

(19)



(11)

EP 1 892 479 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

27.02.2008 Patentblatt 2008/09

(51) Int Cl.:

F24C 15/20 (2006.01)(21) Anmeldenummer: **07016370.4**(22) Anmeldetag: **21.08.2007**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE
SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA HR MK YU(30) Priorität: **21.08.2006 DE 102006039130**(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH****81739 München (DE)**

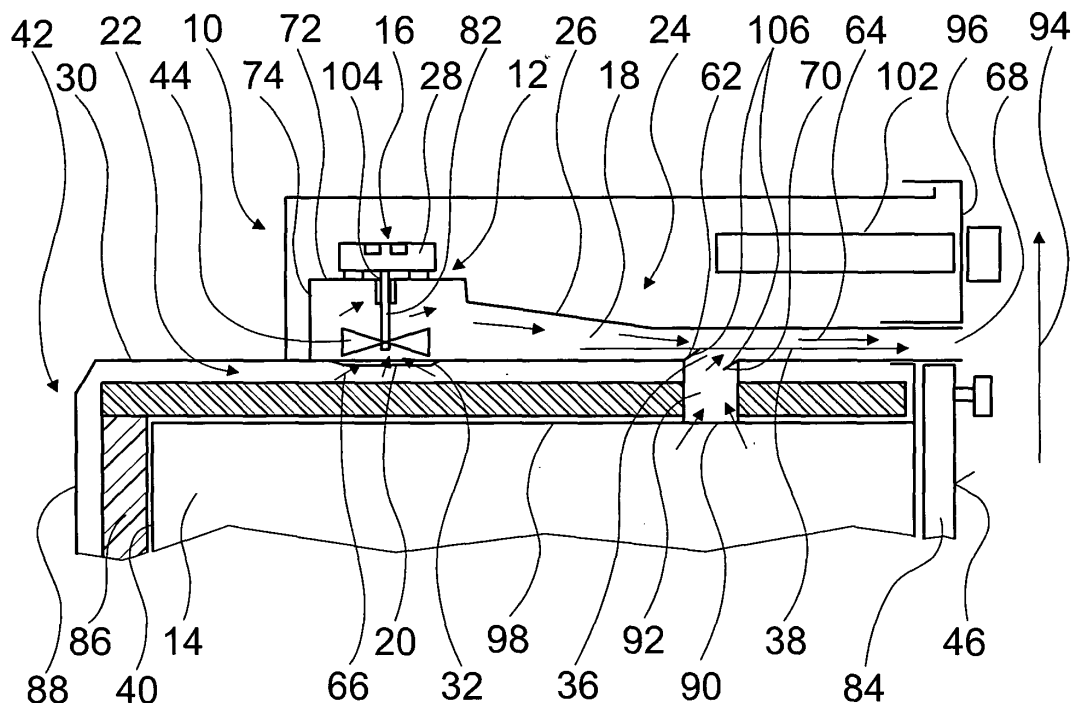
(72) Erfinder:

- **Gramlich, Walter**
76646 Bruchsal (DE)
- **Götz, Bernhard**
75059 Zaisenhausen (DE)

(54) **Gargerätevorrichtung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Gargerätevorrichtung mit einer Lüftungseinheit (12), die zu einer Belüftung und/oder einer Entlüftung eines Garraums (14) vorgesehen ist und wenigstens einen Lüftungskanal (18) aufweist.

Um eine konstruktiv einfache Luftansaugung in der Gargerätevorrichtung bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass eine Ansaugöffnung (20) zu einer Ansaugung von Luft aus einem Bereich (22) unterhalb des Lüftungskanals (18) vorgesehen ist.

**Fig. 1****EP 1 892 479 A2**

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einer Gargerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist bereits eine Gargerätevorrichtung bekannt, die eine Lüftungseinheit zu einer Belüftung und/oder einer Entlüftung eines Garraums umfasst. Die Lüftungseinheit weist hierzu wenigstens einen Lüftungskanal auf. Die Lüftungseinheit saugt Luft direkt aus einem Schalterraum an, wobei der Schalterraum oberhalb des Lüftungskanals angeordnet ist.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Gargerätevorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer konstruktiv einfachen Luftansaugung bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0004] Die Erfindung geht aus von einer Gargerätevorrichtung mit einer Lüftungseinheit, die zu einer Belüftung und/oder einer Entlüftung eines Garraums vorgesehen ist und wenigstens einen Lüftungskanal aufweist.

[0005] Es wird vorgeschlagen, dass die Gargerätevorrichtung eine Ansaugöffnung aufweist, die zu einer Ansaugung von Luft aus einem Bereich unterhalb des Lüftungskanals vorgesehen ist, wodurch konstruktiv einfach eine Luftansaugung innerhalb der Gargerätevorrichtung realisiert werden kann. Der Lüftungskanal der Gargerätevorrichtung ist vorzugsweise oberhalb einer Backofenmuffel angeordnet, so dass durch die Ansaugung von Luft unterhalb des Lüftungskanals bereits durch die Backofenmuffel vorerwärmte Luft angesaugt werden kann und sich somit weniger Kondenswasser innerhalb der Lüftungseinheit bilden kann, und zwar, indem die bereits vorerwärmte Luft zum Abtransport von dampfhaltiger Luft aus dem Garraum genutzt werden kann. Hierbei können insbesondere Bauteile der Lüftungseinheit vorteilhaft vor Korrosion geschützt werden und so deren Lebensdauer erhöht und/oder ein Ausfall der Bauteile vorteilhaft vermieden werden. Dabei soll unter einem "Lüftungskanal" insbesondere ein Kanal verstanden werden, der im Gegensatz zu einem Ansaugraum eine gezielte Strömungsführungsfunktion in eine gezielte Richtung aufweist. In diesem Zusammenhang soll unter "unterhalb des Lüftungskanals" ein Bereich der Gargerätevorrichtung verstanden werden, der insbesondere in einer für einen Betrieb der Gargerätevorrichtung vorgesehenen Betriebsstellung räumlich unter dem Lüftungskanal angeordnet ist. Unter einem "Garraum" soll hierbei ein Raum verstanden werden, der durch eine Wandung begrenzt ist, wie beispielsweise die Wandung einer Backofenmuffel, und in dem insbesondere Speisen und/oder Nahrungsmittel zur Zubereitung erhitzt werden, wie beispielsweise in einer Mikrowelle, in einem Backofen usw.

[0006] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die Gargerätevorrichtung einen Schalterraum aufweist, der oberhalb des Lüftungskanals angeordnet ist, wodurch

der Schalterraum zumindest vor einer direkten Luftansaugung mittels der Lüftungseinheit abgeschirmt ist, so dass hierbei Bauteile, insbesondere elektrische und/oder elektronische Bauteile des Schalterraums, vorteilhaft geschützt werden können. Unter einem "Schalterraum" soll insbesondere ein Bereich der Gargerätevorrichtung verstanden werden, in dem elektrische und insbesondere elektronische Bauteile angeordnet sind, die zu einem Betrieb der Gargerätevorrichtung erforderlich sind. Hierbei soll unter "oberhalb des Lüftungskanals" ein Bereich der Gargerätevorrichtung verstanden werden, der insbesondere in einer für einen Betrieb der Gargerätevorrichtung vorgesehenen Betriebsstellung räumlich über dem Lüftungskanal angeordnet ist.

[0007] Besonders vorteilhaft ist der Schalterraum gegenüber einem Bereich der Luftansaugung zumindest im Wesentlichen abgeschlossen, wodurch ein Luftaustausch zwischen dem Schalterraum und dem Bereich der Luftansaugung zumindest reduziert werden kann. Mittels des verminderten Luftaustauschs des Schalterraums mit dem Bereich der Luftansaugung gelangt zumindest weniger staubhaltige Luft in den Schalterraum, so dass eine erhöhte Funktionssicherheit von Bauteilen innerhalb des Schalterraums erreicht werden kann. In diesem Zusammenhang soll unter "im Wesentlichen abgeschlossen" ein Raum, wie beispielsweise ein Schalterraum, verstanden werden, aus dem vorzugsweise weniger als 5 % des vom Lüfter erzeugten Luftstroms angesaugt wird.

[0008] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Gargerätevorrichtung eine geschlossene Abdeckung aufweist, mittels der der Schalterraum vom Lüftungskanal getrennt ist, wodurch eine einfache und kostengünstige Abdichtung des Schalterraums vom Lüftungskanal erreicht werden kann. Insbesondere kann hierbei vermieden werden, dass dampfhaltige Luft aus dem Garraum über den Lüftungskanal in den Schalterraum gelangt, so dass eine Dampfkondensation an elektrischen Bauteilen innerhalb des Schalterraums und ein damit einhergehender Ausfall der elektrischen Bauteile zumindest reduziert werden kann. In diesem Zusammenhang soll unter einer "geschlossenen Abdeckung" eine Abdeckung verstanden werden, die insbesondere hinsichtlich eines Luftaustauschs zwischen wenigstens zwei Bereichen, wie beispielsweise einem Schalterraum und einem Lüftungskanal, abgeschlossen ist.

[0009] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Gargerätevorrichtung einen Lüftermotor aufweist, der innerhalb des Schalterraums angeordnet ist, wodurch eine aufwendige Montage des Lüftermotors innerhalb des Lüftungskanals vermieden werden kann und somit zusätzliche Montagekosten und Montageaufwand eingespart werden können, wie beispielsweise ein Verlegen eines elektrischen Anschlusses für den Lüftermotor innerhalb des Lüftungskanals. Zudem kann durch eine gegenüber dem Lüftungskanal niedrigere Lufttemperatur und eine geringere Luftfeuchtigkeit innerhalb des Schalterraums eine Lebens-

dauer des Lüftermotors erhöht bzw. ein kostengünstiger Lüftermotor eingesetzt werden.

[0010] Zudem ist es vorteilhaft, dass der Lüftermotor an der geschlossenen Abdeckung des Lüftungskanals angeordnet ist, wodurch ein insbesondere kurzer Antriebsweg zu einem vom Lüftermotor angetriebenen Lüfterrad erreicht werden kann und eine damit verbundene kurze Antriebswelle zum Antrieb des Lüfterrads eingesetzt werden kann.

[0011] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Gargerätevorrichtung einen Zwischenboden aufweist, mittels dessen der Lüftungskanal nach unten begrenzt ist, wodurch eine konstruktiv einfache Trennung des Lüftungskanals vom Bereich zur Ansaugung von Luft vorteilhaft erreicht werden kann. Zudem kann durch den Zwischenboden die Ansaugung von Luft auf einen Bereich der Ansaugöffnung beschränkt werden, und es kann somit ein vorteilhafter Luftstrom im Lüftungskanal erzielt werden. In diesem Zusammenhang soll unter "nach unten" ein Bereich der Gargerätevorrichtung verstanden werden, der in einer für einen Betrieb der Gargerätevorrichtung vorgesehenen Betriebsstellung in vertikaler Richtung zumindest teilweise unter dem Lüftungskanal angeordnet ist.

[0012] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Zwischenboden eine Ansaugdüse zur Ansaugung von Luft aufweist, wodurch eine Ansauggeschwindigkeit von Luft vorteilhaft erhöht werden kann und somit eine unerwünschte Staubablagerung auf Bauteilen, die unterhalb der Ansaugöffnung angeordnet sind, vermieden werden kann. Die Ansaugdüse kann ein separates Bauteil bilden oder besonders vorteilhaft einstückig mit dem Zwischenboden ausgebildet sein, wie beispielsweise in den Zwischenboden eingepreßt, so dass hierdurch weitere Bauteile, Bauraum, Montageaufwand und Kosten eingespart werden können.

[0013] Besonders vorteilhaft umfasst die Ansaugdüse ein Schutzmittel, wodurch ein vorteilhafter Schutz des Lüfters erreicht werden kann. Das Schutzmittel ist vorzugsweise als Gitter ausgebildet, so dass in einem Betrieb des Lüfters bzw. der Gargerätevorrichtung ein maximaler Luftfluss durch die Düse gewährleistet werden kann. Weitere Bauteile, Bauraum, Montageaufwand und Kosten können eingespart werden, wenn das Schutzmittel einstückig mit der Düse ausgebildet ist.

[0014] Vorzugsweise weist der Zwischenboden eine Abzugsöffnung auf, die zu einem Entweichen einer dampfhaltigen Luft aus dem Garraum vorgesehen ist, wodurch konstruktiv einfach eine dampfhaltige Luft des Garraums abgesaugt werden kann. Besonders vorteilhaft ist die Abzugsöffnung innerhalb des Lüftungskanals angeordnet, so dass eine vom Lüfter erzeugte Strömung einer Luft die dampfhaltige Luft des Garraums mit nach außen transportieren kann. Zudem kann bei einem Ausfall oder Abschalten des Lüfters die heiße dampfhaltige Luft des Garraums mittels Konvektion in den Lüftungskanal gelangen und entlang des Lüftungskanals nach außen transportiert werden, wodurch auf einen zusätz-

lichen und teuren Lüfternachlauf verzichtet werden kann, und zwar insbesondere, wenn die Gargerätevorrichtung wenigstens ein Abzugsumlenkmittel aufweist, das dazu vorgesehen ist, die dampfhaltige Luft aus dem Garraum in Richtung einer Ausgangsströmung umzulenken.

[0015] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass sich der Lüftungskanal unterhalb eines Schalterraums horizontal nach außen erstreckt, wodurch ein einfaches Entweichen einer dampfhaltigen Luft erreicht werden kann. Vorteilhafterweise mündet der Lüftungskanal an einer Frontseite der Gargerätevorrichtung, so dass eine unerwünschte Bildung von Kondenswasser, wie beispielsweise an einer Rückseite der Gargerätevorrichtung, vermieden werden kann.

[0016] Ferner wird eine Gargerätevorrichtung mit einer Backofenmuffel vorgeschlagen, wobei die Ansaugöffnung zu einer Ansaugung von Luft aus einem an die Backofenmuffel angrenzenden Bereich vorgesehen ist. Hierbei kann vorteilhaft eine Luftströmung zumindest teilweise um die Backofenmuffel erreicht werden, die eine Ablagerung von Staub an weiteren um die Backofenmuffel angeordneten Bauteilen, wie insbesondere an einer Backofenbeleuchtung, zumindest reduziert und/oder vermeidet. Zudem werden durch die Ansaugung von Luft Leckagen der Backofenmuffel, wie beispielsweise durch eine Backofenbeleuchtung, Heizkörperflansche usw. an der Backofenmuffel, abgesaugt, und somit werden eine Bildung von Kondensat und/oder eine Ablagerung von Fettdampf innerhalb eines Gargeräts und/oder eines angrenzenden Einbaumöbels zumindest reduziert und/oder vermieden. Des Weiteren kann eine vorteilhaft durch die Backofenmuffel erwärmte Luft angesaugt werden. In diesem Zusammenhang soll unter einer "Backofenmuffel" insbesondere eine einen Garraum begrenzende Einheit mit oder ohne Isolierschicht verstanden werden.

[0017] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

[0018] Es zeigen:

- Fig. 1 einen schematisch dargestellten Schnitt durch eine erfindungsgemäße Gargerätevorrichtung zusammen mit einer Backofenmuffel eines Gargeräts,
- Fig. 2 die Gargerätevorrichtung aus Figur 1 in einer Explosionsansicht und
- Fig. 3 die Gargerätevorrichtung aus Figur 1 in einer Ansicht schräg von oben.

[0019] Figur 1 zeigt einen Schnitt durch ein Gargerät 42 mit einer erfindungsgemäßen Gargerätevorrichtung 10, die eine Lüftungseinheit 12 umfasst, und einer Back-

ofenmuffel 40 mit einem Garraum 14. Die Lüftungseinheit 12 weist einen Lüfter 16, der ein Lüfterrad 44 und einen Lüftermotor 28 umfasst, und einen Lüftungskanal 18 auf und ist zu einer Belüftung und/oder einer Entlüftung des Garraums 14 des Gargeräts 42 vorgesehen. Zudem weist die Gargerätevorrichtung 10 einen Schalterraum 24 mit einer Schaltereinheit 102 auf, der in einer normalen Betriebsstellung der Gargerätevorrichtung 10 bzw. des Gargeräts 42 im Wesentlichen oberhalb des Lüftungskanals 18 angeordnet ist.

[0020] Der Lüftungskanal 18 der Lüftungseinheit 12 ist zwischen der Backofenmuffel 40 des Gargeräts 42 mit einem darüber befindlichen Bereich 22 zur Luftansaugung und dem Schalterraum 24 angeordnet. Zusammen mit dem Schalterraum 24 ist der Lüftungskanal 18 durch einen Zwischenboden 30 in einer normalen Betriebsstellung der Gargerätevorrichtung 10 bzw. des Gargeräts 42 nach unten von dem Bereich 22 einer Luftansaugung und der Backofenmuffel 40 getrennt. Der Zwischenboden 30 ist einstückig von einem Blechteil gebildet und dabei senkrecht zu einer Frontseite 46 des Gargeräts 42 angeordnet. Zudem bildet der Zwischenboden 30 eine Fläche mit zwei zueinander parallel versetzten Ebenen 48, 50 (Figuren 2 und 3). Die Ebene 48 des Zwischenbodens 30, die einem Bereich 52 des Lüftungskanals 18 zugeordnet ist, ist zu der Ebene 50 des Zwischenbodens 30, die einem Bereich 54 des Schalterraums 24 zugeordnet ist, parallel in eine Richtung senkrecht zu einer Haupterstreckungsfläche 56 des Zwischenbodens 30 versetzt. Dabei ist die Ebene 48 im Bereich 52 des Lüftungskanals 18 in einer normalen Betriebsstellung des Gargeräts 42 mit einem geringeren Abstand zur Backofenmuffel als die Ebene 50 im Bereich 54 des Schalterraums 24 angeordnet.

[0021] Der Zwischenboden 30 bildet eine im Wesentlichen geschlossene Abdeckung des Schalterraums 24 im Bereich 54 von dem Bereich 22 der Luftansaugung unterhalb des Zwischenbodens 30 in Richtung zur Backofenmuffel 40. Hierdurch ist der Schalterraum 24 vom Bereich 22 der Luftansaugung getrennt angeordnet, so dass Bauteile des Schalterraums 24, insbesondere die Schaltereinheit 102, vor einer durch die Luftansaugung erzeugten und im Schalterraum 24 unerwünschten Luftströmung geschützt sind. An gegenüberliegenden Randbereichen 58 des Zwischenbodens 30 sind senkrecht zur Haupterstreckungsfläche 56 des Zwischenbodens 30 Befestigungselemente 60 angeformt, die zu einer Befestigung des Zwischenbodens 30 an einer nicht näher dargestellten Wandung des Gargeräts 42 vorgesehen sind.

[0022] Im Bereich 52 der Lüftungseinheit 12 weist der Zwischenboden 30 eine Ansaugöffnung 20 auf, die zu einer Ansaugung von Luft aus dem Bereich 22 unterhalb des Lüftungskanals 18 vorgesehen ist (Figuren 1 und 2). Die Ansaugöffnung 20 ist kreisförmig ausgebildet und innerhalb einer Ansaugdüse 32 angeordnet. Die Ansaugdüse 32 ist einstückig mit dem Zwischenboden 30 ausgebildet, ist in den Zwischenboden 30 eingepreßt und erstreckt sich - ausgehend von der Ebene 48 - entgegen

einer Strömungsrichtung im Betrieb der Gargerätevorrichtung 10 in Richtung der Backofenmuffel 40, so dass die Ansaugöffnung 20 näher an der Backofenmuffel 40 angeordnet ist als die Ebene 48 des Zwischenbodens 30. Zudem umfasst die Ansaugöffnung 20 bzw. die Ansaugdüse 32 ein einstückig an den Zwischenboden 30 angeformtes Schutzmittel 34, das gitterartig ausgebildet ist.

[0023] Des Weiteren umfasst der Zwischenboden 30 eine Abzugsöffnung 36, die zu einer Absaugung bzw. einem Abzug von heißer, dampfhaltiger Luft aus dem Garraum 14 vorgesehen ist (Figuren 1 und 2). Die Abzugsöffnung 36 ist dabei innerhalb des Lüftungskanals 18 beabstandet zur Ansaugöffnung 20 entlang einer Haupterstreckungsrichtung 38 des Lüftungskanals 18 in Richtung 64 einer Ausgangsströmung bzw. in Richtung einer Austrittsöffnung 68 (Figuren 1 und 3) angeordnet. Um eine möglichst effiziente Absaugung der dampfhaltigen Luft aus dem Garraum 14 zu erreichen, ist die Abzugsöffnung 36 schräg zur Haupterstreckungsfläche 56 in den Zwischenboden 30 eingepreßt, so dass zwei Abzugsumlenkmittel 62, 70 entstehen. (Figur 2). Die Abzugsumlenkmittel 62, 70 weisen jeweils eine Abzugsschräge 106 auf, die mit der Haupterstreckungsfläche 56 des Zwischenbodens 30 einen der Abzugsöffnung 36 zugewandten spitzen Winkel einschließen. Die Abzugsumlenkmittel 62, 70 sind in der Haupterstreckungsrichtung 38 an sich gegenüberliegenden Seiten der Abzugsöffnung 36 angeordnet, wobei sich das erste Abzugsumlenkmittel 62 in Richtung der Austrittsöffnung 68 in den Lüftungskanal 18 hinein erstreckt und das zweite Abzugsumlenkmittel 70 sich in eine Richtung des Lüfterrads 44 in den Bereich 22 unterhalb des Zwischenbodens 30 erstreckt. Hierdurch wird die aus dem Garraum 14 entweichende dampfhaltige Luft mittels der Abzugsumlenkmittel 62, 70 in eine Richtung 64 einer Ausgangsströmung innerhalb des Lüftungskanals 18 bzw. in Richtung der Austrittsöffnung 68 umgelenkt.

[0024] Der Schalterraum 24 und der Lüftungskanal 18 sind durch eine geschlossene Abdeckung 26 voneinander getrennt (Figur 1), wobei der Schalterraum 24 in einer normalen Betriebsstellung des Gargeräts 42 im Wesentlichen oberhalb, an einer dem Bereich 22 zur Luftansaugung abgewandten Außenseite des Lüftungskanals 18 angeordnet ist. Hierdurch ist der Schalterraum 24 bezüglich eines Luftaustauschs mit dem Lüftungskanal 18 separiert und ein Eindringen von dampfhaltiger Luft aus dem Garraum 14 über den Lüftungskanal 18 in den Schalterraum 24 wird vermieden, so dass Bauteile des Schalterraums 24 vor einer Feuchtigkeit aus dem Garraum 14 geschützt sind. Die geschlossene Abdeckung 26 ist in einem Bereich des Lüfters 16 im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet und weist eine senkrecht zu einer im Wesentlichen kreisförmigen Abdeckung 72 ausgegerichtete Umrandung 74 auf (Figuren 1 bis 3). Die Umrandung 74 schließt sich an eine dem Zwischenboden 30 zugewandte Seite der im Wesentlichen kreisförmigen Abdeckung 72 an. Eine Höhe h der Umrandung 74 ist

dem Lüfterrad 44 der Lüftungseinheit 12 angepasst, das sich unterhalb der im Wesentlichen kreisförmigen Abdeckung 72 und damit innerhalb des Lüftungskanals 12 befindet. An die im Wesentlichen kreisförmige Abdeckung 72 erstreckt sich fächerartig der Lüftungskanal 18 in Richtung der Austrittsöffnung 68. Eine Höhe h' einer Umrandung 76 des fächerartigen Lüftungskanals 18 nimmt, ausgehend von der Umrandung 74, in Richtung 64 der Ausgangsströmung ab (Figuren 1 bis 3). Der Lüftungskanal 18 weist die Haupterstreckungsrichtung 38 entlang der Richtung 64 der Ausgangsströmung auf.

[0025] Im montierten Zustand bildet die geschlossene Abdeckung 26 zusammen mit dem Zwischenboden 30 die Austrittsöffnung 68, die sich an der Frontseite 46 des Gargeräts 42 befindet (Figur 1). Der Lüftungskanal 18 verläuft in einer normalen Betriebsstellung des Gargeräts 42 unterhalb des Schalterraums 24 horizontal nach außen, so dass die Austrittsöffnung 68 dabei in vertikaler Richtung 94 zwischen einer Backofentür 84 des Gargeräts 42 und einer Bedienblende 96 des Gargeräts 42 angeordnet ist (Figur 1). Zudem umfasst die geschlossene Abdeckung 26 eine senkrecht zu einer Haupterstreckungsrichtung 78 der Austrittsöffnung 68 und parallel zur Haupterstreckungsfläche 56 des Zwischenbodens 30 verlaufende Befestigungsschiene 80, die zu einer Befestigung der geschlossenen Abdeckung 26 an dem Zwischenboden 30 vorgesehen ist. Daneben weist die geschlossene Abdeckung 26 zur Befestigung an den Zwischenboden 30 einen zusätzlichen Befestigungsrand 100 auf, der an einer dem Zwischenboden 30 zugewandten Seite der Umrandungen 74, 76 angeordnet ist und im montierten Zustand der Gargerätevorrichtung 10 auf dem Zwischenboden 30 aufliegt.

[0026] Zum Schutz vor dampfhaltiger Luft aus dem Garraum 14 befindet sich der Lüftermotor 28 der Lüftungseinheit 12 innerhalb des Schalterraums 24 direkt auf der im Wesentlichen kreisförmigen Abdeckung 72 des Lüftungskanals 18. Der Lüftermotor 28 ist zu einem Antrieb des Lüfterrads 44 der Lüftungseinheit 12 vorgesehen. Das Lüfterrad 44 ist zwischen der Ansaugdüse 32 bzw. der Ansaugöffnung 20 und der im Wesentlichen kreisförmigen Abdeckung 72 der geschlossenen Abdeckung 26 innerhalb des Lüftungskanals 18 angeordnet. Um das Lüfterrad 44 anzutreiben, ist der Lüftermotor 28 mit dem Lüfterrad 44 über eine Antriebswelle 82 (Figur 1) verbunden, mittels der im Betrieb der Gargerätevorrichtung 10 ein Drehmoment des Lüftermotors 28 auf das Lüfterrad 44 übertragen wird. Hierzu weist die geschlossene Abdeckung 26 eine Ausnehmung 104 auf, durch die die Antriebswelle 82 von dem Schalterraum 24 abgedichtet in den Lüftungskanal 18 greift.

[0027] An einer dem Lüftungskanal 18 abgewandten Seite des Zwischenbodens 30 bzw. unterhalb der Ansaugöffnung 20 befindet sich der Bereich 22 für die Luftansaugung der Lüftungseinheit 12 (Figur 1). Der Bereich 22 für die Luftansaugung ist dabei auf einen Bereich zwischen der Backofenmuffel 40 und einer kastenartigen Schale 88 beschränkt, die beabstandet zur Backofen-

muffel 40 bzw. zu einer Isolierschicht 86 der Backofenmuffel 40 angeordnet ist. Die kastenartige Schale 88 ist dabei teilweise um die Backofenmuffel 40 angeordnet, wobei eine dem Lüftungskanal 18 zugewandte Seite der kastenartigen Schale 88 von dem Zwischenboden 30 gebildet ist. Durch die kastenartige Schale 88 wird im Betrieb der Gargerätevorrichtung 10 bzw. des Gargeräts 42 eine zwischen der Backofenmuffel 40 und der Schale 88 hindurchströmende Luft vorerwärmt, bevor sie anschließend mittels des Lüfters 16 durch die Ansaugöffnung 20 der Ansaugdüse 32 entlang einer Ansaugrichtung 66 eingesaugt wird. Zur Absaugung bzw. zum Entweichen von dampfhaltiger Luft aus dem Garraum 14 befindet sich an einer der Gargerätevorrichtung 10 zugewandten Wandung 98 der Backofenmuffel 40 eine Öffnung 90, die über ein zylindrisches Verbindungsrohr 92 mit der Abzugsöffnung 36 verbunden ist. Durch das zylindrische Verbindungsrohr 92 ist der Garraum 14 von dem Bereich 22 zur Ansaugung von Luft separiert und die dampfhaltige Luft des Garraums 14 kann nur durch das zylindrische Verbindungsrohr 92 in den Lüftungskanal 18 gelangen.

[0028] Im Betrieb der Gargerätevorrichtung 10 bzw. des Gargeräts 42 wird Luft aus dem Bereich 22 unterhalb des Lüftungskanals 18 durch den Lüfter 16 angesaugt und über den Lüftungskanal 18 nach außen in Richtung der Austrittsöffnung 68 geleitet (in Figur 1 durch Pfeile gekennzeichnet). Durch den Luftstrom im Lüftungskanal 18 in Richtung der Austrittsöffnung 68 wird über die Abzugsöffnung 36 im zylindrischen Verbindungsrohr 92 ein Luftsog nach oben in Richtung des Lüftungskanals 18 erzeugt (in Figur 1 durch Pfeile gekennzeichnet), der zu einem Entweichen der dampfhaltigen Luft aus dem Garraum 14 über die Öffnung 90 und anschließend über die Abzugsöffnung 36 in den Lüftungskanal 18 führt. Die dampfhaltige Luft, die durch die Öffnung 90 über das Verbindungsrohr 92 in den Lüftungskanal 18 gelangt, wird durch den Luftstrom im Lüftungskanal 18 in Richtung 64 der Ausgangsströmung mit nach außen transportiert. Selbst bei Abschalten bzw. bei Ausfall des Lüfters 16 der Gargerätevorrichtung 10 ist weiterhin ein Transport der dampfhaltigen Luft aus dem Garraum 14 in Richtung 64 der Ausgangsströmung bzw. in Richtung der Austrittsöffnung 68 im Lüftungskanal 18 gewährleistet. Hierbei wird ein durch Konvektion erzeugtes Aufsteigen der warmen und dampfhaltigen Luft aus dem Garraum 14 in den Lüftungskanal 18 erreicht. Mittels der Abzugsumlenkmittel 62, 70 der Abzugsöffnung 36 innerhalb des Lüftungskanals 18 wird die dampfhaltige Luft bereits in die Richtung 64 der Ausgangsströmung gelenkt, so dass die dampfhaltige Luft innerhalb des Lüftungskanals 18 in Richtung der Austrittsöffnung 68 und schließlich durch die Austrittsöffnung 68 nach außen gelangt.

Bezugszeichen

[0029]

10 Gargerätevorrichtung

12 Lüftungseinheit
 14 Garraum
 16 Lüfter
 18 Lüftungskanal
 20 Ansaugöffnung
 22 Bereich
 24 Schalterraum
 26 Abdeckung
 28 Lüftermotor
 30 Zwischenboden
 32 Ansaugdüse
 34 Schutzmittel
 36 Abzugsöffnung
 38 Haupterstreckungsrichtung
 40 Backofenmuffel
 42 Gargerät
 44 Lüfterrad
 46 Frontseite
 48 Ebene
 50 Ebene
 52 Bereich
 54 Bereich
 56 Haupterstreckungsfläche
 58 Randbereich
 60 Befestigungselement
 62 Abzugsumlenkmittel
 64 Richtung
 66 Ansaugrichtung
 68 Austrittsöffnung
 70 Abzugsumlenkmittel
 72 Abdeckung
 74 Umrandung
 76 Umrandung
 78 Haupterstreckungsrichtung
 80 Befestigungsschiene
 82 Antriebswelle
 84 Backofentür
 86 Isolierschicht
 88 Schale
 90 Öffnung
 92 Verbindungsrohr
 94 Richtung
 96 Bedienblende
 98 Wandung
 100 Befestigungsrand
 102 Schalteinheit
 104 Ausnehmung
 106 Abzugsschräge
 h, h' Höhe

Patentansprüche

1. Gargerätevorrichtung mit einer Lüftungseinheit (12), die zu einer Belüftung und/oder einer Entlüftung eines Garraums (14) vorgesehen ist und wenigstens einen Lüftungskanal (18) aufweist, **gekennzeichnet**

durch eine Ansaugöffnung (20), die zu einer Ansaugung von Luft aus einem Bereich (22) unterhalb des Lüftungskanals (18) vorgesehen ist.

5 2. Gargerätevorrichtung nach Anspruch 1, **gekennzeichnet durch** einen Schalterraum (24), der oberhalb des Lüftungskanals (18) angeordnet ist.

10 3. Gargerätevorrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Schalterraum (24) gegenüber einem Bereich (22) einer Luftansaugung zumindest im Wesentlichen abgeschlossen ist.

15 4. Gargerätevorrichtung zumindest nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** eine geschlossene Abdeckung (26) mittels der der Schalterraum (24) vom Lüftungskanal (18) getrennt ist.

20 5. Gargerätevorrichtung zumindest nach Anspruch 2, **gekennzeichnet durch** einen Lüftermotor (28), der innerhalb des Schalterraums (24) angeordnet ist.

25 6. Gargerätevorrichtung zumindest nach Anspruch 4 und 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Lüftermotor (28) an der geschlossenen Abdeckung (26) des Lüftungskanals (18) angeordnet ist.

30 7. Gargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Zwischenboden (30) mittels dessen der Lüftungskanal (18) nach unten begrenzt ist.

35 8. Gargerätevorrichtung zumindest nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenboden (30) eine Ansaugdüse (32) zur Ansaugung von Luft aufweist.

40 9. Gargerätevorrichtung zumindest nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansaugdüse (32) ein Schutzmittel (34) umfasst.

45 10. Gargerätevorrichtung zumindest nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenboden (30) eine Abzugsöffnung (36) aufweist, die zu einem Entweichen einer dampfhaltigen Luft aus dem Garraum (14) vorgesehen ist.

50 11. Gargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens ein Abzugsumlenkmittel (62, 70), das dazu vorgesehen ist, Luft aus dem Garraum (14) in Richtung (64) einer Ausgangsströmung umzulenken.

12. Gargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der Lüftungskanal (18) unterhalb eines Schalterraums (24) horizontal nach außen erstreckt.

13. Gargerätevorrichtung mit einer Backofenmuffel (40) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansaugöffnung (20) zu einer Ansaugung von Luft aus einem an die Backofenmuffel (40) angrenzenden Bereich (22) vorgesehen ist. 5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

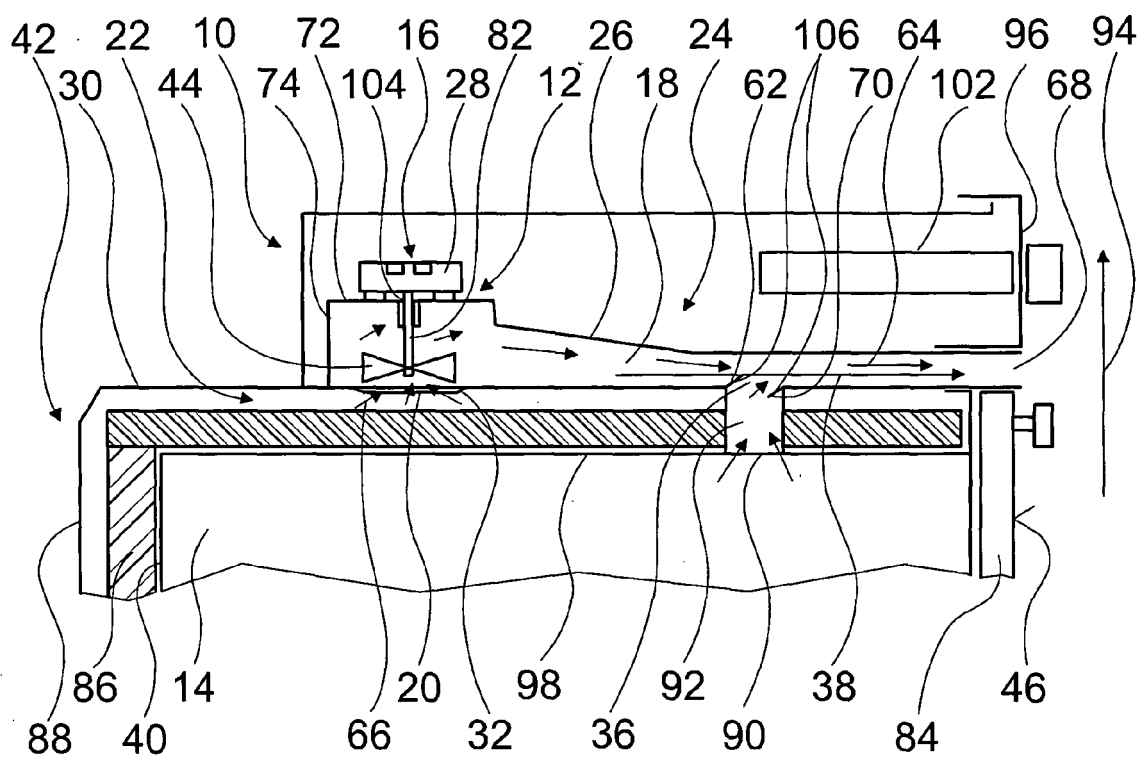


Fig. 1

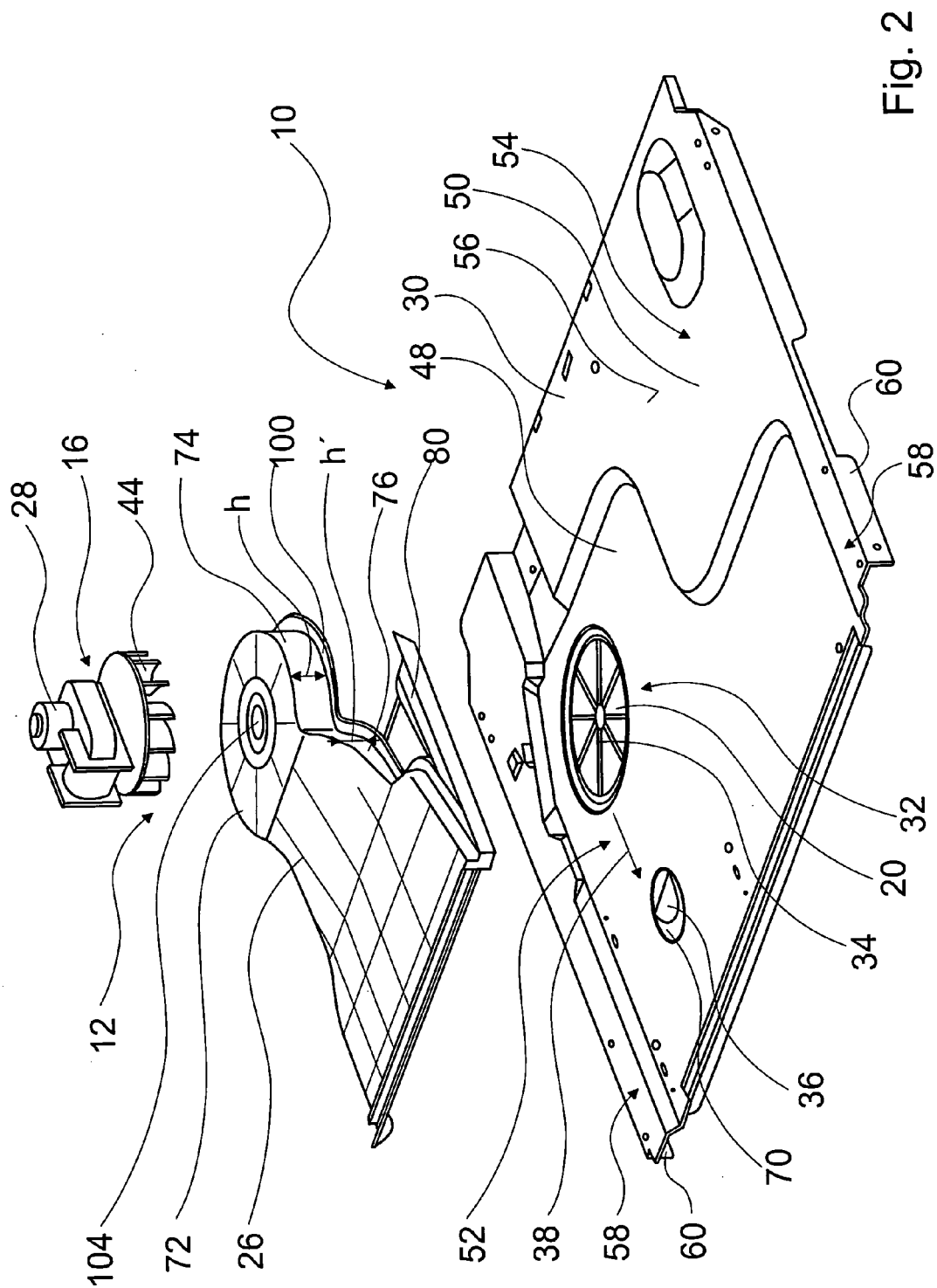


Fig. 2

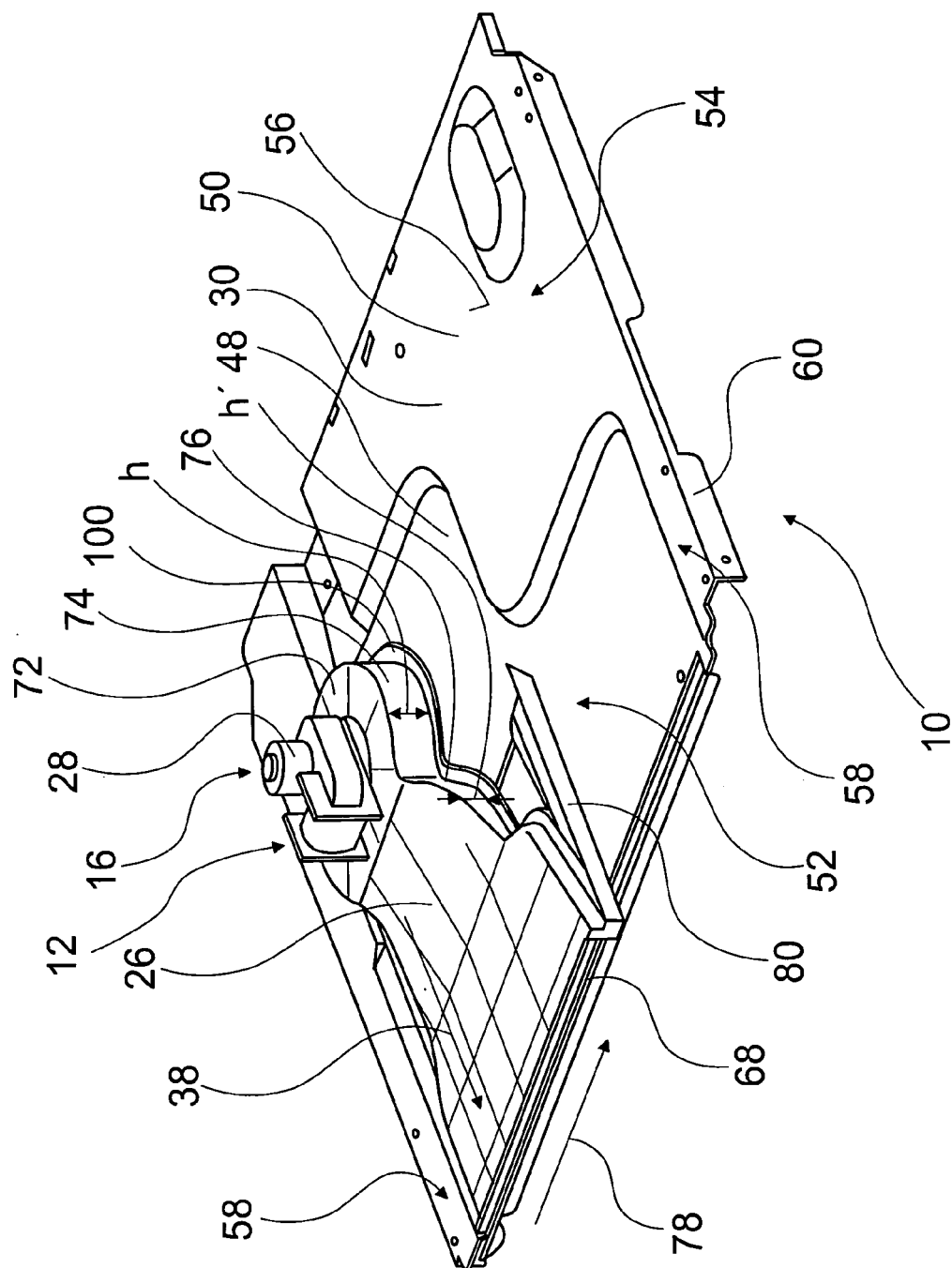


Fig. 3