



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.02.2018 Patentblatt 2018/09

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

(21) Anmeldenummer: **17185794.9**

(22) Anmeldetag: **10.08.2017**

(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:
MA MD

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

(72) Erfinder:
• **Leinmüller, Elena**
85521 Ottobrunn (DE)
• **Methner, Lukas**
82031 Grünwald (DE)
• **Scholer, Jochen**
81543 München (DE)
• **Heppi, Didier**
67230 Kertzfeld (FR)

(30) Priorität: **26.08.2016 EP 16290160**

(54) **FILTEREINHEIT FÜR EINE DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND KOMBINATIONSGERÄT MIT DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND FILTEREINHEIT**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft eine Filtereinheit für eine Dunstabzugsvorrichtung (11), die mindestens ein Filterelement (120) und mindestens einen Filterhalter (121) aufweist. Die Filtereinheit (12) ist dadurch gekennzeichnet, dass der Filterhalter (121) eine Grundplatte (123) mit mindestens einem Griff (122), und mindestens

destens ein Haltegerüst (124), das zu der Grundplatte (123) geneigt angeordnet ist und mit der Grundplatte (123) starr verbunden ist, aufweist und in jedem Haltegerüst (124) mindestens eines der Filterelemente (120) gehalten ist. Zudem betrifft die Erfindung ein Kombinationsgerät mit einer solchen Filtereinheit (12)

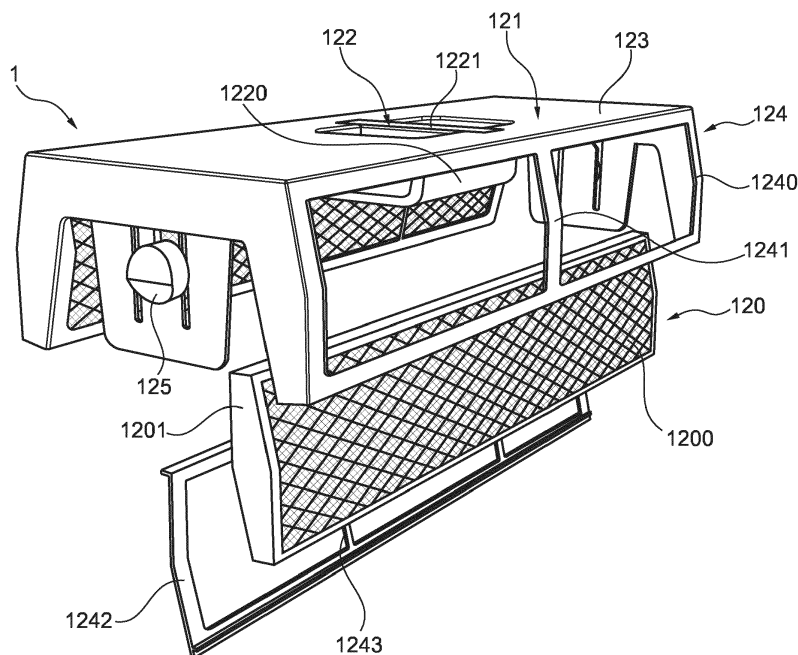


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Bei Dunstabzugsvorrichtungen, die zur Reinigung von verunreinigter Luft, insbesondere von Küchendünsten und Wrasen, verwendet werden, ist es bekannt, Filterelemente zu verwenden, durch die Fett und andere Verunreinigungen ausgefiltert wird. Die Filterelemente werden daher auch als Fettfilter bezeichnet. Als Filterelemente werden insbesondere Filterkassetten verwendet, bei denen ein Filtermaterial in einem Filterrahmen gehalten wird. Diese Filterelemente werden in die Ansaugöffnung der Dunstabzugsvorrichtung eingesetzt und gegebenenfalls über Stiftverbindungen befestigt. Zu diesem Zweck kann an den Filterelementen in der Fläche des Filtermaterials ein Griff vorgesehen sein, über den die Stifte der Stiftverbindung bewegt werden können.

[0002] Ein Nachteil dieser Ausführungsformen der Filterelemente besteht darin, dass der Benutzer das Filterelement selber angreifen muss, um dieses beispielsweise zur Reinigung aus der Dunstabzugsvorrichtung zu entnehmen.

[0003] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Filtereinheit zu schaffen, mittels derer auf der einen Seite die Reinigung der Luft zuverlässig erfolgen kann und die andererseits einfach zu handhaben ist.

[0004] Gemäß einem ersten Aspekt wird die Aufgabe gelöst durch eine Filtereinheit für eine Dunstabzugsvorrichtung, die mindestens ein Filterelement und mindestens einen Filterhalter aufweist. Die Filtereinheit ist dadurch gekennzeichnet, dass der Filterhalter eine Grundplatte mit mindestens einem Griff, und mindestens ein Haltegerüst, das zu der Grundplatte geneigt angeordnet ist und mit der Grundplatte starr verbunden ist, aufweist und in jedem Haltegerüst mindestens eines der Filterelemente, insbesondere ein Filterelement, gehalten ist.

[0005] Als Filtereinheit für eine Dunstabzugsvorrichtung wird erfindungsgemäß eine bauliche Einheit bezeichnet, die an oder in eine Ansaugöffnung der Dunstabzugsvorrichtung eingesetzt werden kann und mittels derer die Luft von Verunreinigungen befreit werden kann.

[0006] Zu diesem Zweck weist die Filtereinheit mindestens ein Filterelement auf. Das Filterelement kann Filtermaterial aufweisen, das in einem Filterrahmen gehalten wird. Alternativ besteht das Filterelement ausschließlich aus Filtermaterial. Das Filtermaterial kann beispielsweise Streckmetalllagen, ein Vlies, ein Gestrick oder ein Gewirk sein. Insbesondere kann das Filtermaterial aus Draht bestehen. Zusätzlich zu dem Filterelement weist die erfindungsgemäße Filtereinheit einen Filterhalter auf. Der Filterhalter dient zum einen zum Halten des oder der Filterelemente an der Dunstabzugsvorrichtung und zum anderen zum Halten des oder der Filterelemente an der Filtereinheit bei der Entnahme aus der Dunstabzugsvorrichtung.

[0007] Die Filtereinheit ist dadurch gekennzeichnet, dass der Filterhalter eine Grundplatte und mindestens ein Haltegerüst aufweist. Die Grundplatte weist mindestens einen Griff auf. Der Griff kann in die Grundplatte

eingeformt sein und/oder ein separates Griffelement umfassen, das mit der Grundplatte verbunden wird. Das Haltegerüst stellt ein Aufnahmegestütz dar, in dem mindestens ein Filterelement gehalten wird. Das Haltegerüst umgibt dabei zumindest einen Teil des Randes des Filterelementes.

[0008] Das Haltegerüst ist mit der Grundplatte starr verbunden. Zumindest ein Teil des Haltegerüsts kann dabei beispielsweise einteilig mit der Grundplatte ausgestaltet sein.

[0009] Das Haltegerüst ist zu der Grundplatte geneigt angeordnet. Insbesondere erstreckt sich das Haltegerüst von der Grundplatte aus nach oben oder nach unten und schließt zwischen der Seite von der aus sich das Haltegerüst aus erstreckt, das heißt der Oberseite oder der Unterseite der Grundplatte, und dem Haltegerüst einen Winkel von beispielsweise 90° bis kleiner 180°, beispielsweise 135°, ein.

[0010] Indem erfindungsgemäß das Haltegerüst zu der Grundplatte geneigt angeordnet ist, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Insbesondere kann der Benutzer, da der Griff an der Grundplatte vorgesehen ist und diese zu dem Haltegerüst geneigt ist, den Griff greifen, ohne mit dem in dem Haltegerüst gehaltenen Filterelement in Kontakt zu kommen.

[0011] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist der Filterhalter mindestens zwei Haltegerüste auf. Durch diese Ausgestaltung des Filterhalters kann es möglich mehrere Filterelemente, die in den Haltegerüsten gehalten sind, gleichzeitig aus der Dunstabzugsvorrichtung zu entnehmen und in diese einzusetzen. Das Entnehmen der Filtereinheit aus der Dunstabzugsvorrichtung kann beispielsweise zu Reinigungszwecken oder zu Wartungszwecken erforderlich sein. Die Filtereinheit kann als ein Bauteil entnommen werden und beispielsweise in einer Spülmaschine gereinigt werden. Zudem kann, da die Position der Filterelemente bezüglich der Grundplatte fixiert ist, da die Haltegerüste fest, das heißt starr, mit der Grundplatte verbunden sind, ein einfaches Einbringen der Filtereinheit in die Dunstabzugsvorrichtung gewährleistet werden. Insbesondere ist die relative Position der Filterelemente zueinander durch die Haltegerüste, in denen diese gehalten sind, vorgegeben. Ein aufwändiges Ausrichten einzelner Filterelemente in der Dunstabzugshaube kann damit entfallen.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Griff an der Seite der Grundplatte angeordnet, die der Erstreckungsrichtung des mindestens einen Haltegerüsts abgewandt ist. Dies bedeutet, dass der Griff sich an der Seite der Grundplatte befindet, die der Seite, über die sich das mindestens eine Haltegerüst erstreckt, abgewandt ist. Vorzugsweise ist der Griff an der Oberseite der Grundplatte vorgesehen und die Haltegerüste erstrecken sich von der Grundplatte aus nach unten.

[0013] Richtungsangaben, wie oben und unten beziehen sich, sofern nicht anders angegeben, auf die Filtereinheit in einem in eine Dunstabzugsvorrichtung eingebrachten Zustand, bei dem die Filtereinheit durch eine

horizontal liegende Ansaugöffnung in vertikaler Richtung nach unten eingesetzt wurde.

[0014] Indem der Griff den Haltegerüsten abgewandt ist, kann zum einen ein versehentlicher Kontakt mit den Filterelementen beim Greifen des Griffes verhindert werden. Zudem kann bei dieser Anordnung des Griffes, die Filtereinheit auf einfache Weise in eine, beispielsweise in einer Ansaugöffnung mit unterhalb der Ansaugöffnung liegender Dunstabzugsvorrichtung, eingebracht und entnommen werden. Schließlich kann bei dieser Ausführungsform der Griff weitestgehend fettfrei bleiben, da er sich nicht im Anströmbereich der Filtereinheit befindet. Der Anströmbereich, der auch als Wrasenbereich bezeichnet werden kann wird vielmehr durch die Haltegerüste mit den darin gehaltenen Filterelementen gebildet. Sind mehrere Haltegerüste mit jeweils mindestens einem Filterelement vorgesehen, so bildet jedes der Haltegerüste einen Einsaugbereich der Filtereinheit.

[0015] Besonders bevorzugt sind die mindestens zwei Haltegerüste in der gleichen Richtung zu der Grundplatte geneigt. Beispielsweise können die Haltegerüste beide von der Grundplatte aus nach unten geneigt sein. Der Winkel, den die beiden Haltegerüste mit der Seite der Grundplatte einschließt, von der aus sich die Haltegerüste erstrecken, ist vorzugsweise ebenfalls gleich. Somit können beispielsweise beide Haltegerüste um einen Winkel von beispielsweise 100° zu der Unterseite der Grundplatte geneigt sein und somit über die Seitenränder der Grundplatte an der diese vorgesehen sind, seitlich überstehen.

[0016] Sind mehrere Haltegerüste vorgesehen, so sind diese vorzugsweise an gegenüberliegenden Rändern der Grundplatte angeordnet.

[0017] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Haltegerüst aus mindestens zwei Bauteilen, die lösbar oder unlösbar miteinander verbunden sind. Die Bauteile werden auch als Rahmenteile bezeichnet und weisen jeweils eine Öffnung auf, die vorzugsweise den größten Teil des Rahmentails bildet. Hierdurch kann ein Hindurchströmen von Luft durch die Rahmenteile gewährleistet werden. Durch den mehrteiligen Aufbau des Haltegerüsts, kann ein oder können mehrere Filterelemente bei der Herstellung der Filtereinheit zwischen diese Bauteile, das heißt Rahmenteile eingebracht werden und zwischen diesen gehalten werden. Hierdurch wird die Herstellung vereinfacht. Die Verbindung zwischen den Rahmentails kann beispielsweise durch Kleben, Schweißen oder Verrasten erzielt werden.

[0018] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist ein erstes der Rahmenteile des Haltegerüsts mit der Grundplatte einteilig ausgestaltet und ein zweites der Rahmenteile ist mit dem ersten Rahmentail verbunden werden. Durch diese Ausgestaltung wird die Herstellung weiter vereinfacht, da bei der Herstellung lediglich das oder die Filterelemente und das zweite Rahmentail ausgerichtet werden müssen. Durch die einteilige Ausgestaltung des ersten Rahmentails mit der Grundplatte ist das Rahmentail fest mit der Grundplatte verbunden. Die

Position des fest mit der Grundplatte verbundenen Rahmentails liegt hingegen fest. Das oder die Filterelemente können somit an dem feststehenden Rahmentail angelegt oder eingelegt werden. Anschließend kann auf die andere Seite des Filterelementes das zweite Rahmentail aufgebracht werden und dieses dann mit dem ersten Rahmentail verbunden werden. Die Rahmenteile weisen hierzu vorzugsweise eine Abkantung an deren Rändern auf, durch die die Rahmenteile jeweils einen Aufnahme-
raum bilden. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass nur eines der Rahmenteile eine Abkantung an den Rändern aufweist und das weitere Rahmentail flächig ausgestaltet ist, das heißt nur durch den Materialstreifen, der den Rahmen bildet, besteht.

[0019] Gemäß einer Ausführungsform besteht das Haltegerüst aus zwei Rahmentails, die an zumindest einem Teil ihrer Ränder aneinander befestigt sind. Indem das Haltegerüst aus Rahmentails besteht, wird die Luftdurchlässigkeit des Filtermaterials nur geringfügig beeinträchtigt. Indem zudem die Rahmenteile an deren Rändern aneinander befestigt sind, ist es nicht erforderlich Verbindungselemente im Bereich der Öffnungen der Rahmenteile vorzusehen, die ein Durchströmen behindern könnten. Zudem wird es durch eine Befestigung der Rahmenteile aneinander möglich, in dem Haltegerüst Filtermaterial aufzunehmen, das aus mehreren Lagen besteht und/oder keine Formstabilität aufweist. Bei solchen Filtermaterialien kann der durch die Verbindung der Rahmenteile an deren Kanten gebildete Rand als Randhalterung für das Filtermaterial dienen und dieses zuverlässig halten. Das Filtermaterial wird hierbei vorzugsweise zwischen den Materialstreifen der Rahmenteile, die die Öffnung umgeben, eingeklemmt.

[0020] Gemäß einer Ausführungsform stellt eines der Rahmenteile des Haltegerüsts einen Innenrahmen und ein Rahmentail einen Außenrahmen dar. Bei dieser Ausführungsform kann der Außenrahmen oder der Innenrahmen mit der Grundplatte starr verbunden sein und insbesondere einteilig mit dieser ausgestaltet sein. Ist der Außenrahmen starr mit der Grundplatte verbunden, so wird das oder werden die Filterelemente von innen in den Außenrahmen gelegt und anschließend durch Aufbringen des Innenrahmens von innen gegen den Außenrahmen gedrückt und nach Befestigung des Innenrahmens an dem Außenrahmen zwischen diesen gehalten. Ist hingegen der Innenrahmen starr mit der Grundplatte verbunden, so können das oder die Filterelemente von außen in den Außenrahmen gelegt werden. Von außen wird dann der Außenrahmen auf die Filterelemente aufgebracht und mit dem Innenrahmen verbunden.

[0021] Als Außenrahmen wird hierbei das Rahmentail bezeichnet, das im eingebauten Zustand der Filtereinheit in der Dunstabzugsvorrichtung an der Anströmseite der Filterelemente liegt. Der Außenrahmen stellt daher die Anströmseite der Filtereinheit dar, über die zu reinigende Luft in das oder die Filterelemente eintritt. Als Innenrahmen wird das Rahmentail bezeichnet, das an der Reinluftseite, das heißt der Abströmseite des Filterelementes

anliegt. Der Innenrahmen stellt damit die Abströmseite oder Reinfluftseite der Filtereinheit dar, über die gereinigte Luft aus dem Filterelement austritt. Vorzugsweise ist der Außenrahmen mit der Grundplatte starr verbunden und besonders bevorzugt einteilig mit der Grundplatte ausgebildet. Dies weist den Vorteil auf, dass die Anzahl an Fugen oder anderen Verbindungsstellen an der Anströmseite der Filtereinheit gering ist und damit die Anlagerung von Verunreinigungen an dem Filterhalter minimiert werden kann.

[0022] Vorzugsweise weist der Innenrahmen mindestens eine Stützstrebe und der Außenrahmen mindestens eine Haltestrebe auf. Die Stützstrebe und Haltestrebe können gleich ausgestaltet sein und werden nur zum besseren Verständnis unterschiedlich bezeichnet. Die Streben erstrecken sich durch die Öffnung des jeweiligen Rahmenteils, das heißt überspannen die Öffnung. Durch diese Ausführungsform wird der Halt des Filterelementes in dem Haltegerüst verbessert.

[0023] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform besteht das Filterelement aus Filtermaterial. Bei dieser Ausführungsform ist kein separater Filterrahmen an dem Filterelement vorgesehen. Diese Ausführungsform ist bei dem erfindungsgemäßen Filterhalter der Filtereinheit möglich, da ein Haltegerüst die Funktion des Filterrahmens übernehmen kann. Insbesondere hält das Haltegerüst mehrere Lagen von Filtermaterial zusammen oder stützt und hält ein forminstabiles Filtermaterial, beispielsweise ein Drahtgewirk oder Drahtgestrick sicher zwischen den Rahmenteilen.

[0024] Das mindestens eine Haltegerüst ist erfindungsgemäß vorzugsweise an einem Rand der Grundplatte angeordnet, das heißt erstreckt sich von dem Rand der Grundplatte. Es liegt zwar auch im Rahmen der Erfindung die Haltegerüste in der Fläche der Grundplatte vorzusehen, beispielsweise an der Unterseite der Grundplatte in einem Abstand zu dem Rand der Grundplatte. Die Herstellung eines solchen Filterhalters ist aber aufgrund der Geometrie schwieriger. Bei der Anordnung am Rand der Grundplatte hingegen kann ein Rahmenteil beispielsweise durch Biegen erzeugt werden. Alternativ kann der Filterhalter auch durch Spritzguss hergestellt werden, wobei ebenfalls die Anordnung am Rand der Grundplatte eine einfachere Herstellung erlaubt.

[0025] Der Filterhalter kann beispielsweise aus Kunststoff und/oder Metall bestehen.

[0026] Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die Erfindung ein Kombinationsgerät, das ein Kochfeld und mindestens eine Dunstabzugsvorrichtung umfasst. Das Kombinationsgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass dieses mindestens eine erfindungsgemäße Filtereinheit aufweist.

[0027] Vorteile und Merkmale, die bezüglich der erfindungsgemäßen Filtereinheit beschrieben wurden, gelten - soweit anwendbar - auch für das erfindungsgemäße Kombinationsgerät und umgekehrt.

[0028] Das Kombinationsgerät weist vorzugsweise in dem Kochfeld eine Aussparung auf, in die die Filterein-

heit eingesetzt werden kann. Unterhalb der Aussparung ist das Gebläse der Dunstabzugsvorrichtung angeordnet. In der Aussparung kann als Teil der Dunstabzugsvorrichtung beispielsweise eine Wanne eingebracht sein, in die die Filtereinheit eingesetzt werden kann. Alternativ oder zusätzlich kann die Filtereinheit auch Befestigungselemente, wie beispielsweise Rastnasen aufweisen, um mit einer Wanne oder einem anderen Teil der Dunstabzugsvorrichtung zu verrasten.

[0029] Die Erfindung wird im Folgenden erneut unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 eine schematische, perspektivische Draufsicht auf eine Ausführungsform einer Filtereinheit in einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes; und

Figur 2 eine schematische Explosionsansicht einer weiteren Ausführungsform der erfindungsgemäßen Filtereinheit.

[0030] In Figur 1 ist eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Das Kombinationsgerät 1 besteht aus einem Kochfeld 10 und einer Dunstabzugsvorrichtung 11. Die Dunstabzugsvorrichtung 11 befindet sich bereichsweise unterhalb des Kochfeldes 10. Von der Dunstabzugsvorrichtung 11 ist in Figur 1 nur die Filtereinheit 12 zu sehen. Das Kochfeld 10 weist eine Aussparung 100 auf, in die die Filtereinheit 12 eingebracht ist. Unterhalb der Filtereinheit 12 ist ein Gebläse (nicht dargestellt) der Dunstabzugsvorrichtung 11 angeordnet, über das Luft durch die Filtereinheit 12 eingesaugt wird. Die Filtereinheit 12 besteht aus einem Filterhalter 121, in dem Filterelemente 120 gehalten sind. In der Ansicht in Figur 1 ist nur ein Filterelement 120 sichtbar. In der Oberseite des Filterhalters 121 ist eine Griffmulde 1220 eingebracht, über die sich ein Griffelement 1221 in Form eines Metallstreifens erstreckt.

[0031] Die Ausführungsform der Filtereinheit 12 in Figur 2 unterscheidet sich von der Ausführungsform der Filtereinheit 12 in Figur 1 nur durch die Ausrichtung des Griffelementes 1221 und dem Vorsehen von Streben 1241 und 1243 an den Haltegerüsten 124.

[0032] Der Aufbau der Filtereinheit 12 wird daher unter Bezugnahme auf die Figur 2 beschrieben. Die Ausführungen gelten aber auch für die Ausführungsform nach Figur 1. Die Filtereinheit 12 besteht aus einem Filterhalter 121 und zwei Filterelementen 120. Die Filterelemente 120 weisen in der dargestellten Ausführungsform einen rautenförmigen Querschnitt auf. Es ist aber auch möglich ebene Filterelemente 120 zu verwenden. In der Ausführungsform in Figur 2 weist jedes der Filterelemente 120 außer dem Filtermaterial 1200, das beispielsweise Streckmetalllagen sein kann, einen Filterrahmen 1201 auf, der das Filtermaterial 1200 hält. Erfindungsgemäß ist es aber auch möglich und bevorzugt, dass das Filterelement 120 nur aus Filtermaterial 1200 besteht und ins-

besondere keinen Filterrahmen 1201 aufweist.

[0033] Der Filterhalter 121 besteht aus einer Grundplatte 123 und zwei Haltegerüsten 124. Die Grundplatte 123 weist die Form eines langen Rechteckes auf. In der Mitte der Grundplatte 123 ist ein Griff 122 vorgesehen. Der Griff 122 wird durch eine in die Grundplatte 123 eingebrachte Griffmulde 1220 und ein dieses überspannendes Griffelement 1221, das einen schmalen Materialstreifen darstellt, gebildet. An den Rändern der Grundplatte 123 erstrecken sich Haltegerüste 124 des Filterhalters 121 nach unten. Das bedeutet, dass die beiden Haltegerüste 124 in der gleichen Richtung geneigt sind. In der dargestellten Ausführungsform ist an den beiden Längsrändern der Grundplatte 123 jeweils ein Haltegerüst 124 vorgesehen. Der Griff 122, der in der Oberseite der Grundplatte 123 vorgesehen ist, ist somit an der Seite der Grundplatte 123 angeordnet, die der Erstreckungsrichtung, der sich nach unten erstreckenden Haltegerüste 124 abgewandt ist.

[0034] Das Haltegerüst 124 besteht aus zwei Rahmenteilen, nämlich einem Außenrahmen 1240 und einem Innenrahmen 1242. Der Außenrahmen 1240 ist einteilig mit der Grundplatte 123 ausgestaltet. Der Innenrahmen 1242 stellt ein separates Bauteil dar, das mit dem Außenrahmen 1240 verbunden, das heißt an diesem befestigt werden kann. In der dargestellten Ausführungsform ist in dem einen Rahmenteil, nämlich dem Außenrahmen 1240 eine Strebe, die auch als Haltestrebe 1241 bezeichnet wird, vorgesehen und erstreckt sich über die Höhe der durch in dem Außenrahmen 1240 gebildeten Öffnung. An dem weiteren Rahmenteil, nämlich dem Innenrahmen 1242 sind in der dargestellten Ausführungsform zwei Streben, die auch als Stützstreben 1243 bezeichnet werden, vorgesehen. Die Stützstreben 1243 erstrecken sich über die Höhe der in dem Innenrahmen 1242 gebildeten Öffnung. In der dargestellten Ausführungsform sind die Stützstreben 1243 zu der Haltestrebe 1241 versetzt angeordnet. Die Haltegerüste 124 sind zu der Grundplatte 123 geneigt angeordnet. Zwischen den Rahmenteilen des Haltegerüsts 124, das heißt zwischen dem Außenrahmen 1240 und dem Innenrahmen 1242 wird ein Filterelement 120 aufgenommen.

[0035] Zur Montage der Filtereinheit wird das Filterelement 120 zunächst in das eine Rahmenteil, nämlich den Außenrahmen 1240, von innen eingelegt. Anschließend wird das weitere Rahmenteil, nämlich der Innenrahmen 1242 von innen angelegt und mit dem Außenrahmen 1240 verbunden. Die Verbindung kann beispielsweise durch Verkleben, Verschweißen oder durch Verrasten erzeugt werden. Nach dem Verbinden des Außenrahmens 1240 mit dem Innenrahmen 1242 ist das Filterelement 120 wie in der Figur 2 auf der linken Seite gezeigt, zwischen den Rahmenteilen 1240 und 1242, das heißt in dem Haltegerüst 124 gehalten.

[0036] In diesem Zustand kann die Filtereinheit 12 auf einfache Weise in eine Öffnung einer Dunstabzugsvorrichtung 11 eingebracht werden. Insbesondere kann die Filtereinheit in eine Aussparung 100 eines Kochfeldes

10, unterhalb derer das Gebläse einer Dunstabzugsvorrichtung 11 eines Kombinationsgerätes 1 vorgesehen ist, eingesetzt werden. Die Filtereinheit 12 wird so eingesetzt, dass die Grundplatte 123 die Oberseite der Filtereinheit 12 bildet. Die Haltegerüste 124 sind somit im eingebauten Zustand unter der Grundplatte 123 angeordnet, das heißt erstrecken sich von der Grundplatte 123 aus nach unten. In der gezeigten Ausführungsform stehen die Haltegerüste 124 in einem Winkel größer 90° zu der Unterseite der Grundplatte 123, das heißt sind leicht nach außen geneigt. Hierdurch kann ein sicheres Anströmen der in den Haltegerüsten 124 gehaltenen Filterelemente 120 von Luft, die in die Aussparung 100 eingesaugt wird, gewährleistet werden. Die Filtereinheit 12 kann in der Dunstabzugsvorrichtung 11 beispielsweise in eine Wanne oder andere Befestigungsvorrichtung der Dunstabzugsvorrichtung 11 eingesetzt werden. Die Unterkanten der Haltegerüste 124 liegen dabei auf dem Wannenboden der Dunstabzugsvorrichtung 11 auf und die Filtereinheit 12 wird so gehalten. Zusätzlich oder alternativ können an der Filtereinheit 12 eine oder mehrere Befestigungselemente, beispielsweise in Form von Rastnasen 125 vorgesehen sein. Diese Befestigungselemente sind vorzugsweise zu der oder den Haltegerüsten 124 versetzt an dem Filterhalter 121 vorgesehen. Insbesondere können die Befestigungselemente durch Rastarme, die sich von den Rändern der Grundplatte 123 aus nach unten erstrecken, an denen kein Haltegerüst vorgesehen ist, realisiert sein. In der dargestellten Ausführungsform sind die Befestigungselemente, von denen nur eines in Form einer Rastnase 125 zu sehen ist, an Rastarmen vorgesehen, die sich von den kurzen Rändern der länglichen Grundplatte 123 aus nach unten erstrecken.

[0037] Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Zum einen wird durch die Erfindung eine einfache Möglichkeit geschaffen Streckmetalllagen zur Fettfilterung an mehreren Einsaugöffnungen einer Dunstabzugsvorrichtung, die beispielsweise eine Muldenlüftung darstellen kann in einer Filtereinheit, die auch als Gehäuse bezeichnet werden kann, zusammenzufassen.

[0038] Die zur Reinigung im Geschirrspüler entnehmbare Filtereinheit, die auch als Fettfiltergehäuse bezeichnet werden kann, kann mindestens zwei Filterelemente, die beispielsweise Streckmetallfilter sein können, in einer Einheit zusammen.

[0039] Somit müssen die fettigen Streckmetallfilter zur Reinigung nicht einzeln entnommen werden. Man kann vielmehr die Filtereinheit, entgegen den bekannten Lösungen, zusammen an einem Griff, der weitestgehend fettfrei geblieben ist, da er sich nicht im Wrasenbereich befindet, entnehmen. Die Filtereinheit kann ohne erneutes Greifen in den Geschirrspüler gestellt werden. Dies ist ein sauberer Arbeitsgang entgegen dem Normalfall, bei dem man jeden der einzelnen Fettfilter angreifen muss, wobei es sich meist nicht vermeiden lässt das gefilterte Fett zu berühren.

Bezugszeichenliste

[0040]

1	Kombinationsgerät
10	Kochfeld
100	Aussparung
11	Dunstabzugsvorrichtung
12	Filtereinheit
120	Filterelement
1200	Filtermaterial
1201	Filterrahmen
121	Filterhalter
122	Griff
1220	Griffmulde
1221	Griffelement
123	Grundplatte
124	Haltegerüst
1240	Außenrahmen
1241	Haltestrebe
1242	Innenrahmen
1243	Stützstrebe
125	Rastnase

Patentansprüche

1. Filtereinheit für eine Dunstabzugsvorrichtung (11), die mindestens ein Filterelement (120) und mindestens einen Filterhalter (121) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filterhalter (121) eine Grundplatte (123) mit mindestens einem Griff (122), und mindestens ein Haltegerüst (124), das zu der Grundplatte (123) geneigt angeordnet ist und mit der Grundplatte (123) starr verbunden ist, aufweist und in jedem Haltegerüst (124) mindestens eines der Filterelemente (120) gehalten ist.
2. Filtereinheit nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filterhalter (121) mindestens zwei Haltegerüste (124) aufweist, die vorzugsweise in der gleichen Richtung zu der Grundplatte (123) geneigt sind.
3. Filtereinheit nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Griff (122) an der Seite der Grundplatte (123) angeordnet ist, die der Erstreckungsrichtung des mindestens einen Haltegerüsts (124) abgewandt ist.
4. Filtereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Haltegerüst (124) aus mindestens zwei Rahmenteilen (1240, 1242) besteht, die lösbar oder unlösbar miteinander verbunden sind.

5. Filtereinheit nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erstes der Rahmenteile (1240, 1242) des Haltegerüsts (124) mit der Grundplatte (123) einteilig ausgestaltet ist und ein zweites der Rahmenteile (1242, 1240) mit dem ersten Rahmenteil (1240, 1242) verbunden ist.
6. Filtereinheit nach Anspruch 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das die zwei Rahmenteile (1240, 1242) an zumindest einem Teil ihrer Ränder aneinander befestigt sind.
7. Filtereinheit nach einem der Ansprüche 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das ein Rahmenteil (1240, 1242) des Haltegerüsts (124) einen Innenrahmen (1242) und ein Rahmenteil (1240, 1242) des Haltegerüsts (124) einen Außenrahmen (1240) darstellt und vorzugsweise in beiden Rahmenteilen (1240, 1242) jeweils mindestens eine Haltestrebe (1241) oder Stützstrebe (1243) vorgesehen ist.
8. Filtereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filterelement (120) aus Filtermaterial (1200) besteht.
9. Filtereinheit nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens eine Haltegerüst (124) an einem Rand der Grundplatte (123) angeordnet ist.
10. Kombinationsgerät (1), das ein Kochfeld (10) und mindestens eine Dunstabzugsvorrichtung (11) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** dieses mindestens eine Filtereinheit (12) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 9 aufweist.

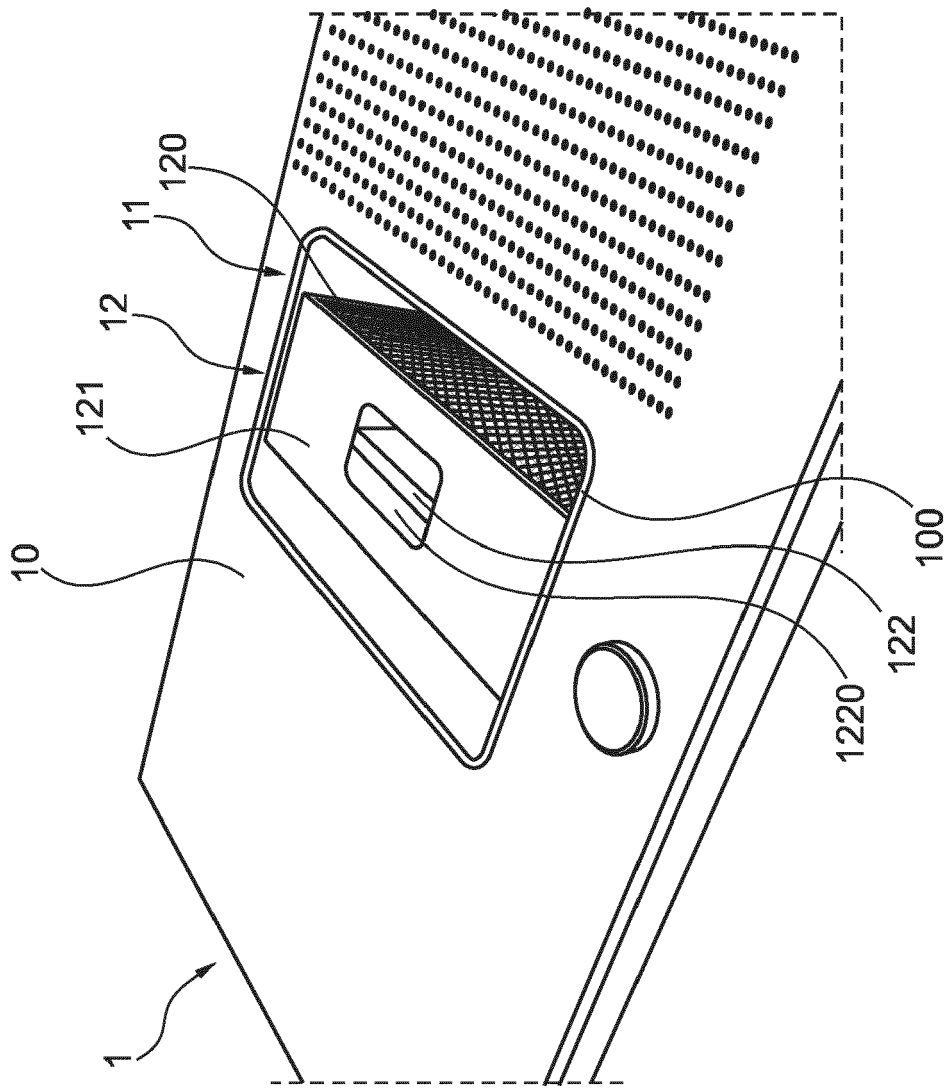


Fig. 1

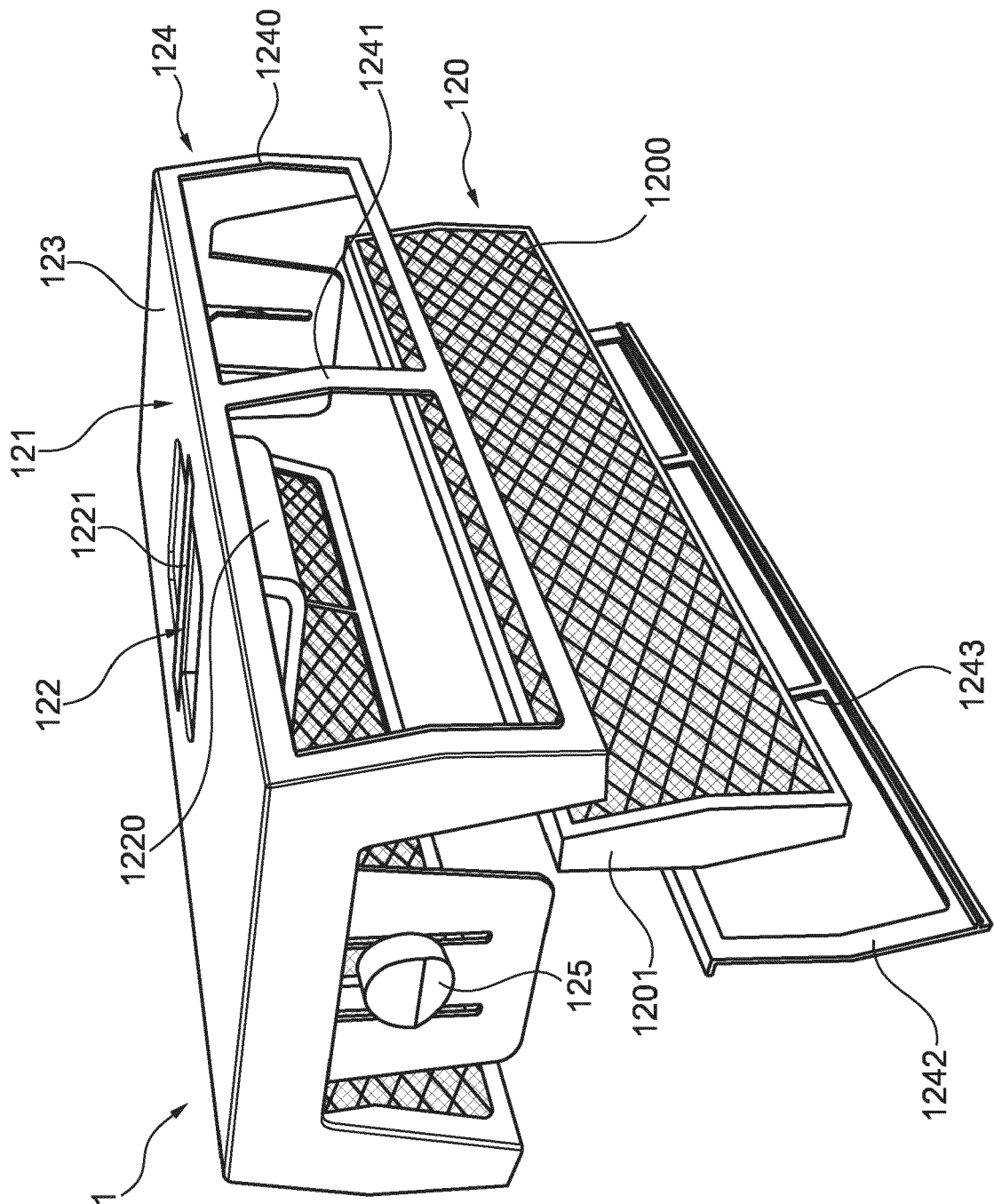


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 18 5794

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)
X	WO 03/084643 A1 (GREENHECK FAN CORP [US]) 16. Oktober 2003 (2003-10-16) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-8 * * Absätze [0024] - [0055] * -----	1-6,8-10	INV. F24C15/20
X	JP S44 17592 Y1 (NOT KNOWN) 30. Juli 1969 (1969-07-30) * das ganze Dokument * -----	1-10	
X	WO 2014/191225 A2 (BORANDER JERRY [SE]) 4. Dezember 2014 (2014-12-04) * Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 * * Seite 13, Zeile 23 - Seite 18, Zeile 13 * -----	1,3,8-10	
X	US 2 978 064 A (DEAVER DANNY B) 4. April 1961 (1961-04-04) * Abbildungen 1-3 * * Spalte 2, Zeile 43 - Zeile 67 * -----	1,8-10	
A	US 2012/204855 A1 (HUBER JOHN J [US]) 16. August 2012 (2012-08-16) * das ganze Dokument * -----	1-10	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F25C F24C
A	DE 101 62 921 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 24. Juli 2003 (2003-07-24) * das ganze Dokument * -----	1-10	
A	US 4 610 705 A (SARNOSKY JOSEPH R [US] ET AL) 9. September 1986 (1986-09-09) * das ganze Dokument * -----	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. November 2017	Prüfer Bejaoui, Amin
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 17 18 5794

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.

17-11-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 03084643 A1	16-10-2003	AU 2002248526 A1	20-10-2003
		CA 2478383 A1	16-10-2003
		CN 1625430 A	08-06-2005
		EP 1487562 A1	22-12-2004
		MX PA04008478 A	06-12-2004
		WO 03084643 A1	16-10-2003

JP S4417592 Y1	30-07-1969	KEINE	

WO 2014191225 A2	04-12-2014	EP 3004746 A2	13-04-2016
		WO 2014191225 A2	04-12-2014

US 2978064 A	04-04-1961	KEINE	

US 2012204855 A1	16-08-2012	KEINE	

DE 10162921 A1	24-07-2003	AT 422036 T	15-02-2009
		BR 0215069 A	09-11-2004
		DE 10162921 A1	24-07-2003
		EP 1459015 A1	22-09-2004
		ES 2320429 T3	22-05-2009
		US 2006150595 A1	13-07-2006
		WO 03054451 A1	03-07-2003

US 4610705 A	09-09-1986	CA 1280699 C	26-02-1991
		US 4610705 A	09-09-1986

EPO FORM P0461

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