

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
02. November 2017 (02.11.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/186432 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
F24C 15/20 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2017/057174

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. März 2017 (27.03.2017)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2016 207 087.8
26. April 2016 (26.04.2016) DE

(71) Anmelder: BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Carl-
Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder: RIESER, Frank; Tannenleckstraße 29, 82194
Gröbenzell (DE). THIELEN, Heiko; Krälerstraße 6, 82152
Krailling (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KH, KN, KP,
KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,

(54) Title: KITCHEN APPLIANCE HAVING A HOB SECTION AND A STEAM EXTRACTOR DEVICE, AND METHOD FOR
OPERATING A STEAM EXTRACTOR DEVICE

(54) Bezeichnung: KÜCHENGERÄT MIT KOCHFELD UND DUNSTABZUGSVORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUM
BETREIBEN EINER DUNSTABZUGSVORRICHTUNG

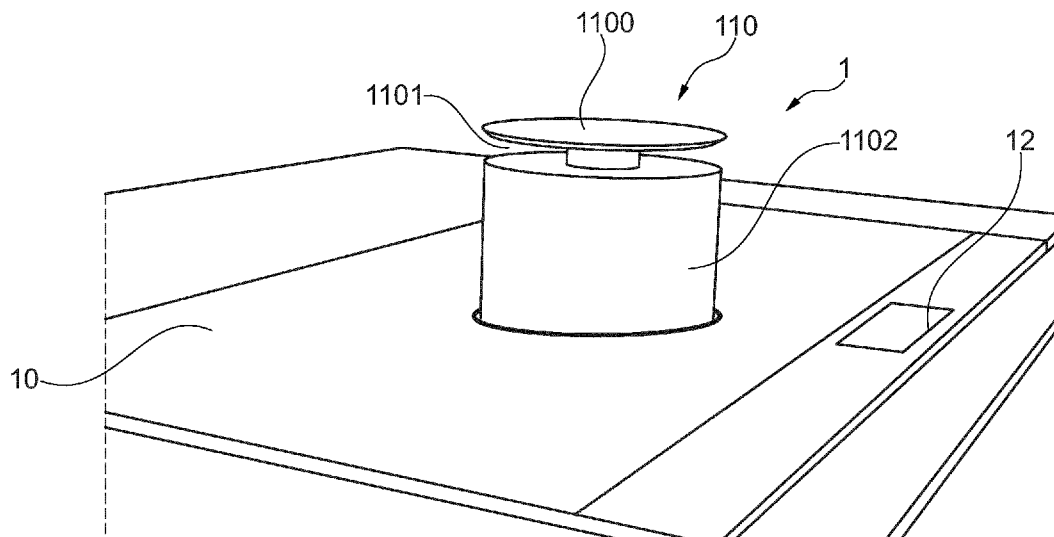


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to a kitchen appliance having a hob section (10) comprising a steam extractor device (11) with at least one fan. The kitchen appliance is characterised in that the steam extractor device (11) comprises at least one suction element (110) that can be extended at least partially out of the hob section (10), and one control unit, wherein said suction element (110) can be brought automatically into at least two extended positions by means of the control unit. The invention also relates to a method for operating the steam extractor device (11) of a kitchen appliance (1).

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft ein Küchengerät umfassend ein Kochfeld (10) mit Dunstabzugsvorrichtung (11) mit mindestens einem Lüfter. Das Küchengerät ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung (11) mindestens ein zumindest teilweise aus dem Kochfeld (10) ausfahrbares Absaugelement (110) und eine Steuereinheit aufweist und das Absaugelement



WO 2017/186432 A1

SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

5 **Küchengerät mit Kochfeld und Dunstabzugsvorrichtung und Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugsvorrichtung**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Küchengerät mit Kochfeld mit Dunstabzugsvorrichtung sowie ein Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugsvorrichtung eines solchen Küchengerätes.

In Küchen ist es bekannt, statt Dunstabzugshauben, die über einem Kochfeld beispielsweise an der Raumwand oder Decke angeordnet werden, sogenannte Muldenlüfter zu verwenden, um Dünste und Wrasen, die beim Kochen entstehen, abzusaugen. In der DE 92 12 278 U1 ist beispielsweise eine solche Muldenlüftung beschrieben. Hierbei wird ist ein herausnehmbare und veränderliche Saug- und Reinigungsvorrichtung in einer Kochplatte vorgesehen. Der Saugstutzen der Saug- und Reinigungsvorrichtung ist mit einem in dem Küchenschrank angeordneten Sauglüfter verbunden.

Ein Nachteil dieser Art der Absaugung von Luft liegt in der aufwändigen Handhabung.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, eine Lösung zu schaffen, die bei einfachem Aufbau eine einfache Handhabung der Dunstabzugsvorrichtung ermöglicht.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem die Dunstabzugsvorrichtung mit einem Kochfeld kombiniert wird und die Einstellung der Dunstabzugsvorrichtung zumindest teilweise automatisch vorgenommen werden kann.

Die Aufgabe wird daher gemäß einem ersten Aspekt gelöst durch ein Küchengerät umfassend ein Kochfeld mit Dunstabzugsvorrichtung mit mindestens einem Lüfter. Das Küchengerät ist dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung mindestens ein zumindest teilweise aus dem Kochfeld ausfahrbares Absaugelement und eine Steuereinheit aufweist und das Absaugelement über die Steuereinheit automatisch in mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht werden kann.

5 Als Küchengerät wird erfindungsgemäß ein Kombinationsgerät bezeichnet, das ein Kochfeld sowie zumindest eine Dunstabzugsvorrichtung umfasst. Das Küchengerät kann hierbei eine gemeinsame Steuereinheit für die Dunstabzugsvorrichtung und das Kochfeld aufweisen. Gemäß einer Ausführungsform umfasst das Küchengerät ein Bedienfeld, über das sowohl das Kochfeld als auch die Dunstabzugsvorrichtung angesteuert werden können.
10 nen. Zusätzlich oder alternativ kann auch eine gemeinsame Anzeigevorrichtung an dem Küchengerät vorgesehen sein, an der sowohl der Zustand des Kochfeldes als auch der Zustand der Dunstabzugsvorrichtung angezeigt werden kann.

Die Abdeckung des Kochfeldes, durch die die Oberfläche des Kochfeldes gebildet wird,
15 stellt eine Abdeckplatte dar, die beispielsweise aus Ceran hergestellt sein kann. Die Heizmodule des Kochfeldes können elektrisch erwärmbare Module oder Induktionsmodule darstellen.

Das Kochfeld kann erfindungsgemäß eine durchgehende Kochzone bilden. Es ist aber
20 auch möglich, dass zumindest zwei, vorzugsweise mindestens vier Kochzonen in dem Kochfeld gebildet sind.

Die Dunstabzugsvorrichtung ist zumindest teilweise in oder unterhalb des Kochfeldes angeordnet. Die Dunstabzugsvorrichtung weist zumindest ein Absaugelement auf. Als Absaugelement wird der Teil der Dunstabzugsvorrichtung bezeichnet, über den Luft in die
25 Dunstabzugsvorrichtung eintritt. Somit wird als Absaugelement der Teil der Dunstabzugsvorrichtung bezeichnet, in dem mindestens eine Absaugöffnung vorgesehen ist. Das Absaugelement ist zumindest teilweise aus dem Kochfeld ausfahrbar. Das Ausfahren erfolgt vorzugsweise motorisch, beispielsweise über einen Elektromotor. Als Ausfahren des Absaugelementes aus dem Kochfeld wird eine vertikale Bewegung zumindest eines Teils
30 des Absaugelementes über die Oberseite des Kochfeldes hinaus verstanden. Das Absaugelement ist zumindest teilweise aus dem Kochfeld ausfahrbar. Gemäß einer Ausführungsform liegt das untere Ende des Absaugelementes in der vollständig ausgefahrenen Position des Absaugelementes in der Ebene der Oberseite des Kochfeldes. Vorzugsweise befindet sich aber in der vollständig ausgefahrenen Position des Absaugelementes ein
35 unterer Bereich des Absaugelementes in dem Kochfeld.

5 Das Absaugelement kann automatisch in mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht werden. Als Ausfahrposition wird hierbei eine Position verstanden, in der die Oberseite des Absaugelementes oberhalb der Oberseite des Kochfeldes liegt und in der das Absaugelement gehalten werden kann und über dieses Luft in die Dunstabzugsvorrichtung eingesaugt werden kann. Die unterschiedlichen Ausfahrpositionen unterscheiden sich
10 durch die unterschiedlichen Höhen, in denen die Oberseite des Absaugelementes über der Oberseite des Kochfeldes liegt.

Erfindungsgemäß kann das Absaugelement in mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht werden. Diese Ausfahrpositionen werden automatisch eingestellt. Als automatisches Einstellen wird hierbei ein Ansteuern des Absaugelementes über eine Steuereinheit
15 verstanden. Das Ansteuern kann aufgrund manueller Angabe, beispielsweise Auswahl einer vorgegebenen Stufe durch den Benutzer oder durch erfasste Umgebungsbedingungen erfolgen.

20 Im ersten Fall sind für die unterschiedlichen Ausfahrpositionen oder Stufen in der Steuereinheit beispielsweise die entsprechenden Höhen hinterlegt, um die das Absaugelement aus dem Kochfeld ausgefahren werden muss. Durch Auswahl einer der Stufen durch den Benutzer wird dann das Absaugelement automatisch auf die gewünschte Höhe ausgefahren. Alternativ oder zusätzlich kann in dem zweiten Fall das Ausfahren in eine von min-
25 destens zwei Ausfahrpositionen aufgrund von erfassten oder erkannten Umgebungsbedingungen erfolgen. Diese Umgebungsbedingungen können beispielsweise über Sensoren erfasst werden.

Indem das Absaugelement automatisch in mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht
30 werden kann, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden. Zum einen ist es möglich die Höhe des Absaugelementes über der Oberseite des Kochfeldes, das heißt den Betrag, um den das Absaugelement nach oben ausgefahren ist, exakt einzustellen. Somit kann beispielsweise bei der Verwendung eines hohen Gargefäßes eine Ausfahrposition gewählt werden, die über der liegt, die beispielsweise für ein flaches Gargefäß, wie beispielsweise eine Pfanne gewählt werden kann. Indem die mindestens zwei Ausfahrpositionen automatisch eingestellt werden, ist es nicht erforderlich für den Benutzer aufwändig Eingaben an der Dunstabzugsvorrichtung zu machen oder das Absaugelement manuell herauszuziehen. Die Ausfahrpositionen, das heißt insbesondere deren Höhen, können

- 5 vom Hersteller des Küchengerätes vorgegeben sein, oder von einem Nutzer einmalig eingestellt werden und können dann anschließend ausgewählt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist das Küchengerät zumindest einen Sensor zum Erkennen eines Gegenstandes in der Umgebung des Absaugelementes auf.

- 10 Der mindestens eine Sensor ist dabei vorzugsweise mit der Steuereinheit zur Ansteuerung einer Bewegungseinheit zum Bewegen des Absaugelementes, insbesondere zum Ausfahren oder Einfahren des Absaugelementes aus dem Kochfeld, verbunden.

- 15 Als Erkennen eines Gegenstandes wird das Erkennen der Anwesenheit eines Gegenstandes, insbesondere eines Gargefäßes verstanden. Die Umgebung des Absaugelementes, in der der oder die Gegenstände erkannt werden, ist vorzugsweise der Bereich des Kochfeldes.

- 20 Erfindungsgemäß kann ein oder können mehrere Sensoren vorgesehen sein. Im Folgenden wird vornehmlich auf ein Küchengerät mit einem Sensor Bezug genommen. Sofern anwendbar gelten die entsprechenden Ausführungen aber auch für ein Küchengerät mit mehreren Sensoren.

- 25 Der Sensor ist oder die Sensoren sind vorzugsweise mit der Steuereinheit zur Ansteuerung einer Bewegungseinheit zum Bewegen des Absaugelementes, insbesondere zum Ausfahren oder Einfahren des Absaugelementes aus dem Kochfeld, verbunden. Die Steuereinheit zur Ansteuerung einer Bewegungseinheit zum Bewegen des Absaugelementes ist die Steuereinheit, über die die mindestens zwei Ausfahrpositionen eingestellt werden können.

30

Die Steuereinheit kann zur Ansteuerung einer oder mehrerer Bewegungseinheiten dienen. Im Folgenden wird im Wesentlichen Bezug auf die Ansteuerung einer Bewegungseinheit genommen.

- 35 Die Steuereinheit zur Ansteuerung der Bewegungseinheit zum Bewegen des Absaugelementes kann die Steuereinheit der Dunstabzugsvorrichtung, über die auch der Lüfter der Dunstabzugsvorrichtung angesteuert wird, sein. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung eine gesonderte Steuereinheit zum Ansteuern des oder der Bewegungseinheiten

5 zum Bewegen des Absaugelementes zu verwenden. Die Bewegungseinheit kann beispielsweise ein Elektromotor umfassen, über den das Absaugelement ausgefahren beziehungsweise eingefahren werden kann. Weiterhin kann die Bewegungseinheit mechanische Komponenten, wie Zahnräder und Zahnstangen umfassen.

10 Die Verbindung des Sensors oder der Sensoren mit der Steuereinheit dient zur Übertragung von Sensorsignalen, mittels derer die Steuereinheit entsprechende Steuersignale erzeugen und ausgeben kann.

Der oder die Sensor(en) zum Erkennen eines Gegenstandes dienen vorzugsweise zu-
15 mindest zum Erkennen der Oberseite eines Gegenstandes. Beispielsweise kann ein Sensor zunächst die Anwesenheit eines Gegenstandes erkennen. Bei einer Bewegung des Sensors entlang der Höhe des Gegenstandes kann anschließend das Erreichen der Oberkante des Gegenstandes erkannt werden. Aufgrund der Tatsache, dass ein Gegenstand, insbesondere ein Gargefäß in der Umgebung des Absaugelementes anwesend ist
20 und aufgrund der Höhe in der die Oberkante des Gegenstandes erkannt wird, kann die für die Umgebungsbedingungen geeignete Ausfahrposition des Absaugelementes von der Steuereinheit eingestellt werden.

Indem bei der Ausführungsform mindestens ein Sensor zum Erkennen eines Gegenstandes in der Umgebung eines ausfahrbaren Absaugelementes der Dunstabzugsvorrichtung
25 vorgesehen ist und dieser vorzugsweise mit der Steuereinheit zur Ansteuerung eine Bewegungseinheit zum Bewegen des Absaugelementes, insbesondere zum Ausfahren oder Einfahren des Absaugelementes aus dem Kochfeld, verbunden ist, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden.

30 Insbesondere kann die Dunstabzugsvorrichtung und insbesondere das Absaugelement in einen Zustand gebracht werden, der bei der Anwesenheit eines Gargefäßes in der Umgebung des Absaugelementes auf dem Kochfeld notwendig ist. Indem die Ansteuerung über eine Steuereinheit erfolgt, die mit einem Sensor zum Erkennen von Gegenständen verbunden ist, kann diese Ansteuerung somit automatisch erfolgen. Der Benutzer des Küchengerätes muss somit nicht aktiv eingreifen, um ein zuverlässiges und den Umgebungsbedingungen angepasstes Absaugen von Dünsten oder Wrasen gewährleisten zu können.

5

Gemäß einer Ausführungsform ist der mindestens eine Sensor zum Erkennen eines Gegenstandes ein Höhengsensor zum Erkennen der Höhe eines in der Umgebung des Absaugelementes befindlichen Gegenstandes. Als Höhengsensor wird hierbei ein Sensor bezeichnet, der zur Ermittlung der Höhe eines Gegenstandes dient. Der Höhengsensor kann hierbei ein Abstandssensor sein, bei dem ein Gegenstand, der in der Umgebung des Sensors anwesend ist, als Lichtschranke dient. Es ist aber auch möglich ein oder mehrere Sensorelemente in dem Sensor vorzusehen, mittels derer die Höhe eines Gegenstandes durch Triangulation ermittelt wird. Der Gegenstand ist vorzugsweise ein Gargefäß beispielsweise eine Pfanne oder ein Kochtopf. Bei dieser Ausführungsform kann somit die Höhe ermittelt werden, in der in der Regel Dünste und Wrasen entstehen und von der diese durch die Dunstabzugsvorrichtung abgesaugt werden sollen. Da das Absaugelement in Abhängigkeit von diesen erfassten Sensorwerten auf die ermittelte Höhe ausgefahren werden kann, kann die zuverlässige Absaugung der Dünste und Wrasen sichergestellt werden.

20

Durch diese Ausführungsform kann das Absaugelement der Dunstabzugsvorrichtung um einen gewünschten Betrag bewegt und insbesondere aus dem Kochfeld ausgefahren werden. Hierdurch kann der Tatsache Rechnung getragen werden, dass bei niedrigen Kochgefäßen die Dünste und Wrasen in einer geringeren Höhe entstehen, als bei höheren Kochgefäßen. Das Absaugelement kann mittels der Steuereinheit in eine von mehreren vorgegebenen Ausfahrpositionen gebracht werden.

25

Gemäß einer Ausführungsform ist die Steuereinheit zum Bewegen des Absaugelementes zur stufenlosen Bewegung des Absaugelementes ausgelegt. Bei dieser Ausführungsform kann der Ausfahrweg des Absaugelementes exakt an die Höhe des Gargefäßes angepasst werden.

30

Gemäß einer Ausführungsform sind an dem Küchengerät mindestens zwei Sensoren zum Erkennen von Gegenständen in der Umgebung des Absaugelementes vorgesehen. Vorzugsweise stellen diese mindestens zwei Sensoren Höhengsensoren dar. Die mindestens zwei Sensoren sind mit der Steuereinheit zum Ansteuern der Bewegungseinheit zum Bewegen des mindestens einen Absaugelementes verbunden. Indem mehr als ein Sensor, insbesondere mindestens zwei Sensoren vorgesehen sind, können unterschiedliche Um-

35

5 gebungsbedingungen des mindestens einen Absaugelementes bei der Ansteuerung des Absaugelementes berücksichtigt werden. Befinden sich beispielsweise auf dem Kochfeld ein flaches und ein hohes Gargefäß, so können diese unterschiedlichen Gefäße bei der Verwendung von mindestens zwei Sensoren erkannt werden. Ist nur ein Absaugelement vorgesehen, so kann dieses auf die Höhe des höheren Gargefäßes ausgefahren werden, um auch ein Absaugen von Dünsten und Wrasen von diesem höheren Gargefäß zu gewährleisten. Sind mehrere Absaugelemente vorgesehen, so kann beispielsweise ein Absaugelement auf die Höhe des flachen und ein anderes Absaugelement auf die Höhe des hohen Gargefäßes ausgefahren werden.

15 Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist bei einem Küchengerät, das mindestens zwei Sensoren zum Erkennen von Gegenständen in der Umgebung des Absaugelementes aufweist, jeder der Sensoren einer Kochzone des Kochfeldes zugeordnet. Als Kochzone wird hierbei der flächenmäßig begrenzte Bereich des Kochfeldes bezeichnet, in dem ein Heizmodul zum Beheizen vorgesehen ist oder an dem ein Heizmodul, das das gesamte Kochfeld abdeckt, aktiviert wurde. Im letzteren Fall kann es sich bei dem Kochfeld beispielsweise um ein Induktionskochfeld handeln, bei dem die gesamte Fläche des Kochfeldes mit Induktionsmodulen ausgestattet ist, die bei Anwesenheit eines Gargefäßes lokal in dem Bereich des Gargefäßes aktiviert werden. Indem die Sensoren den Kochzonen zugeordnet sind, kann die Anwesenheit und vorzugsweise auch die Höhe der Gegenstände auf den einzelnen Kochzonen überwacht beziehungsweise erkannt werden und das oder die Absaugelemente können auf die entsprechende Höhe ausgefahren werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist der Sensor oder sind die Sensoren an dem Absaugelement vorgesehen. Ein Vorteil dieser Ausführungsform liegt zum einen in dem vereinfachten Aufbau des Küchengerätes, da keine separaten Sensorhalterungen, beispielsweise an dem Kochfeld vorgesehen werden müssen. Zum anderen kann der Sensor bei dieser Ausführungsform in dem Ruhezustand des Absaugelementes, das heißt in der eingefahrenen Position vor Verunreinigungen geschützt werden. Zudem kann bei dieser Ausführungsform auch ein einfacherer, insbesondere horizontal ausgerichteter, Abstandssensor verwendet werden, der beispielsweise im oberen Bereich des Absaugelementes vorgesehen ist. Bei einem Ausfahren des Absaugelementes wird dieser bei Anwesenheit eines Gargefäßes bei Erreichen der Oberkante des Gargefäßes einen

- 5 Sprung in dem gemessenen Abstand erkennen und somit erkennen, dass das Absaug-
element auf die Höhe des Gargefäßes ausgefahren ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Absaugelement mittig in dem Koch-
feld angeordnet. Als mittig angeordnet wird ein Absaugelement bezeichnet, das in der
10 Flächenmitte des Kochfeldes angeordnet ist. Hierdurch können durch ein einziges Ab-
saugelement die Dünste und Wrasen von unterschiedlichen Gargefäßen, die auf dem
Kochfeld stehen, abgesaugt werden. Zudem ist bei einer mittigen Anordnung der Abstand
zu den einzelnen Gargefäßen und insbesondere den einzelnen Kochzonen im Wesentli-
chen gleich, so dass an jeder Kochzone die gleiche Absaugwirkung erzeugt wird. Diese
15 Ausführungsform ist somit gegenüber Ausführungsformen, bei denen das oder die Ab-
saugelemente beispielsweise an den Seiten des Kochfeldes oder im rückwärtigen Bereich
des Kochfeldes angeordnet sind, vorteilhaft.

Das Absaugelement ist aus dem Kochfeld ausfahrbar. Hierbei kann das Absaugelement
20 insgesamt angehoben werden. Alternativ ist es aber auch möglich, dass das Absaugele-
ment ein teleskopierbares Element darstellt, bei dem nur ein oder mehrere Teile des Ab-
saugelementes gegenüber weiteren Elementen des Absaugelementes nach oben ver-
schoben werden.

25 Gemäß einer Ausführungsform weist das Absaugelement mindestens eine Absaugöff-
nung auf und die Absaugöffnung liegt vorzugsweise im oberen Bereich eines Grundkör-
pers des Absaugelementes. Indem die mindestens eine Absaugöffnung, die im Folgenden
auch als Ansaugöffnung bezeichnet wird, im oberen Bereich des Absaugelementes liegt,
wird zum einen ein Absaugen von Dünsten und Wrasen von Gargefäßen im Wesentlichen
30 in der Horizontalen erfolgen. Der Grundkörper kann beispielsweise ein Körper aus luftun-
durchlässigem Material sein, der eine Rohrform aufweist. Die mindestens eine Absaugöff-
nung kann im oberen Bereich dieses Grundkörpers eingebracht sein. Alternativ ist es aber
auch möglich, dass die Absaugöffnung durch einen Abstand zwischen der Oberkante die-
ses Grundkörpers und einem Deckel des Absaugelementes gebildet wird. Die Absaugöff-
35 nung liegt in der mindestens einen Ausfahrposition vorzugsweise oberhalb der Oberseite
des Kochfeldes. Ein Eintreten von Verunreinigungen, wie beispielsweise übergekochten
Speisen, in das über die Absaugöffnung in das Absaugelement kann somit auf einfache
Weise verhindert werden.

5

Das Absaugelement kann an der Oberseite einen Deckel aufweisen, der das Absaugelement nach oben abschließt. Vorzugsweise liegt der Deckel in einer Ruheposition des Absaugelementes flächenbündig in der Oberseite des Kochfeldes. Der Deckel ist vorzugsweise ein geschlossenes Bauteil, das heißt weist keine Öffnungen auf. Somit kann auch bei einem eingefahrenen Absaugelement, das heißt einem in der Ruheposition befindlichen Absaugelement, das Eintreten von Verunreinigungen von oben in das Absaugelement verhindert werden.

15

Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist das Absaugelement eine zumindest bereichsweise umlaufende Absaugöffnung auf. Als bereichsweise umlaufende Absaugöffnung wird eine Absaugöffnung bezeichnet, die in der Mantelwand eines hohlen Grundkörpers eines Absaugelementes eingebracht ist und sich über zumindest einen Teil des Umfangs des hohlen Grundkörpers des Absaugelementes erstreckt. In jedem Fall erstreckt sich die Absaugöffnung aber durch die gesamte Wandstärke des Absaugelementes, um das Eintreten von Wrasen und Dünsten zu ermöglichen. An der Absaugöffnung oder den Absaugöffnungen oder im Inneren des Absaugelementes können Filterelemente zum Ausfiltern von Verunreinigungen angeordnet sein.

25

Gemäß einer Ausführungsform erstreckt sich die Absaugöffnung über die Höhe des Absaugelementes und ist von einem Filterelement abgedeckt. Gemäß einer Ausführungsform erstreckt sich die Absaugöffnung dabei über den Bereich des Grundkörpers, der in der Ausfahrposition größter Höhe, das heißt der höchsten Ausfahrposition des Absaugelementes oberhalb der Oberfläche des Kochfeldes liegt. Gemäß einer Ausführungsform besteht der gesamte Grundkörper des Absaugelementes aus einem Filterelement. In diesem Fall stellt der Grundkörper beispielsweise ein Rohrstück dar, dessen Mantelfläche aus Filtermaterial besteht.

35

Gemäß einer Ausführungsform weist die Dunstabzugsvorrichtung ein Gehäuse und einen in dem Gehäuse vertikal verschiebbar aufgenommenen Sammelbehälter auf. Das Gehäuse ist fest mit dem Kochfeld verbunden und beispielsweise an der Unterseite der Deckplatte des Kochfeldes befestigt. Der Sammelbehälter ist entweder Teil des Ausfahrelementes oder zumindest der Grundkörper des Ausfahrelementes ist in diesen Sammelbehälter eingesetzt.

5

Insbesondere bei der Ausführungsform, bei der das Absaugelement aus einem hohlen Filterkörper, beispielsweise einem Rohrstück aus Filtermaterial besteht, kann das Absaugelement in den Sammelbehälter eingesetzt sein.

- 10 Der in dem Gehäuse bewegliche Sammelbehälter kann vorzugsweise über ein Zahnrad und eine Zahnstange in vertikaler Richtung nach oben oder unten bewegt werden. Hierbei kann die Zahnstange beispielsweise an der Außenseite des Sammelbehälters vorgesehen sein und mit einem Zahnrad, das beispielsweise durch einen Elektromotor angetrieben wird, in Eingriff stehen. Der Eingriff zwischen dem Zahnrad und der Zahnstange kann
15 durch eine entsprechende Aussparung in der Seitenwand des Gehäuses erfolgen.

- Bei der Ausführungsform der Dunstabzugsvorrichtung mit Gehäuse und Sammelbehälter weist der Sammelbehälter vorzugsweise in dessen Boden eine Luftauslassöffnung auf, an der eine flexible Abluftleitung angeschlossen ist. In dem Boden des Gehäuses ist eine
20 entsprechende Durchlassöffnung zum Durchlass der flexiblen Abluftleitung vorgesehen.

- Gemäß einem weiteren Aspekt betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugsvorrichtung eines Kochgerätes, das ein Kochfeld und eine Dunstabzugsvorrichtung aufweist. Das Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, dass ein
25 Absaugelement der Dunstabzugsvorrichtung von einer Steuereinheit automatisch in eine von mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht wird.

- Vorteile und Merkmale, die bezüglich des Küchengerätes beschrieben wurden und werden, gelten – soweit anwendbar – entsprechend für das erfindungsgemäße Verfahren und
30 umgekehrt.

- Gemäß einer Ausführungsform des Verfahrens, wird über mindestens einen Sensor die Höhe eines Gegenstandes in der Umgebung eines Absaugelementes der Dunstabzugsvorrichtung ermittelt und mindestens ein Absaugelement der Dunstabzugsvorrichtung wird
35 in Abhängigkeit der Höhe des Gegenstandes über eine Steuereinheit in eine von mindestens zwei Ausfahrpositionen aus dem Kochfeld ausgefahren.

5 Die mindestens zwei Ausfahrpositionen weisen unterschiedliche vorgegebene oder vorgebbare Höhen auf. Das Ermitteln der Höhe und das Ausfahren des Absaugelementes können auch simultan erfolgen. Beispielsweise kann das Absaugelement so lange ausgefahren werden, bis erkannt wird, dass die Höhe des ausgefahrenen Absaugelementes gleich oder höher als die Höhe eines Gegenstandes in der Umgebung, insbesondere ei-
10 nem Gargefäß auf dem Kochfeld ist. Alternativ kann auch zuerst die Höhe des Gargefäßes bestimmt werden und das Absaugelement anschließend in eine Ausfahrposition gebracht werden, das heißt ausgefahren werden, in der die Oberseite des Absaugelementes zumindest in der gleichen Höhe, wie die Oberseite des Gargefäßes oder oberhalb dieser Höhe liegt.

15 Gemäß einer Ausführungsform, bei der nur ein Absaugelement vorgesehen ist, kann beim Erfassen zweier unterschiedlich hoher Gegenstände das Absaugelement auf eine Höhe ausgefahren werden, die zumindest der Höhe des höheren Gegenstandes entspricht.

20 Hierdurch kann ein zuverlässiges Absaugen von Dünsten und Wrasen von allen Gegenständen gewährleistet werden.

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

25 Figur 1: eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes mit dem Absaugelement in einer Ruheposition;

30 Figur 2: eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes mit dem Absaugelement in einer Ausfahrposition;

Figur 3: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes im Bereich des Absaugelementes in der Ruheposition;

35 Figur 4: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes im Bereich des Absaugelementes in einer Ausfahrposition;

5 Figur 5: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes mit einem Absaugelement in einer ersten Ausfahrposition;

Figur 6: eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes mit einem Absaugelement in einer zweiten Ausfahrposition;

10

Figur 7: eine schematische Blockdarstellung einer Ausführungsform des Absaugelementes; und

15

Figur 8: eine schematische Blockdarstellung einer weiteren Ausführungsform des Absaugelementes.

In Figur 1 ist eine schematische Perspektivansicht einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes 1 mit dem Absaugelement 110 in einer Ruheposition gezeigt. Das Küchengerät 1 besteht aus einem Kochfeld 10 und einer Dunstabzugsvorrichtung 11. Das Kochfeld 10 wird an der Oberseite durch ein Ceranfeld oder eine andere Abdeckplatte gebildet. Unterhalb der Abdeckplatte sind Heizmodule (nicht sichtbar) angeordnet, durch die in dem Kochfeld 10 Kochzonen 101 definiert werden. In der Figur 1 sind beispielhaft vier Kochzonen 101 angedeutet. In der dargestellten Ausführungsform weist das Kochfeld 10 im vorderen Bereich einen Rahmen 100 auf. In dem Rahmen 100, der aus Metall besteht, ist eine Aussparung eingebracht, über die ein Bedienfeld in dem Kochfeld 10 zugänglich ist. Das Kochfeld 10 ist in einer Arbeitsplatte 30 eines Küchenschanks 3 eingebracht.

Von der Dunstabzugsvorrichtung 11 ist in Figur 1 nur die Oberseite des Absaugelementes 110 zu sehen. Das Absaugelement 110 der Dunstabzugsvorrichtung 11 ist in dem Kochfeld 10 mittig angeordnet. Das Absaugelement 110 weist einen runden Querschnitt auf. Das Absaugelement 110 befindet sich in der Figur 1 in einer Ruheposition. In dieser Ruheposition ist der Deckel 1100 des Absaugelementes 110 bündig mit der Oberseite des Kochfeldes 10 und insbesondere der Ceranplatte.

35

In Figur 2 ist eine schematische Perspektivansicht der Ausführungsform des erfindungsgemäßen Küchengerätes 1 nach Figur 1 mit dem Absaugelement 110 in einer Ausfahrposition gezeigt. In dieser Position ist das Absaugelement 110 aus dem Kochfeld 10 nach

5 oben herausgefahren. In dieser Ausfahrposition ist der Grundkörper 1102 des Absaug-
elementes 110 zu erkennen. Der Grundkörper 1102 weist in der dargestellten Ausfüh-
rungsform eine Rohrform auf. Der Grundkörper 1102 besteht hierbei aus einem luftun-
durchlässigen Material. Zwischen der Oberkante des Grundkörpers und der Unterseite
des Deckels 1100 ist die Absaugöffnung 1101 gebildet. In der dargestellten Ausführungs-
10 form erstreckt sich die Absaugöffnung 1101 über den gesamten Umfang des Absaugele-
mentes 110. Der Deckel 1100 ist in dieser Ausführungsform über eine Deckelhalterung
1104 gehalten, die sich von der Mitte der Unterseite des Deckels 110 nach unten erstreckt
und einen geringeren Durchmesser als der Innendurchmesser des Grundkörpers 1102
des Absaugelementes 110 aufweist.

15 In Figur 3 ist eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform des erfindungsge-
mäßigen Küchengerätes 1 im Bereich des Absaugelementes 110 in der Ruheposition ge-
zeigt. Wie sich aus dieser Ansicht ergibt, weist in der dargestellten Ausführungsform die
Dunstabzugsvorrichtung 11 ein Gehäuse 1105 auf. Das Gehäuse 1105 ist fest mit dem
20 Kochfeld 10 verbunden. In der dargestellten Ausführungsform ist das Gehäuse 1105 von
unten an der Ceranplatte des Kochfeldes 10 befestigt. Das Gehäuse 1105 weist eine
nach oben offene Wannenform auf. In dem Boden des Gehäuses 1105 ist eine Durch-
lassöffnung eingebracht, durch die eine Abluftleitung 1110, die später genauer beschrie-
ben wird, geführt werden kann. In das Gehäuse 1105 ist ein Sammelbehälter 1106 einge-
25 bracht. Der Sammelbehälter 1106 weist in der dargestellten Ausführungsform ebenfalls
eine nach oben offene Wannenform auf. Die Höhe des Sammelbehälters 1106 ist gerin-
ger als die Höhe des Gehäuses 1105. In der in Figur 3 gezeigten Ruheposition liegt der
Sammelbehälter 1106 auf dem Boden des Gehäuses 1105 auf. Die äußere Breite beziehungs-
weise der Außendurchmesser des Sammelbehälters 1106 entspricht der inneren
30 Breite beziehungsweise dem Innendurchmesser des Gehäuses 1105. Der Sammelbehäl-
ter 1106 ist somit gegen die Innenwand des Gehäuses 1105 abgedichtet. In dem Sam-
melbehälter 1106 ist in der dargestellten Ausführungsform der Grundkörper 1102 des Ab-
saugelementes eingebracht. In der dargestellten Ausführungsform besteht der Grundkör-
per 1102 aus Filtermaterial und weist eine Rohrform auf. Im unteren Bereich liegt die äu-
35 ßere Mantelfläche des Grundkörpers 1102 an der Innenseite des Sammelbehälters 1106
an. Der Sammelbehälter dient zum Sammeln von Verunreinigungen, die durch das Filter-
material aus Dünsten und Wrasen ausgefiltert werden. Auf der Oberseite des Grundkör-
pers 1102 ist der Deckel 1100 aufgebracht. In der dargestellten Ausführungsform liegt der

5 Deckel 1100 in der Ruheposition auf der Oberseite des Kochfeldes 10 auf. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass die Oberseite des Deckels 1100 mit der Oberseite des Kochfeldes 10 bündig ist.

10 In der Unterseite des Sammelbehälters 1106 ist eine Öffnung eingebracht, deren Position mit der Position der Durchlassöffnung in dem Gehäuse 1105 ausgerichtet ist. In der dargestellten Ausführungsform ist in der Öffnung des Sammelbehälters 1106 ein Rohrstutzen 1107 eingebracht. Dieser Rohrstutzen 1107 erstreckt sich in der dargestellten Ausführungsform nach oben in das Innere des Sammelbehälters 1106 und nach unten über die Unterseite des Sammelbehälters 1106 hinaus.

15 An dem unteren Überstand des Rohrstutzens 1106 ist eine Abluftleitung 1110 angebracht und fest mit diesem verbunden. Die Abluftleitung 1110 besteht aus einem flexiblen Material und kann insbesondere ein Schlauch sein. Über die Abluftleitung ist der Sammelbehälter 1006 und damit das Absaugelement 110 der Dunstabzugsvorrichtung mit einem
20 Gebläse (nicht gezeigt) verbunden. Das Gebläse, das auch als Lüfter bezeichnet werden kann, kann unterhalb oder benachbart zu dem Gehäuse 1105 angeordnet sein. Insbesondere kann das Gebläse in einem Gehäuse (nicht gezeigt) des Kochfeldes 10 angeordnet sein. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, das Gebläse unterhalb des Kochfeldes 10, beispielsweise in einem Küchenschrank 3, in dem das Kombinationsgerät 1 in die
25 Arbeitsplatte 30 eingebracht ist, anzuordnen.

30 An einem Teil der Außenseite des Sammelbehälters 1106 ist eine Zahnstange 1108 befestigt. Die Zahnstange 1108 ragt durch eine Aussparung an einer Seite des Gehäuses 1105 hindurch. Von außen greift ein Zahnrad 1109, das durch einen Elektromotor (nicht gezeigt) angetrieben werden kann, in die Zahnstange 1108 ein.

35 Wird das Zahnrad 1109 betätigt und in der in Figur 3 gezeigten Ausführungsform im Uhrzeigersinn gedreht, so wird hierdurch die Zahnstange 1108 nach oben verschoben. Da die Zahnstange 1108 fest mit dem Sammelbehälter 1106 verbunden ist, wird hierdurch auch der Sammelbehälter 1106 in dem Gehäuse 1105 nach oben bewegt. Durch die Bewegung des Sammelbehälters 1106 wird das Absaugelement 110 der Dunstabzugsvorrichtung 1 nach oben verschoben und dadurch aus dem Kochfeld 10 ausgefahren. Dieser Zustand, das heißt eine erste Ausfahrposition des Absaugelementes 110 ist in der Figur 4 gezeigt.

5 Da der Sammelbehälter 1105 durch das Zahnrad 1109 und die Zahnstange 1108 gehalten wird, wird das Absaugelement 110 in dieser ersten Ausfahrposition gehalten.

Über diese erste Ausfahrposition kann das Absaugelement 110 noch weiter nach oben ausgefahren werden und so in mindestens eine zweite Ausfahrposition (nicht gezeigt)
10 gebracht werden, in der ein noch größerer Teil des Grundkörpers 1102 über die Oberseite des Kochfeldes 10 heraussteht.

Somit kann das zumindest teilweise aus dem Kochfeld 10 ausfahrbare Absaugelement 110 automatisch in mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht werden.

15

In den Figuren 5 und 6 sind zwei unterschiedliche Ausfahrpositionen einer anderen Ausführungsform des Absaugelementes 110 gezeigt. Bei diesen Ausführungsformen ist nicht der gesamte Grundkörper 1102 aus Filtermaterial hergestellt, vielmehr wird ein luftundurchlässiger Grundkörper 1102 verwendet, in den eine Luftabsaugöffnung 1101 im oberen Bereich eingebracht ist. In der dargestellten Ausführungsform ist die Luftabsaugöffnung 1101 in einem Abstand nach unten zu der Oberseite des Absaugelementes und insbesondere des Deckels 1100 versetzt in den Grundkörper 1102 eingebracht. Die Luftabsaugöffnung 1101 kann aber auch, wie in Figur 2 gezeigt, zwischen der Oberkante des Grundkörpers 1102 und der Unterseite des Deckels 1100 gebildet sein.

25

In der in Figur 5 gezeigten Ausfahrposition ist das Absaugelement 110 der Dunstabzugsvorrichtung 11 soweit über die Oberseite des Kochfeldes 10 herausgefahren, dass sich die Absaugöffnung 1101 in einer Höhe befindet, die der Höhe eines Gargefäßes 2, das eine Pfanne darstellt, entspricht.

30

Wird hingegen ein Topf, das heißt ein höheres Gargefäß 2 verwendet, kann, wie in Figur 6 gezeigt, das Absaugelement 110 über die erste Ausfahrposition aus Figur 5 weiter nach oben in eine zweite Ausfahrposition herausgefahren werden. Das Absaugelement 110 wird soweit ausgefahren, bis sich die Absaugöffnung 1101 des Absaugelementes 110 in
35 einer Höhe befindet, die der Höhe des Gargefäßes 2, das heißt des Topfes, entspricht.

Die Steuereinheit (nicht gezeigt) der Dunstabzugsvorrichtung ist vorzugsweise zur stufenlosen Bewegung des Absaugelementes 110 ausgelegt. Dies bedeutet, dass das Absaug-

5 element 110 an unterschiedliche Höhen von Gargefäßen angepasst ausgefahren werden kann und nicht zwangsweise vorgegebene Ausfahrpositionen eingehalten werden müssen. Solche vorgegebenen Ausfahrpositionen können beispielsweise durch den Benutzer ausgewählt werden, beispielsweise „Ausfahrposition für Pfannen“, „Ausfahrposition für Töpfe“ und dergleichen.

10

Das Ausfahren des Absaugelementes 110 in die jeweilige Ausfahrposition erfolgt erfindungsgemäß automatisch.

15

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform wird das Ausfahren des Absaugelementes 110 sensorgesteuert. Insbesondere umfasst das Küchengerät 1 zumindest einen Sensor 13 zum Erkennen eines Gegenstandes in der Umgebung des Absaugelementes 110. Der Sensor 13 oder die Sensoren 13 sind mit einer Steuereinheit (nicht gezeigt) zur Ansteuerung einer Bewegungseinheit, die beispielsweise durch eine Zahnstange mit Zahnrad realisiert sein kann, verbunden. Hierdurch kann das Absaugelement 110 in Abhängigkeit der Anwesenheit von Gegenständen, insbesondere Gargefäßen 2 bewegt, insbesondere ausgefahren oder eingefahren werden.

20

25

In den Figuren 7 und 8 sind mögliche Anordnungen von Sensoren 13 schematisch dargestellt. In Figur 7 sind zwei diametral zueinander versetzt angeordnete Sensoren 13 gezeigt. Diese sind im oberen Bereich eines luftundurchlässigen Grundkörpers 1102 in die Mantelfläche eingebracht oder an der Mantelfläche befestigt. Die Sensoren 13 liegen somit unterhalb der Absaugöffnung 1101. Wird durch die Sensoren 13 die Oberkante eines Gegenstandes, insbesondere Gargefäßes 2, erkannt, wird das Ausfahren des Absaugelementes 110 gestoppt und das Absaugelement 110 befindet sich in einer Ausfahrposition. Der Sensor 13 kann daher auch als Hözensensor bezeichnet werden, da durch das Erkennen der Oberkante des Gargefäßes 2 implizit die Höhe des Gargefäßes 2 erkannt wird. Die Höhe muss dabei nicht in Zahlenwerten bestimmt werden.

30

35

In der Ausfahrposition befindet sich bei der Ausführungsform nach Figur 7 die Absaugöffnung 1101 oberhalb der Oberkante des Gargefäßes 2 und Dünste und Wrasen können zuverlässig abgesaugt werden.

- 5 Bei der Ausführungsform nach Figur 8 sind die Sensoren 13 in dem oberen Bereich eines Grundkörpers 1102 eingebracht oder angebracht, der durch ein Filterelement 1103 gebildet wird. Bei dieser Ausführungsform sind die Sensoren 13 in unmittelbarer Nähe oder in einem geringen Abstand zu dem Deckel 1100 des Absaugelementes 110 angeordnet. Wird bei dieser Ausführungsform durch die Sensoren 13 die Oberkante eines
- 10 Gargefäßes 2 erkannt, das heißt befinden sich die Sensoren 13 auf der Höhe der Oberkante des Gargefäßes 2, so wird das Ausfahren des Absaugelementes 110 gestoppt. Der Deckel 1100 befindet sich dann auf der Höhe der Oberkante des Gargefäßes 2 oder leicht erhöht dazu. Durch das Filterelement 1103, der den Grundkörper 1102 bildet können dann Dünste und Wrasen von dem Gargefäß zuverlässig abgesaugt werden.
- 15 Bei einem mittig in dem Kochfeld 10 angeordneten Absaugelement 110 sind vorzugsweise über den Umfang des Absaugelementes 110 verteilt mehrere Sensoren 13 angeordnet. Insbesondere können die Sensoren 13 so angeordnet sein, dass jeweils ein Sensor 13 einer Kochzone 101 des Kochfeldes 10 zugewandt ist. Werden durch die so angeordneten Sensoren 13 mehrere Gargefäße 2 unterschiedlicher Höhe erkannt, wird das Absaugelement 110 vorzugsweise soweit ausgefahren, dass dessen Überstand über dem Kochfeld zumindest der Höhe des höchsten Gargefäßes 2 auf dem Kochfeld 10 entspricht.
- 25 Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die dargestellten Ausführungsformen begrenzt. Beispielsweise kann die Bewegungseinheit, das heißt der Ausfahrmechanismus, eine andere als die gezeigte Zahnrad / Zahnstangen-Form aufweisen. Auch die Anzahl oder Anordnung der Sensoren kann von der gezeigten abweichen. Zudem kann auch die Form des Absaugelementes, insbesondere der Querschnitt von dem gezeigten runden Querschnitt abweichen. Auch die Position des Absaugelementes in dem Kochfeld kann eine andere als die gezeigte mittige Position sein. Zudem können auch mehr als ein Absaugelement verwendet werden. Beispielsweise können zwei Absaugelemente verwendet werden, die seitlich in dem Kochfeld angeordnet sind.
- 30
- 35 Gemäß einer Ausführungsform besteht das Küchengerät aus einem Ceranglas mit Induktionseinheit, einem Bedienpanel Touchdisplay und einer mittig angeordnete Dunstabzugsvorrichtung, die auch als Saugeinheit bezeichnet werden kann. Insbesondere ist das Absaugelement der Dunstabzugsvorrichtung mittig in dem Kochfeld angeordnet.

5

Das Absaugelement ist in verschiedenen Stufen elektromotorisch herausfahrbar und wird automatisch herausgefahren. Dabei erkennt vorzugsweise ein Sensor die Höhe der Gar-
gefäße Töpfe. Das Kochfeld kann mit und ohne Absaugung betrieben werden.

- 10 Die vorliegende Erfindung weist eine Reihe von Vorteilen auf. Zum einen kann das Kü-
chengerät so ausgestaltet sein, dass keine Flüssigkeit oder zuzubereitende Speisen in die
Absaugung gelangen können. Hierzu kann zum einen ein Sammelbehälter im Inneren
eines Gehäuses der Dunstabzugsvorrichtung dienen. Zudem kann das Eintreten von
Flüssigkeiten aber auch durch die Anordnung der Absaugöffnung im oberen Bereich des
15 Absaugelementes erzielt werden.

- Bei einer mittig angeordnete Absaugung, wird zudem die Nutzung von nahezu dem ge-
samten Kochfeld ermöglicht. Ein Bedienfeld kann innerhalb eines Rahmens, der auch als
der Metallapplikation bezeichnet werden kann und beispielsweise aus Edelstahl bestehen
20 kann, angeordnet werden und erlaubt die Verwendung von normalem Ceranglas für das
Kochfeld. Ein Klarglaseinsatz in einem Ausschnitt im Ceranfeld ermöglicht die Nutzung
eines Touchdisplays. Etwaige Übergänge werden durch die Applikation abgedeckt. Indem
bei dem erfindungsgemäßen Küchengerät zwei Geräte, das heißt Kochfeld und Dunstab-
zugsvorrichtung in einem ausgeführt sind, sind die Kosten verringert. Schließlich ist durch
25 die automatische Einstellung von Ausfahrpositionen des oder der Absaugelemente die
Handhabung des Küchengerätes vereinfacht.

30

5 Bezugszeichenliste

	1	Küchengerät
	10	Kochfeld
	100	Rahmen
10	101	Kochzone
	11	Dunstabzugsvorrichtung
	110	Absaugelement
	1100	Deckel
	1101	Absaugöffnung
15	1102	Grundkörper
	1103	Filterelement
	1104	Deckelhalterung
	1105	Gehäuse
	1106	Sammelbehälter
20	1107	Rohrstutzen
	1108	Zahnstange
	1109	Zahnrad
	1110	Abluftleitung
	12	Bedienfeld
25	13	Sensor
	2	Gargefäß
	3	Küchenschrank
	30	Arbeitsplatte

5

PATENTANSPRÜCHE

1. Küchengerät umfassend ein Kochfeld (10) mit Dunstabzugsvorrichtung (11) mit
mindestens einem Lüfter, dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrich-
10 tung (11) mindestens ein zumindest teilweise aus dem Kochfeld (10) ausfahrbares
Absaugelement (110) und eine Steuereinheit aufweist und das Absaugelement
(110) über die Steuereinheit automatisch in mindestens zwei Ausfahrpositionen ge-
bracht werden kann.
- 15 2. Küchengerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Küchengerät (1)
zumindest einen Sensor (13) zum Erkennen eines Gegenstandes in der Umgebung
des Absaugelementes (110) aufweist und der mindestens eine Sensor (13) mit der
Steuereinheit zur Ansteuerung einer Bewegungseinheit (1108, 1109) zum Bewegen
20 des Absaugelementes (110) verbunden ist.
3. Küchengerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der mindestens eine
Sensor (10) ein Hösensensor zum Erkennen der Höhe eines in der Umgebung des
Absaugelementes (110) befindlichen Gegenstandes ist.
- 25 4. Küchengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die
Steuereinheit zur stufenlosen Bewegung des Absaugelementes (110) ausgelegt ist.
5. Küchengerät nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass
mindestens zwei Sensoren (13) zum Erkennen von Gegenständen in der Umge-
30 bung des Absaugelementes (110) vorgesehen sind.
6. Küchengerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass jeder Sensor (13)
einer Kochzone (101) des Kochfeldes (100) zugeordnet ist.
- 35 7. Küchengerät nach einem der Ansprüche 2 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der
mindestens eine Sensor (13) an dem Absaugelement (110) angeordnet ist.

- 5 8. Küchengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Absaugelement (110) mittig in dem Kochfeld (10) angeordnet ist.
9. Küchengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Absaugelement (110) mindestens eine Absaugöffnung (1101) aufweist und die Absaugöffnung (1101) vorzugsweise im oberen Bereich eines Grundkörpers (1102) oder oberhalb des Grundkörpers (1102) des Absaugelementes (110) liegt.
- 10 10. Küchengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Absaugelement (110) eine zumindest bereichsweise umlaufende Absaugöffnung (1101) aufweist und vorzugsweise, dass die Absaugöffnung (1101) sich über die Höhe des Grundkörpers (1102) des Absaugelementes (110) erstreckt und vorzugsweise von einem Filterelement (1103) abgedeckt ist.
- 15 11. Küchengerät nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung (11) ein Gehäuse (1105) und einen in dem Gehäuse (1105) vertikal verschiebbar aufgenommenen Sammelbehälter (1106) aufweist, in dem das Absaugelement (110) eingesetzt ist, wobei der Sammelbehälter (1106) vorzugsweise über ein Zahnrad (1109) und eine Zahnstange (1108) in vertikaler Richtung nach oben und/oder unten bewegt werden kann.
- 20 25 12. Verfahren zum Betreiben einer Dunstabzugsvorrichtung (11) eines Kochgerätes (1), das ein Kochfeld (10) und eine Dunstabzugsvorrichtung (11) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass ein Absaugelement (110) von einer Steuereinheit automatisch in eine von mindestens zwei Ausfahrpositionen gebracht wird.
- 30 13. Verfahren nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass über mindestens einen Sensor (13) die Höhe eines Gegenstandes in der Umgebung des Absaugelementes (110) der Dunstabzugsvorrichtung (11) ermittelt wird und das Absaugelement (110) der Dunstabzugsvorrichtung (11) in Abhängigkeit der Höhe des Gegenstandes über eine Steuereinheit in eine Ausfahrposition aus dem Kochfeld (10) ausgefahren wird.
- 35 14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass beim Erfassen zweier unterschiedlich hoher Gegenstände das Absaugelement (110) in eine Ausfahrposition

- 5 on ausgefahren wird, bei der die Höhe des Absaugelementes (110) über dem Kochfeld (10) zumindest der Höhe des höheren Gegenstandes entspricht.

1/6

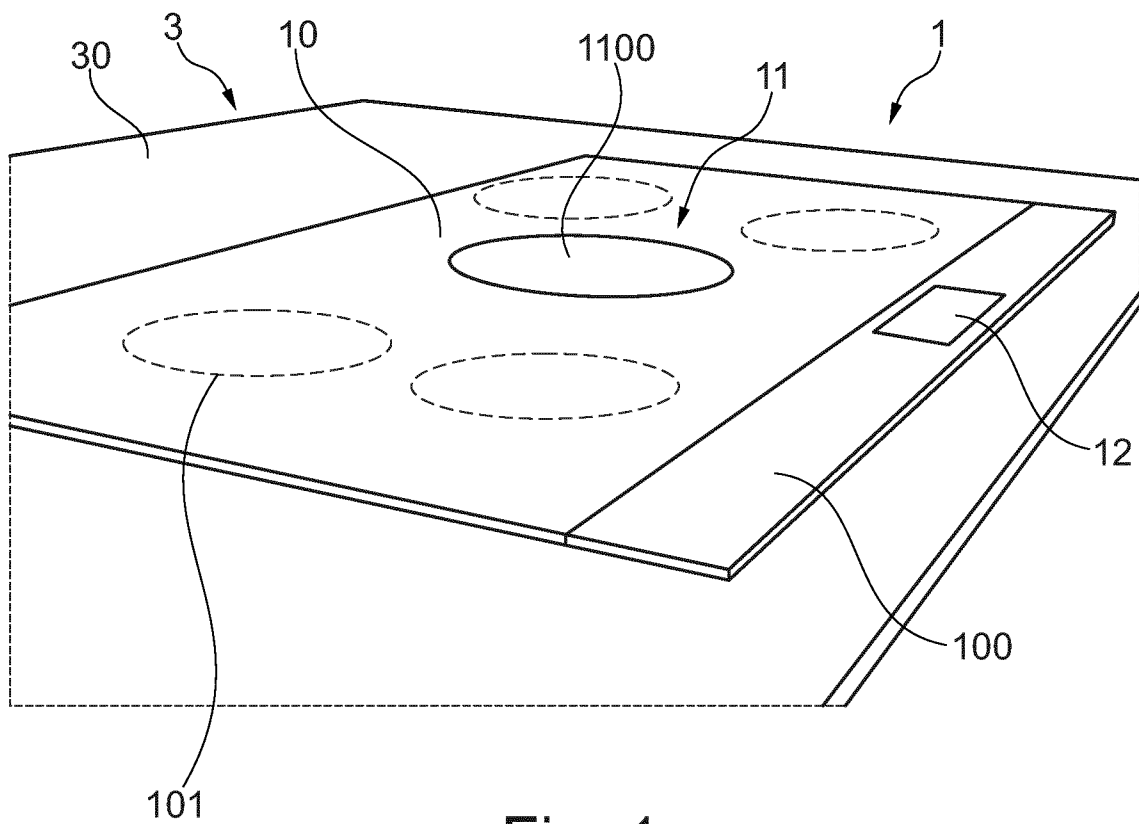


Fig. 1

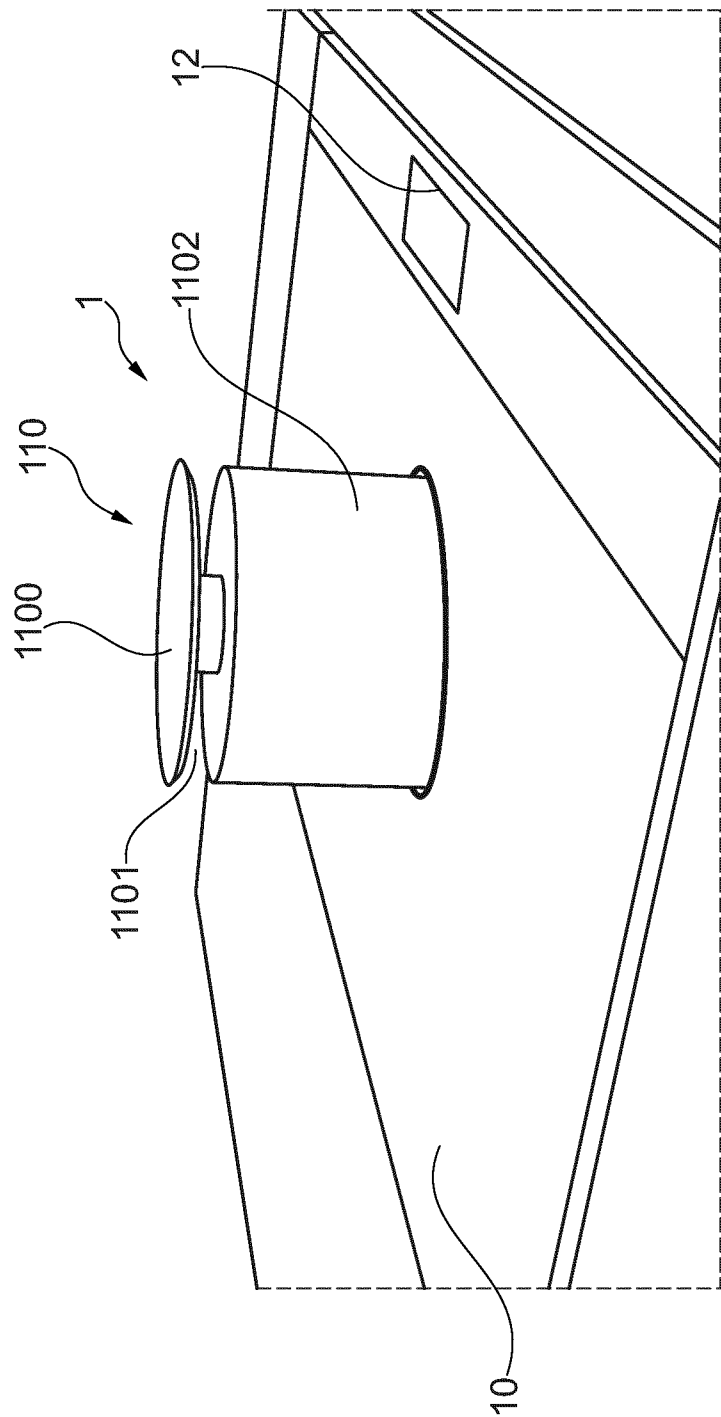


Fig. 2

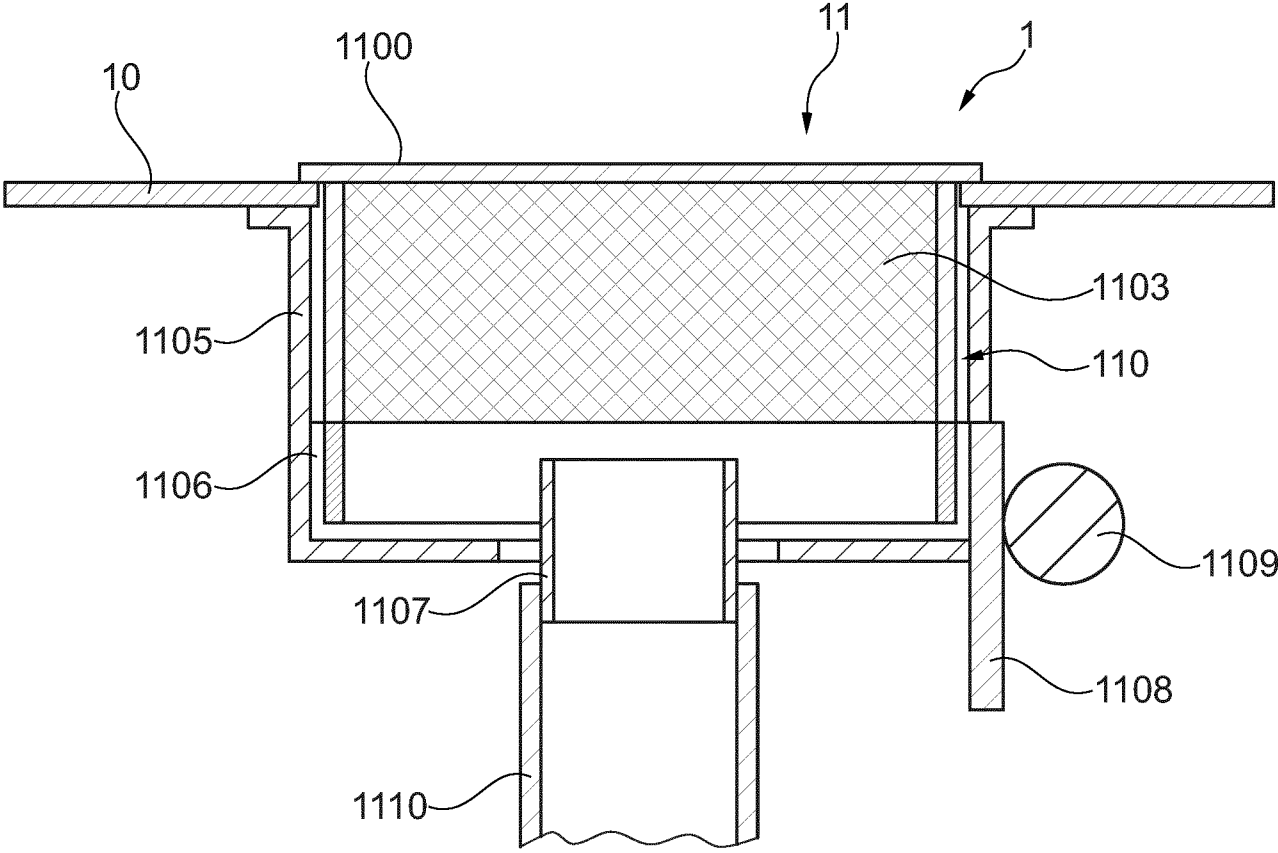


Fig. 3

4/6

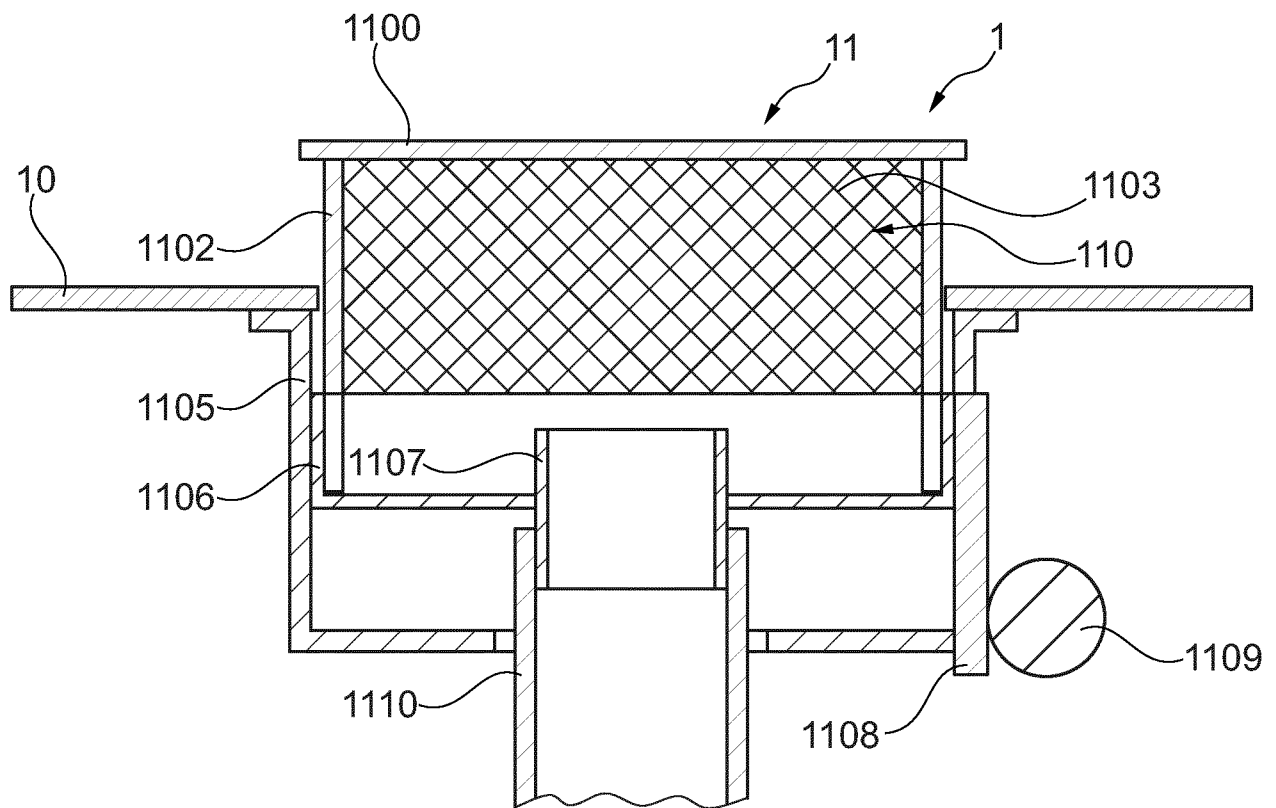
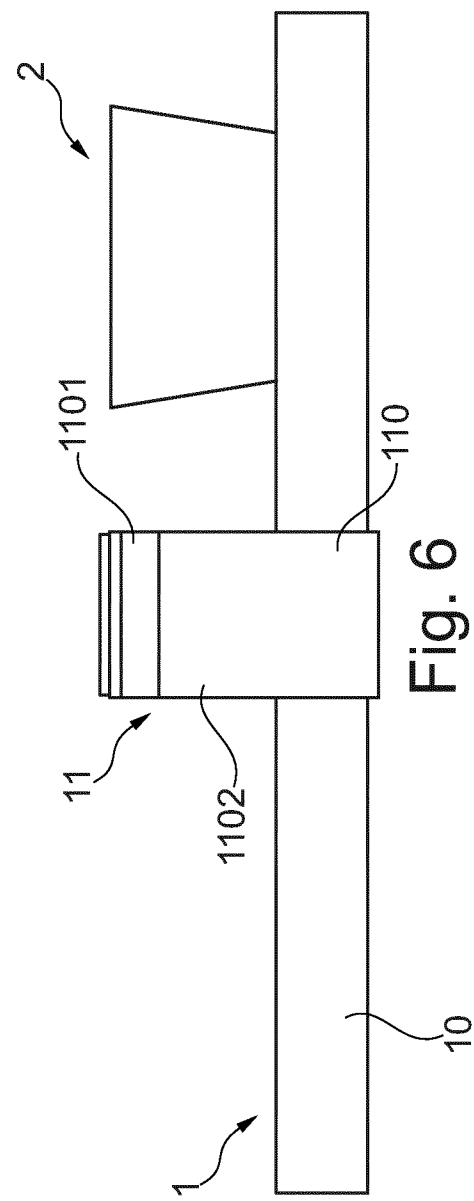
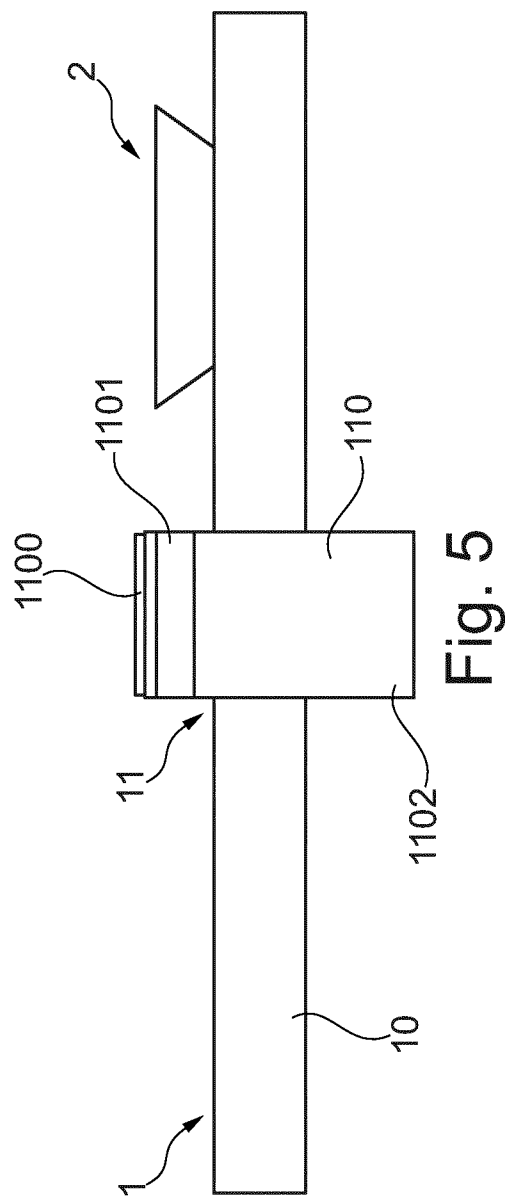


Fig. 4



6/6

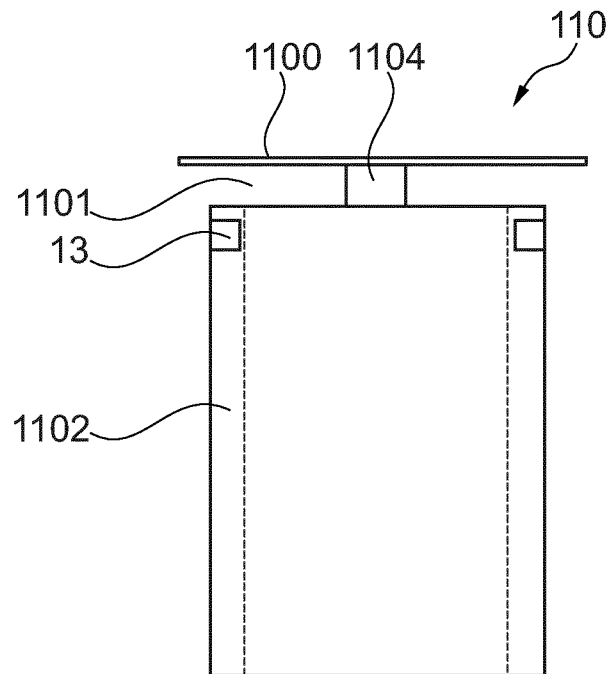


Fig. 7

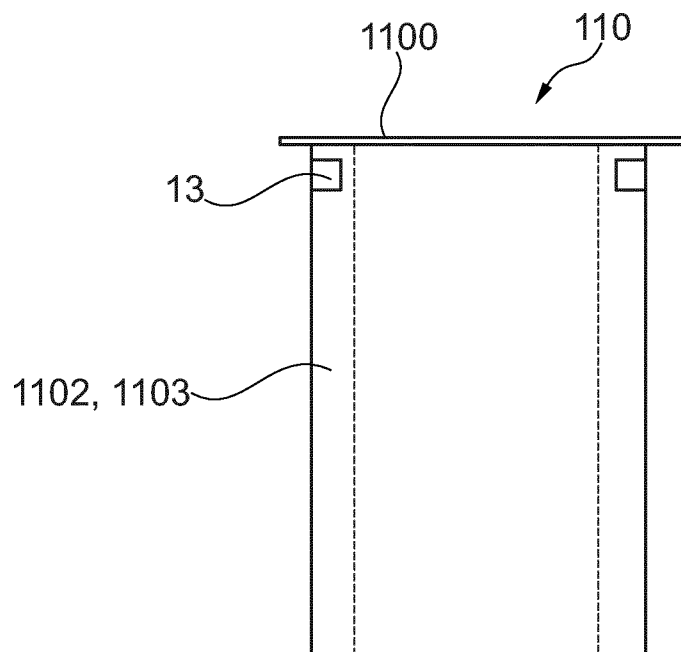


Fig. 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2017/057174

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. F24C15/20
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
F24C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y A	US 2008/029081 A1 (GAGAS JOHN M [US] ET AL) 7 February 2008 (2008-02-07) figures 3, 3A, 9 paragraphs [0003], [0055], [0056], [0057], [0058], [0062], [0063], [0064], [0087], [0099], [0100], [0104] paragraph [0139] -----	1,2,4-7, 9,10,12 11 3,13,14
X	US 2014/034040 A1 (SINUR RICHARD R [US] ET AL) 6 February 2014 (2014-02-06) figures 1, 24 paragraphs [0003], [0066], [0068], [0082], [0093], [0094], [0098], [0115], [0117], [0122], [0139] ----- -/-	1,2, 8-10,12



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

17 May 2017

Date of mailing of the international search report

24/05/2017

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Jalal, Rashwan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2017/057174

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 2 857 758 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 8 April 2015 (2015-04-08) paragraphs [0001], [0002], [0008], [0020], [0034], [0044] -----	11
A	US 2013/213483 A1 (BAGWELL RICK A [US] ET AL) 22 August 2013 (2013-08-22) claims 20, 23 -----	2,5
A	US 2015/136430 A1 (LIVCHAK ANDREY V [US] ET AL) 21 May 2015 (2015-05-21) paragraph [0052] -----	2,5
A	WO 2015/144616 A1 (FABER SPA [IT]) 1 October 2015 (2015-10-01) claims 1, 3 -----	2,5
A	DE 92 12 278 U1 (FABER S.P.A.) 26 November 1992 (1992-11-26) page 1, line 13 - page 1, line 17 page 1, line 25 - page 1, line 27 figure 5 -----	1-14
A	US 4 446 849 A (MCFARLAND ROBERT H [US]) 8 May 1984 (1984-05-08) column 1, line 35 - column 1, line 59 column 2, line 16 - column 2, line 18 column 2, line 48 - column 2, line 54 column 3, line 65 - column 4, line 1 column 5, line 26 figure 1 -----	1-14
A	DE 198 14 000 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 30 September 1999 (1999-09-30) column 1, line 3 - column 1, line 8 column 2, line 39 - column 2, line 56 -----	1-14
A	DE 195 43 113 A1 (MAYER GMBH FA GEB [DE]) 22 May 1997 (1997-05-22) column 1, line 1 - column 1, line 6 column 2, line 48 - column 2, line 56 -----	1-14

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2017/057174

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2008029081	A1	07-02-2008	NONE
US 2014034040	A1	06-02-2014	NONE
EP 2857758	A1	08-04-2015	DE 102013218419 A1 EP 2857758 A1
US 2013213483	A1	22-08-2013	US 2006032492 A1 US 2011174384 A1 US 2013213483 A1 US 2016252256 A1
US 2015136430	A1	21-05-2015	AU 2013293528 A1 CA 2875803 A1 CL 2014003330 A1 CN 104520648 A CO 7230339 A2 EP 2859276 A1 GB 2517633 A JP 2015520354 A KR 20150030695 A PE 05512015 A1 SG 11201408056Y A US 2015136430 A1 WO 2014018168 A1
WO 2015144616	A1	01-10-2015	NONE
DE 9212278	U1	26-11-1992	DE 9212278 U1 IT MI910784 U1 US 5231972 A
US 4446849	A	08-05-1984	NONE
DE 19814000	A1	30-09-1999	NONE
DE 19543113	A1	22-05-1997	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. F24C15/20
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
F24C

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X Y A	US 2008/029081 A1 (GAGAS JOHN M [US] ET AL) 7. Februar 2008 (2008-02-07) Abbildungen 3, 3A, 9 Absätze [0003], [0055], [0056], [0057], [0058], [0062], [0063], [0064], [0087], [0099], [0100], [0104] Absatz [0139] -----	1,2,4-7, 9,10,12 11 3,13,14
X	US 2014/034040 A1 (SINUR RICHARD R [US] ET AL) 6. Februar 2014 (2014-02-06) Abbildungen 1, 24 Absätze [0003], [0066], [0068], [0082], [0093], [0094], [0098], [0115], [0117], [0122], [0139] ----- -/-	1,2, 8-10,12



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

17. Mai 2017

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/05/2017

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Jalal, Rashwan

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	EP 2 857 758 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 8. April 2015 (2015-04-08) Absätze [0001], [0002], [0008], [0020], [0034], [0044] -----	11
A	US 2013/213483 A1 (BAGWELL RICK A [US] ET AL) 22. August 2013 (2013-08-22) Ansprüche 20, 23 -----	2,5
A	US 2015/136430 A1 (LIVCHAK ANDREY V [US] ET AL) 21. Mai 2015 (2015-05-21) Absatz [0052] -----	2,5
A	WO 2015/144616 A1 (FABER SPA [IT]) 1. Oktober 2015 (2015-10-01) Ansprüche 1, 3 -----	2,5
A	DE 92 12 278 U1 (FABER S.P.A.) 26. November 1992 (1992-11-26) Seite 1, Zeile 13 - Seite 1, Zeile 17 Seite 1, Zeile 25 - Seite 1, Zeile 27 Abbildung 5 -----	1-14
A	US 4 446 849 A (MCFARLAND ROBERT H [US]) 8. Mai 1984 (1984-05-08) Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 1, Zeile 59 Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 2, Zeile 18 Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 54 Spalte 3, Zeile 65 - Spalte 4, Zeile 1 Spalte 5, Zeile 26 Abbildung 1 -----	1-14
A	DE 198 14 000 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 30. September 1999 (1999-09-30) Spalte 1, Zeile 3 - Spalte 1, Zeile 8 Spalte 2, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 56 -----	1-14
A	DE 195 43 113 A1 (MAYER GMBH FA GEB [DE]) 22. Mai 1997 (1997-05-22) Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 1, Zeile 6 Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 2, Zeile 56 -----	1-14

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2017/057174

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2008029081	A1	07-02-2008	KEINE	
US 2014034040	A1	06-02-2014	KEINE	
EP 2857758	A1	08-04-2015	DE 102013218419 A1 EP 2857758 A1	19-03-2015 08-04-2015
US 2013213483	A1	22-08-2013	US 2006032492 A1 US 2011174384 A1 US 2013213483 A1 US 2016252256 A1	16-02-2006 21-07-2011 22-08-2013 01-09-2016
US 2015136430	A1	21-05-2015	AU 2013293528 A1 CA 2875803 A1 CL 2014003330 A1 CN 104520648 A CO 7230339 A2 EP 2859276 A1 GB 2517633 A JP 2015520354 A KR 20150030695 A PE 05512015 A1 SG 11201408056Y A US 2015136430 A1 WO 2014018168 A1	22-01-2015 30-01-2014 31-07-2015 15-04-2015 31-03-2015 15-04-2015 25-02-2015 16-07-2015 20-03-2015 06-05-2015 29-01-2015 21-05-2015 30-01-2014
WO 2015144616	A1	01-10-2015	KEINE	
DE 9212278	U1	26-11-1992	DE 9212278 U1 IT MI910784 U1 US 5231972 A	26-11-1992 13-03-1993 03-08-1993
US 4446849	A	08-05-1984	KEINE	
DE 19814000	A1	30-09-1999	KEINE	
DE 19543113	A1	22-05-1997	KEINE	