

(19)



(11)

EP 3 745 031 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.12.2020 Patentblatt 2020/49

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

(21) Anmeldenummer: **20174290.5**

(22) Anmeldetag: **13.05.2020**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

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

(72) Erfinder: **Ribbe, Patrick**
44137 Dortmund (DE)

(30) Priorität: **27.05.2019 DE 102019114093**

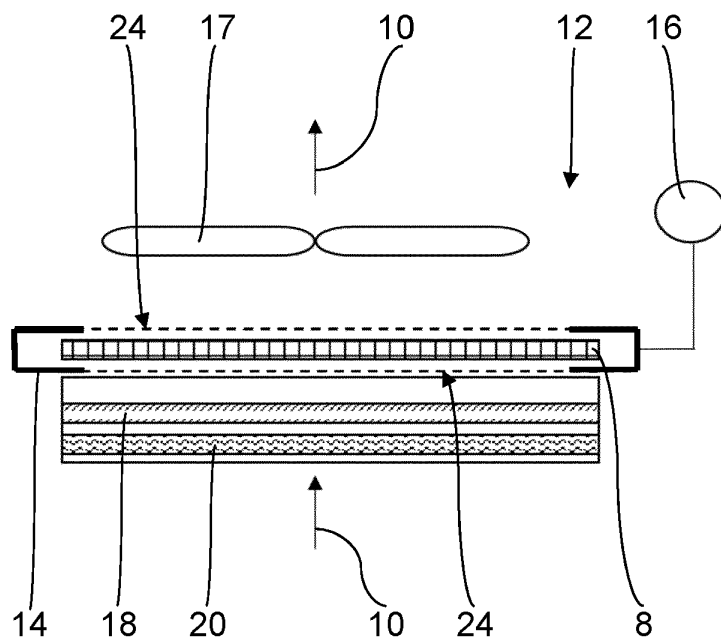
(54) **GARGERÄT, UMFASSEND EINEN GARRAUM UND EINEN KATALYSATOR ZUR BEHANDLUNG EINER ABLUFT AUS DEM GARRAUM, SOWIE VERFAHREN FÜR DEN BETRIEB EINES DERARTIGEN GARGERÄTS**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerät (2), umfassend einen Garraum (4), einen Abluftweg (6), der den Garraum (4) mit der freien Umgebung strömungsleitend verbindet, und einen Katalysator (8) zur Behandlung einer durch den Abluftweg (6) strömenden Abluft (10) aus dem Garraum (4).

Um ein Gargerät (2), umfassend einen Garraum (4) und einen Katalysator (8) zur Behandlung der Abluft (10) aus dem Garraum (4), zu verbessern, wird vorgeschlagen, dass das Gargerät (2) eine Vorrichtung (12) mit ei-

nem bewegbaren Element (14) aufweist, wobei der Katalysator (8) an dem bewegbaren Element (14) angeordnet ist und das bewegbare Element (14) mittels der Vorrichtung (12) in eine Katalyselage des bewegbaren Elements (14) überführbar ist, und wobei der Katalysator (8) in der Katalyselage des bewegbaren Elements (14) in dem Abluftweg (6) der Abluft (10) angeordnet ist.

Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren für den Betrieb eines derartigen Gargeräts (2).

**Fig. 2****EP 3 745 031 A1**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät, umfassend einen Garraum und einen Katalysator zur Behandlung einer Abluft aus dem Garraum, nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 sowie ein Verfahren für den Betrieb eines derartigen Gargeräts.

[0002] Derartige Gargeräte und Verfahren zu deren Betrieb sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt.

[0003] Beispielsweise zeigt die DE 197 06 186 A1 ein als Backofen ausgebildetes Gargerät und ein Verfahren für dessen Betrieb. Der daraus bekannte Backofen weist einen Garraum auf, der mindestens einen Heizkörper zum Erwärmen, einen Temperatursensor, eine Abluftöffnung und einen Katalysator in der oder in Verbindung mit der Abluftöffnung aufweist. Ferner weist der bekannte Backofen eine elektronische Steuer- und Auswerteeinrichtung sowie eine Einrichtung zur Pyrolysereinigung auf. Dem Katalysator ist mindestens ein Katalysatorheizkörper und ein Temperatursensor zugeordnet. Zwecks Rauchbegrenzung weist der bekannte Backofen zusätzlich eine Schaltungsanordnung zur Rauchbegrenzung in Verbindung mit der elektronischen Steuer- und Auswerteeinrichtung auf.

[0004] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein Gargerät, umfassend einen Garraum und einen Katalysator zur Behandlung einer Abluft aus dem Garraum, sowie ein Verfahren für den Betrieb eines derartigen Gargeräts zu verbessern.

[0005] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, das dadurch gekennzeichnet ist, dass das Gargerät eine Vorrichtung mit einem bewegbaren Element aufweist, wobei der Katalysator an dem bewegbaren Element angeordnet ist und das bewegbare Element mittels der Vorrichtung in eine Katalyselage des bewegbaren Elements überführbar ist, und wobei der Katalysator in der Katalyselage des bewegbaren Elements in dem Abluftweg der Abluft angeordnet ist. Ferner wird dieses Problem durch ein Verfahren für den Betrieb eines derartigen Gargeräts mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0006] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass das Gargerät, umfassend einen Garraum und einen Katalysator zur Behandlung einer Abluft aus dem Garraum, sowie ein Verfahren für den Betrieb eines derartigen Gargeräts verbessert sind. Beispielsweise ist es mittels der Vorrichtung und des bewegbaren Elements der Vorrichtung möglich, den Katalysator bedarfsweise in den Abluftweg zu überführen. Entsprechend ist der Katalysator, sofern eine katalytische Behandlung der aus dem Garraum abgeführten Abluft nicht erforderlich ist, aus dem Abluftweg entfernbar, so dass der durch den Katalysator erzeugte Druckverlust vermeidbar ist. Somit ist es beispielsweise möglich, in

diesem Fall die Abluft mit weniger Aufwand an Energie und Zeit aus dem Garraum auszuschleusen. Das bewegbare Element der Vorrichtung kann beispielsweise als eine Klappe oder als ein Schieber ausgebildet sein. Das erfindungsgemäße Gargerät kann als Backofen oder als ein Kombinationsgerät mit einem Backofen oder dergleichen ausgebildet sein.

[0007] Grundsätzlich ist es denkbar, dass das bewegbare Element der Vorrichtung manuell, beispielsweise durch einen Benutzer des Gargeräts, bewegbar ist. Der Benutzer kann somit selbst entscheiden, ob der Katalysator zur katalytischen Behandlung der Abluft aus dem Garraum in den Abluftweg überführt werden soll oder nicht. Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass das bewegbare Element mittels eines Antriebs der Vorrichtung halbautomatisch und/oder vollautomatisch bewegbar ist. Hierdurch ist der Benutzerkomfort gesteigert. Ferner ist dadurch eine mögliche Fehlbedienung durch den Benutzer wirksam verhindert. Bei einer halbautomatischen Bewegbarkeit des bewegbaren Elements würde das bewegbare Element beispielsweise auf einen Benutzereingriff eines Benutzers hin mittels des Antriebs automatisch in die mittels des Benutzereingriffs ausgewählte Lage überführt. Bei dem Benutzereingriff kann es sich um einen Tastendruck oder dergleichen an einer Benutzerschnittstelle des Gargeräts handeln. Bei einer vollautomatischen Bewegbarkeit des bewegbaren Elements würde das bewegbare Element beispielsweise mittels eines vorab ausgewählten und gestarteten Automatikprogramms, also ohne einen weiteren expliziten Benutzereingriff, mittels des Antriebs automatisch in die in dem Automatikprogramm festgelegte Lage überführt.

[0008] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass der Katalysator derart ausgebildet und angeordnet ist, dass dieser einen freien Querschnitt des Abluftwegs der Abluft in der Katalyselage des bewegbaren Elements im Wesentlichen vollständig überdeckt. Auf diese Weise ist die katalytische Wirksamkeit des Katalysators maximiert, da die Abluft aus dem Garraum im Wesentlichen vollständig durch den Katalysator hindurchströmen muss.

[0009] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass das bewegbare Element mittels der Vorrichtung zusätzlich in eine Abkühlage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs im Wesentlichen frei ist, und/oder in eine Schließlage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs mittels des bewegbaren Elements im Wesentlichen blockiert ist, und/oder in eine Bypasslage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs mittels des bewegbaren Elements teilweise frei ist, überführbar ist. Hierdurch ist die Funktionalität des bewegbaren Elements und damit die Funktionalität der Vorrichtung gesteigert. Entsprechend entfallen zusätzliche Bauteile und deren manuelle und/oder halbautomatische und/oder vollautomatische Bedienung. Ferner sind damit mehrere Funktionen des erfindungsgemäßen Gargeräts platzsparend realisierbar. Die

vorgenannte Abkühlage ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn es gewünscht ist, den Garraum möglichst schnell abzukühlen. Die Schließlage hingegen ist beispielsweise für ein sogenanntes Bräunungsgaren in dem Garraum des Gargeräts sinnvoll. Im Unterschied zu der letztgenannten Betriebsart des erfindungsgemäßen Gargeräts ist die Bypasslage für ein normales Garen in dem Garraum des erfindungsgemäßen Gargeräts vorteilhaft.

[0010] Die Katalyselage des bewegbaren Elements der Vorrichtung ist lediglich für eine katalytische Behandlung der Abluft aus dem Garraum erforderlich, beispielsweise in einem Pyrolysebetrieb eines als Pyrolysegerät ausgestatteten erfindungsgemäßen Gargeräts. In anderen Betriebsarten des erfindungsgemäßen Gargeräts, beispielsweise bei dem vorgenannten Bräunungsgaren oder bei dem vorgenannten normalen Garen, ist eine Durchströmung des Katalysators mit der Abluft aus dem Garraum eher nicht sinnvoll, da es beispielsweise aufgrund des Katalysators zu Geruchsverfälschungen während eines Garvorgangs in dem Garraum des erfindungsgemäßen Gargeräts kommen kann.

[0011] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass das bewegbare Element eine Bypassöffnung aufweist, wobei die Bypasslage mittels der Bypassöffnung realisierbar ist. Auf diese Weise ist die Bypasslage auf konstruktiv besonders einfache Art ermöglicht. Darüber hinaus ist dadurch der Platzbedarf für die Vorrichtung weiter reduziert.

[0012] Grundsätzlich ist die Anordnung des Katalysators an dem bewegbaren Element in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass der Katalysator als ein integraler Bestandteil des bewegbaren Elements ausgebildet ist. Hierdurch ist das bewegbare Element mit dem daran angeordneten Katalysator auf besonders robuste und platzsparende Weise realisiert.

[0013] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass das Gargerät eine Katalysatorheizung umfasst, wobei die Katalysatorheizung derart ausgebildet und angeordnet ist, dass der Katalysator in der Katalyselage des bewegbaren Elements mittels der Katalysatorheizung beheizbar ist. Auf diese Weise ist die Wirksamkeit des Katalysators verbessert.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass das Gargerät mindestens eine Gargerätefunktionseinheit zur Durchführung einer Gargerätefunktion aufweist, wobei die Gargerätefunktionseinheit in Abhängigkeit der Lage des bewegbaren Elements mittels einer Steuerung des Gargeräts ansteuerbar ist. Hierdurch ist der Betrieb des erfindungsgemäßen Gargeräts verbessert. Beispielsweise ist es möglich, dass eine als Katalysatorheizung ausgebildete Gargerätefunktionseinheit zur Beheizung des Katalysators in Abhängigkeit der Lage des beweg-

baren Elements und damit in Abhängigkeit der Lage des Katalysators mittels der Steuerung des Gargeräts automatisch ein- und ausschaltbar ist.

[0015] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens sieht vor, dass der Antrieb der Vorrichtung in Abhängigkeit eines Automatikprogramms des Gargeräts mittels der Steuerung des Gargeräts angesteuert wird. Hierdurch ist der Bedienkomfort für einen Benutzer des erfindungsgemäßen Gargeräts weiter gesteigert. Ferner sind damit etwaige Fehlbedienungen durch einen Benutzer wirksam verhindert. So ist es auf diese Weise möglich, das bewegbare Element der Vorrichtung, beispielsweise bei der Ausführung eines Pyrolysebetriebs eines als Pyrolysegerät ausgebildeten erfindungsgemäßen Gargeräts, automatisch in die Katalyselage zu überführen, so dass der Katalysator mittels der Steuerung des Gargeräts automatisch in dem Abluftweg der Abluft aus dem Garraum angeordnet ist.

[0016] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gargeräts in einer teilweisen Frontalansicht,

Figur 2 ein Detail des Ausführungsbeispiels in einem Querschnitt im Bereich der Abluftöffnung des Garraums und

Figur 3 das bewegbare Element der Vorrichtung in einer Frontalansicht.

[0017] In den Fig. 1 bis 3 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gargeräts exemplarisch dargestellt. Das Gargerät 2 ist als ein Backofen ausgebildet, der einen Garraum 4, einen den Garraum 4 mit der freien Umgebung strömungsleitend verbindenden Abluftweg 6 und einen Katalysator 8 zur Behandlung einer durch den Abluftweg 6 strömenden Abluft aus dem Garraum 4 umfasst. Die Abluft sowie deren Strömungsrichtung sind in der Fig. 2 durch Pfeile 10 symbolisiert. Der Abluftweg 6 ist mittels einer Abluftöffnung 11 strömungsleitend an den Garraum 4 angeschlossen. Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, ist die Abluftöffnung 11 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel in einer Rückwand eines den Garraum 4 begrenzenden Gehäuses des Gargeräts 2 angeordnet. Denkbar sind jedoch auch andere Anordnungen der Abluftöffnung 11 und damit des Abluftwegs 6, wie beispielsweise aus dem in der Beschreibungseinleitung genannten Stand der Technik ersichtlich ist.

[0018] Das Gargerät 2 weist eine Vorrichtung 12 mit einem als Schieber ausgebildeten bewegbaren Element 14 auf, wobei der Katalysator 8 an dem bewegbaren Element 14 angeordnet ist und das bewegbare Element 14 mittels der Vorrichtung 12 in eine in der Fig. 2 dargestellte Katalyselage des bewegbaren Elements 14 überführbar ist, und wobei der Katalysator 8 in der Katalyselage des bewegbaren Elements 14 in dem Abluftweg 6 der Abluft 10 angeordnet ist. Bei dem vorliegenden Ausführungs-

beispiel ist das bewegbare Element 14 mittels eines Antriebs 16 der Vorrichtung 12 halbautomatisch und vollautomatisch bewegbar.

[0019] Der Katalysator 8 ist als ein integraler Bestandteil des bewegbaren Elements 14 ausgebildet; siehe hierzu insbesondere die Fig. 2. Die Vorrichtung 12 mit dem bewegbaren Element 14 und dem Katalysator 8 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel derart ausgebildet und angeordnet, dass der Katalysator 8 in der Katalyselage des bewegbaren Elements 14 einen freien Querschnitt des Abluftwegs 6 der Abluft 10 im Wesentlichen vollständig überdeckt. Entsprechend muss im Wesentlichen die gesamte aus dem Garraum 4 geförderte Abluft 10 in der Katalyselage des bewegbaren Elements 14 den Katalysator 8 durchströmen. Zwecks Förderung der Abluft 10 weist das Gargerät 2 ein in Strömungsrichtung der Abluft 10 hinter dem Katalysator 8 in der Katalyselage des bewegbaren Elements 14 angeordnetes Gebläse 17 auf.

[0020] Ferner ist in dem Abluftweg 6 des Gargeräts 2 eine als Katalysatorheizung ausgebildete Gargerätefunktionseinheit 18 angeordnet, wobei die Katalysatorheizung 18 derart ausgebildet und angeordnet ist, dass der Katalysator 8 in der in der Fig. 2 dargestellten Katalyselage des bewegbaren Elements 14 mittels der Katalysatorheizung 18 beheizbar ist. Die Katalysatorheizung 18 ist in Strömungsrichtung der Abluft 10 dem Katalysator 8 in der Katalyselage des bewegbaren Elements 14 vorgeschaltet; siehe hierzu Fig. 2. In Strömungsrichtung der Abluft 10 vor der Katalysatorheizung 18 ist ein Filter 20 angeordnet. Siehe hierzu ebenfalls die Fig. 2.

[0021] Das als Schieber ausgebildete bewegbare Element 14 der Vorrichtung 12 ist in der Fig. 3 in einer Frontalansicht dargestellt. Wie daraus ersichtlich ist, sind in dem bewegbaren Element 14 der Vorrichtung 12 eine Bypassöffnung 22 und zwei Katalysatoröffnungen 24 ausgebildet. Siehe hierzu auch die Fig. 2. In einer nicht dargestellten Bypasslage des bewegbaren Elements 14, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs 6 mittels des bewegbaren Elements 14 teilweise frei ist, wird der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11, bis auf die Bypassöffnung 22 durch das bewegbare Element 14 der Vorrichtung 12 im Wesentlichen dicht verschlossen.

[0022] Die Katalysatoröffnungen 24 des bewegbaren Elements 14 sind an dem bewegbaren Element 14 einander gegenüberliegend ausgebildet, wobei der Katalysator 8 zwischen den beiden Katalysatoröffnungen 24 angeordnet ist. Siehe hierzu insbesondere die Fig. 2. Wie oben bereits erläutert, wird der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11, in der Katalyselage des bewegbaren Elements 14 im Wesentlichen vollständig von dem Katalysator 8 überdeckt. Siehe hierzu die Fig. 2.

[0023] Ein Abschnitt des bewegbaren Elements 14, der in der Fig. 3 zwischen der Bypassöffnung 22 und den beiden Katalysatoröffnungen 24 des bewegbaren Elements 14 der Vorrichtung 12 angeordnet ist, weist keine

Öffnung auf und ist derart ausgebildet und angeordnet, dass der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11, mittels dieses Abschnitts des bewegbaren Elements 14 in einer Schließlage des bewegbaren Elements 14 der Vorrichtung 12 im Wesentlichen vollständig und dicht verschließbar ist. Siehe hierzu die Fig. 3, in der die Schließlage des bewegbaren Elements 14 dargestellt ist. In der dargestellten Schließlage befindet sich dieser Abschnitt des bewegbaren Elements 14 direkt über dem freien Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich der Abluftöffnung 11 des Garraums 4, die in der Fig. 3 durch eine gestrichelte Linie dargestellt ist.

[0024] Die Vorrichtung 12 mit dem bewegbaren Element 14 ist ferner derart ausgebildet und angeordnet, dass der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11 des Garraums 4, in einer nicht dargestellten Abkühlage des bewegbaren Elements 14 im Wesentlichen frei ist, also nicht mittels des bewegbaren Elements 14 der Vorrichtung 12 blockiert ist.

[0025] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gargeräts ist das bewegbare Element 14 somit mittels der Vorrichtung 12, nämlich mittels des Antriebs 16, in die in der Fig. 2 dargestellte Katalyselage, in die nicht dargestellte Abkühlage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11 des Garraums 4, im Wesentlichen frei ist, in die in der Fig. 3 dargestellte Schließlage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11, mittels des bewegbaren Elements 14 im Wesentlichen blockiert ist, und in die nicht dargestellte Bypasslage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11, mittels des bewegbaren Elements 14 lediglich teilweise frei ist, überführbar.

[0026] Nachfolgend wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Gargeräts sowie das erfindungsgemäße Verfahren zu dessen Betrieb gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 bis 3 näher erläutert.

[0027] Zunächst befindet sich das Gargerät 2 in einem Betriebszustand für einen normalen Garvorgang in dem Garraum 4 des Gargeräts 2. Das bewegbare Element 14 der Vorrichtung 12 ist mittels des Antriebs 16 in Abhängigkeit eines vorab ausgewählten Automatikprogramms, nämlich für einen normalen Garvorgang, automatisch in die nicht dargestellte Bypasslage überführt worden. Der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11 des Garraums 4, ist somit bis auf die Bypassöffnung 22 durch das als Schieber ausgebildete bewegbare Element 14 blockiert. In einem anderen Fall, beispielsweise wenn ein Benutzer mittels einer nicht dargestellten Benutzerschnittstelle des Gargeräts 2 ein Automatikprogramm für ein Bräunungsgaren ausgewählt hätte, wäre das bewegbare Element 14 der Vorrichtung 12 mittels des Antriebs 16 in Abhängigkeit des vorab ausgewählten Automatikprogramms, nämlich für das Bräunungsgaren, automatisch in die in der Fig. 3 dargestellte Schließlage überführt worden. Der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11 des Gar-

raums 4, wäre vollständig und im Wesentlichen dicht durch das als Schieber ausgebildete bewegbare Element 14 blockiert.

[0028] Nach dem Ende des eigentlichen Garvorgangs in dem Garraum 4 des Gargeräts 2 soll der Garraum 4 möglichst schnell abgekühlt werden. Hierfür ist beispielsweise am Ende der beiden vorgenannten Automatikprogramme des Gargeräts 2, nämlich dem normalen Garen und dem Bräunungsgaren, jeweils ein Programmschritt "Schnellabkühlen" vorgesehen. Bei der Ausführung dieses Programmschritts wird der Antrieb 16 der Vorrichtung 12 in Abhängigkeit des jeweiligen Automatikprogramms des Gargeräts 2 mittels einer nicht dargestellten Steuerung des Gargeräts 2 derart angesteuert, dass das bewegbare Element 14 der Vorrichtung 12 mittels des Antriebs 16 automatisch in die ebenfalls nicht dargestellte Abkühlage überführt wird, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs 6, nämlich die Abluftöffnung 11 des Garraums 4, im Wesentlichen frei ist. Der freie Querschnitt des Abluftwegs 6 ist also nicht mehr durch das bewegbare Element 14 der Vorrichtung 12 blockiert.

[0029] Danach soll das als Backofen ausgebildete Gargerät 2 beispielsweise mittels Pyrolyse gründlich gereinigt werden. Ein nicht dargestellter Benutzer wählt, beispielsweise auf die oben bereits erläuterte Weise, mittels der nicht dargestellten Benutzerschnittstelle des Gargeräts 2 ein Automatikprogramm "Pyrolysereinigung" aus. Bei der Ausführung dieses Automatikprogramms wird die als Katalysatorheizung ausgebildete Gargerätefunktionseinheit 18 zur Durchführung der als Ablufterwärmung ausgebildeten Gargerätefunktion in Abhängigkeit der Lage des bewegbaren Elements 14 der Vorrichtung 12 mittels der nicht dargestellten Steuerung des Gargeräts 2 automatisch angesteuert. Entsprechend wird die Katalysatorheizung 18 bei der Überführung des bewegbaren Elements 14 der Vorrichtung 12 in dessen in der Fig. 2 dargestellte Katalyselage mittels der Steuerung automatisch eingeschaltet und beispielsweise bei der Überführung des bewegbaren Elements 14 der Vorrichtung 12 von dessen in der Fig. 2 dargestellten Katalyselage in eine der anderen oben erläuterten Lagen des bewegbaren Elements 14 mittels der Steuerung automatisch ausgeschaltet. Somit weist das Gargerät 2 bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mindestens eine Gargerätefunktionseinheit 18 zur Durchführung einer Gargerätefunktion auf, wobei die Gargerätefunktionseinheit 18 in Abhängigkeit der Lage des bewegbaren Elements 14 mittels der Steuerung des Gargeräts 2 automatisch ansteuerbar ist.

[0030] Das erfindungsgemäße Gargerät und das erfindungsgemäße Verfahren sind nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt.

[0031] Beispielsweise ist die Erfindung auch bei anderen Arten von Gargeräten mit einem Garraum vorteilhaft einsetzbar. Die Erfindung ist dabei sowohl für den Haushaltsgerätebereich wie auch für den gewerblichen Bereich, also für die professionelle Anwendung, verwendbar.

[0032] Ferner ist es nicht zwingend erforderlich, dass das Gargerät als ein Pyrolysegerät ausgebildet sein muss. Die konstruktive Ausbildung der Vorrichtung und insbesondere des bewegbaren Elements der Vorrichtung ist erfindungsgemäß in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Entsprechend ist die Erfindung für eine Vielzahl von voneinander verschiedenen Anwendungsfällen vorteilhaft einsetzbar.

[0033] Im Unterschied zu dem vorliegenden Ausführungsbeispiel sind auch mehr oder weniger als die in dem erläuterten Ausführungsbeispiel genannten Lagen des bewegbaren Elements der Vorrichtung erfindungsgemäß. Ferner ist es denkbar, dass alternativ dazu oder zusätzlich dazu andere Lagen des bewegbaren Elements Verwendung finden. Entsprechend ist die Erfindung auf den jeweiligen Einzelfall anpassbar.

[0034] Der Katalysator muss kein integraler Bestandteil des bewegbaren Elements sein. Beispielsweise ist es möglich, dass der Katalysator lediglich an dem bewegbaren Element lösbar oder unlösbar angeordnet ist. Bei einer lösbaren Anordnung des Katalysators ergibt sich der zusätzliche Vorteil, dass der Katalysator beispielsweise von einem Kundendiensttechniker mit einfachen Mitteln vor Ort ausgetauscht werden kann.

[0035] Anstelle eines Schiebers sind auch andere Bauformen und Funktionsweisen des bewegbaren Elements denkbar. Beispielsweise sei hier lediglich auf Klappen oder dergleichen verwiesen. Möglich ist auch, dass das bewegbare Element der Vorrichtung nicht mittels eines Antriebs, sondern manuell bewegbar ist. Denkbar ist jedoch auch, dass die Vorrichtung sowohl für eine manuelle wie auch eine automatische Bewegung des bewegbaren Elements ausgebildet ist.

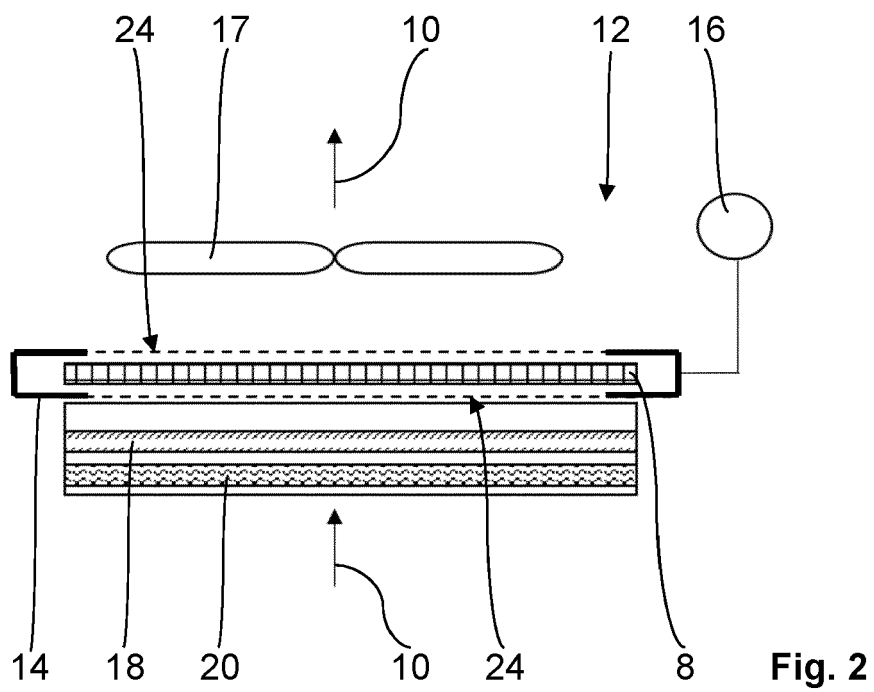
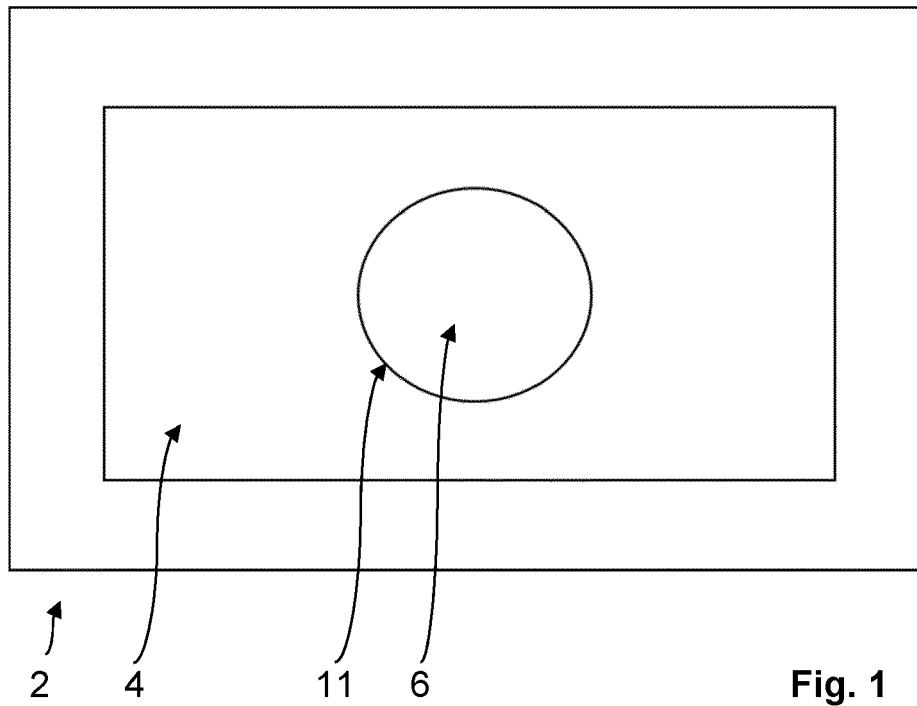
[0036] Der Katalysator kann in der Katalyselage des bewegbaren Elements der Vorrichtung auch auf andere Weise in dem Abluftweg in Kontakt mit der aus dem Garraum geförderten Abluft stehen. Entsprechend ist eine Anordnung direkt an der Abluftöffnung des Garraums nicht zwingend erforderlich.

Patentansprüche

1. Gargerät (2), umfassend einen Garraum (4), einen Abluftweg (6), der den Garraum (4) mit der freien Umgebung strömungsleitend verbindet, und einen Katalysator (8) zur Behandlung einer durch den Abluftweg (6) strömenden Abluft (10) aus dem Garraum (4), **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (2) eine Vorrichtung (12) mit einem bewegbaren Element (14) aufweist, wobei der Katalysator (8) an dem bewegbaren Element (14) angeordnet ist und das bewegbare Element (14) mittels der Vorrichtung (12) in eine Katalyselage des bewegbaren Elements (14) überführbar ist, und wobei der Katalysator (8) in der Katalyselage des bewegbaren Elements (14) in dem Abluftweg (6) der Abluft (10) angeordnet ist.

2. Gargerät (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegbare Element (14) mittels eines Antriebs (16) der Vorrichtung (12) halbautomatisch und/oder vollautomatisch bewegbar ist. 5
3. Gargerät (2) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Katalysator (8) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass dieser einen freien Querschnitt des Abluftwegs (6) der Abluft (10) in der Katalyselage des bewegbaren Elements (14) im Wesentlichen vollständig überdeckt. 10
4. Gargerät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegbare Element (14) mittels der Vorrichtung (12) zusätzlich in eine Abkühlage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs (6) im Wesentlichen frei ist, und/oder in eine Schließlage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs (6) mittels des bewegbaren Elements (14) im Wesentlichen blockiert ist, und/oder in eine Bypasslage, in der der freie Querschnitt des Abluftwegs (6) mittels des bewegbaren Elements (14) teilweise frei ist, überführbar ist. 15
20
5. Gargerät (2) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das bewegbare Element (14) eine Bypassöffnung (22) aufweist, wobei die Bypasslage mittels der Bypassöffnung (22) realisierbar ist. 25
6. Gargerät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Katalysator (8) als ein integraler Bestandteil des bewegbaren Elements (14) ausgebildet ist. 30
7. Gargerät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (2) eine Katalysatorheizung (18) umfasst, wobei die Katalysatorheizung (18) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass der Katalysator (8) in der Katalyselage des bewegbaren Elements (14) mittels der Katalysatorheizung (18) beheizbar ist. 35
40
8. Gargerät (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (2) mindestens eine Gargerätefunktionseinheit (18) zur Durchführung einer Gargerätefunktion aufweist, wobei die Gargerätefunktionseinheit (18) in Abhängigkeit der Lage des bewegbaren Elements (14) mittels einer Steuerung des Gargeräts (2) ansteuerbar ist. 45
50
9. Verfahren zum Betrieb eines Gargeräts (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei mindestens eine Gargerätefunktionseinheit (18) zur Durchführung einer Gargerätefunktion in Abhängigkeit der Lage des bewegbaren Elements (14) mittels einer Steuerung des Gargeräts (2) angesteuert wird. 55
10. Verfahren zum Betrieb eines Gargeräts (2) nach An-

spruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Antrieb (16) der Vorrichtung (12) in Abhängigkeit eines Automatikprogramms des Gargeräts (2) mittels der Steuerung des Gargeräts (2) angesteuert wird.



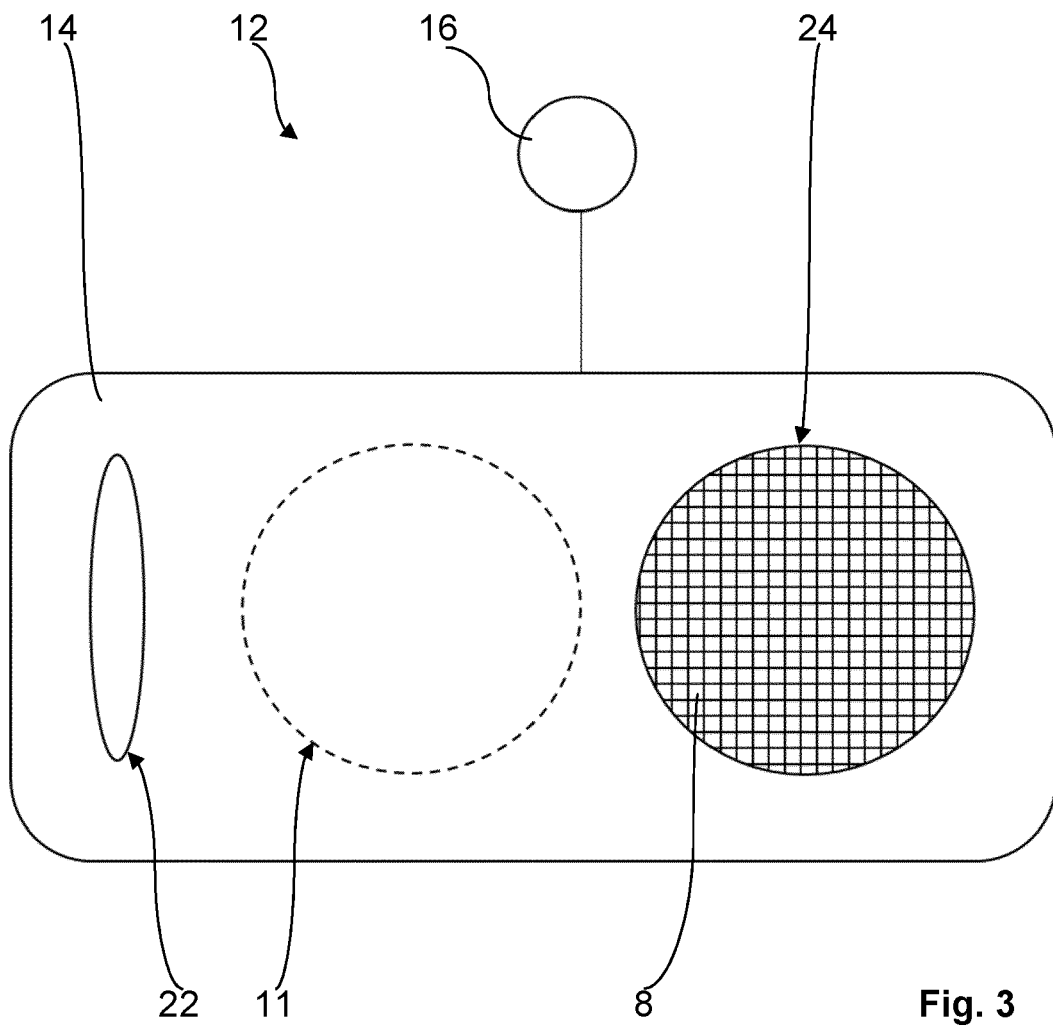


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 17 4290

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	JP S57 54811 U (N.A.) 31. März 1982 (1982-03-31)	1,6,7	INV. F24C15/20
Y	* Abbildungen 2-5 *	2-5,8-10	
Y	DE 10 2017 103392 A1 (MIELE & CIE [DE]) 23. August 2018 (2018-08-23) * Absätze [0038], [0039], [0040], [0044]; Abbildungen 2-4 *	2-5,8-10	
A	DE 199 07 554 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 31. August 2000 (2000-08-31) * Absätze [0009], [0014]; Abbildungen *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. Oktober 2020	Prüfer Verdoodt, Luk
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 17 4290

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

13-10-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP S5754811 U	31-03-1982	KEINE	
DE 102017103392 A1	23-08-2018	KEINE	
DE 19907554 A1	31-08-2000	AU 3152300 A	14-09-2000
		DE 19907554 A1	31-08-2000
		EP 1157239 A1	28-11-2001
		US 2002059930 A1	23-05-2002
		WO 0050818 A1	31-08-2000

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 19706186 A1 [0003]