(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 012 066 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
07.01.2009 Patentblatt 2009/02

(51) Int Cl.:
F24C 15/32 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **08104514.8**

(22) Anmeldetag: **24.06.2008**

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

(30) Priorität: **03.07.2007 DE 102007030894**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder: **Erdmann, Klaus**
75438, Knittlingen (DE)

(54) **Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät**

(57) Die Erfindung geht aus von einem Haushaltsgerät, insbesondere einem Gargerät, mit einer Luftleiteinheit (10a-g), die wenigstens eine Ausblasöffnung (16) und eine Luftleitwandung (12a - g) aufweist, welche wenigstens eine Ansaugöffnung (14a - g) umfasst.

Um eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich der Leitung eines Luftstroms in einem Nutzraum des Haushaltsgeräts bereitzustellen, wird vorgeschlagen, dass die Ansaugöffnung (14a - g) schlitzförmig ausgebildet ist.

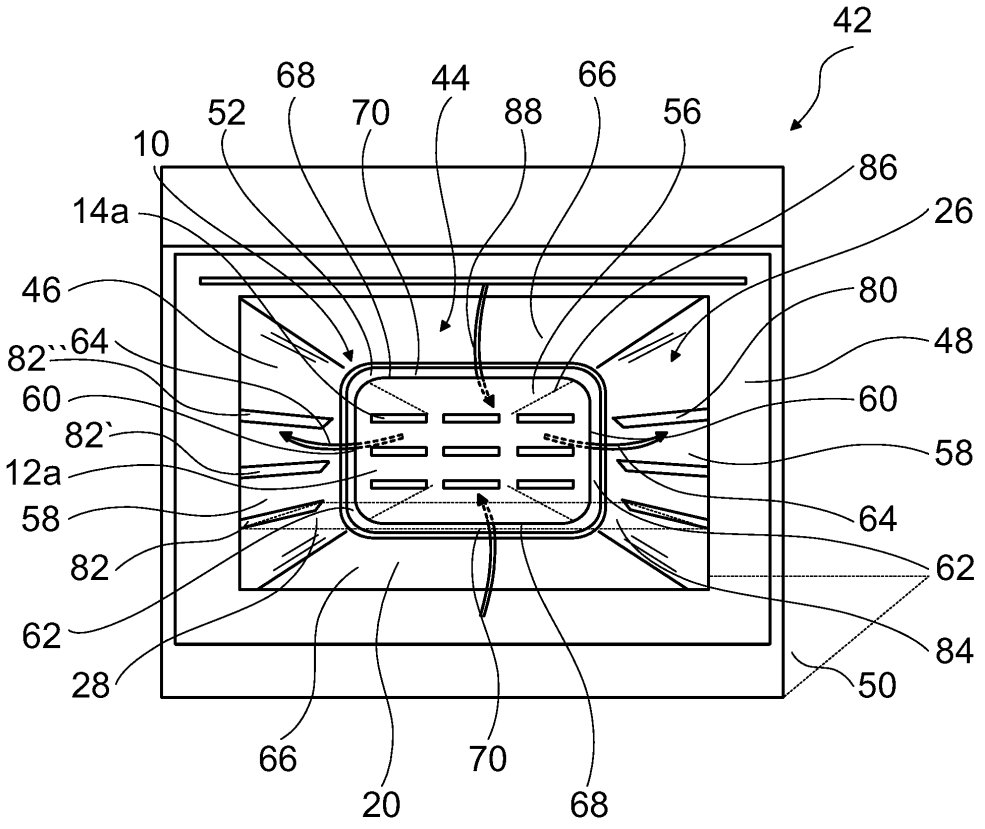

Fig. 1

EP 2 012 066 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Haushaltsgerät nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie von einer Hausgeräteluftleiteinheit nach dem Oberbegriff des Anspruchs 12.

[0002] Aus der DE 103 14 213 A1 ist ein Gargerät bekannt, bei dem einer Prallwand, die als Rückwand ausgeführt ist, ein Luftleitblech zugeordnet ist, das randseitige Ausström- und Ansaugöffnungen aufweist.

[0003] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, ein Haushaltsgerät mit verbesserten Luftströmungsverhältnissen in einem Nutzraum bereitzustellen.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0005] Die Erfindung geht aus von einem Haushaltsgerät, insbesondere einem Gargerät, mit einer Luftleiteinheit, die wenigstens eine Ausblasöffnung und eine Luftleitwandung aufweist, welche wenigstens eine Ansaugöffnung umfasst.

[0006] Es wird vorgeschlagen, dass die Ansaugöffnung schlitzförmig ausgebildet ist. Unter einer "schlitzförmigen" Öffnung soll hier insbesondere eine Öffnung verstanden werden, deren Längserstreckung zumindest doppelt so lang, bevorzugt fünfmal so lang und besonders vorteilhaft zehnmal so lang ist wie ihre Erstreckung in der Breite. Es ist aber auch ein anderes, einem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Verhältnis der Länge zu der Breite denkbar. Durch eine schlitzförmige Ausgestaltung der Ansaugöffnung können besonders einfach zwei vorteilhafte Merkmale kombiniert werden. Zum einen kann ein optisch ansprechendes Verdecken eines Gebläses, das hinter der Luftleitwandung angeordnet ist, erreicht werden und zum anderen kann eine vorteilhafte Leitung eines Luftstroms in einem Nutzraum des Haushaltsgeräts erzielt werden. Ist das Haushaltsgerät als Gargerät ausgebildet, definiert der "Nutzraum" einen Raum im Gargerät, der zu einer Zubereitung und/oder einer Aufbewahrung von Speisen und/oder Backgut vorgesehen ist. Ferner soll unter einem Bereich "hinter der Luftleitwandung" ein Bereich des Haushaltsgeräts verstanden werden, der durch die Luftleitwandung von dem Nutzraum abgetrennt wird und in dem zumindest das Gebläse, bevorzugt ein Radialgebläse, und/oder eine Heizeinheit angeordnet sind. Die Luftleiteinheit weist zumindest eine Luftleitwandung und vorzugsweise zumindest einen Luftströmungskanal auf. Besonders vorteilhaft mündet der Luftströmungskanal in zumindest eine Ausblasöffnung. Die Luftleitwandung ist bevorzugt als Luftleitblech aus emailliertem Stahl oder Edelstahl ausgebildet und kann einer Luftleiteinheit zugeordnet sein, die sich an einer Rückseite des Nutzraums, bevorzugt gegenüber einer Tür des Haushaltsgeräts, befindet. Die Luftleiteinheit weist zum Erreichen einer konstanten Temperatur im Nutzraum und somit zu einer homogenen Verteilung von durch ein Heizelement der Heizeinheit erhitzter Luft vorteilhafterweise zumindest eine Ausblasöffnung auf, die zusammen mit zusätzlich vorgesehenen Ansaugöffnungen randseitig um die Luftleitwandung angeordnet ist. Ferner kann das Haushaltsgerät als Gargerät und insbesondere als Mikrowellen- und/oder Backofen, Dampfgarer und/oder als ein anderes, dem Fachmann als sinnvoll erscheinendes Gargerät ausgebildet sein.

[0007] Des Weiteren wird vorgeschlagen, dass die schlitzförmige Ansaugöffnung in einem zentralen Bereich der Luftleitwandung angeordnet ist. Hierbei stellt der zentrale Bereich der Luftleitwandung einen Bereich dar, der sich, ausgehend von der Mitte der Luftleitwandung, in zumindest einer Erstreckung der Luftleitwandung erstreckt und dabei vorzugsweise die Luftleitwandung in eine nahezu symmetrische Geometrie unterteilt. Es kann besonders vorteilhaft erreicht werden, dass ein Ansaugen der Luft des Nutzraums gleichmäßig und/oder ideal auf die Erstreckung des Nutzraums erfolgt.

[0008] Vorteilhafterweise ist die schlitzförmige Ansaugöffnung in einer Grundeinbaustellung im Wesentlichen horizontal ausgerichtet. Unter der Ausrichtung einer Richtung in einer "Grundeinbaustellung" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Ausrichtung verstanden werden, die bei einer Anwendung des Haushaltsgeräts durch einen Endbediener unter vorschriftsmäßigen Anwendungsbedingungen vorliegt. Durch die horizontale Ausrichtung der schlitzförmigen Ansaugöffnung kann eine Ansaugleistung konstruktiv einfach an eine Längserstreckung der Luftleitwandung angepasst werden.

[0009] Des Weiteren kann es vorteilhaft sein, wenn die Luftleitwandung zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen aufweist, die in einer Grundeinbaustellung in vertikaler Richtung beabstandet angeordnet sind. Unter zwei Ansaugöffnungen, die "in vertikaler Richtung beabstandet" sind, sollen zwei Ansaugöffnungen verstanden werden, für welche eine horizontal ausgerichtete Ebene erdacht werden kann, wobei die Ansaugöffnungen beidseitig der Ebene angeordnet sind. Hierbei definiert eine "vertikale Richtung" insbesondere eine Richtung, die quer, bevorzugt senkrecht zu einer Bodenseite des Nutzraums ist. Somit kann eine ideale Ausnutzung der Erstreckung der Luftleitwandung in ihrer Breite erreicht und zu einem effizienten Ansaugprozess genutzt werden. Ferner können mehrere Ansaugebenen des Nutzraums definiert werden, die übereinander im Nutzraum angeordnet sind und über welchen Luft angesaugt werden kann. Diese Ansaugebenen entsprechen vorteilhafterweise jeweils einer Nutzebene, wie z.B. einer Zubereitungsgutebene, des Nutzraums. Die beiden Ansaugöffnungen können bevorzugt die gleiche Länge wie auch die gleiche Breite aufweisen. Es ist aber auch ein anderes Verhältnis der Länge zu der Breite der Ansaugöffnungen denkbar.

[0010] Ferner ist es vorteilhaft, wenn wenigstens eine Lagereinheit vorgesehen ist, die in einem Nutzraum we-

nigstens eine Nutzebene definiert und die der schlitzförmigen Ansaugöffnung zugeordnet ist. Hierbei soll unter einer "Lagereinheit" eine Vorrichtung verstanden werden, mittels welcher bevorzugt Zubereitungsgutträger, wie ein Backblech, ein Grillrost und/oder ein Pizzastein, bewegt und/oder gelagert werden können. Der Lagereinheit können zwei Lagermittel zugeordnet sein. Hierbei kann die Lagereinheit und/oder können die zumindest zwei Lagermittel, beispielsweise in der Form einer Führungsschiene, an zwei sich gegenüberliegenden Seitenwänden des Nutzraums vorzugsweise auf der gleichen Bauhöhe angeordnet sein, so dass mittels der Lagereinheit bzw. zwischen den beiden Lagermitteln eine Nutzebene aufgespannt wird, die sich bevorzugt parallel zu einer Ebene der Bodenseite des Nutzraums erstreckt. Durch die Zuordnung der Lagereinheit bzw. der Lagermittel und somit der Nutzebene zur schlitzförmigen Ansaugöffnung kann die Anordnung vorteilhaft gezielt auf eine differentielle Nutzung bzw. eine gewünschte Geometrie des Nutzraums abgestimmt werden.

[0011] In einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wird vorgesehen, dass das Haushaltsgerät wenigstens drei schlitzförmige Ansaugöffnungen der Luftleitwandung und zumindest drei Lagereinheiten aufweist, wobei eine Lagereinheit jeweils einer Ansaugöffnung zugeordnet ist. Dadurch kann vorteilhaft erreicht werden, dass die maximale Ansaugleistung für das Ansaugen der Luft aus dem Nutzraum speziell an den Stellen erfolgen kann, an denen sich ein Zubereitungsgut befindet und an denen einer Heißluft durch eine Wärmeaufnahme des Zubereitungsguts die meiste Wärme entzogen wird.

[0012] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Luftleitwandung zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen aufweist, die entlang einer geraden Linie angeordnet sind, wodurch zusätzlich zu einer effizienten Ansaugleistung ein kompaktes und ansprechendes Erscheinungsbild mit einer nahezu vollständigen Abdeckung des Gebläses erzielt werden kann. Unter der Wendung "entlang einer geraden Linie" soll hier insbesondere verstanden werden, dass die Ansaugöffnungen im Wesentlichen eine gleich ausgerichtete Haupterstreckungsrichtung aufweisen und/oder dass ein Rand einer ersten Ansaugöffnung und ein Rand einer zweiten Ansaugöffnung sich auf einer gemeinsamen geraden Linie erstrecken.

[0013] Besonders vorteilhafte Strömungsverhältnisse in einem Nutzraum des Haushaltsgeräts können erreicht werden, wenn die Luftleitwandung zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen aufweist, die in unterschiedlichen Quadranten der Luftleitwandung angeordnet sind. Unter einem Quadrant der Luftleitwandung soll hier insbesondere ein durch zwei Koordinatenachsen begrenzter Abschnitt einer durch die Luftleitwandung aufgespannten Ebene verstanden werden. Die Koordinatenachsen bezeichnen Achsen, die sich in der Ebene horizontal bzw. vertikal erstrecken. Insbesondere entsprechen die Koordinatenachsen den Seitenhalbierenden der Ebene.

[0014] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Luftleitwandung zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen aufweist, die eine gleiche Schlitzlänge haben. Dadurch kann eine optisch ansprechende Symmetrie gestaltet und weiterhin ein vorteilhaft symmetrisches Ansaugen der Luft erreicht werden.

[0015] Eine bevorzugte Weiterbildung besteht darin, dass die Luftleitwandung zumindest eine schlitzförmige Längsansaugöffnung aufweist, die sich von einem ersten Rand bis zu einem weiteren Rand der Luftleitwandung erstreckt. Dadurch kann besonders vorteilhaft eine gleichmäßige Luftströmung über zumindest eine gesamte Erstreckung des Nutzraums erreicht werden. Dies kann besonders einfach erreicht werden, wenn sich die Ränder an gegenüberliegenden Enden der Luftleitwandung befinden.

[0016] Es wird zudem vorgeschlagen, dass die Längsansaugöffnung in der Luftleitwandung zentral angeordnet ist, wodurch konstruktiv einfach eine homogene Luftansaugung erreicht und weiterhin ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild gestaltet werden kann. Es ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Längsansaugöffnung horizontal angeordnet ist, da sie somit ideal auf die Anordnung eines Zubereitungsträgers, wie eines Backblechs, der in zumindest eine Lagereinheit einführbar ist, abgestimmt werden kann.

[0017] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele 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	ein Haushaltsgerät mit einer erfindungsgemäßen Luftleitwandung,
Fig. 2	einen horizontalen Schnitt durch eine Ofenmuffel des Haushaltsgeräts aus Figur 1 und
Fig. 3 a - g	alternative Ausgestaltungen der Luftleitwandung aus Figur 1.

[0019] Figur 1 zeigt ein Haushaltsgerät, das von einem Backofen 42 gebildet ist. Der Backofen 42 weist einen Garraum 44 auf, der von fünf Seiten einer Backofenmuffel 46 begrenzt ist und mittels einer Tür 48 verschließbar ist. Die Backofenmuffel 46 weist eine Bodenseite 20 auf, die in der gezeigten Grundeinbaustellung des Backofens 42 horizontal parallel zu einer Abstellfläche 50 des Backofens 42 ausgerichtet ist. Die Backofenmuffel 46 umfasst ferner eine Rückwand 52, die senkrecht zur Bodenseite 20 und in der Grundeinbaustellung vertikal ausgerichtet ist und im verschlossenen Zustand des Garraums 44 gegenüber der Tür 48 angeordnet ist, vertikale Seitenwände 58, die senkrecht zur Bodenseite 20 und zur Rückwand 52 ausgerichtet sind, sowie horizontale Seitenwände 66, wobei eine untere Seitenwand 66 der Bodenseite

20 entspricht. In einem der Tür 48 gegenüberliegenden Bereich des Garraums 44 bzw. im Bereich der Rückwand 52 der Backofenmuffel 46 ist eine Luftleiteinheit 10, die insbesondere eine Haushaltsgeräteluftleiteinheit darstellt, angeordnet, wobei die Luftleiteinheit 10 zumindest eine Luftleitwandung 12a und zumindest einen Luftströmungskanal 54, und zwar insbesondere zwei Luftströmungskanäle 54 aufweist (siehe Figur 2). Die Luftleitwandung 12a weist eine Oberfläche 56 auf, die rechteckförmig ausgebildet ist, sich parallel zur Rückwand 52 erstreckt und eine Länge und eine Breite aufweist, die kleiner als die Länge bzw. die Breite der Rückwand 52 ausgebildet sind. Hierbei ist die Projektion der Oberfläche 56 auf die Rückwand 52 in horizontaler Richtung parallel zu den Seitenwänden 58 von der Rückwand 52 umgeben. Zwischen den vertikalen Seitenwänden 58 der Backofenmuffel 46 und Schmalseiten 60 der Luftleitwandung 12a ist jeweils ein vertikaler Spalt 62 gebildet, der jeweils eine Ausblasöffnung 16 für einen Heizluftstrom 64 bildet. Zwischen den horizontalen Seitenwänden 66 der Backofenmuffel 46 und Längsseiten 68 der Luftleitwandung 12a ist dementsprechend jeweils ein horizontaler Spalt 70 gebildet, der als zusätzliche Ansaugöffnung genutzt werden kann. Durch eine vertikale Anordnung der Luftleitwandung 12a, parallel zur Rückwand 52, wird ein Nutzraum 22, der zu einer Zubereitung von Speisen und/oder Backgut vorgesehen ist, von einem Aufnahmebereich 72 abgegrenzt. Der Aufnahmebereich 72 ist zur Aufnahme eines Gebläses 74 vorgesehen, das zu einer Erzeugung eines Heizluftstroms 64 innerhalb der Backofenmuffel 46 dient, und/oder zur Aufnahme einer Heizeinheit 76 mit vier Heizelementen 78, die für eine Erhitzung des in der Backofenmuffel 46 geförderten Heizluftstroms 64 vorgesehen ist. Ferner sind an den vertikalen Seitenwänden 58 drei Lagereinheiten 26 angeordnet, die jeweils zwei Lagermittel 80, die in derselben Bauhöhe an den sich gegenüberliegenden vertikalen Seitenwänden 58 angebracht sind, aufweisen und in der Form von Führungsschienen 82, 82', 82" ausgebildet sind. Jede Lagereinheit 26 spannt eine Nutzebene 28 auf, die einer Anordnungsebene eines in die Führungsschienen 82, 82', 82" eingeführten und gelagerten Zubereitungsgutträgers 84 entspricht.

[0020] Wie in Figur 2, die einen schematischen horizontalen Schnitt der in Figur 1 gezeigten Backofenmuffel 46 darstellt, zu sehen ist, weist die Luftleitwandung 12a an einer dem Gebläse 74 bzw. der Rückwand 52 der Backofenmuffel 46 zugewandten Seite Luftleitelemente 86 auf, die die Luftströmungskanäle 54 für den Heizluftstrom 64 begrenzen und dafür sorgen, dass ein weiter unten beschriebener Ansaugluftstrom 88 hinter der Luftleitwandung 12a nicht mit dem Heizluftstrom 64 vermischt wird. Ferner verdeutlicht Figur 2 die Anordnung des Gebläses 74 und der Heizeinheit 76 zwischen der Luftleitwandung 12a und der Rückwand 52 der Backofenmuffel 46. Vier Heizelemente 78 der Heizeinheit 76 sind zwischen dem Gebläse 74 und den Ausblasöffnungen 16 für den Heizluftstrom 64 bzw. den vertikalen Spalten 62 angeordnet und dienen zu einer Erwärmung des Heizluftstroms 64 auf eine erwünschte Zubereitungstemperatur vor einem Eintritt in den Nutzraum 22.

[0021] Die Luftleitwandung 12a weist in ihrer Oberfläche 56 neun Ansaugöffnungen 14a auf, die schlitzförmig ausgestaltet sind. Wie in Figur 3a gezeigt ist, weisen die Ansaugöffnungen 14a sowohl die gleiche Schlitzlänge 34a wie auch die gleiche Breite 90a auf. Die Ansaugöffnungen 14a sind in einem zentralen Bereich 18a der Luftleitwandung 12a in einer vertikalen Richtung 24a in drei vertikalen Dreiergruppen 94a, 96a, 98a, die als vertikal ausgerichtete Reihen ausgebildet sind, und einer horizontalen Richtung 92a in drei horizontalen Dreiergruppen 100a, 102a, 104a, die als horizontal ausgerichtete Reihen ausgebildet sind, angeordnet. Die Ansaugöffnungen 14a sind in der Grundeinbaustellung horizontal ausgerichtet. Hierbei liegen die jeweils korrespondierenden Ränder 106a, 108a, 110a der Ansaugöffnungen 14a der jeweiligen Dreiergruppe 94a - 104a, wie hier exemplarisch für die Dreiergruppe 94a gezeigt ist, entlang einer geraden und vertikalen Linie 30a. Die Ränder 106a, 108a, 110a können also über eine gerade Linie 30a verbunden werden, wobei die gerade Linie 30a mit dem jeweiligen Rand 106a, 108a, 110a zusammenfällt. Die Ansaugöffnungen 14a haben eine Schlitzlänge 34a, die zehnmal der Breite 90a der Ansaugöffnung 14a entspricht. Die Ansaugöffnungen 14a sind vertikal und horizontal zueinander gleichmäßig beabstandet, wobei ein horizontaler Abstand 112a kürzer als die Schlitzlänge 34a und ein vertikaler Abstand 114a breiter als die Breite 90a ist. Ein Abstand 116a zwischen den am nächsten zu den Längsseiten 68a gelegenen Dreiergruppen 100a und 104a und den Längsseiten 68a ist größer als der Abstand 114a und ein Abstand 118a zwischen den am nächsten zu den Schmalseiten 60a gelegenen Dreiergruppen 94a und 98a und den Schmalseiten 60a entspricht etwa dem Abstand 112a.

[0022] Im Betrieb des Backofens 42 wird der Heizluftstrom 64 aus den als Ausblasöffnungen 16 fungierenden vertikalen Spalten 62 ausgeblasen. Die in der Backofenmuffel 46 bzw. dem Nutzraum 22 befindliche Luft wird durch die Ansaugöffnungen 14a und durch die von den horizontalen Spalten 70 gebildeten zusätzlichen Ansaugöffnungen als Ansaugluftstrom 88 angesaugt. Diese Luft wird über die Heizelemente 78 wieder erwärmt und erneut mittels des Gebläses 74 über die Luftströmungskanäle 54 ausgeblasen. Hierbei ist eine Anordnung der Ansaugöffnungen 14a so auf die Lage der Führungsschienen 82, 82', 82" abgestimmt, dass die Ansaugöffnungen 14a einer horizontalen Dreiergruppe 102a, 104a in vertikaler Bauhöhe zwischen den Nutzebenen 28, vorzugsweise in einem mittleren Abstand zwischen den Nutzebenen 28, die durch die Führungsschienen 82, 82', 82" aufgespannt werden, angeordnet sind. Die Dreiergruppe 100a befindet sich oberhalb einer Nutzebene 28, die von den oberen Führungsschienen 82" aufgespannt wird. Ein hier nicht näher dargestelltes Zubereitungsgut, das auf einem in einer der Führungsschienen 82, 82', 82"

angeordneten Zubereitungsgutträger 84 angeordnet ist, kann dadurch unter idealen Strömungsbedingungen der Luft im Garraum bzw. im Nutzraum 22 zubereitet werden, da die Luft an den Stellen im Nutzraum 22 abgesaugt wird, an denen der heißen Luft durch die Wärmeaufnahme des Zubereitungsguts die meiste Wärme entzogen wird.

[0023] In den Figuren 3b bis 3g sind alternative Ausführungsbeispiele dargestellt. Im Wesentlichen sind gleich bleibende Bauteile, Merkmale und Funktionen grundsätzlich mit den gleichen Bezugszeichen beziffert. Die nachfolgende Beschreibung beschränkt sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zu dem Ausführungsbeispiel in Figur 3, wobei bezüglich gleich bleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels in Figur 3 verwiesen werden kann.

[0024] Die in Figur 3b gezeigte alternative Luftleitwandung 12b weist Ansaugöffnungen 14b auf, die in einer Dreiergruppe 102b in einem zentralen Bereich 18b in horizontaler Richtung 92b nebeneinander angeordnet sind. Hierbei bezieht sich der zentrale Bereich 18b auf eine Erstreckung der Luftleitwandung 12b in vertikaler Richtung 24b von einer oberen Längsseite 68b bis zu einer unteren Längsseite 68b. Die Dreiergruppe 102b entspricht einer horizontal ausgerichteten Reihe, die sich auf der Seitenhalbierenden der Schmalseiten 60b erstreckt. Die Dreiergruppe 102b unterteilt die Luftleitwandung 12b in zwei gleich große Bereiche 120b, 122b, die vertikal übereinander angeordnet sind. Die Ansaugöffnungen 14b haben eine Schlitzlänge 34b, die zehnmal einer Breite 90b der Ansaugöffnung 14b entspricht, und sind gleich ausgeführt. Die Ansaugöffnungen 14b sind horizontal zueinander gleichmäßig beabstandet, wobei ein horizontaler Abstand 112b kürzer als die Schlitzlänge 34b ist. Ein Abstand 118b zwischen den am nächsten zu Schmalseiten 60b gelegenen Ansaugöffnungen 14b und den Schmalseiten 60b entspricht etwa dem Abstand 112b. Bei einem Einbau der Luftleitwandung 12b in den in Figur 1 gezeigten Backofen 42 ist eine Anordnung der Ansaugöffnungen 14b so auf die Lage der Führungsschienen 82, 82', 82" abgestimmt, dass die Ansaugöffnungen 14b bzw. die Dreiergruppe 102b in vertikaler Bauhöhe vorzugsweise in einem mittleren Abstand zwischen Nutzebenen 28 angeordnet sind, die durch die Führungsschienen 82, 82', 82" und bevorzugt durch die mittlere Führungsschiene 82' und durch die obere Führungsschiene 82" aufgespannt werden. Dadurch erfolgt eine gezielte Abstimmung einer Lage der Ansaugöffnungen 14b auf die Führungsschiene 82', die in einem Zubereitungsbetrieb am häufigsten Verwendung findet.

[0025] In Figur 3c ist eine alternative Luftleitwandung 12c gezeigt. Die Luftleitwandung 12c weist Ansaugöffnungen 14c auf, die in einer Dreiergruppe 96c in einem zentralen Bereich 18c in vertikaler Richtung 24c übereinander angeordnet sind. Hierbei bezieht sich der zentrale Bereich 18c auf eine Erstreckung der Luftleitwandung 12c in horizontaler Richtung 92c von einer linken Schmalseite 60c bis zu einer rechten Schmalseite 60c. Die Dreiergruppe 102b entspricht einer vertikal ausgerichteten Reihe, die sich auf der Seitenhalbierenden der Längsseiten 68c erstreckt. Die Dreiergruppe 96c unterteilt die Luftleitwandung 12c in zwei gleich große Bereiche 124c, 126c, die horizontal nebeneinander angeordnet sind. Die Ansaugöffnungen 14c haben eine Schlitzlänge 34c, die zehnmal einer Breite 90c der Ansaugöffnung 14c entspricht, und sind gleich ausgeführt. Die Ansaugöffnungen 14c sind vertikal zueinander gleichmäßig beabstandet, wobei ein vertikaler Abstand 114c breiter als die Breite 90c ist. Ein Abstand 116c zwischen den am nächsten zu Längsseiten 68c gelegenen Ansaugöffnungen 14c und den Längsseiten 68c ist größer als der Abstand 116c. Bei einem Einbau der Luftleitwandung 12c in den in Figur 1 gezeigten Backofen 42 ist eine Anordnung der Ansaugöffnungen 14c so auf die Lage eines in den Nutzraum 22 eingebrachten Zubereitungsguts abgestimmt, dass die Ansaugöffnungen 14c bzw. die Dreiergruppe 96c, in horizontaler Richtung 92c gesehen, mittig zwischen vertikalen Seitenwänden 58c und die einzelnen Ansaugöffnungen 14c der Dreiergruppe 96c in vertikaler Richtung 24c in einem mittleren Abstand zwischen Nutzebenen 28 angeordnet sind, die durch die Führungsschienen 82, 82', 82" aufgespannt werden. Dadurch erfolgt eine gezielte Abstimmung einer Lage der Ansaugöffnungen 14b auf die Mitte des Nutzraums 22, in der ein Zubereitungsgut am häufigsten zu einer Zubereitung positioniert wird.

[0026] Figur 3d zeigt eine weitere alternative Luftleitwandung 12d, die eine Ansaugöffnung 14d aufweist, die in einem zentralen Bereich 18d angeordnet ist. Hierbei bezieht sich der zentrale Bereich 18d auf eine Erstreckung der Luftleitwandung 12d in vertikaler Richtung 24d von einer oberen Längsseite 68d bis zu einer unteren Längsseite 68d und in horizontaler Richtung 92d von einer linken Schmalseite 60d bis zu einer rechten Schmalseite 60d. Die Ansaugöffnung 14d hat eine Schlitzlänge 34d, die zehnmal einer Breite 90d der Ansaugöffnung 14d entspricht. Ein Abstand 116d zwischen der Ansaugöffnung 14d und den Längsseiten 68d ist etwa doppelt so lang wie die Schlitzlänge 34d und ein Abstand 118d zwischen der Ansaugöffnung 14d und den Schmalseiten 60d entspricht etwa einem 15-bis 20-fachen der Breite 90d.

[0027] Die in der Figur 3e gezeigte alternative Luftleitwandung 12e weist eine Ansaugöffnung 14e auf, die als eine Längsansaugöffnung 36e ausgebildet ist und die in einem zentralen Bereich 18e in horizontaler Richtung 92e angeordnet ist. Hierbei bezieht sich der zentrale Bereich 18e auf eine Erstreckung der Luftleitwandung 12e in vertikaler Richtung 24e von einer oberen Längsseite 68e bis zu einer unteren Längsseite 68e. Die Längsansaugöffnung 36e erstreckt sich von einem ersten Rand 38e, der von einer linken Schmalseite 60e gebildet wird, bis zu einem weiteren Rand 40e, der der rechten Schmalseite 60e entspricht, und unterteilt die Luftleitwandung 12e in zwei gleich große Bereiche 128e, 130e, die vertikal

übereinander angeordnet sind. Die Ansaugöffnung 14e erstreckt sich in horizontaler Richtung 92e auf der Seitenhalbierenden der Schmalseiten 60e. Die Ansaugöffnung 14e bzw. die Längsansaugöffnung 36e hat eine Schlitzlänge 34e', die dem Abstand zwischen zwei Schmalseiten 60e, d.h. der Länge der Luftleitwandung 12e, entspricht und die etwa 40- bis 50-mal einer Breite 90e der Ansaugöffnung 14e entspricht. Ein Abstand 116e zwischen der Ansaugöffnung 14e und den Längsseiten 68e ist etwa halb so lang wie die Schlitzlänge 34e'. Bei einem Einbau der Luftleitwandung 12e in den in Figur 1 gezeigten Backofen 42 ist eine Anordnung der Ansaugöffnungen 14e gegenüber Führungsschienen 82, 82', 82" analog zu der Anordnung, die in Figur 3b beschrieben ist. Weiterhin ergeben sich die gleichen Funktionen und Merkmale.

[0028] In Figur 3f ist eine alternative Luftleitwandung 12f gezeigt. Die Luftleitwandung 12f weist eine Ansaugöffnung 14f auf, die als eine Längsansaugöffnung 36f ausgebildet ist und die in einem zentralen Bereich 18f in vertikaler Richtung 24f ausgerichtet ist. Hierbei bezieht sich der zentrale Bereich 18f auf eine Erstreckung der Luftleitwandung 12f in horizontaler Richtung 92f von einer linken Schmalseite 60f bis zu einer rechten Schmalseite 60f. Die Längsansaugöffnung 36f erstreckt sich von einem ersten Rand 38f, der von einer oberen Längsseite 68f gebildet wird, bis zu einem weiteren Rand 40f, der von einer unteren Längsseite 68f gebildet ist, und unterteilt die Luftleitwandung 12f in zwei gleich große Bereiche 132f, 134f, die horizontal nebeneinander angeordnet sind. Die Ansaugöffnung 14f erstreckt sich in vertikaler Richtung 24f auf der Seitenhalbierenden der Längsseiten 68f. Die Ansaugöffnung 14f bzw. die Längsansaugöffnung 36f hat eine Schlitzlänge 34f', die dem Abstand zwischen den beiden Längsseiten 68f, d.h. der Breite der Luftleitwandung 12f, entspricht und die etwa 30- bis 35-mal einer Breite 90f der Ansaugöffnung 14f entspricht. Ein Abstand 118f zwischen der Ansaugöffnung 14f und den Schmalseiten 60f entspricht etwa einem 15- bis 20-fachen der Breite 90f der Ansaugöffnung 14f. Bei einem Einbau der Luftleitwandung 12f in den in Figur 1 gezeigten Backofen 42 ist eine Anordnung der Ansaugöffnungen 14f gegenüber einem Zubereitungsgut analog zu der Anordnung, die in Figur 3c beschrieben ist. Weiterhin ergeben sich die gleichen Funktionen und Merkmale.

[0029] Figur 3g zeigt eine weitere alternative Luftleitwandung 12g, die drei Ansaugöffnungen 14g aufweist. Eine Ansaugöffnung 14g ist als eine Längsansaugöffnung 36g ausgebildet und in einem zentralen Bereich 18g in horizontaler Richtung 92g angeordnet. Der zentrale Bereich 18g bezieht sich auf eine Erstreckung der Luftleitwandung 12g in vertikaler Richtung 24g von einer oberen Längsseite 68g bis zu einer unteren Längsseite 68g. Die Längsansaugöffnung 36g erstreckt sich von einem ersten Rand 38g, der von einer linken Schmalseite 60g gebildet wird, bis zu einem weiteren Rand 40g, der von einer rechten Schmalseite 60g geformt ist, und unterteilt die Luftleitwandung 12g in zwei gleich große Bereiche 136g, 138g, die vertikal übereinander angeordnet sind. Die Längsansaugöffnung 36g hat eine Schlitzlänge 34g', die dem Abstand zwischen zwei Schmalseiten 60g entspricht und die etwa 40- bis 50-mal einer Breite 90g der Längsansaugöffnung 36g entspricht. Ein Abstand 116g zwischen der Längsansaugöffnung 36g und den Längsseiten 68g ist etwas halb so lang wie die Schlitzlänge 34g'. In den beiden Bereichen 136g und 138g ist jeweils eine Ansaugöffnung 14g bzw. eine Ansaugöffnung 148g in einem Quadranten 32g der Luftleitwandung 12g angeordnet. Hierbei wird ein Quadrant 32g von zwei Koordinatenachsen 140g, 142g begrenzt, wobei die Koordinatenachse 140g die Luftleitwandung 12g in horizontaler Richtung 92g in zwei gleich große Hälften 144g, 146g unterteilt, die wiederum durch die Koordinatenachse 142g, die horizontal durch die und mittig in der Längsansaugöffnung 36g verläuft, in je zwei Quadranten 32g unterteilt werden. Die in den Quadranten 32g außermittig angeordneten Ansaugöffnungen 148g haben eine Schlitzlänge 34g, die zehnmal der Breite 90g dieser Ansaugöffnung 148g entspricht. Ein Abstand 118g zwischen den Ansaugöffnungen 148g und der an den Quadranten, in dem die jeweilige Ansaugöffnung 148g angeordnet ist, angrenzenden Schmalseite 60g entspricht etwa halben Länge der Schlitzlänge 34g. Bei einem Einbau der Luftleitwandung 12g in den in Figur 1 gezeigten Backofen 42 ist eine Anordnung der Ansaugöffnungen 14g gegenüber Führungsschienen 82, 82', 82" und/oder einem Zubereitungsgut analog zu der Anordnung, die in den Figuren 3b und c beschrieben sind. Weiterhin ergeben sich die gleichen Funktionen und Merkmale.

Bezugszeichen

[0030]

10	Luftleiteinheit
12	Luftleitwandung
14	Ansaugöffnung
16	Ausblasöffnung
18	zentraler Bereich
20	Bodenseite
22	Nutzraum
24	vertikale Richtung
26	Lagereinheit
28	Nutzebene
30	gerade Linie

32	Quadrant	90	Breite
34	Schlitzlänge	92	horizontale Richtung
36	Längsansaugöffnung	94	Dreiergruppe
38	erster Rand	96	Dreiergruppe
40	weiterer Rand	98	Dreiergruppe
42	Backofen	100	Dreiergruppe
44	Garraum	102	Dreiergruppe
46	Backofenmuffel	104	Dreiergruppe
48	Tür	106	Rand
50	Abstellfläche	108	Rand
52	Rückwand	110	Rand
54	Luftströmungskanal	112	Abstand
56	Oberfläche	114	Abstand
58	vertikale Seitenwand	116	Abstand
60	Schmalseite	118	Abstand
62	vertikaler Spalt	120	Bereich
64	Heizluftstrom	122	Bereich
66	horizontale Seitenwand	124	Bereich
68	Längsseite	126	Bereich
70	horizontaler Spalt	128	Bereich
72	Aufnahmebereich	130	Bereich
74	Gebläse	132	Bereich
76	Heizeinheit	134	Bereich
78	Heizelement	136	Bereich
80	Lagermittel	138	Bereich
82	Führungsschiene	140	Koordinatenachse
84	Zubereitungsgutträger	142	Koordinatenachse
86	Luftleitelement	144	Hälfte
88	Ansaugluftstrom	146	Hälfte

148 Ansaugöffnung

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät, mit einer Luftleiteinheit (10a - g), die wenigstens eine Ausblasöffnung (16) und eine Luftleitwandung (12a - g) aufweist, welche wenigstens eine Ansaugöffnung (14a - g) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ansaugöffnung (14a - g) schlitzförmig ausgebildet ist.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schlitzförmige Ansaugöffnung (14a - g) in einem zentralen Bereich (18a - g) der Luftleitwandung (12a - g) angeordnet ist.

3. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schlitzförmige Ansaugöffnung (14a - e, 14g) in einer Grundeinbaustellung im Wesentlichen horizontal ausgerichtet ist.

4. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitwandung (12a, 12c, 12g) zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen (14a, 14c, 14g) aufweist, die in einer Grundeinbaustellung in vertikaler Richtung (24a, 24c, 24g) beabstandet angeordnet sind.

5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** wenigstens eine Lagereinheit (26), die in einem Nutzraum (22) wenigstens eine Nutzebene (28) definiert und die der schlitzförmigen Ansaugöffnung (14a - g) zugeordnet ist.

6. Haushaltsgerät nach Anspruch 5, **gekennzeichnet durch** wenigstens drei schlitzförmige Ansaugöffnungen (14a - c, 14g) der Luftleitwandung (12a - c, 12g) und zumindest drei Lagereinheiten (26), wobei eine Lagereinheit (26) jeweils einer Ansaugöffnung (14a - c, 14g) zugeordnet ist.

7. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitwandung (12a - c) zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen (14a - c) aufweist, die entlang einer geraden Linie (30a - c) angeordnet sind.

8. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitwandung (12a - c, 12g) zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen (14a - c, 14g) aufweist, die in unterschiedlichen Quadranten (32a - c, 32g) der Luftleitwandung (12a - c, 12g) angeordnet sind.

9. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitwandung (12a - c, 12g) zumindest zwei schlitzförmige Ansaugöffnungen (14a - c, 14g) aufweist, die eine gleiche Schlitzlänge (34a - c, 34g) haben.

10. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitwandung (12e, 12f) zumindest eine schlitzförmige Längsansaugöffnung (36e, 36f) aufweist, die sich von einem ersten Rand (38e, 38f) bis zu einem weiteren Rand (40e, 40f) der Luftleitwandung (12e, 12f) erstreckt.

11. Haushaltsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Längsansaugöffnung (36e, 36f) in der Luftleitwandung (12e, 12f) zentral angeordnet ist.

12. Haushaltsgeräteluftleiteinheit für ein Haushaltsgerät nach zumindest einem der vorhergehenden Ansprüche mit einer Luftleitwandung (12a - g), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Luftleitwandung (12a - g) eine Ansaugöffnung (14a - g) aufweist, die schlitzförmig ausgebildet ist.

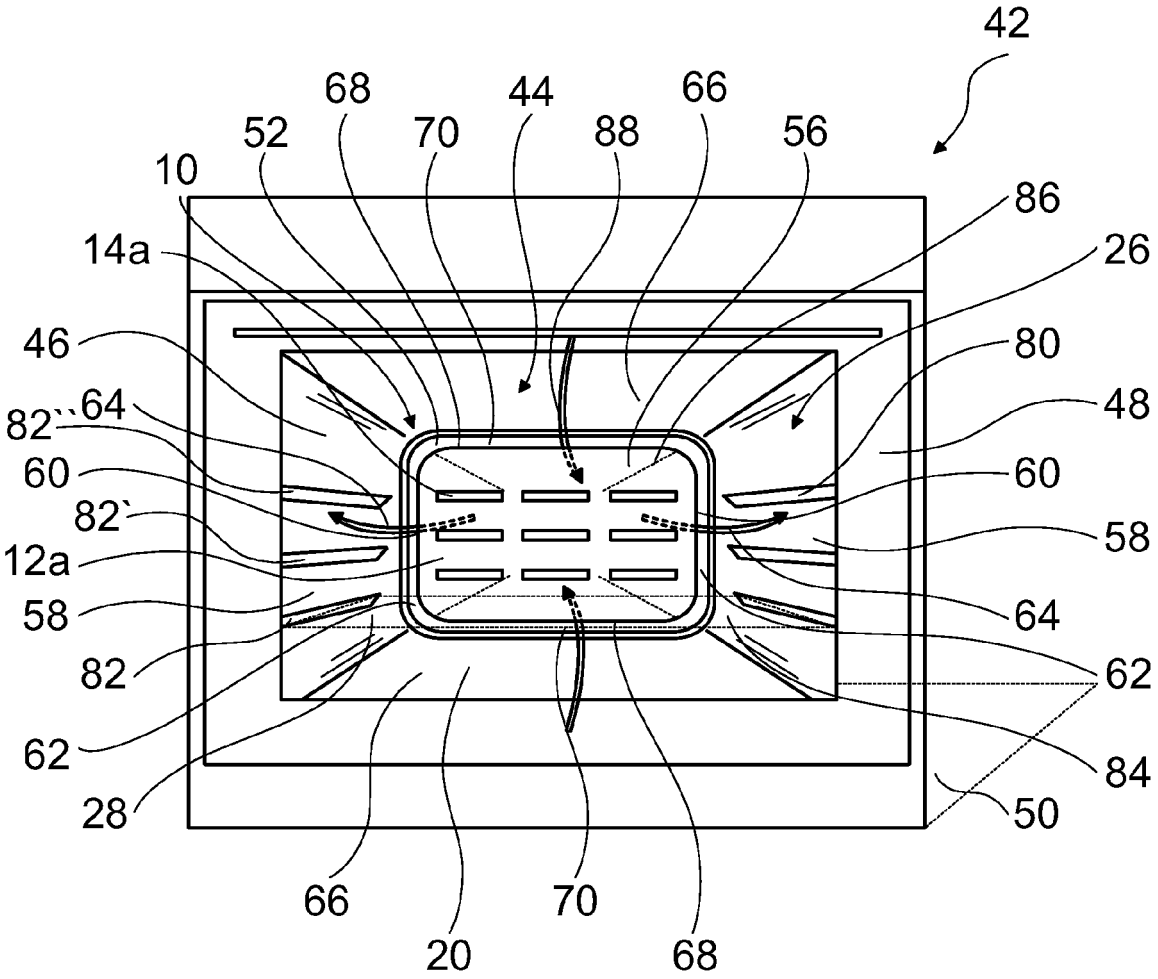
42
68
44
66
52
70
88
56
10
86
14a
26
46
80
82``64
48
60
60
82`
58
12a
58
64
82
62
62
84
28
50
66
70
20
68

Fig. 1

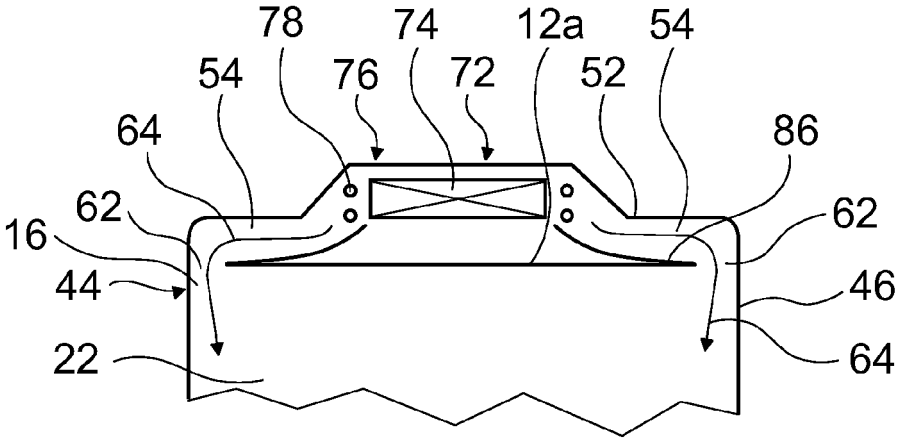
78
74
12a
54
54
76
72
52
64
86
62
62
16
44
46
22
64

Fig. 2

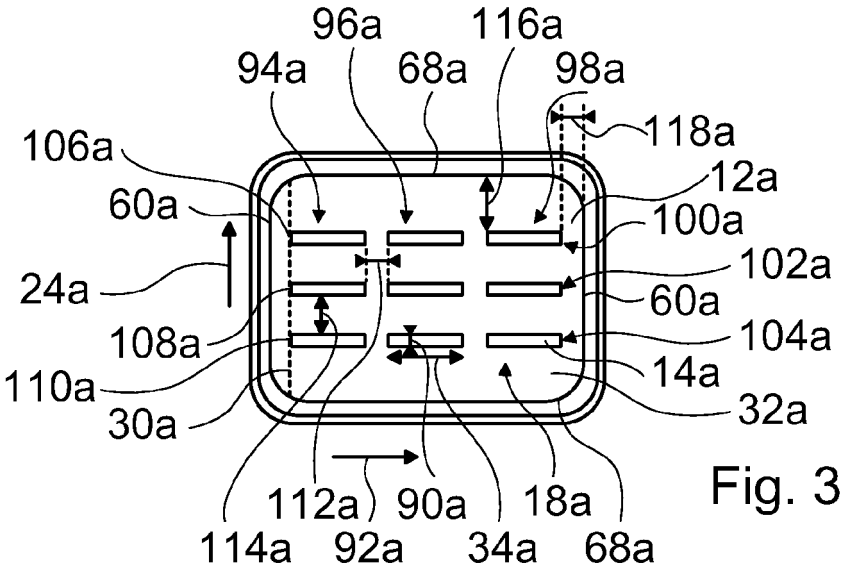

Fig. 3a

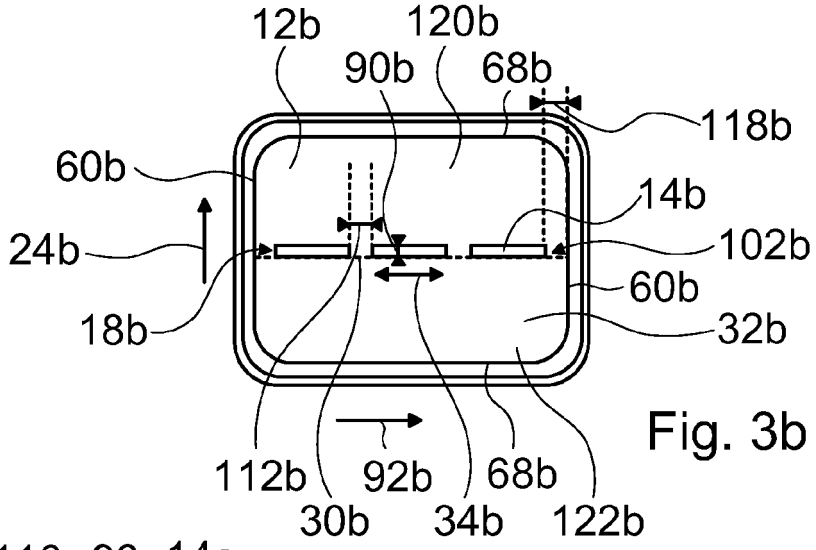

Fig. 3b

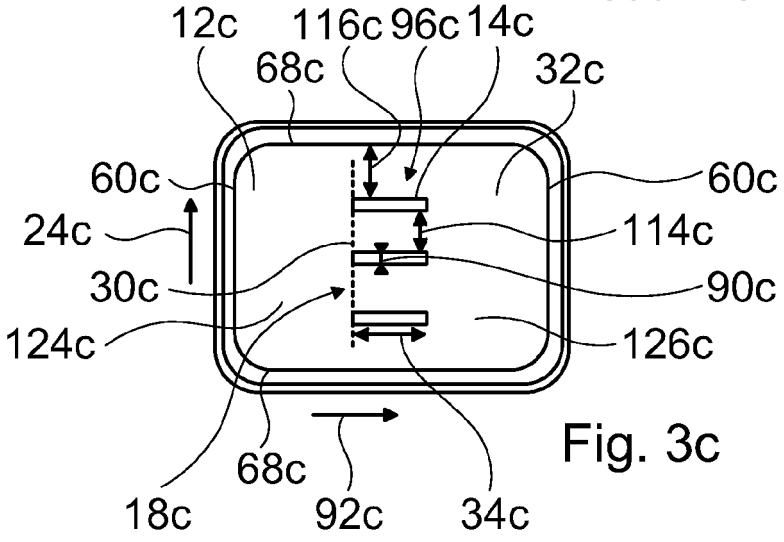

Fig. 3c

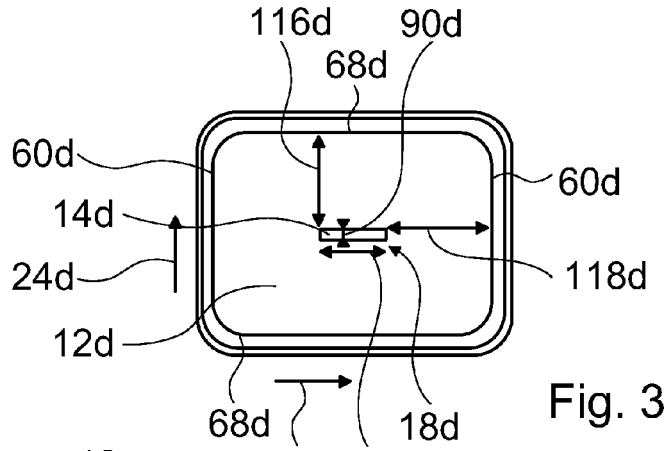

Fig. 3d

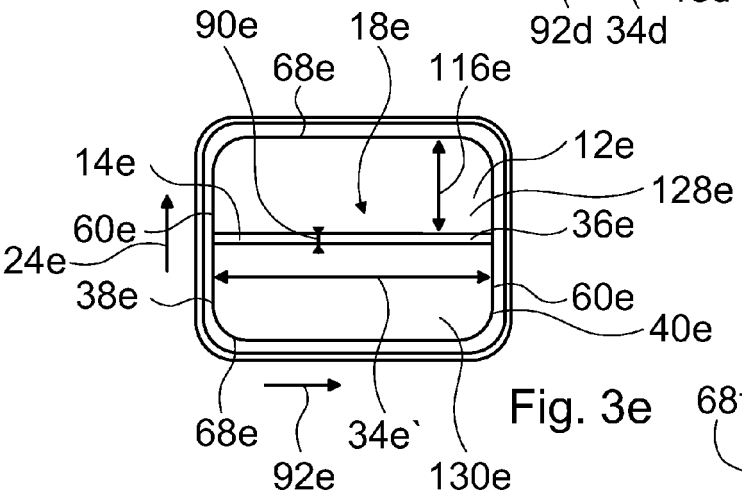

Fig. 3e

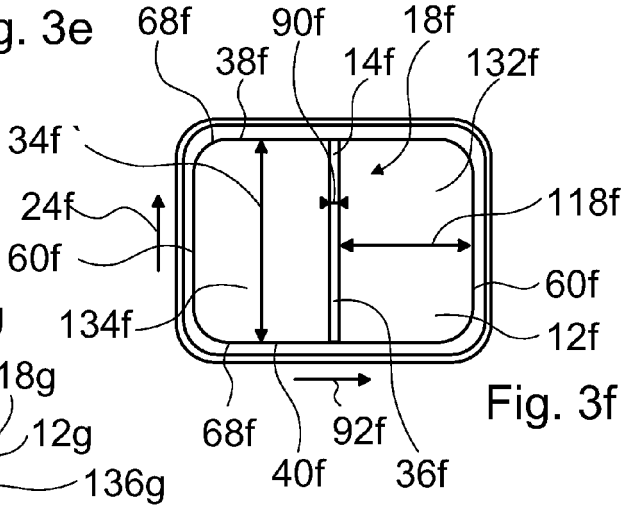

Fig. 3f

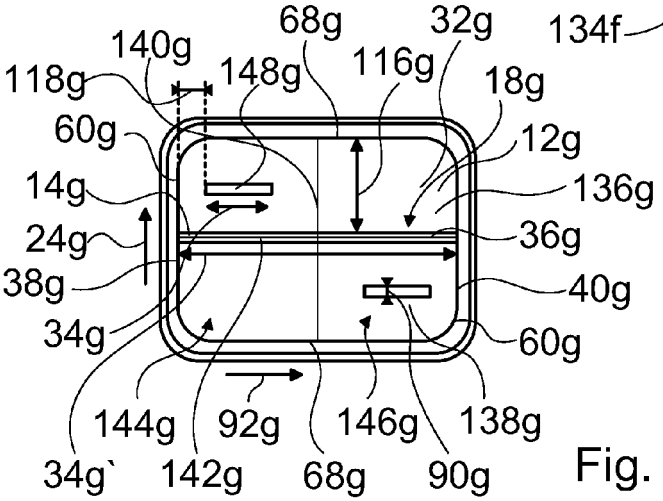

Fig. 3g

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 4514

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X Y	EP 0 695 915 A (WHIRLPOOL EUROP [NL]) 7. Februar 1996 (1996-02-07) * Abbildungen 1,3 *	1,2,4,5, 7-9,12 6,10,11	INV. F24C15/32
X	FR 2 548 764 A (SCHOLTES ETS EUGEN [FR]) 11. Januar 1985 (1985-01-11) * Abbildung 1 *	1-3,5, 7-9,12	
X	US 2004/040950 A1 (CARBONE PHILIP [US] ET AL) 4. März 2004 (2004-03-04) * Abbildungen 3,5 *	1,4,5, 7-9,12	
X	US 6 615 819 B1 (HERNANDEZ BURGOS JOSE [MX] ET AL) 9. September 2003 (2003-09-09) * Abbildungen 1-3 *	1,2,4,5, 7-9,12	
X	EP 1 467 154 A (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 13. Oktober 2004 (2004-10-13) * Abbildungen 1,6 *	1-3,5, 7-9,12	
X	US 2003/140917 A1 (RUMMEL RANDY L [US] ET AL) 31. Juli 2003 (2003-07-31) * Abbildung 2 *	1-3,5, 7-9,12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) F24C
X	JP 08 247473 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 27. September 1996 (1996-09-27) * Abbildungen 6,7 *	1,2,4,5, 7-9,12	
X	US 5 601 070 A (HOTARD THOMAS C [US] ET AL) 11. Februar 1997 (1997-02-11) * Abbildung 2 *	1,2,4,5, 7-9,12	
X	US 4 108 139 A (GILLIOM JOHN W ET AL) 22. August 1978 (1978-08-22) * Abbildung 1 *	1	

-/--

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	1. Oktober 2008	Rodriguez, Alexander

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres 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

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 08 10 4514

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	FR 2 871 556 A (SEB SA [FR]) 16. Dezember 2005 (2005-12-16) * Abbildungen 1,2 *	1	
X	US 5 016 606 A (HIMMEL ROBERT L [US] ET AL) 21. Mai 1991 (1991-05-21) * Abbildung 1 *	1	
A	JP 62 268919 A (TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO) 21. November 1987 (1987-11-21) * Abbildungen 1-18 *	6	
Y	EP 0 209 887 A (EGO ELEKTRO BLANC & FISCHER [DE]) 28. Januar 1987 (1987-01-28) * Abbildung 1 *	6,10,11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag	1. Oktober 2008	Rodriguez, Alexander

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres 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

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 08 10 4514

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.

01-10-2008

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0695915 A	07-02-1996	KEINE	
FR 2548764 A	11-01-1985	KEINE	
US 2004040950 A1	04-03-2004	US 2006006163 A1	12-01-2006
US 6615819 B1	09-09-2003	KEINE	
EP 1467154 A	13-10-2004	CN 1536277 A	13-10-2004
		JP 3939299 B2	04-07-2007
		JP 2004317111 A	11-11-2004
		KR 20040088708 A	20-10-2004
		US 2004200831 A1	14-10-2004
US 2003140917 A1	31-07-2003	US 2006130824 A1	22-06-2006
JP 8247473 A	27-09-1996	KEINE	
US 5601070 A	11-02-1997	KEINE	
US 4108139 A	22-08-1978	KEINE	
FR 2871556 A	16-12-2005	EP 1774225 A1	18-04-2007
		WO 2006000702 A1	05-01-2006
US 5016606 A	21-05-1991	KEINE	
JP 62268919 A	21-11-1987	JP 2078764 C	09-08-1996
		JP 7111256 B	29-11-1995
EP 0209887 A	28-01-1987	DE 3526187 A1	05-02-1987
		YU 132086 A1	30-04-1988

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 10314213 A1 **[0002]**