeformt ist.

10. Luftleitvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Luftleitvorrichtung (102) ausgeformt ist, um Zuluft aus einem Einbaubereich des Gaskochfeldes (100) zuzuführen.

11. Gaskochfeld (100), das die folgenden Merkmale aufweist:

eine Kochfeldplatte (104);

einen von der Kochfeldplatte (104) zumindest abschnittsweise abgedeckten Brennerraum (302);

einen in dem Brennerraum (302) angeordneten Gasbrenner (300); und

eine Luftleitvorrichtung (102) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche.

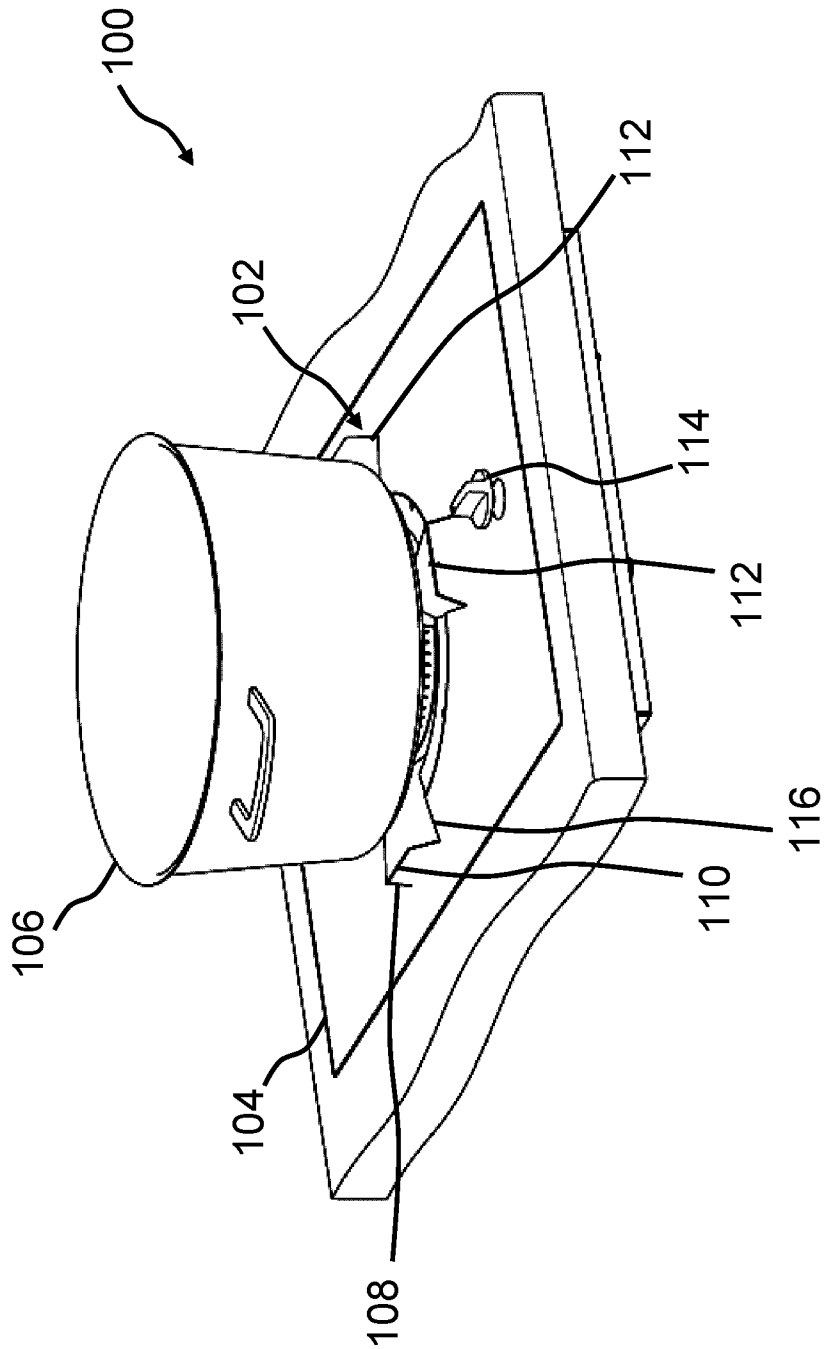


FIG 1

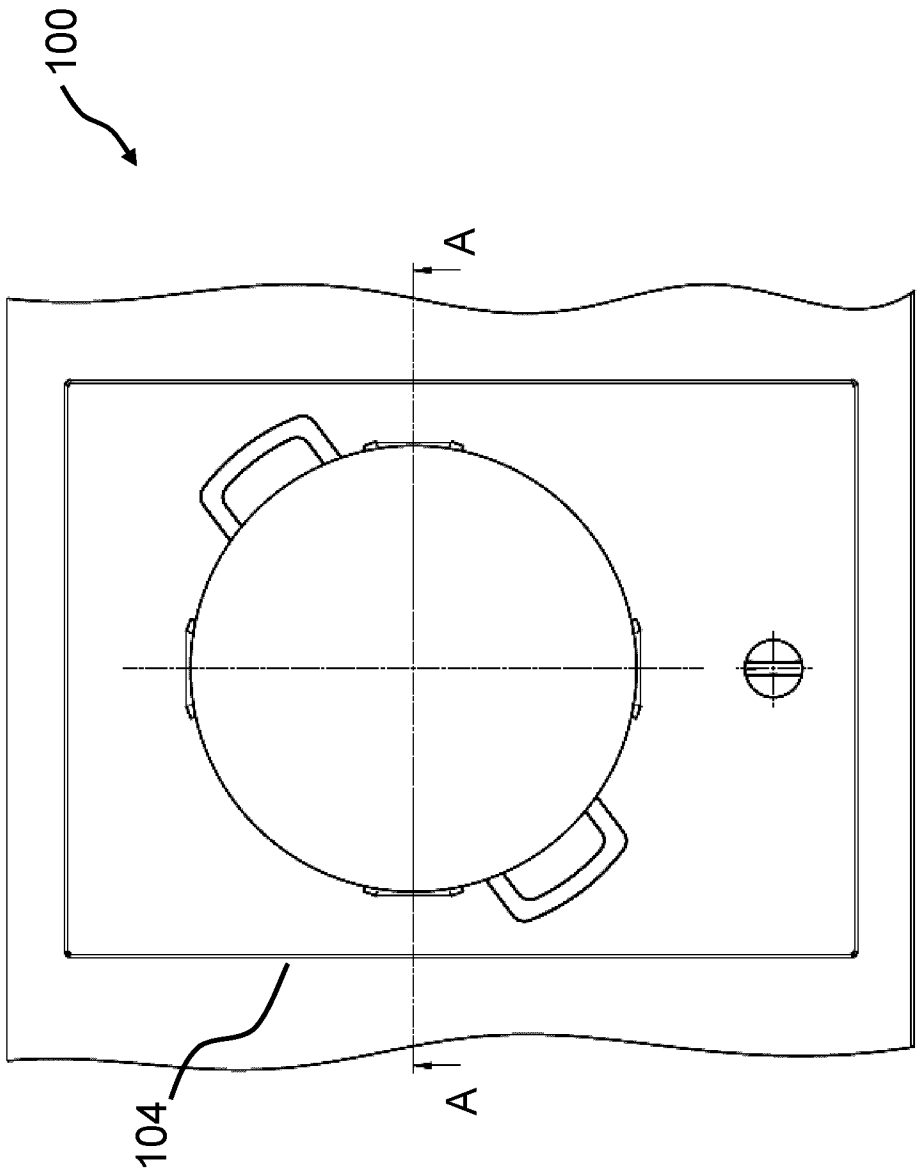


FIG 2

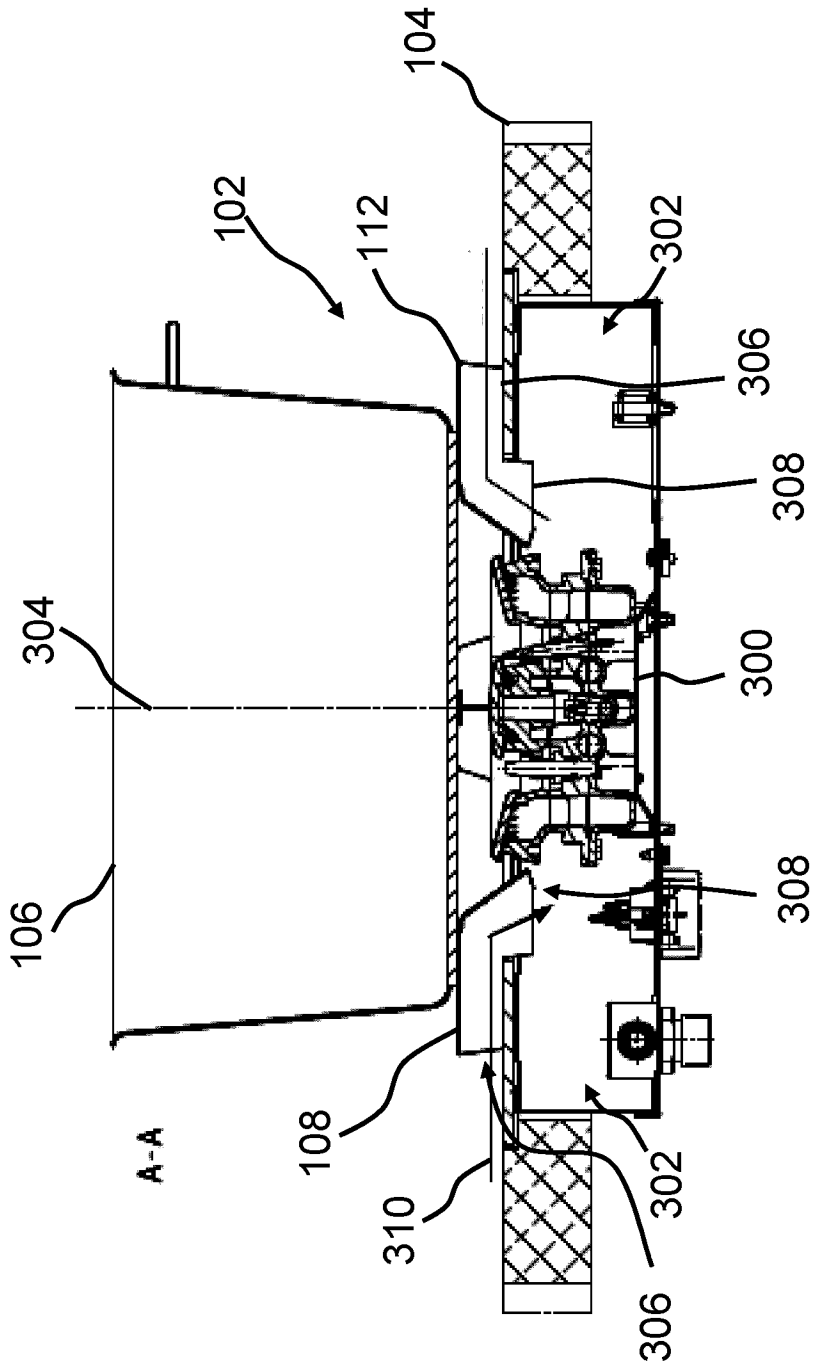


FIG 3

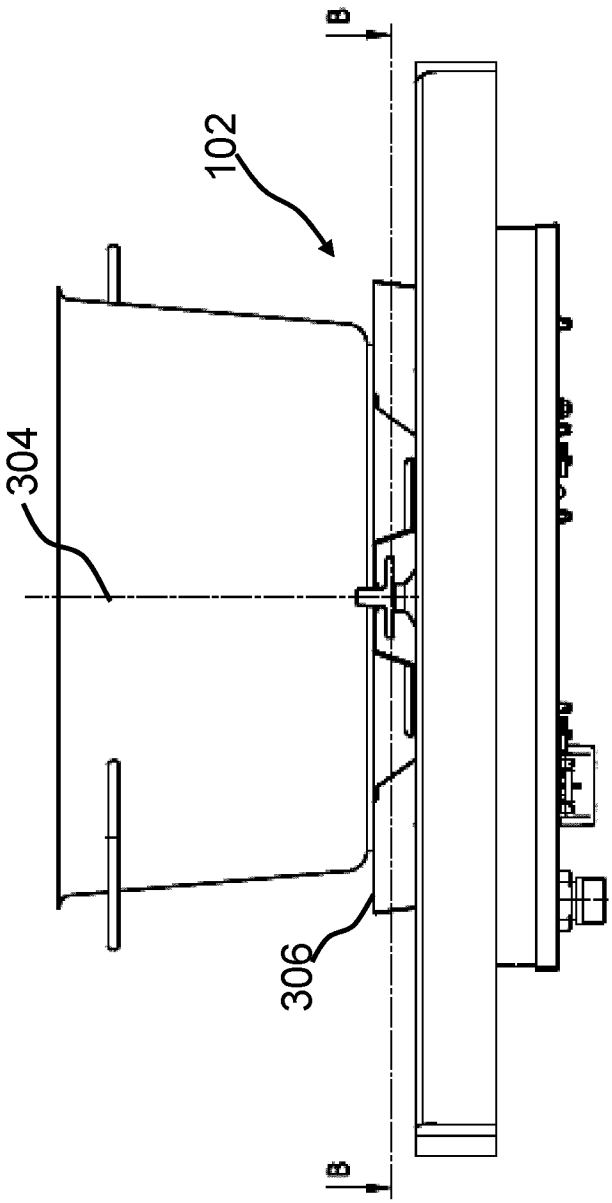


FIG 4

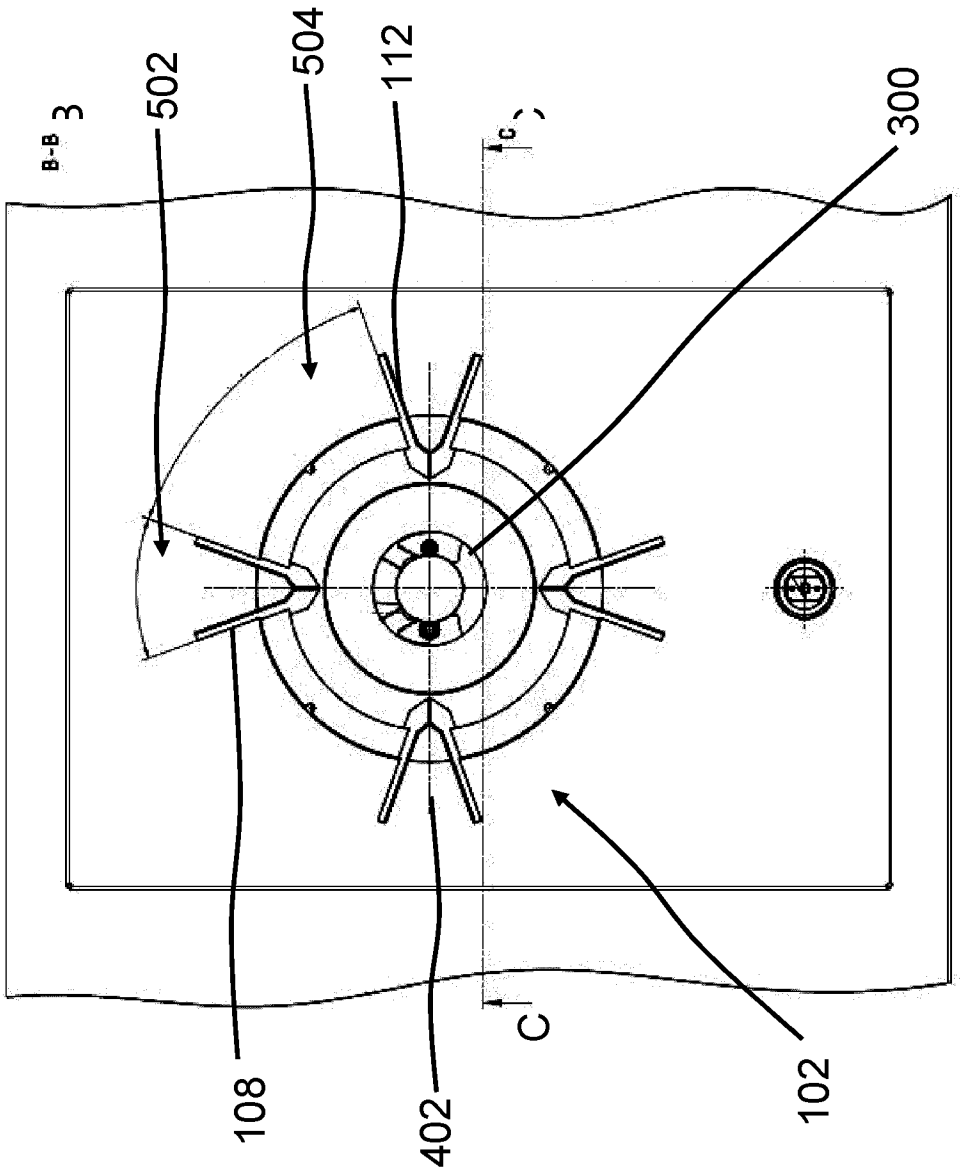


FIG 5

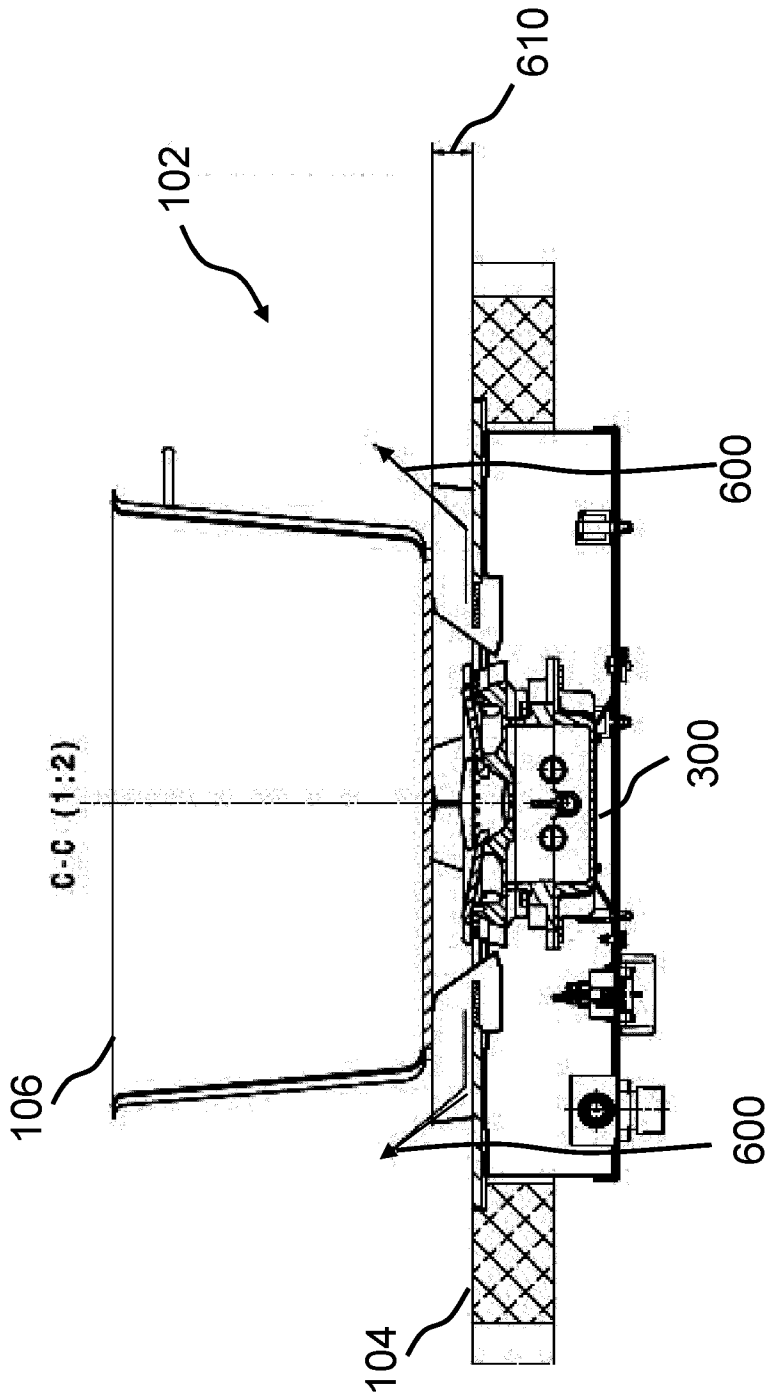


FIG 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/084627

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F24C 3/12(2006.01)i; ***F24C 15/10***(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P	EP 3450852 A1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 06 March 2019 (2019-03-06) figures 3,6	1,2,5,6,8,10,11
X	FR 1127095 A (FRECOURT BLIN [FR]) 07 December 1956 (1956-12-07) figures 8,9	1,2,4-6,10,11
X	CN 102829493 A (BSH ELEC APPLIANCES JIANGSU CO) 19 December 2012 (2012-12-19) figures 9,10	1,4-7,10,11
X	KR 20100043136 A (KO CHANG WON [KR]; MOON MUYNG CHUL [KR]) 28 April 2010 (2010-04-28) the whole document	1
A	CN 2589840 Y (LUO TIANYI [CN]) 03 December 2003 (2003-12-03) the whole document	1-11
A	JP S6186522 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 02 May 1986 (1986-05-02) the whole document	1-11

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
02 March 2020	**10 March 2020**
Name and mailing address of the ISA/EP **European Patent Office** **p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk** **Netherlands** Telephone No. **(+31-70)340-2040** Facsimile No. **(+31-70)340-3016**	Authorized officer **Rodriguez, Alexander** Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2019/084627

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 1207351 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 22 May 2002 (2002-05-22) the whole document	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/EP2019/084627

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
EP 3450852 A1	06 March 2019	EP 3450852 A1	06 March 2019
		ES 2702783 A1	05 March 2019
FR 1127095 A	07 December 1956	NONE	
CN 102829493 A	19 December 2012	NONE	
KR 20100043136 A	28 April 2010	NONE	
CN 2589840 Y	03 December 2003	NONE	
JP S6186522 A	02 May 1986	NONE	
EP 1207351 A1	22 May 2002	AT 280360 T	15 November 2004
		DE 10056987 C1	20 June 2002
		EP 1207351 A1	22 May 2002
		ES 2231373 T3	16 May 2005

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/084627

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F24C3/12 F24C15/10
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F24C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	EP 3 450 852 A1 (BSH HAUSGERAETE GMBH [DE]) 6. März 2019 (2019-03-06) Abbildungen 3,6	1,2,5,6, 8,10,11
X	FR 1 127 095 A (FRECOURT BLIN [FR]) 7. Dezember 1956 (1956-12-07) Abbildungen 8,9	1,2,4-6, 10,11
X	CN 102 829 493 A (BSH ELEC APPLIANCES JIANGSU CO) 19. Dezember 2012 (2012-12-19) Abbildungen 9,10	1,4-7, 10,11
X	KR 2010 0043136 A (KO CHANG WON [KR]; MOON MUYNG CHUL [KR]) 28. April 2010 (2010-04-28) das ganze Dokument	1

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
2. März 2020	10/03/2020

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Rodriguez, Alexander

1

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CN 2 589 840 Y (LUO TIANYI [CN]) 3. Dezember 2003 (2003-12-03) das ganze Dokument -----	1-11
A	JP S61 86522 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 2. Mai 1986 (1986-05-02) das ganze Dokument -----	1-11
A	EP 1 207 351 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 22. Mai 2002 (2002-05-22) das ganze Dokument -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2019/084627

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3450852 A1	06-03-2019	EP 3450852 A1	06-03-2019
		ES 2702783 A1	05-03-2019
FR 1127095 A	07-12-1956	KEINE	
CN 102829493 A	19-12-2012	KEINE	
KR 20100043136 A	28-04-2010	KEINE	
CN 2589840 Y	03-12-2003	KEINE	
JP S6186522 A	02-05-1986	KEINE	
EP 1207351 A1	22-05-2002	AT 280360 T	15-11-2004
		DE 10056987 C1	20-06-2002
		EP 1207351 A1	22-05-2002
		ES 2231373 T3	16-05-2005