

(19)



(11)

**EP 2 846 101 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:  
**11.03.2015 Patentblatt 2015/11**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/20<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **14181223.0**

(22) Anmeldetag: **18.08.2014**

(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: **Miele & Cie. KG**  
**33332 Gütersloh (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Ricke, Michael**  
**59757 Arnsberg (DE)**  
• **Baehr, Thomas**  
**59846 Sundern (DE)**  
• **Fenne, Michael**  
**59846 Sundern (DE)**

(30) Priorität: **05.09.2013 DE 102013109674**

### (54) Dunstabzugshaubeneinrichtung und Verfahren zum Betreiben

(57) Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) sowie Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung (1), umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung (2) und wenigstens eine Wrasenleiteinrichtung (5) an einem Ansaugbereich (6) für Wrasen, wobei die Wrasenleiteinrichtung (5) relativ zur Gehäuseeinrichtung (2) zwischen wenigstens einer ersten Stellung (8) und wenigstens einer zweiten Stellung (7) und umgekehrt verlagerbar angeordnet ist. Zum Verlagern der Wrasenleit-

einrichtung (5) ist dabei wenigstens eine Verlagerungseinrichtung (9) vorgesehen, an der die Wrasenleiteinrichtung (5) aufgenommen ist. Die Verlagerungseinrichtung (9) umfasst eine Vorspanneinrichtung (10), eine Motoreinrichtung (11) und eine Koppereinrichtung (12) und ist dazu geeignet und ausgebildet, die Wrasenleiteinrichtung (5) in vertikaler Richtung und/oder in horizontaler Richtung zu verlagern.

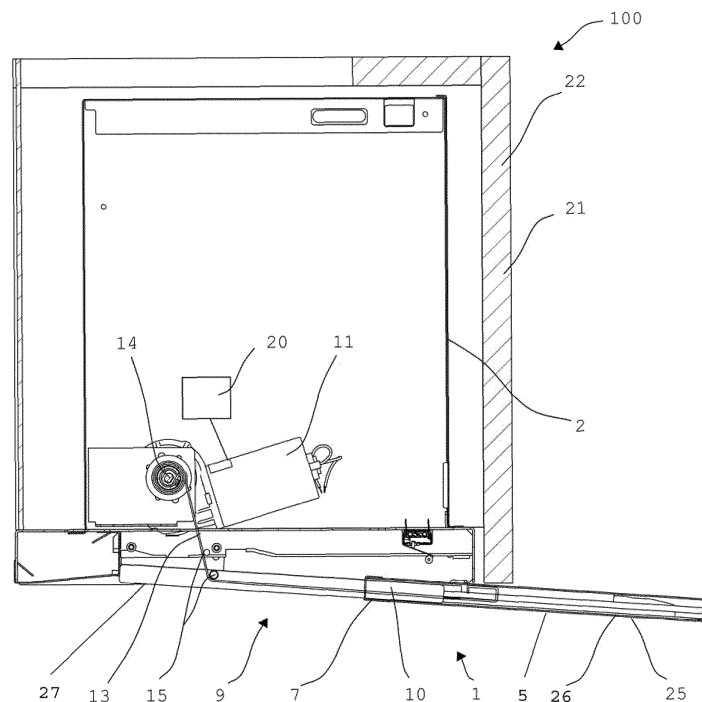


Fig. 4

**EP 2 846 101 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung eine Dunstabzugshaubeneinrichtung mit wenigstens einer Gehäuseeinrichtung und wenigstens einer verlagerbaren Wrasenleiteinrichtung an einem Ansaugbereich für Wrasen. Die Erfindung betrifft ferner ein Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung.

**[0002]** Dunstabzugshauben werden in der Küche oft oberhalb eines Kochbereichs, beispielsweise eines Herdes oder Kochfelds bzw. einer Kochmulde, eingesetzt, um den beim Kochen aufsteigenden Wrasen einzusaugen und dessen Fettbestandteile und/oder Geruchsstoffe herauszufiltern und/oder um den Wrasen nach außerhalb der Küche abzuführen. Dazu weisen Dunstabzugshauben einen Ansaugbereich für Wrasen auf, durch den der vom Kochbereich aufsteigende Wrasen mithilfe eines Gebläses in die Dunstabzugshaube einsaugt wird.

**[0003]** Dabei ist es vorteilhaft, wenn ein möglichst großer Anteil des Wrasens z. B. oberhalb eines Kochfeldes zu dem Ansaugbereich geleitet wird, wo der Wrasen dann abgesaugt werden kann. Dies wird in der Regel durch eine Wrasenleiteinrichtung, den sogenannten Wrasenschirm, der Dunstabzugshaube erreicht, über den der Wrasen gesammelt und zu dem Absaugbereich der Dunstabzugshaube geleitet wird.

**[0004]** Solch ein Wrasenschirm sollte vorteilhafterweise bei Verwendung der Dunstabzugshaube eine möglichst große Fläche zum Auffangen des aufsteigenden Wrasens zur Verfügung stellen. Ferner sollte ein Wrasenschirm bei Verwendung der Dunstabzugshaube möglichst nah über der Stelle, von welcher der Wrasen aufsteigt, positioniert sein. Wenn die Dunstabzugshaube nicht gebraucht wird, ist ein großflächiger und/oder dicht über dem Kochbereich positionierter Wrasenschirm jedoch unpraktisch und optisch weniger ansprechend. Insbesondere wenn in einer Wohnung der Küchenbereich und der Wohnbereich frei aneinandergrenzen bzw. ineinander übergehen, sollen oft Küchengeräte wie zum Beispiel eine Dunstabzugshaube möglichst wenig auffallen.

**[0005]** Daher sind Dunstabzugshauben mit Wrasenschirmen bekannt geworden, die vor oder bei der Verwendung der Dunstabzugshaube ausgefahren und anschließend wieder eingefahren werden können. Dabei können die Wrasenschirme per Hand, mechanisch unterstützt oder auch automatisch mittels eines Motors aus- und eingefahren werden.

**[0006]** Aus der DE3822510A1 ist eine Dunstabzugshaube mit einem Gebläsegehäuse, einem am oder im Gebläsegehäuse horizontal verschiebbar geführten Wrasenauszug und einer Schalteinrichtung zur manuellen oder automatischen Gebläsesteuerung bekannt, bei welcher der Wrasenauszug zur wahlweisen automatischen Auszugssteuerung mit einer motorischen Antriebsvorrichtung abkuppelbar verbunden ist. Ferner ist aus der DE102005060356A1 ein Antriebsmechanismus für ein Abzugssystem mit einem ausfahrbaren Abzugs-

schirm bekannt, der über einen Antriebsmotor zwischen einer ausgefahrenen und einer eingefahrenen Stellung bewegbar ist.

**[0007]** Aus der EP2233842A2 ist eine Antriebsanordnung für einen Sichtschirm einer Dunstabzugsvorrichtung bekannt, über die der Sichtschirm relativ zu einem Gehäuse der Dunstabzugsvorrichtung bewegt werden kann und die ein Federelement und eine Hebeleinheit aufweist. Aus der DE19825324A1 ist eine Dunstabzugshaube bekannt mit einem durch Federmittel automatisch ausfahrbaren Flachschild zur wahlweisen Vergrößerung des Dunstabzugsquerschnittes über einem Kochfeld. Ferner ist aus der DE102011084414A1 eine Dunstabzugshaube bekannt, die ein Dunstabzugsgehäuse und einen gegenüber dem Dunstabzugsgehäuse verschiebbaren Auszugsschild aufweist, wobei mindestens eine Rollfeder zur Unterstützung des Verschiebens des Auszugsschildes vorgesehen ist.

**[0008]** Nachteilig bei motorisiert oder federkraftunterstützt verfahrbaren Wrasenschirmen ist, dass der Wrasenschirm, um in einer horizontalen Ebene verfahrbar zu sein, an seiner Frontseite bzw. in Ausfahrrichtung frei liegen muss. Dadurch ist der Wrasenschirm jedoch stets sichtbar. Bei in Küchenoberschranken eingebauten Dunstabzugshauben bedeutet das, dass der Wrasenschirm auch in der eingefahrenen Stellung bzw. in der Nichtbetriebsstellung unterhalb des Möbelkorpus bzw. unterhalb der Frontblende des Möbelkorpus nach unten übersteht, damit der Wrasenschirm dann unterhalb der Frontblende des Möbelkorpus nach vorne ausgefahren werden kann.

**[0009]** Dies birgt jedoch Nachteile in der Gesamtoptik einer Küchenzeile, da die Oberschränke mit ihren Frontblenden dann keine einheitlich abschließende Unterkante aufweisen, weil die Dunstabzugshaube, zumindest aber deren Wrasenschirm, konstruktionsbedingt nach unten übersteht.

**[0010]** Aus der DE4142475C2 ist eine Dunstabzugshaube in Form einer Flachschildhaube mit in die Arbeitsstellung ausziehbarem, vorderem Filter bekannt, die in eine Hängeschränkzeile eingebaut ist, wobei die Dunstabzugshaube um die Höhe des vorderen Filters absenkbar und letzterer nach vorne ausziehbar ist. Weitere Dunstabzugshauben, die in der Höhe verstellbar sind, sind aus der DE3920558A1 und der DE202005004307U1 bekannt. Durch den von der Anmelderin unter der Bezeichnung DAR 3000 vertriebenen Absenkrahmen für Dunstabzugshauben ist eine Verstelleinrichtung zum Senken und Heben einer Dunstabzugshaube bekannt, bei welcher ein in seiner Kraftstärke einstellbarer Kraftspeicher in Form einer Gasdruckfeder zum Einsatz kommt. Dies ist zudem in der bisher unveröffentlichten Patentanmeldung DE12401046.3 beschrieben. Nachteilig hierbei ist jedoch, dass nur die Verlagerung in der Höhe mechanisch oder motorisch unterstützt wird. Die Aus- und Einfahrbewegung des Wrasenschirms muss manuell ausgeführt werden.

**[0011]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Er-

findung, eine Dunstabzugshaubeneinrichtung zur Verfügung zu stellen, die gegenüber dem genannten Stand der Technik eine alternative Möglichkeit zur automatischen Verlagerung des Wrasenschirms gegenüber einer Gehäuseeinrichtung bietet, mit welcher wenigstens einer der oben genannten Nachteile ausgeräumt ist.

**[0012]** Eine weitere Aufgabe der Erfindung ist es insbesondere, eine Dunstabzugshaubeneinrichtung zur Verfügung zu stellen, bei der der Wrasenschirm auf konstruktiv einfache Weise automatisch derart aus- und eingefahren werden kann, dass der Wrasenschirm in der eingefahrenen Stellung optisch unauffällig ist, indem er in der eingefahrenen Stellung im Gehäuse der Dunstabzugshaubeneinrichtung oder hinter einer Frontblende eines Möbelkorpus verborgen sein kann.

**[0013]** Ein weiterer Aspekt der Erfindung ist, ein Verfahren zum Betreiben einer solchen Dunstabzugshaubeneinrichtung zur Verfügung zu stellen.

**[0014]** Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Dunstabzugshaubeneinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und mit einem Verfahren mit den Merkmalen des Anspruchs 17. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der jeweiligen Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen.

**[0015]** Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung umfasst wenigstens eine Gehäuseeinrichtung, und kann auch wenigstens eine Gebläseeinrichtung und wenigstens ein Filterelement umfassen. Ferner ist wenigstens eine Wrasenleiteinrichtung an wenigstens einem Ansaugbereich für Wrasen vorgesehen, wobei die Wrasenleiteinrichtung relativ zur Gehäuseeinrichtung zwischen wenigstens einer ersten Stellung und wenigstens einer zweiten Stellung und umgekehrt verlagerbar angeordnet ist. Zum Verlagern der Wrasenleiteinrichtung ist dabei wenigstens eine Verlagerungseinrichtung vorgesehen, an welcher die Wrasenleiteinrichtung aufgenommen ist. Die Verlagerungseinrichtung umfasst dabei erfindungsgemäß eine Vorspanneinrichtung, eine Motoreinrichtung und eine Kopeleinrichtung, und ist dazu geeignet und ausgebildet, die Wrasenleiteinrichtung in vertikaler und/oder horizontaler Richtung zu verlagern.

**[0016]** Unter einer Wrasenleiteinrichtung ist erfindungsgemäß insbesondere ein in etwa plattenförmiges Panel zu verstehen, was allgemein auch als Wrasenschirm bekannt ist. Die Wrasenleiteinrichtung kann aber zusätzlich ein dem platten- bzw. panelartig ausgebildeten Wrasenschirm zugeordnetes kaminartiges Gehäuseteil zur Weiterleitung des Wrasens umfassen.

**[0017]** Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist zunächst, dass die Wrasenleiteinrichtung nicht manuell, sondern motorisiert und somit automatisch ein- und ausgefahren werden kann. Von Vorteil ist auch, dass ein durch die Kombination der Motoreinrichtung mit einer Vorspanneinrichtung, welche nachfolgend noch näher erläutert wird, auf konstruktiv einfache Weise eine Verlagerung der Wrasenleiteinrichtung in verschiedene

Richtungen möglich ist. Dabei ist erfindungsgemäß nicht ausgeschlossen, dass die Wrasenleiteinrichtung auch bzw. zusätzlich von Hand ein- und ausgefahren werden kann. Dazu kann ein geeignetes Koppelungs- bzw. Entkopplungssystem vorgesehen sein, welches die Wrasenleiteinrichtung von der Motoreinrichtung entkoppelt.

**[0018]** Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist die Verlagerungseinrichtung dazu geeignet und ausgebildet, die Wrasenleiteinrichtung sowohl in vertikaler als auch in horizontaler Richtung zu verlagern. Somit ist die Wrasenleiteinrichtung durch die Verlagerungseinrichtung dreidimensional verlagerbar.

**[0019]** Unter einer dreidimensionalen Verlagerung der Wrasenleiteinrichtung wird insbesondere ein nicht ausschließlich planares Verlagern der Wrasenleiteinrichtung in einer Ebene verstanden. Vielmehr kann die Wrasenleiteinrichtung in wenigstens zwei Ebenen verlagert werden. Dabei ist es besonders bevorzugt, dass die Wrasenleiteinrichtung in der Einbausituation zum Beispiel aus der Nichtbetriebsstellung wenigstens abschnittsweise nach unten und wenigstens abschnittsweise nach vorne in eine Betriebsstellung bewegbar ist. Um ein Verlagern bzw. Ein- und Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung zu ermöglichen, kann die Motoreinrichtung bevorzugt in zwei Richtungen betrieben werden.

**[0020]** Ein weiterer erheblicher Vorteil ist somit, dass durch das dreidimensionale Verlagern der Wrasenleiteinrichtung eine Dunstabzugshaubeneinrichtung zur Verfügung gestellt wird, welche besser in verschiedenen Einbausituationen verwendet werden kann. Dabei ist es insbesondere möglich, dass eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung z. B. in einen Küchenoberschrank eingebaut wird, wobei die Unterkante der Frontblende des Küchenoberschrankes dann bündig mit der Unterkante der Dunstabzugshaubeneinrichtung und insbesondere mit der Unterkante der Wrasenleiteinrichtung abschließt. Dies wird dadurch ermöglicht, dass durch das dreidimensionale Verlagern der Wrasenleiteinrichtung die Wrasenleiteinrichtung zuerst aus einer Nichtbetriebsstellung nach unten in eine Zwischenstellung abgesenkt werden kann und anschließend nach vorne in eine Betriebsstellung ausgefahren wird. Dadurch wird eine optisch besonders ansprechende Einbausituation zur Verfügung gestellt.

**[0021]** Die wenigstens eine Vorspanneinrichtung ist bevorzugt dazu vorgesehen, das Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung zu unterstützen oder sogar vollständig zu bewirken. Beim Einfahren des Wrasenschirmes kann die Vorspanneinrichtung das Einfahren abfedern bzw. dämpfen.

**[0022]** Besonders bevorzugt sind wenigstens zwei Vorspanneinrichtungen vorgesehen, von denen insbesondere die eine benachbart zum linken Bereich der Wrasenleiteinrichtung und die andere benachbart zum rechten Bereich der Wrasenleiteinrichtung angeordnet ist. Die wenigstens zwei Vorspanneinrichtungen weisen dabei zweckmäßiger Weise die gleiche Kraft auf, so dass ein gleichmäßiges Aus- bzw. Einfahren der Wrasenleiteinrichtung

einrichtung gewährleistet ist.

**[0023]** Bevorzugter Weise ist die wenigstens eine Vorspanneinrichtung im Wesentlichen verschwenkbar an der Gehäuseeinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung angeordnet bzw. aufgenommen. Dabei ist besonders bevorzugt auch die Wrasenleiteinrichtung verschwenkbar an der Gehäuseeinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung angeordnet bzw. aufgenommen. Zweckmäßiger Weise kann die Vorspanneinrichtung auch innerhalb der Wrasenleiteinrichtung angeordnet und zusammen mit dieser schwenkbar an der Gehäuseeinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung angeordnet bzw. aufgenommen sein. Die wenigstens eine Vorspanneinrichtung und/oder die Wrasenleiteinrichtung kann zweckmäßiger Weise gegenüber der Gehäuseeinrichtung um einen Winkel zwischen  $1^\circ$  und  $90^\circ$ , bevorzugt um ca.  $10^\circ$ ,  $20^\circ$ ,  $30^\circ$  oder  $45^\circ$  insbesondere nach unten verschwenkt werden.

**[0024]** Durch die Koppereinrichtung der Verlagerungseinrichtung wird bevorzugt eine Wirkverbindung zwischen der Motoreinrichtung und der Wrasenleiteinrichtung hergestellt. In vorteilhaften Ausgestaltungen ist die Koppereinrichtung als Zugmittel ausgebildet, welches insbesondere biegsam ist. Dabei kann das Zugmittel als Riemen, Seil oder Kette ausgebildet sein. Bevorzugt ist das Zugmittel auf eine der Motoreinrichtung zugeordneten Welle aufwickelbar.

**[0025]** Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung hält das auf die Welle aufgewickelte Zugmittel die Wrasenleiteinrichtung in der ersten Stellung, welche zum Beispiel eine Nichtbetriebsstellung ist, bis die Motoreinrichtung aktiviert wird und das Zugmittel von der Welle abwickelt, wodurch die Wrasenleiteinrichtung freigegeben und beispielsweise nach unten in eine Zwischenstellung verlagert wird, aus welcher sie beispielsweise mittels der wenigstens einen Vorspanneinrichtung in eine zweite Stellung, die zum Beispiel eine Betriebsstellung ist, nach vorne verlagert wird. Dabei wird die Wrasenleiteinrichtung durch die Vorspanneinrichtung solange verlagert, wie die Motoreinrichtung in Betrieb ist und das Zugmittel von der Welle abgewickelt wird.

**[0026]** In umgekehrter Richtung, also beim Verlagern der Wrasenleiteinrichtung von der zweiten Stellung in die erste Stellung, ist die Motoreinrichtung derart aktiviert, dass sie die ihr zugeordnete Welle in die andere Richtung dreht, so dass das Zugmittel wieder auf die Welle aufgewickelt wird. Dadurch wird die Wrasenleiteinrichtung gegen die Kraft der wenigstens einen Vorspanneinrichtung beispielsweise zunächst nach hinten bis in eine Zwischenstellung verlagert und aus dieser wieder nach oben verlagert.

**[0027]** Bevorzugt ist für die Koppereinrichtung wenigstens eine Umlenkeinrichtung, welche zum Beispiel als eine drehbar gelagerte Welle, und insbesondere als Führungswelle, ausgebildet sein kann, vorgesehen. So wird auf einfache Art und Weise erreicht, dass die Kraft der Motoreinrichtung mittels der Koppereinrichtung insbesondere als Zugkraft auf die Wrasenleiteinrichtung aus-

geübt werden kann.

**[0028]** Besonders bevorzugt ist die der Motoreinrichtung zugeordnete Welle und/oder wenigstens eine Umlenkeinrichtung oberhalb wenigstens einer Vorspanneinrichtung angeordnet, um eine besonders vorteilhafte und zuverlässig Kraftübertragung von der Motoreinrichtung über die Koppereinrichtung auf die Wrasenleiteinrichtung zu erreichen.

**[0029]** Die Koppereinrichtung kann auch als ein Zahnstange oder ein Lochstreifen ausgebildet sein, welcher mit wenigstens einem der Motoreinrichtung zugeordneten Zahnrad zusammenwirkt um ein Verlagern der Wrasenleiteinrichtung zu ermöglichen.

**[0030]** Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung ist wenigstens eine Vorspanneinrichtung als Druckfeder und insbesondere als Gasdruckfeder ausgeführt und dadurch besonders zuverlässig, langlebig und wartungsarm. Zudem kann beim Verlagern der Wrasenleiteinrichtung entgegen der Federkraft auch eine Dämpfung erzielt werden.

**[0031]** In zweckmäßigen und bevorzugten Ausgestaltungen ist die Motoreinrichtung dazu eingerichtet und ausgebildet, eine stärkere Kraft bereitzustellen, als die Federkraft wenigstens einer Vorspanneinrichtung. Dabei ist die Kraft des Motors bevorzugt insbesondere stärker als die Summe der Federkräfte aller eingesetzten Vorspanneinrichtungen. Damit ist die Wrasenleiteinrichtung mittels der Motoreinrichtung auch entgegen der Federkraft der wenigstens einen Vorspanneinrichtung verlagern, insbesondere ist somit die wenigstens eine Vorspanneinrichtung durch die Motoreinrichtung wieder spannbar.

**[0032]** Um das Verlagern der Wrasenleiteinrichtung von der ersten in die zweite Stellung und umgekehrt, und insbesondere das Ein- und Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung, mit im Wesentlichen gleichen Geschwindigkeiten zu ermöglichen, kann die Motoreinrichtung besonders bevorzugt mit wenigstens zwei unterschiedlichen elektrischen Spannungen und/oder Drehzahlen betrieben werden. So muss die Motoreinrichtung beispielsweise beim Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung eine geringere Kraft aufbringen, da das Ausfahren zum Beispiel im Wesentlichen durch die Vorspanneinrichtung und/oder durch die Schwerkraft bewirkt oder unterstützt wird. Im Gegensatz dazu muss die Motoreinrichtung beispielsweise beim Einfahren der Wrasenleiteinrichtung nicht nur Kraft aufbringen, um die Wrasenleiteinrichtung einzuziehen, sondern um zusätzlich noch die Federkraft der Vorspanneinrichtung bzw. der Vorspanneinrichtungen zu überwinden und diese wieder zu spannen. Daher wird beim Einfahren der Wrasenleiteinrichtung eine höhere elektrische Spannung und/oder Drehzahl der Motoreinrichtung benötigt, um das Ein- und Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung mit gleicher Geschwindigkeit zu ermöglichen.

**[0033]** Gemäß einer Ausbildungsform, weist die wenigstens eine Vorspanneinrichtung eine Sperreinrichtung auf, die die Vorspanneinrichtung in einem gespan-

ten Zustand sichert. Dadurch kann die Kraft der Vorspanneinrichtung gezielt freigegeben und für die Verlagerung der Wrasenleiteinrichtung eingesetzt werden. So kann mittels der Sperreinrichtung zum Beispiel ein Entspannen der Vorspanneinrichtung verhindert werden, solange sich die Wrasenleiteinrichtung in der ersten Stellung, welche zum Beispiel die Nichtbetriebsstellung ist, befindet.

**[0034]** Um das Ein- bzw. Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung bis zu einer vorbestimmten Position zu ermöglichen, umfasst die Verlagerungseinrichtung wenigstens einen Endschalter. Dabei bestimmt ein solcher Endschalter besonders bevorzugt die eingefahrene Endstellung, welche die Nichtbetriebsstellung ist.

**[0035]** Um das Aus- bzw. Einfahren der Wrasenleiteinrichtung z. B. per Knopfdruck insbesondere auch mittels einer Fernbedienung zu ermöglichen, ist der Verlagerungseinrichtung in bevorzugten Weiterbildungen wenigstens eine Steuereinrichtung zugeordnet. Eine solche Steuereinrichtung kann z. B. die Verlagerungseinrichtung bezüglich des Ein- und Ausfahrens der Wrasenleiteinrichtung aktivieren. Dabei kann die Steuereinrichtung bevorzugt mit dem wenigstens einen Endschalter zusammenwirken. Eine solche Steuereinrichtung kann besonders bevorzugt auch über eine Zeitsteuerung die Endpositionen der Wrasenleiteinrichtung definieren. Dabei kann z. B. vorprogrammiert sein, dass die zweite Stellung, z.B. die Betriebsstellung der Wrasenleiteinrichtung erreicht ist, wenn die Motoreinrichtung z. B. 5, 10, 15, 20, 30 oder auch mehr oder weniger Sekunden in Betrieb war. Auch das Einfahren kann über eine solche Zeitsteuerung ermöglicht werden. Die Steuereinrichtung kann als separate Steuereinrichtung vorgesehen sein. Sie kann aber auch in eine Steuereinrichtung integriert sein, welche auch die übrigen Funktionen der Dunstabzugshaube, wie etwa die Gebläseeinrichtung, steuert.

**[0036]** In einer weiteren, besonders bevorzugten Ausführungsform ist die Dunstabzugshaubeneinrichtung derart ausgebildet, dass sie zur Installation innerhalb oder unterhalb einer Korpuseinrichtung eines Oberschranks geeignet ist. Insbesondere ist dabei die Wrasenleiteinrichtung ausgebildet, im installierten Zustand der Dunstabzugshaubeneinrichtung in der ersten Stellung, welche z.B. die Nichtbetriebsstellung ist, mit einer Frontblende der Korpuseinrichtung fluchtend abzuschließen, wobei die die Wrasenleiteinrichtung insbesondere ausgebildet ist, in der ersten Stellung mit ihrer Unterkante mit einer Unterkante der Frontblende fluchtend abzuschließen.

**[0037]** Ein erheblicher Vorteil ist, dass es somit möglich ist, die Dunstabzugshaubeneinrichtung im Wesentlichen vollständig in der Korpuseinrichtung des Oberschranks aufzunehmen, wobei zumindest in der ersten Stellung auch die Wrasenleiteinrichtung im Wesentlichen vollständig in der Korpuseinrichtung des Oberschranks aufgenommen und dadurch optisch im Wesentlichen nicht mehr wahrnehmbar ist. So wird eine besonders ansprechende Optik einer Dunstabzugshaubeneinrichtung

in einem Küchenoberschrank ermöglicht.

**[0038]** Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Dunstabzugshaubeneinrichtung derart ausgebildet, dass die Wrasenleiteinrichtung, im installierten Zustand der Dunstabzugshaubeneinrichtung in der ersten Stellung, welche z.B. die Nichtbetriebsstellung ist, mit ihrer Unterkante mit einer Unterkante der Gehäuseeinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung fluchtend abzuschließen. Somit ist die Wrasenleiteinrichtung, wenn sie sich in der ersten Stellung befindet, im Wesentlichen vollständig in der Gehäuseeinrichtung aufgenommen, und dadurch optisch im Wesentlichen nicht mehr wahrnehmbar.

**[0039]** Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung mit einer Gehäuseeinrichtung und einer Wrasenleiteinrichtung an einem Ansaugbereich für Wrasen, wobei mittels einer Verlagerungseinrichtung die Wrasenleiteinrichtung relativ zur Gehäuseeinrichtung zwischen wenigstens einer ersten Stellung und wenigstens einer zweiten Stellung und umgekehrt verlagert wird. Erfindungsgemäß umfasst die Verlagerungseinrichtung dabei eine Vorspanneinrichtung, eine Motoreinrichtung und eine Koppeleinrichtung, wobei mittels der Verlagerungseinrichtung die Wrasenleiteinrichtung in vertikaler Richtung und/oder in horizontaler Richtung, und insbesondere dreidimensional, verlagert wird.

**[0040]** Dabei wird erfindungsgemäß unter dreidimensional verlagern insbesondere das Verlagern der Wrasenleiteinrichtung in wenigstens zwei Ebenen verstanden. So ist es insbesondere möglich, die Wrasenleiteinrichtung wenigstens abschnittsweise nach unten zu verlagern und anschließend nach vorne auszufahren.

**[0041]** Auch das erfindungsgemäße Verfahren bietet viele Vorteile, wie sie zuvor schon zur erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung beschrieben wurden.

**[0042]** Besonders bevorzugt ist vorgesehen, dass beim Verlagern von der ersten Stellung in die zweite Stellung die Motoreinrichtung zusammen mit der Koppeleinrichtung die Wrasenleiteinrichtung, insbesondere in vertikaler Richtung, von der ersten Stellung in eine Zwischenstellung verlagert, dass in der Zwischenstellung die die Vorspanneinrichtung freigegeben wird, und dass die Vorspanneinrichtung die Wrasenleiteinrichtung, insbesondere in horizontaler Richtung, von der Zwischenstellung in die zweite Stellung verlagert.

**[0043]** Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel, welches im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert wird.

**[0044]** In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine schematische Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung in einem Oberschrank mit einer Wrasenleiteinrichtung in der Nichtbetriebsstellung;

- Figur 2 eine Detailansicht des unteren Bereichs der Dunstabzugshaubeneinrichtung gemäß Figur 1;
- Figur 3 die Ansicht gemäß Figur 2, wobei die Wrasenleiteinrichtung in einer Stellung zwischen Nichtbetriebsstellung und Betriebsstellung dargestellt ist;
- Figur 4 eine schematische Schnittansicht einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung in einem Oberschrank mit einer Wrasenleiteinrichtung in der Betriebsstellung.

**[0045]** In Figur 1 sieht man in einer rein schematischen seitlichen Schnittansicht eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung 1, welche in einen Oberschrank 100 eingebaut ist. Dabei ist die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 im Wesentlichen vollständig in der Korpusereinrichtung 21 des Oberschranks 100 aufgenommen. Insbesondere schließt die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 unten im Wesentlichen bündig bzw. fluchtend mit der Unterkante 23 der Frontblende 22 des Oberschranks 100 ab.

**[0046]** Die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 umfasst eine Gehäuseereinrichtung 2 und eine in der Figur 1 nicht näher dargestellte Gebläseeinrichtung sowie ein ebenfalls nicht näher dargestelltes Filterelement.

**[0047]** Dem Ansaugbereich 6 für Wrasen ist eine Wrasenleiteinrichtung 5 zugeordnet, welche mittels einer Verlagerungseinrichtung 9 an der Gehäuseereinrichtung 2 der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 aufgenommen ist.

**[0048]** Figur 2 zeigt in einer Vergrößerung den unteren Bereichs der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 in dem Oberschrank 100 gemäß der Figur 1. In Figur 2 ist zu erkennen, dass die Verlagerungseinrichtung 9 eine Motoreinrichtung 11 umfasst, welche eine Welle 14 mit einer darauf aufgewickelten als Zugmittel 13 ausgebildeten Koppereinrichtung 12 aufweist. Das Zugmittel 13 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ein Flachriemen, der über als Führungswellen ausgebildete Umlenkrichtungen 15 zur Wrasenleiteinrichtung 5 geleitet ist und dort aufgenommen ist. In anderen Ausgestaltungen kann das Zugmittel 13 auch als Seil, Kette oder dergleichen ausgebildet sein. In anderen Ausgestaltungen kann die Koppereinrichtung 12 auch z. B. durch einen Zahnstangenantrieb zur Verfügung gestellt werden.

**[0049]** Die Wrasenleiteinrichtung 5 ist in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel mit zwei Vorspanneinrichtungen 10 an der Gehäuseereinrichtung 2 der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 aufgenommen, wobei in der hier dargestellten Schnittansicht nur eine Vorspanneinrichtung 10 zu erkennen ist. Die Vorspanneinrichtung 10 wird durch eine Druckfeder 16, die hier als Gasdruckfeder 17 ausgeführt ist, zur Verfügung gestellt.

**[0050]** Ein Endschalter 19 dient zur Erfassung, dass die Wrasenleiteinrichtung 5 eine bestimmte Stellung, in diesem Beispiel die erste Stellung, welches die Nichtbe-

triebsstellung 8 ist, erreicht hat, und zum Abschalten der Motoreinrichtung 11, wenn sich die Wrasenleiteinrichtung 5 in besagter Stellung befindet. So kann einerseits die eingefahrene Endstellung bzw. die Nichtbetriebsstellung 8 optimal definiert werden, wobei zusätzlich auch eine Überlast des Motors 11 vermieden wird.

**[0051]** In Figur 3 ist rein schematisch dargestellt, wie die Wrasenleiteinrichtung 5, welche hier als Wrasenschirm 25 ausgebildet ist, von der ersten Stellung, hier also der Nichtbetriebsstellung 8, zunächst in eine Zwischenstellung verlagert wird. Dazu wird mittels einer Steuereinrichtung 20 die Motoreinrichtung 11 aktiviert, wodurch sich die Welle 14 dreht und der darauf aufgerollte Flachriemen 13 abgewickelt wird. Durch das Freigeben des Flachriemens 13 fällt der Wrasenschirm 25, in diesem Beispiel schwerkraftbedingt, aus der Gehäuseereinrichtung 2 nach unten, so dass sich der Wrasenschirm 25 unterhalb der Unterkante 23 der Frontblende 22 des Oberschranks 100 befindet. Dies wird dadurch ermöglicht, dass sowohl der Wrasenschirm 25 als auch die Vorspanneinrichtungen 10 schwenkbar an der Gehäuseereinrichtung 2 der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 aufgenommen sind.

**[0052]** Wie den Figuren 3 und 4 zu entnehmen ist, umfasst die Wrasenleiteinrichtung in dem gezeigten Beispiel einen ersten Teil 27, der schwenkbar an der Gehäuseereinrichtung 2 aufgenommen bzw. gelagert ist, und einen zweiten Teil 26, der teleskopartig gegenüber dem ersten Teil 27 verfahrbar ist. Die Vorspanneinrichtung 10 ist dabei zwischen dem ersten Teil 27 und dem zweiten Teil 26 der Wrasenleiteinrichtung angeordnet. Befindet sich nun die Wrasenleiteinrichtung 5 in der in Figur 3 gezeigten Zwischenstellung, und wird der Flachriemen 13 durch die weiterhin aktivierte Motoreinrichtung 11 weiter von der Welle 14 abgewickelt, kann sich die als Gasdruckfeder ausgebildete Vorspanneinrichtung 10 entspannen und dabei durch ihre Druckkraft den zweiten Teil 26 der Wrasenleiteinrichtung 5 gegenüber dem ersten Teil 27 teleskopartig ausfahren, bis die in Figur 4 gezeigte Stellung, welches die zweite Stellung bzw. die Betriebsstellung 7 ist, erreicht ist. Das Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung 5 bzw. des Wrasenschirms 25 erfolgt dabei also abhängig vom Abrollen des Flachriemens 13 von der Welle 14 der Motoreinrichtung 11.

**[0053]** Bei Erreichen der ausgefahrenen Endposition der Wrasenleiteinrichtung 5 bzw. der Betriebsstellung 7 kann die Motoreinrichtung 11 z. B. über eine Zeitsteuerung deaktiviert werden. Das heißt, dass z.B. die Steuereinrichtung 20 die Motoreinrichtung 11 für eine vorbestimmte Zeit in Betrieb nimmt, welche währenddessen genau die Länge des Flachriemens 13 von der Welle 14 abrollt, die benötigt wird, um die Wrasenleiteinrichtung 5 in die Betriebsstellung 7 zu verlagern. In anderen vorteilhaften, hier nicht gezeigten Ausgestaltungen kann die Endposition in der Betriebsstellung 7 auch durch einen Endschalter definiert werden.

**[0054]** Beim Einfahren der Wrasenleiteinrichtung wird die Motoreinrichtung 11 in umgekehrter Richtung betrie-

ben, wodurch der Flachriemen 13 wieder auf die Welle 14 aufgerollt wird. Dadurch wird der Wrasenschirm 25 mittels des Flachriemens 13 über die Umlenkeinrichtungen 15 zunächst nach hinten gezogen, das heißt der zweite Teil 26 wird gegenüber dem ersten Teil 27 des Wrasenschirms 25 teleskopartig eingefahren, bis wieder die in Figur 3 gezeigte Zwischenstellung erreicht ist. Dies erfolgt gegen die Federkraft der Vorspanneinrichtungen 10, so dass diese hierdurch wieder gespannt werden.

**[0055]** Da die Motoreinrichtung 11 immer noch aktiviert ist und den Flachriemen 13 weiter auf die Welle 14 aufwickelt, wird der schwenkbar an der Gehäuseeinrichtung 2 aufgenommene Wrasenschirm 5 nach oben in die Nichtbetriebsstellung 8 verlagert, wie sie in Figur 2 gezeigt ist. In dieser Stellung wird mittels des Endschalters 19 die Motoreinrichtung 11 ausgeschaltet.

**[0056]** Um beim Aus- und Einfahren des Wrasenschirms 25 eine gleiche Geschwindigkeit zu ermöglichen, kann es vorteilhaft sein, die Motoreinrichtung 11 mit zwei verschiedenen elektrischen Spannungen und/oder Drehzahlen zu betreiben. Gegen die Federkraft der Vorspanneinrichtungen 10 wird eine höhere Motorleistung benötigt als beim Ausfahren der Wrasenleiteinrichtung 5, da das Ausfahren mittels der Federkraft der Vorspanneinrichtungen 10 erfolgt.

**[0057]** Die Aktivierung der Motoreinrichtung 11 zum Verlagern der Wrasenleiteinrichtung 5 kann von der Steuereinrichtung 20 bewirkt werden, welche auf eine Benutzereingabe oder auf ein Sensorsignal reagiert. Die Benutzereingabe kann zum Beispiel an einer in den Figuren nicht gezeigten Bedieneinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 erfolgen, wobei die Bedieneinrichtung auch eine der Dunstabzugshaubeneinrichtung zugeordnete Fernbedienung sein kann. Das Sensorsignal kann von einem in den Figuren nicht gezeigten Sensor stammen, der zum Beispiel den Betriebszustand der Kochzonen eines unterhalb der Dunstabzugshaubeneinrichtung angeordneten Kochfeldes überwacht.

**[0058]** Durch das erfindungsgemäße dreidimensionale Verlagern der Wrasenleiteinrichtung 5 wird es möglich, die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 im Wesentlichen vollständig in der Korpuseinrichtung 21 des Oberschranks 100 aufzunehmen. Dabei kann insbesondere die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 unten bündig mit der Unterkante 23 der Frontblende 22 abschließen, wodurch ein optisch besonders ansprechendes Erscheinungsbild der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 in dem Oberschrank 100 erreicht werden kann.

**[0059]** In anderen vorteilhaften Ausgestaltungen ist es auch denkbar, dass die Wrasenleiteinrichtung 5 zusätzlich per Hand von der Nichtbetriebsstellung 8 in die Betriebsstellung 7 verlagert werden kann. Dann kann es nötig sein, wenigstens Teile der Verlagerungseinrichtung 9 zu entkoppeln, sodass die Wrasenleiteinrichtung 5 von Hand nach unten und anschließend nach vorne herausgezogen werden kann.

## Bezugszeichenliste

### [0060]

|    |     |                                        |
|----|-----|----------------------------------------|
| 5  | 1   | Dunstabzugshaubeneinrichtung           |
|    | 2   | Gehäuseeinrichtung                     |
|    | 5   | Wrasenleiteinrichtung                  |
|    | 6   | Ansaugbereich                          |
|    | 7   | Betriebsstellung, zweite Stellung      |
| 10 | 8   | Nichtbetriebsstellung, erste Stellung  |
|    | 9   | Verlagerungseinrichtung                |
|    | 10  | Vorspanneinrichtung                    |
|    | 11  | Motoreinrichtung                       |
|    | 12  | Koppeleinrichtung                      |
| 15 | 13  | Zugmittel, Flachriemen                 |
|    | 14  | Welle                                  |
|    | 15  | Umlenkeinrichtung                      |
|    | 16  | Druckfeder                             |
|    | 17  | Gasdruckfeder                          |
| 20 | 19  | Endschalter                            |
|    | 20  | Steuereinrichtung                      |
|    | 21  | Korpuseinrichtung                      |
|    | 22  | Frontblende                            |
|    | 23  | Unterkante                             |
| 25 | 25  | Wrasenschirm                           |
|    | 26  | zweiter Teil der Wrasenleiteinrichtung |
|    | 27  | erster Teil der Wrasenleiteinrichtung  |
|    | 100 | Oberschrank, Küchenoberschrank         |

## Patentansprüche

1. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) umfassend wenigstens eine Gehäuseeinrichtung (2) und wenigstens eine Wrasenleiteinrichtung (5) an einem Ansaugbereich (6) für Wrasen, wobei die Wrasenleiteinrichtung (5) relativ zur Gehäuseeinrichtung (2) zwischen wenigstens einer ersten Stellung (8) und wenigstens einer zweiten Stellung (7) und umgekehrt verlagerbar angeordnet ist, wobei zum Verlagern der Wrasenleiteinrichtung (5) wenigstens eine Verlagerungseinrichtung (9) vorgesehen ist, an der die Wrasenleiteinrichtung (5) aufgenommen ist,  
**dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verlagerungseinrichtung (9) eine Vorspanneinrichtung (10), eine Motoreinrichtung (11) und eine Koppeleinrichtung (12) umfasst, und  
**dass** die Verlagerungseinrichtung (9) dazu geeignet und ausgebildet ist, die Wrasenleiteinrichtung (5) in vertikaler Richtung und/oder in horizontaler Richtung zu verlagern.
2. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach vorstehendem Anspruch, **dadurch gekennzeichnet,**  
**dass** die Verlagerungseinrichtung (9) dazu geeignet und ausgebildet ist, die Wrasenleiteinrichtung (5) sowohl in vertikaler Richtung als auch in horizon-

taler Richtung zu verlagern.

3. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch die Koppeleinrichtung (12) eine Wirkverbindung zwischen der Motoreinrichtung (11) und der Wrasenleiteinrichtung (5) hergestellt ist. 5
4. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerungseinrichtung (9) wenigstens zwei Vorspanneinrichtungen (10) umfasst, von denen insbesondere die eine benachbart zum linken Bereich der Wrasenleiteinrichtung (5) und die andere benachbart zum rechten Bereich der Wrasenleiteinrichtung (5) vorgesehen ist. 10
5. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspanneinrichtung (10) verschwenkbar an der Gehäuseeinrichtung (2) angeordnet ist, wobei insbesondere auch die Wrasenleiteinrichtung (5) verschwenkbar an der Gehäuseeinrichtung (2) angeordnet ist. 15
6. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Koppeleinrichtung (12) als Zugmittel (13) und insbesondere als Riemen, Seil oder Kette ausgebildet ist, wobei das Zugmittel (13) insbesondere auf einer der Motoreinrichtung (11) zugeordneten Welle (14) aufwickelbar ist. 20
7. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Umlenkeinrichtung (15) für die Koppeleinrichtung (12) vorgesehen ist. 25
8. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der zwei vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Welle (14) oder wenigstens eine Umlenkeinrichtung (15) oberhalb wenigstens einer Vorspanneinrichtung (10) angeordnet ist. 30
9. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Vorspanneinrichtung (10) als Druckfeder (16) und insbesondere als Gasdruckfeder (17) ausgeführt ist. 35
10. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motoreinrichtung (11) dazu eingerichtet und ausgebildet ist, eine Kraft auszuüben, die stärker ist als die Kraft der wenigstens einen Vorspanneinrichtung (10). 40
11. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der

vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Motoreinrichtung (11) mit wenigstens zwei unterschiedlichen elektrischen Spannungen und/oder Drehzahlen betreibbar ist.

12. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 2-10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorspanneinrichtung (10) wenigstens eine Sperreinrichtung aufweist. 45
13. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerungseinrichtung (9) wenigstens einen Endschalter (19) umfasst. 50
14. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Verlagerungseinrichtung (9) wenigstens eine Steuereinrichtung (20) zugeordnet ist. 55
15. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** diese zur Installation innerhalb oder unterhalb einer Korpuseinrichtung (21) eines Oberschranks (100) geeignet ist.
16. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wrasenleiteinrichtung (5) ausgebildet ist im installierten Zustand in der ersten Stellung (8) mit einer Frontblende (22) der Korpuseinrichtung (21) fluchtend abzuschließen, wobei die Wrasenleiteinrichtung (5) insbesondere ausgebildet ist, in der ersten Stellung (8) mit ihrer Unterkante mit einer Unterkante der Frontblende (22) fluchtend abzuschließen.
17. Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) mit einer Gehäuseeinrichtung (2) und einer Wrasenleiteinrichtung (5) an einem Ansaugbereich (6) für Wrasen, wobei mittels einer Verlagerungseinrichtung (9), an der die Wrasenleiteinrichtung aufgenommen ist, die Wrasenleiteinrichtung (5) relativ zur Gehäuseeinrichtung (2) zwischen wenigstens einer ersten Stellung (8) und wenigstens einer zweiten Stellung (7) und umgekehrt verlagert wird, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verlagerungseinrichtung (9) eine Vorspanneinrichtung (10), eine Motoreinrichtung (11) und eine Koppeleinrichtung (12) umfasst, und **dass** durch die Verlagerungseinrichtung (9) die Wrasenleiteinrichtung (5) in vertikaler Richtung und/oder in horizontaler Richtung verlagert wird.
18. Verfahren nach dem vorstehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** beim Verlagern von der ersten Stellung (8) in

die zweite Stellung (7) die Motoreinrichtung (11) zusammen mit der Koppeleinrichtung (12) die Wrasenleiteinrichtung (5), insbesondere in vertikaler Richtung, von der ersten Stellung in eine Zwischenstellung verlagert,

5

**dass** in der Zwischenstellung die die Vorspanneinrichtung (10) freigegeben wird, und dass die Vorspanneinrichtung (10) die Wrasenleiteinrichtung (5), insbesondere in horizontaler Richtung, von der Zwischenstellung in die zweite Stellung verlagert.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

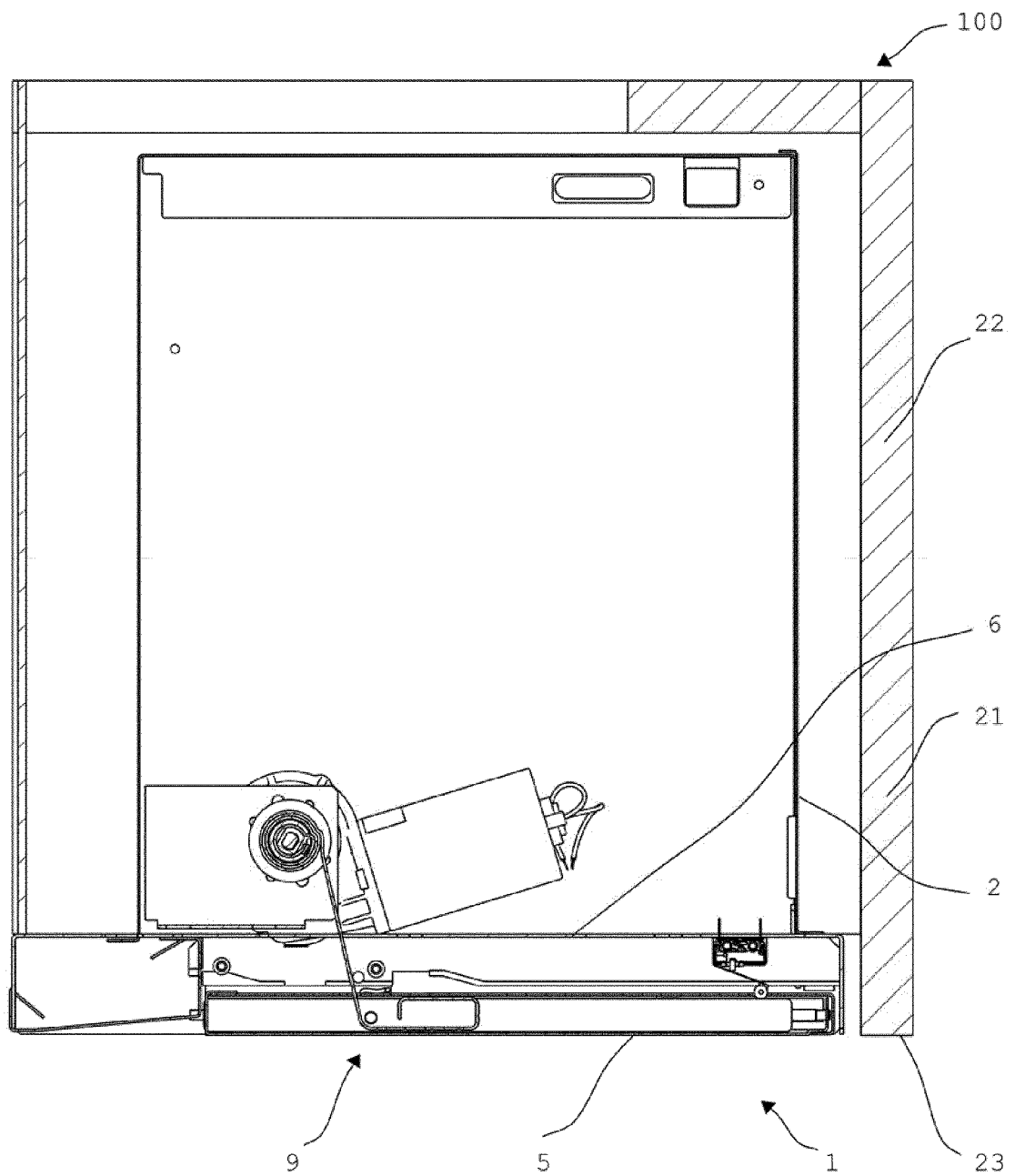


Fig. 1

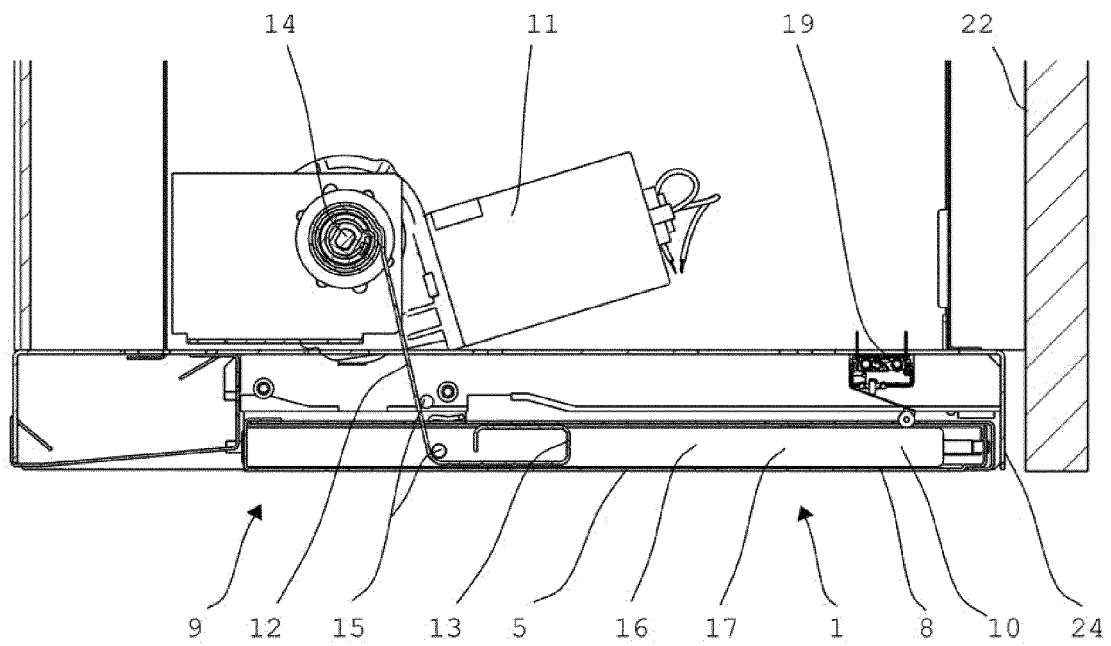


Fig. 2

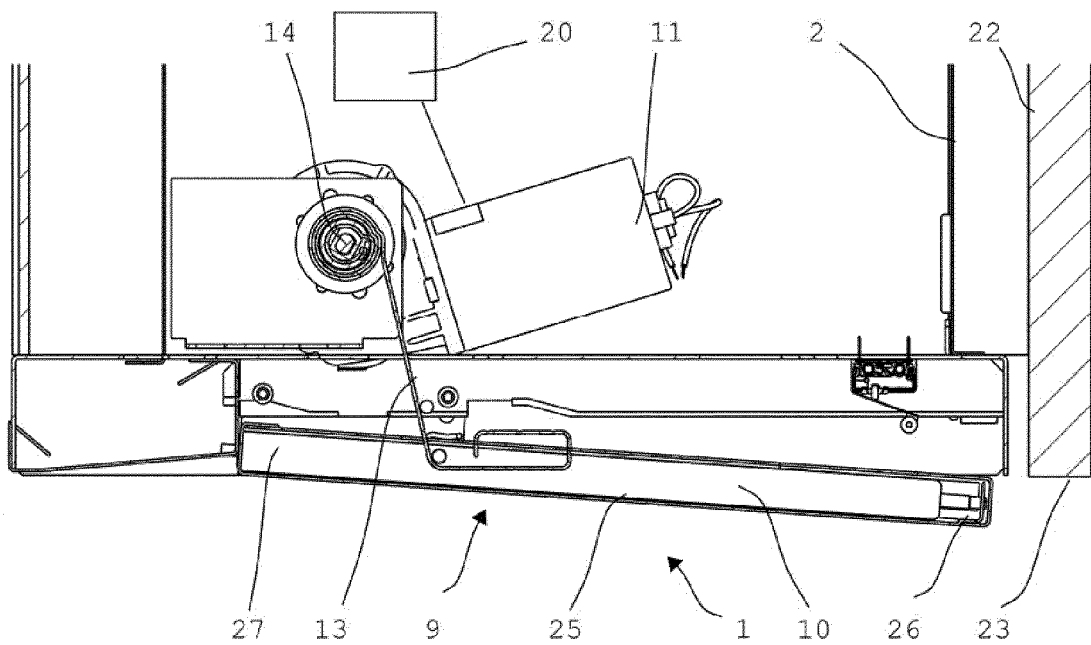


Fig. 3

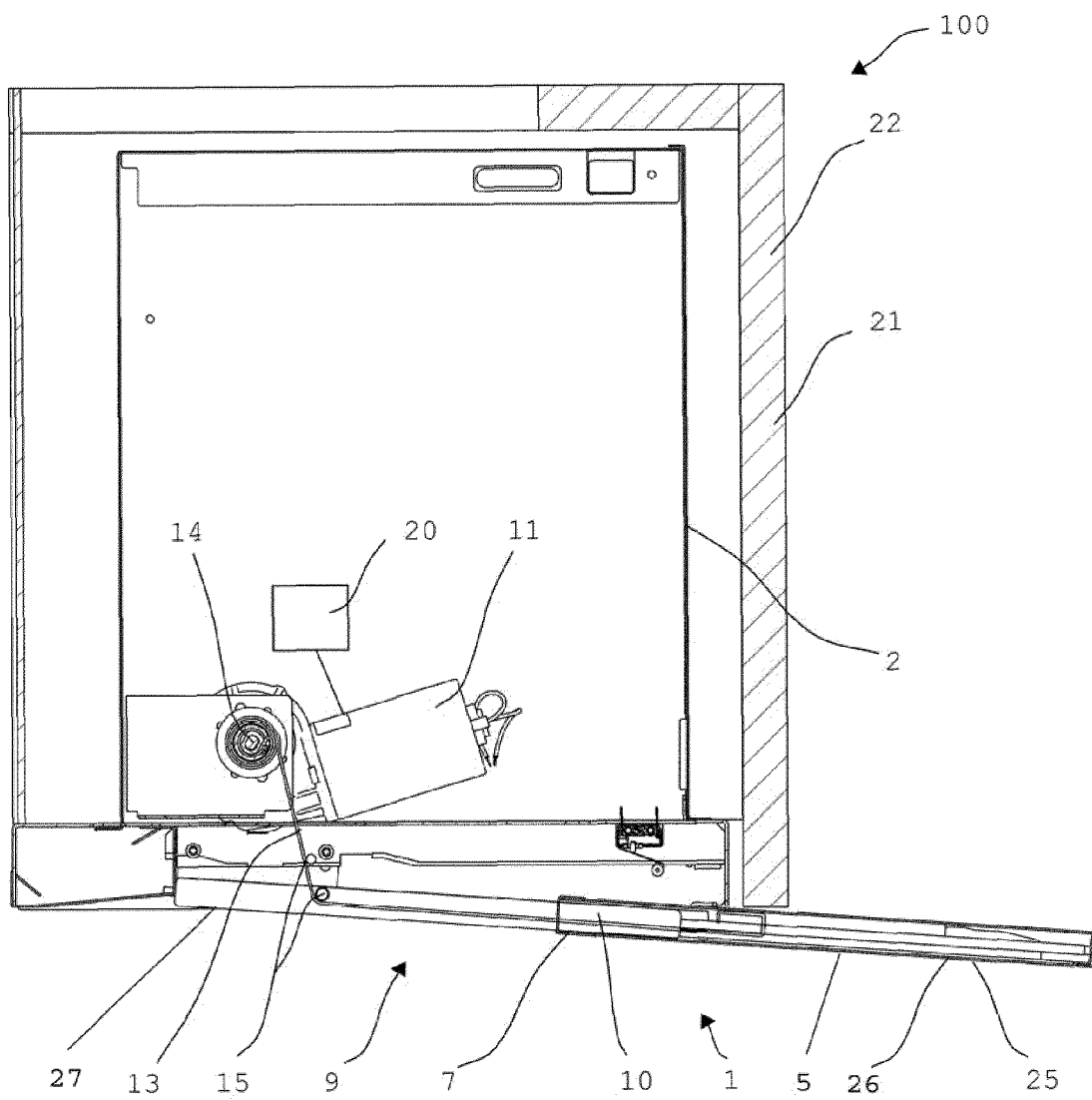


Fig. 4



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 1223

5

10

15

20

25

30

35

40

45

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                      | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | FR 2 454 852 A1 (VORWERK CO INTERHOLDING [DE]) 21. November 1980 (1980-11-21)<br>* Seiten 2-6; Abbildungen 1-4 *                                                                         | 1-4,6-8, 11,14-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | INV.<br>F24C15/20                               |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                  | EP 2 233 842 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE])<br>29. September 2010 (2010-09-29)<br>* Absätze [0030] - [0035], [0040], [0041], [0045] - [0048], [0051];<br>Abbildungen 1-4,10-12 * | 1,2,9-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | US 6 717 123 B1 (KIM CHEOL JIN [KR])<br>6. April 2004 (2004-04-06)<br><br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *<br>* Spalten 3-5 *                                                        | 1,3,4, 11,13, 14,17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 552 686 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>28. Juli 1993 (1993-07-28)<br>* Spalten 2-4 *                                                                                                      | 1,2,9, 11,15-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 541 154 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>2. Januar 2013 (2013-01-02)<br>* Absätze [0001], [0004], [0008], [0009], [0014] - [0018]; Abbildungen 1-16 *                                       | 1-3,5, 11,14-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)<br>F24C<br>B08B |
| Y,D                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 41 42 475 C2 (BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE] BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE])<br>17. Februar 2000 (2000-02-17)<br>* das ganze Dokument *                                             | 1-3,6-8, 10,12-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                    | CN 102 434 904 A (XIAO GUO WU WU XIAO GUO)<br>2. Mai 2012 (2012-05-02)<br>* das ganze Dokument *                                                                                         | 1-3,6-8, 10,12-17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
| -/-                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                 |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                          | 17. Dezember 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          | Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                 |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          | Fest, Gilles                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                 |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                          | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                 |

2

50

55

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 14 18 1223

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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 317 232 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>4. Mai 2011 (2011-05-04)<br>* Absätze [0006], [0008], [0032], [0037], [0038], [0043]; Abbildungen 1-5 *                 | 1,3,6-8, 13,17              |                                    |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 38 22 510 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>11. Januar 1990 (1990-01-11)<br>* Spalte 2; Abbildungen 1-4 *                                                           | 1,3,10, 14,15,17            |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | WO 2012/103757 A1 (YANG CHENGYUAN [CN])<br>9. August 2012 (2012-08-09)<br><br>* das ganze Dokument *                                                          | 1,3,4, 6-8,15, 17           |                                    |
| X,D                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | DE 10 2005 060356 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE])<br>21. Juni 2007 (2007-06-21)<br>* Absätze [0017], [0018], [0028], [0030], [0031]; Abbildungen 1-4 * | 1,3,4, 10,17                |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 10 2010 000475 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>25. August 2011 (2011-08-25)<br>* Abbildungen 8,9 *                                                                | 1-18                        |                                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 38 42 148 A1 (MIELE & CIE [DE])<br>21. Juni 1990 (1990-06-21)<br>* Spalten 2,3; Abbildungen 1,2 *                                                          | 1-18                        | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                               |                             |                                    |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                               | Abschlußdatum der Recherche |                                    |
| Den Haag                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                               | 17. Dezember 2014           |                                    |
| Prüfer                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                               | Fest, Gilles                |                                    |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                               |                             |                                    |

2

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 14 18 1223

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.

17-12-2014

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| FR 2454852 A1                                       | 21-11-1980                    | DE 7912424 U1                     | 16-08-1979                    |
|                                                     |                               | FR 2454852 A1                     | 21-11-1980                    |
|                                                     |                               | IT 1188927 B                      | 28-01-1988                    |
| EP 2233842 A2                                       | 29-09-2010                    | DE 102009001852 A1                | 30-09-2010                    |
|                                                     |                               | EP 2233842 A2                     | 29-09-2010                    |
| US 6717123 B1                                       | 06-04-2004                    | CN 1506619 A                      | 23-06-2004                    |
|                                                     |                               | DE 60311947 T2                    | 31-10-2007                    |
|                                                     |                               | EP 1427259 A1                     | 09-06-2004                    |
|                                                     |                               | JP 3766071 B2                     | 12-04-2006                    |
|                                                     |                               | JP 2004191030 A                   | 08-07-2004                    |
|                                                     |                               | KR 20040049481 A                  | 12-06-2004                    |
|                                                     |                               | US 6717123 B1                     | 06-04-2004                    |
| EP 0552686 A1                                       | 28-07-1993                    | DE 4201209 A1                     | 22-07-1993                    |
|                                                     |                               | EP 0552686 A1                     | 28-07-1993                    |
|                                                     |                               | ES 2072161 T3                     | 01-07-1995                    |
| EP 2541154 A1                                       | 02-01-2013                    | KEINE                             |                               |
| DE 4142475 C2                                       | 17-02-2000                    | KEINE                             |                               |
| CN 102434904 A                                      | 02-05-2012                    | KEINE                             |                               |
| EP 2317232 A1                                       | 04-05-2011                    | KEINE                             |                               |
| DE 3822510 A1                                       | 11-01-1990                    | KEINE                             |                               |
| WO 2012103757 A1                                    | 09-08-2012                    | CN 102620333 A                    | 01-08-2012                    |
|                                                     |                               | CN 202253866 U                    | 30-05-2012                    |
|                                                     |                               | WO 2012103757 A1                  | 09-08-2012                    |
| DE 102005060356 A1                                  | 21-06-2007                    | DE 102005060356 A1                | 21-06-2007                    |
|                                                     |                               | US 2007137636 A1                  | 21-06-2007                    |
| DE 102010000475 A1                                  | 25-08-2011                    | DE 102010000475 A1                | 25-08-2011                    |
|                                                     |                               | EP 2362152 A2                     | 31-08-2011                    |
| DE 3842148 A1                                       | 21-06-1990                    | KEINE                             |                               |

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 3822510 A1 [0006]
- DE 102005060356 A1 [0006]
- EP 2233842 A2 [0007]
- DE 19825324 A1 [0007]
- DE 102011084414 A1 [0007]
- DE 4142475 C2 [0010]
- DE 3920558 A1 [0010]
- DE 202005004307 U1 [0010]
- DE 12401046 [0010]