

(19)



(11)

EP 2 955 449 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
16.12.2015 Patentblatt 2015/51

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

(21) Anmeldenummer: **15171567.9**

(22) Anmeldetag: **11.06.2015**

(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: **Applianza S.A**
1511 Luxembourg (LU)

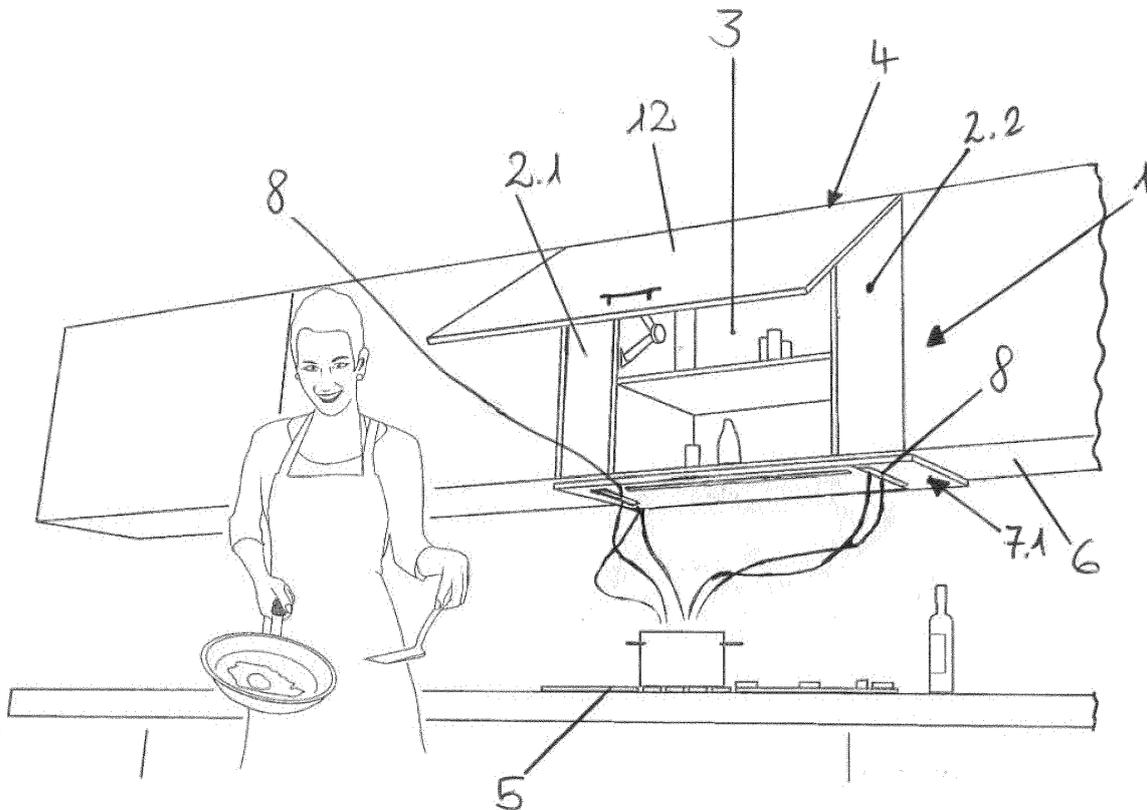
(72) Erfinder: **SALGADO, Basalisa**
2500 Vinaroz (ES)

(74) Vertreter: **Patentanwälte und Rechtsanwalt
 Weiß, Arat & Partner mbB
 Zeppelinstraße 4
 78234 Engen (DE)**

(30) Priorität: **11.06.2014 LU 92475**

(54) **DUNSTABZUG**

(57) Ein Dunstabzug mit einem Dunstabzugsmodul (2.1) soll durch ein weiteres Dunstabzugsmodul (2.2) gekennzeichnet sein.



figur 1

EP 2 955 449 A1

Beschreibung**STAND DER TECHNIK**

[0001] Aus dem Stand der Technik sind Dunstabzüge für eine direkte Montage über einer Kochstelle einer Einbauküche bekannt. Diese bestehen aus einem Lüfterbaustein, welcher je nach Ausführung der Einbauküche in einen zusätzlichen Hängeschrank, einen aufwendigen Trockenbau oder einen zusätzlichen Kamin mit Verkleidung oder dergleichen über der Kochstelle eingebaut wird.

[0002] Lüfterbausteine solcher Dunstabzüge umfassen dabei eine Haube mit einem Filter, einen Lüftungskanal, einen Lüftungsmotor sowie im Falle eines Abluftsystems einen Anschluss des Lüftungskanals oder Luftführungskanals an einen Abluftkanal oder im Falle eines Umluftsystems einen weiteren Filter.

[0003] Diese Lüfterbausteine benötigen jedoch aufgrund ihrer Bauform und Baugrösse in der Regel den vollen Nutzraum eines Einbauschranks über der Kochstelle. Einzig sogenannte Gewürzschränke mit einer sehr geringen Schranktiefe von wenigen Zentimetern sind möglich.

[0004] Nutzraumsparende Lösungen sind in Form von Schubladensystemen mit Flachschirm- oder Einschubhauben bekannt, die nur dann nutzraumsparend über der Kochstelle zum Einsatz kommen können, wenn sie keine zusätzliche externe Abzugsvorrichtung mit externen Motoren benötigen.

[0005] Ein solches Schubladensystem ohne externen Motor ist in Folge dessen als leistungsarmes Umluftsystem direkt über der Kochstelle in Form eines Unterbaus an einen Hängeschrank einer Einbauküche verwendbar.

[0006] Bei solchen Schubladensystemen verfügt die herausziehbare Haube über integrierte Lüftungsmotoren und saugt mit der zur Kochstelle zugewandten Filterseite den Kochwrasen an und führt die so angesaugte Luft durch einfache Filtermatten an der Oberseite wieder der Umgebung zu. Diese Umluftsysteme haben zum Nachteil, dass sie aufgrund sehr flacher Abmasse nur über leistungsarme Lüftungsmotoren mit sehr geringer Saugleistung verfügen und bei häufiger Benutzung oder intensiven Kochens die Filtermatten sehr rasch mit Partikeln und aus den Kochwrasen stammenden Fetten übersättigt sind. Die Filterfunktion lässt damit sehr schnell nach und eine Verteilung des Kochwrasen im Raum ist die Folge.

[0007] Handelsübliche Dunstabzüge mit einer hohen Lüftungs- und/oder Luftfilterleistung benötigen leistungsstarke Lüftungsmotoren und mehrere Filtersysteme. Diese lassen sich jedoch aufgrund des Platzbedarfs nicht mehr in einer Schublade direkt über der Kochstelle integrieren, sondern benötigen dafür den Raum über der Kochstelle. Aus innenarchitektonischen Gründen werden daher oftmals solche Dunstabzüge wie eingangs beschrieben in einem Blindschrank untergebracht. Damit geht effektiver Nutzraum direkt über der Kochstelle in

einer Einbauküche zum Nachteil eines Nutzers verloren.

AUFGABE

[0008] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, dem Nutzer einer Einbauküche einen leistungsstarken, geräuscharmen Dunstabzug mit hochwertiger Filterleistung zur Verfügung zu stellen und dem Nutzer der Einbauküche den Nutzraum direkt über der Kochstelle nahezu in vollem Umfang nutzbar zu machen.

LÖSUNG DER AUFGABE

[0009] Zur Lösung der Aufgabe führen die Merkmale von Anspruch 1.

[0010] Ein erfindungsgemässes Dunstabzugsmodul kann mit einer farblich auf die Einbauküche abgestimmten Blende versehen werden und damit als ein Einbauküchenmodul verwendet werden. Die Montage und Integration des erfindungsgemässen Dunstabzugsmoduls erfolgt bevorzugt zu beiden Seiten eines Schrankfaches integriert in einem Küchenoberschrank oberhalb eines Kochfeldes. Generell ist eine Anordnung der Dunstabzugsmodule orthogonal und/oder parallel zu einer Küchenwand denkbar. Damit könnte eines der Dunstabzugsmodule auch im hinteren Bereich eines Schrankfaches eines Küchenschrankes angeordnet werden. Auf diese Weise kann direkt über der Kochstelle ein Schrank einer Einbauküche angebracht werden um so dem Nutzer Nutzraum zur Verfügung zu stellen.

[0011] Eine entsprechende Schranktür kann sowohl das Schrankfach als auch die beiden Dunstabzugsmodule verschliessen oder nur das Schrankfach alleine, wobei dann eine sichtbare Fläche der Dunstabzugsmodule so ausgestaltet sein sollte, dass sie sich den Oberflächen der restlichen Küchenelemente anpasst. Beispielsweise kann die Oberfläche ebenfalls aus weissen oder durchsichtigen Glaselementen oder Edelstahl oder dergleichen bestehen. Hier sind den Möglichkeiten der Ausführung und Gestaltung keinerlei Grenzen gesetzt.

[0012] Weiter können beiden Dunstabzugsmodule mit einer auf der unteren, der Kochstelle gegenüberliegenden Seite des Schrankes angebrachten Abdeckung in Wirkverbindung gebracht werden. Diese Abdeckung verfügt über Steuerungs- und Signalleitungen, um beide Dunstabzugsmodule im Betrieb miteinander zu synchronisieren. Entsprechende Bedienelemente sind vorgesehen.

[0013] Des Weiteren kann eine dem Nutzer vorteilhaft wirkende Beleuchtung auf der Basis von LEDs und/oder Halogenlampen in die Abdeckung integriert werden. Bei der Ausgestaltung der Lichtelemente sind keine Grenzen gesetzt.

[0014] Um die Luft aus dem Bereich des Kochfeldes abziehen zu können, ist die Abdeckung mit Abzugsöffnungen, einem Lochblech oder dergleichen versehen, durch welche die Luft in Richtung von Filtern der Dunstabzugsmodule gesogen werden kann. Der Form und

Ausgestaltung der Abzugsöffnungen, Lochbleche oder dergleichen seien hier keine Grenzen gesetzt. Wichtig ist, dass die mit Kochwrasen versetzte Luft von oberhalb des Kochfeldes abgesogen werden und zu einem Filter des jeweiligen Dunstabzugsmoduls geleitet werden kann.

[0015] Die Filter sind bei diesem quaderförmigen Dunstabzugsmodul zum einen an der zur Kochstelle zugewandten Seite sowie an der Raumdecke zugewandten Seite des Dunstabzugsmoduls angeordnet. Zwischen den beiden Filtern verläuft ein aerodynamisch optimierter Strömungskanal, in welchem bevorzugt zwei Radiallüfter in Serie hintereinander angebracht sind, um so bei geringer elektrische Leistungsaufnahme dennoch den durch den Filter zu saugenden Luftstrom über zwei Förderstufen, welche durch die Radiallüfter gebildet werden, geräuscharm im Strömungskanal beschleunigen zu können und durch weiteren Filter leiten zu können. Der erste Radiallüfter übernimmt als erste Förderstufe eine Luft ansaugende und in den Strömungskanal weiterleitende Funktion und der weitere Radiallüfter übernimmt als weitere Förderstufe die Funktion der Aufnahme der Luft aus dem Strömungskanal und des Ausstosses der Luft durch den weiteren Filter. Dieses Prinzip der zweistufigen Lüftung fördert eine rasche und effiziente Filterung der Umgebungsluft von Kochwrasen und fördert eine raschere Umwälzung der Raumluft, als dies bei Dunstabzügen aus dem Stand der Technik der Fall ist.

[0016] Die geräuscharmen Radiallüfter verfügen aufgrund ihrer Bauform und radialen Anordnung der Flügelblätter über eine sehr hohe Ansaugleistung und bilden zusammen mit den übrigen, oben aufgeführten Systemkomponenten ein sehr leistungsstarkes und schmales Dunstabzugsmodul.

Figurenbeschreibung

[0017] Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels eines Dunstabzugs gemäss der vorliegenden Erfindung;

Figur 2 eine teilweise Unteransicht des Dunstabzugs nach Figur 1;

Figur 3 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Dunstabzugs gemäss der vorliegenden Erfindung;

Figur 4 eine teilweise Unteransicht des Dunstabzugs nach Figur 3;

Figur 5 eine perspektivische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Dunstabzugs gemäss

der vorliegenden Erfindung;

Figur 6 eine teilweise Unteransicht des Dunstabzugs nach Figur 5;

Figur 7 eine perspektivische Ansicht eines Dunstabzugsmoduls gemäss der vorliegenden Erfindung; und

Figur 8 einen Querschnitt durch das Dunstabzugsmodul aus Figur 7 entlang der Linie VIII - VIII.

[0018] Gemäss Figur 1 weist ein Dunstabzug 1 zumindest zwei Dunstabzugsmodule 2.1 und 2.2 auf, welche, wie in Figur 1 sichtbar, bevorzugt zu beiden Seiten eines Schrankfaches 3 integriert in einem Küchenoberschrank 4 oberhalb eines Kochfeldes 4 angeordnet sind. Generell ist eine Anordnung der Dunstabzugsmodule 2.1 und 2.2 orthogonal und/oder parallel zu einer Küchenwand 28 denkbar. Eine entsprechende Schranktür 12 kann sowohl das Schrankfach 3 als auch die beiden Dunstabzugsmodule 2.1 und 2.2 verschliessen oder nur das Schrankfach 3 alleine, wobei dann eine sichtbare Fläche 16 (siehe Figuren 3 und 5) der Dunstabzugsmodule 2.1 und 2.2 so ausgestaltet sein sollte, dass sie sich den Oberflächen der restlichen Küchenelemente anpasst. Beispielsweise kann die Oberfläche ebenfalls aus weissen oder durchsichtigen Glaselementen oder Edelstahl oder dergleichen bestehen. Hier sind den Möglichkeiten der Ausführung und Gestaltung keinerlei Grenzen gesetzt.

[0019] Auf einer Unterseite 6 des Küchenoberschrankes 4, d.h. der dem Kochfeld 5 zugewandten Seite des Küchenoberschrankes 4 ist im Bereich der Dunstabzugsmodule 2.1 und 2.2 und dem dazwischen angeordneten Schrankfach 3 eine Abdeckung 7.1 vorgesehen, welche mit Abzugsöffnungen 8 versehen ist. Die von Kochwrasen zu filternde Luft gelangt aus dem Bereich des Kochfeldes 5 durch die Abzugsöffnungen 8 zu den Dunstabzugsmodulen 2.1 und 2.2 in dem Küchenoberschrank 4.

[0020] Die Abdeckung 7.1 ist in Figur 2 vergrössert dargestellt. Neben den Abzugsöffnungen 8 weist die Abdeckung 7.1 bevorzugt streifenförmige Lichtelemente 9 beispielsweise in Form von LEDs hinter einem oder mehreren Glaspaneelen 10 auf. Weiterhin kann ein Edelstahlrahmen 11 zur Befestigung der Abdeckung 7.1 an der Unterseite 6 des Küchenoberschrankes 4 bzw. als Halterung für das Glaspaneel 10 aufweisen.

[0021] Die Figuren 3 bis 6 zeigen weitere Ausführungsbeispiele des Dunstabzugs mit unterschiedlichen Abdeckungen. Dabei bezeichnen gleiche Bezugszahlen gleiche Elemente, so dass die oben gemachten Ausführungen und Offenbarungen auch zu Elementen der Figuren 3 bis 6 mit den identischen Bezugsziffern zu lesen sind.

[0022] In den Figuren 3 und 4 weist die Abdeckung 7.2 anstelle der streifenförmigen Lichtelemente 9 bevorzugt runde Lichtelemente 13 auf.

[0023] In den Figuren 5 und 6 weist die Abdeckung 7.3

mehrere Punktlichtquellen 14 auf. Weiterhin wird die von Kochwrasen zu reinigende Luft durch ein Lochblech 15 bevorzugt aus Edelstahl abgesaugt. Die sichtbare Fläche 16 kann darüber hinaus mit Bedienelementen 17 zur Steuerung des Dunstabzugs 1 versehen sein.

[0024] In den Figuren 7 und 8 ist ein einzelnes Dunstabzugsmodul 2.1 dargestellt. Die sichtbare Fläche 16 ist in eingebautem Zustand des Dunstabzugs 1 die dem Nutzer zugewandte Seite, ob sie nun hinter der Schranktür 12 verborgen oder für jedermann sichtbar bleibt.

[0025] Auf zwei sich an die sichtbare Fläche 16 anschließenden Seiten des Dunstabzugsmoduls 2.1 sind jeweils ein Filter 19 und 20 angeordnet, die sich somit gegenüberliegen. Der Filter 20 steht dabei in Wirkverbindung mit der Abdeckung 7.1, 7.2, 7.3 bzw. den darin angeordneten Öffnungen in Form der Abzugsöffnungen 8 bzw. dem Lochblech 15 oder dergleichen.

[0026] Der Filter 6, bevorzugt ein Karbonfilter, wiederum steht mit einer nicht näher gezeigten Abluftvorrichtung in Wirkverbindung oder aber die Luft wird

[0027] Weiter ist in den Figuren 7 und 8 die Anordnung eines ersten Motors 21 und eines weiteren Motors 22 gezeigt. Die Motoren 21 und 22 sind bevorzugt Radiallüfter und verfügen dementsprechend zur Leistungsverstärkung der förderbaren Luftmenge über eine Motorabdeckung 23. Dies trägt zur aerodynamischen Ausformung eines Strömungskanals 24 bei. Der Strömungskanal 24 wird darüber hinaus durch ein Trennblech 25 geteilt.

[0028] Die Funktionsweise der vorliegenden Erfindung ist folgende:

Wird auf dem Kochfeld 5 unterhalb des Küchenoberschrankes 4 gekocht, so steigt Abluft bzw. Kochwrasen nach oben in Richtung des Dunstabzugs 1 bzw. der Dunstabzugsmodule 2.1 und 2.2 mit ihrer Abdeckung 7.1, 7.2 bzw. 7.3 und wird von dieser bzw. dem Dunstabzug 1 angesaugt. Die Abluft bzw. Kochwrasen gelangt durch die Abzugsöffnungen 8 bzw. das Lochblech 15 durch den Filter 20 in Richtung eines Pfeils 26 in den Strömungskanal 24 und von dort aus in Richtung eines Pfeils 27 auf nicht näher gezeigte Weise nach aussen.

Bezugszeichenliste

1	Dunstabzug	34		67	
2	Dunstabzugsmodul	35		68	
3	Schranchfach	36		69	
4	Küchenoberschrank	37		70	
5	Kochfeld	38		71	
6	Unterseite	39		72	
7	Abdeckung	40		73	
8	Abzugsöffnung	41		74	

(fortgesetzt)

9	Lichtelement	42		75	
10	Glaspaneel	43		76	
11	Edelstahlrahmen	44		77	
12	Schranchtür	45		78	
13	Lichtelement	46		79	
14	Punktlichtquelle	47			
15	Lochblech	48			
16	Sichtbare Fläche	49			
17	Bedienelement	50			
18		51			
19	Filter	52			
20	Filter	53			
21	Motor	54			
22	Motor	55			
23	Motorabdeckung	56			
24	Strömungskanal	57			
25	Trennblech	58			
26	Pfeil	59			
27	Pfeil	60			
28	Küchenwand	61			
29		62			
30		63			
31		64			
32		65			
33		66			

Patentansprüche

1. Dunstabzug mit einem Dunstabzugsmodul (2.1), **gekennzeichnet durch** ein weiteres Dunstabzugsmodul (2.2).
2. Dunstabzug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** den Dunstabzugsmodulen (2.1, 2.2) eine Abdeckung (7.1, 7.2, 7.3) zugeordnet ist.
3. Dunstabzug nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsmodule (2.1, 2.2) parallel und/oder orthogonal zu einer Küchenwand (28) angeordnet sind.
4. Dunstabzug nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (7.1, 7.2) mit Abzugsöffnungen (8) zum Abziehen von mit Koch-

wrasen verschmutzter Luft versehen ist.

5. Dunstabzug nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (7.3) mit einem Lochblech (15) zum Abziehen von mit Kochwrasen verschmutzter Luft versehen ist. 5

6. Dunstabzug nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (7.1, 7.2) Lichtelemente (9, 13) aufweist. 10

7. Dunstabzug nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Abdeckung (7.3) Punktlichtquellen (14) aufweist. 15

8. Dunstabzug nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsmodule (2.1, 2.2) Bedienelemente (17) zur separaten oder gemeinsamen Steuerung der Dunstabzugsmodule (2.1, 2.2) aufweisen. 20

9. Dunstabzug nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dunstabzugsmodule (2.1, 2.2) Filter (19, 20) aufweisen. 25

10. Dunstabzug nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (20) in Wirkverbindung mit der Abdeckung (7.1, 7.2, 7.3) steht.

11. Dunstabzug nach Anspruch 9 oder 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filter (19) mit einer Abluftvorrichtung in Wirkverbindung steht. 30

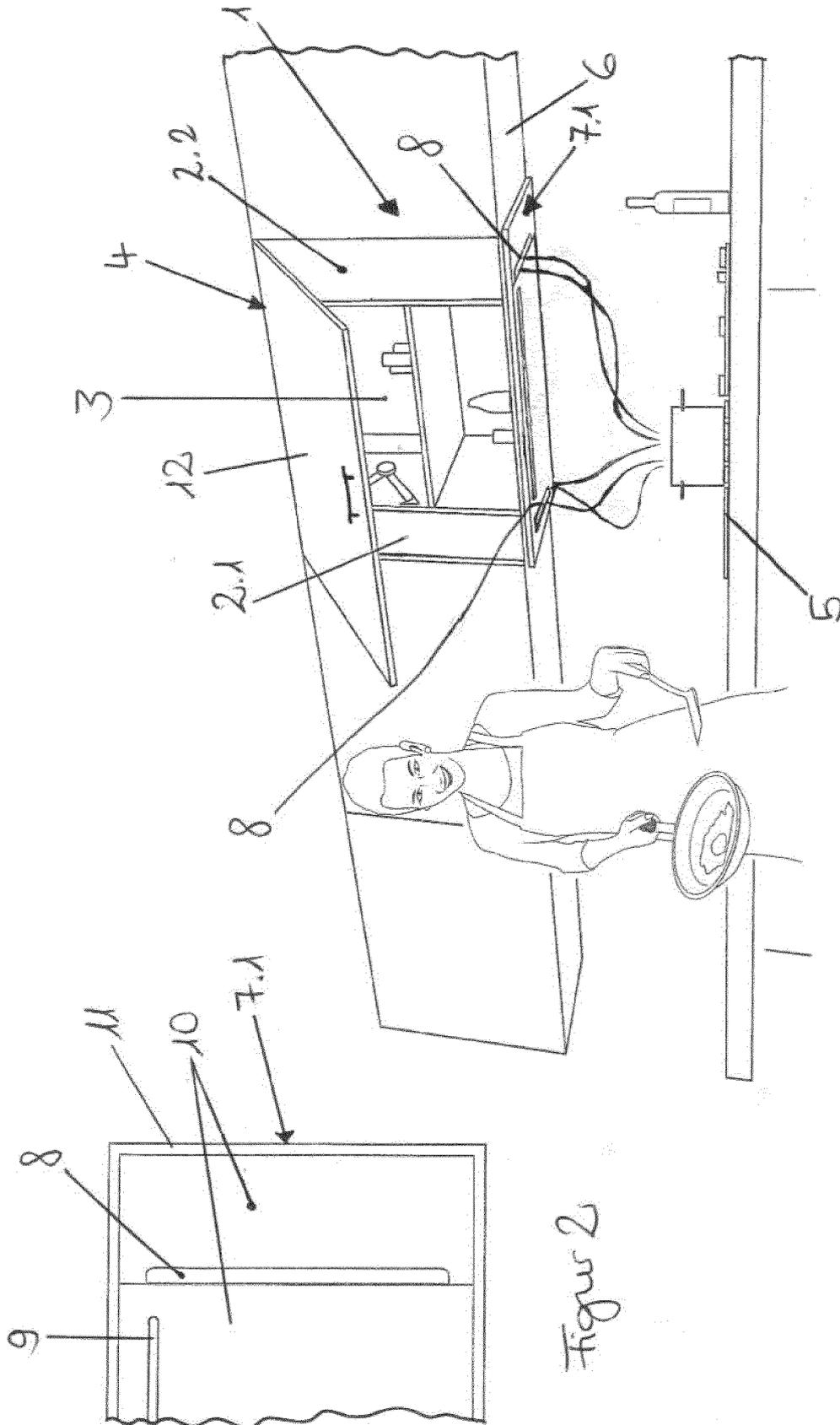
12. Dunstabzug nach einem der vorigen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dunstabzugsmodul (2.1, 2.2) zumindest einen ersten und einen zweiten Motor (21, 22) aufweist. 35

40

45

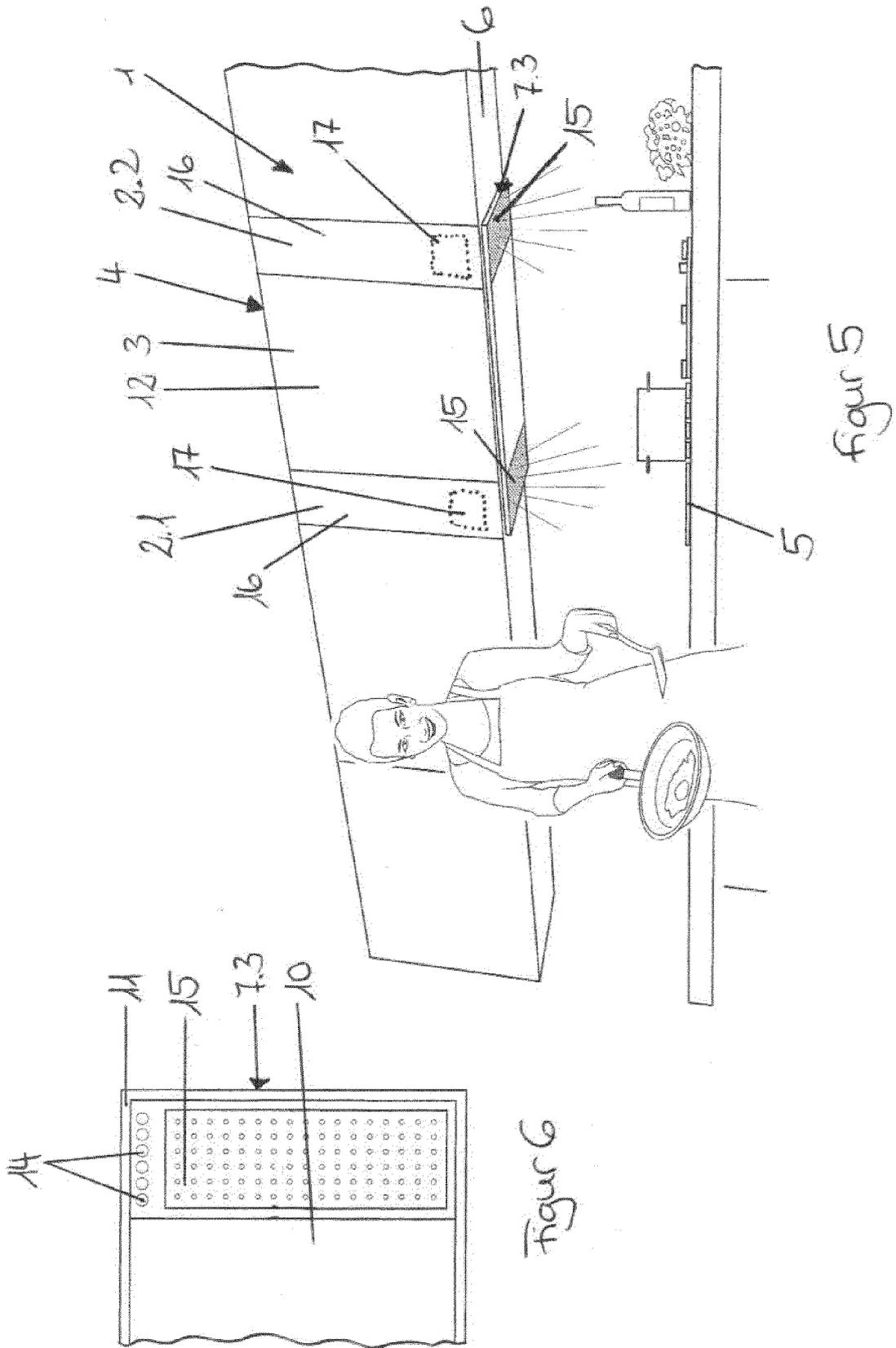
50

55



figur 1

Figur 2



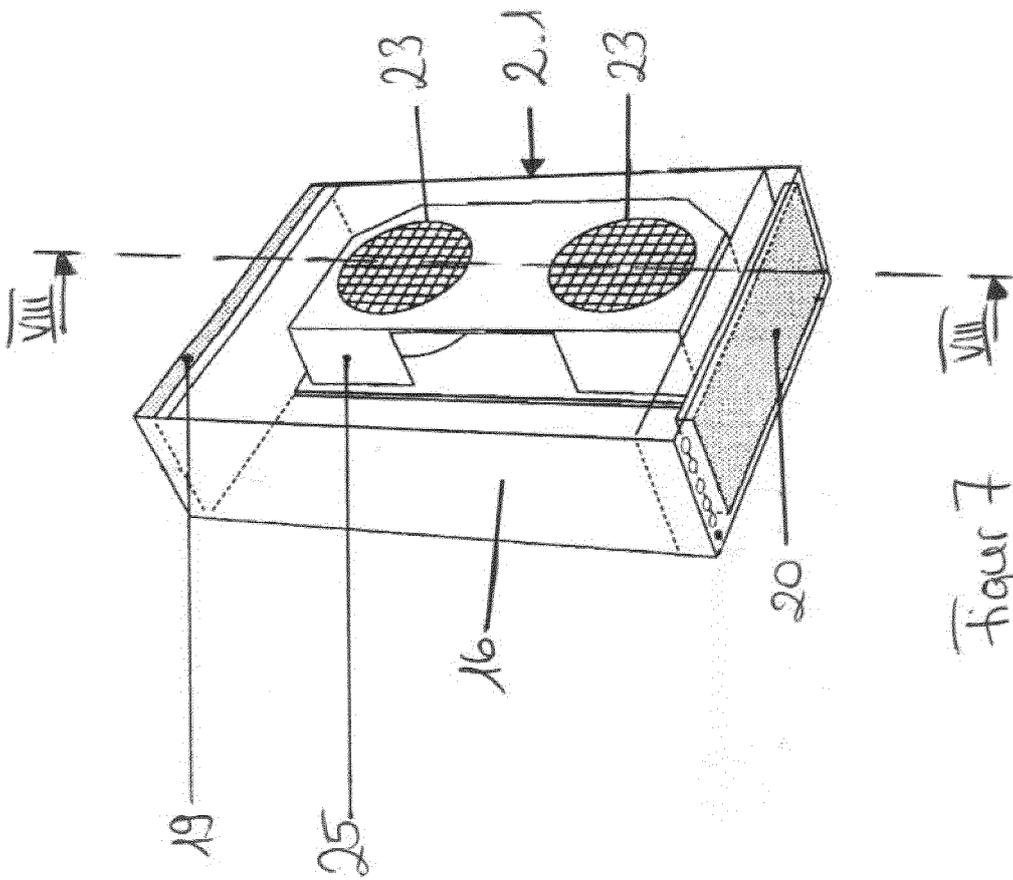


Figure 7

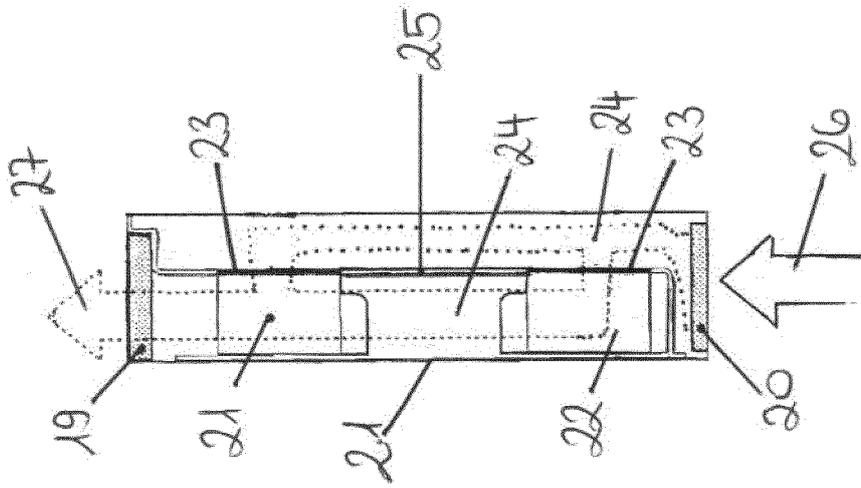


Figure 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 17 1567

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 A	DE 41 42 474 A1 (BOSCH SIEMENS HAUSGERAETE [DE]) 24. Juni 1993 (1993-06-24) * das ganze Dokument *	1-5,9-12 6-8	INV. F24C15/20
X	US 2003/188733 A1 (WOODALL WILLIAM MILES [US] ET AL WOODALL III WILLIAM MILES [US] ET AL) 9. Oktober 2003 (2003-10-09) * das ganze Dokument *	1,6,7	
X	US 6 170 480 B1 (MELINK STEPHEN K [US] ET AL) 9. Januar 2001 (2001-01-09) * das ganze Dokument *	1,6-8	
A	EP 1 630 478 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 1. März 2006 (2006-03-01) * das ganze Dokument *	1-12	
X	US 2004/033775 A1 (PENG JA-CHUN [TW] PENG TA-CHUN [TW]) 19. Februar 2004 (2004-02-19) * das ganze Dokument *	1	
X	US 6 732 730 B1 (LIN CHUN-YING [TW]) 11. Mai 2004 (2004-05-11) * das ganze Dokument *	1,9-11	
X	US 5 311 857 A (CHANG HSING-WEN [TW]) 17. Mai 1994 (1994-05-17) * das ganze Dokument *	1,8	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Oktober 2015	Prüfer Makúch, Milan
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPC FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 15 17 1567

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.

02-10-2015

10

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 4142474 A1	24-06-1993	DE 4142474 A1 IT 1256752 B	24-06-1993 15-12-1995
US 2003188733 A1	09-10-2003	KEINE	
US 6170480 B1	09-01-2001	CA 2297682 A1 FR 2804204 A1 JP 2000304315 A US 6170480 B1	01-08-2001 27-07-2001 02-11-2000 09-01-2001
EP 1630478 A1	01-03-2006	EP 1630478 A1 KR 20060015972 A	01-03-2006 21-02-2006
US 2004033775 A1	19-02-2004	KEINE	
US 6732730 B1	11-05-2004	KEINE	
US 5311857 A	17-05-1994	CA 2084485 A1 GB 2263732 A US 5311857 A	04-06-1994 04-08-1993 17-05-1994

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