(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
23. Februar 2017 (23.02.2017)

WIPO | PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/029135 A1

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

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/068776

(22) Internationales Anmeldedatum:
5. August 2016 (05.08.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
15290210.2 19. August 2015 (19.08.2015) EP

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

(72) Erfinder: **FLESCH, Sebastien**; 22, Rue des primevères, 67150 Gerstheim (FR). **LEBRUN, Yves**; 11, Rue des Faisans, 67114 Eschau (FR). **MEINHARDT, Gert**; Sparbachstrasse 8, 75053 Gondelsheim (DE). **METZ, Daniel**; Heckenweg 10, 76689 Karlsdorf-Neuthard (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, 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, KN, KP, KR, 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, 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)*

(54) Title: COMBINATION APPLIANCE HAVING A COOKTOP AND STEAM EXTRACTION DEVICE

(54) Bezeichnung : KOMBINATIONSGERÄT MIT KOCHFELD UND DUNSTABZUGSVORRICHTUNG

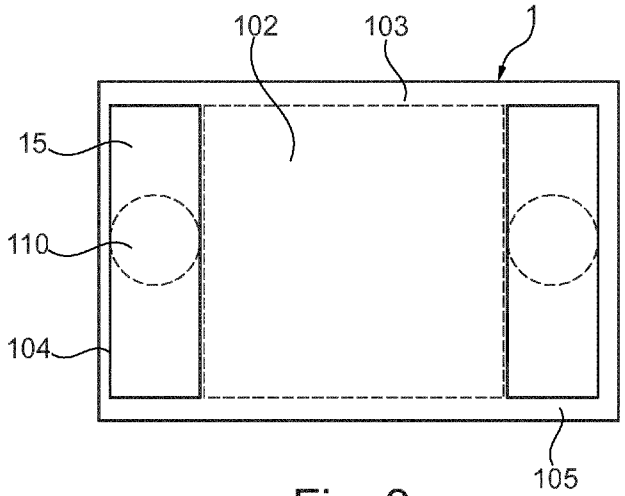


Fig. 3

(57) Abstract: The present invention relates to a combination appliance that comprises a cooktop (10) having at least one cover plate (103) and at least one heating element (101) and a steam extraction device (11) that is arranged underneath the cooktop (10) and has at least one fan (110) for suctioning air from the space above the cooktop (10). The combination appliance (1) is characterized in that at least one opening (104) is provided in the cooktop (10) and is situated in the edge region of the cover plate (103) of the cooktop (10), and in that the at least one opening (104) is the suction opening for suctioning air into the combination appliance (1).

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2017/029135 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kombinationsgerät, das ein Kochfeld (10) mit mindestens einer Deckplatte (103) und mindestens einem Heizelement (101) und eine unterhalb des Kochfeldes (10) angeordnete Dunstabzugsvorrichtung (11) mit mindestens einem Gebläse (110) zum Absaugen von Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes (10) umfasst. Das Kombinationsgerät (1) ist dadurch gekennzeichnet, dass in das Kochfeld (10) mindestens eine Aussparung (104) eingebracht ist, die im Randbereich der Deckplatte (103) des Kochfeldes (10) liegt, und dass die mindestens eine Aussparung (104) die Ansaugöffnung zum Ansaugen der Luft in das Kombinationsgerät (1) ist.

Kombinationsgerät mit Kochfeld und Dunstabzugsvorrichtung

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Kombinationsgerät mit Kochfeld und Dunstabzugsvorrichtung.

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 10 2013 007 722 A1 ist beispielsweise eine solche Muldenlüftung beschrieben. Hierbei wird eine in der Kochfeldebene gelegene Kochdampf-Eintrittsöffnung über ein Abluftkanalsystem mit einer Unterdruckquelle verbunden. Die Muldenlüftung wird hierbei als separates Gerät zwischen zwei Kochfeldern oder neben einem Kochfeld vorgesehen. Ein Nachteil dieser Muldenlüftung besteht in dem großen Platzbedarf, der aufgrund des vorzusehenden Abluftkanalsystems besteht. Zudem ist hierbei auch der Abstand zwischen der Eintrittsöffnung und der Unterdruckquelle groß, so dass gesteigerte Anforderungen an die Unterdruckquelle, die insbesondere ein Sauggebläse darstellen kann, gestellt werden.

Weiterhin ist aus der WO 2012/146237 A1 ein Kochfeld mit zentraler Absaugung von Kochdünsten nach unten bekannt. Bei diesem Kochfeld wird einer oder werden mehrere Aussparungen im Bereich um den geometrischen Flächenschwerpunkt eingebracht. Unterhalb des Kochfeldes sind Vorrichtungen zum Abzug von Küchendünsten vorgesehen. Die Vorrichtungen zum Abzug von Küchendünsten stellen vorzugsweise Radiallüfter dar, die an der Unterseite eines Kochfeldgehäuses befestigt sind und über die Luft aus unten liegenden Kochdunstabsaugkammern nach oben abgesaugt werden.

Ein Nachteil dieser Anordnung besteht darin, dass die Aussparung in der Flächenmitte nicht nahe genug an allen Gargutgeräten liegt und zudem während des Kochvorgangs hinderlich sein kann.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es somit, ein Kombinationsgerät zu schaffen, bei dem auf einfache und zuverlässige Weise bei einem vorzugsweise einfachen Aufbau des

Kombinationsgerätes Dünste und Wrasen von dem Raum über einem Kochfeld abgesaugt werden können.

Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst werden kann, indem in einem Kombinationsgerät die mindestens eine Aussparung in eine Deckplatte des Kochfeldes eingebracht wird und sich entlang mindestens eines Randbereiches des Kochfeldes erstreckt.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe daher gelöst durch ein Kombinationsgerät, das ein Kochfeld mit mindestens einer Deckplatte und mindestens einem Heizelement und eine unterhalb des Kochfeldes angeordnete Dunstabzugsvorrichtung zum Absaugen von Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes umfasst. Das Kombinationsgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass in das Kochfeld mindestens eine Aussparung eingebracht ist, die im Randbereich der Deckplatte des Kochfeldes liegt, und dass die mindestens eine Aussparung eine Lufteinlassöffnung zum Ansaugen der Luft in das Kombinationsgerät ist.

Das erfindungsgemäße Kombinationsgerät umfasst ein Kochfeld und eine Dunstabzugsvorrichtung. Insbesondere sind diese beiden Komponenten des Kombinationsgerätes als Montageeinheit, das heißt bauliche Einheit, ausgestaltet. Dies bedeutet, dass die beiden Komponenten des Kombinationsgerätes mittelbar oder unmittelbar aneinander befestigt sind und als eine Montageeinheit beispielsweise in einer Arbeitsplatte eingebracht werden können. Das Kombinationsgerät stellt somit eine zusammengebaute oder vormontierte Einheit, oder eine vormontierbare Einheit dar.

Das Kochfeld umfasst erfindungsgemäß mindestens ein Heizelement und eine Deckplatte. Die Deckplatte deckt das mindestens eine Heizelement von oben ab. Die Größe des Heizelementes oder dessen Wirkradius, bestimmt die Größe der Kochzone oder Kochstelle in dem Kochfeld auf den Töpfe oder andere Kochgefäße zum Erhitzen aufgestellt werden können. Das Heizelement kann beispielsweise ein Induktionsmodul darstellen. Alternativ kann das Heizelement aber auch ein elektronischen Heizelement in Form einer Heizspule sein. Schließlich ist es auch möglich, dass zumindest eines der Heizelemente des Kochfeldes einen Gasbrenner darstellt. Bei der letztgenannten Ausführungsform deckt die Deckplatte das Heizelement nicht ab, sondern weist an der Stelle des Heizelementes eine Durchlassöffnung zum Durchlass für den Brennerkopf auf.

Ist das Heizelement ein Induktionsmodul, so kann dieses aus mehreren Heizeinheiten bestehen, die gemeinsam eine Kochzone definieren. Heizeinheiten, die gemeinsam aktiviert werden, um ein darauf befindliches Gargutgefäß zu erhitzen werden auch als Garzone bezeichnet.

Die Dunstabzugsvorrichtung umfasst erfindungsgemäß mindestens ein Gebläse sowie vorzugsweise zusätzlich eine Luftführung zur Leitung der Luft nach dem Austritt aus dem Gebläse aus dem Kombinationsgerät heraus.

Erfindungsgemäß ist in dem Kochfeld mindestens eine Aussparung eingebracht. Die Aussparung ist insbesondere in die Deckplatte des Kochfeldes eingebracht. Zudem ist es möglich, dass das Kochfeld außer der Deckplatte ein Gehäuse aufweist, in dem die Heizelemente aufgenommen sind. Bei dieser Ausführungsform ist die mindestens eine Aussparung vorzugsweise in der Oberseite, die durch die Deckplatte gebildet wird, und in der Unterseite des Gehäuses des Kochfeldes eingebracht.

Die Dunstabzugsvorrichtung ist erfindungsgemäß unterhalb des Kochfeldes angeordnet. Als unterhalb des Kochfeldes angeordnet wird eine Dunstabzugsvorrichtung bezeichnet, bei der zumindest ein Teil des Gebläses der Dunstabzugsvorrichtung weiter unten liegt, als die tiefste Stelle des Kochfeldes. In jedem Fall ist die Dunstabzugsvorrichtung aber unterhalb der Oberseite des Kochfeldes, das heißt unterhalb der Deckplatte angeordnet. Das Gebläse der Dunstabzugsvorrichtung kann beispielsweise zwischen zwei Heizelementen des Kochfeldes angeordnet sein oder vollständig zu den Heizelementen nach unten versetzt liegen.

Richtungsangaben, wie oben und unten beziehen sich auf das Kombinationsgerät im zusammengebauten und montierten Zustand, das heißt in dem Zustand, in dem dieses beispielsweise in einer horizontalen Arbeitsplatte eingebracht ist.

Die Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes und insbesondere Dünste und Wrasen, die beim Kochen entstehen, werden erfindungsgemäß über die mindestens eine Aussparung des Kochfeldes abgesaugt. Die Aussparung in dem Kochfeld ist dabei die Ansaugöffnung des Kombinationsgerätes. Als Ansaugöffnung des Kombinationsgerätes wird hierbei die Öffnung bezeichnet, über die Luft in das Innere des Kombinationsgerätes

eintritt. Indem die Aussparung des Kochfeldes, die vorzugsweise in der Ebene der Oberseite des Kochfeldes, insbesondere der Deckplatte des Kochfeldes liegt, die Ansaugöffnung darstellt, ist es nicht erforderlich weitere Leitungselemente, wie beispielsweise Kanäle oder Rohre vorzusehen, die sich gegenüber dem Kochfeld nach oben erstrecken. Somit werden der Aufbau des Kombinationsgerätes und dessen Handhabung vereinfacht. Insbesondere können Töpfe oder andere Gargefäße im Wesentlichen frei auf dem Kochfeld verschoben werden. Allerdings ist es erfindungsgemäß möglich, dass in der Ansaugöffnung Elemente, wie beispielsweise eine Filtereinheit oder Abdeckung vorgesehen sind, die gegebenenfalls über die Oberseite des Kochfeldes geringfügig hinausragen. Zudem ist der Aufbau des Kombinationsgerätes dadurch vereinfacht, dass die Ansaugöffnung eine Aussparung in dem Kochfeld des Kombinationsgerätes darstellt, statt, wie im Stand der Technik die Ansaugöffnung als Teil eines separaten Gerätes vorzusehen.

Erfindungsgemäß weist die Dunstabzugsvorrichtung des Kombinationsgerätes mindestens ein Gebläse auf. Das Gebläse, das auch als Lüfter oder Sauggebläse bezeichnet werden kann, umfasst vorzugsweise ein Gebläsegehäuse, das beispielsweise als Spiralgehäuse oder Schneckengehäuse ausgestaltet ist und auch als Lüftergehäuse bezeichnet wird. In dem Gebläsegehäuse ist ein Lüfterrad aufgenommen, das über einen ebenfalls in dem Gebläsegehäuse aufgenommenen Motor angetrieben wird. Das Gebläsegehäuse weist eine Lufteintrittsöffnung auf, über die angesaugte Luft zu dem Lüfterrad gelangen kann. Weiterhin weist das Lüftergehäuse eine Luftaustrittsöffnung auf, über die Luft radial in einen Ableitungskanal oder unmittelbar aus dem Kombinationsgerät ausgelassen werden kann. Bei einem Gebläse, das ein Radialgebläse darstellt, liegt die Lufteintrittsöffnung vorzugsweise im Bereich der Achse des Lüfterrades.

Das Kombinationsgerät ist dadurch gekennzeichnet, dass in das Kochfeld mindestens eine Aussparung eingebracht ist, die im Randbereich der Deckplatte des Kochfeldes liegt.

Der Randbereich der Deckplatte, in dem mindestens eine Aussparung vorgesehen ist, können beispielsweise die seitlichen Randbereiche des in der Regel rechteckigen Kochfeldes sein. Alternativ oder zusätzlich kann der Randbereich, in dem mindestens eine Aussparung vorgesehen ist, auch der rückwärtige Randbereich des Kochfeldes sein.

Die Aussparung kann erfindungsgemäß eine runde oder viereckige Form aufweisen. Vorzugsweise stellt die Aussparung beziehungsweise stellen die Aussparungen längliche, rechteckige Öffnungen dar. Bei dieser Ausgestaltung der Aussparung(en) als längliche Schlitze kann eine ausreichende Absaugung von Dünsten und Wrasen aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes gewährleistet, da sich die Aussparung über die Tiefe oder Breite des Kochfeldes erstrecken kann und somit in der Nähe von Gargefäßen liegen, die auf der durch das / die Heizelemente gebildete Kochzone(n), aufgesetzt sind.

Vorzugsweise ist die Aussparung erfindungsgemäß so in das Kochfeld eingebracht, dass diese innerhalb der Fläche der Deckplatte liegt. Hierbei kann die Aussparung sich bis an den Rand der Deckplatte erstrecken oder zu dem Rand beabstandet in der Deckplatte angeordnet sein. In einer Ausführungsform, in der die Deckplatte nur einen Teil der Oberfläche des Kochfeldes bildet, kann die Aussparung beispielsweise durch den Abstand der Deckplatte zu einem Rahmen, der das Kochfeld umgibt, gebildet sein und somit im Randbereich der Deckplatte außerhalb der Fläche der Deckplatte liegen.

Indem erfindungsgemäß ein Kombinationsgerät bereitgestellt wird, bei dem ein Kochfeld und eine Dunstabzugsvorrichtung in einem Gerät integriert sind, und zudem mindestens eine Aussparung in das Kochfeld eingebracht ist, die im Randbereich des Kochfeldes liegt, kann eine Reihe von Vorteilen erzielt werden.

Durch das Integrieren der Dunstabzugsvorrichtung mit dem Kochfeld in einem Gerät, ist die Montage vereinfacht. Insbesondere können Kochfeld und Dunstabzugsvorrichtung als eine Einheit in eine Arbeitsplatte oder andere Oberfläche eingebracht und gegebenenfalls entnommen werden. Weiterhin ist durch die Integration der beiden Komponenten in einem Kombinationsgerät die erforderliche Bauhöhe reduziert, da die Bauteile der Komponenten zueinander ausgerichtet in dem Kombinationsgerät vorgesehen sein können. Zudem ist die Ausrichtung der Komponenten, insbesondere die Ausrichtung des Gebläses zu der mindestens einen Aussparung bei einem Kombinationsgerät vorgegeben und so der Zusammenbau und die Montage vereinfacht. Schließlich kann, da erfindungsgemäß die Aussparung(en) in dem Kochfeld im Randbereich gebildet ist beziehungsweise sind, der Bereich des Kochfeldes benachbart zu beziehungsweise zwischen den Aussparungen eine durchgehende Fläche bilden, auf der Gargefäße, wie Töpfe und Pfannen frei verschoben werden können. Auch das Heizelement des Kochfeldes kann

erfindungsgemäß durchgehend ausgestaltet sein, so dass der gesamte Bereich zwischen den Aussparungen als eine Kochzone dienen kann, in der mehrere Garzonen flexibel gebildet werden können.

Gemäß einer Ausführungsform deckt die Deckplatte das mindestens ein Heizelement ab und erstreckt sich über zumindest einen Rand des Heizelementes hinaus und die mindestens eine Aussparung ist in dem so gebildeten Überstand der Deckplatte benachbart zu dem Heizelement eingebracht.

Der Überstand über das mindestens eine Heizelement kann an der Rückseite oder den Seitenrändern der Deckplatte gebildet sein. Es wäre auch möglich den Überstand an der Vorderseite der Deckplatte vorzusehen. Hierbei würde allerdings die Benutzung des Kombinationsgerätes erschwert, da der Benutzer über die in dem vorderen Rand der Deckplatte gebildete Aussparung hinüber greifen müsste, um auf die Gargefäße auf dem Kochfeld zugreifen zu können. Indem die mindestens eine Aussparung im Randbereich der Deckplatte in einem über das oder die Heizelemente herausragenden Überstand eingebracht ist beziehungsweise sind und zu dem oder den Heizelementen benachbart ist beziehungsweise sind, ist der Bereich unter der Aussparung frei von Heizelementen und die Lüftführung von der Aussparung zu dem Gebläse wird vereinfacht. Zudem ist die Fläche des Kochfeldes, in der das oder die Heizelemente vorgesehen ist beziehungsweise sind, nicht durch eine Aussparung unterbrochen, wodurch sich der Aufbau des Kombinationsgerätes vereinfacht. Zudem ist durch die Anordnung der Aussparung(en) benachbart zu dem Heizelement ein zuverlässiges Absaugen von Dünsten und Wrasen gewährleistet, da diese in der Nähe ihres Entstehungsortes in die Aussparung(en) eingesaugt werden können. Schließlich kann in dem Überstand der Deckplatte, in dem keine Heizelemente vorgesehen sind, die Form der Aussparung auch frei gewählt werden. Beispielsweise können längliche Schlitze in die Deckplatte eingebracht werden, deren Länge sich in Tiefenrichtung der Deckplatte oder in Breitenrichtung der Deckplatte erstrecken. Die Länge der Schlitze kann hierbei so groß gewählt werden, dass die Längsenden der Schlitze in einem geringen Abstand zum Rand der Deckplatte liegen, das heißt, die Schlitze in einem geringen Abstand zum Rand der Deckplatte enden und sich somit im Wesentlichen über die gesamte Tiefe oder Breite der Deckplatte erstrecken.

Gemäß einer Ausführungsform weist das Kochfeld ein durchgehendes Heizelement auf, das sich über die Fläche der Deckplatte erstreckt und die mindestens eine Aussparung ist zu dem Heizelement benachbart in der Deckplatte eingebracht. Als durchgehendes Heizelement wird hierbei ein Heizelement bezeichnet, durch das eine Kochzone gebildet wird, die eine durchgehende Fläche bildet. Das Heizelement kann bei dieser Ausführungsform beispielsweise aus mehreren Heizeinheiten bestehen. Die Heizeinheiten des Heizelementes können hierbei in Abhängigkeit von zumindest einem auf dem Kochfeld platzierten Gargutbehälter zu einer Garzone oder Garbereich kombiniert werden. Insbesondere können die Heizeinheiten eines Heizelementes dann aktiviert werden, wenn erkannt wird, dass auf diesen ein Gargutbehälter platziert ist. Bei dieser Ausführungsform, bei der das Heizelement somit eine durchgehende Kochzone bildet, die in Abhängigkeit der Position eines Gargutbehälters in dem Bereich des Gargutbehälters aktiviert wird, kann die gesamte Kochzone flexibel verwendet werden. Da erfindungsgemäß die Aussparung zum Ansaugen von Luft im Randbereich des Kochfeldes und somit außerhalb der Fläche des Heizelementes liegen, wird das Heizelement nicht unterbrochen und es können Gargutbehälter somit beispielsweise auch auf der Flächenmitte des Kochfeldes platziert und dort erwärmt werden. Bei einer in der Flächenmitte des Kochfeldes vorgesehenen Aussparung wäre eine solche Erwärmung nicht möglich.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform sind in dem Kochfeld zwei Aussparungen vorgesehen, die sich in den beiden seitlichen Randbereichen des Kochfeldes in Tiefenrichtung des Kochfeldes erstrecken. Als Tiefenrichtung wird hierbei die Richtung zwischen der Vorderseite des Kochfeldes und der Rückseite des Kochfeldes bezeichnet. Die Aussparungen stellen vorzugsweise jeweils einen länglichen Spalt dar. Die Ausführungsform, bei der sich die beiden Aussparungen jeweils im seitlichen Randbereich des Kochfeldes in Tiefenrichtung erstrecken, weist den Vorteil auf, dass beispielsweise bei einem Kochfeld mit vier Kochzonen, die als zwei vordere und zwei hintere Kochzonen ausgestaltet sind, an jeder Kochzone zumindest ein Teil einer der Aussparungen entlang läuft. Somit kann ein zuverlässiges Absaugen von Dünsten und Wrasen gewährleistet werden. Zudem ist der mittlere Bereich des Kochfeldes frei von Aussparungen, so dass beispielsweise auch ein durchgehendes Heizelement eingesetzt werden kann.

Das Gebläse der Dunstabzugsvorrichtung des Kombinationsgerätes kann bei dem erfindungsgemäßen Kombinationsgerät an unterschiedlichen Positionen angeordnet sein.

Gemäß einer Ausführungsform ist die mindestens eine Aussparung zu dem mindestens einen Gebläse horizontal versetzt. Hierbei kann das Gebläse beispielsweise unter der oder den Heizelementen des Kochfeldes angeordnet sein. Das Gebläse kann bei dieser Ausführungsform beispielsweise in der Flächenmitte des Kochfeldes angeordnet sein. Es ist auch möglich, dass die Dunstabzugsvorrichtung mehrere Gebläse, beispielsweise zwei oder vier Gebläse umfasst. Zwei Gebläse können dann verteilt in dem Kombinationsgerät angeordnet sein und beispielsweise in der Mitte der Breitenrichtung des Kombinationsgerätes unter dem oder den Heizelementen als ein vorderes und ein hinteres Gebläse angeordnet sein. Sind vier Gebläse vorgesehen, können diese beispielsweise als zwei hintere und zwei vordere Gebläse rechts und links von der Mitte der Breitenrichtung des Kombinationsgerätes angeordnet sein.

Die Ausführungsform, bei der das oder die Gebläse zu der oder den Aussparungen horizontal versetzt angeordnet ist beziehungsweise sind, weist den Vorteil auf, dass das direkte Eindringen von Verunreinigungen und insbesondere Flüssigkeiten in das Gebläse über die Aussparung verhindert ist. Zudem kann an der mindestens einen Aussparung eine Abdeckung vorgesehen sein, die zumindest einen Teil der Aussparung abdeckt und dadurch den Eintritt von Verunreinigungen in das Innere minimiert. Die Luftführung von der Aussparung zu der Lufteintrittsöffnung des Gebläses kann bei dieser Ausführungsform durch die Außenwände des Kombinationsgerätes sowie beispielsweise durch das oder die Heizelemente beziehungsweise Gehäusen der Heizelemente erfolgen. Es ist aber auch möglich beispielsweise Luftleitelemente in dem Kombinationsgerät vorzusehen, die zumindest teilweise einen von der Aussparung zu der Lufteintrittsöffnung des Gebläses verlaufenden Luftführungskanal bilden. Die Luftleitelemente können beispielsweise Filterhalterungen zum Halten von Filterelementen oder Sammelbereiche zum Sammeln von Flüssigkeiten umfassen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Gebläse der Dunstabzugsvorrichtung in vertikaler Draufsicht auf die Aussparung unter der Aussparung angeordnet. Hierbei ist insbesondere die Lufteintrittsöffnung des Gebläses unter der Aussparung angeordnet. Auch bei dieser Ausführungsform können unter jeder der Aussparungen ein oder mehrere Gebläse angeordnet sein. Bei länglichen Schlitzen als Aussparungen können beispielsweise über die Länge des Schlitzes zwei Gebläse vorgesehen sein. Bei der Ausführungsform, bei der das oder die Gebläse unter der Aussparung liegen, ist die

Luftführung zwischen der Aussparung und dem Gebläse vereinfacht. Zum Schutz des Gebläses vor einem Eintritt von Verunreinigungen und Flüssigkeiten über die Aussparung kann bei dieser Ausführungsform eine Filtereinheit und/oder eine Abdeckung vorgesehen werden.

Auch bezüglich der vertikalen Ausrichtung des Gebläses ist die vorliegende Erfindung nicht auf eine bestimmte Ausrichtung beschränkt. Vorzugsweise stellt das Gebläse der Dunstabzugsvorrichtung ein Radialgebläse dar. Dieses Gebläse weist eine Lufteintrittsöffnung auf, die axial zu dem Motor des Gebläses versetzt liegt. Die Luft wird aus dem Radialgebläse über eine Luftaustrittsöffnung in radialer Richtung ausgegeben.

Gemäß einer Ausführungsform ist das Radialgebläse unterhalb des Kochfeldes in dem Kombinationsgerät so angeordnet, dass die Lufteintrittsöffnung des Gebläses nach oben gerichtet ist. Bei dieser Ausführungsform ist die Lufteintrittsöffnung somit dem Kochfeld zugewandt. Bei dieser Ausführungsform kann ein Luftweg zwischen Aussparung und Lufteintrittsöffnung erzielt werden, in dem die Luft nur geringfügig umgelenkt werden muss. Zudem kann das Gebläse bei dieser Ausrichtung auf dem Boden eines Gerätegehäuses des Kombinationsgerätes befestigt werden und so der Zusammenbau des Kombinationsgerätes vereinfacht werden. Zudem ist es erfindungsgemäß auch möglich das Gebläse über die gleiche Seite, in der die Lufteintrittsöffnung vorgesehen ist, in einem Bereich um die Lufteintrittsöffnung herum, an dem Kochfeld, insbesondere an der Unterseite des Kochfeldes und insbesondere einer Unterseite eines Kochfeldgehäuses, zu befestigen. Auch bei dieser Ausführungsform kann, da die Lufteintrittsöffnung des Gebläses dem Kochfeld zugewandt, das heißt nach oben gerichtet ist, insbesondere bei einer Ausführungsform, bei der die Lufteintrittsöffnung unter der mindestens einen Aussparung liegt, der Zusammenbau des Gerätes weiter vereinfacht werden, da das Gebläse beispielsweise unter einem oder zwei Heizelementen befestigt werden kann, die benachbart zu oder auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung liegen.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Radialgebläse unterhalb des Kochfeldes in dem Kombinationsgerät so angeordnet, dass die Lufteintrittsöffnung des Gebläses nach unten gerichtet ist. Bei dieser Ausführungsform kann das Radialgebläse beispielsweise an der Unterseite des Kochfeldes, beispielsweise an der Unterseite eines Gehäuses des

oder der Heizelemente befestigt werden. Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass ein Eintreten von Verunreinigungen und Flüssigkeiten über die Lufteintrittsöffnung in das Gehäuse ausgeschlossen ist.

Es können erfindungsgemäß auch mehrere Gebläse, insbesondere Radialgebläse vorgesehen sein, wobei diese jeweils so angeordnet sein können, dass die Lufteintrittsöffnungen von allen Gebläsen nach unten gerichtet sind, dass die Lufteintrittsöffnung von allen Gebläsen nach oben gerichtet sind oder dass die Lufteintrittsöffnungen von einem oder mehreren Gebläsen nach oben und die Lufteintrittsöffnungen der weiteren Gebläse nach unten gerichtet sind.

Gemäß einer Ausführungsform weist das Kombinationsgerät eine Positionserkennungsvorrichtung zum Erkennen der Position eines Gargefäßes auf dem Kochfeld auf. Die Positionserkennungsvorrichtung ist bei dieser Ausführungsform vorzugsweise mit der Dunstabzugsvorrichtung verbunden. Die Positionserkennungsvorrichtung kann in dem Heizelement integriert sein. Insbesondere kann bei einem Heizelement, das ein Induktionsmodul darstellt, die Positionserkennungsvorrichtung in dem Heizelement integriert sein. Es sind aber auch andere Positionserkennungsvorrichtungen, wie beispielsweise optische Positionserkennungsvorrichtungen, erfindungsgemäß eingesetzt werden. Vorzugsweise ist eine Positionserkennungsvorrichtung bei einer Ausführungsform des Kombinationsgerätes vorgesehen, bei dem das Heizelement ein durchgehendes Heizelement darstellt, das aus mehreren benachbarten Heizeinheiten besteht. Die Positionserkennungsvorrichtung kann bei einem Induktionsmodul beispielsweise durch eine oder mehrere Signalwindungen gebildet sein, die in die Windung der Spule des Heizelementes, die zur Erzeugung eines magnetischen Wechselfeldes dient, eingearbeitet ist oder sind. Hierdurch kann durch die Abwandlung oder Abschwächung des magnetischen Wechselfeldes erkannt werden, ob sich ein Gargutbehälter auf dem Heizelement, das heißt auf der Deckplatte über der Heizelement befindet. In Abhängigkeit der Position des Gargutbehälters kann dann das oder können dann die Heizelemente beziehungsweise Heizeinheiten des Heizelementes angesteuert werden, die unterhalb des Gargutbehälters liegen.

Indem die Positionserkennungsvorrichtung gemäß einer Ausführungsform zudem mit der Dunstabzugsvorrichtung verbunden ist, kann auch die Dunstabzugsvorrichtung in Abhängigkeit von der Position eines Gargutbehälters angesteuert werden. Ist bei einer Ausführungsform des Kombinationsgerätes, bei der die Aussparungen an den seitlichen Randbereichen vorgesehen sind und bei der jeder Aussparung mindestens ein Gebläse zugeordnet ist, das heißt Luft über mindestens ein Gebläse durch jede Aussparung angesaugt wird, ein Gargutbehälter beispielsweise in der Nähe der linken Aussparung positioniert, so kann das entsprechende Gebläse oder die entsprechenden Gebläse, die dieser Aussparung zugeordnet sind, angesteuert werden. Somit kann die Absaugung der Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes auf den Bereich begrenzt werden, an dem in der Tat Dünste und Wrasen entstehen. Das Gebläse oder die Gebläse, die der rechten Aussparung zugeordnet sind, können in dieser Situation entweder ausgeschaltet sein, oder bei einer geringeren Drehzahl betrieben werden.

Die Positionserkennungsvorrichtung kann zu diesem Zweck mit der Steuerung für mindestens einen Motor des Gebläses verbunden sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Positionserkennungsvorrichtung auch mit der Steuerung mindestens einer Abdeckung der mindestens einen Aussparung verbunden sein.

Als Abdeckung der Aussparung kann eine Platte verwendet werden, die die Aussparung zumindest bereichsweise abdeckt. Deckt die Abdeckung die Aussparung vollständig ab, so kann diese vorzugsweise von der Aussparung abgenommen werden, wenn die Dunstabzugsvorrichtung betrieben wird. Statt der vollständigen Abnahme der Abdeckung von der Aussparung kann die Abdeckung beispielsweise auch aufgeklappt, verdreht oder verschoben werden und so einen Spalt zwischen der Abdeckung und der Aussparung freigeben, über den Luft eingesaugt werden kann. Indem die Positionserkennungsvorrichtung mit der Steuerung einer solchen Abdeckung verbunden ist, kann die Abdeckung, die dem Gargutbehälter am nächsten ist, bei Erkennen der Position des Gargutbehälters geöffnet werden. Hierdurch wird die Absaugung von Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes weiter verbessert. Zudem kann durch das Vorsehen einer Abdeckung das Eindringen von Verunreinigungen und Flüssigkeiten in die Aussparung zumindest zeitweise verhindert werden.

Das Kochfeld und die Dunstabzugsvorrichtung können erfindungsgemäß mittelbar oder unmittelbar aneinander befestigt sein. Bei einer unmittelbaren Befestigung kann beispielswiese die Seite des Gebläses der Dunstabzugsvorrichtung, in der die Lufteintrittsöffnung vorgesehen ist, an dem Kochfeld, beispielsweise an der Unterseite eines Kochfeldgehäuses befestigt sein.

Eine mittelbare Befestigung des Kochfeldes und der Dunstabzugsvorrichtung kann beispielsweise durch ein Gerätegehäuse realisiert werden. Bei dieser Ausführungsform sind das Kochfeld und die Dunstabzugsvorrichtung in einem gemeinsamen Gerätegehäuse aufgenommen. Das Gerätegehäuse kann hierbei insbesondere einen Wannenform aufweisen. Nach oben wird das Gerätegehäuse durch das Kochfeld und insbesondere durch die Deckplatte des Kochfeldes abgeschlossen. In dem Gerätegehäuse ist zudem ein Luftauslass eingebracht. Der Luftauslass kann beispielsweise an der Rückseite des Gerätegehäuses vorgesehen sein. Alternativ ist es aber auch möglich, dass der Luftauslass an einer der Seitenwände des Gerätegehäuses eingebracht ist oder in den Boden des Gerätegehäuses eingebracht ist. In dem Gerätegehäuse ist vorzugsweise zumindest die Dunstabzugsvorrichtung des Kombinationsgerätes befestigt. Das Kochfeld kann entweder von oben in das Gerätegehäuse eingebracht werden und beispielsweise mit der Deckplatte auf der Oberkante der Wände des Gerätegehäuses aufliegen. Alternativ oder zusätzlich können aber auch die Heizelemente des Kochfeldes beispielsweise an der Innenseite des Gerätegehäuses befestigt sein, oder gehalten werden.

Indem in dem Kombinationsgerät die Dunstabzugsvorrichtung und das Kochfeld mittelbar oder unmittelbar miteinander verbunden sind, ist sowohl der Zusammenbau als auch die Montage des Kombinationsgerätes vereinfacht. Beim Zusammenbau ist beim Vorsehen eines Gerätegehäuses die relative Position zwischen den Bauteilen der Dunstabzugsvorrichtung und dem Kochfeld bereits vorgegeben. Bei der Montage, insbesondere dem Einbringen in eine Arbeitsplatte, können die in dem Gerätegehäuse eingebrachten Bauteile der Dunstabzugsvorrichtung und des Kochfeldes oder die aneinander befestigten Dunstabzugsvorrichtung und Kochfeld, in einem Montageschritt in eine Arbeitsplatte oder eine andere Oberfläche eingebracht werden. Sofern die Deckplatte ein zu den Heizelementen separates Bauteil des Kochfeldes darstellt, kann diese gegebenenfalls nachträglich aufgelegt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weisen das Kochfeld und die Dunstabzugsvorrichtung des Kombinationsgerätes einen gemeinsamen elektrischen Netzanschluss auf. Dieser Netzanschluss kann beispielsweise an dem Gerätegehäuse vorgesehen sein und die elektrischen Bauteile der Dunstabzugsvorrichtung und des Kochfeldes mit Spannung versorgen. Weiterhin kann auch die Ansteuerung der Bauteile der Dunstabzugsvorrichtung und des Kochfeldes durch ein gemeinsames Steuergerät erfolgen. Beispielsweise kann die Dunstabzugsvorrichtung dabei in Abhängigkeit des Betriebszustandes des Kochfeldes betätigt werden.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist zwischen der mindestens einen Aussparung und der Dunstabzugsvorrichtung, insbesondere dem mindestens einen Gebläse, das in dem Kombinationsgerät angeordnet ist, ein Luftleitelement und / oder eine Filtereinheit vorgesehen. Hierdurch kann zum einen eine gezielte Luftführung zu dem Gebläse gewährleistet werden. Zum anderen kann das Eindringen von verunreinigter Luft in das Gebläse verhindert werden und so der Betrieb des Gebläses sichergestellt werden. Das Luftleitelement kann beispielsweise einen Luftleitungskanal darstellen, der fest in dem Kombinationsgerät eingebaut ist. Zusätzlich oder alternativ kann als Luftleitelement aber beispielsweise auch eine Filterhalterung darstellen, an der ein Filterelement gehalten wird. Zudem ist es auch möglich, dass das Luftleitelement zumindest bereichsweise als Sammelbereich oder Sammelbehälter für Flüssigkeiten dient. Schließlich können auch die Wände des Gerätegehäuses und der Boden des Gerätegehäuses, sowie die Unterseite des Kochfeldes, beispielsweise die Unterseite von Gehäusen der Heizelemente zur Luftführung dienen und somit als Luftleitelement fungieren.

Die Erfindung wird im Folgenden anhand der beiliegenden Figuren erneut genauer erläutert. Hierbei zeigen:

Figur 1: eine schematische Draufsicht auf eine erste Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes;

Figur 2: eine schematische Draufsicht auf eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes;

Figur 3: eine schematische Draufsicht auf eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes;

Figur 4: eine schematische Draufsicht auf eine vierte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes; und

Figur 5: eine schematische Schnittansicht der ersten Ausführungsform des Kombinationsgerätes.

In Figur 1 ist eine erste Ausführungsform des Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Das Kombinationsgerät umfasst ein Kochfeld 10 und eine Dunstabzugsvorrichtung 11 von der in Figur 1 lediglich das Gebläse 110 schematisch angedeutet ist. Die Dunstabzugsvorrichtung 11 ist unterhalb des Kochfeldes 10 angeordnet, so dass das Gebläse 110 in der Draufsicht nur gestrichelt gezeigt ist. Das Kochfeld 10 besteht aus einer Deckplatte 103, die beispielsweise eine Glaskeramikplatte darstellen kann, und in der gezeigten Ausführungsform aus einem durchgehenden Heizelement 101, das unterhalb der Deckplatte 103 angeordnet ist beziehungsweise von der Deckplatte 103 abgedeckt wird. Vorzugsweise stellt das Heizelement 101 ein durchgehendes Heizelement 101 dar, das durch mehrere benachbarte Heizeinheiten 1010 gebildet wird. In der Figur 1 sind lediglich ein paar der Heizeinheiten 1010 angedeutet. Vorzugsweise liegen aber über die gesamte Fläche des Heizelementes 101 verteilt benachbarte Heizeinheiten 1010 vor. Die Heizeinheiten 1010 können beispielsweise Spulen darstellen, die von Strom durchflossen werden und so ein magnetisches Wechselfeld erzeugen. Gargutbehälter (nicht gezeigt), die auf diese Heizeinheiten 1010 aufgesetzt werden, werden durch Induktion von Wirbelströmen erhitzt. Der Bereich, in dem das Heizelement 101 unter der Deckplatte 103 vorgesehen ist, kann auch als Kochzone 102 bezeichnet werden. Die Kochzone 102 definiert hierbei den Bereich des Kochfeldes 10 in dem ein Gargutgefäß erwärmt werden kann. Sind mehrere Heizeinheiten 1010 vorgesehen, die teilweise aktiviert werden, so kann der Bereich, in dem ein Gargutgefäß tatsächlich auf dem Kochfeld 10 steht und erwärmt wird auch als Garzone bezeichnet werden. In der Kochzone 102 können bei dieser Ausführungsform daher mehrere Garzonen vorliegen.

Die Deckplatte 103 weist eine Breite auf, die größer ist, als die Breite des Heizelementes 101. Hierdurch werden an den beiden Seiten des Heizelementes 101 Überstände 105

gebildet. In die Überstände 105 sind Aussparungen 104 in die Deckplatte 103 eingebracht. Die Aussparungen 104, die somit in den seitlichen Randbereichen der Deckplatte 103 liegen, weisen eine rechteckige Form auf und erstrecken sich in Tiefenrichtung des Kochfeldes 10, das heißt in der Richtung von der Vorderseite zu der Rückseite des Kochfeldes. Die als längliche Schlitze ausgebildeten Aussparungen 104 liegen zu dem Heizelement 101 benachbart, das heißt horizontal dazu versetzt in unmittelbarer Nähe.

In der ersten Ausführungsform weist die Dunstabzugsvorrichtung 11 lediglich ein Gebläse 110 auf, das zentral angeordnet ist. Der Aufbau des Kombinationsgerätes 1 gemäß der ersten Ausführungsform im Inneren wird später unter Bezugnahme auf Figur 5 genauer erläutert.

In Figur 2 ist eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform lediglich dadurch, dass vier Gebläse 110 vorgesehen sind. Die Gebläse 110 sind als zwei vordere und zwei hintere Gebläse 110 angeordnet. Es ist allerdings auch möglich, dass nur zwei, beispielsweise die zwei hinteren Gebläse 110 vorgesehen sind.

In Figur 3 ist eine dritte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der ersten Ausführungsform lediglich dadurch, dass zwei Gebläse 110 vorgesehen sind, die jeweils einer der Aussparungen 104 zugeordnet sind. Insbesondere liegt in der dritten Ausführungsform unter jeder der Aussparungen 104 jeweils ein Gebläse 110. Die Gebläse 110 sind hierbei in Tiefenrichtung in der Mitte der Aussparung 104 unter der Aussparung 104 angeordnet. Zudem ist in der dritten Ausführungsform eine Abdeckung 15 gezeigt, die auf jede der Aussparungen 104 aufgebracht ist. Die Abdeckungen 15 können abnehmbar ausgestaltet sein. Es liegt aber auch im Rahmen der Erfindung, dass die Abdeckung 15 beispielsweise klappbar, drehbar oder verschiebbar an dem Kochfeld 10, insbesondere an der Deckplatte 103 befestigt ist. Schließlich ist es auch möglich, dass die Abdeckung 15 Abmessungen aufweist, die geringer sind als die Abmessungen der Aussparung 104. Beispielsweise können Abdeckungen 15 verwendet werden, die eine geringere Breite als die Aussparung 104 aufweisen. Hierdurch kann an der Seite der Aussparung 104, die dem Heizelement 101 zugewandt ist, ein Spalt (nicht gezeigt) gebildet werden, über den

Luft in das Kombinationsgerät 1 eingesaugt werden kann. Auch in der ersten und zweiten Ausführungsform können Abdeckungen 15 für die Aussparungen 14 vorgesehen sein.

In Figur 4 ist eine vierte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Diese Ausführungsform unterscheidet sich von der dritten Ausführungsform lediglich dadurch, dass vier Gebläse 110 vorgesehen sind, wobei jeweils zwei Gebläse 110 jeweils einer der Aussparungen 104 zugeordnet sind. Insbesondere liegen in der vierten Ausführungsform unter jeder der Aussparungen 104 jeweils zwei Gebläse 110. Die Gebläse 110 sind hierbei in Tiefenrichtung verteilt unter der Aussparung 104 angeordnet.

Wird bei einer der in Figuren 1 bis 4 gezeigten Ausführungsformen, ein Gargutgefäß auf die Deckplatte 103 gesetzt, kann dessen Position auf dem Heizelement 101 vorzugsweise durch eine Positionserkennungsvorrichtung (nicht gezeigt) erkannt werden. Aufgrund der Position können dabei die Heizeinheiten 1010 des Heizelementes 101 angesteuert werden, die unter dem Gargutgefäß liegen. Befindet sich diese Position in der Nähe eines der seitlichen Ränder des Heizelementes 101, so kann zudem die Dunstabzugsvorrichtung 11 entsprechend angesteuert, oder Abdeckungen 15 entsprechend eingestellt werden. Beispielsweise kann bei der ersten Ausführungsform beim Erkennen eines Gargutgefäßes 15 im linken Randbereich eine Abdeckung (in Figur 1 nicht gezeigt) der linken Aussparung 104 angesteuert und dadurch geöffnet werden.

Bei der zweiten, dritten und vierten Ausführungsform können zusätzlich zur Ansteuerung der Abdeckung 15 oder alternativ dazu ein oder mehrere Gebläse 110 aktiviert werden, die in der Nähe der erkannten Position des Gargutgefäßes liegen.

Die Erfindung ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen begrenzt. Insbesondere können die Aussparungen auch andere als die gezeigte rechteckige Form aufweisen. Beispielsweise können mehrere zueinander benachbarte runde Aussparungen vorgesehen sein. Zudem ist es auch möglich, dass zusätzlich oder alternativ zu den gezeigten seitlich angeordneten Aussparungen zumindest eine Aussparung im rückwärtigen Randbereich des Kochfeldes eingebracht ist. Auch die Anzahl und Anordnung des / der Gebläse ist nicht auf die gezeigten Ausführungsformen beschränkt.

In Figur 5 ist eine schematische Schnittansicht der fünften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Kombinationsgerätes 1 gezeigt. Die fünfte Ausführungsform entspricht der ersten Ausführungsform. Zusätzlich zu der in Figur 1 gezeigten Ausführungsform weist das Kombinationsgerät 1 hierbei aber zusätzlich Abdeckungen 15 auf, die die Aussparungen 104 verschließen können. Das Kombinationsgerät 1 ist in eine Arbeitsplatte 2 eingebracht. In dieser Ausführungsform des Kombinationsgerätes 1 ist ein Gerätegehäuse 14 vorgesehen, in dem die Dunstabzugsvorrichtung 11 und das Kochfeld 10 aufgenommen sind. Das Gebläse 110 der Dunstabzugsvorrichtung ist auf dem Boden 140 des Gerätegehäuses 14 angebracht. Das Gebläse 110 weist ein Gebläsegehäuse 113 auf, in dessen Oberseite eine Lufteintrittsöffnung 115 vorgesehen ist. Die Lufteintrittsöffnung 115 kann durch ein Eingriffsschutzgitter (nicht gezeigt) abgedeckt sein. In dem Gebläsegehäuse 113 ist ein Lüfterrad 112 angeordnet, das durch einen Motor 111 angetrieben wird. Von dem Gebläsegehäuse 113 wird die Luft über eine Luftaustrittsöffnung (nicht gezeigt) aus dem Gebläsegehäuse 113 ausgegeben und in der dargestellten Ausführungsform in einen Luftauslasskanal 17 geleitet, über den die Luft zu einer Luftauslassöffnung (nicht gezeigt) des Gerätegehäuses 14 gelangen kann und so aus dem Kombinationsgerät 1 austreten kann. In der dargestellten Ausführungsform ist der Luftauslasskanal 17 zwischen dem Boden 140 des Gerätegehäuses 14 und einem darüber liegenden Luftführungskanal 16 gebildet, durch den Luft von den Aussparungen 14 zu der Lufteintrittsöffnung 115 des Gebläses 110 geleitet wird. Der Luftstrom L in dem Kombinationsgerät 1 ist in Figur 5 schematisch durch Pfeile gezeigt. Der Boden des Luftführungskanals 16 kann erfindungsgemäß auch als Sammelbereich 122 für Flüssigkeiten dienen. Der Sammelbereich 122 liegt hierbei tiefer als die Lufteintrittsöffnung 115 des Gebläsegehäuses 113, um das Eintreten von Flüssigkeiten in das Gebläse 110 zu verhindern.

Alternativ zu der gezeigten Ausführungsform, bei der das Kochfeld 10 und die Dunstabzugsvorrichtung 11 in einem Gerätegehäuse 14 aufgenommen sind, ist es erfindungsgemäß auch möglich das Kombinationsgerät 1 ohne Gerätegehäuse 14 auszuführen. Bei einer solchen Ausführungsform kann dann beispielsweise die Oberseite des Gebläses 110, das heißt die Seite in der die Lufteintrittsöffnung 115 vorgesehen ist, in dem Bereich, der außerhalb der Lufteintrittsöffnung 115 liegt, an der Unterseite eines Kochfeldgehäuses (nicht gezeigt) befestigt sein. Der Luftführungskanal 16 wird hierbei beispielswiese durch ein Kanalelement gebildet.

In dem Luftführungskanal 16 sind im Bereich der Aussparungen 104 Filterelemente 120 eingebracht. Der obere Teil des Führungskanals 16 dient daher als Filterhalterung 121 einer Filtereinheit 12, die zumindest ein Filterelement 120 umfasst. Die Aussparungen 104 werden nach oben durch Abdeckungen 15 verschlossen. In der in Figur 5 gezeigten Position sind die Aussparungen 104 geöffnet, insbesondere sind die Abdeckungen 15 um deren äußeren Rand nach oben geklappt. Zwischen dem inneren Rand der Aussparung 104 und der Abdeckung 15 ist somit ein Spalt 150 gebildet. Zwischen den Aussparungen 104 ist unterhalb der Deckplatte 103 des Kochfeldes das Heizelement 101 angeordnet.

Erfindungsgemäß ist es auch möglich, dass das oder die Gebläse 110 anstatt an dem Boden 140 des Gerätegehäuses 14 an der Unterseite des Kochfeldes 10, insbesondere an der Unterseite eines Gehäuses des oder der Heizelemente 101 abgebracht ist. Bei dieser Ausführungsform kann die Lufteintrittsöffnung 115 des Gebläses 110 nach unten weisen und die Luft kann von unten in das Gebläse 110 eingesaugt werden.

Mit der vorliegenden Erfindung wird eine integrierte Dunstabzugsvorrichtung, die auch als Haube bezeichnet werden kann, in einem Kochfeld, das auch als Kochplatte bezeichnet werden kann, geschaffen. Indem erfindungsgemäß die Aussparungen im Randbereich des Kochfeldes, insbesondere in Form von zwei Schlitzen, von denen jeweils einer an jeder Seite des Kochfeldes liegt, vorgesehen sind, ist die Mitte des Kochfeldes frei von Öffnungen. Hierdurch kann unter anderem der Vorteil erzielt werden, dass ein flexibles Induktionsmodul als Heizelement für das Kochfeld verwendet werden kann. Als flexibles Induktionsmodul wird hierbei ein Heizelement bezeichnet, bei dem die Garzone dem Gargutgefäß folgt, wenn dieses verschoben wird. Da ein solches Kochfeld eine Topferkennung beinhaltet, kann erfindungsgemäß die Regelung des Kombinationsgerätes so konzipiert sein, dass nur dort angesaugt wird, wo tatsächlich auch ein Topf steht (links/rechts). Abdeckungen, die auch als Klappen bezeichnet werden können, über den Aussparungen, die auch als Ansaugöffnungen bezeichnet werden können, können so gesteuert werden, dass diese sich dann öffnen, wenn ein Topf daneben steht.

Ein Vorteil der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass sich in der Mitte des Kochfeldes keine Öffnung befindet und die Töpfe somit beliebig verschoben werden können. Zugleich wird durch das Vorsehen der Aussparungen im Randbereich und der

Anordnung der Dunstabzugsvorrichtung in dem Kombinationsgerät selber eine einfache und zuverlässige Absaugung von Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes gewährleistet.

5

Bezugszeichen

1	Kombinationsgerät
10	Kochfeld
101	Heizelement
102	Kochzone
103	Deckplatte
104	Aussparung
105	Überstand
11	Gebläse
110	Motor
111	Lüfterräder
112	Lüftergehäuse
113	Eingriffschutzgitter
114	Lufteintrittsöffnung
12	Filtereinheit
120	Filterelement
121	Filterhalterung
122	Sammelbereich
14	Gerätegehäuse
140	Geräteboden
141	Luftauslass
15	Abdeckung
150	Spalt
16	Luftführungskanal
17	Luftauslasskanal

2 Arbeitsplatte

L Luftstrom

PATENTANSPRÜCHE

1. Kombinationsgerät, das ein Kochfeld (10) mit mindestens einer Deckplatte (103) und mindestens einem Heizelement (101) und eine unterhalb des Kochfeldes (10) angeordnete Dunstabzugsvorrichtung (11) mit mindestens einem Gebläse (110) zum Absaugen von Luft aus dem Raum oberhalb des Kochfeldes (10) umfasst, dadurch gekennzeichnet, dass in das Kochfeld (10) mindestens eine Aussparung (104) eingebracht ist, die im Randbereich der Deckplatte (103) des Kochfeldes (10) liegt, und dass die mindestens eine Aussparung (104) die Ansaugöffnung zum Ansaugen der Luft in das Kombinationsgerät (1) ist.

2. Kombinationsgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Deckplatte (103) das mindestens ein Heizelement (101) abdeckt und sich über zumindest einen Rand des Heizelementes (101) hinaus erstreckt und die mindestens eine Aussparung (104) in dem so gebildeten Überstand (105) der Deckplatte (103) benachbart zu dem Heizelement (101) eingebracht ist.

3. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Kochfeld (10) ein durchgehendes Heizelement (101) aufweist, das sich über die Fläche der Deckplatte (103) erstreckt und die mindestens eine Aussparung zu dem Heizelement (101) benachbart in der Deckplatte (103) eingebracht ist.

4. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Aussparungen (104) vorgesehen, die sich in den beiden seitlichen Randbereichen des Kochfeldes (10) in Tiefenrichtung des Kochfeldes (10) erstrecken.

5. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die mindestens eine Aussparung (104) zu dem mindestens einen Gebläse (110) horizontal versetzt oder in vertikaler Draufsicht auf die Aussparung (104) unter der Aussparung (104) angeordnet ist.

6. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Dunstabzugsvorrichtung (11) ein Gebläse (110) umfasst, das ein Radialgebläse darstellt und das unterhalb des Kochfeldes (10) in dem Kombinationsgerät (1) so angeordnet ist, dass die Lufteintrittsöffnung (115) des Gebläses (110) nach oben oder nach unten gerichtet ist.

7. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Kombinationsgerät (1) eine Positionserkennungsvorrichtung zum Erkennen der Position eines Gargefäßes auf dem Kochfeld (10) aufweist und die Positionserkennungsvorrichtung mit der Dunstabzugsvorrichtung (11) verbunden ist.

8. Kombinationsgerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Positionserkennungsvorrichtung mit der Steuerung für den Motor (111) des mindestens einen Gebläses (110) und/oder mit der Steuerung mindestens einer Abdeckung (15) der mindestens einen Aussparung (104) verbunden ist.

9. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Kochfeld (10) und die Dunstabzugsvorrichtung (11) unmittelbar oder mittelbar, insbesondere über ein gemeinsames Gerätegehäuse (14) miteinander verbunden sind und vorzugsweise dass das Kochfeld (10) und die Dunstabzugsvorrichtung (11) einen gemeinsamen elektrischen Netzanschluss aufweisen.

10. Kombinationsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der mindestens einen Aussparung (104) und der Dunstabzugsvorrichtung (11), insbesondere dem mindestens einen Gebläse (110), das in dem Kombinationsgerät (110) angeordnet ist, ein Luftleitelement (121, 122) und / oder eine Filtereinheit (12) vorgesehen ist.

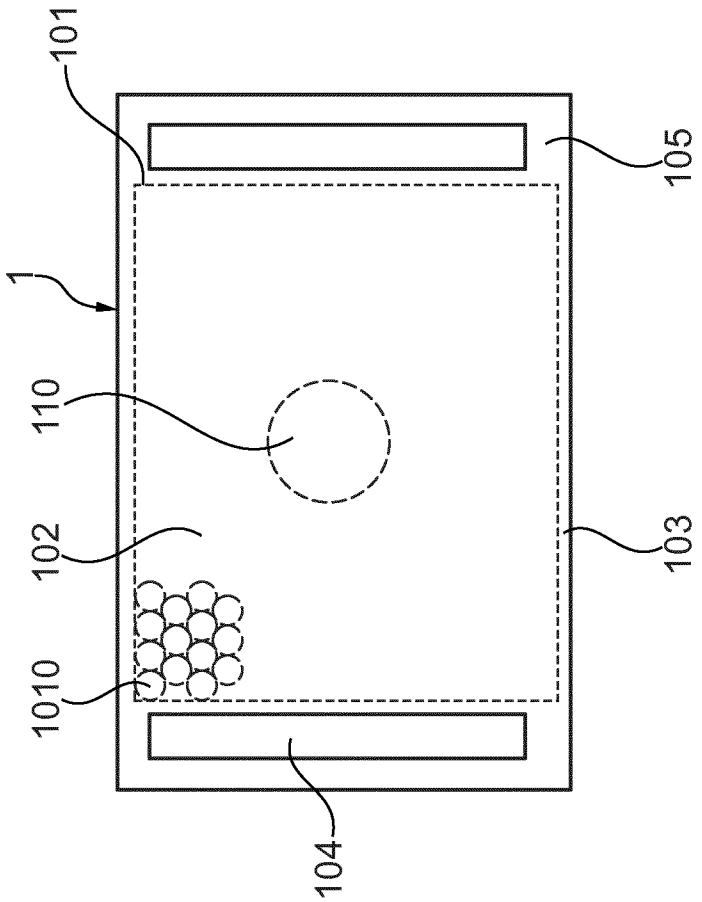


Fig. 1

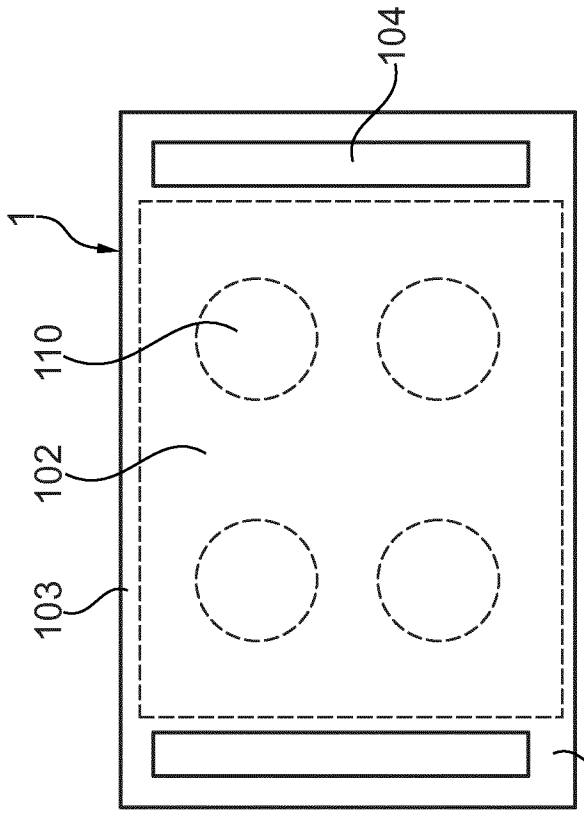


Fig. 2

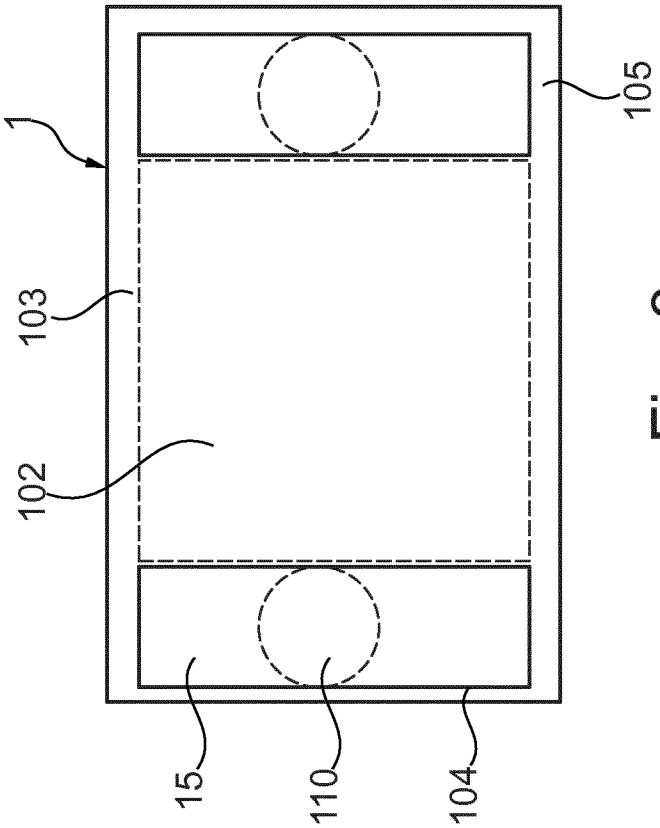


Fig. 3

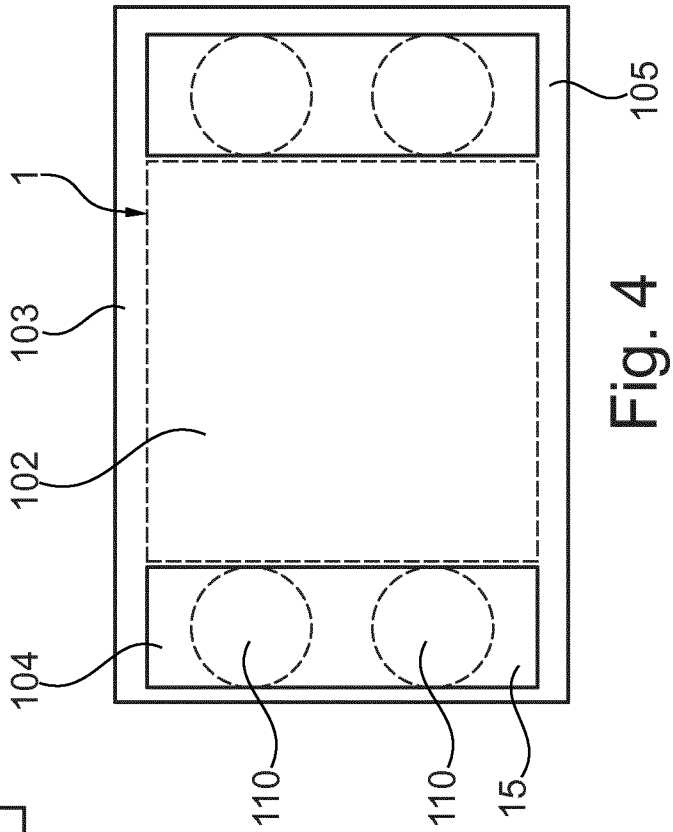


Fig. 4

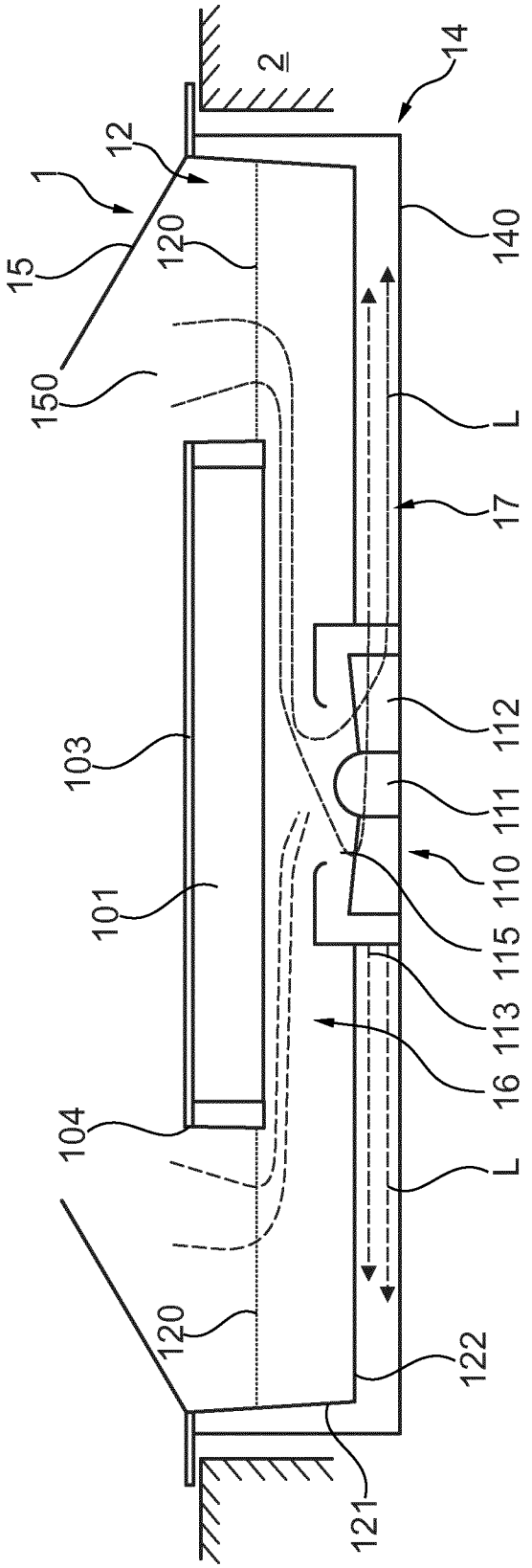

2
14
12
1
15
120
140
150
L
17
112
103
111
101
110
115
113
16
104
L
120
122
121

Fig. 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/068776

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	US 2010/163549 A1 (GAGAS JOHN M [US] ET AL) 1 July 2010 (2010-07-01)	1-5,7-10
Y	figures 1-4	6
	paragraphs [0101], [0116] - [0120]	

Y	DE 37 41 721 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 23 June 1988 (1988-06-23)	6
	figures 1-4	

A	US 2 674 991 A (SCHAEFER HAROLD W) 13 April 1954 (1954-04-13)	6
	figures 1,2	

A	DE 20 2010 009195 U1 (EXKLUSIV HAUBEN GUTMANN GMBH [DE]) 7 October 2010 (2010-10-07)	1-10
	figures 1,2	
	paragraphs [0015] - [0017]	

	-/--	

[X] Further documents are listed in the continuation of Box C.

[X] 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	Date of mailing of the international search report
4 October 2016	14/10/2016

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Moreno Rey, Marcos

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/068776

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 562 827 A (CEROLA JOSEPH J [US]) 7 January 1986 (1986-01-07) figures 1-6 -----	1-10

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2016/068776

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2010163549 A1	01-07-2010	NONE	
DE 3741721 A1	23-06-1988	DE 3741721 A1	23-06-1988
		JP H0576149 B2	22-10-1993
		JP S63148595 A	21-06-1988
		US 4899028 A	06-02-1990
US 2674991 A	13-04-1954	NONE	
DE 202010009195 U1	07-10-2010	DE 202010009195 U1	07-10-2010
		EP 2397776 A2	21-12-2011
US 4562827 A	07-01-1986	CA 1251508 A	21-03-1989
		US 4562827 A	07-01-1986

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2016/068776

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	US 2010/163549 A1 (GAGAS JOHN M [US] ET AL) 1. Juli 2010 (2010-07-01) Abbildungen 1-4 Absätze [0101], [0116] - [0120]	1-5,7-10 6
Y	DE 37 41 721 A1 (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD [JP]) 23. Juni 1988 (1988-06-23) Abbildungen 1-4	6
A	US 2 674 991 A (SCHAEFER HAROLD W) 13. April 1954 (1954-04-13) Abbildungen 1,2	6
A	DE 20 2010 009195 U1 (EXKLUSIV HAUBEN GUTMANN GMBH [DE]) 7. Oktober 2010 (2010-10-07) Abbildungen 1,2 Absätze [0015] - [0017]	1-10

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen [X] 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	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
4. Oktober 2016	14/10/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Moreno Rey, Marcos

1

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2016/068776

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 562 827 A (CEROLA JOSEPH J [US]) 7. Januar 1986 (1986-01-07) Abbildungen 1-6 -----	1-10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2016/068776

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2010163549 A1	01-07-2010	KEINE	
DE 3741721 A1	23-06-1988	DE 3741721 A1	23-06-1988
		JP H0576149 B2	22-10-1993
		JP S63148595 A	21-06-1988
		US 4899028 A	06-02-1990
US 2674991 A	13-04-1954	KEINE	
DE 202010009195 U1	07-10-2010	DE 202010009195 U1	07-10-2010
		EP 2397776 A2	21-12-2011
US 4562827 A	07-01-1986	CA 1251508 A	21-03-1989
		US 4562827 A	07-01-1986