



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.03.2020 Patentblatt 2020/11

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

(21) Anmeldenummer: **18020441.4**

(22) Anmeldetag: **10.09.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(71) Anmelder: **Berbel Ablufttechnik GmbH**
48432 Rheine (DE)

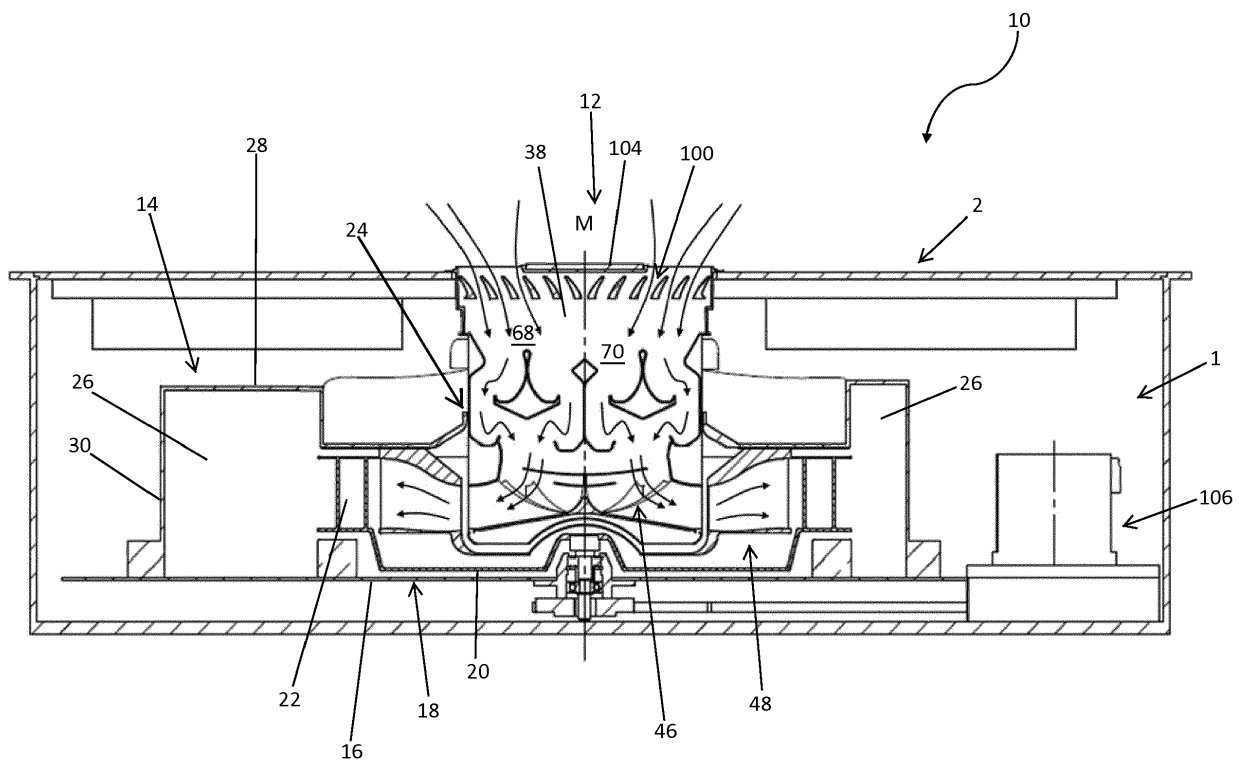
(72) Erfinder:
• **Ahlmer, Peter**
64367 Mühlital (DE)
• **Breitwieser, Matthias**
64823 Klein-Umstadt (DE)
• **Gebhardt, Steffen**
64287 Darmstadt (DE)

(74) Vertreter: **Vossius, Corinna et al**
Corinna Vossius IP Group
Patent- und Rechtsanwaltskanzlei
Buchenstraße 17
82064 Straßlach-Dingharting (DE)

(54) **VORRICHTUNG ZUR MULDENABSAUGUNG VON AUF EINEM KOCHFELD ERZEUGTER ABLUFT**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Muldenabsaugung von auf einem Kochfeld erzeugter Abluft. Erfindungsgemäß umfasst die Vorrichtung eine in einer mittigen Ausnehmung eines Kochfelds angeordnete Ablufteinlassöffnung und ein spiralförmiges Lüftergehäuse mit einem auf einem Boden des Lüftergehäuses angeordneten Radiallüfter, dessen Laufrad eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter Laufradschaufeln trägt. Das Lüftergehäuse weist eine von der Ablufteinlassöffnung beabstandete Lüfteransaugöffnung auf, wobei die Lüfteransaugöffnung und die Ablufteinlassöffnung eine gemeinsame vertikale Mittelachse M haben. Das Lüftergehäuse weist ferner einen an die Laufradschaufeln angrenzenden Ringraum auf, der durch die Bodenwand, eine Deckenwand und eine Außenwand des Lüftergehäuses begrenzt wird, sowie eine Abluftauslassöffnung, die durch einen freien Endabschnitt, der Boden-, Decken- und Außenwand des Lüftergehäuses sowie einer der Außenwand gegenüberliegenden Seitenwand bereitgestellt wird. Die Vorrichtung weist ferner eine mit der Ablufteinlassöffnung und der Lüfteransaugöffnung lösbar verbundene Fettabscheidekartusche auf, die einen zu einer Ebene E_0 der Ablufteinlassöffnung vertikal angeordneten Abluftförderkanal ausbildet, der eine vertikale Mittelachse M_A hat, die koaxial zu der vertikalen Mittelachse M der Ablufteinlassöffnung und der Lüfteran-

saugöffnung ist. Angeordnet in dem Abluftförderkanal sind eine erste und eine zweite Fettabscheideeinrichtung. Weiterhin weist die Vorrichtung eine zweiteilige Leiteinrichtung mit einer ersten und zweiten Leiteinheit für eine radialsymmetrische und über 360° gleichverteilte Abluftbeaufschlagung der Laufradschaufeln auf. Die erste und zweite Leiteinheit haben eine gemeinsame vertikale Mittelachse M_L , die koaxial zu der Mittelachse M_A des Abluftförderkanals ist. Die zweite Leiteinheit ist mit einer Unterseite der Deckenwand des Lüftergehäuses fest verbunden. Sie weist einen über dem Laufrad angeordneten kreisförmigen Boden auf, auf dem angrenzend der Laufradschaufeln ein Strömungsgitterring angeordnet ist, der eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter zweiter Strömungslamellen aufweist, die, bezogen auf die vertikale Mittelachse M_L , radial ausgerichtet sind. Die erste Leiteinheit ist mit einer umlaufenden Unterkante der Fettabscheidekartusche verbunden und weist eine Bodenstruktur auf, die innerhalb des Strömungsgitterrings auf dem Boden der zweiten Leiteinheit angeordnet ist und eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter erster Strömungslamellen aufweist, die, bezogen auf die vertikale Mittelachse M_L , radial ausgerichtet sind und mit den zweiten Strömungslamellen kommunizieren.



FIGUR 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Muldenabsaugung von auf einem Kochfeld erzeugter Abluft.

[0002] Muldenabzüge, d.h. Dunstabzüge, die zum Absaugen von auf einem Kochfeld erzeugter Abluft in eine vertikal unterhalb der Kochfeldebene weisende Richtung dienen, sind im Stand der Technik bekannt. Gegenüber Dunstabzugshauben, d.h. Dunstabzügen, die an einer Raumwand oder einer Deckenwand angeordnet sind, müssen Muldenabzüge jedoch eine deutlich höhere Absaugleistung erbringen. Um Geräuschbelästigungen infolge einer hohen Umdrehungsfrequenz des Ventilators zu vermeiden, aber dennoch die erforderliche Absaugleistung zu gewährleisten, werden Muldenabzüge deshalb üblicherweise mit zwei Ventilatoren ausgeführt. Wie in Dunstabzugshauben ist auch in Muldenabzügen eine Fettabscheideeinheit vorgesehen, mit der nach Möglichkeit verhindert werden soll, dass in der Abluft mitgeführte Fettpartikel in den Ventilator eindringen. Bei Muldenabzügen ist jedoch der zur Verfügung stehende Bauraum begrenzt, denn es gilt, die Nutzbarkeit von Unterschranken unter dem Muldenabzug in einem größtmöglichen Umfang zu erhalten. Bei Muldenabzügen wird deshalb ein zentraler Bereich des zur Verfügung stehenden Bauraums durch die Fettabscheideeinheit eingenommen, mit der Folge, dass Bauraum für die üblichen zwei Ventilatoren nur neben der Fettabscheideeinheit zur Verfügung steht. Ein damit verbundener wesentlicher Nachteil besteht in Wirkungsgradverlusten. Denn der von der Fettabscheideeinheit austretende Abluftstrom muss in zwei Teilströme aufgeteilt werden, die mehrfach scharf umgelenkt und stromabwärts der Ventilatoren wieder zusammengeführt werden müssen. Ein weiterer Nachteil betrifft die Herstellungskosten, die mit den erforderlichen zwei Ventilatoren einhergehen.

[0003] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Muldenabzug bereitzustellen, der die dem Stand der Technik anhaftenden Nachteile überwindet.

[0004] Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch einen Muldenabzug mit den Merkmalen von Anspruch 1 gelöst.

[0005] Dadurch, dass erfindungsgemäß der aus der Fettabscheidekartusche austretende Abluftstrom mittels der mit dieser direkt kommunizierenden zweiteiligen Leiteinrichtung den Laufradschaufeln des Radiallüfters radialsymmetrisch und über 360° gleichverteilt zugeführt wird, werden die Wirkungsgradverluste vermieden, die nach dem Stand der Technik aus der Aufteilung des aus der Fettabscheideeinheit austretenden Abluftstroms in zwei Teilströme, deren mehrfache scharfe Umlenkung und schlussendlicher Zusammenführung resultieren. Kraft der erfindungsgemäßen Ausgestaltung und Anordnung der Fettabscheideeinrichtung und der zweiteiligen Leiteinrichtung kann das Laufrad auch in einer Größe ausgeführt werden, die eine Umdrehungsfrequenz erlaubt, die zu keiner Geräuschbelästigung führt, aber

gleichwohl die erforderliche Ansaugleistung erbringt. Der für den anspruchsgemäßen Muldenabzug erforderliche Bauraum unterscheidet sich in Bezug auf die Einbaubreite, die durch das spiralförmige Lüftergehäuse bestimmt wird, nicht von dem, der nach dem vorgenannten Stand der Technik benötigt wird. Im Unterschied zu Letzterem erlaubt der erfindungsgemäße Muldenabzug kraft der in dem Lüftergehäuse teilintegrierten Fettabscheidekartusche sowie der darin vollintegrierten zweiteiligen Leiteinrichtung aber in vorteilhafter Weise eine Minimierung der Einbauhöhe.

[0006] Bevorzugte Ausführungsformen sowie Einzelheiten und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0007] Vorzugsweise weist das Laufrad des Radiallüfters einen Durchmesser auf, der in einem Bereich von 400 bis 440 mm liegt, und die Laufradschaufeln sind in Bezug auf eine Drehrichtung des Laufrads rückwärts gekrümmt. Ersichtlich erbringt damit der Radiallüfter des anspruchsgemäßen Muldenabzugs nicht nur gesichert die erforderliche Ansaugleistung, er ist mindestens auch ebenso geräuscharm wie die in dem vorgenannten Stand der Technik verbauten handelsüblichen Radiallüfter, deren Durchmesser maximal bei 200 mm liegt. Aufgrund ihrer - bezogen auf eine Drehrichtung des Laufrads - rückwärts gerichteten Krümmung sind die Laufradschaufeln dem Strömungsprofil der angesaugten Abluft angepasst und haben damit einen höheren Wirkungsgrad als die sonst üblichen und - bezogen auf die Drehrichtung des Laufrads - vorwärts gekrümmten Laufradschaufeln.

[0008] Um den radialsymmetrischen und über 360° gleichverteilten Strömungsverlauf des die Laufradschaufeln beaufschlagenden Abluftstroms zu optimieren, übersteigt die Anzahl der zweiten Strömungslamellen die der ersten Strömungslamellen um ein Mehrfaches; bevorzugt liegt dieses Mehrfache in einem Bereich von 6 bis 15.

[0009] Aus Gründen der Strömungstechnik und Akustik muss sich der Ringraum eines spiralförmigen Lüftergehäuses stetig vergrößern. Üblicherweise wird hierzu der Außenradius der Deckenwand des Lüftergehäuses bei gleichbleibendem Innenradius stetig vergrößert. Nachteilig ist hierbei, dass die Einbaubreite des Lüftergehäuses entsprechend zunimmt und damit einen entsprechenden Bauraum benötigt. Um diesen Nachteil zu vermeiden, wird nach einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung der Strömungsquerschnitt des Ringraums dadurch stetig vergrößert, indem in einem Bereich des Ringraums die Deckenwand des Lüftergehäuses bei unverändertem Außenradius einen verringerten Innenradius aufweist und die Außenwand des Lüftergehäuses eine vergrößerte Höhe.

[0010] Beim Durchströmen der Strömungslamellen des Strömungsgitterrings der zweiten Leiteinrichtung kommt es zwangsläufig zu Luftverwirbelungen. Um dennoch und ohne Wirkungsgradverluste zu erreichen, dass die Laufradschaufeln mit annähernd laminaren Abluftströmen beaufschlagt werden, weist der Strömungsgit-

tering bevorzugt einen Außenradius auf, der um 15 bis 25 mm kleiner ist als ein eine innere Kreisbahn bestimmender Radius R_i , auf der sich die in Richtung des Strömungsgitterrings weisenden Enden der Laufradschaufeln im Betrieb des erfindungsgemäßen Muldenabzugs bewegen.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Muldenabzugs ist der durch die Fettabscheidekartusche ausgebildete Abluftförderkanal kastenförmig ausgebildet und weist zwei erste und zwei zweite gegenüberliegende Seitenwände auf und die erste Leiteinheit ist mit umlaufenden Unterkanten dieser Seitenwände verbunden. Der Querschnitt des Luftförderkanals ist bevorzugt rechteckig oder quadratisch ausgebildet. Ferner weist der kreisförmige Boden der zweiten Leiteinheit einen wannenartig ausgebildeten Bereich auf, innerhalb dessen die Bodenstruktur der ersten Leiteinrichtung angeordnet ist. Dieser wannenartige Bereich stellt auf vorteilhafte Weise sicher, dass abgeschiedene und sich in der Bodenstruktur der ersten Leiteinheit sammelnde Fettröpfchen nicht auf die Laufradschaufeln des Radiallüfters gelangen können.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der in dem bevorzugt kastenförmig ausgebildeten Abluftförderkanal angeordneten ersten Fettabscheideeinrichtung weist der Abluftförderkanal, bezogen auf eine dessen vertikale Mittelachse M_A beinhaltende Ebene E_A , zwei Abluftförderkanalhälften auf, in denen die erste Fettabscheideeinrichtung spiegelsymmetrisch zu dieser Mittelebene E_A jeweils ein Paar erster Luftführungseinrichtungen, ein Paar zweiter Luftführungseinrichtungen und ein Paar dritter Luftführungseinrichtungen aufweist. Die jeweiligen Luftführungseinrichtungen sind, bezogen auf eine eine vertikale Mittelachse M_{AH} der Förderkanalhälften beinhaltende Ebene E_{AH} , jeweils spiegelsymmetrisch angeordnet, und zwar derart, dass eine erste Luftführungseinrichtung jeweils von der Ebene E_{AH} der Abluftförderkanalhälfte beabstandet von der Ablufteinlassöffnung angeordnet ist und eingerichtet ist, einen durch die Ablufteinlassöffnung eintretenden Abluftstrom jeweils in Richtung einer zweiten Luftführungseinrichtung zu lenken, die jeweils zweite Luftführungseinrichtung jeweils von der ersten Luftführungseinrichtung beabstandet und entlang eines Abschnitts der vorgenannten Ebene E_{AH} angeordnet ist und eingerichtet ist, Fettpartikel aus dem Abluftstrom abzuscheiden und den Abluftstrom in Richtung einer jeweils dritten Luftführungseinrichtung zu lenken, und die jeweils dritte Luftführungseinrichtung von der jeweils zweiten Luftführungseinrichtung und von der vorgenannten Ebene E_{AH} beabstandet ist und eingerichtet ist, Fettpartikel aus dem Abluftstrom abzuscheiden und in Richtung der zweiten Fettabscheideeinrichtung zu lenken.

[0013] Dadurch, dass in jeder Abluftförderkanalhälfte jeweils ein Paar erster, zweiter und dritter Luftführungseinrichtungen vorgesehen ist, wird in jeder Hälfte einer Abluftförderkanalhälfte eine zweifach nacheinander erfolgende Umlenkung des Abluftstroms im Bereich jeweils

zweiter und dritter Luftführungseinrichtungen erzwungen und damit einhergehend in diesen Bereichen eine Verwirbelung des Abluftstroms. Infolge der Verwirbelung kommt es zu einem Konglomerieren von kleinen, in dem Abluftstrom mitgeführten Fettpartikeln. Aufgrund ihrer Masse können die konglomerierten Fettpartikel nicht mehr den Stromlinien des umgelenkten Abluftstroms folgen, sondern haften an den jeweils zweiten und dritten Luftführungseinrichtungen an, d.h. sie werden dort aus dem Abluftstrom abgeschieden. Auf diese Weise wird ein hoher Fettpartikel-Abscheidegrad erzielt und der der ersten Fettabscheideeinrichtung nachgeschalteten zweiten Fettabscheideeinrichtung wird ein in hohem Maße vorgereinigter Abluftstrom zugeführt.

[0014] Von den in jeder Abluftförderkanalhälfte des Abluftförderkanals jeweils vorgesehenen Paaren erster, zweiter und dritter Luftführungseinrichtungen weist jedes Paar der ersten Luftführungseinrichtungen und jedes Paar der dritten Luftführungseinrichtungen jeweils eine erste erste Luftführungseinrichtung und jeweils eine erste dritte Luftführungseinrichtung auf, die bevorzugt jeweils integral mit einer Innenfläche der zwei ersten gegenüberliegenden Seitenwände der Fettabscheidekartusche ausgebildet sind, derart, dass die jeweils ersten ersten Luftführungseinrichtungen jeweils nasenartig und die jeweils ersten dritten Luftführungseinrichtungen jeweils schalenartig in die jeweilige Abluftförderkanalhälfte ragen. Statt nasenartig kann die jeweils erste erste Luftführungseinrichtung auch konvex ausgebildet sein und der Begriff schalenartig ist dahingehend zu verstehen, dass die jeweils erste dritte Luftführungseinrichtung eine hinreichend nach innen gewölbte Fläche aufweist, die ein Halten der abgeschiedenen Fettpartikel erlaubt.

[0015] Jedes Paar der ersten und dritten Luftführungseinrichtungen weist ferner jeweils eine zweite erste Luftführungseinrichtung und jeweils eine zweite dritte Luftführungseinrichtung auf, die bevorzugt durch ein in den Abluftförderkanal einsetzbares und an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden der Fettabscheidekartusche lösbar befestigtes erstes Modul bereitgestellt werden. Dies hat den Vorteil, dass die durch das erste Modul bereitgestellten Luftführungseinrichtungen - etwa zu Reinigungszwecken - in einfacher Weise aus der Fettabscheidekartusche entnommen werden können.

[0016] Vorzugsweise ist das erste Modul ankerförmig ausgebildet und weist, bezogen auf die Mittelebene E_A des Abluftförderkanals, einen spiegelsymmetrischen Ankerkopf, einen spiegelsymmetrischen schlanken Ankerhals und zwei spiegelsymmetrische Ankerarme auf.

[0017] Der Ankerkopf hat vorzugsweise einen rautenförmigen Querschnitt, so dass dessen Kopfhälften jeweils in die jeweilige Hälfte der jeweiligen Abluftförderkanalhälfte ragen. Die spiegelsymmetrischen Kopfhälften des Ankerkopfs können auch in einer hierzu alternativen Form ausgestaltet sein, die - wie beispielsweise eine konvex geformte Kopfhälfte - geeignet ist, den einströmenden Abluftstrom in Richtung der jeweiligen zweiten Luftführungseinrichtung zu lenken. Der spiegelsym-

metrische schlanke Ankerhals unterstützt in vorteilhafter Weise die Führung des jeweils in Richtung einer zweiten dritten Luftführungseinrichtung gelenkten Abluftstroms, die jeweils durch die spiegelsymmetrischen Ankerarme bereitgestellt wird, die jeweils schalenartig in die jeweilige Abluftförderkanalhälfte ragen. Der Begriff schalenartig ist auch hier dahingehend zu verstehen, dass die Ankerarme jeweils eine ausreichend nach innen gewölbte Fläche aufweisen, die ein Halten abgeschiedener Fettpartikel erlaubt.

[0018] Jedes Paar der zweiten Luftführungseinrichtungen wird vorzugsweise jeweils durch ein in der jeweiligen Abluftförderkanalhälfte einsetzbares und an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden der Fettabscheidekartusche lösbar befestigtes zweites Modul bereitgestellt. Dies hat den Vorteil, dass die durch das jeweils zweite Modul bereitgestellten Luftführungseinrichtungen - etwa zu Reinigungszwecken - auf einfache Weise aus der Fettabscheidekartusche entnommen werden können.

[0019] Vorzugsweise ist das jeweils zweite Modul jeweils ankerförmig ausgebildet und weist, bezogen auf die Ebene E_{AH} der jeweiligen Abluftförderkanalhälfte, einen spiegelsymmetrischen schlanken Ankerhals auf und, bezogen auf die Ebene E_{AH} , zwei spiegelsymmetrische Ankerarme, die jeweils schalenartig von der Ebene E_{AH} weg weisen. Der jeweils schlanke, spiegelsymmetrische Ankerhals ist insofern von Vorteil, als er in jeder Förderkanalhälfte jeweils die Führung des von der jeweiligen ersten ersten bzw. zweiten ersten Luftführungseinrichtung in Richtung der jeweiligen zweiten Luftführungseinrichtung gelenkten Abluftstroms unterstützt. Auch hier ist der Begriff schalenartig dahingehend zu verstehen, dass die Ankerarme jeweils eine hinreichend nach innen gewölbte Fläche aufweisen, die ein Halten der abgeschiedenen Fettpartikel erlaubt.

[0020] Vorzugsweise weist das jeweils zweite Modul jeweils einen die Ankerarme tragenden Ankerkörper auf, der, bezogen auf die jeweilige Ebene E_{AH} , spiegelsymmetrisch ausgebildet ist. Der Ankerkörper ist vorzugsweise jeweils hohl und wird durch zwei sich jeweils in der jeweiligen Ebene E_{AH} vereinende Ankerkörperflächen gebildet, die jeweils in einem spitzen Winkel zu der jeweiligen Ebene E_{AH} angeordnet sind. Die Ausbildung der Ankerkörper als Hohlkörper ist insofern vorteilhaft, als dadurch das Gewicht der Module reduziert wird, was wiederum beim Entfernen der Module aus der Fettabscheidekartusche - etwa zu Reinigungszwecken - von Vorteil ist. Die jeweilige spitzwinklige Anordnung der Ankerkörperflächen ist insofern von Vorteil, als die Ankerkörperflächen des jeweiligen Moduls so die Führung des von der jeweiligen zweiten Luftführungseinrichtung in Richtung der jeweiligen dritten Luftführungseinrichtung gelenkten Abluftstroms in vorteilhafter Weise unterstützen. Bevorzugt liegt der jeweils spitze Winkel in einem Bereich zwischen 30° und 35° .

[0021] Um aus dem durch die erste Fettabscheideeinrichtung vorgereinigten Abluftstrom vor dessen Eintritt in

die erste Leiteinheit der zweiteiligen Leiteinrichtung letzte, in dem Abluftstrom mitgeführte Fettpartikel zu entfernen, ist die zweite Fettabscheideeinrichtung unterhalb der dritten Luftführungseinrichtungen der ersten Fettabscheideeinrichtung angeordnet. Bevorzugt weist die zweite Fettabscheideeinrichtung wenigstens zwei voneinander beabstandete Lochbleche auf, die jeweils schalenartig ausgebildet und zu der Mittelachse M_A des Abluftförderkanals rotationssymmetrisch sind.

[0022] Zur Erhöhung des Wirkungsgrads der zweiten Fettabscheideeinrichtung weisen die wenigstens zwei Lochbleche unterschiedliche Durchmesser auf, die so gewählt sind, dass der Abluftstrom die wenigstens zwei Lochbleche teilweise umströmt und teilweise durchströmt. Vorteilhafterweise unterscheiden sich die Durchmesser in einem Verhältnis zueinander, das in einem Bereich von 1,5:1,0 bis 2,0:1,0 liegt.

[0023] Vorteilhafterweise ist das Flächenverhältnis von offenen zu geschlossenen Bereichen in jedem der wenigstens zwei Lochbleche größer als 50%. Auf diese Weise stehen ausreichende Bereiche für die Abscheidung von noch in der Abluft enthaltenen Fettpartikeln bereit. Bleibt das Flächenverhältnis unter 55%, so haben die Lochbleche immer noch eine Stabilität, die ausreichend ist für eine bloße Befestigung der Lochbleche an den beiden zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden der Fettabscheidekartusche.

[0024] Vorzugsweise haben die Löcher der wenigstens zwei Lochbleche jeweils einen Durchmesser in einem Bereich von 1 mm bis 5 mm. Auf diese Weise kann erreicht werden, dass die Löcher eine Größe aufweisen, bei der sich einerseits relativ hohe Kapillarkräfte entwickeln und andererseits verhindert wird, dass sich die Löcher schnell zusetzen. Besonders bevorzugt haben die Löcher jeweils einen Durchmesser von 3 mm.

[0025] Bevorzugt weist die Bodenstruktur der ersten Leiteinheit der zweiteiligen Leiteinrichtung eine erste Bodenplatte auf, auf der die ersten Strömungslamellen angeordnet sind, und eine zweite Bodenplatte, die von der ersten Bodenplatte beabstandet in dem wannenartig ausgebildeten Bereich des Bodens der zweiten Leiteinheit angeordnet ist und eine Auffangschale für abgeschiedene Fettpartikel bereitstellt.

[0026] Um in vorteilhafter Weise zu unterstützen, dass auf die erste Bodenplatte der Bodenstruktur der ersten Leiteinheit abgetropfte Fettpartikel in die durch die zweite Bodenplatte ausgebildete Auffangschale gleiten, weist die erste Bodenplatte bevorzugt zwei Bodenplattenhälften auf, die, bezogen auf eine die vertikale Mittelachse M_L der zweiteiligen Leiteinrichtung beinhaltende Ebene E_L , spiegelsymmetrisch sind und zu der Ebene E_L jeweils in einem Neigungswinkel angeordnet sind, der in einem Bereich von 95° bis 105° liegt.

[0027] Bevorzugt weist die zweite Bodenplatte der Bodenstruktur der ersten Leiteinheit eine umlaufende, nach innen gerichtete Krümmung auf, die in Zusammenwirken mit einer davon beabstandeten umlaufenden und in Richtung der zweiten Bodenplatte weisenden Ablaufkante

der ersten Bodenplatte eine Tröpfchenfalle für abgeschiedene Fettpartikel bereitstellt. Auf diese Weise wird vorteilhafterweise sichergestellt, dass abgeschiedene Fettpartikel gesichert in die durch die zweite Bodenplatte bereitgestellte Fettpartikel auffangschale gelangen.

[0028] Naturgemäß wird auf einem Kochfeld mit Kochgeschirr unterschiedlicher Wandhöhen gearbeitet. Um dennoch die entsprechend erzeugte Abluft möglichst vollständig dem Abluftförderkanal zuzuführen, ist vorzugsweise ein in die Ablufteinlassöffnung des Abluftförderkanals einsetzbares Lamellengitter vorgesehen. Das Lamellengitter weist eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter Lamellen auf, die, bezogen auf die vertikale Mittelebene E_A des Abluftförderkanals, spiegelsymmetrisch ausgebildet sind und jeweils mit einer gleichen Neigung von der Ebene E_A des Abluftförderkanals weg weisen. Die Neigung der Lamellen wird durch einen Winkel definiert, der wiederum definiert wird durch eine Tangentialebene der Außenfläche derjenigen Lamelle, die benachbart zu der vertikalen Mittelebene E_A des Abluftförderkanals angeordnet ist, und durch die Mittelebene E_A des Abluftförderkanals, wobei die Tangentialebene eine Linie beinhaltet, in der sich eine Ebene E_0 der Ablufteinlassöffnung und die Ebene E_A schneiden. Bevorzugt liegt der die Neigung der Lamellen definierende Winkel in einem Bereich von 20° bis 30° .

[0029] Bevorzugt ist das Lamellengitter an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden der Fettabscheidekartusche lösbar angebracht. Dies ermöglicht eine einfache Reinigung des Lamellengitters und einen leichten Zugang zum Innern des Abluftförderkanals.

[0030] Um den Abzug der auf einem Kochfeld erzeugten Abluft optimal an die auf einem Kochfeld jeweils herrschenden Verhältnisse anzupassen - etwa an den Betrieb nur einzelner Kochstellen oder den Betrieb aller Kochstellen -, ist bevorzugt eine Verschließeinrichtung vorgesehen, mittels derer entweder jeweils eine Förderkanalhälfte des Abluftförderkanals vollständig freigegeben wird oder jeweils nur eine Hälfte von beiden Förderkanalhälften. Auf diese Weise wird weiterhin vorteilhaft erreicht, dass das in den Abluftförderkanal eingesaugte Abluftvolumen immer gleich ist, ungeachtet der jeweiligen Stellung der Verschließeinrichtung.

[0031] Bevorzugt wird die Verschließeinrichtung - im Sinne eines Gleitschlittens - von jeweiligen Oberkanten der zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwände der Fettabscheidekartusche gleitbar getragen.

[0032] Zum Antrieb des Laufrads des Radiallüfters des erfindungsgemäßen Muldenabzugs kann alternativ ein indirekter oder direkter Motorantrieb dienen. Bevorzugt wird der indirekte Motorantrieb durch einen motorgetriebenen Riemenantrieb bereitgestellt und der direkte Motorantrieb durch einen bürstenlosen Gleichstrommotor.

[0033] Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der Beschreibung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Muldenabzugs, das unter Bezugnahme auf die beiliegenden Figuren nachstehend näher erläutert wird. Die Figuren dienen Veran-

schaulichungszwecken und sind nicht maßstabsgetreu.

[0034] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine schematische Schnittansicht eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Muldenabzugs mit Veranschaulichung des Strömungsverlaufs der Abluft,

Figur 2a die schematische Schnittansicht von Figur 1 ohne Veranschaulichung des Abluftströmungsverlaufs,

Figur 2b eine Lupenansicht eines in Figur 2a durch Einkreisung gekennzeichneten Details,

Figur 3 eine schematische Explosionszeichnung der einzelnen Vorrichtungskomponenten des in den Figuren 1 und 2 veranschaulichten Muldenabzugs,

Figur 4 eine schematische dreidimensionale Darstellung der in Figur 3 u.a. veranschaulichten zweiten Leiteinheit und der Fettabscheidekartusche mit damit verbundener erster Leiteinheit,

Figur 5 eine dreidimensionale schematische Detaildarstellung der in Figur 4 veranschaulichten Fettabscheidekartusche und damit verbundener erster Leiteinheit,

Figur 6 eine schematische Draufsicht des in den Schnittansichten der Figuren 1 und 2 veranschaulichten spiralförmigen Lüftergehäuses,

Figur 7 eine schematische Draufsicht des in den Figuren 1 und 2 veranschaulichten spiralförmigen Lüftergehäuses, und

Figur 8 eine schematische Schnittansicht des Lamellengitters.

[0035] Anhand schematischer Schnittzeichnungen veranschaulichen die Figuren 1 und 2a eine bevorzugte Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Muldenabzugs 10. Figur 1 unterscheidet sich von Figur 2a nur insofern, als sie zusätzlich den durch Pfeile angedeuteten Strömungsverlauf der abgesaugten Abluft veranschaulicht.

[0036] Wie in den Figuren 1 und 2a gezeigt, ist Muldenabzug 10 in einem quaderförmigen Raum 1 unterhalb einer Kochfeldebene 2 angeordnet. Die erforderliche Einbaubreite bzw. Einbautiefe für Muldenabzug 10 wird durch das spiralförmige Lüftergehäuse 14 bestimmt, und die erforderliche Einbauhöhe wird durch einen Bereich einer Fettabscheidekartusche 36 bestimmt, der, in Bezug auf eine Ebene E_0 des Kochfelds, vertikal aus einer Lüfteransaugöffnung 24 des Lüftergehäuses 14 ragt und sich in eine mittige Ausnehmung des Kochfelds 2 erstreckt und dort eine Ablufteinlassöffnung 12 bereitstellt,

die eine mit der Lüfteransaugöffnung 24 gemeinsame Mittelachse M hat.

[0037] Unter zusätzlicher Bezugnahme auf Figur 3 entnimmt man den Figuren 1, 2a weiterhin, dass das spiralförmige Lüftergehäuse 14 eine Bodenwand 16, eine Deckenwand 28 und eine Außenwand 30 aufweist. Auf der Bodenwand ist ein Radiallüfter 18 angeordnet, dessen Laufrad 20 eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter Laufradschaufeln 22 trägt. Die Drehachse des Laufrads 20, das in dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel durch einen motorischen Riemenantrieb 106 rotiert wird, ist koaxial mit der Mittelachse von Ablufteinlassöffnung 12 und Lüfteransaugöffnung 24. Durch diese Anordnung des Radiallüfters 18 ist es möglich, das Laufrad 20 mit einem Durchmesser auszubilden, der eine Umdrehungsfrequenz erlaubt, die einerseits eine unerwünschte, durch den Lüfter erzeugte Geräuschbelastung ausschließt und andererseits die erforderliche Ansaugleistung sicherstellt. Die Laufradschaufeln 22 sind, bezogen auf eine Drehrichtung des Laufrads 20, rückwärts gekrümmt.

[0038] Die Figuren 1, 2a zeigen weiterhin den an die Laufradschaufeln 22 angrenzenden Ringraum 26, der durch die Bodenwand 16, die Deckenwand 28 und die Außenwand 30 des spiralförmigen Lüftergehäuses 14 begrenzt wird. Wie eingangs angemerkt, muss bei spiralförmigen Lüftergehäusen der Strömungsquerschnitt des Ringraums stetig vergrößert werden. Üblicherweise wird hierfür der Außenradius der Deckenwand des Lüftergehäuses bei gleichbleibendem Innenradius kontinuierlich vergrößert, allerdings mit dem damit verbundenen Nachteil, dass so die Einbaubreite des Lüftergehäuses und damit einhergehend der entsprechend benötigte Bauraum vergrößert wird. Zur Vermeidung dieses Nachteils wird erfindungsgemäß und, wie insbesondere aus den Figuren 6 und 7 zu ersehen, über einen Bereich 27 des Ringraums 26 dessen Strömungsquerschnitt dadurch kontinuierlich vergrößert, indem die Deckenwand 28 des Lüftergehäuses 14 bei einem unveränderten Außenradius einen verkleinerten Innenradius aufweist und die Außenwand 30 des Lüftergehäuses 14 eine vergrößerte Höhe.

[0039] Den Figuren 1a, 2a und 3 entnimmt man weiterhin, dass oberhalb des Laufrads 20 und unterhalb der Fettabscheidekartusche 36, die in dem veranschaulichten Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Muldenabzugs 10 kastenförmig ausgebildet ist, eine zweiteilige Leiteinrichtung angeordnet ist, die eine erste Leiteinheit 46 und eine zweite Leiteinheit 48 umfasst. Kraft dieser zweiteiligen Leiteinrichtung werden die Laufradschaufeln 22 mit dem über einen durch die Fettabscheidekartusche 36 bereitgestellten Abluftförderkanal 38 abgesaugten Abluftstrom radialsymmetrisch und über 360° gleichverteilt beaufschlagt.

[0040] Mit Blick auf Figur 7 erkennt man, dass die Laufradschaufeln 22 eine nur geringe Krümmung aufweisen. Diese Krümmung ergibt sich aus einem Verhältnis von Schauffellänge L zu deren Krümmungsradius $L - L/R$ -

und dieses Verhältnis liegt vorzugsweise in einem Bereich von 0,5 bis 0,7. Weiterhin kann man Figur 7 entnehmen, dass die Laufradschaufeln von verhältnismäßig großer Länge sind. Bezogen auf eine Differenz zwischen den Radien, die eine innere und äußere Kreisbahn bestimmen, auf denen sich die Enden der Laufradschaufeln 22 bewegen, beträgt die Länge der Laufradschaufeln annähernd das 3- bis 3,7-fache dieser Differenz.

[0041] Die zweite Leiteinheit 48 ist mit einer Unterseite der Deckenwand 28 des Lüftergehäuses 14 fest verbunden und weist einen kreisförmigen Boden 50 auf, auf dem der Strömungsgitterring 52 angeordnet ist, der eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter zweiter Strömungslamellen aufweist, die, bezogen auf eine Mittelachse M_L der zweiteiligen Leiteinrichtung, koaxial mit der Mittelachse M von Ablufteinlassöffnung 12 und Lüfteransaugöffnung 24 ist, radialsymmetrisch ausgerichtet sind. Durch die feste Verbindung der zweiten Leiteinheit 48 mit einer Unterseite der Deckenwand 28 des Lüftergehäuses 14 und den so fixierten Strömungsgitterring 52 wird zugleich ein den Benutzer des Muldenabzugs vor Verletzungen schützender Eingriffsschutz bereitgestellt.

[0042] Die erste Leiteinheit 46 ist fest mit einer umlaufenden Unterkante 44 der kastenförmigen Fettabscheidekartusche 36 verbunden und weist eine Bodenstruktur 56 auf, die innerhalb des Strömungsgitterrings 52 auf dem Boden 50 der zweiten Leiteinheit 48 angeordnet ist und eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter erster Strömungslamellen 58 aufweist, die, bezogen auf die vertikale Mittelachse M_L der zweiteiligen Leiteinrichtung, radial ausgerichtet sind und mit den zweiten Strömungslamellen 54 des Strömungsgitterrings 52 kommunizieren. Die Anzahl der zweiten Strömungslamellen 54 übersteigt die der ersten Strömungslamellen 58 um ein Mehrfaches. Zur Optimierung der Abluftbeaufschlagung der Laufradschaufeln liegt dieses Mehrfache in einem Bereich von 6 bis 15.

[0043] Der Abstand zwischen dem Strömungsgitterring 52 der zweiten Leiteinheit 48 und der in Richtung des Strömungsgitterrings 52 weisenden Enden der Laufradschaufeln 22 (schematisch insbesondere in Figur 7 gezeigt) ist derart gewählt, dass die Laufradschaufeln 22 trotz der Luftverwirbelungen, zu denen es bei dem Durchströmen des Strömungsgitterrings 52 zwangsläufig kommt, mit einer im Wesentlichen laminaren Abluftströmung beaufschlagt werden. Um dies zu erreichen, weist der Strömungsgitterring 52 einen Außenradius auf, der um 15 bis 25 mm kleiner ist als der die innere Kreisbahn 21 bestimmende Radius, auf der sich die in Richtung des Strömungsgitterrings 52 weisenden Enden der Laufradschaufeln 22 im Betrieb des Radiallüfters 18 bewegen.

[0044] Wie insbesondere aus Figur 3, aber auch aus Figur 4 zu ersehen ist, weist der kreisförmige Boden 50 der zweiten Leiteinheit 48 einen wannenartig ausgebildeten Bereich 51 auf, innerhalb dessen die Bodenstruktur 56 der ersten Leiteinheit 46 angeordnet ist. Mit diesem wannenartig ausgebildeten Bereich 51 wird sichergestellt, dass Fetttröpfchen, die von in dem Abluftförderka-

nal 38 angeordneten ersten und zweiten Fettabscheideeinrichtungen 40, 42 abgeschieden werden und von der Bodenstruktur 56 aufgenommen werden, nicht auf die Laufradschaufeln 22 des Radiallüfters 18 gelangen können.

[0045] Wie man aus den Figuren 1 bis 4 weiterhin ersehen kann, weist die Bodenstruktur 56 der ersten Leiteinheit 46 eine erste, d.h. obere Bodenplatte 57 sowie eine zweite, d.h. untere Bodenplatte 59 auf. Die erste Bodenplatte 57 trägt die vorgenannten ersten Strömungslamellen 58 und nimmt die Fettpartikel auf, die von der zweiten Fettabscheideeinrichtung 42, die der ersten Fettabscheideeinrichtung 40 nachgeschaltet ist, abgeschieden werden, und die zweite Bodenplatte 59 dient als Auffangschale für abgeschiedene und zunächst von der ersten Bodenplatte 57 aufgenommene Fettpartikel. Um zu unterstützen, dass die von der ersten Bodenplatte 57 aufgenommenen Fettpartikel in die durch die zweite Bodenplatte 59 bereitgestellte Auffangschale gelangen, ist die erste Bodenplatte 57 durch zwei Bodenplattenhälften ausgebildet, die, bezogen auf eine die vertikale Mittelachse M_L der zweiteiligen Leiteinrichtung beinhalten- de Ebene E_L , spiegelsymmetrisch sind und zu der Ebene E_L in einem Neigungswinkel angeordnet sind, der in einem Bereich von 95° bis 105° liegt.

[0046] Um zu verhindern, dass der Abluftstrom Fettpartikel, die sich auf der ersten Bodenplatte 57 befinden, mitreißt, bilden umlaufende Endkanten der ersten und zweiten Bodenplatte eine Tröpfchenfalle aus. Wie aus den Figuren 1, 2a und der Lupenansicht von Figur 2b zu ersehen ist, weist hierfür eine umlaufende Endkante 61 der zweiten Bodenplatte 59 eine nach innen gerichtete Krümmung 63 auf. Diese Krümmung 63 bildet in Zusammenwirken mit einer umlaufenden Endkante 65 der ersten Bodenplatte 57, die als Abtropfkante nach unten geneigt ist und von der zweiten Bodenplatte 59 beabstandet ist, eine Tröpfchenfalle aus.

[0047] Um aus der Abluft in größtmöglichem Maße mitgeführte Fettpartikel zu entfernen, sind in dem durch die Fettabscheidekartusche 36 ausgebildeten Ablufförderkanal 38 erste und zweite Fettabscheideeinrichtungen 40, 42 vorgesehen. Wie insbesondere aus der auch den Strömungsverlauf der abgesaugten Abluft veranschaulichenden Figur 1 sowie der dreidimensionalen Darstellung von Figur 5 zu ersehen ist, weist der Ablufförderkanal 38, bezogen auf eine dessen vertikale Mittelachse M_A beinhalten- de Ebene E_A , zwei Ablufförderkanalhälften 68, 70 auf. Figur 1 entnimmt man auf einen Blick, dass die vertikale Mittelachse M_A koaxial mit der vorgenannten gemeinsamen Mittelachse M von Ablufteinlassöffnung 12 und Lüfteransaugöffnung 24 ist und auch koaxial mit der vertikalen Mittelachse M_L der zweiteiligen Leiteinrichtung ist.

[0048] Bezogen auf die vertikale Mittelebene E_A des Ablufförderkanals 38 weist die erste Fettabscheideeinrichtung 40 jeweils ein Paar erster Luftführungseinrichtungen 72, 74; 72', 74' auf, ein Paar zweiter Luftführungseinrichtungen 76, 78; 76', 78' und ein Paar dritter Luft-

führungseinrichtungen 80, 82; 80', 82'. Bezogen auf eine eine vertikale Mittelachse M_{AH} der Förderkanalhälften 68, 70 beinhalten- de Ebene E_{AH} sind die Luftführungseinrichtungen des ersten, zweiten und dritten Paares der Luftführungseinrichtungen jeweils spiegelsymmetrisch angeordnet: eine erste Luftführungseinrichtung 72, 74, 72', 74' ist jeweils von der Ebene E_{AH} der Ablufförderkanalhälfte 68, 70 beabstandet und angrenzend der Ablufteinlassöffnung 12 angeordnet und hergerichtet - wie in Figur 1 veranschaulicht -, den Abluftstrom in Richtung einer jeweiligen zweiten Luftführungseinrichtung 76, 78, 76', 78' zu lenken; die jeweils zweite Luftführungseinrichtung 76, 78, 76', 78' ist jeweils von der jeweiligen ersten Luftführungseinrichtung 72, 74, 72', 74' beabstandet und entlang eines Abschnitts der Ebene E_{AH} angeordnet und hergerichtet - wie in Figur 1 veranschaulicht -, Fettpartikel aus dem Abluftstrom zu entfernen und den Abluftstrom in Richtung einer jeweiligen dritten Luftführungseinrichtung 80, 82, 80', 82' zu lenken; und die jeweils dritte Luftführungseinrichtung 80, 82, 80', 82' ist von der jeweils zweiten Luftführungseinrichtung 76, 78, 76', 78' und von der jeweiligen Ebene E_{AH} beabstandet angeordnet und hergerichtet - wie in Figur 1 veranschaulicht -, Fettpartikel aus dem Abluftstrom abzuschneiden und den Abluftstrom in Richtung der nachgeschalteten zweiten Abscheideeinrichtung 42 zu lenken.

[0049] Wie man den Figuren 1, 2 und insbesondere Figur 5 weiter entnimmt, weist jedes Paar der ersten Luftführungseinrichtungen 72, 74, 72', 74' und jedes Paar der dritten Luftführungseinrichtungen 80, 82, 80', 82' jeweils eine erste erste Luftführungseinrichtung 72, 72' und jeweils eine erste dritte Luftführungseinrichtung 80, 80' auf, die jeweils integral mit einer Innenfläche von zwei ersten gegenüberliegenden Seitenwänden 60, 62 der Fettabscheidekartusche 36 ausgebildet sind, und zwar derart, dass - wie in den Figuren 1, 2 und 5 veranschaulicht - die jeweils erste erste Luftführungseinrichtung 72, 72' als ein nasenförmiges Element und die jeweils erste dritte Luftführungseinrichtung 80, 80' als ein schalenförmiges Element in die jeweilige Förderkanalhälfte 68, 70 ragt. Jedes Paar der ersten Luftführungseinrichtungen 72, 74, 72', 74' und jedes Paar der dritten Luftführungseinrichtungen 80, 82, 80', 82' weist weiterhin jeweils eine zweite erste Luftführungseinrichtung 74, 74' und eine zweite dritte Luftführungseinrichtung 82, 82' auf, die durch ein in den Ablufförderkanal 38 einsetzbares und an zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden 64, 66 der Fettabscheidekartusche 36 lösbar befestigtes erstes Modul 84 bereitgestellt werden.

[0050] Wie veranschaulicht, ist das erste Modul 84 ankerförmig ausgebildet und weist einen Ankerkopf 86 mit einem rautenförmigen Querschnitt auf, dessen Kopfhälften, bezogen auf die Mittelebene E_A des Ablufförderkanals 38, spiegelsymmetrisch ausgebildet sind und jeweils nasenartig in die jeweilige Ablufförderkanalhälfte 68 bzw. 70 ragen. Das erste Modul 84 weist ferner einen den Ankerkopf 86 tragenden und zu der Mittelebene E_A spiegelsymmetrischen schlanken Ankerhals 87 auf und,

bezogen auf die Ebene E_A , zwei spiegelsymmetrische Ankerarme 88 und 90, die jeweils schalenartig in die jeweilige Förderkanalhälfte 68 bzw. 70 ragen.

[0051] Wie man den Figuren 1, 2 und 5 ferner entnimmt, wird jedes Paar der zweiten Luftführungseinrichtungen 76, 78, 76', 78' jeweils durch ein in die jeweilige Abluftförderkanalhälfte 68, 70 einsetzbares und an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden 64, 66 der Fettabscheidekartusche 36 lösbar befestigtes zweites Modul 92, 92' bereitgestellt. Die zweiten Module 92 und 92' sind jeweils ankerförmig ausgebildet und weisen jeweils einen zu der Mittelebene E_{AH} der jeweiligen Förderkanalhälfte 68, 70 spiegelsymmetrischen schlanken Ankerhals 93, 93' auf und, bezogen auf die Ebene E_{AH} , jeweils zwei spiegelsymmetrische Ankerarme 94, 97 und 94', 97', die jeweils schalenartig von der Ebene E_{AH} weg weisen.

[0052] Wie veranschaulicht, werden die beiden jeweils spiegelsymmetrischen Ankerarme 94, 97 und 94', 97' jedes zweiten Moduls 92 bzw. 92' jeweils von einem Ankerkörper 95, 95' getragen, der, bezogen auf die Ebene E_{AH} der jeweiligen Förderkanalhälfte 68, 70, spiegelsymmetrisch ist. Wie man insbesondere Figur 5 entnimmt, ist der Ankerkörper 95, 95' jeweils hohl und wird durch zwei sich in der Ebene E_{AH} in einem spitzen Winkel vereinende Ankerkörperflächen gebildet.

[0053] Die zweite Fettabscheideeinrichtung 42, die man auch als Feinabscheideeinrichtung bezeichnen kann, ist der ersten Fettabscheideeinrichtung 40 nachgeschaltet und dient dazu, aus dem Abluftstrom letzte mitgeführte Fettpartikel abzuscheiden.

[0054] Gemäß dem vorstehend beschriebenen Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Muldenabzugs 10 wird die zweite Fettabscheideeinrichtung 42 durch zwei voneinander beabstandete, schalenartig ausgebildete Lochbleche 96, 98 bereitgestellt, die zu der Mittelachse M_A des Abluftförderkanals 38 rotationssymmetrisch sind. Um in einer für die Abscheideeffizienz vorteilhaften Weise zu erreichen, dass die Lochbleche 96, 98 von dem Abluftstrom teilweise umströmt und teilweise durchströmt werden, haben die Lochbleche unterschiedliche Durchmesser und, wie aus den Figuren 1, 2 und 5 zu ersehen, ist das einen größeren Durchmesser aufweisende Lochblech 96 oberhalb des einen kleineren Durchmesser aufweisenden Lochblechs 98 und unterhalb der dritten Luftführungseinrichtungen 80, 82, 80', 82' angeordnet.

[0055] Vorteilhafterweise ist das (nicht gezeigte) Flächenverhältnis der jeweiligen Lochbleche 96, 98 von offenen zu geschlossenen Bereichen größer als 50%. Auf diese Weise stehen ausreichende Bereiche für die Abscheidung von noch in der Abluft enthaltenen Fettpartikeln zur Verfügung. Auch bei einem Flächenverhältnis von unter 55% haben die Lochbleche immer noch eine Stabilität, die für eine bloße Befestigung derselben an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden 64, 66 der Fettabscheidekartusche 36 ausreichend sind.

[0056] Vorzugsweise haben die Löcher (nicht gezeigt)

der Lochbleche 96, 98 jeweils einen Durchmesser zwischen 1 mm bis 5 mm. Die Löcher haben so eine Größe, bei der sich einerseits relativ hohe Kapillarkräfte entwickeln und andererseits verhindert wird, dass sich die Löcher relativ schnell zusetzen. Besonders bevorzugt haben die Löcher einen Durchmesser von 3 mm.

[0057] Aus den Figuren 1, 2a, 3 und 8 ist weiterhin zu ersehen, dass ein in die Ablufteinlassöffnung 12 des Abluftförderkanals 38 einsetzbares Lamellengitter 100 vorgesehen ist, das eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter Lamellen 102 aufweist. Wie aus Figur 8 zu ersehen, sind die Lamellen 102 zu der vertikalen Mittelebene E_A des Abluftförderkanals 38 spiegelsymmetrisch ausgebildet und weisen mit jeweils gleicher Neigung von der Ebene E_A weg. Wie in Figur 8 veranschaulicht, wird die Neigung der Lamellen 102 durch einen Neigungswinkel α bestimmt, der wiederum definiert wird durch eine Tangentialebene E_T der Außenfläche derjenigen Lamelle 102, die benachbart zu der Mittelebene E_A des Abluftförderkanals 38 angeordnet ist, und durch die Ebene E_A des Abluftförderkanals 38. Hierbei beinhaltet die Tangentialebene E_T eine Linie, in der sich die Ebenen E_A und E_T schneiden. Der Winkel α liegt bevorzugt in einem Bereich zwischen 20° und 30°. Das so gestaltete Lamellengitter 100 trägt einerseits dem Umstand Rechnung, dass auf einem Kochfeld naturgemäß mit Kochgeschirr unterschiedlicher Wandhöhen gearbeitet wird und andererseits dem Bestreben, dass die entsprechend erzeugte Abluft dem Muldenabzug möglichst vollständig zugeführt wird. Letzteres wird in vorteilhafter Weise durch die in einem besonderen Neigungswinkel angeordneten Lamellen 102 des in die Ablufteinlassöffnung des Abluftförderkanals einsetzbaren Lamellengitters 100 erreicht. Um das Lamellengitter leicht reinigen zu können und aber auch, um einen leichten Zugang zum Innern des Abluftförderkanals 38 zu ermöglichen, ist das Lamellengitter lösbar mit den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden 64, 66 der Fettabscheidekartusche 36 verbunden.

[0058] Die Figuren 1 und 2a zeigen weiterhin eine in der Ablufteinlassöffnung 12 des Abluftförderkanals 38 vorgesehene Verschießeinrichtung 104, die direkt oberhalb des Lamellengitters 100 angeordnet ist. Das Lamellengitter 100 trägt die Verschießeinrichtung 104 gleitbar im Sinne eines gleitbaren Schlittens. Alternativ kann die Verschießeinrichtung 104 auch gleitbar von den jeweiligen oberen freien Kanten 67, 69 der zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwände 64, 66 der Fettabscheidekartusche 36 getragen werden. Die Verschießeinrichtung 104 kann derart verfahren werden, dass sie die Ablufteinlassöffnung 12 entweder für eine der beiden Abluftförderkanalhälften 68, 70 freigibt oder jeweils nur für eine Hälfte jeder der beiden Förderkanalhälften. Auf diese Weise kann der erfindungsgemäße Muldenabzug optimal an die auf einem Kochfeld herrschenden Verhältnisse angepasst werden, d.h. je nachdem, ob das Kochfeld nur mit einzelnen Kochstellen betrieben wird oder gar sämtlichen Kochstellen. Zusätzlich wird durch die so

verschiebbare Verschießeinrichtung 104 in vorteilhafter Weise erreicht, dass das in den Abluftförderkanal 38 eingesaugte Abluftvolumen immer gleichbleibend ist.

Bezugszeichenliste

[0059]

1	= Raum	
2	= Kochfeld	10
10	= Vorrichtung	
12	= Ablufteinlassöffnung	
14	= spiralförmiges Lüftergehäuse	
16	= Bodenwand von Lüftergehäuse	
18	= Radiallüfter	15
20	= Laufrad	
22	= Laufradschaufeln	
21	= innere Kreisbahn der Laufradschaufeln	
23	= äußere Kreisbahn der Laufradschaufeln	20
24	= Lüfteransaugöffnung	
M	= gemeinsame vertikale Mittelachse von Ablufteinlassöffnung und Lüfteransaugöffnung	25
26	= Ringraum von Lüftergehäuse	
27	= Bereich von Ringraum	
28	= Deckenwand von Lüftergehäuse	
30	= Außenwand von Lüftergehäuse	
32	= Abluftauslassöffnung	30
34	= Seitenwand	
36	= Fettabscheidekartusche	
E ₀	= Ebene der Ablufteinlassöffnung	
38	= Abluftförderkanal	
M _A	= vertikale Mittelachse von Abluftförderkanal	35
40	= erste Fettabscheideeinrichtung	
42	= zweite Fettabscheideeinrichtung	
44	= umlaufende Unterkante der Fettabscheidekartusche	40
46	= erste Leiteinheit	
48	= zweite Leiteinheit	
M _L	= gemeinsame vertikale Mittelachse von erster und zweiter Leiteinheit	
50	= kreisförmiger Boden von zweiter Leiteinheit	45
51	= wannenartig ausgebildeter Bereich des Bodens der zweiten Leiteinheit	
52	= Strömungsgitterring	
54	= zweite Strömungslamellen	50
56	= Bodenstruktur der ersten Leiteinheit	
57	= erste Bodenplatte der Bodenstruktur	
58	= erste Strömungslamellen	
59	= zweite Bodenplatte der Bodenstruktur	55
61	= umlaufende Endkante der zweiten Bodenplatte	

63

65

5

60, 62

64, 66

67, 69

E_A

68, 70

72, 74; 72', 74'

76, 78; 76', 78'

80, 82; 80', 82'

M_{AH}

E_{AH}

72, 72'

80, 80'

74, 74'

82, 82'

84

86

87

88, 90

92, 92'

93, 93'

94, 97; 94', 97'

95, 95'

96, 98

100

102

E_T

104

106

= nach innen gerichtete Krümmung von umlaufender Endkante der zweiten Bodenplatte

= umlaufende, als Abtropfkante ausgebildete Endkante der ersten Bodenplatte

= erste gegenüberliegende Seitenwände der Fettabscheidekartusche

= zweite gegenüberliegende Seitenwände der Fettabscheidekartusche

= obere freie Kanten der zweiten gegenüberliegenden Seitenwände

= Ebene, die die vertikale Mittelachse des Abluftförderkanals beinhaltet

= Förderkanalhälften des Abluftförderkanals

= Paare erster Luftführungseinrichtungen

= Paare zweiter Luftführungseinrichtungen

= Paare dritter Luftführungseinrichtungen

= vertikale Mittelachse der Förderkanalhälften

= Ebene, die die vertikale Mittelachse der Förderkanalhälften beinhaltet

= erste erste Luftführungseinrichtungen

= erste dritte Luftführungseinrichtungen

= zweite erste Luftführungseinrichtungen

= zweite dritte Luftführungseinrichtungen

= erstes Modul

= Ankerkopf

= Ankerhals

= Ankerarme

= zweite Module

= Ankerhals

= Ankerarme

= Ankerkörper

= Lochbleche

= Lamellengitter

= Lamellen

= Tangentialebene

= gleitbare Verschießeinrichtung

= motorischer Riemenantrieb

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Muldenabsaugung von auf einem Kochfeld erzeugter Abluft, umfassend:

eine in einer mittigen Ausnehmung eines Kochfelds (2) angeordnete Ablufteinlassöffnung (12); ein spiralförmiges Lüftergehäuse (14) mit einem

auf einer Bodenwand (16) des Lüftergehäuses (14) angeordneten motorgetriebenen Radiallüfter (18), dessen Laufrad (20) eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter Laufradschaufeln (22) trägt, wobei

das Lüftergehäuse (14) eine von der Abluftansaugöffnung (12) beabstandete Lüfteransaugöffnung (24) aufweist, wobei die Lüfteransaugöffnung (24) und die Abluftansaugöffnung (12) eine gemeinsame vertikale Mittelachse (M) haben,

das Lüftergehäuse (14) einen an die Laufradschaufeln (22) angrenzenden Ringraum (26) aufweist, der durch die Bodenwand (16), eine Deckenwand (28) und eine Außenwand (30) des Lüftergehäuses (14) begrenzt wird, sowie eine Abluftauslassöffnung (32), die durch einen freien Endabschnitt der Boden-, Decken- und Außenwand (16, 28, 30) des Lüftergehäuses (14) sowie einer der Außenwand (30) gegenüberliegenden Seitenwand (34) bereitgestellt wird;

eine mit der Ablufteinlassöffnung (12) und Lüfteransaugöffnung (24) lösbar verbundene Fettabscheidekartusche (36), die einen zu einer Ebene (E_0) der Ablufteinlassöffnung (12) vertikal angeordneten Abluftförderkanal (38) ausbildet, der eine vertikale Mittelachse (M_A) hat, die koaxial zu der vertikalen Mittelachse (M) der Ablufteinlass- und der Lüfteransaugöffnung (12, 24) ist, wobei in dem Abluftförderkanal (38) eine erste und zweite Fettabscheideeinrichtung (40, 42) angeordnet sind; und

eine zweiteilige Leiteinrichtung mit einer ersten und zweiten Leiteinheit (46, 48) für eine radialsymmetrische und über 360° gleichverteilte Abluftbeaufschlagung der Laufradschaufeln (22), wobei

die erste und zweite Leiteinrichtung (46, 48) eine gemeinsame vertikale Mittelachse (M_L) haben, die koaxial zu der Mittelachse (M_A) des Abluftförderkanals (38) ist, wobei

die zweite Leiteinrichtung (48) mit einer Unterseite der Deckenwand (28) des Lüftergehäuses (14) fest verbunden ist, einen über dem Laufrad (20) angeordneten kreisförmigen Boden (50) aufweist, auf dem angrenzend der Laufradschaufeln (22) ein Strömungsgitterring (52) angeordnet ist, der eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter zweiter Strömungslamellen (54) aufweist, die, bezogen auf die vertikale Mittelachse (M_L) radial ausgerichtet sind, und wobei die erste Leiteinheit (46) mit einer umlaufenden Unterkante (44) der Fettabscheidekartusche (36) fest verbunden ist und eine Bodenstruktur (56) aufweist, die innerhalb des Strömungsgitterrings (52) auf dem Boden (50) der zweiten Leiteinheit (48) angeordnet ist und die eine Viel-

zahl gleichmäßig beabstandeter erster Strömungslamellen (58) aufweist, die, bezogen auf die vertikale Mittelachse (M_L), radial ausgerichtet sind und mit den zweiten Strömungslamellen (54) kommunizieren.

2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, wobei das Laufrad (20) des Radiallüfters (18) einen Durchmesser in einem Bereich von 400 mm bis 440 mm hat, und die Laufradschaufeln (22) in Bezug auf eine Drehrichtung des Laufrads (20) rückwärts gekrümmt sind.

3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Anzahl der zweiten Strömungslamellen (54) die Anzahl der ersten Strömungslamellen (58) um ein Mehrfaches übersteigt und wobei das Mehrfache in einem Bereich des 6- bis 15-fachen liegt.

4. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei ein sich stetig vergrößernder Strömungsquerschnitt des Ringraums (26) des Lüftergehäuses (14) in einem Bereich (27) des Ringraums (26) dadurch vergrößert wird, indem die Deckenwand (28) des Lüftergehäuses (14) bei einem unveränderten Außenradius einen verringerten Innenradius aufweist und die Außenwand (30) des Lüftergehäuses (14) eine vergrößerte Höhe.

5. Vorrichtung (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Strömungsgitterring (52) einen Außenradius hat, der um 10 mm bis 15 mm kleiner ist als ein innerer Kreisbahn (21) bestimmender Radius, auf der sich die in Richtung des Strömungsgitterrings (52) weisenden Enden der Laufradschaufeln (22) im Betrieb der Vorrichtung (10) bewegen.

6. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der durch die Fettabscheidekartusche (36) ausgebildete Abluftförderkanal (38) kastenförmig ausgebildet ist und zwei erste gegenüberliegende Seitenwände (60, 62) und zwei zweite gegenüberliegende Seitenwände (64, 66) aufweist, wobei die erste Leiteinheit (46) mit umlaufenden Unterkanten (44) der Seitenwände (60, 62, 64, 66) fest verbunden ist, und wobei ein Bereich (51) des Bodens (50) der zweiten Leiteinheit (48), auf dem die Bodenstruktur (56) der ersten Leiteinheit (46) angeordnet ist, wannenartig ausgebildet ist.

7. Vorrichtung (10) nach Anspruch 6, wobei der Abluftförderkanal (38) der Fettabscheidekartusche (36), bezogen auf eine dessen vertikale Mittelachse (M_A) beinhaltende Ebene (E_A), zwei Abluftförderkanalhälften (68, 70) aufweist, in denen die

erste Fettabscheideeinrichtung (40) spiegelsymmetrisch zu der Ebene (E_A) jeweils ein Paar erster Luftführungseinrichtungen (72, 74; 72', 74'), ein Paar zweiter Luftführungseinrichtungen (76, 78; 76', 78') und ein Paar dritter Luftführungseinrichtungen (80, 82; 80', 82') aufweist, wobei
 5 die Luftführungseinrichtungen des ersten, zweiten und dritten Paares von Luftführungseinrichtungen, bezogen auf eine vertikale Mittelachse (M_{AH}) der Förderkanalhälften (68, 70) beinhaltende Ebene (E_{AH}), jeweils spiegelsymmetrisch angeordnet sind, derart, dass
 10 eine erste Luftführungseinrichtung (72, 74; 72', 74') jeweils von der Ebene (E_{AH}) der Abluftförderkanalhälfte (68, 70) beabstandet und angrenzend der Ablufteinlassöffnung (12) angeordnet ist und eingerichtet ist, einen durch die Ablufteinlassöffnung (12) eintretenden Abluftstrom jeweils in Richtung einer zweiten Luftführungseinrichtung (76, 78; 76', 78') zu lenken,
 20 die jeweils zweite Luftführungseinrichtung (76, 78; 76', 78') jeweils von der jeweils ersten Luftführungseinrichtung (72, 74; 72', 74') beabstandet und entlang eines Abschnitts der Ebene (E_{AH}) angeordnet ist und eingerichtet ist, Fettpartikel aus dem Abluftstrom abzuscheiden und den Abluftstrom in Richtung einer jeweils dritten Luftführungseinrichtung (80, 82; 80', 82') zu lenken, und
 25 die jeweils dritte Luftführungseinrichtung (80, 82; 80', 82') von der jeweils zweiten Luftführungseinrichtung (72, 74; 72', 74') und von der Ebene (E_{AH}) beabstandet ist und eingerichtet ist, Fettpartikel aus dem Abluftstrom abzuscheiden und den Abluftstrom in Richtung der zweiten Fettabscheideeinrichtung (42) zu lenken.
 30
 35

8. Vorrichtung (10) nach Anspruch 7, wobei jedes Paar der ersten Luftführungseinrichtungen (72, 74; 72', 74') und jedes Paar der dritten Luftführungseinrichtungen (80, 82; 80', 82') jeweils eine erste erste Luftführungseinrichtung (72, 72') und jeweils eine erste dritte Luftführungseinrichtung (80, 80') aufweist, die jeweils integral mit einer Innenfläche der zwei ersten gegenüberliegenden Seitenwände (60, 62) der Fettabscheidekartusche (36) ausgebildet sind, derart, dass die jeweils erste erste Luftführungseinrichtung (72, 72') nasenartig in die jeweilige Förderkanalhälfte (68, 70) ragt und so jeweils eine erste erste Luftführungseinrichtung (72, 72') bereitstellt, und die jeweils erste dritte Luftführungseinrichtung (80, 80') schalenförmig in die jeweilige Förderkanalhälfte (68, 70) ragt und so jeweils eine erste dritte Luftführungseinrichtung (80, 80') bereitstellt, wobei
 40 jedes Paar der ersten Luftführungseinrichtungen (72, 74; 72', 74') und jedes Paar der dritten Luftführungseinrichtungen (80, 82; 80', 82') ferner jeweils eine zweite erste Luftführungseinrichtung (74, 74')
 55

und eine zweite dritte Luftführungseinrichtung (82, 82') aufweist, die durch ein in den Abluftförderkanal (38) einsetzbares und an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden (64, 66) der Fettabscheidekartusche (36) lösbar befestigtes erstes Modul (84) bereitgestellt werden, wobei das Modul (84) ankerförmig ausgebildet ist und einen Ankerkopf (86) mit einem rautenförmigen Querschnitt aufweist, dessen Kopfhälften, bezogen auf die Ebene (E_A) des Abluftförderkanals (38), spiegelsymmetrisch ausgebildet sind und jeweils nasenartig in die jeweilige Abluftförderkanalhälfte (68, 70) ragen und so jeweils eine zweite erste Luftführungseinrichtung (74, 74') bereitstellen, wobei das erste Modul (84) ferner einen den Ankerkopf (86) tragenden und zu der Ebene (E_A) spiegelsymmetrischen Ankerhals (87) aufweist und, bezogen auf die Ebene (E_A), zwei spiegelsymmetrische Ankerarme (88, 90), die jeweils schalenartig in die jeweilige Abluftförderkanalhälfte (68, 70) ragen und so jeweils eine zweite dritte Luftführungseinrichtung (82, 82') bereitstellen, und wobei
 jedes Paar der zweiten Luftführungseinrichtungen (76, 78; 76', 78') jeweils durch ein in die jeweilige Abluftförderkanalhälfte (68, 70) einsetzbares und an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden (64, 66) der Fettabscheidekartusche (36) lösbar befestigtes zweites Modul (92, 92') bereitgestellt wird, wobei das Modul (92, 92') jeweils ankerförmig ausgebildet ist und einen zu der Ebene (E_{AH}) der Förderkanalhälfte (68, 70) spiegelsymmetrischen Ankerhals (93, 93') aufweist und, bezogen auf die Ebene (E_{AH}), zwei spiegelsymmetrische Ankerarme (94, 97; 94', 97'), die jeweils schalenartig von der Ebene (E_{AH}) weg weisen und so jeweils ein Paar der zweiten Luftführungseinrichtungen (76, 78; 76', 78') bereitstellen.
 50
 55

9. Vorrichtung (10) nach Anspruch 8, wobei das jeweils zweite Modul (92, 92') jeweils einen die Ankerarme (94, 97; 94', 97') tragenden Ankerkörper (95, 95') aufweist, der, bezogen auf die jeweilige Ebene (E_{AH}), spiegelsymmetrisch ausgebildet ist.
 10. Vorrichtung (10) nach Anspruch 9, wobei die Ankerkörper (95, 95') jeweils zwei sich in der Ebene (E_{AH}) vereinende Ankerkörperflächen aufweisen und die freien Enden der Ankerkörperflächen jeweils in einem spitzen Winkel zu der Ebene (E_{AH}) angeordnet sind.
 11. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 10, wobei die zweite Fettabscheideeinrichtung (42) unterhalb der dritten Luftführungseinrichtungen (80, 82; 80', 82') angeordnet und durch wenigstens zwei voneinander beabstandete Lochbleche (96, 98) ausgebildet ist, die jeweils schalenartig ausgebildet und zu der Mittelachse (M_A) des Abluftförderkanals (38) rotationssymmetrisch sind.
 50
 55

12. Vorrichtung (10) nach Anspruch 11, wobei die wenigstens zwei Lochbleche (96, 98) unterschiedliche Durchmesser aufweisen und sich die Durchmesser derart unterscheiden, dass die wenigstens zwei Lochbleche (96, 98) von dem Abluftstrom teilweise umströmt und teilweise durchströmt werden. 5
13. Vorrichtung (10) nach Anspruch 11 oder 12, wobei ein Verhältnis von offenen zu geschlossenen Bereichen in jedem der wenigstens zwei Lochbleche (96, 98) größer als 50% ist. 10
14. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 11 bis 13, wobei jedes der wenigstens zwei Lochbleche (96, 98) Löcher mit einem Durchmesser aufweist, der in einem Bereich von 1 mm bis 5 mm liegt. 15
15. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 14, wobei die Bodenstruktur (56) der ersten Leiteinheit (46) eine erste Bodenplatte (57) aufweist, auf der die ersten Strömungslamellen (58) angeordnet sind, und eine von der ersten Bodenplatte (57) beabstandete zweite Bodenplatte (59), die für abgeschiedene Fettpartikel eine Auffangschale bereitstellt und in dem wannenartig ausgebildeten Bereich (51) des Bodens (50) der zweiten Leiteinheit (48) angeordnet ist. 20 25
16. Vorrichtung (10) nach Anspruch 15, wobei die erste Bodenplatte (57) zwei Bodenplattenhälften aufweist, die, bezogen auf eine die vertikale Mittelachse (M_L) der zweiteiligen Leiteinrichtung (44) beinhaltende Ebene (E_L), spiegelsymmetrisch sind und zu der Ebene (E_L) jeweils mit einem Neigungswinkel angeordnet sind, der in einem Bereich von 95° bis 105° liegt. 30 35
17. Vorrichtung (10) nach Anspruch 15 oder 16, wobei eine umlaufende Endkante (61) der zweiten Bodenplatte (59) eine nach innen gerichtete Krümmung (63) aufweist, die in Zusammenwirken mit einer davon beabstandeten umlaufenden, in Richtung der zweiten Bodenplatte (59) weisenden Abtropfkante (65) der ersten Bodenplatte (57) eine Tröpfchenfalle für abgeschiedene Fettpartikel bereitstellt. 40 45
18. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 17, wobei die Vorrichtung (10) ferner ein in die Ablufteinlassöffnung (12) einsetzbares Lamellengitter (100) umfasst. 50
19. Vorrichtung (10) nach Anspruch 18, wobei das Lamellengitter (100) eine Vielzahl gleichmäßig beabstandeter Lamellen (102) aufweist, die, bezogen auf die Ebene (E_A) des Abluftförderkanals (38), spiegelsymmetrisch ausgebildet sind und jeweils mit einer gleichen Neigung von der Ebene (E_A) des Abluftförderkanals (38) weg weisen, wobei 55
- die Neigung durch einen Winkel (α) definiert wird, und wobei der Winkel (α) definiert wird durch eine Tangentialebene (E_T) der Außenfläche derjenigen Lamelle (102), die benachbart zu der Ebene (E_A) des Abluftförderkanals (38) angeordnet ist, und durch die Ebene (E_A) des Abluftförderkanals (38), wobei die Tangentialebene (E_T) eine Linie beinhaltet, in der sich die Ebene (E_0) der Ablufteinlassöffnung (12) und die Ebene (E_A) schneiden, und wobei der Winkel (α) in einem Bereich zwischen 20° und 30° liegt.
20. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 18 oder 19, wobei das Lamellengitter (100) an den zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwänden (64, 66) der Abscheidekartusche (36) lösbar befestigt ist.
21. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 6 bis 20, wobei die Vorrichtung (10) ferner eine in der Ablufteinlassöffnung (12) des Abluftförderkanals (38) angeordnete gleitbare Verschießeinrichtung (104) umfasst.
22. Vorrichtung (10) nach Anspruch 21, wobei die Verschießeinrichtung (104) entweder eine der beiden Förderkanalhälften (68, 70) vollständig freigibt oder jeweils nur eine Hälfte der beiden Förderkanalhälften (68, 70).
23. Vorrichtung (10) nach Anspruch 21 oder 22, wobei die zwei zweiten gegenüberliegenden Seitenwände (64, 66) der Abscheidekartusche (36) auf ihren jeweiligen Oberkanten (67, 69) die Verschießeinrichtung (104) gleitbar tragen.
24. Vorrichtung (10) nach einem der vorgehenden Ansprüche, wobei das Laufrad (20) des Radiallüfters (18) entweder durch einen indirekten Motorantrieb oder einen direkten Motorantrieb angetrieben wird.
25. Vorrichtung (10) nach Anspruch 24, wobei der indirekte Motorantrieb ein motorischer Riemenantrieb (106) ist.
26. Vorrichtung (10) nach Anspruch 23, wobei der direkte Motorantrieb ein bürstenloser Gleichstrommotor ist.
27. Kochfeld (2) mit einer Vorrichtung (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 26.
28. Kochfeld (2) nach Anspruch 27, wobei die Verschießeinrichtung (104) plan mit einer durch das Kochfeld (2) definierten Ebene ist.

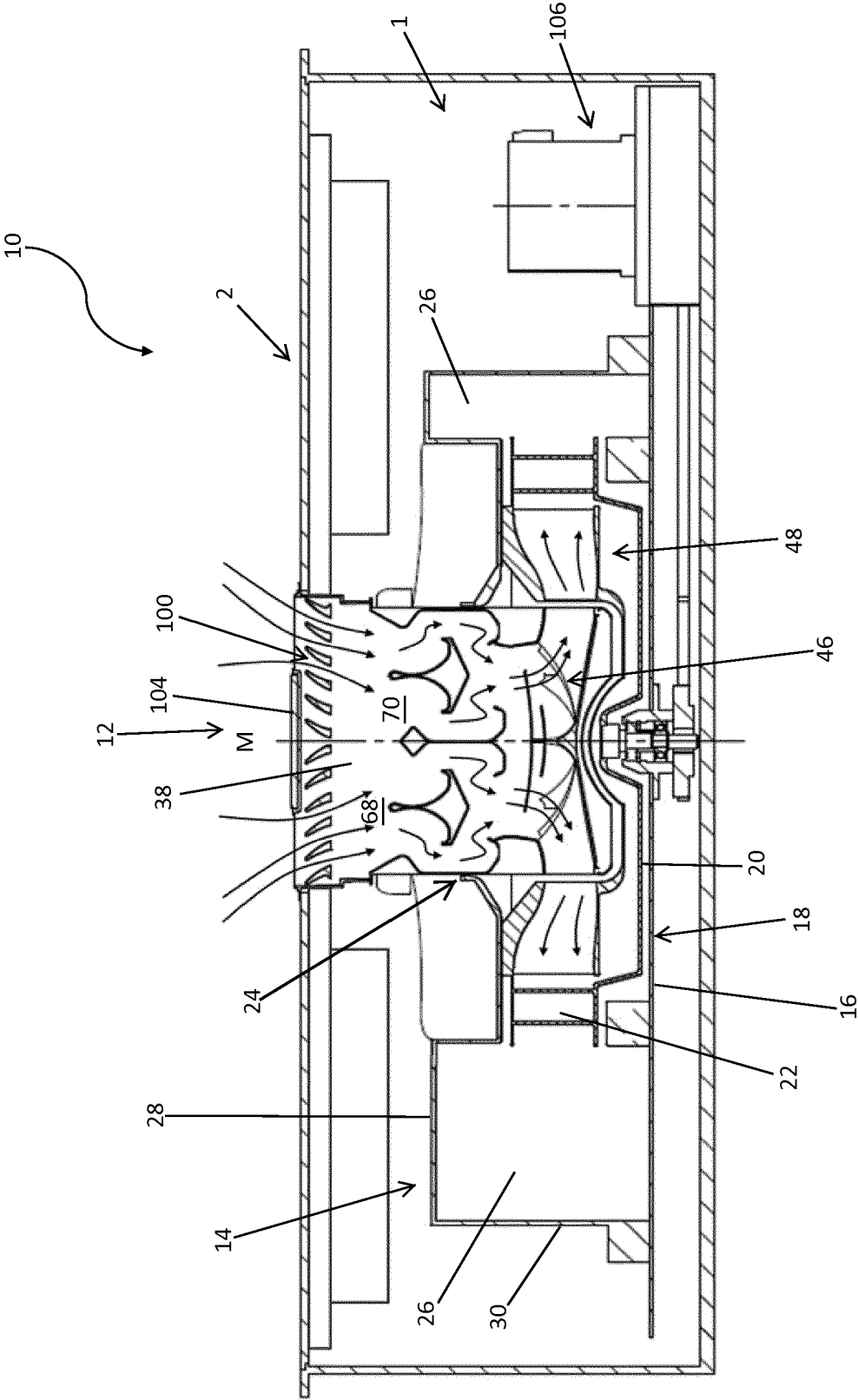
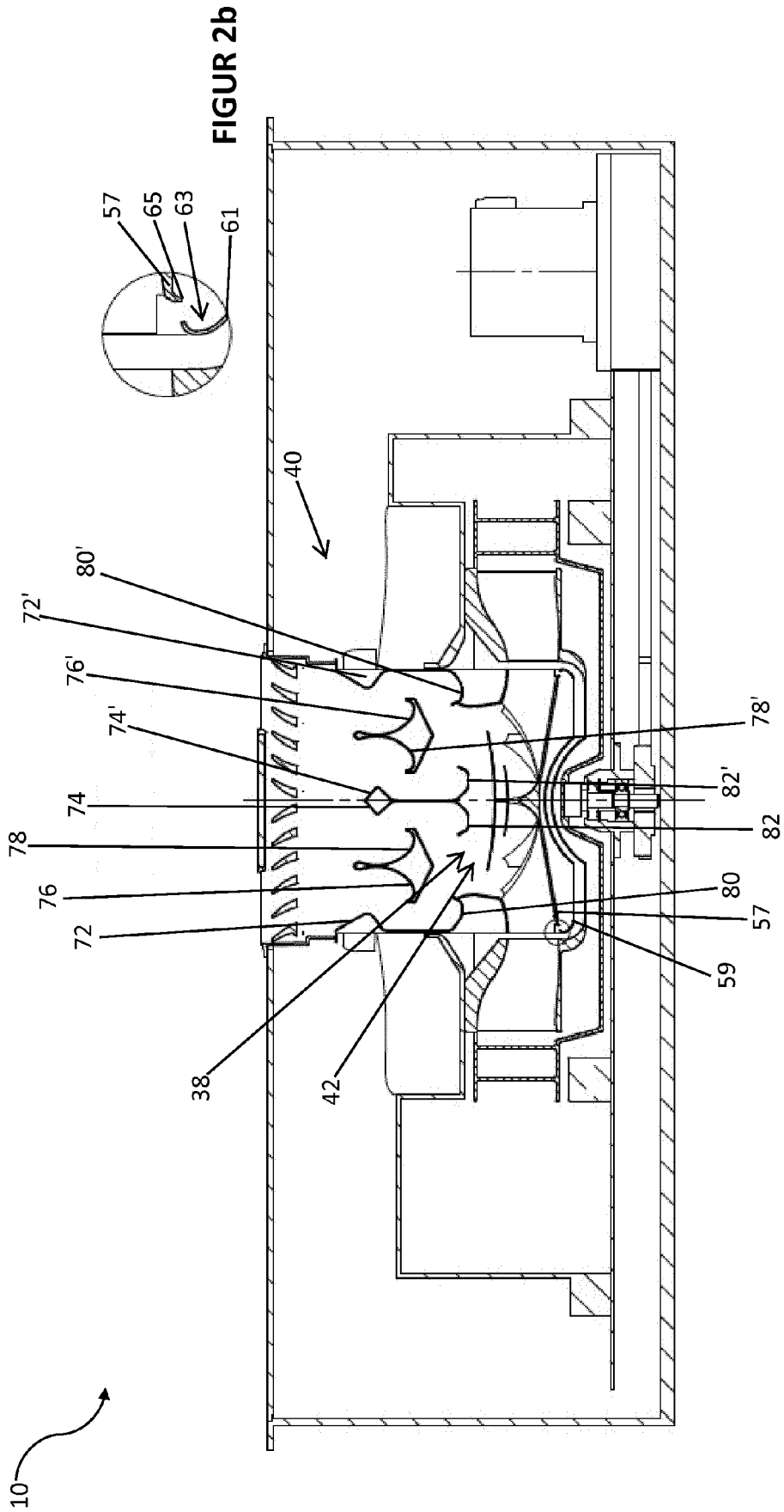
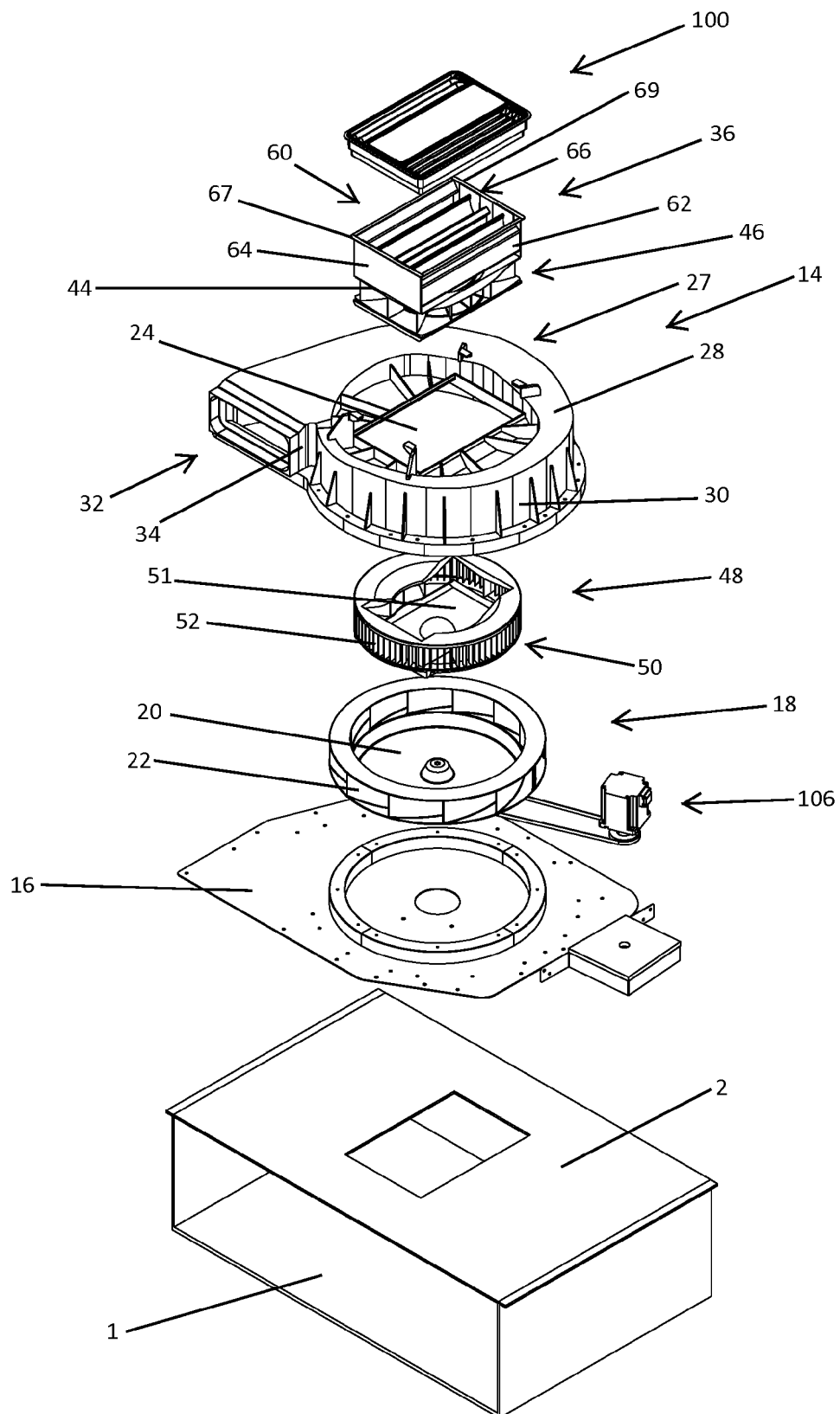
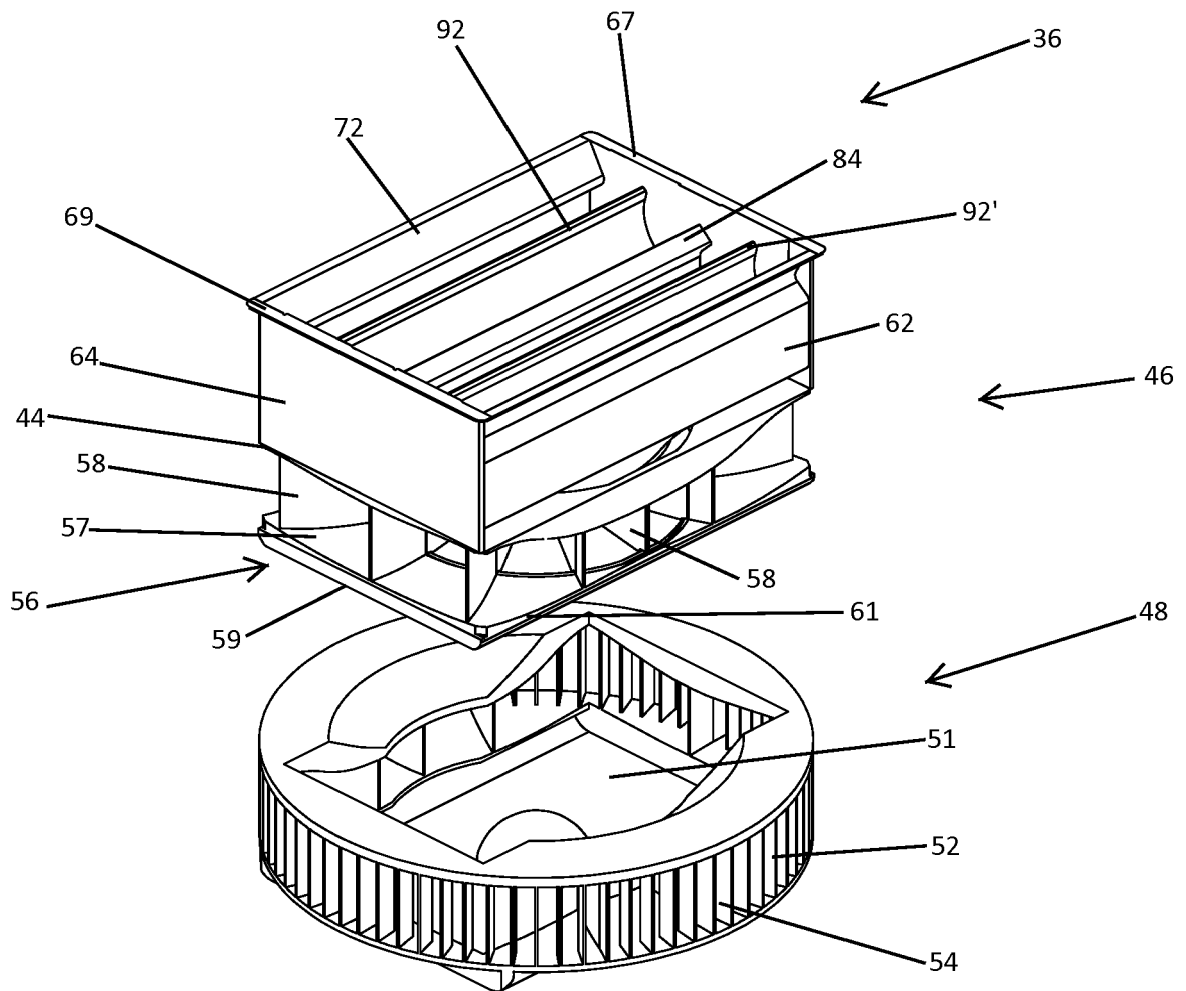


FIGURE 1

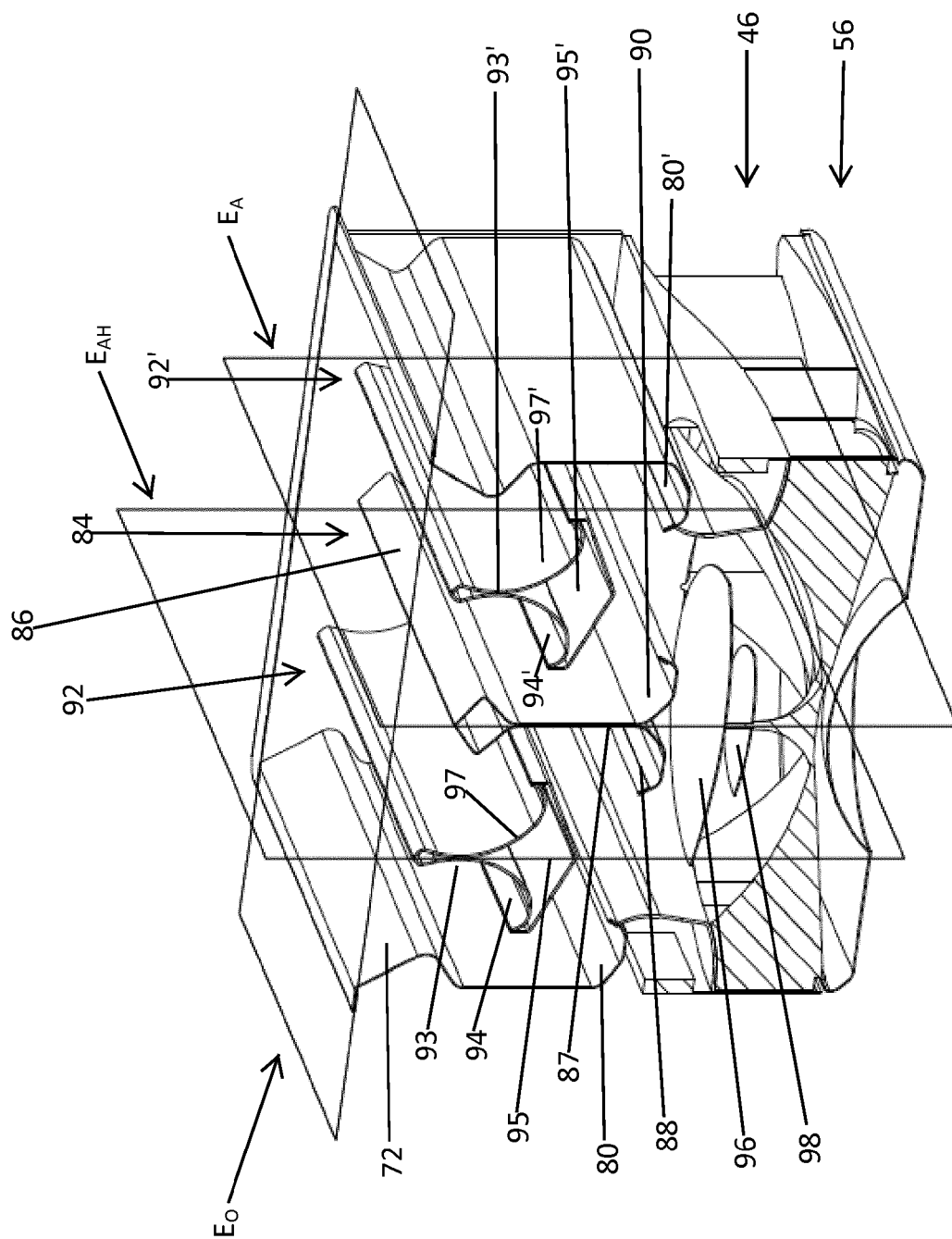




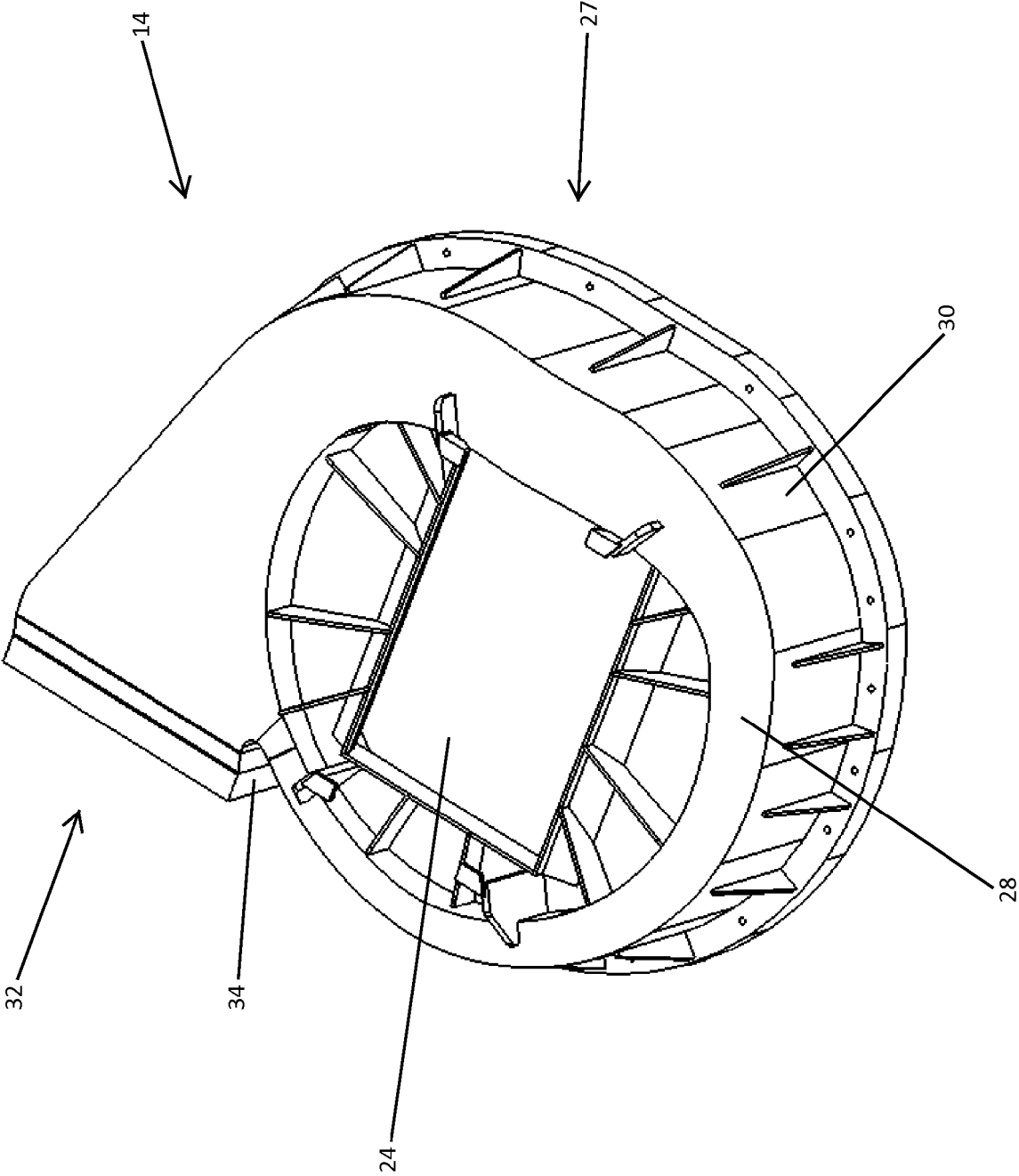
FIGUR 3



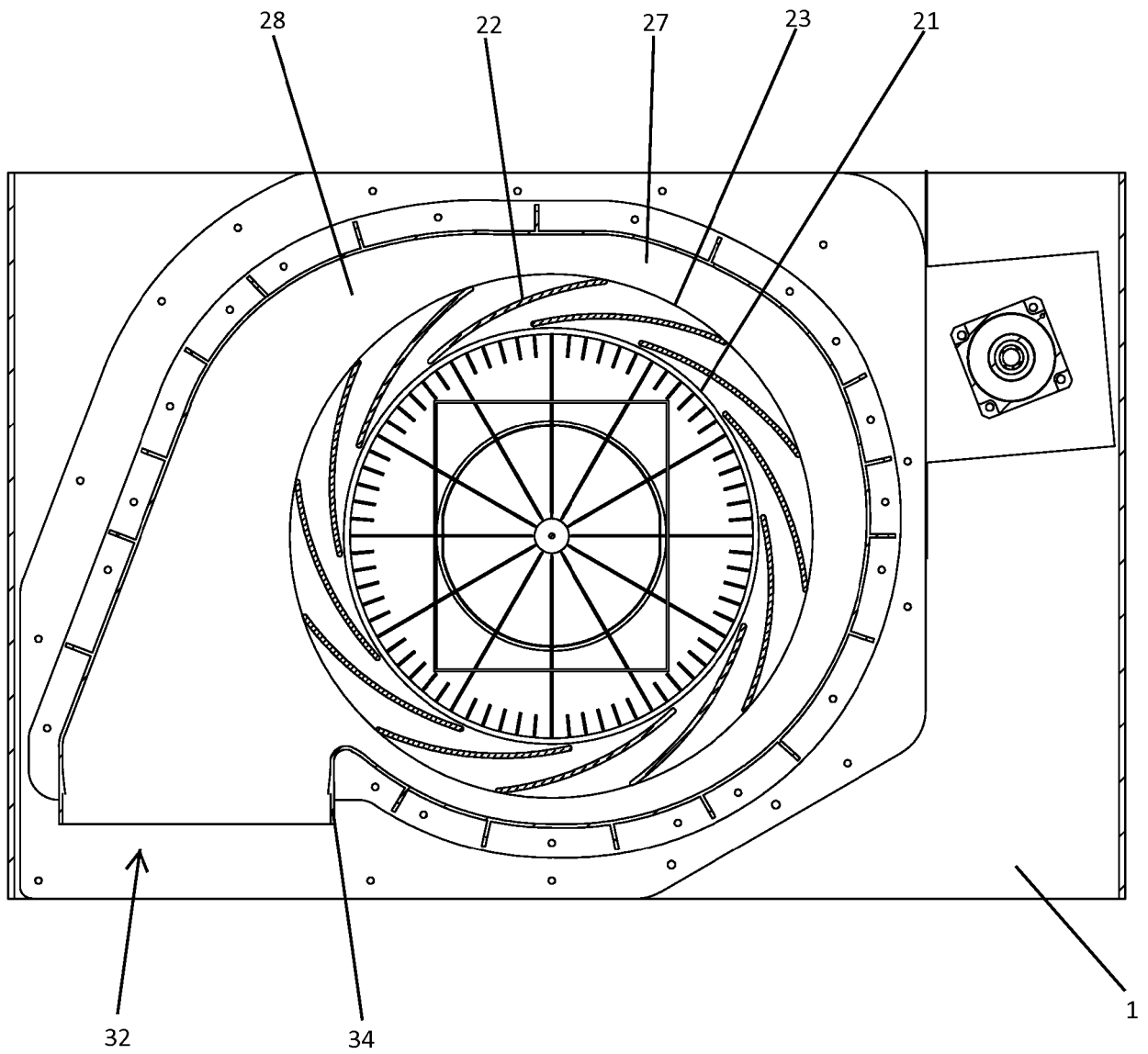
FIGUR 4



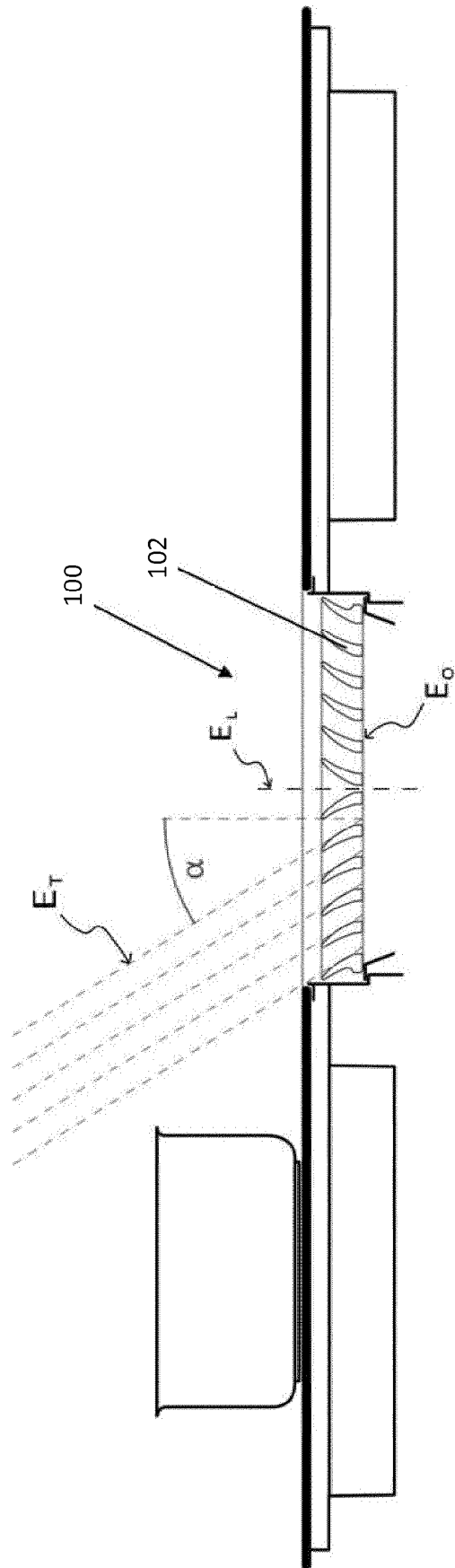
FIGUR 5



FIGUR 6



FIGUR 7



FIGUR 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 18 02 0441

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2017/029128 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 23. Februar 2017 (2017-02-23) * das ganze Dokument *	1-28	INV. F24C15/20
A	WO 2018/036799 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 1. März 2018 (2018-03-01) * das ganze Dokument *	1-28	
A	EP 3 133 350 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 22. Februar 2017 (2017-02-22) * das ganze Dokument *	1-28	
A	US 2 674 991 A (SCHAEFER HAROLD W) 13. April 1954 (1954-04-13) * das ganze Dokument *	1-28	
A	EP 2 581 668 A1 (BORINATO GIANNI [IT]; PIAZZA GIANNINO [IT]; ANDRIOLO PAOLO [IT]) 17. April 2013 (2013-04-17) * das ganze Dokument *	1-28	
A	DE 20 2007 018342 U1 (BOITING HANS HERMANN [DE]) 26. Juni 2008 (2008-06-26) * das ganze Dokument *	1-28	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2019	Prüfer Rodriguez, Alexander
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 18 02 0441

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

21-02-2019

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2017029128	A1	23-02-2017	CN 107923630 A		17-04-2018
				EP 3338028 A1		27-06-2018
				US 2018209662 A1		26-07-2018
15				WO 2017029128 A1		23-02-2017
	WO 2018036799	A1	01-03-2018	KEINE		
	EP 3133350	A1	22-02-2017	KEINE		
20	US 2674991	A	13-04-1954	KEINE		
	EP 2581668	A1	17-04-2013	KEINE		
25	DE 202007018342	U1	26-06-2008	KEINE		

EPO FORM P0461

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