



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens.

**[0002]** Aus *DE 199 20 345 C1* ist ein Garofen bekannt mit einer Ofenmuffel, in deren Muffelwandung, vorzugsweise der Muffeldecke, eine Wrasenaustrittsöffnung vorgesehen ist, und mit einem außerhalb der Muffelwandung angeordneten Gebläse mit wenigstens einem Ansaugbereich, der mit der Wrasenaustrittsöffnung der Muffelwandung verbunden ist, und mit wenigstens einem Ausblasbereich. Ferner ist wenigstens ein mit einem Ende in einen Außenraum mündenden und mit einem anderen Ende in den Ansaugbereich des Gebläse mündender Frischluftkanal sowie wenigstens ein den Ausblasbereich des Gebläses mit dem Außenraum verbindender Ausleitkanal zum Ausleiten des Gemisches der vom Gebläse in dessen Betrieb aus dem Garraum angesaugten Wrasen einerseits und der durch den Frischluftkanal aus dem Außenraum angesaugten Frischluft andererseits vorgesehen. Der Frischluftkanal und der Ausleitkanal verlaufen vorzugsweise oberhalb der Ofenmuffel im Wesentlichen horizontal und sind durch eine Luftleitplatte voneinander getrennt. Der Frischluftkanal ist dabei unterhalb des Ausleitkanals angeordnet. Das Gebläse ist vorzugsweise ein Radialgebläse und oberhalb der Wrasenaustrittsöffnung angeordnet. Bei geschlossener Tür ist die Beschickungsöffnung der Ofenmuffel verschlossen und steht eine Austrittsöffnung der Tür mit dem Eingang des Frischluftkanals in Strömungsverbindung, so dass das Gebläse über den Frischluftkanal Frischluft aus dem Türinnenraum ansaugt. Dadurch wird im Türinnenraum eine Luftströmung von dem unteren offenen Ende der Tür nach oben erzeugt. Ferner wird auch Frischluft über den Türgriff durch eine dahinterliegende Öffnung in den Türinnenraum und dann in den Frischluftkanal gezogen, wodurch auch der Türgriff gekühlt wird. Dieses Be- und Entlüftungssystem dient zum einen zur Kühlung des Garofens und zum anderen zum Ableiten des Wrasen aus der Ofenmuffel.

**[0003]** Die *DE 198 01 585 A1* offenbart ein Verfahren zum Kühlen der Außenumgebung einer Garofenmuffel, deren Muffelinnenraum erhitzt wird, während eine Beschickungsöffnung der Ofenmuffel mit einer Tür verschlossen ist. Bei diesem Verfahren wird in einem Ansaugbereich unterhalb der Tür Luft aus einem Außenraum angesaugt, die angesaugte Luft um wenigstens einen Teil der Ofenmuffel geführt und die um die Ofenmuffel geführte Luft wenigstens teilweise in den Türinnenraum von oben geblasen. Ein Teil der um die Ofenmuffel geführte Luft kann in einem Ausblasbereich in einem oberen Bereich oder oberhalb der Tür direkt wieder in den Außenraum ausgeblasen werden. Der Türinnenraum umfasst einen inneren Zwischenraum zwischen einer Innenscheibe und einer Zwischenscheibe der Tür und einen äußeren Zwischenraum zwischen einer Au-

ßenscheibe und der Zwischenscheibe der Tür. Oberhalb der drei Scheiben der Tür ist eine Griffleiste mit einem Türgriff und mit drei nebeneinander angeordneten Öffnungen angeordnet. Die beiden äußeren Öffnungen sind nach unten durch jeweils einen Luftleitkörper strömungstechnisch von dem Türinnenraum getrennt, während hinter der mittleren Öffnung ein Luftablenkkörper (Prallplatte) angeordnet ist, der einen Teil der aus einem Luftführungskanal austretenden Kühlluft von oben in den Türinnenraum leitet. Dieser Luftablenkkörper ist in Fortsetzung der Außenscheibe angeordnet, so dass die umgelenkte Luft hauptsächlich in den äußeren Zwischenraum der Tür geleitet wird. Dadurch wird die Außenscheibe der Tür gekühlt und die Temperatur dort gesenkt.

**[0004]** Oberhalb der Ofenmuffel ist ein Kühlgebläse angeordnet, das im Ansaugbereich unterhalb der Tür Kühlluft aus dem Außenraum ansaugt, die dann unterhalb der Ofenmuffel und hinter der Ofenmuffel nach oben geführt wird und oberhalb der Ofenmuffel in dem Luftführungskanal zu dem Ausblasbereich in oder oberhalb der Tür geführt wird. In der Muffeldecke kann eine Verbindung vorgesehen sein, über die Wrasen aus dem Muffelinnenraum in den Luftführungskanal abgeführt wird und zusammen mit der Kühlluft aus dem Ausblasbereich ausgeblasen wird. Der Wrasen kann auch an einer anderen Stelle ausgeleitet werden und nicht der Kühlluft zugeführt werden, beispielsweise bei einem Einbauherd über das zugehörte Einbaukochfeld.

**[0005]** Die beiden äußeren Öffnungen in der Griffleiste der Tür bilden gemeinsam den Ausblasbereich, durch den die aus dem Luftführungskanal kommende Kühlluft K, eventuell mit dem Wrasen, in den Außenraum ausströmt. Zwischen dem Luftleitkörper, der die Öffnungen vom Türinnenraum trennt, und der Zwischenscheibe ist ein Verbindungsbereich gebildet, über den der innere Zwischenraum und der äußere Zwischenraum der Tür in Strömungsverbindung stehen. Im unteren Bereich der Tür ragt die Zwischenscheibe weiter nach unten als die Innenscheibe. Dadurch kann durch den inneren Zwischenraum Luft durch thermische Konvektion nach oben strömen und über den Verbindungsbereich unterhalb des Luftleitkörpers in den äußeren Zwischenraum eintreten und mit der Kühlluft durch diesen äußeren Zwischenraum wieder nach unten strömen. Dadurch wird eine umlaufende Kühlluftströmung in der Tür erreicht. Die durch den äußeren Zwischenraum nach unten strömende Kühlluft wird im Ansaugbereich wieder vom Gebläse angesaugt, so dass ein geschlossener Teilkreislauf der Kühlluft entsteht und Kühlluft nur durch die Griffleiste in den Außenraum austritt. Ferner kann gemäß *DE 198 01 585 A1* zwischen der Außenscheibe und dem Luftleitkörper ein schmaler Luftspalt gebildet sein, über den der Verbindungsbereich zwischen dem inneren Zwischenraum und den äußeren Zwischenraum mit dem Außenraum verbunden ist. Dadurch kann ein Teil der thermisch aufgestiegenen Luft auch aus der Tür direkt in den Außen-

raum austreten, so dass Gardämpfe aus der Tür abgeführt werden können.

**[0006]** Aus *DE 87 06 668 U1* ist ein Backofen bekannt mit wenigstens einer Wärmequelle und einem Mikrowellengenerator zur Erwärmung des Gargutes sowie mit einer an einer obenliegenden Muffelwand vorgesehenen Wrasenöffnung. Auf die Wrasenöffnung ist ein mit zwei durch eine Trennwand voneinander getrennten Saugkammern versehenes Sauggehäuse aufgesetzt und in den Saugkammern ist jeweils ein Lüfterrad eines gemeinsamen Gebläseantriebs angeordnet, wobei die eine Saugkammer saugseitig mit der Ofenmuffel und die andere Saugkammer mit dem Gehäuseraum in Verbindung steht und beide Saugkammern druckseitig in einen gemeinsamen Abführkanal einmünden, wobei der Strömungsweg der dem Gehäuseraum zugeordneten Saugkammer vom Strömungsweg der anderen Saugkammer durch eine Verschlussklappe abgetrennt oder abtrennbar ist.

**[0007]** Aus *DE 28 56 094 C2* ist ein Back- und Bratofen bekannt mit einem Wrasenabzug in dessen Bereich eine Vorrichtung zur Messung der in dem abziehenden Wrasen enthaltenen Feuchtigkeit angeordnet ist, wobei die Feuchtigkeitsmessvorrichtung Teil eines Steuergeräts ist, über das in Abhängigkeit des von der Messvorrichtung gemessenen Feuchtigkeitsgehaltes eine den Wrasenabzug beherrschende Klappe verstellt oder die Drehzahl des Ventilatorantriebs eines Heißluftgebläses zum Umwälzen der Heizluft im Back- und Bratraum verändert wird.

**[0008]** Die *DE 35 19 423 C2* offenbart ein Gargerät mit verschließbarem Garraum, in dem ein Grillheizkörper angeordnet ist und dem weitere Heizeinrichtungen zugeordnet sind, sowie mit einem Kühlgebläse, von dem aus ein Luftstrom den Garraum durchströmt, wobei die Luftströmung durch eine Luftklappe, die am Eingang des von Kühlgebläse ausgehenden und in den Garraum einmündenden Strömungskanal angeordnet ist als Einstellorgan in Abhängigkeit von der Betriebsart des Gargeräts auch in Zwischenstellung verstellbar ist mittels einer von Hand betätigbaren Wähleinrichtung, mit der unterschiedliche Betriebsarten und ggf. unterschiedliche Temperaturbereiche einstellbar sind, wobei das Einstellorgan im Wählbereich der Wähleinrichtung für Garbetrieb mittels thermischer Heizkörper in zumindest eine Zwischen-Öffnungsstellung einstellbar ist, in welcher der Grillheizkörper eingeschaltet ist.

**[0009]** Aus *EP 0 598 211 A1* ist ein Backofen, insbesondere mit einer pyrolytischen Selbstreinigung, bekannt, der eine Wrasenöffnung in der Muffeldecke aufweist, durch die der im Backofenbetrieb entstehende Wrasen nach außen von einem Gebläse angesaugt wird und nach außen ausgeblasen wird. Der Strömungsquerschnitt der Wrasenöffnung selbst oder eines anschließenden Strömungskanals ist durch eine Drossel in Abhängigkeit von Temperatur und/oder Feuchtigkeit des Wrasens selbsttätig verstellbar.

**[0010]** Aus *DE 199 20 345 C1* ist ein Garofen bekannt

mit einer Ofenmuffel, in deren Muffelwandung, vorzugsweise der Muffeldecke, eine Wrasenaustrittsöffnung vorgesehen ist, und mit einem außerhalb der Muffelwandung angeordneten Gebläse mit wenigstens einem Ansaugbereich, der mit der Wrasenaustrittsöffnung der Muffelwandung verbunden ist, und mit wenigstens einem Ausblasbereich. Ferner ist wenigstens ein mit einem Ende in einen Außenraum mündenden und mit einem anderen Ende in den Ansaugbereich des Gebläse mündender Frischluftkanal sowie wenigstens ein den Ausblasbereich des Gebläses mit dem Außenraum verbindender Ausleitkanal zum Ausleiten des Gemischs der vom Gebläse in dessen Betrieb aus dem Garraum angesaugten Wrasen einerseits und der durch den Frischluftkanal aus dem Außenraum angesaugten Frischluft andererseits vorgesehen. Der Frischluftkanal und der Ausleitkanal verlaufen vorzugsweise oberhalb der Ofenmuffel im Wesentlichen horizontal und sind durch eine Luftleitplatte voneinander getrennt. Der Frischluftkanal ist dabei unterhalb des Ausleitkanals angeordnet. Das Gebläse ist vorzugsweise ein Radialgebläse und oberhalb der Wrasenaustrittsöffnung angeordnet. Bei geschlossener Tür ist die Beschickungsöffnung der Ofenmuffel verschlossen und steht eine Austrittsöffnung der Tür mit dem Eingang des Frischluftkanals in Strömungsverbindung, so dass das Gebläse über den Frischluftkanal Frischluft aus dem Türinnenraum ansaugt. Dadurch wird im Türinnenraum eine Luftströmung von dem unteren offenen Ende der Tür nach oben erzeugt. Ferner wird auch Frischluft über den Türgriff durch eine dahinterliegende Öffnung in den Türinnenraum und dann in den Frischluftkanal gezogen, wodurch auch der Türgriff gekühlt wird. Dieses Be- und Entlüftungssystem dient zum einen zur Kühlung des Garofens und zum anderen zum Ableiten des Wrasen aus der Ofenmuffel.

**[0011]** Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein neues Verfahren und eine neue Vorrichtung zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens anzugeben.

**[0012]** Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung gelöst mit dem Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 17.

**[0013]** Die Erfindung beruht auf der Überlegung, im Garbetrieb und im Pyrolysebetrieb eines Garofens unterschiedliche Luftführungen durch die Tür des Garofens zu erzeugen. Im Pyrolysebetrieb wird die Luft von unten angesaugt und durch den Türinnenraum bis nach oben geleitet und wieder aus der Tür ausgeleitet. Da die Luft in einem Raum im Bereich des Bodens in der Regel kälter ist als in einem Bereich darüber, insbesondere über der Ofenmuffel des Garofens, und sich die Luft über der Ofenmuffel bei den im Pyrolysebetrieb herrschenden hohen Temperaturen von über 500 °C besonders stark erhitzt, wird somit gemäß der Erfindung kältere Luft zur Kühlung der Tür zur Kühlung der Tür verwendet. Im Garbetrieb sind die in der Ofenmuffel auftretenden Temperaturen deutlich niedriger als im Pyrolysebetrieb und liegen typischerweise zwischen 100° C

und 250° C, im Grillbetrieb manchmal auch bis 300° C. Deshalb wird im Garbetrieb Luft von oben in die Tür geleitet und unten wieder in den Außenraum ausgeblasen. Die Strömungsrichtung der Luft in der Tür ist also im Garbetrieb gerade entgegengesetzt zum Pyrolysebetrieb. Durch die Abführung der Luft oder Entlüftung durch die Tür im Garbetrieb kann ein Ausblasen von Luft auf den vor der Tür stehenden Benutzer in Höhe der Hände oder sogar des Gesichts wie beim Stand der Technik reduziert oder sogar ganz vermieden werden, wodurch zum Einen die damit verbundene Unannehmlichkeit und zum Anderen die Geräusche z.B. des Gebläses reduziert werden. Im Pyrolysebetrieb ist dagegen davon auszugehen, dass eine Benutzerperson in der Regel sich nicht für längere Zeit vor dem Garofen befinden wird, so dass das Ausblasen der heißen Abluft auch in einem Ausblasbereich oberhalb der Tür erfolgen kann, wie beim Stand der Technik.

**[0014]** Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen des Verfahrens und der Vorrichtung ergeben sich aus dem vom Anspruch 1 bzw. Anspruch 17 jeweils abhängigen Ansprüchen.

**[0015]** Die Erfindung wird im Folgenden anhand von Ausführungsbeispielen weiter erläutert. Dabei wird auf die Zeichnung Bezug genommen, in deren

- FIG 1 ein Garofen mit einer Belüftung in einem Pyrolysebetrieb in einer geschnittenen Seitenansicht,  
 FIG 2 der Garofen gemäß FIG 1 mit einem Belüftungsbetrieb in einem Garbetrieb,  
 FIG 3 eine Strömungseinstelleinrichtung für die Strömungskanäle des Garofens gemäß FIG 1 oder FIG 2 in einer vergrößerten geschnittenen Darstellung

jeweils schematisch dargestellt sind. Einander entsprechende Teile und Größen sind in den FIG 1 bis 3 mit denselben Bezugszeichen versehen.

**[0016]** Der Garofen 2 gemäß FIG 1 und 2 umfasst eine Ofenmuffel 3 mit einer Beschickungsöffnung 30, die durch eine Tür 5 verschlossen ist. Die Tür 5 ist im Wesentlichen senkrecht zum Boden oder parallel zur Schwerkraft angeordnet und liegt dabei über eine Dichtung an einer Gehäusefront 22 des Garofens 2 an, die die Beschickungsöffnung 30 umgibt.

**[0017]** Die Tür 5 weist gemäß FIG 1 und 2 eine Außenscheibe 50, eine Innenscheibe 51 und zwei Zwischenscheiben 52 und 53 auf.

**[0018]** Zwischen der Außenscheibe 50 und der Zwischenscheibe 52 ist ein äußerer Zwischenraum 55 gebildet, zwischen den beiden Zwischenscheiben 52 und 53 ein mittlerer Zwischenraum 54 und zwischen der Zwischenscheibe 53 und der Innenscheibe 51 ein innerer Zwischenraum 56. Der äußere und der innere Zwischenraum 55 und 56 der Tür 5 sind über Abdichtelemente oder Verschlüsse 15 bzw. 16 unten und 25 und 26 oben abgedichtet. Der mittlere Zwischenraum 54 ist

dagegen oben und unten offen und dient als Türinnenraum zur Luftführung.

**[0019]** In einem oberen Bereich der Tür 5, in FIG 1 und 2 oberhalb der Scheiben 51 bis 53, ist ein Luftführungsteil 11 vorgesehen, das an einer Innenseite eine erste Durchtrittsöffnung 13 der Tür 5 aufweist, die in einen Strömungskanal 81 innerhalb des Luftführungsteils 11 mündet.

**[0020]** In einem unteren Bereich der Tür 5 ist ein gesondertes Luftleitteil 19 angesetzt, das einen zunächst oben im Wesentlichen parallel zur Außenscheibe 50 verlaufenden und unten dann nach außen gebogen gestalteten Strömungskanal 17 aufweist, der sich an den mittleren Zwischenraum 54 anschließt oder diesen fortsetzt und in einer zweiten Durchtrittsöffnung 14 unterhalb der Außenscheibe 50 in den Außenraum 10 mündet. Dadurch wird, je nach Biegung des Strömungskanals 17 eine schräg oder horizontal gerichtete Luftführung durch die zweite Durchtrittsöffnung 14 erreicht.

**[0021]** Oberhalb einer Muffeldecke 31 der Ofenmuffel 3 ist ein Gebläse 7 angeordnet, das in bekannter Weise ausgebildet sein kann, beispielsweise ein von einem elektrischen Antriebsmotor angetriebenes Lüfterrad oder Lüfterwalze umfassen und/oder als Radialgebläse oder Axialgebläse ausgebildet sein kann.

**[0022]** Das Gebläse 7 saugt in der für den Pyrolysebetrieb des Garofens 2 vorgesehenen Ausführungsform der Be- und Entlüftung gemäß FIG 1 Luft L1 aus der Tür 5 über einen saugseitig angeschlossenen ersten Strömungskanal 9 und Luft L2 aus einem Außenraum 10 an und bläst die angesaugte Luft L1 + L2 durch einen druckseitig angeschlossenen zweiten Strömungskanal 8 nach vorne zur Gerätefront hin.

**[0023]** Der erste Strömungskanal 9 mündet gemäß FIG 1 und 2 an der Gehäusefront 22 in einer Öffnung, die der ersten Durchtrittsöffnung 13 im Luftführungsteil 11 der Tür 5 gegenüberliegt.

**[0024]** In der Ausführungsform gemäß FIG 1 wird vom Gebläse 7 eine Luftströmung von frischer Luft L1 aus dem Außenraum 10 von unten durch die zweite Durchtrittsöffnung 14 der Tür 5, durch den zentralen Zwischenraum 54 zwischen den beiden Zwischenscheiben 52 und 53 in der Tür 5 nach oben, durch den Strömungskanal 81 im Luftführungsteil 11 und die erste Durchtrittsöffnung 13 aus der Tür 5 und schließlich durch den ersten Strömungskanal 9 zum Gebläse 7 hin erzeugt.

**[0025]** Zwischen einer oberen Außenwand des Luftführungsteils 11 und der Gehäusefront 22 sowie einer oberhalb der Tür 5 angeordneten Bedienblende 21 ist gemäß FIG 1 und 2 ein Strömungskanal 82 gebildet, der in einem Ausblasbereich (Ausblassechlit) 12 oberhalb der Außenscheibe 50 der Tür 5 in den Außenraum 10 mündet. In diesen Strömungskanal 82 mündet der zweite Strömungskanal 8.

**[0026]** Ferner ist gemäß FIG 1 und 2 auch eine Abführung von Wrasen (Abgasen, Gardämpfen) aus dem Innenraum der Ofenmuffel 3 vorgesehen über einen im vorderen Bereich des Garofens 2 an der Muffeldecke

31 vorgesehenen Wrasenkanal 32, der kurz vor dessen Mündung in den Strömungskanal 8 mündet.

**[0027]** Es wird nun gemäß FIG 1 die angesaugte Luft L1 + L2 vom Gebläse 7 durch den zweiten Strömungskanal 8 geblasen und infolge der Injektorwirkung wird von der Luftströmung L1 + L2 bei dem Pyrolyseprozess entstehender Wrasen (oder Abgase) W aus der Ofenmuffel 3 abgesaugt. Das Luft/Wrasengemisch W + L1 + L2 wird nun über den Strömungskanal 82 und den Ausblasbereich 12 in den Außenraum 10 abgeführt.

**[0028]** Im Garbetrieb des Garofens 2 wird dagegen eine andere Luftführung gewählt, die in FIG 2 gezeigt ist.

**[0029]** Dazu wird mittels einer Strömungseinstelleinrichtung 88 die Strömungsführung in den beiden Strömungskanälen 8 und 9 geändert oder umgeschaltet, indem beide Strömungskanäle 8 und 9 in jeweils einen vorderen, ersten Teilbereich 8A bzw. 9A und einen hinteren, zweiten Teilbereich 8B bzw. 9B aufgeteilt werden und diese Teilbereiche 8A, 8B, 9A und 9B strömungstechnisch unterschiedlich verschaltet werden. Die Strömungseinstelleinrichtung 88 ist außer in den FIG 1 und 2 in einer vergrößerten Darstellung in den FIG 3 und 4 gezeigt. FIG 3 entspricht dabei der Einstellung oder dem Zustand der Strömungseinstelleinrichtung 88 im Garbetrieb gemäß FIG 3 und FIG 4 der Einstellung oder dem Zustand im Pyrolysebetrieb gemäß FIG 1.

**[0030]** Die Strömungseinstelleinrichtung 88 umfasst ein erstes Verschlusselement 85, das in einer Mitte schwenkbar gelagert ist und in Form einer Drehklappe ausgebildet ist, und ein zweites Verschlusselement 86, das an einem Ende schwenkbar gelagert ist und an einem anderen Ende in ein Schließelement 80 eingreift, sowie eine in der Trennwand zwischen den beiden Strömungskanälen 8 und 9 vorgesehene Öffnung (oder: Strömungspassage) 84. Das Schließelement 80 ist von einer Stelleinrichtung 89 (nur in FIG 1 und 2 dargestellt) betätigbar, indem es in einem ersten Zustand gemäß FIG 3 außerhalb des zweiten Strömungskanals 8 angeordnet ist und in einem zweiten Zustand gemäß FIG 4 nach unten bewegt nun in den Strömungskanal 8 angeordnet ist. Die Stelleinrichtung 89 kann z.B. elektromagnetisch (z.B. Relais, Spule) oder thermoelektrisch (z. B. Bimetall) oder auch mechanisch (z.B. Drucktaste mit Schieber, z.B. an der Bedienblende 21) das Schließelement 80 betätigen.

**[0031]** Im ersten Zustand der Strömungseinstelleinrichtung 88 gemäß FIG 3 wird das Schließelement 80 durch die Stelleinrichtung 89 aus dem Strömungskanal 8 heraus bewegt und das erste Verschließelement 85 dreht durch seine aysmmetrische Massenverteilung und das daraus unter Einwirkung der Schwerkraft resultierende Drehmoment sich selbst in eine Stellung, in der eine Öffnung in dem ersten Verschließelement 85 eine Strömungspassage zwischen dem zweiten Strömungskanal 8 und dem ersten Strömungskanal 9 durch die in der Trennwand vorgesehene Öffnung 84 schafft und ein durchgehender Bereich des ersten Verschließelements 85 den ersten Strömungskanal 9 verschließt und in die

zwei Teilbereiche 9A und 9B trennt. Zugleich hebt das erste Verschließelement 85 das zweite Verschließelement 86 an in eine sich quer durch den Strömungskanal 8 erstreckende Verschließstellung, in der das zweite Verschließelement 86 den Strömungskanal 8 in den ersten Teilbereich 8A und zweiten Teilbereich 8B unterteilt. Das zweite Verschließelement 86 weist Öffnungen auf oder ist kleiner ausgebildet als der Strömungsquerschnitt des zweiten Strömungskanals 8, um einen Teil der ankommenden Luft als zweiten Luftstrom L2 in den vorderen ersten Teilbereich 8A des Strömungskanals 8 weiterzuleiten.

**[0032]** Der hauptsächliche Teil der Luftströmung aus dem zweiten Strömungskanal 8 wird dagegen als erster Luftstrom L1 aus dem hinteren zweiten Teilbereich 8B des Strömungskanals 8 in den vorderen ersten Teilbereich 9A des ersten Strömungskanals 9 geleitet und dann über die Durchtrittsöffnung 13 (siehe FIG 2) in die Tür eingeleitet. Nach Durchströmen des Strömungskanals 81 im Luftführungsteil 11 und des Zwischenraumes 54 nach unten strömt dieser erste Luftstrom L1 durch den Strömungskanal 17 und die zweite Durchtrittsöffnung 14 wieder nach außen in den Außenraum 10.

**[0033]** Gemäß FIG 2 wird der Wrasen W über den Wrasenkanal 32 in den vorderen Teilbereich 8A des Strömungskanals 8 geführt und mit dem Luftteilstrom L2 nach außen als Luft-/Wrasen-Gemisch W + L2 abgeführt. Durch die Tür 5 strömt dagegen im Wesentlichen nur reine Luft L1.

**[0034]** Im zweiten Zustand der Strömungseinstelleinrichtung 88 gemäß FIG 4 wird das Schließelement 80 von der Stelleinrichtung 89 in den Strömungskanal 8 eingebracht und drückt dadurch das zweite Verschließelement 86 nach unten, wobei dieses bei der Schwenkbewegung auch das erste Verschließelement 85 in eine horizontale offene Stellung bringt, so dass durch den nunmehr wieder durchgehenden zweiten Strömungskanal 8 die Luftströmung L1 gemäß FIG 1 und 4 strömen kann. Das zweite Verschließelement 86 verschließt nun die Öffnung 84, so dass der zweite Strömungskanal 8 und der erste Strömungskanal 9 durch die Trennwand wieder getrennt sind. Da das Schließelement 80 Öffnungen aufweist oder kleiner ausgebildet ist als der Strömungsquerschnitt des zweiten Strömungskanals 8, kann nun gemäß FIG 1 und 4 der Luftstrom L1 + L2 im zweiten Strömungskanal 8 strömen.

**[0035]** Die Strömungsquerschnitte des Strömungskanals 81 oder der Eintrittsöffnung 13 einerseits und des Strömungskanals 82 andererseits werden so aufeinander abgestimmt, dass ein vorgegebenes Verhältnis der Luftmengen oder Volumenströme der Luftströme L1 und L2 erreicht wird. Bevorzugt ist ein Verhältnis zwischen 9 : 1 und 7 : 3, also eine deutlich größere Menge Luft L1 durch die Tür als L2 oberhalb der Tür. Die senkrecht gemessene Höhe der Austrittsöffnung 12 für den zweiten Luftstrom L2 kann beispielsweise zwischen 2 mm und 6 mm betragen und die Höhe der Eintrittsöffnung 13 für den ersten Luftstrom L1 zwischen 4 mm und

10 mm. Die Breite der Öffnungen 12 und 13 kann unterschiedlich gewählt sein und/oder sich fast über die ganze Gerätebreite oder Türbreite erstrecken.

### Bezugszeichenliste

#### [0036]

|        |                              |
|--------|------------------------------|
| 2      | Garofen                      |
| 3      | Ofenmuffel                   |
| 5      | Tür                          |
| 7      | Gebälse                      |
| 8, 9   | Strömungskanal               |
| 10     | Außenraum                    |
| 11     | Luftführungsteil             |
| 12     | Ausblasbereich               |
| 13     | Eintrittsöffnung             |
| 14     | Austrittsöffnung             |
| 15, 16 | Verschluss                   |
| 17     | Ausblaskanal                 |
| 20     | Ofengehäuse                  |
| 21     | Bedienblende                 |
| 22     | Gehäusefront                 |
| 25, 26 | Verschluss                   |
| 30     | Beschickungsöffnung          |
| 31     | Muffeldecke                  |
| 32     | Wrasenkanal                  |
| 40     | Beschickungsöffnung          |
| 42     | Wrasenkanal                  |
| 50     | Außenscheibe                 |
| 51     | Innenscheibe                 |
| 52, 53 | Zwischenscheibe              |
| 54     | innerer Zwischenraum         |
| 55     | äußerer Zwischenraum         |
| 56     | innerer Zwischenraum         |
| 57, 67 | Türgriff                     |
| 60     | Außenscheibe                 |
| 61     | Innenscheibe                 |
| 62, 63 | Zwischenscheibe              |
| 64     | innerer Zwischenraum         |
| 65     | äußerer Zwischenraum         |
| 66     | innerer Zwischenraum         |
| 72     | Wrasenkanal                  |
| 80     | Schließelement               |
| 81, 82 | Strömungskanal               |
| 85, 86 | Verschließelement            |
| 88     | Strömungseinstelleinrichtung |

### Patentansprüche

1. Verfahren zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens, insbesondere eines Haushaltsgarofens, der mindestens eine Ofenmuffel und eine Tür zum Verschließen einer Beschickungsöffnung der Ofenmuffel in einem geschlossenen Zustand umfasst sowie wenigstens einen Garbetrieb zum Garen von Speisen in der Ofenmuffel sowie einen Pyrolysebetrieb

zum pyrolytischen Reinigen der Ofenmuffel aufweist, wobei die folgenden Verfahrensschritte vorgesehen sind:

- 5 a) in wenigstens einer Garbetriebsart wird Luft in einem oberen Bereich der im geschlossenen Zustand befindlichen Tür in einen Türinnenraum eingeleitet und durch den Türinnenraum nach unten geführt und in einem unteren Bereich der Tür in einen Außenraum ausgeleitet,
- 10 b) in der Pyrolysebetriebsart wird Luft aus einem Außenraum in einem unteren Bereich der Tür in den Türinnenraum der Tür eingeleitet, durch den Türinnenraum nach oben geführt und im oberen Bereich der Tür wieder aus dem Türinnenraum ausgeleitet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, bei dem der obere Bereich des Türinnenraums in wenigstens einem Garbetrieb mit einer Saugseite wenigstens eines Gebläses in Strömungsverbindung gebracht wird und im Pyrolysebetrieb mit einer Druckseite des oder der selben oder wenigstens eines weiteren Gebläses in Strömungsverbindung gebracht wird.
- 20 3. Verfahren nach Anspruch 2, bei dem das Gebläse über wenigstens einen ersten Strömungskanal mit dem oberen Bereich der Tür in deren geschlossenem Zustand in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist.
- 25 4. Verfahren nach Anspruch 3, bei dem durch Umkehr der Förderrichtung oder Austausch von Saugseite und Druckseite des Gebläses die Strömungsrichtung der Luft im ersten Strömungskanal in dem wenigstens einen Garbetrieb und dem Pyrolysebetrieb zueinander entgegengesetzt eingestellt wird.
- 30 5. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem das Gebläse über wenigstens einen zweiten Strömungskanal mit wenigstens einem in den Außenraum mündenden Ausblasbereich, der vorzugsweise in dem oberen Bereich der Tür oder oberhalb der Tür angeordnet ist, in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist.
- 35 6. Verfahren nach Anspruch 5 und Anspruch 3 oder Anspruch 4, bei dem der erste Strömungskanal mit der Saugseite des Gebläses in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist und der zweite Strömungskanal mit der Druckseite des Gebläses in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist.
- 40 7. Verfahren nach Anspruch 6, bei dem in dem Pyrolysebetrieb die Luft aus dem Türinnenraum vom Gebläse durch den wenigstens einen ersten Strömungskanal angesaugt wird und anschließend durch den wenigstens einen zweiten Strömungskanal
- 45
- 50
- 55

nal über den Ausblasbereich wieder in den Außenraum ausgeblasen wird.

8. Verfahren zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens, insbesondere eines Haushaltsgarofens, insbesondere Verfahren nach Anspruch 6 oder Anspruch 7, bei dem

a) in wenigstens einem Garbetrieb des Garofens mittels einer Strömungseinstelleinrichtung

a1) der erste Strömungskanal in einen, vorzugsweise der Tür zugewandten, ersten Teilbereich und einen, vorzugsweise dem Gebläse zugewandten, zweiten Teilbereich unterteilt wird, wobei die beiden Teilbereiche des ersten Strömungskanals voneinander strömungstechnisch getrennt werden,

a2) und eine Strömungsverbindung zwischen dem ersten Teilbereich des ersten Strömungskanals und dem zweiten Strömungskanal hergestellt wird, wobei vorzugsweise die von dem oder einem Gebläse ausgeblasene Luft wenigstens zum Teil über den ersten Teilbereich des ersten Strömungskanals, vorzugsweise zum oberen Bereich der Tür und in den Türinnenraum, ausgeblasen wird, und bei dem

b) in einem Pyrolysebetrieb des Garofens mittels der Strömungseinstelleinrichtung

b1) die Trennung des ersten Strömungskanals in die beiden Teilbereiche aufgehoben wird, wobei vorzugsweise Luft aus einem Außenraum, vorzugsweise durch den Türinnenraum der Tür, durch den ersten Strömungskanal vom Gebläse angesaugt wird,

b2) und die Strömungsverbindung zwischen dem ersten Teilbereich des ersten Strömungskanals und dem zweiten Strömungskanal unterbrochen wird, wobei vorzugsweise die von dem oder einem Gebläse ausgeblasene Luft wenigstens zum Teil über den ersten Strömungskanal und vorzugsweise den oder einen Ausblasbereich in den Außenraum ausgeblasen wird.

9. Verfahren nach Anspruch 8, bei dem in dem wenigstens einen Garbetrieb ein Teil der vom Gebläse ausgeblasenen Luft über den zweiten Strömungskanal und den Ausblasbereich in den Außenraum ausgeleitet wird.

10. Verfahren nach Anspruch 9, bei dem das Verhältnis der geförderten Luftmengen, insbesondere der Volumenströme, der über den Türinnenraum in den Außenraum ausgeleiteten Luft und der über den Ausblasbereich in den Außenraum ausgeleiteten Luft in einem Bereich von 9 : 1 bis 7 : 3 eingestellt

wird.

11. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die aus dem Außenraum angesaugte Luft vor dem Einleiten in den Türinnenraum an wenigstens einem Teil des Außenbereiches der Ofenmuffel oder eines an den Außenbereich der Ofenmuffel angrenzenden Luftführungselement entlang geführt wird.

12. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Luft aus dem Außenraum, insbesondere beim Ansaugen und/oder beim Entlangführen an dem Außenbereich der Ofenmuffel oder dem angrenzenden Luftführungselement und/oder vor dem Einblasen in den Türinnenraum und/oder vor dem Ausblasen in den Außenraum, Wrasen aus einem Muffelinnenraum der Ofenmuffel zugeführt wird.

13. Verfahren nach Anspruch 12 und Anspruch 9, bei dem Wrasen mit dem Luftteilstrom über den zweiten Strömungskanal und den Ausblasbereich abgeführt wird.

14. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem

a) die Tür in ihrem oberen Bereich wenigstens eine erste Durchtrittsöffnung und in ihrem unteren Bereich wenigstens eine zweite Durchtrittsöffnung aufweist und

b) in der wenigstens einen Garbetriebsart die Luft durch die wenigstens eine erste Durchtrittsöffnung in den Türinnenraum eingeleitet wird und durch die wenigstens eine zweite Durchtrittsöffnung in den Außenraum ausgeleitet wird und

c) in der Pyrolysebetriebsart die Luft aus dem Außenraum durch die wenigstens eine zweite Durchtrittsöffnung in den Türinnenraum eingeleitet wird und durch die wenigstens eine erste Durchtrittsöffnung wieder aus dem Türinnenraum ausgeleitet wird.

15. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem die Tür eine dem Außenraum zugewandte Außenscheibe und eine im geschlossenen Zustand der Tür der Ofenmuffel zugewandten Innenscheibe aufweist und bei dem als Türinnenraum, durch den die Luft geleitet wird, ein Zwischenraum, der von der Außenscheibe und der Innenscheibe begrenzt wird, und/oder ein Zwischenraum, der von der Innenscheibe oder der Außenscheibe einerseits und einer zwischen Außenscheibe und Innenscheibe angeordneten Zwischenscheibe der Tür andererseits begrenzt wird, und/oder ein Zwischenraum, der von zwei zwischen

der Innenscheibe und der Außenscheibe angeordneten Zwischenscheiben der Tür begrenzt wird, verwendet wird.

16. Verfahren nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Garofen wenigstens zwei Ofenmuffeln, deren Beschickungsöffnungen jeweils mit einer Tür verschlossen oder verschließbar sind, umfasst und bei dem die aus dem Außenraum angesaugte Luft in der Garbetriebsart und/oder in der Pyrolysebetriebsart nacheinander durch die Türinnenräume beider Türen geleitet wird. 5 10
17. Vorrichtung zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens, insbesondere eines Haushaltsgarofens, der mindestens eine Ofenmuffel und eine Tür zum Verschließen einer Beschickungsöffnung der Ofenmuffel in einem geschlossenen Zustand umfasst sowie wenigstens einen Garbetrieb zum Garen von Speisen in der Ofenmuffel sowie einen Pyrolysebetrieb zum pyrolytischen Reinigen der Ofenmuffel aufweist, umfassend 15 20
- a) wenigstens eine Luftfördereinrichtung, 25
  - b) die in wenigstens einer Garbetriebsart Luft in einem oberen Bereich der im geschlossenen Zustand befindlichen Tür in einen Türinnenraum einleitet und durch den Türinnenraum nach unten führt und in einem unteren Bereich der Tür in einen Außenraum ausleitet und 30
  - c) die in der Pyrolysebetriebsart Luft aus einem Außenraum in einem unteren Bereich der Tür in den Türinnenraum der Tür einleitet, durch den Türinnenraum nach oben geführt und im oberen Bereich der Tür wieder aus dem Türinnenraum ausgeleitet. 35
18. Vorrichtung nach Anspruch 17, bei der die Luftfördereinrichtung wenigstens ein Gebläse mit einer Saugseite und einer Druckseite umfasst, wobei der obere Bereich des Türinnenraums in wenigstens einem Garbetrieb mit einer Saugseite wenigstens eines Gebläses in rolysebetrieb mit einer Druckseite des oder der selben oder wenigstens eines weiteren Gebläses in Strömungsverbindung gebracht wird oder ist. 40 45
19. Vorrichtung nach Anspruch 18, bei der das Gebläse über wenigstens einen ersten Strömungskanal mit dem oberen Bereich der Tür in deren geschlossenem Zustand in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist. 50
20. Vorrichtung nach Anspruch 19, bei der die Förder- richtung des Gebläses umkehrbar ist oder Saugseite und Druckseite des Gebläses austauschbar sind zum Einstellen der Strömungsrichtung der Luft im 55

ersten Strömungskanal in dem wenigstens einen Garbetrieb und dem Pyrolysebetrieb.

21. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 20, bei der das Gebläse über wenigstens einen zweiten Strömungskanal mit wenigstens einem in den Außenraum mündenden Ausblasbereich, der vorzugsweise in dem oberen Bereich der Tür oder oberhalb der Tür angeordnet ist, in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist.
22. Vorrichtung nach Anspruch 21 und Anspruch 19 oder Anspruch 20, bei der der erste Strömungskanal mit der Saugseite des Gebläses in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist und der zweite Strömungskanal mit der Druckseite des Gebläses in Strömungsverbindung steht oder bringbar ist.
23. Vorrichtung nach Anspruch 22, bei der in dem Pyrolysebetrieb das Gebläse die Luft aus dem Türinnenraum durch den wenigstens einen ersten Strömungskanal ansaugt und anschließend durch den wenigstens einen zweiten Strömungskanal über den Ausblasbereich wieder in den Außenraum ausbläst.
24. Vorrichtung zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens, insbesondere Vorrichtung nach Anspruch 22 oder Anspruch 23, mit einer Strömungseinstell- einrichtung, die
- a) in wenigstens einem Garbetrieb des Garofens
    - a1) den ersten Strömungskanal in einen, vorzugsweise der Tür des Garofens zugewandten ersten Teilbereich und einen, vorzugsweise dem Gebläse zugewandten, zweiten Teilbereich unterteilt, wobei die beiden Teilbereiche des ersten Strömungskanals voneinander strömungstechnisch getrennt werden,
    - a2) und eine Strömungsverbindung zwischen dem ersten Teilbereich des ersten Strömungskanals und dem zweiten Strömungskanal herstellt, wobei vorzugsweise die von dem oder einem Gebläse ausgeblasene Luft wenigstens zum Teil über den ersten Teilbereich des ersten Strömungskanals, vorzugsweise zum oberen Bereich der Tür und in den Türinnenraum, ausgeblasen wird,
  - und bei dem
    - b) in einem Pyrolysebetrieb des Garofens
      - b1) die Trennung des ersten Strömungskanals in die beiden Teilbereiche aufhebt, wobei vorzugsweise Luft aus einem Außenraum, vorzugsweise durch den Türinnenraum der Tür, durch den ersten Strömungskanal vom Gebläse angesaugt wird,
      - b2) und die Strömungsverbindung zwischen

dem ersten Teilbereich des ersten Strömungskanal und dem zweiten Strömungskanal unterbrocht wird, wobei vorzugsweise die von dem oder einem Gebläse ausgeblasene Luft wenigstens zum Teil über den zweiten Strömungskanal und vorzugsweise den oder einen Ausblasbereich in den Außenraum ausgeblasen wird.

25. Vorrichtung nach Anspruch 24, bei der die Strömungseinstelleinrichtung in dem wenigstens einen Garbetrieb einen Teil der vom Gebläse ausgeblasenen Luft in den zweiten Strömungskanal weiterleitet zur Ausleitung in den Außenraum im Ausblasbereich.

26. Vorrichtung nach Anspruch 25, bei dem das Verhältnis der geförderten Luftmengen, insbesondere der Volumenströme, der über den Türinnenraum in den Außenraum ausgeleiteten Luft und der über den Ausblasbereich in den Außenraum ausgeleiteten Luft in einem Bereich von 9 : 1 bis 7 : 3 eingestellt wird.

27. Vorrichtung nach Anspruch 25 oder Anspruch 26, bei der an jede Ofenmuffel ein Wrasenkanal angeschlossen ist zum Abführen von Wrasen aus der Ofenmuffel, wobei der Wrasenkanal in den zweiten Strömungskanal zwischen der Strömungseinstelleinrichtung und dem Ausblasbereich mündet.

28. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, bei dem

a) die Tür in ihrem oberen Bereich wenigstens eine erste Durchtrittsöffnung und in ihrem unteren Bereich wenigstens eine zweite Durchtrittsöffnung aufweist und

b) in der wenigstens einen Garbetriebsart die Luft durch die wenigstens eine erste Durchtrittsöffnung in den Türinnenraum eingeleitet wird und durch die wenigstens eine zweite Durchtrittsöffnung in den Außenraum ausgeleitet wird und

c) in der Pyrolysebetriebsart die Luft aus dem Außenraum durch die wenigstens eine zweite Durchtrittsöffnung in den Türinnenraum eingeleitet wird und durch die wenigstens eine erste Durchtrittsöffnung wieder aus dem Türinnenraum ausgeleitet wird.

29. Vorrichtung nach Anspruch 28 mit wenigstens einem Trennelement, das die zweite(n) Durchtrittsöffnung(en) der Tür von einer Saugseite der Luftfördereinrichtung trennt.

30. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 29 zum Be- und/oder Entlüften eines Garofens mit wenigstens zwei Ofenmuffeln, deren Be-

schickungsöffnungen jeweils durch eine zugehörige Tür verschlossen oder verschließbar sind, wobei die Türinnenräume der beiden Türen strömungstechnisch in Reihe geschaltet oder schaltbar sind und die Luftfördereinrichtung die angesaugte Luft nacheinander durch beide Türinnenräume fördert.

31. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 30, bei der die Saugseite der Luftfördereinrichtung oder des Gebläses mit Öffnungen in einem Gehäuse, insbesondere einer Gehäuserückwand, des Garofens in Strömungsverbindung steht.

32. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 31, bei der die Luftfördereinrichtung oberhalb der oder jeder Ofenmuffel und/oder nahe der Gehäuserückwand angeordnet ist.

33. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 32, bei der die Tür des Garofens eine dem Außenraum zugewandte Außenscheibe und eine im geschlossenen Zustand der Tür der Ofenmuffel zugewandten Innenscheibe aufweist und bei der der Türinnenraum, durch den die Luft geleitet wird, von einem Zwischenraum, der von der Außenscheibe und der Innenscheibe begrenzt wird, und/oder von einem Zwischenraum, der von der Innenscheibe oder der Außenscheibe einerseits und einer zwischen Außenscheibe und Innenscheibe angeordneten Zwischenscheibe der Tür andererseits begrenzt wird, und/oder von einem Zwischenraum, der von zwei zwischen der Innenscheibe und der Außenscheibe angeordneten Zwischenscheiben der Tür begrenzt wird, gebildet ist.

34. Vorrichtung nach einem oder mehreren der Ansprüche 17 bis 33 zum Durchführen eines Verfahrens nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 16.



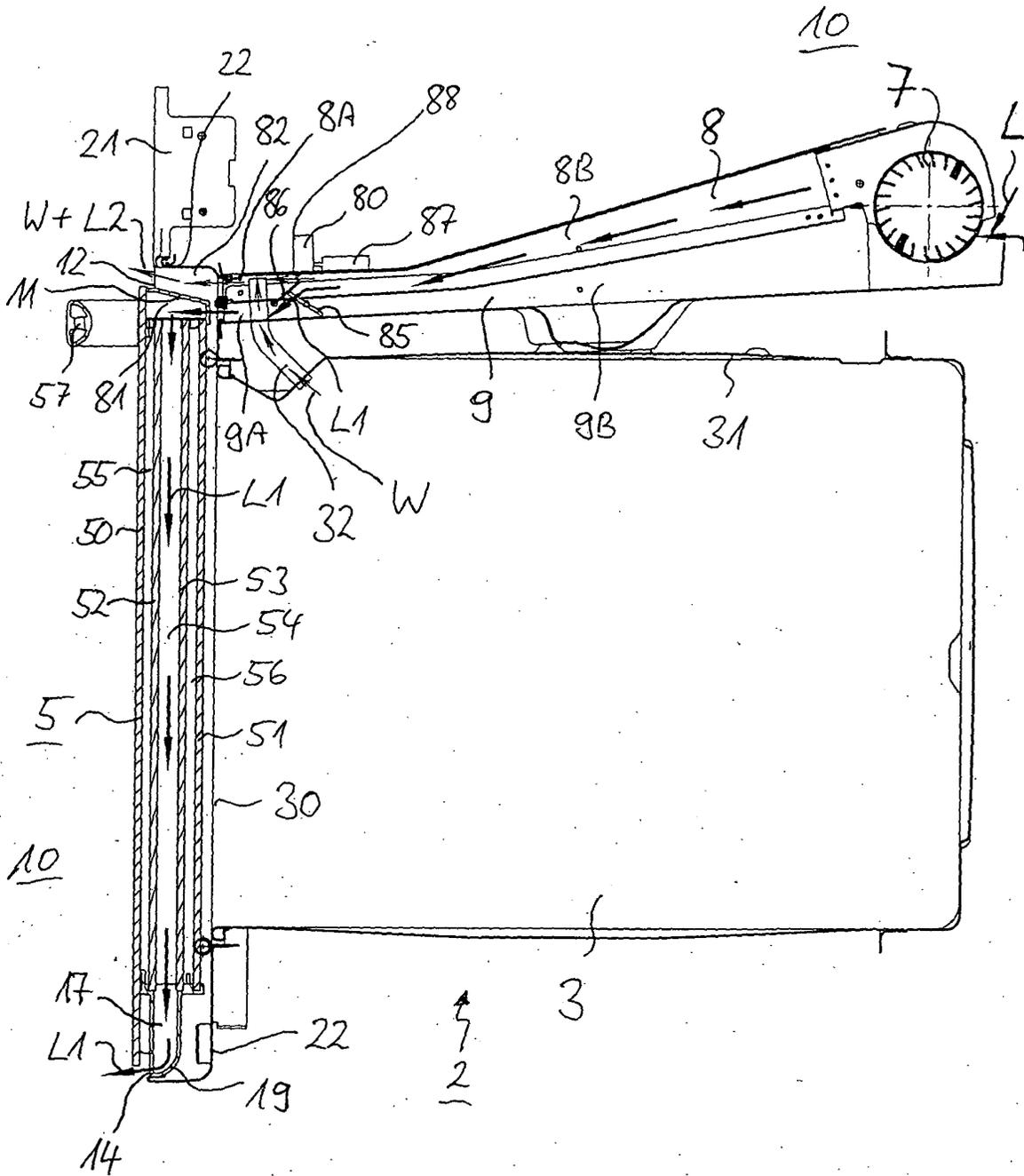


FIG 2

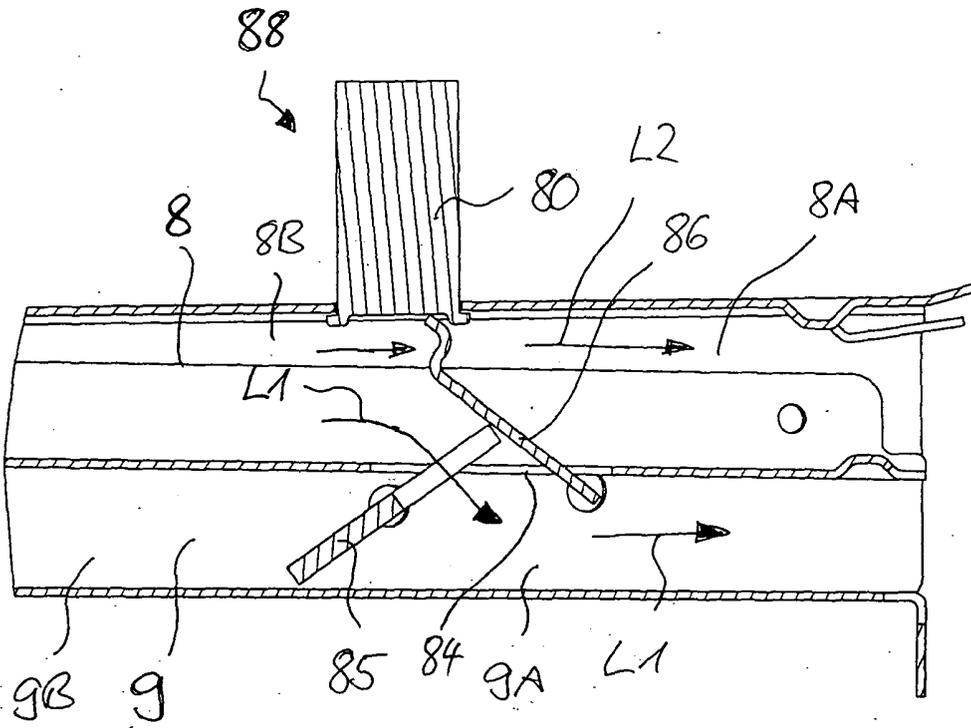
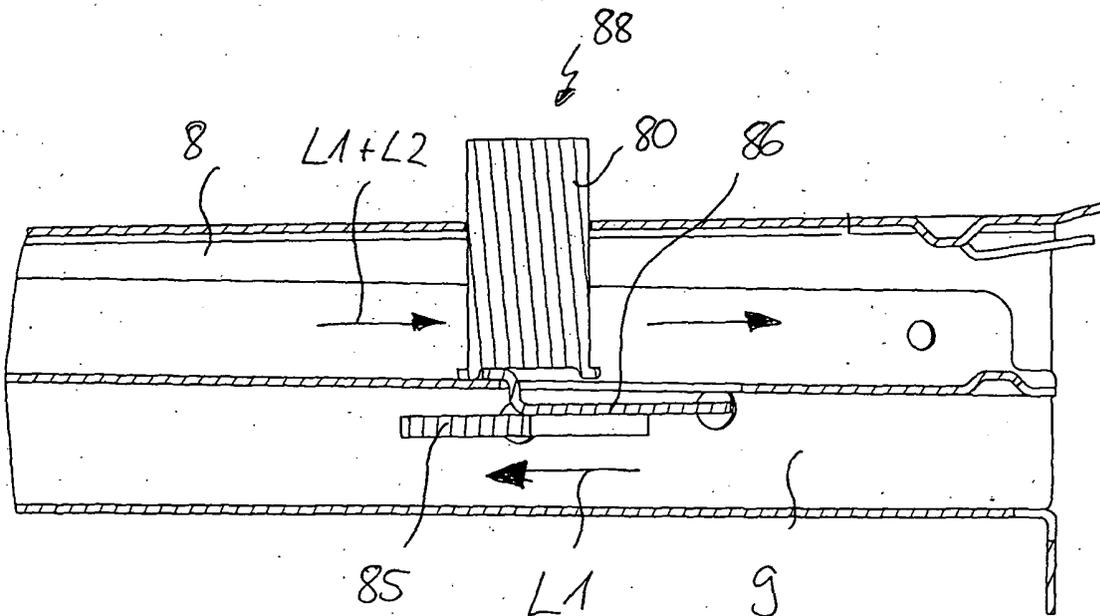


FIG 3





| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |  |   |
|--|--|--|---|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                | Betrifft Anspruch  | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| A  | EP 1 022 517 A (CANDY S.P.A)<br>26. Juli 2000 (2000-07-26)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *<br>-----            | 1,17   | F24C15/00<br>F24C14/02                  |
| A  | DE 100 47 016 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH)<br>18. April 2002 (2002-04-18)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *<br>----- | 1,17   |   |
|  |  |  | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|  |  |  | F24C                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |  |   |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>   |  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>24. Mai 2005</b>   | Prüfer<br><b>Van Gheel, J</b>           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  |  |   |

1  
EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 04 03 0589

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-05-2005

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 1022517 A                                       | 26-07-2000                    | EP 1022517 A1                     | 26-07-2000                    |
| DE 10047016 A1                                     | 18-04-2002                    | IT PN20010064 A1                  | 17-03-2003                    |

EPO FORM P0461

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