



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**20.06.2001 Patentblatt 2001/25**

(51) Int Cl.7: **F24C 15/20**

(21) Anmeldenummer: **00127030.5**

(22) Anmeldetag: **09.12.2000**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Oetjen, Sven  
63486 Bruchköbel (DE)**

(72) Erfinder: **Oetjen, Sven  
63486 Bruchköbel (DE)**

(30) Priorität: **16.12.1999 DE 19960589**

(74) Vertreter: **Köhler, Günter, Dipl.-Ing.  
Nordring 1  
63517 Rodenbach (DE)**

(54) **Küchenlüftungshaube**

(57) Eine Küchenlüftungshaube hat ein Gehäuse (1), das einen Durchgang mit einer Eintrittsöffnung (2) für ein über einem Küchengerät (3) während des Betriebs aufsteigendes Fluid aufweist, das luftfremde Stoffe enthält, und einen Aerosolabscheider (6) im Durchgang. Ausgangsseitig ist am Durchgang ein Abluftventilator anschließbar, und an die Eintrittsöffnung (2) schließt sich eine in der Einbaulage der Haube weitgehend horizontale, sich zur Bedienungsseite des Küchengeräts (3) hin erstreckende Führungsfläche (5) für das Fluid an. Um die Effektivität der Haube zu steigern,

ohne die Leistung des Abluftventilators zu erhöhen, ist erfindungsgemäß dafür gesorgt, daß das Gehäuse (1) einen Zylinder (4) bildet, in dessen Wand sich die Eintrittsöffnung (2) in Längsrichtung des Zylinders (4) unterhalb der Führungsfläche (5) erstreckt, daß der Aerosolabscheider (6) gegenüber der Eintrittsöffnung (2) einen Längsabschnitt der Wand des Zylinders (4) bildet, und daß die Grundflächen (7) des Zylinders (4) jeweils eine Austrittsöffnung (8) für das weitgehend aerosolfreie Fluid stromoberhalb der Ausgangsseite des Durchgangs aufweisen.

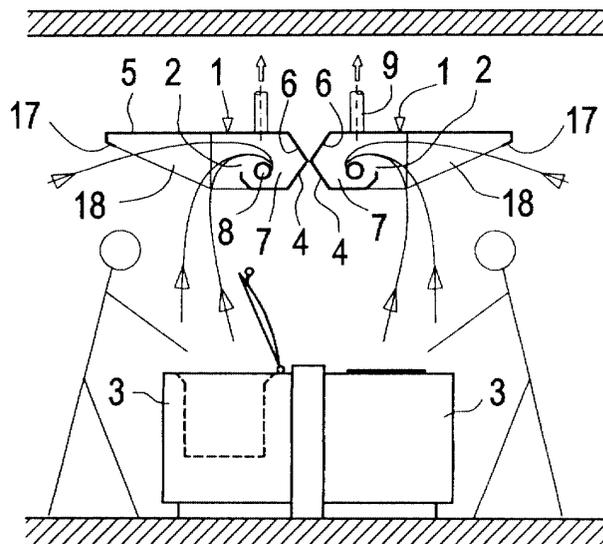


Fig.1

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung bezieht sich auf eine Küchenlüftungshaube mit einem Gehäuse, das einen Durchgang mit einer Eintrittsöffnung für ein über wenigstens einem Küchengerät während des Betriebes aufsteigendes Fluid aufweist, das luftfremde Stoffe enthält; mit einem im Durchgang angeordneten Aerosolabscheider, wobei ausgangsseitig am Durchgang ein Abluftventilator anschließbar ist; und mit einer sich an die Eintrittsöffnung anschließenden, in der Einbaulage der Haube weitgehend horizontalen und sich zur Bedienungsseite des Küchengeräts hin erstreckenden Führungsfläche für das Fluid.

**[0002]** Eine derartige Küchenlüftungshaube ist weit verbreitet und im Handel erhältlich. Ihr Aerosolabscheider erstreckt sich in der Einbaulage der Haube horizontal in der Eintrittsöffnung des Gehäuses, um aus dem durch den Abluftventilator über den Aerosolabscheider angesaugten Fluid ein darin enthaltenes Aerosol herauszufiltern, das neben Luft zumeist Wasserdampf, Fetttropfchen und andere Schwebeteilchen sowie aus dem Kochgut bei der Erhitzung ausgetriebene Gase enthält. Durch das Herausfiltern des Aerosols soll verhindert werden, daß es in den sich anschließenden Absaugkanal und bis in den Abluftventilator gelangt. Die Wirksamkeit einer solchen Küchenlüftungshaube ist jedoch bei Abluftvolumenströmen, die nach sensiblen und/oder latenten Wärmelasten der jeweils unter der Küchenlüftungshaube angeordneten thermischen Küchengeräte ermittelt wurden, durch die sich ergebenden geringen Erfassungsgeschwindigkeiten am unteren Haubenrand sehr gering. Dadurch strömt ein erheblicher Teil des über den thermischen Küchengeräten aufsteigenden Fluids nicht in die Eintrittsöffnung der Küchenlüftungshaube, sondern an dieser vorbei. Der durch den Aerosolabscheider hindurchtretende Fluidstrom wird außerdem gedrosselt und erfordert damit bei gleichem Abluftvolumenstrom eine erhöhte Antriebsleistung für den Abluftventilator.

**[0003]** Es sind auch auf anderen Gebieten Raumlüftungshauben bekannt, die nach dem Drallstromprinzip arbeiten (vergl. z.B. SE 409178 oder DE 3045299 A1) und die entweder keinen Abscheider enthalten oder koaxial innerhalb des den Drallstrom begrenzenden Zylinders einen hohlzylindrischen Filter aufweisen, durch den das Fluid hindurchströmt, nachdem sich zumindest ein erheblicher Teil der im Fluid enthaltenen Schwebeteilchen an der Innenseite des äußeren Zylinders niedergeschlagen hat. Ein derartiger Filter drosselt jedoch die Fluidströmung ebenfalls und erhöht damit die erforderliche Leistung des Abluftventilators.

**[0004]** Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Küchenlüftungshaube der eingangs genannten Art anzugeben, die bei niedriger Ventilatorleistung einen größeren Teil des über dem Küchengerät aufsteigenden Fluids erfaßt und ansaugt und gleichzeitig eine wirksame Aerosolabscheidung gewährleistet.

**[0005]** Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe dadurch gelöst, daß das Gehäuse einen Zylinder bildet, in dessen Wand sich die Eintrittsöffnung in Längsrichtung des Zylinders unterhalb der Führungsfläche erstreckt, daß der Aerosolabscheider wenigstens einen Längsabschnitt der Wand des Zylinders bildet und daß die Grundflächen des Zylinders jeweils eine Austrittsöffnung für das weitgehend aerosolfreie Fluid stromoberhalb der Ausgangsseite des Durchgangs aufweisen.

**[0006]** Bei dieser Lösung wird ein sehr viel größerer Teil des über dem Küchengerät aufsteigenden Fluids über die Eintrittsöffnung des Zylinders angesaugt und in diesem zu einem zylindrischen Drallstrom umgelenkt, aus dem die radial innere Schicht über die Austrittsöffnungen des Zylinders axial abgesaugt wird. Die äußere Schicht strömt dabei im wesentlichen an der radial inneren Seite des Aerosolabscheiders entlang, wobei in dem Aerosol enthaltene Schwebeteilchen, wie Dampf- oder Fetttropfchen, ggf. auch Staub- und Rußteilchen, im wesentlichen an der radial inneren Oberfläche des Aerosolabscheiders niedergeschlagen werden und sich am Boden des Zylinders sammeln, ohne den Aerosolabscheider senkrecht zu seiner Oberfläche zu durchdringen. Der Aerosolabscheider muß damit weniger häufig gereinigt werden und erhöht den Strömungswiderstand in dem Zylinder allenfalls geringfügig. Der Abluftventilator kommt daher mit vergleichsweise geringer Leistung aus.

**[0007]** Der Aerosolabscheider kann in herkömmlicher Weise aufgebaut sein, vorzugsweise aus engmaschigen, übereinanderliegenden Drahtgittern, zwischen deren Lagen sich engmaschig kreuzende Metallstreifen angeordnet sind.

**[0008]** Wenn der Aerosolabscheider lösbar befestigt ist, kann er über die Eintrittsöffnung aus dem Zylinder entnommen werden, um ihn außerhalb des Zylinders leichter zu reinigen.

**[0009]** Ferner kann der Aerosolabscheider mehrere lösbar verbundene Aerosolabscheiderteile aufweisen, so daß die Aerosolabscheiderteile nach der Entnahme aus dem Zylinder in einer kleineren Spülmaschine gereinigt werden können.

**[0010]** Ferner kann der Aerosolabscheider auf seiner Außenseite geschlossen sein. Auf diese Weise wird ein Durchtritt des Aerosols durch den Aerosolabscheider völlig verhindert.

**[0011]** Alternativ ist es möglich, daß die Außenseite des Aerosolabscheiders wenigstens eine mit dem Innenraum des Zylinders über den Aerosolabscheider in gedrosselter Durchlaßverbindung stehende Unterdruckkammer aufweist, in der ein geringerer Druck als in dem Zylinder in der Nähe des Aerosolabscheiders herrscht. Dadurch würden die Schwebeteilchen mit höherer Kraft als allein durch die Zentrifugalkraft aus dem Innenraum des Zylinders in Richtung auf den Aerosolabscheider angesaugt, ohne den Aerosolabscheider in nennenswertem Maße zu durchdringen.

**[0012]** Ferner ist es günstig, wenn sich an die Aus-

trittsöffnungen der Grundflächen des Zylinders koaxial und dicht anschließende Absaugrohre mit größerem Abstand zueinander in den Zylinder ragen, als es der Summe der Absaugrohrdurchmesser entspricht. Diese Absaugrohre ermöglichen die Ausbildung eines axial längeren, in seiner Form und Lage stabilen Drallstroms. Dementsprechend kann der Zylinder länger und die Gesamtlänge der Abzugshaube in Axialrichtung des Zylinders größer gewählt werden, so daß ein größerer Querschnitt des aufsteigenden Fluids bei im wesentlichen gleicher Leistung des Abluftventilators erfaßt wird.

**[0013]** Die Absaugrohre können ebenfalls lösbar befestigt sein, um sie aus dem Zylinder entnehmen und leichter reinigen zu können.

**[0014]** Ferner können die Absaugrohre in einem Abstand von ihren freien Enden in ihrer auf Seiten der freien Enden liegenden Hälfte jeweils einen umlaufenden Flansch aufweisen. Dieser Flansch trägt zusätzlich dazu bei, daß luftfremde Stoffe, einschließlich Kondensat, nicht in die Eintrittsöffnungen der Absaugrohre gelangen.

**[0015]** Darüber hinaus ist es günstig, wenn im Zylinder koaxial zu den Austrittsöffnungen der Grundflächen, in einem Abstand von diesen und voneinander, und in einem Abstand von ggf. an den Austrittsöffnungen vorhandenen Absaugrohren, Zwischenrohre angeordnet sind. Diese Zwischenrohre tragen dazu bei, insbesondere in Verbindung mit den koaxial zu den Austrittsöffnungen in den Zylinder ragenden Absaugrohren, daß der Drallstrom über eine noch größere axiale Länge in seiner Form und Lage stabil gehalten und damit der Zylinder länger sowie die Haube entsprechend länger ausgebildet werden kann, ohne die Leistung des Abluftventilators nennenswert zu steigern.

**[0016]** Statt der Zwischenrohre kann in den Zylinder ein T-Absaugrohr mit seinem Längsteil radial durch die Zylinderwand und mit seinem Querteil koaxial zu den Austrittsöffnungen der Grundflächen des Zylinders eingeführt sein. Ein derartiges T-Absaugrohr ermöglicht ebenfalls eine Verlängerung des Zylinders unter Einhaltung der Form und Lage des Drallstroms ohne nennenswerte Steigerung der Leistung des Abluftventilators.

**[0017]** Ferner kann dafür gesorgt sein, daß der untere Rand der Eintrittsöffnung wenigstens zwei zu seinen Enden hin abfallende Abschnitte aufweist. Dadurch ergibt sich zwischen diesen Abschnitten eine höhere Einstromgeschwindigkeit als an ihren Enden. Dies verhindert eine Absenkung des axial mittleren Abschnitts des Drallstroms und sorgt für entsprechend gleichmäßige Strömungsverhältnisse über die gesamte Länge des Drallstroms.

**[0018]** Hierbei kann der untere Rand der Eintrittsöffnung durch eine lösbar befestigte Blende bestimmt sein. Die Blende kann dann gegen eine an den jeweiligen Anwendungsfall der Küchenlüftungshaube besser angepaßte Blende ausgewechselt werden. Hierbei können wenigstens zwei derartige Blenden nebeneinander angeordnet sein.

**[0019]** Ferner kann der dem Zylinder abgekehrte Rand der Führungsfläche ein nach unten ragendes Staublech aufweisen. Dieses Staublech verhindert, daß ein Teil des von unten gegen die Führungsfläche strömenden Fluids über den dem Zylinder abgekehrten Rand der Führungsfläche abströmt.

**[0020]** Vorzugsweise ist das Staublech schräg zum Küchengerät hin gerichtet. Es trägt dann dazu bei, daß ein von unten in Richtung auf den der Eintrittsöffnung des Zylinders abgekehrten Rand der Führungsfläche strömender Teil des Fluids zur Eintrittsöffnung hingeleitet wird.

**[0021]** Auch das Staublech und/oder ein Teil der Führungsfläche kann bzw. können lösbar befestigt sein, um sie leicht reinigen zu können oder gegen ein Staublech und/oder eine Führungsfläche mit anderen Abmessungen entsprechend dem Anwendungsfall auswechseln zu können.

**[0022]** Ferner kann die Führungsfläche durch in der Einbaulage nach unten ragende Seitenwände begrenzt sein, deren Höhe zum Zylinder hin zunimmt. Diese Seitenwände tragen zusätzlich dazu bei, das Abströmen eines Teils des aufsteigenden Fluids über die seitlichen Ränder der Führungsfläche zu verhindern.

**[0023]** Vorzugsweise ist der Boden des Zylinders als Sammelrinne mit einem Ablauf ausgebildet. In dieser Sammelrinne können sich dann Kondensate und Fette sammeln und über den Ablauf, bei leicht geneigtem Zylinder, abfließen.

**[0024]** Sodann kann der Zylinder einen Zulauf für eine periodische, manuell oder selbsttätig bewirkte Einleitung einer Reinigungsflüssigkeit für den Aerosolabscheider und den Zylinder aufweisen. Dies erleichtert die Reinigung nicht nur des Aerosolabscheiders, sondern gegebenenfalls auch des Zylinders, ohne den Aerosolabscheider ausbauen zu müssen.

**[0025]** Vorzugsweise fluchtet die Rückseite des Gehäuses in der Einbaulage der Haube mit dem oder den zugeordneten Küchengerät(en) annähernd. Hierbei wird das aufsteigende Fluid am effektivsten von der an der Vorderseite des Küchengeräts tätigen Bedienungsperson weggeleitet.

**[0026]** Die Erfindung und ihre Weiterbildungen werden nachstehend anhand der beiliegenden Zeichnungen bevorzugter Ausführungsbeispiele näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung zweier gleicher, erfindungsgemäß ausgebildeter Küchenlüftungshauben, die mit ihren Rückseiten etwa aneinanderliegen und jeweils mit den Rückseiten darunterstehender Küchengeräte weitgehend fluchten, im Querschnitt,
- Fig. 2 die gleiche Küchenlüftungshaube gemäß Fig. 1, jedoch über einem Küchengerät, das an einer Wand des Küchenraums angeordnet ist,
- Fig. 3 eine vergrößerte Schnittdarstellung einer Kü-

- chenlüftungshaube, wie sie in den Figuren 1 und 2 dargestellt ist,
- Fig. 4 eine Vorderansicht der Küchenlüftungshaube nach Fig.3
- Fig. 5 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Küchenlüftungshaube, die gegenüber der nach den Figuren 3 und 4 etwas abgewandelt ist,
- Fig. 6 eine Vorderansicht einer erfindungsgemäßen Küchenlüftungshaube, die ebenfalls gegenüber der nach den Figuren 3 und 4 etwas abgewandelt ist,
- Fig. 7 einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Küchenlüftungshaube, die gegenüber der nach den Figuren 3 und 4 etwas abgewandelt ist,
- Fig. 8 einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Küchenlüftungshaube, die gegenüber der nach Fig. 7 etwas abgewandelt ist, und
- Fig. 9 einen Teil des Axialschnitts IX-IX nach Fig. 8.

**[0027]** Nachstehend wird zunächst die Küchenlüftungshaube nach den Figuren 1 bis 4 beschrieben. Eine solche Küchenlüftungshaube wird vorwiegend in gewerblichen Küchen benutzt. Sie hat ein Gehäuse (1), das einen Durchgang mit einer Eintrittsöffnung (2) für ein über wenigstens einem Küchengerät (3) während des Betriebs aufsteigendes Fluid aufweist, das in den Figuren 1 und 2 durch von den Küchengeräten (3) und der Umgebung ausgehende Strömungspfeile angedeutet ist. Das Gehäuse (1) bildet einen Zylinder (4), der im vorliegenden Fall mehreckig ist, aber auch anders, beispielsweise rund, geformt sein kann. In der vorderen Wand des Zylinders (4) erstreckt sich die Eintrittsöffnung (2) in Längsrichtung des Zylinders (4) unterhalb einer Führungsfläche (5), die sich an die Eintrittsöffnung (2) anschließt und sich in der Einbaulage der Haube weitgehend horizontal zur Bedienungsseite des Küchengeräts (3) hin erstreckt. Gegenüber der Eintrittsöffnung (2) bildet ein Aerosolabscheider (6) einen Längsabschnitt der Wand des Zylinders (4). Der Aerosolabscheider (6) kann sich über die gesamte Länge des Zylinders (4) erstrecken und ist lösbar befestigt, so daß er durch die Eintrittsöffnung (2) hindurch ausgebaut werden kann, um ihn zu reinigen oder zu ersetzen. Ferner kann der Aerosolabscheider (6) mehrere lösbar verbundene Aerosolabscheiderteile aufweisen, so daß er zerlegt werden kann, um ihn auf einfacherer Weise, z.B. in einer Spülmaschine, zu reinigen. Er kann auch einen glattwandigen Blindteil (6a) aufweisen, der nicht der Abscheidung dient, wenn die übrigen Aerosolabscheiderteile für die Aerosolabscheidung ausreichend sind. Im Bereich der freien Enden von Absaugrohren (12) sollte stets ein Teil des Aerosolabscheiders angeordnet sein.

**[0028]** Auf der Außenseite ist der Aerosolabscheider geschlossen, so daß kein Fluid durch ihn hindurchtreten kann.

**[0029]** Die Grundflächen (7) des Zylinders (4) enthal-

ten jeweils eine Austrittsöffnung (8) für das weitgehend aerosolfreie Fluid. Außerhalb des Zylinders (4) schließt sich an seiner einen Seite an die Austrittsöffnung (8) ein Abluftrohr (9) an, das zu einem (nicht dargestellten) Abluftventilator führt. Die Austrittsöffnung (8) in der anderen Grundfläche (7) bildet zugleich die Eintrittsöffnung einer an diese Grundfläche angeschlossenen Austrittskammer (10), an die sich ein weiteres Abluftrohr (11) anschließt, das ebenfalls zu dem (nicht dargestellten) Abluftventilator führt. An die Austrittsöffnungen (8) der Grundflächen (7) des Zylinders (4) schließt sich jeweils ein Absaugrohr (12) koaxial dicht an. Die Absaugrohre (12) ragen in den Zylinder (4) hinein und haben einen Abstand voneinander, der größer als die Summe ihrer Durchmesser oder ihrer Längen ist. Die Absaugrohre (12) sind lösbar befestigt und können in einem Abstand von ihren freien Enden in ihren auf Seiten der freien Enden liegenden Hälfte jeweils einen umlaufenden Flansch (13) haben.

**[0030]** Der untere Rand der Eintrittsöffnung (2) hat zwei zu seinen Enden hin geradlinig abfallende Abschnitte (14) und einen horizontal verlaufenden mittleren Abschnitt (15). Dabei wird der untere Rand der Eintrittsöffnung (2) durch eine lösbar befestigte Blende (16) bestimmt, die gemäß Fig. 3 in Umfangsrichtung abgewinkelt ist.

**[0031]** Der dem Zylinder (4) abgekehrte Rand der Führungsfläche (5) weist ein nach unten ragendes Staubblech (17) auf, das schräg zum Küchengerät (3) bzw. Zylinder (4) hin gerichtet ist. Das Staubblech (17) und/oder der vordere Teil der Führungsfläche (5) sind zur leichteren Reinigung lösbar befestigt. Sodann ist die Führungsfläche (5) durch in der Einbaulage der Haube nach unten ragende Seitenwände (18) begrenzt, deren Höhe zum Zylinder (4) hin und nach unten zunimmt.

**[0032]** Während des Betriebs steigt über einem Küchengerät (3) ein Fluid auf, das luftfremde Stoffe enthält. Zu diesen Stoffen gehören Schwebeteilchen, wie Wasser- und Fetttropfchen, ggf. auch Staubteilchen, die aus der Umgebungsluft mitgerissen werden. Die Schwebeteilchen bilden mit der Luft ein Aerosol. Das über dem Küchengerät (3) aufsteigende Fluid wird von der darüber angeordneten Küchenlüftungshaube über die Eintrittsöffnung (2) erfaßt und angesaugt. Dabei kann zwar ein Teil des Fluids, der in größerer Entfernung von der Eintrittsöffnung (2) gegen die Unterseite der Führungsfläche (5) strömt, zunächst von der Eintrittsöffnung (2) wegströmen. Hierbei wird er jedoch durch das Staubblech (17) gestaut und umgelenkt, so daß er von dem in die Eintrittsöffnung gesaugten Fluidstrom mitgeführt wird. Auch aus noch größerer Entfernung aus der Umgebung der Küchenlüftungshaube in diese angesaugte Luft würde durch das Staubblech (17), soweit sie auf dieses trifft, in den zur Eintrittsöffnung (2) hin gerichteten Fluidstrom geleitet.

**[0033]** In dem Zylinder (4) bildet das über die Eintrittsöffnung (2) angesaugte Fluid einen Drallstrom um eine mit den Mittelpunkten der Austrittsöffnungen (8) zusam-

menfallende Achse (19). Dabei werden aus den radial äußeren Schichten des Drallstroms, die in unmittelbarer Nähe des Aerosolabscheiders (6) an diesem vorbeiströmen, die Schwebeteilchen durch die auf sie einwirkende Zentrifugalkraft in Richtung auf den Aerosolabscheider (6) umgelenkt und von dem Aerosolabscheider (6) aufgenommen. In diesem können sich die Wasser- und Fetttröpfchen an den üblicherweise in einem solchen Aerosolabscheider angeordneten Maschendrahten (oder Streckmetall) und Streifen aus Metall abscheiden, um sich danach am Boden des Zylinders (4) zu sammeln. Der Boden des Zylinders (4) bildet hierbei gleichzeitig eine Sammelrinne, aus der die abgeschiedene Flüssigkeit über einen nicht dargestellten Ablauf entfernt werden kann. Das von den Schwebeteilchen befreite Fluid strömt dann an beiden axialen Enden des Drallstroms axial aus dem Zylinder (4) heraus, und zwar an dem einen, in Fig. 4 linken Ende über das Absaugrohr (12), die Austrittsöffnung (8) und das daran angeschlossene Abluftrohr (9) und an dem anderen, in Fig. 4 rechten Ende über das Abluftrohr (12) durch die Austrittsöffnung (8), die Austrittskammer (10) und das Abluftrohr (11) zum Abluftventilator.

**[0034]** Die durch die Blende (16) bewirkte Verjüngung der Eintrittsöffnung (2) zur axialen Mitte des Zylinders (4) stellt hierbei sicher, daß der Drallstrom auch über einen Zylinder (4) mit größerer Länge weitgehend konzentrisch zur Achse (19) bleibt, ohne in der axialen Mitte sozusagen "durchzuhängen". Auch die Absaugrohre (12) und ihre Flansche (13) tragen in ähnlicher Weise dazu bei, daß der Drallstrom auch bei noch größerer Länge des Zylinders (4) weitgehend konzentrisch zur Achse (19) bleibt und die Schwebeteilchen sicher aus dem Drallstrom abgeschieden werden, ohne daß die Leistung des Abluftventilators gesteigert wird. Bei entsprechend geringerer Länge des Zylinders (4) können die Absaugrohre (12) entfallen. Und bei noch geringerer Länge kann der untere Rand der Eintrittsöffnung (2) über die gesamte Zylinderlänge die gleiche Höhe haben.

**[0035]** Die Anordnung der Küchenlüftungshauben bzw. Küchenlüftungshaube gemäß den Figuren 1 und 2 derart, daß die Führungsfläche (5) horizontal und nach vorn zur Bedienungsseite des Küchengeräts (3) hin und nicht entgegengesetzt zu dessen Rückseite hin gerichtet ist, hat den Vorteil, daß das bei einem Küchengerät (3) mit einem im geöffneten Zustand schräg nach vorn gerichteten Deckel über einer Kochmulde aufsteigende Fluid, wie es in Fig. 1 links und Fig. 2 dargestellt ist, praktisch nicht die vor dem Küchengerät stehende Bedienungsperson trifft, sondern nahezu senkrecht nach oben in die etwa über der Mitte des Küchengeräts (3) liegende Eintrittsöffnung (2) strömt.

**[0036]** Fig. 5 stellt eine gegenüber dem Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 4 etwas abgewandelte Küchenlüftungshaube dar. Bei diesem Ausführungsbeispiel sind koaxial zu den Austrittsöffnungen (8) bzw. der Achse (19) in einem Abstand von diesen und den ggf.

vorhandenen Absaugrohren (12) sowie in einem Abstand voneinander zwei Zwischenrohre (20) in dem Zylinder (4) an Haltern (21) befestigt, die von der Oberseite des Zylinders (4) herabhängen. Auch diese Zwischenrohre (20) ermöglichen es, den Zylinder (4) noch länger als bei dem ersten Ausführungsbeispiel auszubilden, so daß der Drallstrom weiterhin konzentrisch zur Achse (19) bleibt, ohne daß die Leistung des Abluftventilators gesteigert wird. Anstelle eines Blindteils (6a) können zwei Blindteile (6a), wie dargestellt, im Aerosolabscheider (6) vorgesehen sein. Im übrigen hat diese Küchenlüftungshaube den gleichen Aufbau und die gleiche Wirkungsweise wie die anhand der Figuren 1 bis 4 geschilderte.

**[0037]** Fig. 6 stellt ein drittes Ausführungsbeispiel einer Küchenlüftungshaube dar, die gegenüber der nach den Figuren 1 bis 4 geringfügig abgewandelt ist. So ist die Kammer (10) entfallen. Ferner ist in den Zylinder (4) ein T-förmiges Absaugrohr (22) mit seinem Längsteil (23) radial durch die Zylinderwand, und zwar senkrecht nach oben, und mit dem Querteil (24) koaxial zu den Austrittsöffnungen (8) der Grundflächen (7) des Zylinders (4) eingeführt. Der Querteil (24) hat einen Abstand zu den Absaugrohren (12) bzw. den Austrittsöffnungen (8). Zwischen jedem Absaugrohr (12) bzw. jeder Austrittsöffnung (8) und dem Querteil (24) ist der untere Rand der Eintrittsöffnung (2) mit zwei zu seinen Enden hin abfallenden Abschnitten (14) versehen, so daß die Blende (16) in diesem Falle vier abfallende Randabschnitte (14) bildet. Statt die Blende (16) einteilig auszubilden, kann sie auch in der Mitte unterteilt sein, so daß sich zwei Blenden ergeben. Der Aerosolabscheider (6) kann ebenfalls mit Blindteilen (6a), wie dargestellt, versehen sein. Auch dieser Aufbau erfüllt wiederum den Zweck, den Drallstrom bei einem noch längeren Zylinder (4) über eine entsprechend größere Länge koaxial zur Achse (19) zu halten, ohne die Leistung des Abluftventilators zu steigern.

**[0038]** Das Ausführungsbeispiel nach Fig. 7 unterscheidet sich von dem nach den Figuren 1 bis 4 nur dadurch, daß die Außenseite des Aerosolabscheiders (6) zwei mit dem Innenraum des Zylinders (4) über den Aerosolabscheider (6) in gedrosselter Durchlaßverbindung stehende Unterdruckkammern (25) aufweist, in denen ein etwas geringerer Druck als in dem Zylinder (4) in der Nähe seiner Innenseite herrscht. Zu diesem Zweck können die Unterdruckkammern (25) über eine im Querschnitt erheblich dünnere Rohrleitung als die der Rohre (9) und (11) oder über ein ein Drossel aufweisendes Rohr mit dem Abluftventilator verbunden sein. Zusätzlich ist der Aerosolabscheider (6) luftdurchlässig, wobei der Gesamtdurchtrittsquerschnitt des Aerosolabscheiders (6) so eng bemessen ist, daß er gleichsam wie eine Drossel wirkt, so daß die in dem Aerosol enthaltenen Schwebeteilchen zwar mit einer etwas größeren Kraft zum Aerosolabscheider (6) hin abgelenkt werden und sich an ihm abscheiden können, aber nur etwas tiefer in den Aerosolabscheider eindrin-

gen, ihn weiterhin aber nicht durchdringen. Außerdem weist der Aerosolabscheider (6) bei diesem Ausführungsbeispiel einen zusätzlichen Aerosolabscheiderteil (6b) auf, der etwas oberhalb des Zylinderbodens lösbar befestigt ist. Beispielsweise kann er auf (nicht dargestellten) Stützen ruhen oder durch den übrigen Teil des Aerosolabscheiders (6) über dem Boden in der dargestellten Lage gehalten sein. Dieser zusätzliche Aerosolabscheiderteil (6b) bewirkt eine Feinabscheidung noch nach der Abscheidung im hochragenden Hauptteil des Aerosolabscheiders (6) enthaltener Aerosole. Das im gesamten Aerosolabscheider (6) abgeschiedene Kondensat sammelt sich daher weiterhin am Boden des Zylinders (4). Die Reinigung des Fluids ist jedoch etwas effektiver als im Falle der zuvor geschilderten Ausführungsbeispiele.

**[0039]** Statt zweier Unterdruckkammern (25) kann nur eine vorgesehen sein, deren Rückwand einen Abstand vom Aerosolabscheider hat.

**[0040]** Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 8 und 9 unterscheidet sich von dem nach Fig. 7 im wesentlichen nur dadurch, daß der Zylinder (4) einen Zulauf für eine periodische, manuell oder selbsttätig bewirkte Einleitung einer Reinigungsflüssigkeit für den Aerosolabscheider (6) und Zylinder (4) aufweist. Die Reinigungsflüssigkeit wird über ein Verteilerrohr (26) in der oberen Unterdruckkammer (25), sich daran anschließende Abzweigungen (27) und an den freien Enden der Abzweigungen (27) vorgesehene Düsen (28) an die Innenseite des Aerosolabscheiders (6) gesprüht. Der Aerosolabscheider (6) ist wiederum in mehrere lösbare, mit dem Gehäuse (1) und untereinander lösbar verbundene Teile unterteilt. Er kann ebenso wie die Aerosolabscheider (6) bei den vorherigen Ausführungsbeispielen mit wenigstens einem Blindteil und/oder einem über dem Boden des Zylinders (4) lösbar befestigten zusätzlichen Aerosolabscheiderteil (6b) versehen sein. Die Austrittskammer (10) ist in diesem Falle an beiden Enden des Zylinders (4) vorgesehen. Der Boden des Zylinders (4) bildet weiterhin eine Sammelrinne und ist mit einem Ablauf (30) versehen. In der Führungsfläche (5) ist eine Leuchte (31) eingebaut. Im übrigen sind der Aufbau und die Wirkungsweise die gleiche wie die der Küchenlüftungshaube nach Fig. 7.

#### Patentansprüche

1. Küchenlüftungshaube mit einem Gehäuse (1), das einen Durchgang mit einer Eintrittsöffnung für ein über wenigstens einem Küchengerät während des Betriebes aufsteigendes Fluid aufweist, das luftfremde Stoffe enthält; mit einem im Durchgang angeordneten Aerosolabscheider (6), wobei ausgangsseitig am Durchgang ein Abluftventilator anschließbar ist; und mit einer sich an die Eintrittsöffnung (2) anschließenden, in der Einbaulage der Haube weitgehend horizontalen und sich zur Bedie-

nungsseite des Küchengeräts hin erstreckenden Führungsfläche (5) für das Fluid, **dadurch gekennzeichnet**, daß das Gehäuse (1) einen Zylinder (4) bildet, in dessen Wand sich die Eintrittsöffnung (2) in Längsrichtung des Zylinders (4) unterhalb der Führungsfläche (5) erstreckt, daß der Aerosolabscheider (6) wenigstens einen Längsabschnitt der Wand des Zylinders (4) bildet und daß die Grundflächen (7) des Zylinders jeweils eine Austrittsöffnung (8) für das weitgehend aerosolfreie Fluid stromoberhalb der Ausgangsseite des Durchgangs aufweisen.

2. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Aerosolabscheider (6) lösbar befestigt ist.
3. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Aerosolabscheider (6) mehrere lösbar verbundene Aerosolabscheiderteile aufweist.
4. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Aerosolabscheider (6) auf seiner Außenseite geschlossen ist.
5. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Außenseite des Aerosolabscheiders (6) wenigstens eine mit dem Innenraum des Zylinders (4) über den Aerosolabscheider (6) in gedrosselter Durchlaßverbindung stehende Unterdruckkammer (25) aufweist, in der ein etwas geringerer Druck als in dem Zylinder (4) in der Nähe des Aerosolabscheiders (6) herrscht.
6. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß sich an die Austrittsöffnung (8) der Grundflächen (7) des Zylinders (4) koaxial und dicht anschließende Absaugrohre (12) mit größerem Abstand zueinander in den Zylinder (4) ragen, als es der Summe der Absaugrohrdurchmesser entspricht.
7. Küchenlüftungshaube mit Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugrohre lösbar befestigt sind.
8. Küchenlüftungshaube mit Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Absaugrohre (12) in einem Abstand von ihren freien Enden in ihrer auf Seiten der freien Enden liegenden Hälfte jeweils einen umlaufenden Flansch (13) aufweisen.
9. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß im Zylinder koaxial zu den Austrittsöffnungen (8) der Grundflächen (7) in einem Abstand von diesen und vonein-

ander und in einem Abstand von gegebenenfalls an den Austrittsöffnungen vorhandenen Absaugrohren Zwischenrohre angeordnet sind.

10. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in den Zylinder (4) wenigstens ein T-förmiges Absaugrohr (22) mit seinem Längsteil (23) radial durch die Zylinderwand und mit seinem Querteil (24) coaxial zu den Austrittsöffnungen der Grundflächen des Zylinders (4) eingeführt ist. 5 10
11. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand der Eintrittsöffnung (2) wenigstens zwei zu seinen Enden hin abfallende Abschnitte (14) aufweist. 15
12. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß der untere Rand durch eine lösbar befestigte Blende (16) bestimmt ist. 20
13. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei derartige Blenden (16) nebeneinander angeordnet sind. 25
14. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der dem Zylinder (4) abgekehrte Rand der Führungsfläche (5) ein nach unten ragendes Staublech (17) aufweist. 30
15. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das Staublech (17) schräg zum Zylinder (4) hin gerichtet ist. 35
16. Küchenlüftungshaube nach Ansprüchen 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Staublech (17) und/oder ein Teil der Führungsfläche (5) lösbar befestigt ist. 40
17. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Führungsfläche (5) durch in der Einbaulage der Haube ragende Seitenwände (18) begrenzt ist, deren Höhe zum Zylinder (4) hin zunimmt. 45
18. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Boden des Zylinders (4) als Sammelrinne mit einem Ablauf (3) ausgebildet ist. 50
19. Küchenlüftungshaube nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Zylinder (4) einen Zulauf (26, 27, 28) für eine periodische, manuell oder selbsttätig bewirkte Einleitung einer Reinigungsflüssigkeit für den Aerosolabscheider (6) und den Zylinder (4) aufweist. 55
20. Küchenlüftungshaube mit einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückseite des Gehäuses in der Einbaulage der Haube mit dem oder den zugeordneten Küchengeräten (3) annähernd fluchtet.

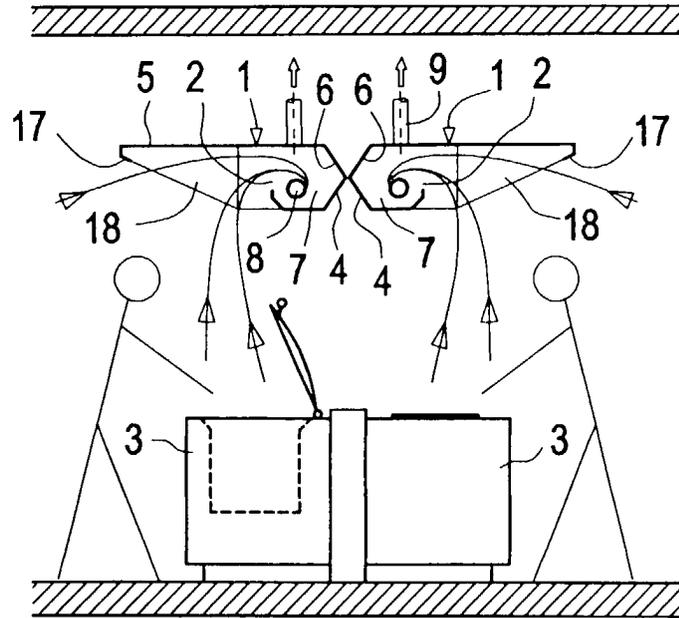


Fig.1

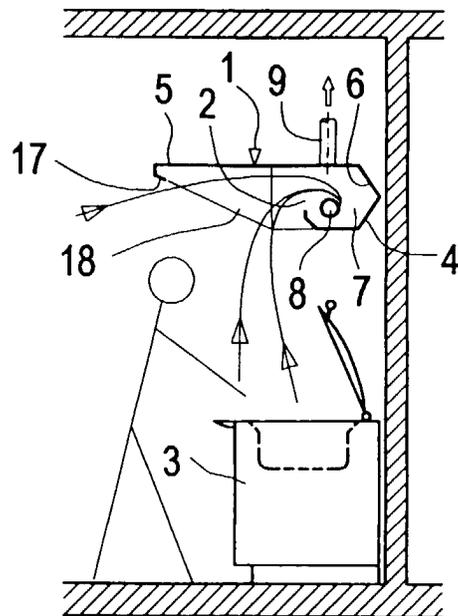


Fig.2

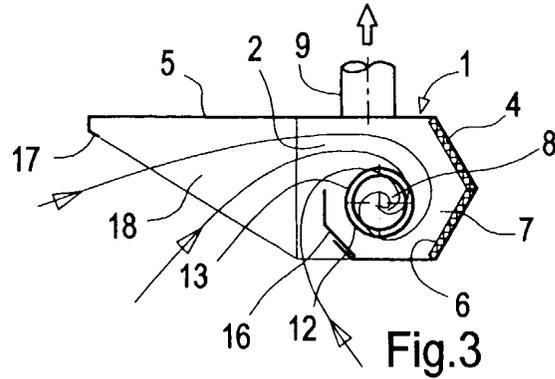


Fig.3

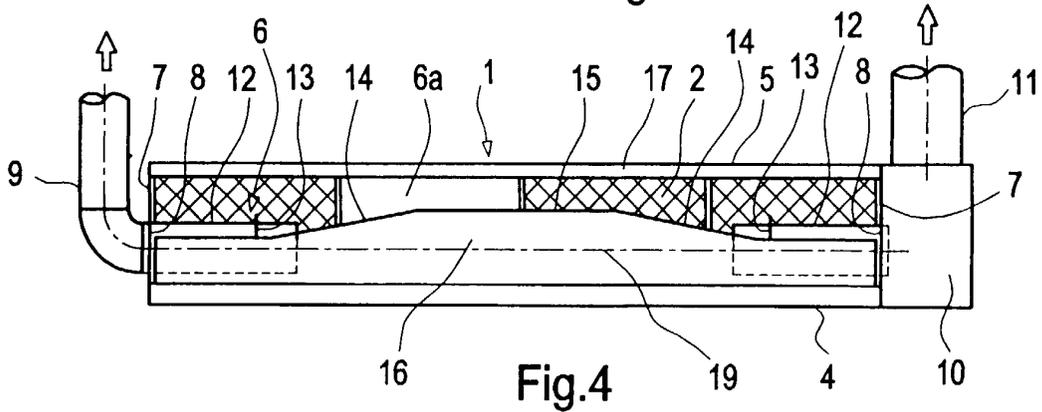


Fig.4

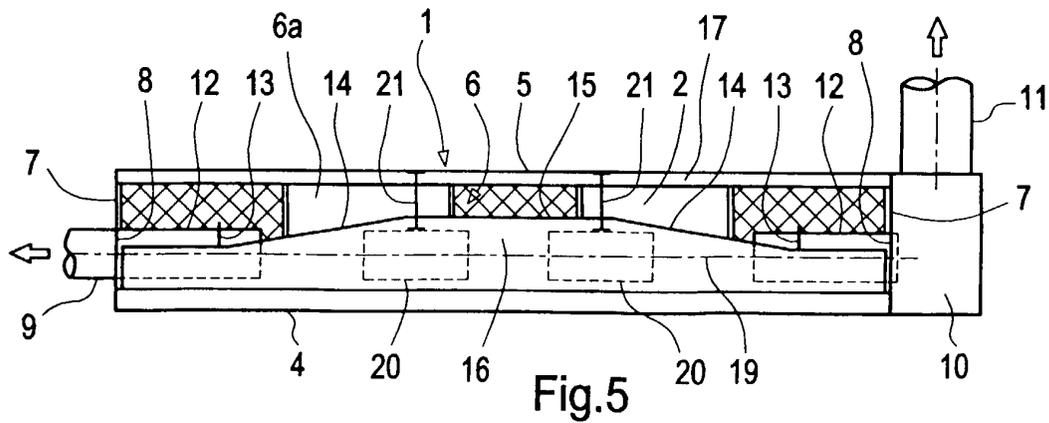


Fig.5

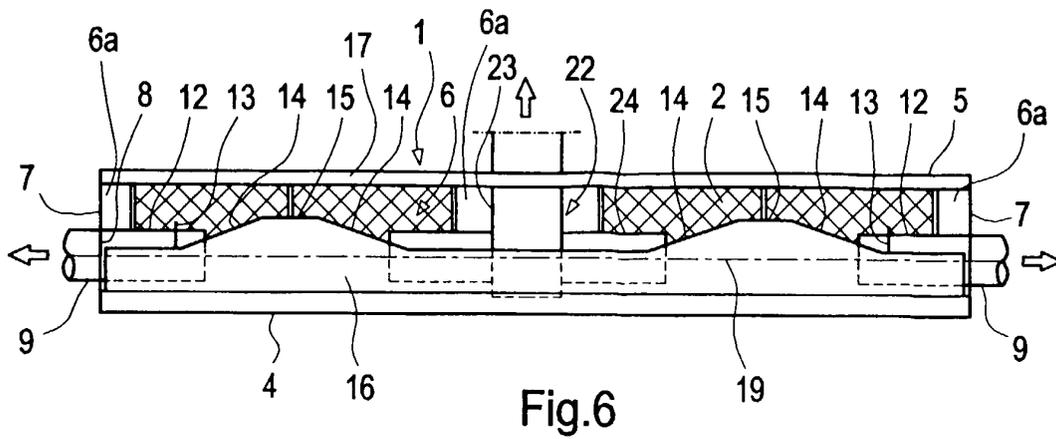


Fig.6





Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 00 12 7030

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 038 912 A (KUECHLER IRVIN R) 2. August 1977 (1977-08-02) * Abbildung 4 *	1,2	F24C15/20
A	US 3 786 739 A (WRIGHT J) 22. Januar 1974 (1974-01-22) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>WIEN</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>25. Januar 2001</b>	Prüfer <b>Holzweber</b>
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 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	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 00 12 7030

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

25-01-2001

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 4038912 A	02-08-1977	US 3943836 A	16-03-1976
US 3786739 A	22-01-1974	KEINE	

EPO FORM P0461

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