



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
27.06.2012 Patentblatt 2012/26

(51) Int Cl.:
F24C 15/20 (2006.01) **B08B 15/02** (2006.01)
H05B 6/64 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11193694.4**

(22) Anmeldetag: **15.12.2011**

(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

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Ortmann, Christoph**
81371 München (DE)

(30) Priorität: **22.12.2010 DE 102010063846**

(54) **Dunstabzugshaube**

(57) Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaube (1) zum Absaugen und Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen (4), aufweisend ein Dunstabzugsgehäuse (2) und wenigstens eine Filtereinheit (3), die in Bezug

auf das Dunstabzugsgehäuse (2) verschiebbar angeordnet ist. Die wenigstens eine Filtereinheit (3) ist in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse (2) nach unten über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses (2) hinaus schubladenartig verschiebbar.

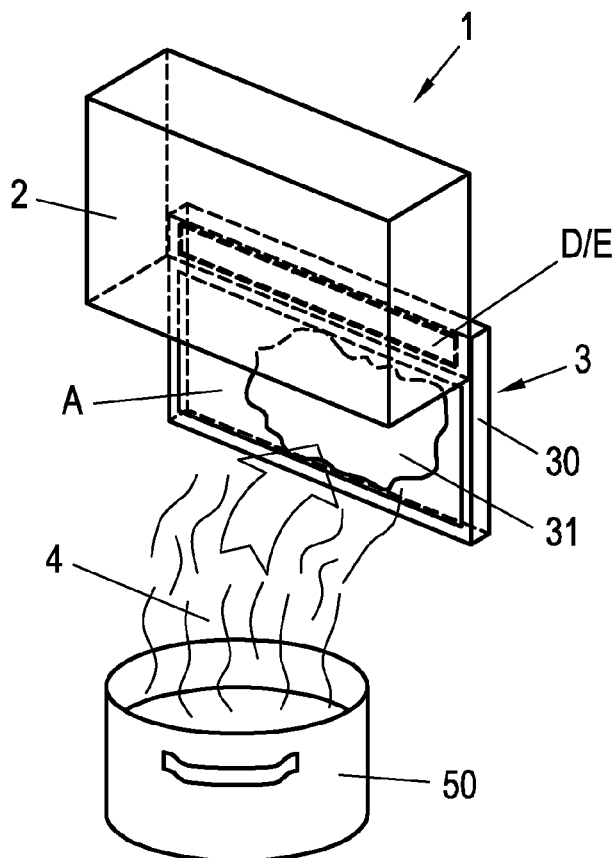


Fig. 4

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaube, insbesondere zum Absaugen und Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen.

[0002] Das Absaugen und Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen ist heutzutage auf vielfältige Art und Weise möglich. Eine bekannte Art stellen die sogenannten Down-Draft- oder Tisch-Dunstabzugsvorrichtungen dar. Bei diesen Down-Draft-Dunstabzugsvorrichtungen ist die Absaug- und Filtereinheit hinter der Kochstelle oder Kochmulde angeordnet. Die Filtereinheit liegt in der Ruheposition der Down-Draft-Dunstabzugsvorrichtung unterhalb der Arbeitsfläche, so dass die Anströmfläche der Filtereinheit für den Benutzer nicht sichtbar ist. Durch ein vertikales Verschieben der Filtereinheit der Down-Draft-Dunstabzugsvorrichtung aus der Arbeitsfläche nach oben, wird die Filterfläche freigelegt und der Wrasen kann abgesaugt und gefiltert werden. Während des Absaugens des Wrasen verbleibt die Absaugeinheit unterhalb der Arbeitsfläche.

[0003] Nachteilig bei diesen Dunstabzugsvorrichtungen ist, dass zum Absaugen des Wrasens aufgrund der Positionierung der Absaugeinheit eine Umlenkung der Strömungsrichtung des Wrasens um 180° nach unten erfolgen muss. Weiterhin ist nachteilig, dass zur Realisierung dieser Umlenkung bei Down-Draft-Dunstabzugsvorrichtungen eine hohe Absaugleistung erforderlich ist. Diese erfordert in der Regel eine große Dimensionierung der Absaugeinheit. Zudem ist es nicht ohne weiteres möglich, bestehende Kochstellen mit einer solchen Dunstabzugsvorrichtung nachzurüsten.

[0004] Der vorliegenden Erfindung liegt somit die Aufgabe zugrunde, eine Dunstabzugshaube bereitzustellen, bei der die erforderliche Umlenkung der Strömungsrichtung des Wrasens zum Absaugen und Filtern des Wrasens minimiert ist. Zudem soll der Platzbedarf für die Dunstabzugshaube minimiert sein und die Dunstabzugshaube den Benutzer so wenig wie möglich bei dem Kochvorgang behindern.

[0005] Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem eine Dunstabzugshaube bereitgestellt wird, die oberhalb der Kochstelle angeordnet wird und deren Filtereinheit nur bei Bedarf aus der Unterseite der Dunstabzugshaube herausgezogen wird.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch eine Dunstabzugshaube gemäß des unabhängigen Patentanspruchs 1. Weitere Merkmale und Details der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der Beschreibung sowie den Zeichnungen.

[0007] Gemäß der vorliegenden Erfindung wird eine Dunstabzugshaube, insbesondere zum Absaugen und Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen, bereitgestellt. Die Dunstabzugshaube weist ein Dunstabzugsgehäuse und wenigstens eine Filtereinheit, die in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse verschiebbar angeordnet ist, auf. Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaube ist dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse nach unten über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus schubladenartig verschiebbar ist.

[0008] Richtungsangaben, wie oben, unten, vorne und hinten sowie Bezeichnungen, wie Unterseite, Oberseite, Vorderseite und Rückseite werden im Folgenden im Bezug auf eine Dunstabzugshaube und deren Komponenten in dem montierten Zustand verstanden. Die Vorderseite der Dunstabzugshaube und deren Komponenten ist hierbei die Seite, die dem Benutzer der Dunstabzugshaube zugewandt ist und der Rückseite abgewandt ist. Die Rückseite ist die Seite, die einer Raumwand, an der die Dunstabzugshaube montiert ist und die auch als Montagewand bezeichnet wird, zugewandt ist.

[0009] Bei der Dunstabzugshaube, die auch als Wrasenabzug bezeichnet werden kann, handelt es sich um ein Gerät zum Absaugen und vorzugsweise zum Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen. Der Wrasen bezeichnet die Luft, in der beispielweise Wasser- und/oder Fettpartikel enthalten sind. Die Dunstabzugshaube besteht aus einem Dunstabzugsgehäuse und einer Filtereinheit. In dem Dunstabzugsgehäuse können die Absaugeinheit oder Absaugeinrichtungen zum Erzeugen eines Unterdrucks in dem Dunstabzugsgehäuse und damit zum Absaugen des Wrasens angeordnet sein. Die Absaugeinheit stellt insbesondere den Lüfter beziehungsweise das Gebläse der Dunstabzugshaube dar. In der Filtereinheit ist zumindest ein Filterelement angeordnet. An der Filtereinheit ist eine Anströmfläche oder Ansaugöffnung gebildet, die von zumindest einem Teil des mindestens einen Filterelementes abgedeckt ist. Die Anströmfläche ist vorzugsweise an einer der Oberflächen der Filtereinheit vorgesehen, an denen die Abmessungen der Filtereinheit am größten sind. Bei einer vertikal ausgerichteten Filtereinheit befindet sich die Anströmfläche vorzugsweise an der Vorderseite der Filtereinheit.

[0010] Erfindungsgemäß ist die Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse verschiebbar angeordnet, das heißt die Filtereinheit kann relativ zu dem Dunstabzugsgehäuse verschoben werden. Gemäß der vorliegenden Erfindung wird als relatives Verschieben der Filtereinheit zu dem Dunstabzugsgehäuse sowohl das Verschieben durch Bewegung der Filtereinheit als auch das Verschieben durch Bewegung des Dunstabzugsgehäuses verstanden. Die relative Verschiebung der beiden Komponenten zueinander erfolgt vorzugsweise rein translatorisch, das heißt es handelt sich dabei um eine Linearverschiebung. Bei einer solchen translatorischen Verschiebung kann die Filtereinheit oder das Dunstabzugsgehäuse in den beiden möglichen Richtungen, insbesondere nach oben und unten, verschoben werden. Für diese Verschiebung sind die Filtereinheit und das Dunstabzugsgehäuse in geeigneter Form miteinander verbunden. Die ge-

eignete Form kann beispielsweise durch eine Führungseinrichtung, die an der Filtereinheit oder an dem Dunstabzugsgehäuse angeordnet sein kann, realisiert werden. Die Führungseinrichtung kann beispielsweise eine Führungsschiene umfassen.

[0011] Vorzugsweise ist das Dunstabzugsgehäuse der Dunstabzugshaube an der Montagewand befestigt. Die Montagewand ist hierbei vertikal ausgerichtet. Wenn die Dunstabzugshaube über das Dunstabzugsgehäuse an der Montagewand befestigt ist, kann die Filtereinheit relativ zu dem Dunstabzugsgehäuse verschoben werden. Wenn hingegen die Dunstabzugshaube über die Filtereinheit an einer Montagewand befestigt ist, kann das Dunstabzugsgehäuse in Bezug auf die Filtereinheit verschoben werden.

[0012] Durch die Verschiebung der Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse können zwei Relativpositionen zwischen der Filtereinheit und dem Dunstabzugsgehäuse eingestellt werden.

[0013] Die erste Relativposition ist vorzugsweise die Position, bei der die Filtereinheit vorzugsweise vollständig in dem Dunstabzugsgehäuse aufgenommen oder von diesem abgedeckt ist. Hierbei kann die Oberseite der Filtereinheit mit der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses bündig abschließen. Diese erste Relativposition, die eine Extremposition darstellt, wird im Folgenden auch als Ruheposition oder als geschlossene Position bezeichnet. In der Ruheposition ist vorzugsweise die gesamte Anströmfläche der Filtereinheit für den Benutzer nicht sichtbar, sondern wird durch das Dunstabzugsgehäuse verdeckt.

[0014] Die zweite Relativposition ist eine Position, in der die Filtereinheit zumindest teilweise über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses heraussteht. In einer Extremposition, die auch als Endposition bezeichnet wird, liegt der größte Teil der Filtereinheit außerhalb des Dunstabzugsgehäuses. Hierbei liegt vorzugsweise die gesamte Anströmfläche der Filtereinheit außerhalb des Dunstabzugsgehäuses und kann von Wrasen angeströmt werden. Die zweite Relativposition wird im Folgenden auch als Betriebsposition oder geöffnete Position bezeichnet. Es können mehrere Betriebspositionen eingestellt werden, wobei bei jeder der Betriebspositionen zumindest ein Teil der Filtereinheit über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus heraussteht und insbesondere ein Teil der Anströmfläche von Wrasen angeströmt werden kann.

[0015] Der Wechsel von der Betriebsposition der Dunstabzugshaube in die Ruheposition der Dunstabzugshaube wird durch einen Stellungswechsel der Filtereinheit erzielt, der als "Einschieben" bezeichnet wird, bei dem die Filtereinheit nach oben verschoben wird. Der Wechsel von der Ruheposition der Dunstabzugshaube in die Betriebsposition der Dunstabzugshaube wird durch einen Stellungswechsel der Filtereinheit erzielt, der als "Herausziehen" bezeichnet wird, bei dem die Filtereinheit nach unten verschoben wird.

[0016] Erfindungsgemäß ist die Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse nach unten über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus schubladenartig verschiebbar. Die Betriebsposition der Dunstabzugshaube wird daher durch schubladenartiges Verschieben der Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse nach unten über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus eingestellt. Da sich die Filtereinheit in der Betriebsposition der Dunstabzugshaube nach unten über das Dunstabzugsgehäuse erstreckt, kann die erfindungsgemäße Dunstabzugshaube oberhalb der Kochstelle montiert werden. Schubladenartig wird im Sinne der vorliegenden Erfindung so verstanden, dass die Filtereinheit in deren Längsrichtung verschoben wird, wobei die Länge der Filtereinheit den Abstand zwischen der Oberseite und der Unterseite der Filtereinheit bezeichnet.

[0017] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Dunstabzugshaube wird bei einer Anbringung der Dunstabzugshaube oberhalb der Kochstelle die Filtereinheit in der Betriebsposition der Dunstabzugshaube näher an die Kochstelle, also an den Entstehungsort des Wrasens, geführt. Zudem ist durch die Bewegung der Filtereinheit in der Richtung über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses die Tiefe der Dunstabzugshaube gering geringer als dies bei Dunstabzugshaube der Fall ist, bei denen die Filtereinheit nach vorne aus dem Dunstabzugsgehäuse herausgezogen wird. Diese Dunstabzugshauben, bei denen die Filtereinheit nach vorne herausgezogen wird, werden auch als Flachschildhauben bezeichnet. Bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube hingegen kann die Dunstabzugshaube an der Montagewand in einer geringeren Höhe befestigt werden, als dies bei bekannten Flachschildhauben möglich ist, ohne den Benutzer zu behindern. Durch diese nähere Anordnung der Dunstabzugshaube und insbesondere der im Betriebszustand aus der Dunstabzugsgehäuse herausgezogenen Filtereinheit, ist der Weg, den der Wrasen zu der Dunstabzugshaube und insbesondere der Filtereinheit zurücklegen muss, geringer und der Wrasen kann somit schneller abgesaugt werden. Hierdurch kann die Kochstelle besser vor Verunreinigungen geschützt werden. Zudem besteht bei der Dunstabzugshaube in der Ruheposition ein geringerer Platzbedarf, da die Filtereinheit vorzugsweise vollständig in dem Dunstabzugsgehäuse aufgenommen ist. Außerdem ist durch die Anordnung der Dunstabzugshaube oberhalb der Kochstelle im Gegensatz zu den bekannten Down-Draft-Dunstabzugsvorrichtungen keine Anpassung der Kochstelle erforderlich.

[0018] Da sich bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube sowohl die Filtereinheit als auch das Dunstabzugsgehäuse mit der Absaugeinheit oberhalb der Kochstelle befindet, muss der Wrasen zum Erreichen der Absaugeinheit nicht um 180°, wie bei einer Down-Draft-Dunstabzugsvorrichtung nach unten umgelenkt werden. Vielmehr muss der Wrasen nur geringfügig aus der Hauptströmrichtung, die in der Regel vertikal nach oben verläuft, abgelenkt werden, so dass die erforderliche Absaugeinheit kleiner ausgelegt sein kann. Zudem kann eine Kochstelle mit der erfindungsge-

mäßigen Dunstabzugshaube nachgerüstet werden, ohne dass eine Modifikation der Kochstelle erforderlich ist.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform ist die Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse in vertikaler Richtung verschiebbar.

[0020] Bei dieser Ausführungsform ist die Filtereinheit daher in der Dunstabzugshaube vertikal angeordnet, was bedeutet, dass die Längsrichtung der Filtereinheit in der Vertikalen liegt. Bei dieser vertikalen Ausführungsform der Filtereinheit besteht zwischen der Fläche der Filtereinheit und der Fläche der Kochstelle ein rechter Winkel. Da an der Filtereinheit, vorzugsweise an deren Vorderseite, eine Anströmfläche gebildet ist, über die Wrasen in die Dunstabzugshaube eintreten kann, muss der Wrasen bei dieser Ausgestaltung lediglich um 90° aus einer vertikalen Hauptströmungsrichtung umgelenkt werden, um in die vertikal ausgerichtete Anströmöffnung einzutreten. Anschließend kann der Wrasen oder die gereinigte Luft über eine weitere Umlenkung um 90° wieder nach oben in die Vertikale umgelenkt werden. Es ist somit bei dieser Ausführungsform lediglich ein Versatz der Hauptströmrichtung der Wrasen und nicht wie im Stand der Technik ein Umlenken um 180° nach unten notwendig.

[0021] Ist die Dunstabzugshaube an einer vertikalen Montagewand befestigt, so kann die Filtereinheit über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus in vertikaler Richtung, also parallel zur Montagewand, nach unten verschoben werden. Bei dieser Ausführungsform ist von Vorteil, dass der Abstand zwischen der Vorderseite der Dunstabzugshaube und der Montagewand minimal sein kann, da in der Tiefe der Dunstabzugshaube lediglich die Dicke der vertikal ausgerichteten Filtereinheit liegt.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform ist die Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse in einer Richtung verschiebbar, die in einem Winkel zur Vertikalen geneigt ist.

[0023] Bei dieser Ausführungsform ist die Filtereinheit daher in der Dunstabzugshaube in einem Winkel zur Vertikalen angeordnet, was bedeutet, dass die Längsrichtung der Filtereinheit in einem Winkel zur Vertikalen liegt.

[0024] Bei dem Neigungswinkel der Verschiebungsrichtung und damit auch der Filtereinheit handelt es sich um den kleinsten Winkel, der sich zwischen der Vertikalen und der Verschiebungsrichtung der Filtereinheit aufgespannt. Der Neigungswinkel kann durch die senkrechten Abstände der Montagewand zu dem unteren Ende der Rückseite der Filtereinheit und der Montagewand zu dem oberen Ende der Rückseite der Filtereinheit beschrieben werden. Der senkrechte Abstand der Montagewand zu dem unteren Ende der Rückseite der Filtereinheit ist bei dieser Ausführungsform geringer als der Abstand der Montagewand zu dem oberen Ende der Rückseite der Filtereinheit. Dies bedeutet, dass die Filtereinheit von der Montagewand aus nach oben und vorne geneigt in der Dunstabzugshaube angeordnet ist.

[0025] Bei der geneigten Anordnung der Filtereinheit liegt eine in der Vorderseite der Filtereinheit gebildete Anströmfläche der Filtereinheit zu der Hauptströmrichtung des Wrasens, die in der Regel in der Vertikalen liegt, nicht parallel. Hierdurch kann somit eine bessere Anströmung der Anströmfläche der Filtereinheit geschaffen werden, in der das Filterelement vorgesehen ist. Zudem kann gleichzeitig die Anströmfläche der Filtereinheit bei gleichbleibender Höhe der Dunstabzugshaube vergrößert werden, da die von einer schräg stehenden Filtereinheit eingenommene Höhe geringer ist als die einer vertikal ausgerichteten Filtereinheit. Somit kann auch der Betrag, um den die Filtereinheit aus der Dunstabzugshaube herausgezogen werden kann, vergrößert werden. Damit liegt eine größere Fläche der Filtereinheit vor, die die Kochstelle abdecken kann.

[0026] Vorzugsweise ist der Neigungswinkel der Verschiebrichtung der Filtereinheit und damit der Filtereinheit selber zur Vertikalen größer 0° und kleiner 90° und vorzugsweise größer 0° und kleiner 20°.

[0027] Bei einem Neigungswinkel der Verschiebrichtung und damit der Ausrichtung der Filtereinheit von 0° ist die Filtereinheit parallel zur vertikalen Montagewand angeordnet, was eine sehr platzsparende Bauweise und Anordnung der Dunstabzugshaube ermöglicht.

[0028] Auch bei einer Neigung der Filtereinheit zur Vertikalen soll der Abstand zwischen der Vorderseite der Dunstabzugshaube und der Montagewand möglichst gering sein, um die räumliche Beeinträchtigung des Benutzers so gering wie möglich zu halten. Durch die Beschränkung des Neigungswinkels auf 20° kann einerseits die, von der Filtereinheit abgedeckte Fläche der Kochstelle vergrößert werden und zudem ein besserer Anströmwinkel der Filtereinheit ermöglicht werden. Dennoch ragt auch bei diesem Neigungswinkel die Dunstabzugshaube nicht so weit in den Raum oberhalb der Kochstelle hinein, dass die Beeinträchtigung des Benutzers erheblich wäre.

[0029] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Filtereinheit an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses angeordnet.

[0030] Bei dieser Ausführungsform ist das Dunstabzugsgehäuse aus Blickrichtung des Benutzers der Dunstabzugshaube vor der Filtereinheit angeordnet.

[0031] Durch die Anordnung der Filtereinheit an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses kann das Dunstabzugsgehäuse einfacher aufgebaut sein, da lediglich an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses Führungen, beispielsweise Führungsschienen zum schubladenartigen Führen der Filtereinheit vorgesehen sein müssen. Weiterhin ist es bei dieser Anordnung vorteilhaft, dass die Filtereinheit durch die Anordnung an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses für den Benutzer in der Ruheposition verdeckt angeordnet ist, so dass die Filtereinheit und insbesondere das Filterelement für den Benutzer nicht zu sehen ist.

[0032] Das Dunstabzugsgehäuse kann bei dieser Ausführungsform beispielsweise eine Quaderform aufweisen, deren Höhe größer ist als deren Tiefe. Die Breite des Dunstabzugsgehäuses entspricht mindestens der Breite der Filtereinheit.

[0033] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Filtereinheit zwischen einem vorderen Dunstabzugsgehäuseteil und einem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil angeordnet.

[0034] Im Gegensatz zu der Anordnung der Filtereinheit an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses liegt das Dunstabzugsgehäuse bei dieser Ausführungsform in einer zweigeteilten Form vor. Diese zweiteilige Form wird durch ein vorderes und ein hinteres Dunstabzugsgehäuseteil realisiert.

[0035] Das vordere Dunstabzugsgehäuseteil ist dabei auf den Benutzer der Dunstabzugshaube gerichtet. Das hintere Dunstabzugsgehäuseteil ist so angeordnet, dass es vorzugsweise an der Montagewand anliegt.

[0036] Bei dieser Ausführungsform können die verschiedenen Dunstabzugsgehäuseteile verschiedene Komponenten der Dunstabzugshaube aufnehmen oder bilden. Beispielsweise kann das vordere Dunstabzugsgehäuseteil die wesentlichen Komponenten zum Betrieb der Dunstabzugshaube, wie beispielsweise den Lüfter, aufnehmen. Wenn die wesentlichen Komponenten zum Betrieb der Dunstabzugshaube in einem der beiden Dunstabzugsgehäuseteile, beispielsweise im vorderen Dunstabzugsgehäuseteil angeordnet sind, kann das andere Dunstabzugsgehäuseteil, beispielsweise das hintere Dunstabzugsgehäuseteil sehr einfach, beispielsweise in Form einer reinen Abdeckung ausgebildet werden. Auch ein umgekehrter Aufbau, bei dem beispielsweise der Lüfter in dem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil aufgenommen ist und das vordere Dunstabzugsgehäuseteil lediglich eine Abdeckung darstellt, ist erfindungsgemäß möglich.

[0037] Bevorzugt kann die Ausführungsform der Dunstabzugshaube mit einem zweiteiligen Aufbau des Dunstabzugsgehäuses bei Dunstabzugshauben angewendet werden, die eine zur Vertikalen geneigt angeordnete Filtereinheit aufweisen. Bei dieser Ausführungsform kann nämlich eine rückseitige Abdeckung der Filtereinheit realisiert werden, so dass die Rückseite der Filtereinheit, welche bei einer geneigten Filtereinheit an der Oberseite einen Abstand zur Montagewand aufweist, abgedeckt ist.

[0038] In einer weiteren Ausgestaltung ist die Länge der Filtereinheit kleiner oder gleich der Höhe des Dunstabzugsgehäuses.

[0039] Als Länge der Filtereinheit wird im Sinne der Erfindung der Abstand zwischen der Unterseite und der Oberseite der Filtereinheit in der Fläche der Filtereinheit verstanden. Die Länge der Filtereinheit ist somit die Flächenabmessung der Filtereinheit, die parallel zur Verschiebrichtung der Filtereinheit liegt. Als Höhe des Dunstabzugsgehäuses wird im Sinne der Erfindung der Abstand zwischen der Unterseite und der Oberseite des Dunstabzugsgehäuses verstanden. Die Höhe des Dunstabzugsgehäuses und die Länge der Filtereinheit weisen vorzugsweise die gleiche räumliche Orientierung auf.

[0040] Durch die Ausführungsform, bei der die Länge der Filtereinheit kleiner oder gleich der Höhe des Dunstabzugsgehäuses ist, kann die Filtereinheit in der Ruheposition vollständig von dem Dunstabzugsgehäuse verdeckt werden oder in diesem aufgenommen sein und ist für den Benutzer nicht sichtbar. Erst in der Betriebsposition der Dunstabzugshaube steht die Filtereinheit über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses hinaus.

[0041] In einer weiteren Ausgestaltung weist die Filtereinheit eine Durchlassöffnung und das Dunstabzugsgehäuse eine Einlassöffnung auf, wobei sich zumindest in einer Betriebsposition der Filtereinheit die Durchlassöffnung und die Einlassöffnung zumindest bereichsweise überdecken.

[0042] Die Durchlassöffnung und die Einlassöffnung sind hierbei jeweils an den Seiten der Filtereinheit und des Dunstabzugsgehäuses vorgesehen, die einander zugewandt sind. Vorzugsweise sind daher die Durchlassöffnung an der Vorderseite der Filtereinheit und die Einlassöffnung an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses oder bei einem zweiteiligen Dunstabzugsgehäuse an der Rückseite des vorderen Dunstabzugsgehäuseteils vorgesehen. An dem Dunstabzugsgehäuse ist die Einlassöffnung im unteren Bereich des Dunstabzugsgehäuses und an der Filtereinheit ist die Durchlassöffnung im oberen Bereich der Filtereinheit vorgesehen.

[0043] Zur Aufnahme und Filterung des Wrasens weist die Filtereinheit eine Anströmfläche auf, durch die der Wrasen in die Filtereinheit eintreten kann. An oder in dieser Anströmfläche ist zumindest ein Teil des Filterelementes der Filtereinheit angeordnet. Nach der Filterung des Wrasens tritt der Wrasen durch die Durchlassöffnung aus der Filtereinheit aus und wird über die Einlassöffnung des Dunstabzugsgehäuses in das Dunstabzugsgehäuse eingesogen.

[0044] Für das Durchströmen des Wrasens von der Filtereinheit in das Dunstabzugsgehäuse überdecken sich die Öffnungen in den beiden Komponenten in zumindest einer der Betriebspositionen zumindest bereichsweise. In einer der Betriebspositionen, die die Extremposition darstellt, überdecken sich die beiden

[0045] Öffnungen der beiden Komponenten der Dunstabzugshaube vorzugsweise vollständig. Durch diese Überdeckung ist die Fläche, über die der Wrasen von der Filtereinheit in das Dunstabzugsgehäuse gelangen kann maximiert.

[0046] Vorzugsweise weisen die Durchlassöffnung der Filtereinheit und die Einlassöffnung des Dunstabzugsgehäuses die gleiche Größe auf. Zudem kann die Filtereinheit mehrere Durchlassöffnungen und das Dunstabzugsgehäuse kann mehrere Einlassöffnungen aufweisen.

[0047] Durch die schubladenartige Verschiebung der Filtereinheit in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse kann der Grad der Überdeckung zwischen der Durchgangsöffnung und der Einlassöffnung variiert werden, so dass ein gezielter Durchfluss von Luft beziehungsweise des Wrasens eingestellt werden kann.

[0048] Um ein Entweichen von Wrasen an dem Übergang von der Filtereinheit zu dem Dunstabzugsgehäuse zu verhindern kann eine Dichtung, insbesondere eine Dichtlippe an einer der Öffnungen vorgesehen sein.

[0049] In einer weiteren Ausgestaltung wird durch die schubladenartige Verschiebung der wenigstens einen Filtereinheit zu dem Dunstabzugsgehäuse die Saugleistung der Dunstabzugshaube reguliert.

[0050] Beispielsweise kann die Saugleistung der Dunstabzugshaube durch die Verschiebung der Filtereinheit so reguliert werden, dass bei einem maximalen Herausziehen der Filtereinheit aus dem Dunstabzugsgehäuse die volle Saugleistung der Dunstabzugshaube zur Verfügung steht. In einer Situation, in der die Filtereinheit nur zu einem geringen Teil aus dem Dunstabzugsgehäuse herausgezogen ist, kann eine geringere Saugleistung der Dunstabzugshaube eingestellt werden. Die Einstellung der Saugleistung kann durch Kontakte an der Filtereinheit oder dem Dunstabzugsgehäuse realisiert werden. Die Regulierung der Saugleistung kann stufenlos oder in Stufen erfolgen. Zudem wird durch das Verschieben der Filtereinheit zu dem Dunstabzugsgehäuse die Überdeckung von in den Komponenten vorgesehenen Öffnungen eingestellt. In allen Betriebspositionen ist durch Auslegung der Komponenten der Dunstabzugshaube sichergestellt, dass sich eine Durchlassöffnung der Filtereinheit und eine Einlassöffnung des Dunstabzugsgehäuses zumindest bereichsweise überdecken.

[0051] Weiterhin kann auch vorgesehen sein, dass das Einschalten der Dunstabzugshaube durch Herausziehen der Filtereinheit aus der Ruheposition erfolgt. Ebenso kann das Ausschalten der Dunstabzugshaube durch Einschieben der Filtereinheit bis in die Ruheposition erfolgen. Das Einschalten und Ausschalten der Dunstabzugshaube kann beispielsweise durch einen Magnetschalter realisiert werden, der an der Führungseinheit zum Verschieben der Filtereinheit, an der Filtereinheit oder dem Dunstabzugsgehäuse vorgesehen sein kann. Durch eine solche Realisierung können beispielsweise Bedienelemente, in Form von Bedienknöpfen oder Bedienelementen an der Außenseite der Dunstabzugshaube, die durch den Benutzer bedient werden müssen, eingespart werden.

[0052] Das Verschieben der Filtereinheit kann manuell, hydraulisch oder elektrisch, insbesondere durch einen motorischen Antrieb erfolgen.

[0053] In einer weiteren Ausgestaltung umfasst die wenigstens eine Filtereinheit wenigstens ein Filterelement und ein Filtergehäuse, und das wenigstens eine Filterelement ist in dem Filtergehäuse angeordnet.

[0054] Das Filterelement umfasst den eigentlichen Filter, welcher als Streckmetallfilter, beispielsweise als Edelstahlfilter, ausgebildet sein kann, mittels dessen der Wrasen von Verschmutzungen gereinigt wird. Das Filterelement, das beispielsweise eine Filterkassette darstellen kann, ist in dem Filtergehäuse angeordnet, wobei das Filtergehäuse in unterschiedlichen Arten ausgebildet sein kann. Das Filterelement ist so in dem Filtergehäuse angeordnet, dass dieses eine Anströmfläche, die auch als Ansaugöffnung bezeichnet werden kann und in dem Filtergehäuse vorgesehen ist, abdeckt. Hinter dem Filterelement liegt vorzugsweise ein Ansaugraum vor, der zu der Durchlassöffnung in der Filtereinheit führt. Außer der Ansaugöffnung und der Durchlassöffnung, die vorzugsweise an derselben Seite der Filtereinheit vorgesehen sind, ist das Filtergehäuse geschlossen. Insbesondere ist das Filtergehäuse an der Seite, die auf die Montagewand gerichtet ist, geschlossen und kann so die Montagewand vor Verunreinigungen schützen.

[0055] Die Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1a und 1 b: eine schematische perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube in der Ruheposition (a) und einer Betriebsposition (b);

Figur 2: eine schematische perspektivische Darstellung der Dunstabzugshaube der ersten Ausführungsform in der Ruheposition;

Figur 3: eine schematische Seitenansicht der ersten Ausführungsform der Dunstabzugshaube in einer Betriebsposition;

Figur 4: eine schematische perspektivische Darstellung der ersten Ausführungsform der Dunstabzugshaube in einer Betriebsposition;

Figur 5: eine schematische perspektivische Darstellung einer zweiten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube in der Ruheposition; und

Figur 6: eine schematische perspektivische Darstellung der zweiten Ausführungsform der Dunstabzugshaube nach Figur 5 in einer Betriebsposition.

[0056] Gleiche Bestandteile sind in den Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen und deren Aufbau und Funktion wird gegebenenfalls nur einmalig erläutert.

[0057] In Figur 1a ist eine schematische perspektivische Darstellung einer ersten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube 1 in der Ruheposition und in Figur 1b in einer Betriebsposition dargestellt.

[0058] Die Dunstabzugshaube 1 umfasst ein Dunstabzugsgehäuse 2 und eine Filtereinheit 3. Die Filtereinheit 3 ist

hinter dem Dunstabzugsgehäuse 2 angeordnet. Bei der dargestellten Ausführungsform entspricht die Breite der Filtereinheit 3 der Breite des Dunstabzugsgehäuses 2 und die Länge der Filtereinheit 3 entspricht der Höhe des Dunstabzugsgehäuses 2. Die Filtereinheit 3 ist schubladenartig an das Dunstabzugsgehäuse 2 angeordnet und kann über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses 2 nach unten herausgezogen und nach oben hinter dieses eingeschoben werden.

[0059] In der Ruheposition, die in Figur 1a gezeigt ist, ist die Filtereinheit 3 vollständig von dem Dunstabzugsgehäuse 2 verdeckt. In der in Figur 1b dargestellten Betriebsposition ist die Filtereinheit 3 maximal aus dem Dunstabzugsgehäuse 2 herausgezogen. Wenn die Filtereinheit 3 aus dem Dunstabzugsgehäuse 2 herausgezogen ist, ist die Anströmfläche A der Filtereinheit 3 freigelegt und kann somit von Wrasen angeströmt werden, der über diese Anströmfläche A in die Dunstabzugshaube 1 eintritt.

[0060] Bei der in Figur 1 dargestellten Ausführungsform der Dunstabzugshaube 1 handelt es sich um eine Dunstabzugshaube 1, die parallel zu einer vertikalen Montagewand (nicht gezeigt) an der Montagewand befestigt werden kann. Bei dieser Ausführungsform der Dunstabzugshaube 1 verläuft die Verschiebung der Filtereinheit 3 in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse 2 parallel zu der Montagewand, wobei die Filtereinheit 3 an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses 2 angeordnet ist. Die Filtereinheit 3 wird somit entlang der Montagewand bewegt. Durch diese Ausgestaltung der Dunstabzugshaube 1 ist das Bauvolumen der Dunstabzugshaube 1 gering, da die Tiefe der Dunstabzugshaube 1 auch im Betriebszustand lediglich durch die Tiefe des Dunstabzugsgehäuses 2 und der Dicke der Filtereinheit 3 gebildet wird. Somit ist die Beeinträchtigung des Benutzers gering.

[0061] In Figur 2 ist eine schematische perspektivische Darstellung der Dunstabzugshaube 1 der ersten Ausführungsform in der Ruheposition dargestellt. Das Dunstabzugsgehäuse 2 ist hierbei transparent dargestellt, um einen Einblick auf das Innere der Dunstabzugshaube 1 zu gewähren. Bei der dargestellten Ruheposition ist die Filtereinheit 3 vollständig hinter das Dunstabzugsgehäuse 2 geschoben. In Figur 2 sind eine Durchgangsöffnung D der Filtereinheit 3, welche in das Filtergehäuse 30 eingebracht ist, dargestellt. Des Weiteren weist das Dunstabzugsgehäuse 2 eine Einlassöffnung E auf. Die Durchlassöffnung D ist im oberen Bereich der Vorderseite der Filtereinheit 3 eingebracht, das heißt oberhalb der Anströmfläche A. Die Einlassöffnung E hingegen ist im unteren Bereich der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses 2 eingebracht. Die beiden Öffnungen stellen Schlitzte dar, die sich in Breitenrichtung erstrecken. In der gezeigten Ruheposition überdecken sich die Durchgangsöffnung D und die Einlassöffnung E nicht.

[0062] Bei der in Figur 2 dargestellten Dunstabzugshaube 1 entspricht die Länge L der Filtereinheit 3 der Höhe H des Dunstabzugsgehäuses 2. Das heißt, dass in der Ruheposition die Filtereinheit 3 vollständig von dem Dunstabzugsgehäuse 2 abgedeckt ist.

[0063] In der Filtereinheit 3 ist nur das Filterelement 31 (in Figur 2 nicht gezeigt) in dem Filtergehäuse 30 angeordnet.

[0064] In Figur 3 ist eine schematische seitliche Darstellung der Dunstabzugshaube 1 der ersten Ausführungsform in einer Betriebsposition dargestellt.

[0065] Die Dunstabzugshaube 1 ist oberhalb einer Kochstelle K an einer Montagewand (nicht gezeigt) angeordnet. Auf der Kochstelle K ist ein Gargefäß in Form eines Topfes 50 angeordnet aus dem Wrasen 4 aufsteigt.

[0066] Die Dunstabzugshaube 1 besteht aus dem Dunstabzugsgehäuse 2 und der Filtereinheit 3 und befindet sich in einer Betriebsposition. In dieser Betriebsposition ist die Filtereinheit 3, welche an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses 2 angeordnet ist, relativ zu dem Dunstabzugsgehäuse 2 so weit nach unten in Richtung der Kochstelle K verschoben, dass sich die Durchgangsöffnung D der Filtereinheit 3 und die Einlassöffnung E des Dunstabzugsgehäuses 2 vollständig überdecken.

[0067] Der aufsteigende Wrasen 4 wird durch einen in dem Dunstabzugsgehäuse 2 erzeugten Unterdruck angesaugt und strömt die Anströmfläche A der Filtereinheit 3 an. Der Wrasen 4 durchströmt die Filtereinheit 3 und gelangt durch die Durchlassöffnung D sowie die Einlassöffnung E in das Dunstabzugsgehäuse 2 der Dunstabzugshaube 1.

[0068] Auch in der Betriebsposition befindet sich ein Teil der Filtereinheit 3 hinter dem Dunstabzugsgehäuse 2. In diesem Bereich, in dem die beiden Teile aneinander anliegen, sind die Durchlassöffnung D und die Einlassöffnung E vorgesehen.

[0069] Durch die Anordnung der Dunstabzugshaube 1 oberhalb der Kochstelle K kann die Dunstabzugshaube 1 nahe an die Kochstelle K positioniert werden, so dass der Wrasen 4 unmittelbar nach Austritt aus dem Topf 50 abgesaugt werden kann. Zudem muss der Wrasen 4 keine Umlenkung nach unten erfahren. Zudem kann durch die Verschiebung der Filtereinheit 3 relativ zu dem Dunstabzugsgehäuse 2 bei Überdeckung der Durchlassöffnung D und der Einlassöffnung E die Saugleistung der Dunstabzugshaube 1 reguliert werden.

[0070] In Figur 4 ist eine schematische perspektivische Darstellung der Dunstabzugshaube 1 der ersten Ausführungsform in einer Betriebsposition dargestellt. Wie in Figur 4 dargestellt, steigt Wrasen 4 aus einem Topf 50 von einer Kochstelle K (in Figur 4 nicht gezeigt) auf und wird von der Dunstabzugshaube 1 angesaugt. In der dargestellten Betriebsposition ist die Anströmfläche A der Filtereinheit 3 auf den Benutzer der Dunstabzugshaube 1 gerichtet. In der Anströmfläche A der Filtereinheit 3 befindet sich in dem Filtergehäuse 30 das Filterelement 31 zum Reinigen des Wrasens 4. Wie bereits bezüglich der Figur 3 beschrieben, überdecken sich in einer Betriebsposition die Durchlassöffnung D der Filtereinheit 3 und die Einlassöffnung E des Dunstabzugsgehäuses 2 der Dunstabzugshaube 1.

[0071] Das in Figur 4 dargestellte Dunstabzugsgehäuse 2 beinhaltet den Lüfter (nicht gezeigt) zum Absaugen des

Wrasens, so dass die Filtereinheit 3 als flaches Bauteil gestaltet werden kann.

[0072] In Figur 5 ist eine schematische perspektivische Darstellung einer Dunstabzugshaube 1 in einer zweiten Ausführungsform in der Ruheposition dargestellt

[0073] Bei dieser Ausführungsform der Dunstabzugshaube 1 besteht das Dunstabzugsgehäuse 2 aus einem vorderen Dunstabzugsgehäuseteil 20 und einem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil 21. Die Filtereinheit 3 ist zwischen dem vorderen Dunstabzugsgehäuseteil 20 und dem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil 21 angeordnet. Weiterhin ist die Dunstabzugshaube 1 in einem Winkel α in Bezug auf die Vertikale an einer Montagewand (nicht gezeigt) befestigt. Zur Befestigung an der Montagewand ist an der dem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil 21 der Dunstabzugshaube 1 eine Wandhalterung 40 vorgesehen. Bei der geneigten Anordnung der Dunstabzugshaube 1 ist der Abstand der Unterseite der Dunstabzugshaube 1 zur Montagewand geringer als der Abstand der Oberseite der Dunstabzugshaube 1 zur Montagewand. Auch die Filtereinheit 3 ist bei dieser Ausführungsform in dem Winkel α in Bezug auf die Vertikale angeordnet.

[0074] Bei der in Figur 5 dargestellten Dunstabzugshaube 1 ist das vordere Dunstabzugsgehäuseteil 20 als Abdeckung ausgeführt und der Lüfter zum Absaugen des Wrasens 4 ist in dem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil 21 vorgesehen. Zudem weist die in Figur 5 dargestellte Dunstabzugshaube 1 eine Verriegelung V auf. Durch diese Verriegelung V wird die Filtereinheit 3 in der Ruheposition gehalten.

[0075] In Figur 6 ist eine schematische perspektivische Darstellung einer Dunstabzugshaube der zweiten Ausführungsform in einer Betriebsposition dargestellt. In dieser Betriebsposition ist die Filtereinheit 3 so weit aus dem Dunstabzugsgehäuse 2 ausgezogen, dass die Anströmfläche A freigelegt ist, so dass der Wrasen 4 abgesaugt werden kann. Die Verriegelung V ist in dieser Betriebsposition gelöst.

[0076] Durch die geneigte Befestigung der Dunstabzugshaube 1 an einer Montagewand und die damit geneigte Ausrichtung der Filtereinheit 3, ist auch die Anströmfläche A in der Vorderseite der Filtereinheit 3 geneigt.

[0077] Bei den beiden dargestellten Ausführungsformen der Dunstabzugshauben 1 kann der Lüfter kleiner dimensioniert sein, da der Wrasen 4 im Gegensatz zu bekannten Down-Draft-Dunstabzugshauben nur geringfügig seitlich umgelenkt werden muss. Durch diese geringere Dimensionierung des Lüfters kann eine deutliche Reduzierung des Bauvolumens der Dunstabzugshaube 1 erzielt werden.

[0078] Mit der vorliegenden Erfindung kann eine bewegliche Filterfläche bei Schrägessen und flachen Wandessen realisiert werden. Da die Filterfläche im Allgemeinen offen vorliegt, ist diese für den Benutzer sichtbar. Durch Kochen kann die Dunstabzugshaube auch verschmutzen, wenn die Dunstabzugshaube nicht benötigt wird. Durch die erfindungsgemäße bewegliche Anordnung der Filtereinheit kann die Filtereinheit bei Nichtbenutzung in die Dunstabzugshaube eingeschoben und bei Bedarf aus dieser herausgezogen werden.

[0079] Durch einen solchen Aufbau der Dunstabzugshaube kann die Absaugfläche des Filterelementes, das auch als Fettfilter bezeichnet wird, näher an die Kochstelle gebracht werden. Dadurch ist der Weg, den der Wrasen zum Fettfilter zurücklegen muss verringert, so dass der Wrasen effektiver abgesaugt werden kann. Wenn die Dunstabzugshaube nicht benutzt wird, kann die Filtereinheit in das Dunstabzugsgehäuse eingeschoben werden, so dass der verschmutzte Filter versteckt wird. Somit ist die Hauptschmutzfläche für den Benutzer nicht mehr sichtbar. Zudem wird die Prallfläche hinter dem Kochfeld bei ausgezogenem Filter vor Verschmutzung geschützt.

Bezugszeichenliste

[0080]

- 1 Dunstabzugshaube
- 2 Dunstabzugsgehäuse
- 3 Filtereinheit
- 4 Wrasen
- 20 vorderes Dunstabzugsgehäuseteil
- 21 hinteres Dunstabzugsgehäuseteil
- 30 Filtergehäuse
- 31 Filterelement
- 40 Wandhalterung

50 Topf

A Anströmfläche

5 D Durchgangsöffnung

E Einlassöffnung

H Höhe des Dunstabzugsgehäuses

10 L Länge der Filtereinheit

K Kochstelle

15 V Verriegelung

α Winkel

20 Patentansprüche

1. Dunstabzugshaube (1), insbesondere zum Absaugen und Filtern der beim Kochen entstehenden Wrasen (4), aufweisend ein Dunstabzugsgehäuse (2) und wenigstens eine Filtereinheit (3), die in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse (2) verschiebbar angeordnet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Filtereinheit (3) in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse (2) nach unten über die Unterseite des Dunstabzugsgehäuses (2) hinaus schubladenartig verschiebbar ist.
2. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinheit (3) in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse (2) in vertikaler Richtung verschiebbar ist.
3. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinheit (3) in Bezug auf das Dunstabzugsgehäuse (2) in einer Richtung verschiebbar ist, die in einem Winkel (α) zur Vertikalen geneigt ist.
4. Dunstabzugshaube (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Winkel (α) zur Vertikalen größer 0° und kleiner 90°, bevorzugt größer 0° und kleiner 20° ist.
5. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinheit (3) an der Rückseite des Dunstabzugsgehäuses (2) angeordnet ist.
6. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinheit (3) zwischen einem vorderen Dunstabzugsgehäuseteil (20) und einem hinteren Dunstabzugsgehäuseteil (21) angeordnet ist.
7. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge (L) der Filtereinheit (3) kleiner oder gleich der Höhe (H) des Dunstabzugsgehäuses (2) ist.
8. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Filtereinheit (3) eine Durchlassöffnung (D) und das Dunstabzugsgehäuse (2) eine Einlassöffnung (E) aufweisen, und dass zumindest in einer Betriebsposition der Filtereinheit (3) die Durchlassöffnung (D) und die Einlassöffnung (E) sich zumindest bereichsweise überdecken.
9. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die schubladenartige Verschiebung der wenigstens einen Filtereinheit (3) zu dem Dunstabzugsgehäuse (2) die Saugleistung der Dunstabzugshaube (1) reguliert wird.
10. Dunstabzugshaube (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Filtereinheit (3) wenigstens ein Filterelement (31) und ein Filtergehäuse (30) umfasst, und dass das wenigstens eine Filterelement (31) in dem Filtergehäuse (30) angeordnet ist.

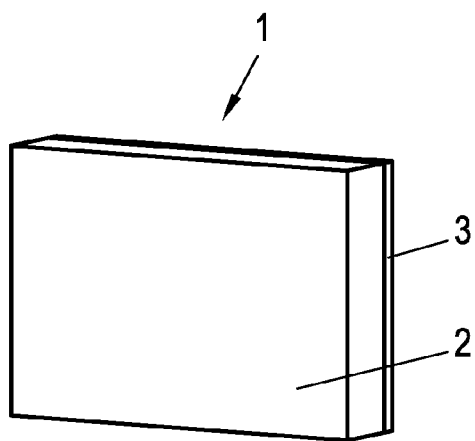


Fig. 1a

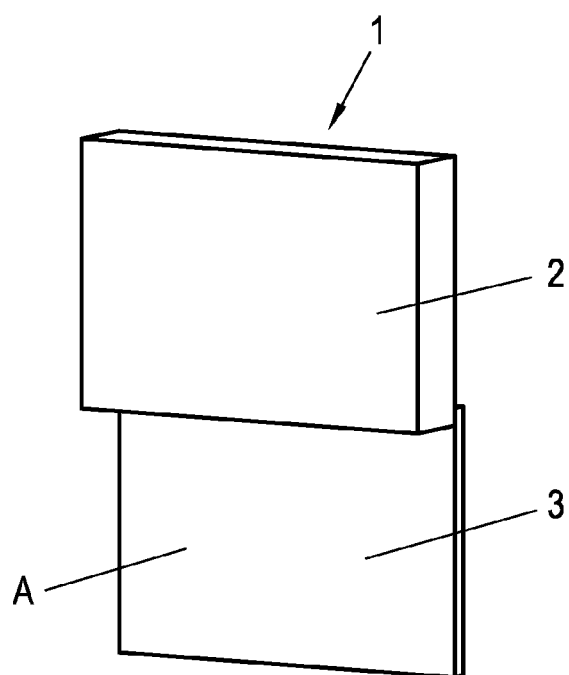


Fig. 1b

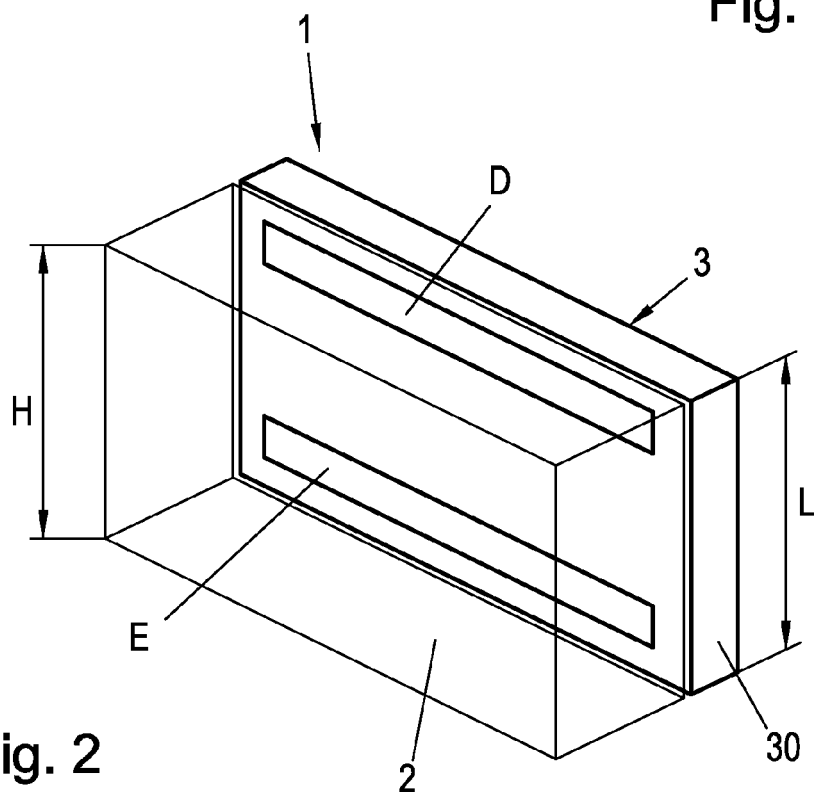


Fig. 2

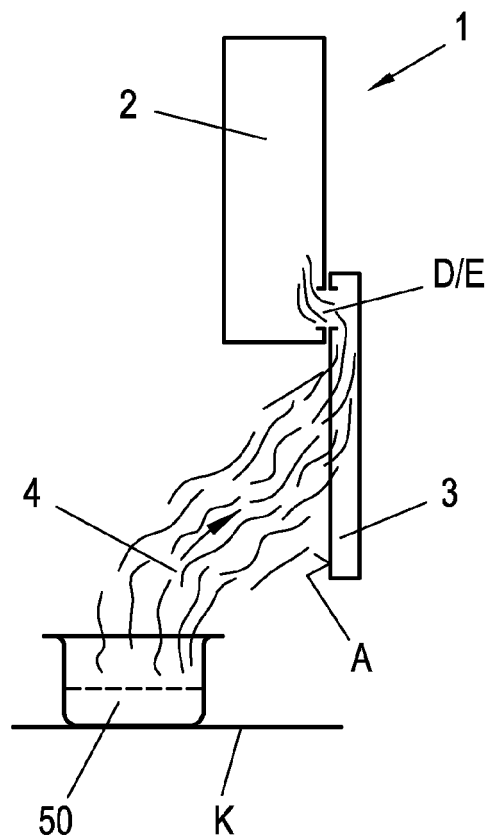


Fig. 3

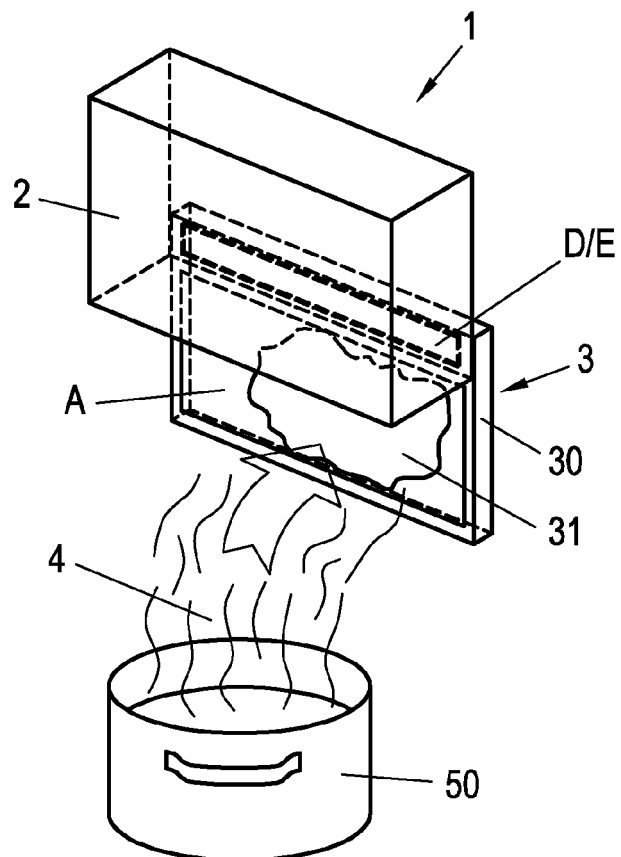


Fig. 4

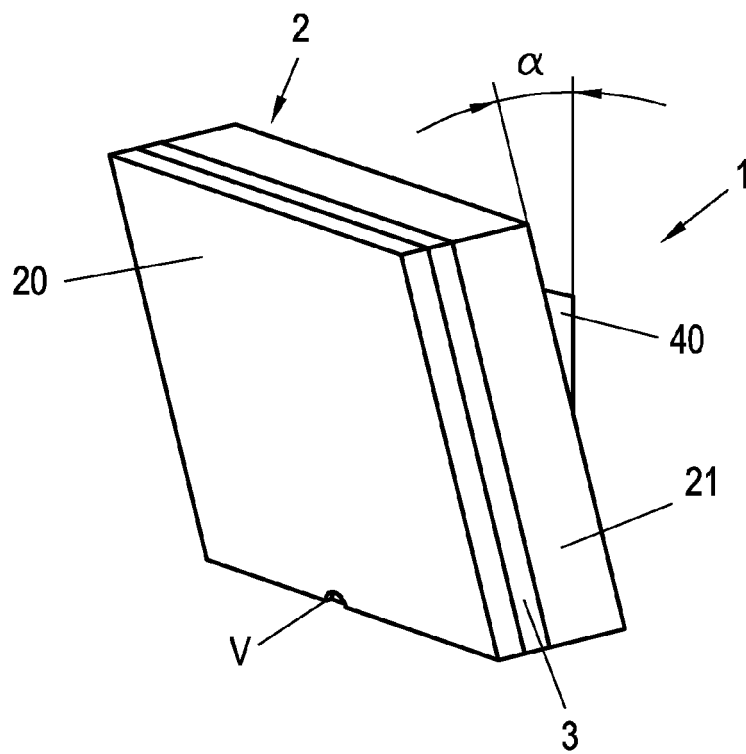


Fig. 5

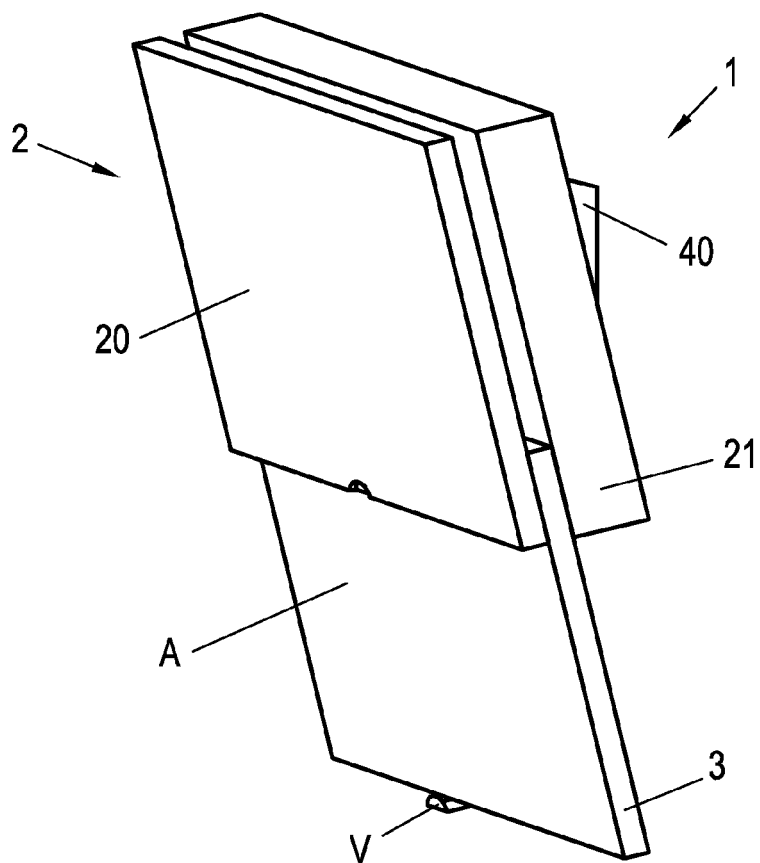


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 11 19 3694

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 93 13 542 U1 (BUERCHER FRIEDRICH [DE]) 18. November 1993 (1993-11-18)	1-3,5-7, 9,10	INV. F24C15/20
Y	* Seite 4, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 34; Abbildungen 1-8 *	4,8	B08B15/02 H05B6/64
Y	----- US 3 102 533 A (JENN LOUIS J ET AL) 3. September 1963 (1963-09-03) * Ansprüche 1,2 *	4	
Y	----- US 2008/029081 A1 (GAGAS JOHN M [US] ET AL) 7. Februar 2008 (2008-02-07) * Absatz [0067]; Abbildung 7 *	8	
X	----- EP 1 798 482 A2 (SIRIUS S P A [IT]) 20. Juni 2007 (2007-06-20)	1,2,5-7	
A	* Absatz [0026] - Absatz [0034]; Abbildungen 1-3 *	3,4,8-10	
A	----- DE 10 2004 055947 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 20. Juli 2006 (2006-07-20) * das ganze Dokument *	1-10	
A	----- US 2010/065038 A1 (DAVIES JOHN MILLS [US]) 18. März 2010 (2010-03-18) * das ganze Dokument *	1-10	
X	----- EP 1 418 386 A2 (PALADINI GIOVANNI [IT]; PALADINI MARCO [IT]; BASINI STEFANO [IT]; PALA) 12. Mai 2004 (2004-05-12) * Abbildungen 1-2 *	1,2	
A	----- US 4 945 891 A (CECIL REBECCA J [US]) 7. August 1990 (1990-08-07) * das ganze Dokument *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 22. März 2012	Prüfer Makúch, Milan
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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			

 2
EPO FORM 1503.03.82 (P04C03)

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

EP 11 19 3694

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.

22-03-2012

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 9313542 U1	18-11-1993	KEINE	
US 3102533 A	03-09-1963	KEINE	
US 2008029081 A1	07-02-2008	KEINE	
EP 1798482 A2	20-06-2007	KEINE	
DE 102004055947 A1	20-07-2006	KEINE	
US 2010065038 A1	18-03-2010	KEINE	
EP 1418386 A2	12-05-2004	AT 339656 T EP 1418386 A2	15-10-2006 12-05-2004
US 4945891 A	07-08-1990	CA 2012230 A1 DE 4009326 A1 FR 2645252 A1 GB 2231143 A GB 2261943 A US 4945891 A	30-09-1990 04-10-1990 05-10-1990 07-11-1990 02-06-1993 07-08-1990

EPO FORM P0461

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