

(19)



(11)

EP 2 944 883 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
18.11.2015 Patentblatt 2015/47

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

(21) Anmeldenummer: **15001390.2**

(22) Anmeldetag: **08.05.2015**

(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

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

(72) Erfinder: **Lauderlein, Christian**
59757 Arnsberg (DE)

(30) Priorität: **12.05.2014 DE 102014106607**

(54) DUNSTABZUGSHAUBENEINRICHTUNG UND VERFAHREN

(57) Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) und Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) mit einer Gehäuseeinrichtung (2), wobei in der Gehäuseeinrichtung (2) ein Ansaugbereich (3) für Wrasen (4) und ein Ausblasbereich (5) für gefilterten Wrasen vorgesehen sind. Dem Ansaugbereich (3) sind eine Gebläseeinrichtung (6) und eine Ansaugfläche (31) zugeordnet und der Abluftbereich (5) weist eine Luftführungseinrichtung (7) auf, welche einen Einlass (8) und zwei Auslässe (9, 10, 11, 12) aufweist, wobei ein Auslass (9,

10) für einen Umluftbetrieb und ein Auslass (11, 12) für einen Abluftbetrieb vorgesehen sind. Dabei ist an der Luftführungseinrichtung (7) eine schwenkbare Umschalteneinrichtung (13) vorgesehen ist, mit welcher eine Luftführung (14) zwischen dem Einlass (8) und einem Auslass (9, 10, 11, 12) freigegeben und/oder verschlossen wird, wobei die Schwenkachse (32) der Umschalteneinrichtung (13) im Wesentlichen quer zu dem Einlass (8) vorgesehen ist.

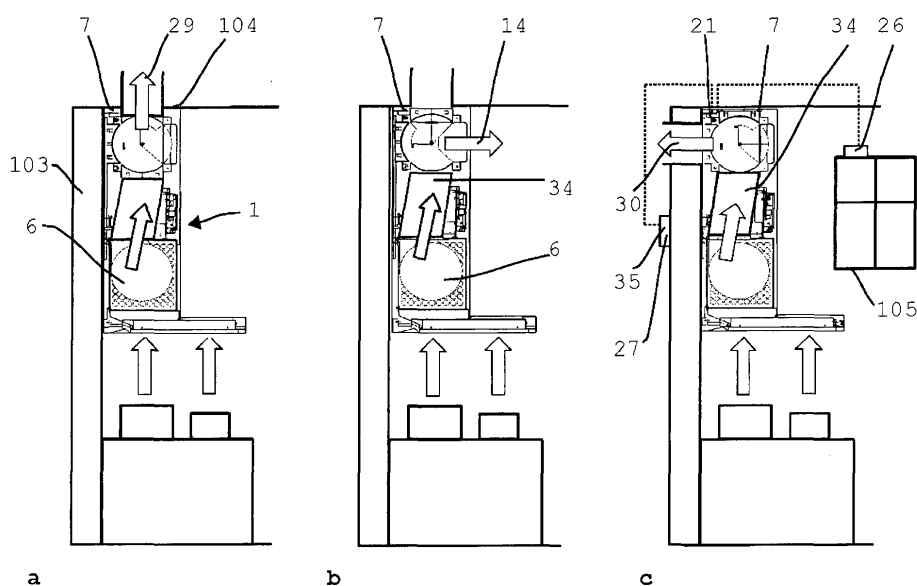


Fig. 3

EP 2 944 883 A1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Dunstabzugshaubeneinrichtung mit einer Luftführungseinrichtung, welche den Betrieb der Dunstabzugshaubeneinrichtung in einem Umluft- und einem Abluftbetrieb ermöglicht. Die vorliegende Erfindung betrifft zudem ein Verfahren zum Betreiben einer solchen Dunstabzugshaubeneinrichtung.

[0002] Dunstabzugshauben werden in der Küche oft oberhalb von beispielsweise einem Herd eingesetzt, um den beim Kochen aufsteigenden Wrasen einzusaugen und die Fettbestandteile herauszufiltern. Dazu weisen Dunstabzugshauben einen Ansaugbereich für Wrasen auf, der mithilfe eines Gebläses den aufsteigenden Wrasen in die Dunstabzugshaube einsaugt.

[0003] Dabei ist es vorteilhaft, wenn der Großteil 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 einen sogenannten Wrasenschirm erreicht, über den der Wrasen gesammelt und zu dem Absaugbereich der Dunstabzugshaube geleitet wird.

[0004] Der gefilterte Wrasen wird dann durch die Dunstabzugshaube geführt und kann an einer gewünschten Stelle wieder aus der Dunstabzugshaube ausgeblasen werden, wobei dies bei manchen Dunstabzugshauben in einem Umluftbetrieb zurück in die Küche oder aber in einem Abluftbetrieb nach außen erfolgen kann. Dabei kann je nach Einbausituation ein Ausblasen des gefilterten Wrasens nach hinten durch die Außenwand oder nach oben vorgesehen sein. Die nach oben ausgeblasene Luft kann dann beispielsweise nach oben durch die Decke nach außen geführt werden oder auch seitlich zu einem anderen Durchfuhrbereich nach außen umgelenkt werden.

[0005] Um den Wechsel zwischen den beiden Betriebsarten zu ermöglichen, können die entsprechenden Ausgänge für den Umluft- oder Abluftbetrieb verschlossen oder freigegeben werden. Dazu ist unter anderem aus der DE 10 2011 000 654 A1 ein System bekannt geworden, bei dem eine Weiche vorgesehen ist, in der über ein angeschrägtes drehbares Rohr entweder der Ausgang für den Umluft- oder den Abluftbetrieb freigegeben wird. Dabei kann durch die Drehung des Rohres in der Weiche ein Deckel auf dem Ausgang für den Abluftbetrieb geöffnet werden, wenn das Rohr den Ausgang für den Umluftbetrieb verschließt. Wird durch eine Drehung des Rohres der Ausgang für den Umluftbetrieb freigegeben, schließt sich der Deckel auf dem Ausgang für den Abluftbetrieb wieder.

[0006] Nachteilig bei einer derartigen Ausgestaltung ist zum einen der relativ komplexe Aufbau der Weiche. Zudem kann mit einer solchen Weiche nur ein Abluftbetrieb nach oben zur Verfügung gestellt werden.

[0007] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine Dunstabzugshaubeneinrichtung mit einem Umluft- und einem Abluftbetrieb zur Verfügung zu stellen,

die flexibler in unterschiedlichen Einbausituationen eingesetzt werden kann.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Dunstabzugshaubeneinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1 und durch ein Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 16. Bevorzugte Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen.

[0009] Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung weist wenigstens eine Gehäuseeinrichtung auf, wobei in der Gehäuseeinrichtung wenigstens ein Ansaugbereich für Wrasen und wenigstens ein Ausblasbereich für gefilterten Wrasen vorgesehen sind. Dabei ist dem Ansaugbereich wenigstens eine Gebläseeinrichtung zugeordnet und der Ansaugbereich weist wenigstens eine Ansaugfläche auf. Dem Abluftbereich ist wenigstens eine Luftführungseinrichtung zugeordnet, welche wenigstens einen Einlass und wenigstens zwei Auslässe aufweist, wobei wenigstens ein Auslass für einen Umluftbetrieb und wenigstens ein Auslass für einen Abluftbetrieb vorgesehen sind. Dabei ist in der Luftführungseinrichtung wenigstens eine schwenkbare Umschalteneinrichtung vorgesehen, mit welcher wenigstens eine Luftführung zwischen dem Einlass und wenigstens einem Auslass freigebbar oder/oder verschließbar ist, wobei die Schwenkachse der Umschalteneinrichtung im Wesentlichen quer zu dem Einlass vorgesehen ist.

[0010] Die Ansaugfläche der Dunstabzugshaubeneinrichtung umfasst dabei insbesondere wenigstens ein Ansaugblech bzw. ein Abdeckblech und wenigstens eine Filterlage zum Filtern des angesaugten Wrasens.

[0011] Weiterhin ist unter schwenkbar insbesondere drehbar, rotierbar und/oder verschwenkbar zu verstehen. Als Schwenkachse kann bevorzugt auch eine Drehachse verstanden werden.

[0012] Die Ausrichtung der Schwenkachse der Umschalteneinrichtung im Wesentlichen quer zu dem Einlass heißt insbesondere auch, dass die Schwenkachse vorzugsweise auch im Wesentlichen quer zu wenigstens einem Auslass und besonders bevorzugt zu wenigstens einem Auslass für einen Abluftbetrieb angeordnet ist.

[0013] Eine Luftführungseinrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung ist z. B. ein adaptierbares Umschaltmodul, welches den Wechsel zwischen den Betriebsarten einer Dunstabzugshaube und insbesondere zwischen einem Abluft- und einem Umluftbetrieb ermöglicht. Dabei kann die Umschalteneinrichtung der Luftführungseinrichtung beispielsweise auch als Umschaltweiche ausgebildet sein.

[0014] Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass durch die spezielle Ausgestaltung der Luftführungseinrichtung mit der schwenkbaren Umschalteneinrichtung, deren Schwenkachse im Wesentlichen quer zu dem Einlass vorgesehen ist, ein besonders flexibler Einsatz der Dunstabzugshaubeneinrichtung bei verschiede-

nen Einbausituationen ermöglicht wird. Die spezielle Ausgestaltung und insbesondere durch die spezielle Orientierung der Schwenkachse der Umschalteneinrichtung wird es nämlich möglich, auf einfache Art und Weise Auslässe zu verschiedenen Seiten der Luftführungseinrichtung freizugeben und/oder zu verschließen. So ist es unter anderem möglich, dass bei der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung je nach Einbausituation beispielsweise entweder ein Auslass für den Abluftbetrieb nach oben oder aber nach hinten freigegeben wird. Dies wird dadurch erreicht, dass die schwenkbare Umschalteneinrichtung quer zum Einlass rotierbar bzw. schwenkbar ist, wodurch die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung flexibler in verschiedenen Einbausituationen eingesetzt werden kann.

[0015] Um die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung besonders flexibel in verschiedenen Einbausituationen verwenden zu können, ist bevorzugt wenigstens ein zweiter Auslass für den Abluftbetrieb vorgesehen. So wird es beispielsweise möglich, dass die Luftführungseinrichtung standardmäßig zwei Auslässe für den Abluftbetrieb zur Verfügung stellt, die in unterschiedliche Richtungen ausgerichtet sind. So können vorzugsweise ein Auslass für den Abluftbetrieb nach oben und ein Auslass für den Abluftbetrieb nach hinten vorgesehen sein. Dann kann je nach Einbausituation wahlweise der Auslass für den Abluftbetrieb z. B. direkt nach hinten durch die Wand nach außen durchgeführt werden oder aber nach oben gerichtet sein, von wo die ausgeblasene Luft zu einer vorgesehenen Wand- und/oder Deckendurchführung weitergeleitet werden kann.

[0016] Besonders bevorzugt ist auch wenigstens ein zweiter Auslass für den Umluftbetrieb vorgesehen, wobei die beiden Auslässe für den Umluftbetrieb dann insbesondere gemeinsam freigebbar und/oder verschließbar sind. So wird es möglich, dass auch im Umluftbetrieb ein ausreichender freier Querschnitt für das Ausblasen der Luft zurück in die Küche zur Verfügung gestellt wird. Im Umluftbetrieb können nämlich u.U. weitere Filterlagen wie z. B. ein Geruchsfilter vorgesehen sein, die das Ausblasen der Luft aus der Dunstabzugshaubeneinrichtung erschweren. Durch einen zweiten Auslass für den Umluftbetrieb kann dann erreicht werden, dass auch im Umluftbetrieb eine ausreichende Menge Luft durch die Dunstabzugshaubeneinrichtung gefördert werden kann, ohne eine höhere Betriebsstufe für den Umluftbetrieb wählen zu müssen.

[0017] In vorteilhaften Ausgestaltungen ist ein Auslass für den Abluftbetrieb im installierten Zustand der Dunstabzugshaubeneinrichtung nach oben gerichtet und/oder wenigstens ein Auslass für den Abluftbetrieb ist im installierten Zustand nach hinten gerichtet und/oder wenigstens ein Auslass für den Umluftbetrieb ist zur Seite gerichtet. Dadurch wird erreicht, dass eine effektive Abfuhr der auszublasenden Luft zur Verfügung gestellt wird, wobei zweckmäßig das Ausblasen von Luft nach vorne vermieden wird, um einen Benutzer nicht zu stören.

[0018] In zweckmäßigen Weiterbildungen ist wenigstens

eine Verschlusseinrichtung zum Abdecken wenigstens eines Auslasses für den Abluftbetrieb vorgesehen. Eine solche Verschlusseinrichtung kann je nach Einbausituation insbesondere permanent wenigstens einen Abluftauslass verschließen. So kann je nach Einbausituation vor der Installation der Dunstabzugshaubeneinrichtung entschieden werden, welcher der vorgesehenen Auslässe für den Abluftbetrieb vorteilhaft für die jeweilige Einbausituation verwendet werden kann. Der bzw. die jeweils anderen Auslässe für den Abluftbetrieb können dann mit einer Verschlusseinrichtung blockiert werden.

[0019] Bevorzugt weist die Luftführungseinrichtung wenigstens ein Gehäuse auf, in dem die Umschalteneinrichtung auf wenigstens einer Welle aufgenommen ist. Dabei ist die Welle dann insbesondere quer zu dem wenigstens einen Einlass ausgerichtet, sodass die Schwenkachse der Umschalteneinrichtung im Wesentlichen quer zu dem Einlass vorgesehen ist. Die Umschalteneinrichtung kann aber in zweckmäßigen Ausgestaltungen auch beispielsweise auch in einer Kulissenführung laufen, die in dem Gehäuse der Luftführungseinrichtung vorgesehen ist. Auch so kann eine schwenkbare Umschalteneinrichtung zur Verfügung gestellt werden, deren Schwenk- bzw. Drehachse im Wesentlichen quer zu dem einen Einlass ausgerichtet ist, ohne eine Welle zu verwenden.

[0020] Besonders bevorzugt ist die Umschalteneinrichtung auf der Welle oder in der Kulissenführung um wenigstens 180° und insbesondere um wenigstens 360° in dem Gehäuse der Luftführungseinrichtung schwenkbar vorgesehen. Dabei kann z. B. die Umschalteneinrichtung in einer Drehrichtung um 360° in dem Gehäuse verschwenkt werden, um bestimmte Auslässe der Luftführungseinrichtung zu verschließen. Eine Drehung der Umschalteneinrichtung in nur eine Richtung kann je nach verwendeter Technik Vorteile haben, wenn z. B. bestimmte Schalterpositionen zum automatischen Steuern der Umschalteneinrichtung vorgesehen sind. Wenn die Umschaltzeit zwischen den verschiedenen Betriebsarten jedoch verringert werden soll, ist auch eine Drehung der Umschalteneinrichtung in beide Richtungen denkbar, wodurch dann u.U. eine Verschwenkbarkeit der Umschalteneinrichtung um nur 180° ausreichend ist.

[0021] In vorteilhaften Ausgestaltungen weist die Umschalteneinrichtung wenigstens eine radial äußere Mantelfläche auf, die dazu ausgebildet und geeignet ist, wenigstens einen Auslass der Luftführungseinrichtung zu verschließen. Dabei ist die Umschalteneinrichtung derart ausgebildet, dass im Wesentlichen kein Wrasen durch den verschlossenen Auslass ausgeblasen wird. Die Mantelfläche ist beispielsweise als gebogener Umfangsabschnitt bzw. als gebogene Stirnfläche ausgebildet, die an die Gehäuseform der Luftführungseinrichtung angepasst ist. So kann die Umschalteneinrichtung insbesondere als Art hohles Kuchenstück ausgebildet sein, wobei der runde Umfangsabschnitt bzw. die Mantelfläche wenigstens einen Auslass der Luftführungseinrichtung verschließen kann.

[0022] Besonders bevorzugt weist die Umschalteneinrichtung wenigstens einen Seitenabschnitt auf, wobei der Seitenabschnitt zweckmäßig die Aufnahme der Umschalteneinrichtung an der Welle und die Mantelfläche verbindet. Dabei sind die Seitenbereiche derart ausgestaltet, dass sie wenigstens einen entsprechend geformten Auslass der Luftführungseinrichtung verschließen können.

[0023] Vorzugsweise weisen die Auslässe für den Abluftbetrieb eine im Wesentlichen rundliche Form auf und/oder die Form der Auslässe für den Umluftbetrieb entspricht im Wesentlichen der Form der Seitenabschnitte der Umschalteneinrichtung. Dadurch wird es möglich, dass in Verbindung mit der speziell ausgestalteten Umschalteneinrichtung der auszublasende gefilterte Wrasen in verschiedene Richtungen abgeführt werden kann, so dass verschiedene Einbausituationen mit der Dunstabzugshaube abgedeckt werden können.

[0024] Bevorzugt sind der Luftführungseinrichtung wenigstens eine Motoreinrichtung und/oder wenigstens eine Steuereinrichtung zugeordnet. Durch die Motoreinrichtung wird es möglich, dass die Umschalteneinrichtung nicht nur händisch, sondern auch motorisiert bewegt werden kann. Die Steuereinrichtung ist vorzugsweise auch zum Regeln geeignet, wodurch es möglich wird, dass die Umschalteneinrichtung zum Beispiel auch automatisch und bevorzugt auch vollautomatisch verfahren werden kann. So kann z. B. je nach Außentemperatur die Betriebsart Abluft- oder Umluftbetrieb gewählt werden.

[0025] Vorzugsweise ist auch wenigstens ein Sensor vorgesehen, der in Wegverbindung mit der Luftführungseinrichtung steht. Dabei kann ein solcher Sensor z. B. ein Positionssensor für die Umschalteneinrichtung oder auch ein Temperatursensor sein, der die Außentemperatur oder auch die Raumtemperatur in der Küche messen kann, um eine Betriebsart automatisch auswählen zu können oder eine Betriebsart vorzuschlagen. Eventuell kann auch eine Netzwerkschnittstelle vorgesehen sein, die Informationen wie z. B. eine Wettervorhersage abfragt, um eine bestimmte Betriebsart vorteilhaft auszuwählen.

[0026] In bevorzugten Ausführungsbeispielen ist wenigstens ein Mikroschalter vorgesehen, der wenigstens einer Verschlussposition der Umschalteneinrichtung vorgibt. Durch eine Schalteinrichtung wird es u.a. möglich, die Umschalteneinrichtung automatisch bzw. vollautomatisch zwischen bestimmten Positionen zu verschwenken.

[0027] Um einen besonders sicheren Betrieb der Dunstabzugshaubeneinrichtung zu gewährleisten, ist bevorzugt, wenigstens ein Fensterschutzschalter vorgesehen, der mit der Luftführungseinrichtung in Wirkverbindung steht. Dabei ist der Fensterschutzschalter besonders bevorzugt im Umluftbetrieb deaktivierbar. Wenn die Dunstabzugshaubeneinrichtung im Umluftbetrieb arbeitet, wird die abgesaugte Luft wieder zurück in die Küche geblasen, wodurch eine sonst vorteilhafte Zwangsbelüftung des Raumes nicht nötig ist.

[0028] Vorteilhaft kann an wenigstens einem Auslass

wenigstens ein Geruchsfilter vorgesehen sein, wobei insbesondere an den Auslässen für den Umluftbetrieb ein Geruchsfilter zweckmäßig eingesetzt werden kann. Dabei kann ein solcher Geruchsfilter insbesondere austauschbar vorgesehen sein, um diesen von Zeit zu Zeit auszutauschen, um eine besonders effektive und hygienische Nachfilterung des Wrasens zu gewährleisten.

[0029] Das erfindungsgemäße Verfahren eignet sich insbesondere zum Betreiben einer Dunstabzugshaube mit wenigstens einer Gehäuseeinrichtung, wobei die Gehäuseeinrichtung wenigstens einen Ansaugbereich für Wrasen und wenigstens einen Ausblasbereich für gefilterten Wrasen umfasst. Dabei ist im Ansaugbereich wenigstens eine Gebläseeinrichtung zugeordnet und der Ansaugbereich weist ferner eine Ansaugfläche auf. Dem Abluftbereich ist zudem wenigstens eine Luftführungseinrichtung zugeordnet, welche wenigstens einen Einlass und wenigstens zwei Auslässe aufweist, wobei wenigstens ein Auslass für einen Umluftbetrieb und wenigstens ein Auslass für einen Abluftbetrieb vorgesehen sind. Dabei umfasst die Luftführungseinrichtung wenigstens eine schwenkbare Umschalteneinrichtung, deren Schwenkachse im Wesentlichen quer zu wenigstens dem Einlass der Luftführungseinrichtung vorgesehen ist. Mit dieser schwenkbaren Umschalteneinrichtung wird eine Luftführung zwischen dem Eingang und wenigstens einem Auslass freigegeben und/oder verschlossen.

[0030] Auch das erfindungsgemäße Verfahren bietet viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass je nach Einbausituation der Dunstabzugshaubeneinrichtung wenigstens ein Auslass für den Umluftbetrieb und wenigstens ein Auslass für den Abluftbetrieb freigegeben werden kann, wobei je nach Einbausituation unterschiedliche Auslässe der Luftführungseinrichtung zweckmäßig eingesetzt werden können.

[0031] Insbesondere kann mit dem erfindungsgemäßen Verfahren eine Dunstabzugshaubeneinrichtung der zuvor beschriebenen Art betrieben werden.

[0032] Bevorzugt wird die Luftführung zwischen dem Einlass und wenigstens einem Auslass automatisch freigegeben. Dabei wird unter automatisch insbesondere motorisiert verstanden, wobei die Umschalteneinrichtung dann per Knopfdruck in eine andere Verschlussposition für eine bestimmte Betriebsart verschwenkt wird. Die Umschalteneinrichtung kann je vorteilhaft aber auch vollautomatisch eine bestimmte Position einnehmen. Dabei kann bevorzugt auch eine sensorgesteuerte Umschaltung erfolgen, wobei beispielsweise je nach Außen-/Innen-temperatur entweder ein Umluft- oder ein Abluftbetrieb gewählt wird.

[0033] Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus dem Ausführungsbeispiel, welches im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert wird.

[0034] In den Figuren zeigen:

Figur 1 eine rein schematische Seitenansicht einer Küchenzeile mit einer erfindungsgemäßen

	Dunstabzugshaubeneinrichtung;		
Figur 2	eine rein schematische Ansicht auf eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung in einer perspektivischen Darstellung;	5	Figur 14 zwei rein schematische Ansichten der der Luftführungseinrichtung der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung gemäß Figur 11 im Abluftbetrieb; und
Figur 3	drei Ansichten auf verschiedenen Luftführungen in zwei verschiedenen Einbausituationen einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung;	10	Figur 15 eine Ansicht auf die Gehäuseeinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung im Bereich der Luftführungseinrichtung, wobei die Auslässe für den Umluftbetrieb mit Geruchsfiltern verdeckt sind.
Figur 4	eine rein schematische Ansicht in eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung in einer perspektivischen Darstellung;	15	
Figur 5	zwei rein schematische Ansichten auf eine Luftführungseinrichtung in perspektivischen Ansichten;	20	[0035] In Figur 1 ist rein schematisch eine Küchenzeile 100 dargestellt, welche eine Kochstelle 101 umfasst. Auf der Kochstelle 101 sind zwei Töpfe 102 zu erkennen, aus denen beim Zubereiten von Speisen als dicke Pfeile gekennzeichnete Wrasen 4 aufsteigt. An der Wand 103 ist oberhalb der Kochstelle 101 eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 vorgesehen, welche in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel nach oben mit dem Deckenbereich 104 der Küche abschließt.
Figur 6	ein auseinandergebautes Gehäuse einer Luftführungseinrichtung in einer rein schematischen perspektivischen Ansicht;	25	[0036] Die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 ist rein schematisch in einer perspektivischen Ansicht in Figur 2 dargestellt. Dabei umfasst die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 im hier gezeigten Ausführungsbeispiel eine Gehäuseeinrichtung 2, in der ein Ansaugbereich 3 für Wrasen 4 und ein Ausblasbereich 5 für gefilterten Wrasen zur Verfügung gestellt wird. Die der Kochstelle 101 zugewandte Seite des Ansaugbereichs 3 stellt hier ein Wrasenschirm 33 zur Verfügung, an dessen Unterseite eine Ansaugfläche 31 zum Einsaugen von Wrasen vorgesehen ist. Der Ansaugfläche 31 bzw. dem Wrasenschirm 33 können eine oder mehrere hier nicht näher dargestellte Filterlagen zugeordnet sein, die insbesondere zum Abscheiden von Fett aus dem Wrasen 4 vorgesehen sind.
Figur 7	mehrere rein schematische Ansichten einer Luftführungseinrichtung einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung im Umluftbetrieb;	30	[0037] In Figur 3 sind je nach Einbausituation verschiedene Luftführungen 14, 29, 30 durch die Luftführungseinrichtung 7 der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 in einer rein schematischen geschnittenen Seitenansicht dargestellt. Dabei ist in Figur 3a die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 an der Wand 103 aufgenommen, wobei die Luftführung 29 in einem Abluftbetrieb rein schematisch dargestellt ist. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel ist dabei durch die Einbausituation vorgegeben, dass die Luftführung 29 durch die Luftführungseinrichtung 3 nach oben aus der Dunstabzugshaube 1 geführt wird.
Figur 8	mehrere rein schematische Ansichten einer Luftführungseinrichtung einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung im Abluftbetrieb;	35	[0038] Die gleiche Einbausituation ist auch in Figur 3b dargestellt, wobei die Luftführung 14 durch die Luftführungseinrichtung 7 in einem Umluftbetrieb dargestellt ist, in welchem durch die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 gesaugte Luft nach der Filterung wieder zurück in die Küche geblasen wird.
Figur 9	mehrere rein schematische Ansichten einer weiteren Luftführungseinrichtung einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung im Umluftbetrieb;	40	[0039] Die hier dargestellte Luftführung 14 entspricht auch der Luftführung, welche im Umluftbetrieb bei der in Figur 3c gezeigten Einbausituation vorgesehen ist. Dabei wird bei der in Figur 3c dargestellten Einbausituation der gefilterte Wrasen 4 mittels der Luftführungseinrichtung
Figur 10	mehrere rein schematische Ansichten einer weiteren Luftführungseinrichtung einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung im Abluftbetrieb;	45	
Figur 11	eine rein schematische Ansicht auf ein weiteres Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung in einer perspektivischen Darstellung;	50	
Figur 12	eine Vergrößerung der Luftführungseinrichtung und der Gebläseeinrichtung der Dunstabzugshaubeneinrichtung gemäß Figur 11;	55	
Figur 13	zwei rein schematische Ansichten der der Luftführungseinrichtung der erfindungsgemäßen Dunstabzugshaubeneinrichtung gemäß Figur 11 im Umluftbetrieb;		

tung 7 gemäß der Luftführung 30 nach hinten ausgeblasen.

[0040] Dabei ist in Figur 3 insbesondere auch zusehen, dass der aus den Töpfen 102 aufsteigende Wrasen 4 mittels der Gebläseeinrichtung 6 in die Dunstabzugshaubeneinrichtung eingesogen wird und über einen Verbindungsschlauch 34 der Luftführungseinrichtung 7 zugeführt wird.

[0041] Ferner ist in Figur 3c auch zu erkennen, dass die Luftführungseinrichtung 7 mit einem Fensterschutzschalter 26 in Wegverbindung steht, welcher an einem Küchenfenster 105 vorgesehen ist. Dabei steht der Fensterschutzschalter 26 in Wegverbindung mit einer hier nicht näher dargestellten Steuereinrichtung 21, welche im Abluftbetrieb der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 die Stellung des Fensterschutzschalters 26 berücksichtigt, um für einen sicheren Betrieb das Gebläse 6 der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 nur zu betreiben, wenn der Fensterschutzschalter 26 ein geöffnetes Fenster 105 anzeigt. Die Steuereinrichtung berücksichtigt die Stellung des Fensterschutzschalters 26 beim Umluftbetrieb in der hier gezeigten Ausführungsform nicht, da die durch die Dunstabzugshaube 1 gesaugte Luft auch wieder zurück in die Küche ausgeblasen wird.

[0042] Ferner ist in Figur 3c noch ein Sensor 27 zu erkennen, der im hier gezeigten Ausführungsbeispiel als Temperatursensor 35 ausgebildet ist. Der Sensor 27 steht auch mit der Steuereinrichtung 21 in Wegverbindung oder kann über die ermittelte Temperatur z. B. auch automatisch eine bestimmte Betriebsart ausgewählt werden. So kann insbesondere bei warmen Außentemperaturen ein Abluftbetrieb vorteilhaft sein, um die Raumtemperatur in der Küche nicht unnötig zu erhöhen. Bei kalten Außentemperaturen kann der Umluftbetrieb vorteilhaft werden kann, um mittels der warmen Abluft die Beheizung der Küche zu unterstützen.

[0043] In Figur 4 ist die erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 in einer rein schematischen perspektivischen Ansicht dargestellt, wobei hier die äußere Gehäuseabdeckung 36 entfernt wurde, um einen Einblick ins Innere der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 zu ermöglichen.

[0044] Dabei erkennt man den Wrasenschirm 33, an dem sich die Gebläseeinrichtung 6 der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 anschließt. Der mittels der Gebläseeinrichtung 6 durch die Dunstabzugshaube 1 gezogene Wrasen 4 wird von der Ansaugfläche 31 durch die Gebläseeinrichtung 6 über einen Verbindungsschlauch 34 der Luftführungseinrichtung 7 zugeführt, in welcher je nach Stellung der Umschalteneinrichtung 13 eine Luftführung 14, 29, 30 für die auszublasende Luft vorgegeben wird.

[0045] In Figur 5 ist das Gehäuse 16 der Luftführungseinrichtung 7 von der linken und von der rechten Seite in einer rein schematischen perspektivischen Ansicht dargestellt. Dabei erkennt man unten an dem Gehäuse 16 den Einlass 8 der Luftführungseinrichtung 7. Im oberen Bereich des Gehäuses 16 erkennt man den Auslass

11 für den Abluftbetrieb und einer linken und rechten Seite jeweils einen Auslass 9, 10 für den Umluftbetrieb. Der alternative Auslass 12 für den Abluftbetrieb ist in Figur 5 nicht zu erkennen. Zudem erkennt man in Figur 5 eine Motoreinrichtung 20, und die außen liegenden Bereiche der Mikroschalter 22, welche jeweils mit Abdeckungen 37 verdeckt werden können.

[0046] In Figur 6 ist rein schematisch das Gehäuse 16 der Luftführungseinrichtung in einem auseinander gebauten Zustand rein schematisch dargestellt. Dabei schaut man jeweils in das Innere der beiden Gehäuseteile 38, 39, wobei in jedem Gehäuseteil 38, 39 ein Auslass 9, 10 für den Umluftbetrieb zu erkennen ist. In der Darstellung gemäß Figur 6 sind auch beide Auslässe 11, 12 für den Abluftbetrieb zu erkennen.

[0047] Zudem erkennt man in Figur 6, dass eine Welle 17 bzw. eine Wellenaufnahme in dem Gehäuse 16 vorgesehen ist. Weiterhin erkennt man auch hier die Mikroschalter 22, die die Position der hier nicht dargestellten Umschalteinrichtung 13 innerhalb des Gehäuses 16 erkennen bzw. vorgeben.

[0048] In den Figuren 7 bis 10 sind die unterschiedlichen Stellungen der Umschalteinrichtung 13 in der Luftführungseinrichtung 7 je nach vorgesehener Luftführung 14, 29, 30 rein schematisch jeweils in mehreren Ansichten dargestellt. Dabei ist als Ansicht a jeweils eine reine schematische perspektivische Darstellung einer Luftführungseinrichtung 7 abgebildet, Ansicht b zeigt eine rein schematische geschnittene Perspektivansicht der Luftführungseinrichtung 7 und Ansicht c zeigt eine rein schematische geschnittene Seitenansicht der Luftführungseinrichtung 7. Ansicht d zeigt in den Figuren 7 und 8 eine rein schematische Schnittansicht von vorne und in den Figuren 9 und 10 von oben auf eine Luftführungseinrichtung 7.

[0049] Die Figuren 7 und 8 zeigen dabei eine Luftführungseinrichtung 7, die in einer Dunstabzugshaube 1 verwendet wird, bei der gemäß der Einbausituation die ausgeblasene Luft im Umluftbetrieb durch die beiden Auslässe 9, 10 ausgeblasen wird und bei der im Abluftbetrieb die auszublasene Luft durch den Auslass 11 nach oben ausgestoßen wird. So ist in Figur 7 die Luftführung 14 und in Figur 8 die Luftführung 29 dargestellt.

[0050] Wie in Ansicht b der Figur 7 zu erkennen ist, ist der alternative Auslass 12 der Luftführungseinrichtung mit einer Verschlusseinrichtung 15 verschlossen. Da an dieser Einbausituation eine Ausfuhr der Luft im Abluftbetrieb nach oben erfolgt, ist der Auslass 12 für diese Einbausituation unnötig und kann mittels der Verschlusseinrichtung 15 permanent verschlossen werden. Sollte diese Dunstabzugshaube in einer anderen Einbausituation verwendet werden, kann die Verschlusseinrichtung 15 einfach wieder entfernt und z. B. auf den oberen Auslass 11 aufgesetzt werden, falls die Einbausituation eine Abfuhr der Luft im Abluftbetrieb nach hinten erfordert.

[0051] Die Umschalteinrichtung 13 der Luftführungseinrichtung 7 ist in Figur 7 derart positioniert, dass die Mantelfläche 18 sich in einer Verschlussposition 24 be-

findet und so den Auslass 11 zuverlässig verschließt. Die Verschlussposition 24 kann dabei von einem Mikroschalter 22 vorgegeben werden. In den Ansichten c und d der Figur sind weiterhin zu erkennen, wie die Luft durch den Einlass 8 durch die Luftführungseinrichtung über die Auslässe 9, 10 zu den Seiten der Luftführungseinrichtung ausgeblasen wird.

[0052] In Figur 8 ist die Luftführung 29 dargestellt, wobei hier ein Durchführen der Luft durch die Luftführungseinrichtung 7 durch den Einlass 8 nach oben durch den Auslass 11 erfolgt. Hier befindet sich die Umschalteneinrichtung 13 in der Verschlussposition 23. In Figur 8b ist zu erkennen, dass die Umschalteneinrichtung 13 derart positioniert ist, dass die Seitenabschnitte 19 der Umschalteneinrichtung 13 die seitlichen Auslässe 9 und 10 verschließen. So ist wie in den Figuren 8c und d zu erkennen ist, die Luftführung 29 freigegeben.

[0053] In anderen Ausgestaltungen kann auch nur ein Auslass 9, 10 für den Umluftbetrieb vorgesehen sein. Ein solcher Auslass kann dann z. B. als runder bzw. rundlicher Auslass gegenüber von Auslass 12 angeordnet sein und dann in der Verschlussposition 23 nicht mit den Seitenabschnitten 19, sondern auch hier mit der Mantelfläche 18 den Auslass verschließen.

[0054] Eine andere Einbausituation für die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 ist in den Figuren 9 und 10 dargestellt. Dabei ist in Figur 9 wieder die Stellung der Umschalteneinrichtung 13 für den Umluftbetrieb dargestellt und in Figur 10 wird die Luftführung 30 für den Abluftbetrieb in dieser Ausgestaltung gezeigt.

[0055] In Figur 9b ist zu erkennen, dass in dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel entsprechend der Einbausituation der Auslass 11 mittels einer Verschlusseinrichtung 15 permanent verschlossen ist. Dabei ist in Figur 9b die Stellung der Umschalteneinrichtung 13 in der Verschlussposition 25 dargestellt, sodass die Mantelfläche 18 der Umschalteneinrichtung 13 den Auslass 12 zuverlässig abdichtet. So kann der gefilterte Wrasen durch die Auslässe 9 und 10 im Umluftbetrieb ausgeblasen werden. Die Luftführung 14 ist dabei nochmals in den Figuren 6c und d dargestellt.

[0056] Die entsprechende Verschlussposition 23 der Umschalteneinrichtung 13 für den Abluftbetrieb ist in Figur 10 detailliert dargestellt. Dabei befindet sich die Umschalteneinrichtung 13 in der Verschlussposition 23, in der die Seitenabschnitte 19 der Umschalteneinrichtung 13 die seitlichen Auslässe 9, 10 für den Umluftbetrieb abdecken. Der Auslass 11 nach oben ist mit einer Verschlusseinrichtung 15 abgedeckt, sodass die Luftführung 30 durch den Auslass 12 freigegeben wird. Die Luftführung 30 ist dabei in den Figuren 10c und d noch einmal in zwei detaillierten Ansichten dargestellt.

[0057] Ein anderes Ausführungsbeispiel einer erfindungsgemäßen Dunstabzugshaube mit nur einem Auslass 11 für den Abluftbetrieb ist in den Figuren 11 bis 14 rein schematisch dargestellt.

[0058] Figur 11 sieht man eine erfindungsgemäße Dunstabzugshaubeneinrichtung 1, welche einen An-

saugbereich 3 für Wrasen und einen Ausblasbereich 5 für gefilterten Wrasen aufweist. Zum Ansaugen von Wrasen 4 umfasst die Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 einen Wrasenschirm 33, an welchem eine Ansaugfläche 31 vorgesehen ist. Oberhalb des Wrasenschirms 33 ist eine Gebläseeinrichtung 6 vorgesehen, die den Wrasen 4 ansaugt und über einen Verbindungsschlauch 34 einer Luftführungseinrichtung 7 zuführt. In den Figuren 13 und 14 ist die Stellung der Umschalteneinrichtung 13 in der Luftführungseinrichtung 7 für den Umluftbetrieb in Figur 13 und für den Abluftbetrieb in Figur 14 rein schematisch dargestellt.

[0059] In Figur 13 ist zu erkennen, dass die Umschalteneinrichtung 13 derart innerhalb der Luftführungseinrichtung 7 verschwenkt ist, dass die Mantelfläche 18 der Umschalteneinrichtung 13 den Auslass 11 nach oben zuverlässig versperrt. So kann der durch die Gebläseeinrichtung 6 nach oben geführte gefilterte Wrasen 4 durch den Einlass 8 in die Luftführungseinrichtung 7 gelangen und durch den Auslass 9 für den Umluftbetrieb wieder aus der Dunstabzugshaubeneinrichtung 1 ausgeblasen werden.

[0060] In Figur 14 ist rein schematisch die Stellung der Umschalteneinrichtung während des Abluftbetriebes dargestellt. Dabei ist zu erkennen, dass die Mantelfläche 19 den Auslass 9 für den Umluftbetrieb abdeckt, sodass der durch die Gebläseeinrichtung 6 geförderte Wrasen 4 durch den Einlass 8 in die Luftführungseinrichtung gelangen kann und über den Auslass 11 nach oben im Abluftbetrieb wieder ausgeblasen wird.

[0061] Auch die zuvor beschriebene Ausführungsform kann einfach derart weiter gebildet werden, dass ein alternativer Auslass 12 für den Abluftbetrieb vorgesehen wird, wobei jeweils der Auslass 11 oder 12 mittels einer Verschlusseinrichtung 15 abgedeckt werden, falls der eine oder der andere Auslass 11, 12 bedingt durch die Einbausituation nicht benötigt wird.

[0062] In Figur 15 ist rein schematisch dargestellt, dass den Auslässen 9, 10 für den Umluftbetrieb jeweils ein Geruchsfilter 28 zugeordnet ist, der im hier gezeigten Ausführungsbeispiel auswechselbar vorgesehen ist. Dabei ist zu beachten, dass ein solcher Geruchsfilter einen Strömungswiderstand dargestellt, der bei der Berechnung des Gesamtströmungsquerschnitts für die Auslässe 9 und 10 zweckmäßig berücksichtigt werden sollte.

Bezugszeichenliste

[0063]

- | | |
|---|------------------------------|
| 1 | Dunstabzugshaubeneinrichtung |
| 2 | Gehäuseeinrichtung |
| 3 | Ansaugbereich |
| 4 | Wrasen |
| 5 | Ausblasbereich |
| 6 | Gebläseeinrichtung |
| 7 | Luftführungseinrichtung |
| 8 | Einlass |

9 Auslass
 10 Auslass
 11 Auslass
 12 Auslass
 13 Umschalteinrichtung
 14 Luftführung
 15 Verschlusseinrichtung
 16 Gehäuse
 17 Welle
 18 Mantelfläche
 19 Seitenabschnitt
 20 Motoreinrichtung
 21 Steuereinrichtung
 22 Mikroschalter
 23 Verschlussposition
 24 Verschlussposition
 25 Verschlussposition
 26 Fensterschutzschalter
 27 Sensor
 28 Geruchsfilter
 29 Luftführung
 30 Luftführung
 31 Ansaugfläche
 32 Schwenkachse
 33 Wrasenschirm
 34 Verbindungsschlauch
 35 Temperatursensor
 36 Gehäuseabdeckung
 37 Abdeckung
 38 Gehäuseteil
 39 Gehäuseteil
 100 Küchenzeile
 101 Kochstelle
 102 Topf
 103 Wand
 104 Deckenbereich
 105 Fenster

Patentansprüche

1. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) mit wenigstens einer Gehäuseeinrichtung (2), wobei in der Gehäuseeinrichtung (2) wenigstens ein Ansaugbereich (3) für Wrasen (4) und wenigstens ein Ausblasbereich (5) für gefilterten Wrasen vorgesehen sind, wobei dem Ansaugbereich (3) wenigstens eine Gebläseeinrichtung (6) zugeordnet ist und wobei der Ansaugbereich (3) wenigstens eine Ansaugfläche (31) aufweist, wobei dem Abluftbereich (5) wenigstens eine Luftführungseinrichtung (7) zugeordnet ist, welche wenigstens einen Einlass (8) und wenigstens zwei Auslässe (9, 10, 11, 12) aufweist, wobei wenigstens ein Auslass (9, 10) für einen Umluftbetrieb und wenigstens ein Auslass (11, 12) für einen Abluftbetrieb vorgesehen sind,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Luftführungseinrichtung (7) wenigstens ei-

ne schwenkbare Umschalteinrichtung (13) aufweist, mit welcher wenigstens eine Luftführung (14, 29, 30) zwischen dem Einlass (8) und wenigstens einem Auslass (9, 10, 11, 12) freigebbar und/oder verschließbar ist, wobei die Schwenkachse (32) der Umschalteinrichtung (13) im Wesentlichen quer zu dem Einlass (8) vorgesehen ist.

2. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein zweiter Auslass (11, 12) für den Abluftbetrieb vorgesehen ist.

3. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein zweiter Auslass (9, 10) für den Umluftbetrieb vorgesehen ist, wobei die beiden Auslässe (9, 10) für den Umluftbetrieb insbesondere gemeinsam freigebbar und/oder verschließbar sind.

4. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslass (11) für den Abluftbetrieb im installierten Zustand nach oben gerichtet ist und/oder dass der Auslass (12) für den Abluftbetrieb im installierten Zustand nach hinten gerichtet ist und/oder wobei die Auslässe (9, 10) für den Umluftbetrieb zu den Seiten gerichtet sind.

5. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Verschlusseinrichtung (15) zum Abdecken wenigstens eines Auslasses (11, 12) für den Abluftbetrieb vorgesehen ist.

6. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftführungseinrichtung (7) ein Gehäuse (16) aufweist, in dem die Umschalteinrichtung (13) auf wenigstens einer Welle (17) aufgenommen ist.

7. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschalteinrichtung (13) auf der Welle (17) um wenigstens 180° und insbesondere um wenigstens 360° in dem Gehäuse (16) der Luftführungseinrichtung (7) schwenkbar ist.

8. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschalteinrichtung (13) wenigstens eine radial äußere Mantelfläche (18) aufweist, die dazu ausgebildet und geeignet ist, wenigstens einen Auslass (9, 10, 11, 12) zu verschließen.

9. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umschalteneinrichtung (13) wenigstens einen Seitenabschnitt (19), wobei der Seitenabschnitt (19) die Welle (17) und die Mantelfläche (18) verbindet. 5
10. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Auslass (11,12) für den Abluftbetrieb im Wesentlichen eine rundliche Form aufweisen und/oder dass die Auslässe (9, 10) für den Umluftbetrieb im Wesentlichen der Form der Seitenabschnitte (19) der Umschalteneinrichtung (13) entsprechen. 10 15
11. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Luftführungseinrichtung (7) wenigstens eine Motoreinrichtung (20) und/oder wenigstens eine Steuereinrichtung (21) zugeordnet ist. 20
12. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Mikroschalter (22) vorgesehen ist, der wenigstens eine Verschlussposition (23, 24, 25) der Umschalteneinrichtung (13) vorgibt. 25 30
13. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Fensterschutzschalter (26) vorgesehen ist, der mit der Luftführungseinrichtung (7) in Wirkverbindung steht, wobei der Fensterschutzschalter (26) im Umluftbetrieb deaktivierbar ist. 35
14. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Sensor (27) vorgesehen ist, der in Wirkverbindung mit der Luftführungseinrichtung (7) steht. 40
15. Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Geruchsfilter (28) an wenigstens einem Auslass (9, 10, 11, 12) vorgesehen ist. 45 50
16. Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugshaubeneinrichtung (1) mit wenigstens einer Gehäuseeinrichtung (2), wobei in der Gehäuseeinrichtung (2) wenigstens ein Ansaugbereich (3) für Wrasen (4) und wenigstens ein Ausblasbereich (5) für gefilterten Wrasen (4) vorgesehen sind, wobei dem Ansaugbereich (3) wenigstens eine Gebläseeinrichtung (6) zugeordnet ist und wobei der Ansaugbereich (3) wenigstens eine Ansaugfläche (31) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Abluftbereich (5) wenigstens eine Luftführungseinrichtung (7) zugeordnet ist, welche wenigstens einen Einlass (8) und wenigstens zwei Auslässe (9, 10, 11, 12) aufweist, wobei wenigstens ein Auslass (9, 10) für einen Umluftbetrieb und wenigstens ein Auslass (11, 12) für einen Abluftbetrieb vorgesehen sind, und dass die Luftführungseinrichtung (7) wenigstens eine schwenkbare Umschalteneinrichtung (13) aufweist, welche eine Schwenkachse (32) aufweist, die im Wesentlichen quer zu dem Einlass (8) vorgesehen ist, mit welcher eine Luftführung (14, 29, 30) zwischen dem Eingang (8) und wenigstens einem Auslass (9, 10, 11, 12) freigegeben und/oder verschlossen wird. 55
17. Verfahren nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftführung (14, 29, 30) automatisch zwischen dem Einlass (8) und wenigstens einem Auslass (9, 10, 11, 12) freigegeben wird.

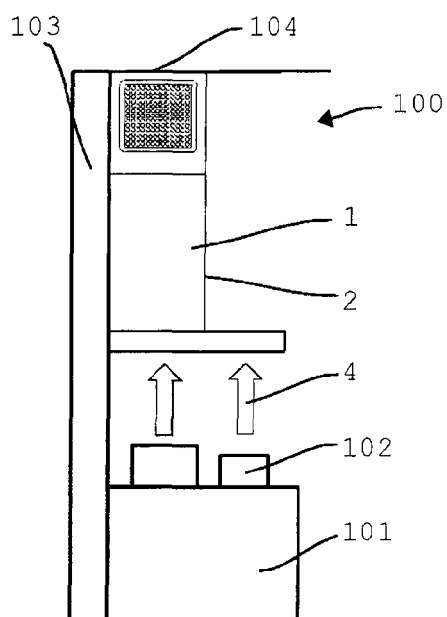


Fig. 1

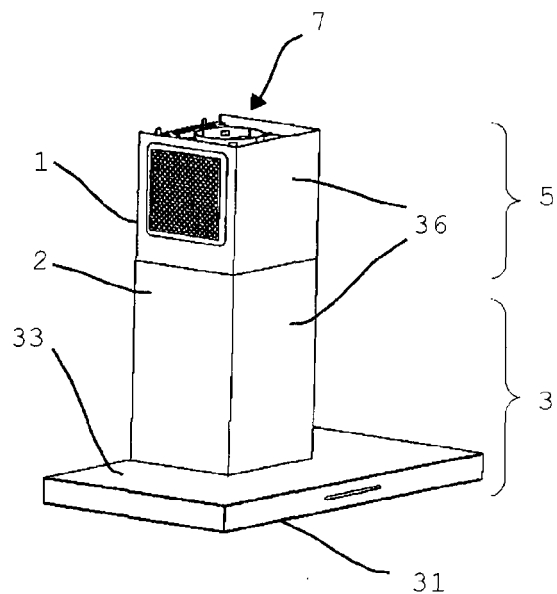


Fig. 2

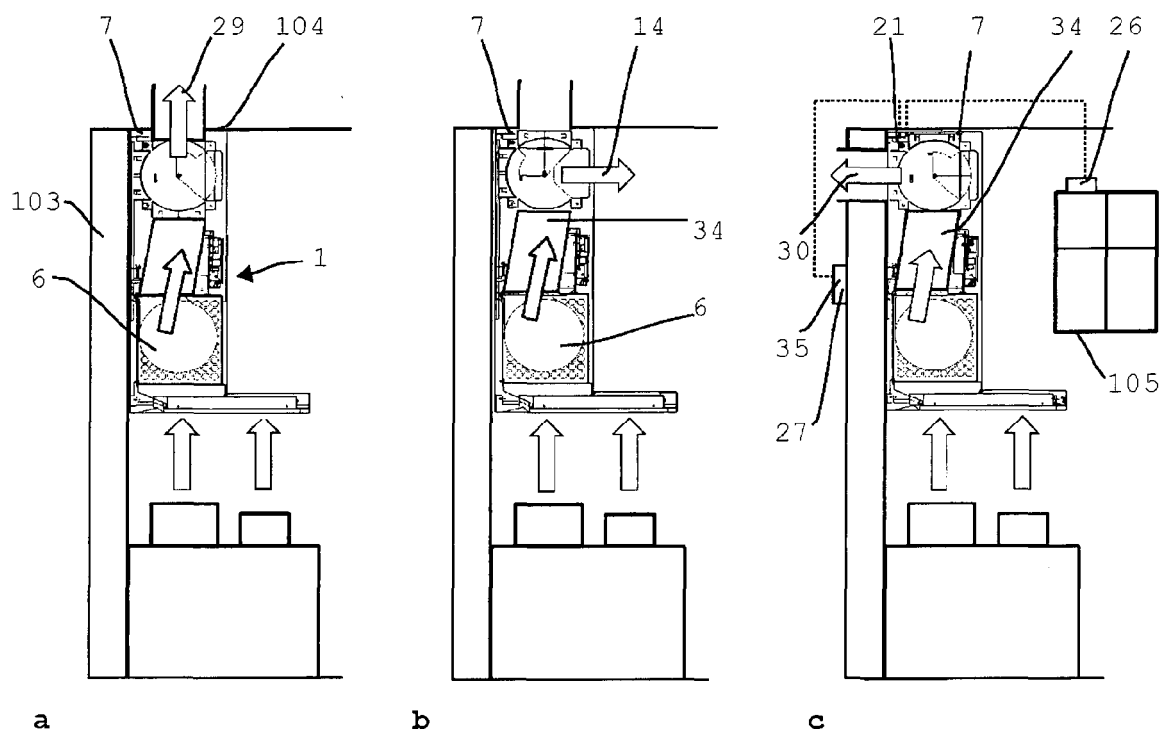


Fig. 3

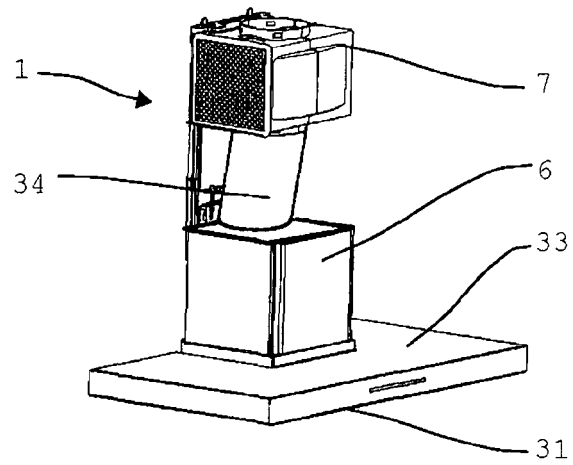


Fig. 4

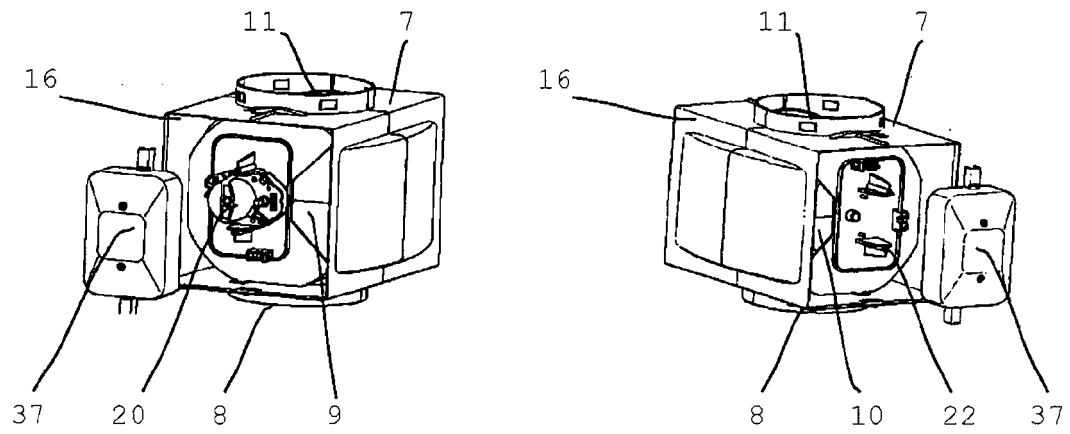


Fig. 5

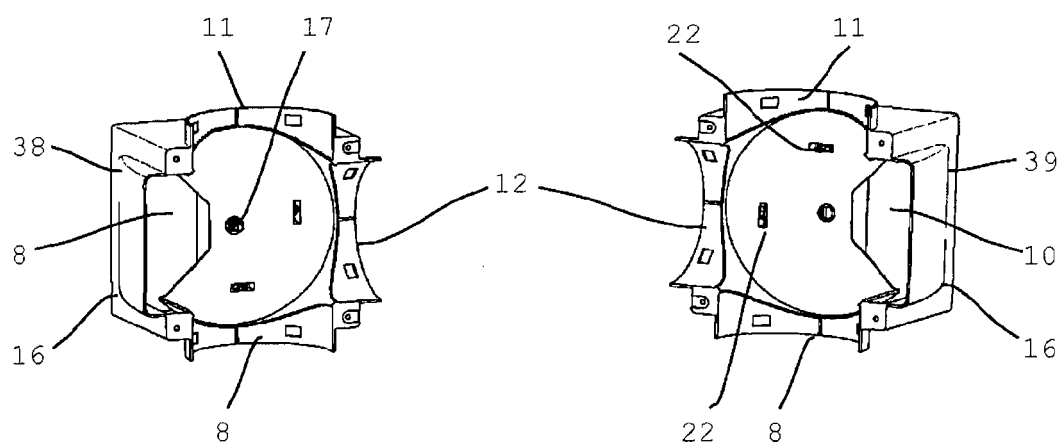


Fig. 6

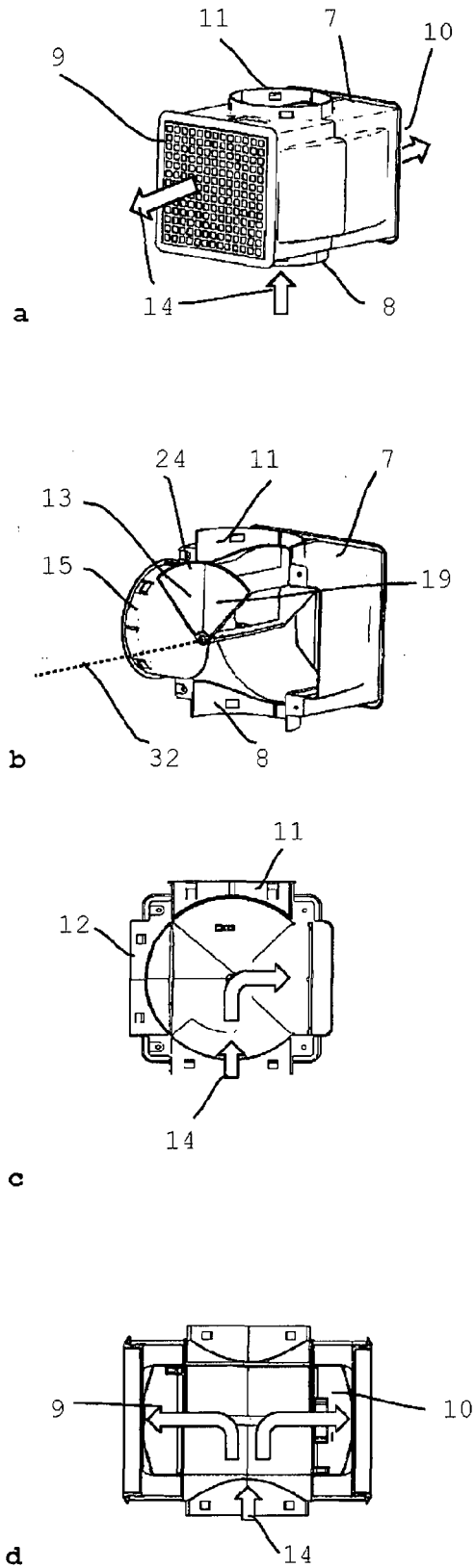


Fig. 7

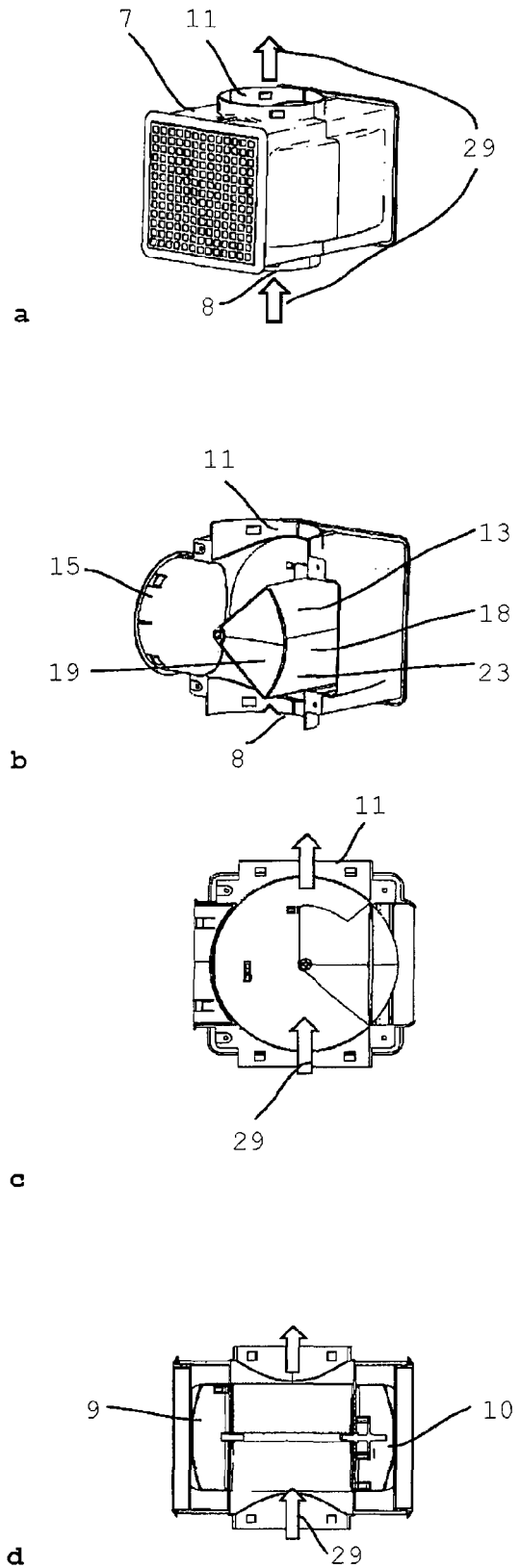


Fig. 8

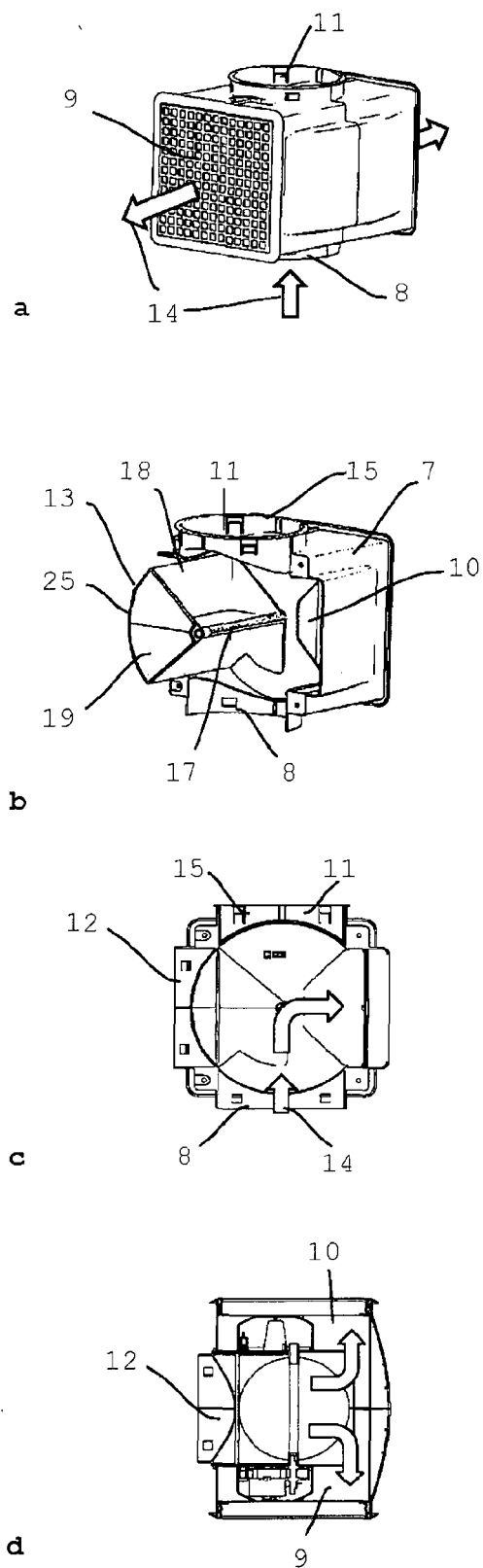


Fig. 9

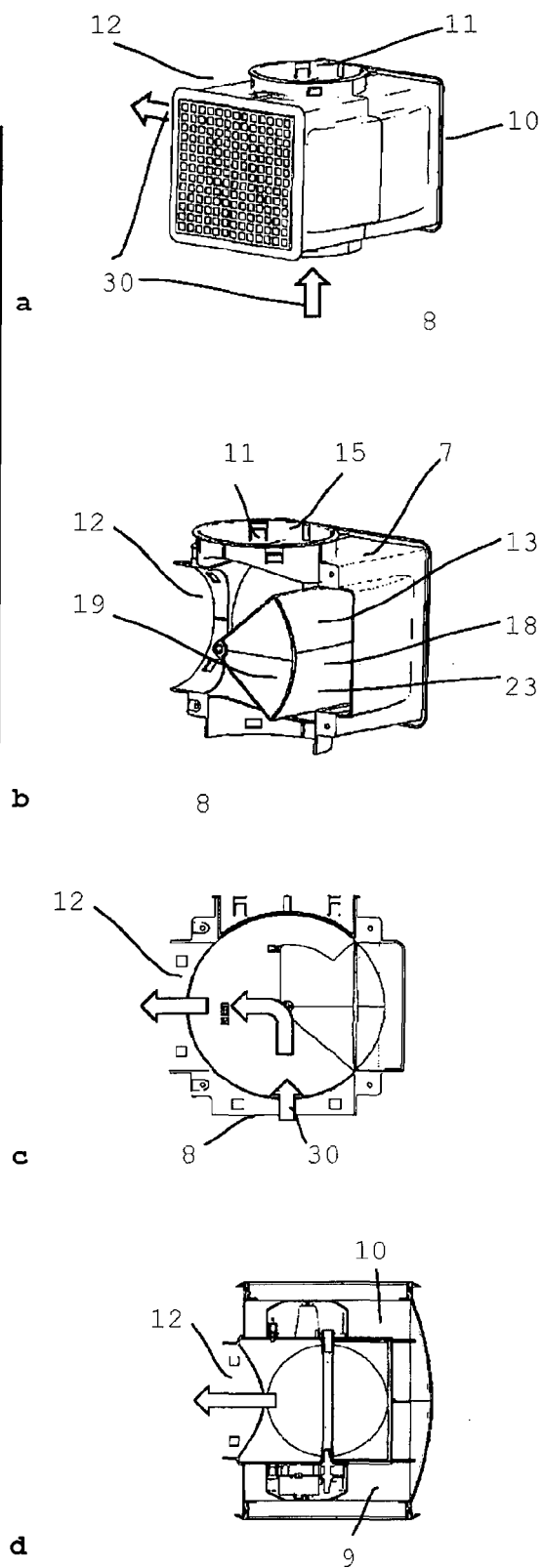


Fig. 10

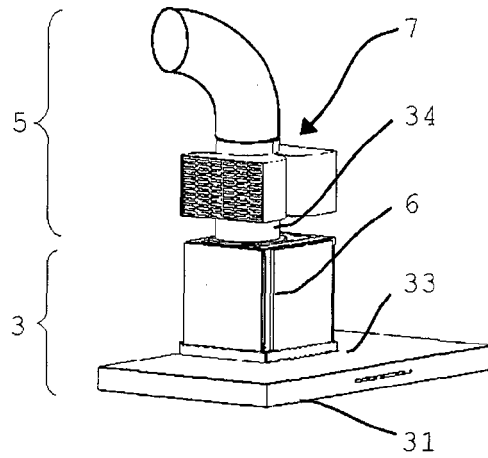


Fig. 11

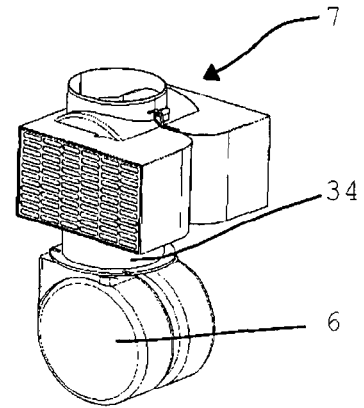


Fig. 12

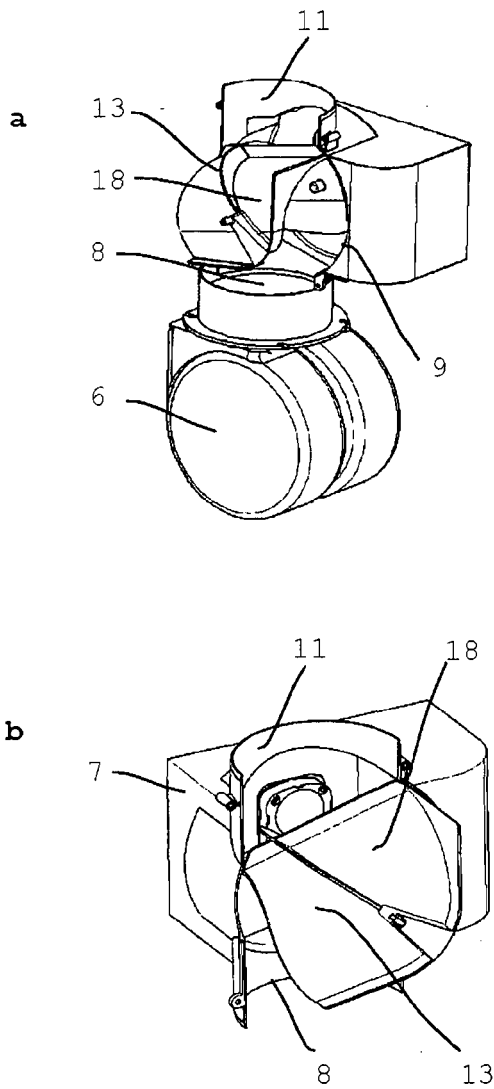


Fig. 13

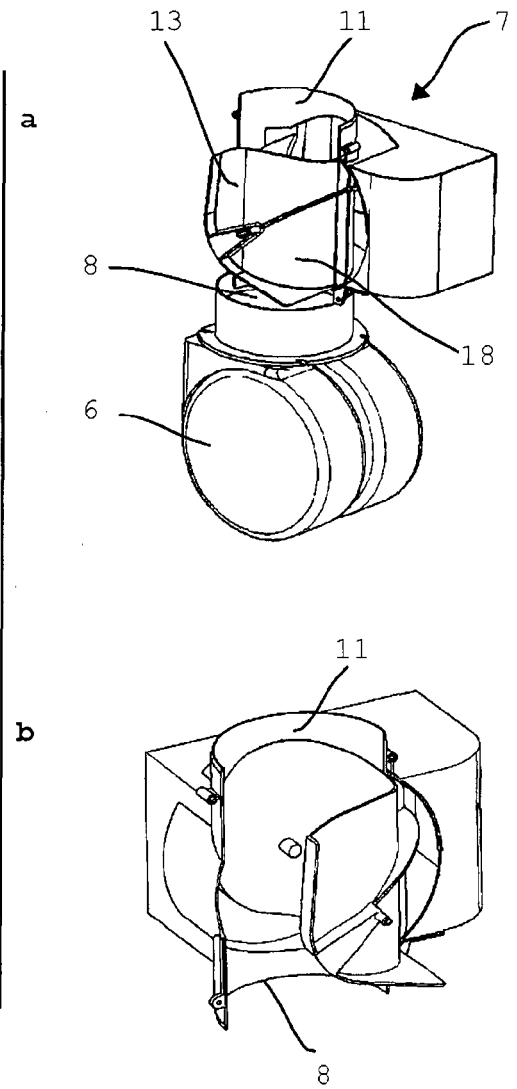


Fig. 14

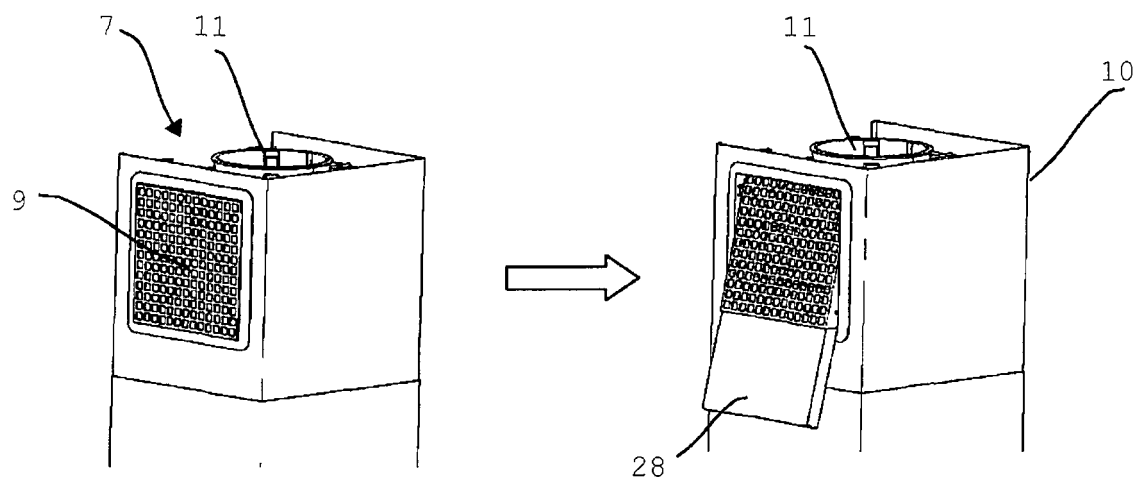


Fig. 15



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 00 1390

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 2 290 298 A2 (WESCO AG [CH]) 2. März 2011 (2011-03-02) * Absätze [0019], [0024]; Anspruch 1; Abbildungen 1,2 *	1-6, 10-17	INV. F24C15/20
X	DE 30 40 051 A1 (ROEHL GEORG [DE]) 3. Juni 1982 (1982-06-03) * Seite 7; Abbildungen 4,4a-e, 5,6 *	1,4-17	
X	DE 34 04 004 A1 (BUERCHER FRIEDRICH) 25. Oktober 1984 (1984-10-25) * Abbildung 1 *	1,4-6, 11-13, 15-17	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		9. September 2015	Meyers, Jerry
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 00 1390

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.

09-09-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
EP 2290298	A2	02-03-2011	CH	701800 A2	15-03-2011
			DK	2290298 T3	27-04-2015
			EP	2290298 A2	02-03-2011
			ES	2536746 T3	28-05-2015

DE 3040051	A1	03-06-1982	KEINE		

DE 3404004	A1	25-10-1984	KEINE		

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EPO FORM P0461

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 102011000654 A1 [0005]