

(19)



(11)

**EP 3 428 544 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**16.01.2019 Patentblatt 2019/03**

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

(21) Anmeldenummer: **18179729.1**

(22) Anmeldetag: **26.06.2018**

(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: **Peter, Sarah**  
**46286 Dorsten (DE)**

(30) Priorität: **12.07.2017 DE 102017115590**

(54) **GARGERÄT**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät (1) mit einem beheizbaren Garraum (11) und mit einer Garraumbür (21) zum Verschließen einer Beschickungsöffnung (31) des Garraums (11) und mit einer Lüftungsöffnung (2) zum Lüften des Garraums (11) und mit einem Verschlusselement (3) zum automatisierten Verschlie-

ßen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung (2). Dabei ist an dem Verschlusselement (3) eine Erhebung (5) angeordnet. Das Verschlusselement (3) ist zum Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung (2) auf der Erhebung (5) gleitend bewegbar.

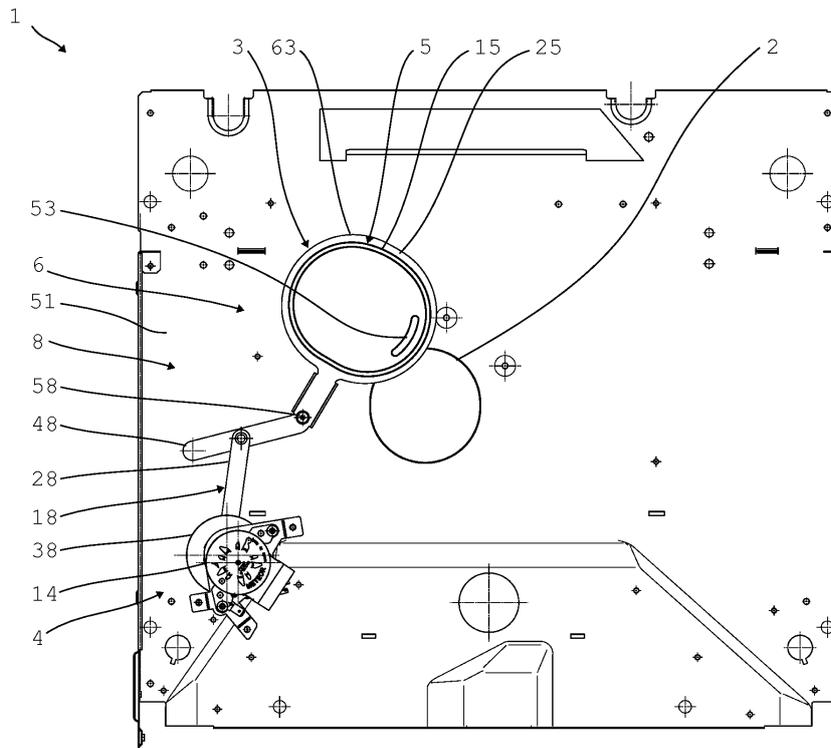


Fig. 2

**EP 3 428 544 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Gargerät mit wenigstens einem beheizbaren Garraum und mit wenigstens einer Garraumtür zum Verschließen einer Beschickungsöffnung des Garraums und mit wenigstens einer Lüftungsöffnung zum Lüften des Garraums. Es ist wenigstens ein Verschlusselement zum automatisierten Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung vorgesehen.

**[0002]** Für einen wirtschaftlichen und energieeffizienten Betrieb eines Gargeräts sowie zur Erzielung optimaler Garergebnisse ist es vorteilhaft, den Garraum mit unterschiedlichen Luftmengen zu durchspülen. Zudem ist eine Regulierung der Luft-Durchflussmenge sehr vorteilhaft, wenn eine Katalysatoreinrichtung zur Reduzierung von fetthaltigen und geruchsintensiven Stoffen der Abluft bzw. des Wrasens vorgesehen ist.

**[0003]** Die im Stand der Technik bekannten Lüftungsklappen ermöglichen in der Regel entweder keine unterschiedlichen Garraumdurchspülungen oder sind konstruktiv sehr aufwendig gestaltet und sind somit kostenintensiver und meist auch störanfälliger.

**[0004]** Ein weiteres Problem der bekannten Lüftungsklappen ist, dass diese im Betrieb durch die vorbeiströmende Luft bzw. den Wrasen versotten. Durch die Versottung kommt es häufig zu einem Verkleben der Klappe, sodass diese nicht mehr korrekt ausgerichtet oder sogar gar nicht mehr bewegt werden kann.

**[0005]** Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Gargerät mit einer verbesserten Möglichkeit zur Lüftung des Garraums zur Verfügung zu stellen. Die Möglichkeit zur Lüftung des Garraums soll vorzugsweise weniger störanfällig für Verklebungen sein und insbesondere auch besonders unaufwendig bzw. wirtschaftlich umgesetzt werden können.

**[0006]** Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Gargerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Bevorzugte Merkmale sind Gegenstand der Unteransprüche. Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus der allgemeinen Beschreibung der Erfindung und der Beschreibung der Ausführungsbeispiele.

**[0007]** Das erfindungsgemäße Gargerät umfasst wenigstens einem beheizbaren Garraum und wenigstens eine Garraumtür zum Verschließen einer Beschickungsöffnung des Garraums. Das Gargerät umfasst wenigstens eine Lüftungsöffnung zum Lüften des Garraums. Das Gargerät umfasst wenigstens ein Verschlusselement zum automatisierten Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung. Dabei ist an dem Verschlusselement wenigstens eine Erhebung angeordnet. Das Verschlusselement ist zum Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung auf der Erhebung gleitend bewegbar.

**[0008]** Die erfindungsgemäße Gargerät bietet viele Vorteile. Einen erheblichen Vorteil bietet die Erhebung, auf welcher das Verschlusselement zum Öffnen bzw. Schließen geleitet. Dadurch das Verschlusselement ver-

lässlich und leichtgängig bewegen werden. Eine solche Erhebung ist besonders unaufwendig und wirtschaftlich umsetzbar. Zudem kann auf kostenintensive und störungsanfällige Führungen verzichtet werden. Besonders vorteilhaft ist, dass das Verschlusselement dadurch erheblich weniger zur Versorgung bzw. Verklebung neigt. Das Gleiten auf der Erhebung bietet auch den Vorteil, dass der Gefahr eines Verkantens bzw. Verklommens besonders wirksam entgegengewirkt wird. Das Gleiten auf der Erhebung ermöglicht auch eine besonders geräuscharme bzw. geräuschlose Bewegung des Verschlusselements. Ein weiterer erheblicher Vorteil der Erfindung ist, dass die Erhebung auch besonders wirksam dazu eingesetzt werden kann, das Verschlusselement gegen Falschluf abzdichten.

**[0009]** Vorzugsweise ist das Verschlusselement zum Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung in einer Ebene bewegbar und insbesondere verschwenkbar. So kann das Verschlusselement besonders gut und insbesondere abdichtend auf der Erhebung gleiten. Insbesondere ist das Verschlusselement auf der Erhebung gleitend in einer Ebene bewegbar und vorzugsweise verschwenkbar. Möglich ist auch, dass das Verschlusselement in einer Ebene verschiebbar ist.

**[0010]** Insbesondere ist das Verschlusselement in einer Ebene bewegbar, welche im Wesentlichen parallel zu einer Ebene der Lüftungsöffnung liegt. Insbesondere ist das Verschlusselement in seiner eigenen Ebene bzw. in einer Ebene bewegbar, in welcher es sich im Wesentlichen erstreckt. Bevorzugt ist die Ebene des Verschlusselements und/oder der Lüftungsöffnung im betriebsgemäßen Zustand des Gargeräts im Wesentlichen horizontal und insbesondere horizontal angeordnet. Insbesondere ist eine Drehachse und/oder Schwenkachse für die Bewegung des Verschlusselementes quer zu einer Ebene des Verschlusselements und/oder quer zu einer Ebene der Lüftungsöffnung angeordnet. Das ermöglicht ein besonders Bauraum sparendes Öffnen bzw. Verschließen der Lüftungsöffnung. Zum Beispiel können Lüftungsöffnung und Verschlusselement dadurch oberhalb eines Garraums bzw. einer Muffel angeordnet sein, ohne dass der dort verfügbare Bauraum und der darunterliegende Garraum ungünstig verkleinert werden.

**[0011]** Das Verschlusselement ist insbesondere mittels wenigstens einer Betätigungseinrichtung bewegbar und vorzugsweise schwenkbar. Die Betätigungseinrichtung umfasst vorzugsweise wenigstens eine Antriebseinrichtung. Insbesondere umfasst die Antriebseinrichtung wenigstens einen elektrischen Motor.

**[0012]** Die Erhebung ist vorzugsweise auf einem die Lüftungsöffnung umgebenden Auflageabschnitt gleitend angeordnet. Das bietet eine besonders wirtschaftliche und Bauraum sparende Konstruktion für die Gleitfläche. Bevorzugt ist der Auflageabschnitt im betriebsgemäßen Zustand des Gargeräts im Wesentlichen horizontal und insbesondere horizontal angeordnet. Möglich ist auch eine Anordnung quer zur Horizontalen. Der Auflageabschnitt ist vorzugsweise eben bzw. plan ausgebildet. Der

Auflageabschnitt ist insbesondere als eine Wandung ausgebildet oder umfasst wenigstens eine solche. Besonders bevorzugt wird der Auflageabschnitt durch ein Luftführungsoberteil des Gargeräts bereitgestellt. Das Luftführungsoberteil kann wenigstens eine Wandung aufweisen, auf welcher die Erhebung gleitend aufliegt. Möglich ist auch, dass das Gargerät wenigstens einen Kanal zur Luftführung umfasst, welcher den Auflageabschnitt bereitstellt. Dabei kann der Auflageabschnitt als ein Flansch und/oder eine Wandung des ausgebildet sein.

**[0013]** In einer vorteilhaften Weiterbildung ist vorgesehen, dass die Erhebung abdichtend auf einem die Lüftungsöffnung umgebenden Auflageabschnitt anliegt. So kann zuverlässig entgegengewirkt werden, dass Falschlucht zwischen dem Verschlusselement und dem Auflageabschnitt vorbeiströmen kann. Das ist besonders vorteilhaft, wenn mit dem Verschlusselement eine gezielte Luftdurchflussmenge eingestellt werden soll. Insbesondere liegt die Erhebung abdichtend auf dem zuvor beschriebenen Auflageabschnitt an. Vorzugsweise ist die Erhebung dazu geeignet und ausgebildet, ein wenigstens näherungsweise luftdichtes und insbesondere luftdichtes Anliegen des Verschlusselements auf dem Auflageabschnitt bereitzustellen. Die Dichtwirkung bezieht sich dabei vorzugsweise auf die im Betrieb des Gargeräts auftretenden Druckbedingungen.

**[0014]** In allen Ausgestaltungen ist es besonders bevorzugt, dass die Erhebung einstückig mit dem Verschlusselement ausgebildet ist. Das bietet eine besonders robuste und kostenoptimierte Umsetzung. Beispielsweise können das Verschlusselement und die Erhebung dabei durch ein gemeinsames Formteil, Stanzteil, Gussteil und/oder Schmiedeteil oder dergleichen bereitgestellt werden. Das Verschlusselement und die Erhebung können als ein Metallteil oder ein Kunststoffteil oder dergleichen ausgebildet sein.

**[0015]** Besonders bevorzugt ist die Erhebung als wenigstens eine in das Verschlusselement eingearbeitete Verprägung ausgebildet. Dadurch ist die Erhebung sehr robust bzw. belastbar und bietet zugleich besonders gute Gleiteigenschaften. Zudem kann eine Verprägung sehr kostengünstig in das Verschlusselement eingearbeitet werden. Durch eine Verprägung wird auch die Stabilität erheblich verbessert. Die Verprägung kann beispielsweise verhindern, dass unter dem Wärmeeinfluss des Garbetriebs Verformungen entstehen, welche dazu führen, dass sich die Klappe verwirft und im Bereich der Lüftungsöffnung verkantet. Besonders bevorzugt ist das Verschlusselement dabei als ein Blechteil ausgebildet oder wird durch wenigstens ein solches bereitgestellt. Die Erhebung ist vorzugsweise wenigstens teilweise durch Verprägen in das Verschlusselement eingearbeitet. Die Erhebung kann auch wenigstens teilweise durch Abkanten und/oder Biegen und/oder ein anderes geeignetes Umformverfahren in das Verschlusselement eingearbeitet sein.

**[0016]** Insbesondere weist die Erhebung und vorzugs-

weise die Verprägung wenigstens einen definierten Radius auf. Insbesondere ist der Radius der Erhebung dazu geeignet und ausgebildet, ein reibungsarmes Gleiten über den Auflageabschnitt zu ermöglichen.

**[0017]** Die Erhebung ist vorzugsweise entlang eines Randbereichs des Verschlusselements angeordnet. Vorzugsweise ist die Erhebung ringartig geschlossen ausgebildet. So kann zuverlässig entgegengewirkt werden, dass das Verschlusselement verkantet, wenn es über die Lüftungsöffnung bewegt wird. Zudem bieten solche Ausgestaltungen eine besonders gute Dichtwirkung. Insbesondere ist die Erhebung umlaufend entlang des Randbereichs angeordnet. Insbesondere ist die Erhebung ohne Unterbrechung ausgebildet. Möglich ist auch, dass die Erhebung wenigstens eine Unterbrechung aufweist. Möglich ist auch, dass die Erhebung ringartig offen ausgebildet ist. Die Erhebung kann auch andere geschlossene oder offene Geometrien aufweisen.

**[0018]** In einer bevorzugten Ausgestaltung ist in dem Verschlusselement wenigstens eine Durchgangsöffnung über die Lüftungsöffnung bewegbar. Eine solche Ausgestaltung bietet eine konstruktiv unaufwendige und zugleich besonders zuverlässige Möglichkeit, eine gezielte bzw. definierte Luftmenge durch die Lüftungsöffnung passieren zu lassen. Beispielsweise kann dazu ein Durchmesser und/oder eine Kontur der Durchgangsöffnung gezielte ausgestaltet sein. Insbesondere ist die Durchgangsöffnung in einem Randbereich des Verschlusselements angeordnet. Möglich ist auch eine zentrale bzw. mittige Anordnung der Durchgangsöffnung.

**[0019]** Insbesondere ist die Durchgangsöffnung wenigstens teilweise und vorzugsweise vollständig über einen die Lüftungsöffnung umgebenden Auflageabschnitt bewegbar. Insbesondere ist die Durchgangsöffnung wenigstens dann über der Lüftungsöffnung angeordnet, wenn die Lüftungsöffnung vollumfänglich von dem Verschlusselement überdeckt ist. Insbesondere ist die Lüftungsöffnung vollumfänglich von dem Verschlusselement überdeckt, wenn die Durchgangsöffnung über dem Auflageabschnitt angeordnet ist. In einer solchen Stellung ist vorzugsweise keine Luftströmung durch die Lüftungsöffnung vorgesehen. Dabei können Leckagen auftreten oder gewollt sein. Bevorzugt ist auch, dass die Durchgangsöffnung über den Auflageabschnitt bewegbar ist, wenn das Verschlusselement die Lüftungsöffnung nur teilweise überdeckt. Insbesondere ist die Durchgangsöffnung derart angeordnet, dass die Durchgangsöffnung außerhalb der Lüftungsöffnung positionierbar ist, wenn die Lüftungsöffnung vollumfänglich von dem Verschlusselement überdeckt ist.

**[0020]** Die Durchgangsöffnung ist vorzugsweise ringartig von der Erhebung umgeben. Insbesondere ist die Durchgangsöffnung vollständig von der Erhebung umgeben. Möglich ist auch, dass die Durchgangsöffnung nur teilweise von der Erhebung umgeben ist. Insbesondere ist die Durchgangsöffnung wenigstens dann über der Lüftungsöffnung angeordnet, wenn die Erhebung

vollständig auf einem die Lüftungsöffnung umgebenden Auflageabschnitt anliegt. So kann gewährleistet werden, dass die Luftströmung nur durch die Durchgangsöffnung erfolgt und zwischen Verschlusselement und Auflageabschnitt keine Falschluff vorbeiströmt.

**[0021]** Es ist möglich, dass die Durchgangsöffnung wenigstens abschnittsweise von wenigstens einer weiteren Erhebung umgeben ist. Das bietet eine konstruktiv unaufwendige Möglichkeit, auch die Durchgangsöffnung abdichtend gleiten zu lassen. Insbesondere ist das Verschlusselement zum Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung auf der weiteren Erhebung gleitend bewegbar. Insbesondere ist die weitere Erhebung abdichtend auf einem die Lüftungsöffnung umgebenden Auflageabschnitt angeordnet. Insbesondere ist die weitere Erhebung wenigstens abschnittsweise und vorzugsweise vollständig von der Erhebung umgeben. Die weitere Erhebung ist insbesondere innerhalb einer ringartig geschlossenen Erhebung angeordnet. Insbesondere ist die weitere Erhebung ringartig geschlossen. Besonders bevorzugt ist die weitere Erhebung wenigstens teilweise wie die Erhebung ausgebildet. Insbesondere ist die weitere Erhebung einstückig mit dem Verschlusselement ausgebildet. Die Durchgangsöffnung kann ohne weitere Erhebung ausgestattet sein.

**[0022]** Bevorzugt wird die Durchgangsöffnung durch ein in das Verschlusselement eingearbeitetes Stanzloch bereitgestellt. Vorzugsweise ist das Stanzloch mit wenigstens einem Prägerand ausgestattet, welcher wenigstens abschnittsweise die weitere Erhebung bereitstellt. Das bietet eine besonders unaufwendige und kostengünstige Möglichkeit zur Herstellung der weiteren Erhebung. Die Durchgangsöffnung ist vorzugsweise als ein Langloch ausgebildet. Die Durchgangsöffnung kann auch als ein kreisrundes Loch oder als ein Loch mit einer anderen Geometrie ausgestaltet sein.

**[0023]** In allen Ausgestaltungen ist es besonders bevorzugt, dass das Verschlusselement als eine Klappe ausgebildet ist oder wenigstens eine solche umfasst. Insbesondere wird das Verschlusselement durch eine flache bzw. scheibenartige Klappe bereitgestellt, welche mit der Erhebung ausgestattet ist.

**[0024]** Das Gargerät umfasst vorzugsweise wenigstens eine Betätigungseinrichtung zum Bewegen des Verschlusselements. Die Betätigungseinrichtung ist insbesondere dazu geeignet und ausgebildet, mittels wenigstens einer Getriebeeinrichtung eine Drehbewegung einer Antriebseinrichtung in eine Schwenkbewegung des Verschlusselements umzusetzen. Dadurch kann eine gleitende und Bauraum sparende Schwenkbewegung des Verschlusselements besonders verlässlich und betriebssicher umgesetzt werden. Insbesondere ist ein automatisiertes Bewegen des Verschlusselements vorgesehen. Vorzugsweise ist die Getriebeeinrichtung dazu geeignet und ausgebildet, das Verschlusselement hin- und herzuschwenken, ohne dass ein Richtungswechsel der Antriebseinrichtung nötig ist. So kann auf eine aufwendige Richtungssteuerung der Antriebseinrichtung verzichtet

werden.

**[0025]** Die Getriebeeinrichtung umfasst vorzugsweise wenigstens ein Koppelgetriebe. Die Getrieberichtung kann auch wenigstens ein Kurvengetriebe umfassen. Beispielsweise ist an dem Verschlusselement wenigstens ein Schwenkarm angebunden, welcher über wenigstens einen Lagerpunkt mit wenigstens einem Lenker verbunden ist. Der Lenker ist vorzugsweise über wenigstens einen Lagerpunkt mit wenigstens einer Koppelleinrichtung verbunden. Die Koppelleinrichtung ist vorzugsweise durch die Antriebseinrichtung drehbar. Insbesondere ist das Verschlusselement und vorzugsweise der Schwenkarm drehbar gelagert. Insbesondere ist das Verschlusselement drehbar an dem Auflageabschnitt und beispielsweise an einem Luftführungsoberteil befestigt.

**[0026]** Möglich ist auch, dass die Getriebeeinrichtung dazu geeignet und ausgebildet ist, eine Drehbewegung der Antriebseinrichtung in eine translatorische Bewegung des Verschlusselements umzusetzen. Dann ist das Verschlusselement insbesondere auf der Erhebung gleitend verschiebbar. Die Getrieberichtung kann dazu wenigstens eine Zahnstangeneinrichtung und/oder wenigstens eine Spindeleinrichtung umfassen.

**[0027]** Ein automatisiertes Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung ist insbesondere an wenigstens einen Steuerbefehl gekoppelt, welcher in einem Automatikprogramm und/oder einem Garprogramm hinterlegt ist. Die Betätigungseinrichtung ist insbesondere dazu geeignet und ausgebildet, den Steuerbefehl auszuführen und das Verschlusselement dazu in wenigstens eine vorgegebene Stellung zu bewegen. Insbesondere ist durch die Stellung des Verschlusselements je nach Betriebsart bzw. Programmpunkt eine gezielte Belüftung bzw. eine bestimmte Luftdurchflussmenge einstellbar.

**[0028]** Insbesondere ist wenigstens eine Steuereinrichtung vorgesehen und dazu geeignet und ausgebildet, in Abhängigkeit wenigstens eines Betriebszustands und/oder wenigstens eines Automatikprogramms und/oder Garprogramms die Lüftungsöffnung mit dem Verschlusselement zu öffnen und/oder zu schließen. Insbesondere ist die Betätigungseinrichtung mit der Steuereinrichtung wirkverbunden. Insbesondere ist die Betätigungseinrichtung in Abhängigkeit wenigstens eines Betriebszustands und/oder wenigstens eines Automatikprogramms und/oder Garprogramms steuerbar.

**[0029]** Es ist möglich, dass die Betätigungseinrichtung wenigstens eine Sensoreinrichtung umfasst. Die Sensoreinrichtung ist insbesondere dazu geeignet und ausgebildet, eine Stellung des Verschlusselements und/oder der Antriebseinrichtung zu erfassen. Insbesondere ist mittels der Sensoreinrichtung wenigstens ein Drehwinkel der Antriebseinrichtung registrierbar. Vorzugsweise umfasst die Sensoreinrichtung wenigstens einen Drehwinkelgeber und insbesondere wenigstens ein Kodierelement und beispielsweise eine Kodierscheibe. Insbesondere umfasst die Sensoreinrichtung wenigstens einen Sensor zur Erfassung einer Stellung des Drehwinkelge-

bers. Die Sensoreinrichtung kann dazu geeignet und ausgebildet sein, den Drehwinkel relativ zu erfassen oder absolut zu erfassen. Beispielsweise umfasst die Sensoreinrichtung wenigstens einen Absolutwertgeber und/oder Inkrementalgeber.

**[0030]** Möglich sind auch andere geeignete Arten von Sensoreinrichtungen. Beispielsweise kann die Sensoreinrichtung die Stellung des Verschlusselementes durch eine Überwachung der Betriebsdauer der Antriebseinrichtung erfassen. Die Sensoreinrichtung kann auch wenigstens einen Endlagenschalter umfassen. Der Endlagenschalter dient insbesondere zur Erkennung einer geschlossenen und/oder geöffneten Stellung und/oder wenigstens einer weiteren Stellung des Verschlusselementes.

**[0031]** Es ist möglich, dass zusätzlich zu der Erhebung wenigstens eine Führungseinrichtung für das Verschlusselement vorgesehen ist. Beispielsweise kann die Führungseinrichtung wenigstens eine Führungsschiene und/oder eine Kurvenführung umfassen, in welcher das Verschlusselement wenigstens teilweise geführt ist.

**[0032]** Die Lüftungsöffnung ist insbesondere zum Entlüften des Garraums ausgebildet. Möglich ist auch, dass die Lüftungsöffnung zum Belüften des Garraums vorgesehen ist.

**[0033]** Die Lüftungsöffnung ist besonders bevorzugt als ein Katalysatorkanal ausgebildet oder Teil eines solchen. Insbesondere ist unterhalb und/oder oberhalb der Lüftungsöffnung wenigstens eine Katalysatoreinrichtung zur Reinigung von Luft bzw. Wrasen aus dem Garraum angeordnet.

**[0034]** Weitere Vorteile und Merkmale der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

**[0035]** In den Figuren zeigen:

- Figur 1 eine rein schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Gargerätes in einer Vorderansicht;
- Figur 2 das Gargerät mit einer geöffneten Lüftungsöffnung in einer schematisierten Draufsicht;
- Figur 3 das Gargerät mit einer teilweise verschlossenen Lüftungsöffnung in einer Draufsicht;
- Figur 4 eine schematische Detaildarstellung des Gargerätes der Fig. 3 in einer geschnittenen Seitenansicht;
- Figur 5 das Gargerät mit einer verschlossenen Lüftungsöffnung in einer Draufsicht;
- Figur 6 eine Detaildarstellung des Gargerätes der Fig. 5 in einer geschnittenen Seitenansicht;
- Figur 7 eine rein schematische Darstellung eines Ver-

schlusselements in einer perspektivischen Ansicht von schräg unten; und

- Figur 8 eine rein schematische Darstellung eines Verschlusselements in einer perspektivischen Ansicht von schräg oben.

**[0036]** Die Figur 1 zeigt ein erfindungsgemäßes Gargerät 1, welches hier als ein Backofen 100 ausgeführt ist. Das Gargerät 1 ist hier als ein Einbaugerät vorgesehen. Möglich ist auch, dass das Gargerät 1 als ein Herd bzw. Standgerät ausgebildet ist.

**[0037]** Das Gargerät 1 hat einen beheizbaren Garraum 11, welcher hier von einer Muffel 103 umgeben ist. Zum Be- und Entladen des Garraums 11 weist das Gargerät 1 an einer Vorderseite eine Beschickungsöffnung 31 auf, welche durch eine Garraumtür 21 verschließbar ist.

**[0038]** Für die Beheizung des Garraums 11 stehen verschiedene Heizeinrichtungen zur Verfügung. Möglich ist unter anderem das Beheizen mit einer Ober- und/oder Unterhitze, mit einer Umlufffunktion, mit einer Heißluft-Heizquelle und/oder mit einer Grillfunktion. Möglich ist auch, dass das Gargerät 1 als ein Kombigerät mit einer Mikrowellenfunktion und/oder einer Dampfgarfunktion ausgebildet ist.

**[0039]** Das Gargerät 1 umfasst hier eine Steuereinrichtung 104 zur Steuerung bzw. Regelung von Gerätefunktionen und Betriebszuständen. Über die Steuereinrichtung 105 sind hier zudem verschiedene Betriebsarten und vorzugsweise verschiedene Programmbetriebsarten und Automatikfunktionen ausführbar.

**[0040]** Zur Bedienung des Gargerätes 1 ist eine Bedieneinrichtung 101 vorgesehen. Beispielsweise können darüber die Betriebsart, die Betriebstemperatur und/oder eine Programmbetriebsart bzw. Automatikfunktion ausgewählt bzw. eingestellt werden.

**[0041]** Der Garraum 11 ist mit einer hier nicht sichtbar angeordneten Lüftungsöffnung 2 ausgestattet, über welche der Garraum 11 in bestimmten Betriebszuständen gezielt entlüftet bzw. ein Wrasen abgeführt werden kann. Die Lüftungsöffnung 2 umfasst z. B. eine Ausnehmung in der Muffel 103, sodass eine Strömungsverbindung zwischen Garraum 11 und der Umgebung des Gargerätes 1 hergestellt wird. Vorzugsweise erfolgt eine aktive Luftführung, bei der die Luft aus dem Garraum 11 mithilfe einer Gebläseeinrichtung durch die Lüftungsöffnung 2 gesaugt und/oder geblasen wird.

**[0042]** Um ein automatisiertes Verschließen bzw. Öffnen der Lüftungsöffnung 2 zu ermöglichen, ist hier ein Verschlusselement 3 vorgesehen, welches durch eine Betätigungseinrichtung 4 bewegbar ist. Das Verschlusselement 3 ist z. B. als eine Klappe bzw. Deckel ausgebildet. Die Betätigungseinrichtung 4 kann das Verschlusselement 3 hier in verschiedene Stellungen verschwenken.

**[0043]** Die Luftströmung kann vor und/oder nach dem Durchtritt durch die Lüftungsöffnung 2 durch wenigstens eine hier nicht dargestellte Katalysatoreinrichtung 102

geführt werden. Die Katalysatoreinrichtung 102 ist z. B. unterhalb des Verschlusselementes 3 bzw. der Lüftungsöffnung 2 angeordnet. So ist die Luft-Durchflussmenge durch die Katalysatoreinrichtung 102 anhand der Betätigungseinrichtung 4 bzw. des Verschlusselements 3 regulierbar. Mit der Katalysatoreinrichtung 102 erfolgt eine Reduzierung geruchsbelästigender Stoffe der Luft bzw. des Wrasens. Möglich ist aber auch, dass die Lüftungsöffnung 2 von einer Strömungsverbindung für die Katalysatoreinrichtung 102 getrennt ist. Dann weist der Garraum 11 insbesondere eine separate Öffnung zur Abfuhr von Wrasen auf.

**[0044]** Das Verschlusselement umfasst hier eine Erhebung 5. Dabei gleitet das Verschlusselement 3 auf der Erhebung 5, wenn es zum Verschießen bzw. Öffnen der Lüftungsöffnung bewegt wird.

**[0045]** Die Figur 2 zeigt ein Luftführungsunterteil 51 eines erfindungsgemäßen Gargeräts 1 mit darauf angeordneten Komponenten. In dem Luftführungsunterteil 51 ist hier die Lüftungsöffnung 2 des Garraums 11 angeordnet. Unterhalb des Luftführungsunterteils 51 befindet sich die hier nicht gezeigte Muffel 103. Auf dem Luftführungsunterteil 51 sind hier die Betätigungseinrichtung 4 und das Verschlusselement 3 angeordnet.

**[0046]** Die Lüftungsöffnung 2 ist hier Teil eines Katalysatorkanals, welcher oberhalb einer Katalysatoreinrichtung angeordnet ist. So kann durch die Lüftungsöffnung 2 die aus dem Katalysator austretende, gereinigte Luft gezielt abgeführt werden.

**[0047]** Das Luftführungsunterteil 51 dient hier als Auflageabschnitt 6, auf dem das Verschlusselement 3 mit der Erhebung 5 gleitet. Das Verschlusselement 3 liegt hier also mit seiner Erhebung 5 auf dem Auflageabschnitt 6 an. Die Erhebung 5 ist hier als eine Verprägung 15 ausgebildet, welche in das Verschlusselement 3 eingearbeitet ist. Dabei verläuft die Erhebung 5 hier ringartig und umfänglich geschlossen in einem Randbereich 25 des Verschlusselements 3. Das Verschlusselement 3 ist hier als eine Klappe 63 ausgebildet.

**[0048]** In dem Verschlusselement 3 ist hier eine Durchgangsöffnung 53 angeordnet, welche von der Erhebung 5 umgeben ist.

**[0049]** Das Verschlusselement 3 ist in einer geöffneten Stellung gezeigt, in welcher die Lüftungsöffnung 2 nahezu vollständig freigegeben ist. Dazu wurde das Verschlusselement 3 von der Lüftungsöffnung 2 auf das Luftführungsunterteil 51 verschwenkt. Die hier gezeigte Stellung kann einer Stellung entsprechen, in welcher die Lüftungsöffnung 2 soweit wie konstruktiv vorgesehen freigegeben ist. Es kann aber auch eine Stellung vorgesehen sein, in welcher das Verschlusselement 3 noch weiter von der Lüftungsöffnung 2 geschoben ist bzw. in der die Lüftungsöffnung 2 vollständig freigegeben ist.

**[0050]** Zum Bewegen des Verschlusselements 3 ist hier eine Betätigungseinrichtung 4 mit einer elektrischen Antriebseinrichtung 14 und beispielsweise einen Elektromotor vorgesehen. Zum Verschwenken des Verschlusselements 3 wird die Drehbewegung der Antriebs-

einrichtung 14 mittels einer Getrieberichtung 8 in eine Schwenkbewegung umgesetzt.

**[0051]** Dazu umfasst die Getriebeeinrichtung 8 hier ein Koppelgetriebe 18. Das Koppelgetriebe 18 umfasst hier einen Lenker 18, welcher drehbar an einer Kurbel 38 gelagert ist. Die Kurbel 38 wird durch die Antriebseinrichtung 14 gedreht. Der Lenker 28 ist zudem drehbar an einem Schwenkarm 48 befestigt. Zudem umfasst das Koppelgetriebe 18 ein Schwenklager 58, welches den Schwenkarm 48 drehbar an dem Luftführungsunterteil 51 anbindet. Der Schwenkarm 48 wird durch das Verschlusselement 3 zur Verfügung gestellt und ist hier einstückig mit dem Deckel 63 ausgebildet. Das Verschlusselement 3 bewegt sich dabei in einem bestimmten Radius um die Achse des Schwenklagers 58.

**[0052]** Durch das hier gezeigte Koppelgetriebe 18 kann das Verschlusselement 3 auf und zu geschwenkt werden, ohne dass ein Richtungswechsel der Antriebseinrichtung 14 nötig ist. Es kann aber auch eine Richtungsumkehr der Antriebseinrichtung 14 vorgesehen sein.

**[0053]** Das Bewegen des Verschlusselements 3 in verschiedene Stellungen kann auch mit einer anderen als der hier gezeigten Getriebeeinrichtung 8 erfolgen. Beispielsweise kann ein lineares Verschieben vorgesehen sein, beispielsweise mit einer Zahnstangeneinrichtung oder einer Spindeleinrichtung.

**[0054]** Die Figur 3 zeigt das Gargerät 1 der Figur 2 mit einer teilweise verschlossenen Lüftungsöffnung 2. Dabei überdeckt das Verschlusselement 3 die Lüftungsöffnung 2 vollständig. Jedoch befindet sich die Durchgangsöffnung 53 über der Lüftungsöffnung 2, sodass eine durch die Größe bzw. Form der Durchgangsöffnung 2 definierte Luftströmung erfolgen kann.

**[0055]** Durch die ringförmig geschlossene Erhebung 5, welche die Durchgangsöffnung 53 vollständig umgibt, wird ein Vorbeiströmen von Falschluff verhindert. Dazu liegt die Erhebung 5 in der hier gezeigten Stellung vollständig vorzugsweise abdichtend auf dem Auflageabschnitt 6 bzw. dem Luftführungsunterteil 51 auf. So kann die Luft in dieser Stellung nur durch die Durchgangsöffnung 53 und nicht zwischen dem Verschlusselement 3 und dem Luftführungsunterteil 51 hindurchströmen.

**[0056]** Die Betätigungseinrichtung 4 ist hier ohne die Antriebseinrichtung 14 dargestellt. Dadurch ist eine Sensoreinrichtung 9 besonders gut zu erkennen, welche zur Überwachung der Stellung des Verschlusselementes 3 dient. Die Sensoreinrichtung 9 umfasst hier ein Kodierelement 19 und einen Sensor 29. Das Kodierelement 19 ist als eine Kodierscheibe ausgebildet, welche drehfest an der Antriebseinrichtung 14 und/oder der Kurbel 38 befestigt ist. Dadurch ist das Kodierelement 19 relativ zur Bewegung des Verschlusselements 3 bewegbar bzw. drehbar.

**[0057]** Das Kodierelement 19 ist hier mit einer Kodierung bzw. Rasterung ausgestattet, welche mehrere bestimmte Drehwinkel und somit bestimmte Stellungen des Verschlusselements 3 kodiert. Anhand der Stellung des

Kodierelements ist somit eindeutig die Stellung des Verschlusselements 3 ablesbar. Zum Abtasten des Kodierelements 19 dient der Sensor 29. Der Sensor 29 ist vorzugsweise mit der Betätigungseinrichtung 4 und/oder der Steuereinrichtung 104 wirkverbunden, sodass gezielt bestimmte Drehwinkel bzw. Stellungen des Verschlusselements 3 ansteuerbar sind.

**[0058]** In der Figur 4 ist ein Ausschnitt des Gargeräts 1 der Figur 3 gezeigt, welcher im Bereich der Lüftungsöffnung 2 liegt. Der Bereich ist hier in einer geschnittenen Seitenansicht gezeigt. Hier ist besonders gut zu erkennen, wie das Verschlusselement 3 in der in der Figur 3 gezeigten Stellung über der Lüftungsöffnung 2 bzw. dem Luftführungsunterteil 51 liegt. Hier ist besonders gut zu erkennen, dass durch die angepassten Radien der Verprägung 15 das Verschlusselement 3 besonders gut über die Lüftungsöffnung 2 hinweg gleiten kann, ohne sich dabei zu verkannten.

**[0059]** Die Durchgangsöffnung 53 befindet sich hier über der Lüftungsöffnung 2, sodass Luft durch die Durchgangsöffnung 53 strömen kann. Ansonsten ist die Lüftungsöffnung 2 vollständig von dem Verschlusselement 3 überdeckt. Dabei liegt die Erhebung 5 ringartig und abdichtend auf dem Auflageabschnitt 6 an.

**[0060]** In der hier gezeigten Ausgestaltung ist das Verschlusselement 3 mit einer weiteren Erhebung 35 ausgestattet, welche die Durchgangsöffnung 53 ringartig und umfänglich geschlossen umgibt. Die weitere Erhebung 35 ist beispielsweise auch als eine Verprägung ausgebildet. Beispielsweise ist die weitere Erhebung 35 als ein Stanzloch mit einem Prägerand ausgestattet, wobei der Prägerand die Erhebung 5 zur Verfügung stellt.

**[0061]** Die Figur 5 zeigt das Gargerät 1 mit einer vollständig verschlossenen Lüftungsöffnung 2. Dazu ist das Verschlusselement 3 hier vollständig über die Lüftungsöffnung 2 geschoben. Zudem ist auch die Durchgangsöffnung 53 außerhalb der Lüftungsöffnung 2 angeordnet. Dadurch kann auch durch die Durchgangsöffnung 53 keine Luft strömen.

**[0062]** Die Figur 6 zeigt einen Ausschnitt des in der Figur 5 gezeigten Gargeräts 1 in einer geschnittenen Seitenansicht. Hier ist besonders gut zu erkennen, dass auch die Durchgangsöffnung 53 über dem Auflageabschnitt 6 angeordnet ist. Dabei liegt auch die weitere Erhebung 35 abdichtend auf dem Auflageabschnitt 6 an. Dadurch verhindert die weitere Erhebung 35, dass Luft aus dem Bereich der Lüftungsöffnung 2 zwischen das Verschlusselement 3 und die Auflagefläche 6 strömt und von dort durch die Durchgangsöffnung 53 austritt. Ein unerwünschtes Austreten von Luft und somit auch ein unvorteilhafter Energieverlust werden dadurch zuverlässig vermieden.

**[0063]** Die Figuren 7 und 8 zeigen das Verschlusselement 3 in einer perspektivischen Ansicht von unten bzw. von oben. Die ringartig geschlossene und im Randbereich 25 angeordnete Erhebung 5 ist hier besonders gut zu erkennen. Gut zu erkennen ist auch, dass die Erhebung 5 als eine Verprägung 15 ausgebildet ist. Das Ver-

schlusselement 3 ist hier ein Blechteil, in welches die Erhebung 5 eingeprägt wurde. Gut zu erkennen ist hier auch die Durchgangsöffnung 53 und deren umlaufende und ringartig geschlossene weitere Erhebung 35. Vorzugsweise sind auch die Durchgangsöffnung 53 und die weitere Erhebung 35 durch ein Prägeverfahren hergestellt.

**[0064]** Die einstückige Ausführung des Verschlusselements 3 als eine Klappe 63 mit einem Schwenkhebel 48 ist hier besonders gut zu erkennen. Zur Anbindung des Schwenkarms 48 bzw. des Schenkklagers 58 sind hier entsprechende Ausnehmungen und beispielsweise Bohrungen im Schwenkarm 48 vorgesehen. Zum besonders platzsparenden Verschwenken ist der Schwenkarm 48 hier abgewinkelt.

**[0065]** Die hier vorgestellte Erfindung bietet eine besonders vorteilhafte Regulierung einer Luftdurchflussmenge durch eine Lüftungsöffnung 2, beispielsweise für einen Katalysator. Dazu ist vorzugsweise oberhalb des Katalysators ein Verschlusselement 3 angebracht, welches in wenigstens drei Stellungen bewegt werden kann. Die Stellungen beinhalten vorzugsweise eine komplette Schließung der Lüftungsöffnung 2, den Durchfluss einer bestimmten Menge an Luft und die nahezu komplette Öffnung der Lüftungsöffnung 2.

**[0066]** Dabei bietet das hier vorgestellte Verschlusselement 3 mit seiner Erhebung 5 besonders wenig Berührungspunkte zum Luftführungsunterteil 51. Dadurch können die Geräuschbildung und die Kontaktfläche besonders vorteilhaft verringert werden. Dadurch wird erreicht, dass bei einer eventuellen Versottung bzw. Verklebung durch Verschmutzung ein Widerstand für die Bewegung möglichst gering gehalten wird. Zudem bietet die Erhebung den Vorteil, dass das Verschlusselement 3 die Lüftungsöffnung 2 im geschlossenen Zustand besonders gut und im Wesentlichen luftdicht verschließen kann. Zudem wird in der Stellung, bei der eine definierte Menge an Luft fließen soll, ein Ziehen von Falschluff vermieden. Durch die Erhebung und insbesondere die Verprägung wird zudem gewährleistet, dass keine Verformungen entstehen, welche dazu führen könnten, dass sich das Verschlusselement 30 verwirft und in der Lüftungsöffnung 2 bzw. dem Katalysatorkanal verkantet.

45 Bezugszeichenliste

**[0067]**

1	Gargerät
2	Lüftungsöffnung
3	Verschlusselement
4	Betätigungseinrichtung
5	Erhebung
6	Auflageabschnitt
8	Getriebeeinrichtung
9	Sensoreinrichtung
11	Garraum
14	Antriebseinrichtung

15 Verprägung  
 18 Koppelgetriebe  
 19 Kodierelement  
 21 Garraumtür  
 25 Randbereich  
 28 Lenker  
 29 Sensor  
 31 Beschickungsöffnung  
 35 Erhebung  
 38 Kurbel  
 48 Schwenkarm  
 51 Luftführungsunterteil  
 53 Durchgangsöffnung  
 58 Schwenklager  
 63 Klappe  
 100 Backofen  
 101 Bedieneinrichtung  
 102 Katalysatoreinrichtung  
 103 Muffel  
 104 Steuereinrichtung

#### Patentansprüche

1. Gargerät (1) mit wenigstens einem beheizbaren Garraum (11) und mit wenigstens einer Garraumtür (21) zum Verschließen einer Beschickungsöffnung (31) des Garraums (11) und mit wenigstens einer Lüftungsöffnung (2) zum Lüften des Garraums (11) und mit wenigstens einem Verschlusselement (3) zum automatisierten Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung (2),  
**dadurch gekennzeichnet, dass** an dem Verschlusselement (3) wenigstens eine Erhebung (5) angeordnet ist und dass das Verschlusselement (3) zum Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung (2) auf der Erhebung (5) gleitend bewegbar ist.
2. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (3) zum Verschließen und/oder Öffnen der Lüftungsöffnung (2) in einer Ebene bewegbar und insbesondere verschwenkbar ist.
3. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebung (5) auf einem die Lüftungsöffnung (2) umgebenden Auflageabschnitt (6) gleitend angeordnet ist.
4. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebung (5) abdichtend auf einem die Lüftungsöffnung umgebenden Auflageabschnitt (6) anliegt.
5. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebung (5) einstückig mit dem Verschlusselement (3)

ausgebildet ist.

6. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebung (5) als wenigstens eine in das Verschlusselement (3) eingearbeitete Verprägung (15) ausgebildet ist.
7. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Erhebung (5) entlang eines Randbereichs (25) des Verschlusselements (3) angeordnet ist und/oder dass die Erhebung (5) ringartig geschlossen ausgebildet ist.
8. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Verschlusselement (3) wenigstens eine Durchgangsöffnung (53) angeordnet ist und dass die Durchgangsöffnung (53) über die Lüftungsöffnung (2) bewegbar ist.
9. Gargerät (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung (53) ringartig von der Erhebung (5) umgeben ist.
10. Gargerät (1) nach einem der beiden vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Durchgangsöffnung (53) wenigstens abschnittsweise von wenigstens einer weiteren Erhebung (35) umgeben ist.
11. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verschlusselement (3) als eine Klappe (63) ausgebildet ist.
12. Gargerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, umfassend wenigstens eine Betätigungseinrichtung (4) zum Bewegen des Verschlusselements (3), wobei die Betätigungseinrichtung (4) dazu geeignet und ausgebildet ist, mittels wenigster einer Getriebereinrichtung (8) eine Drehbewegung einer Antriebseinrichtung (14) in eine Schwenkbewegung des Verschlusselements (3) umzusetzen.

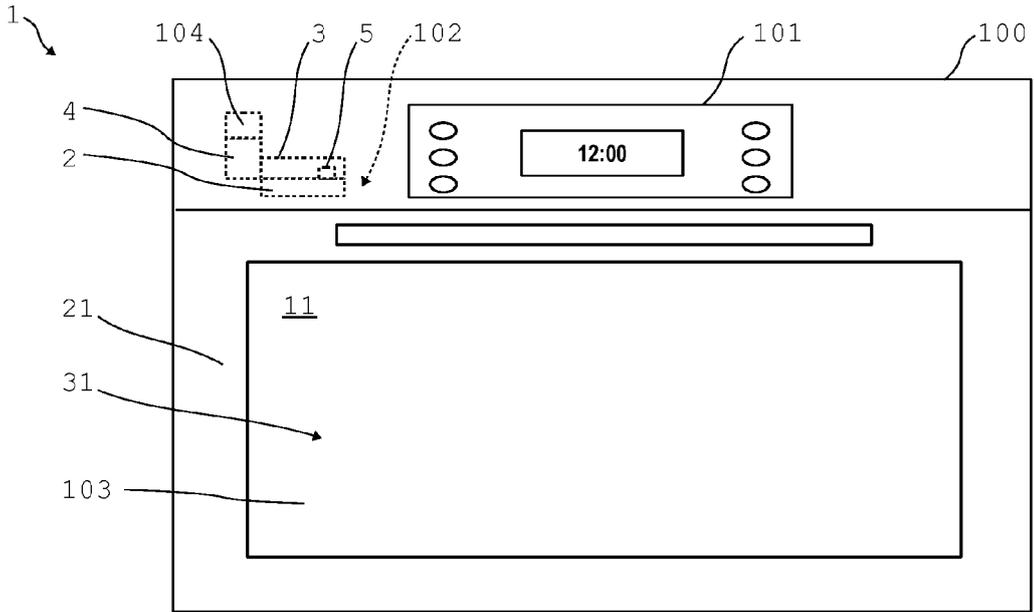


Fig. 1

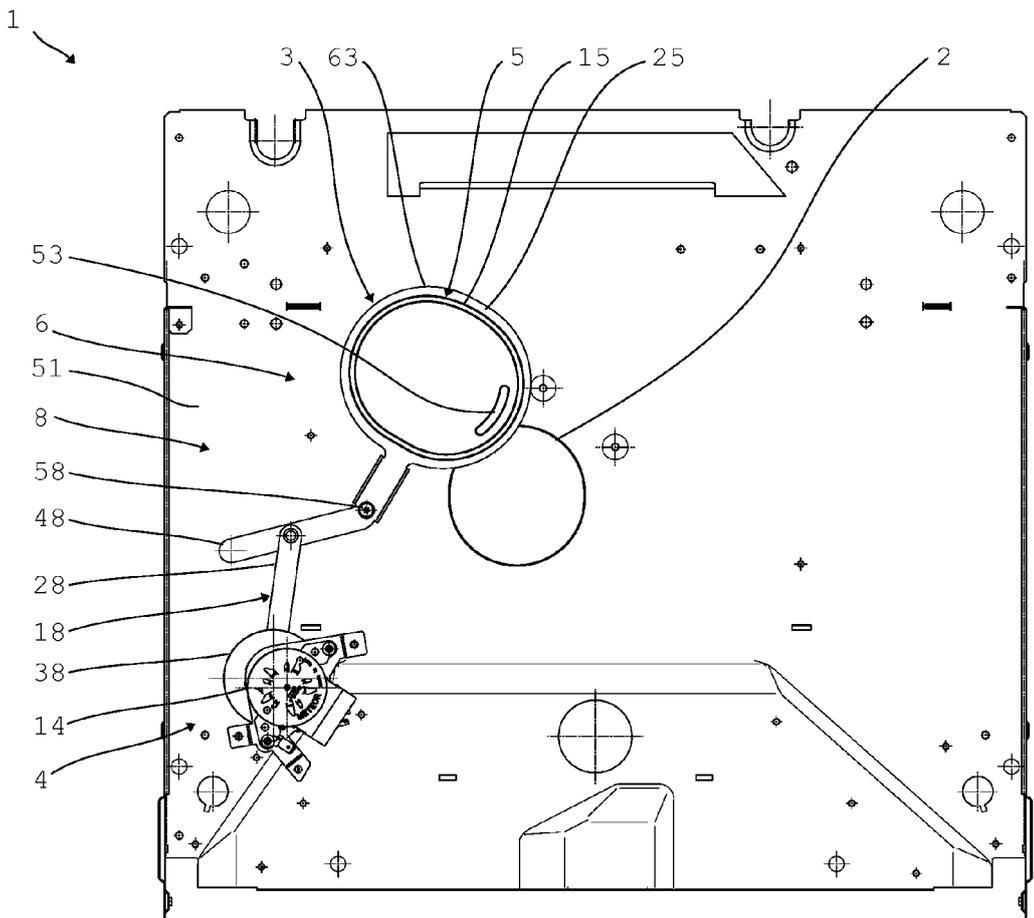


Fig. 2

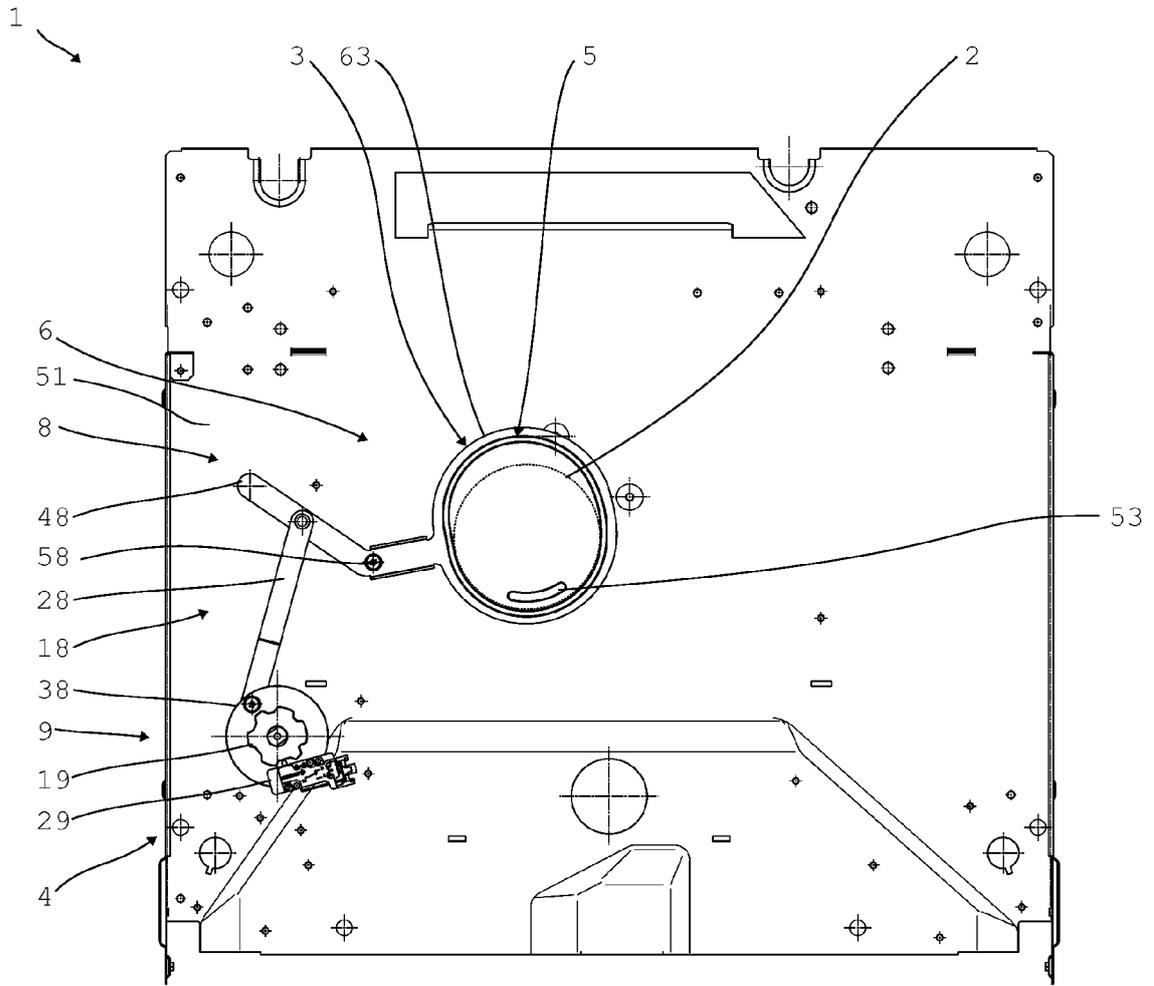


Fig. 3

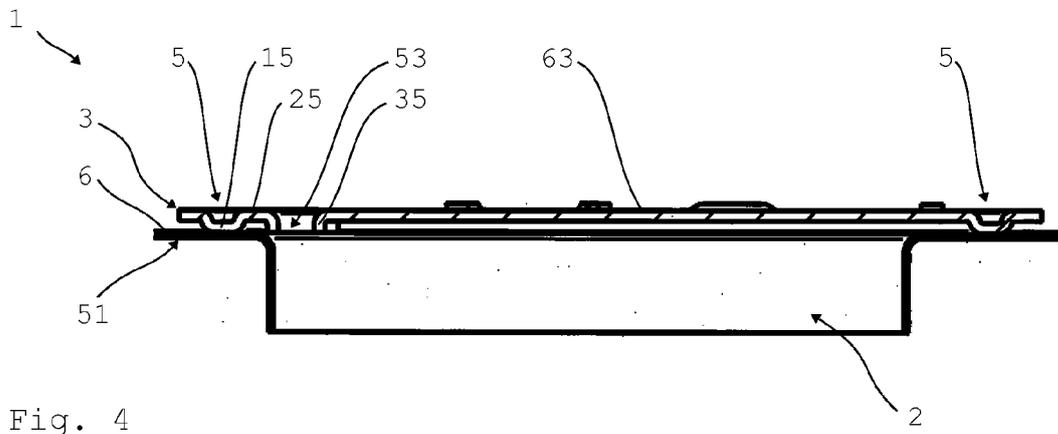


Fig. 4

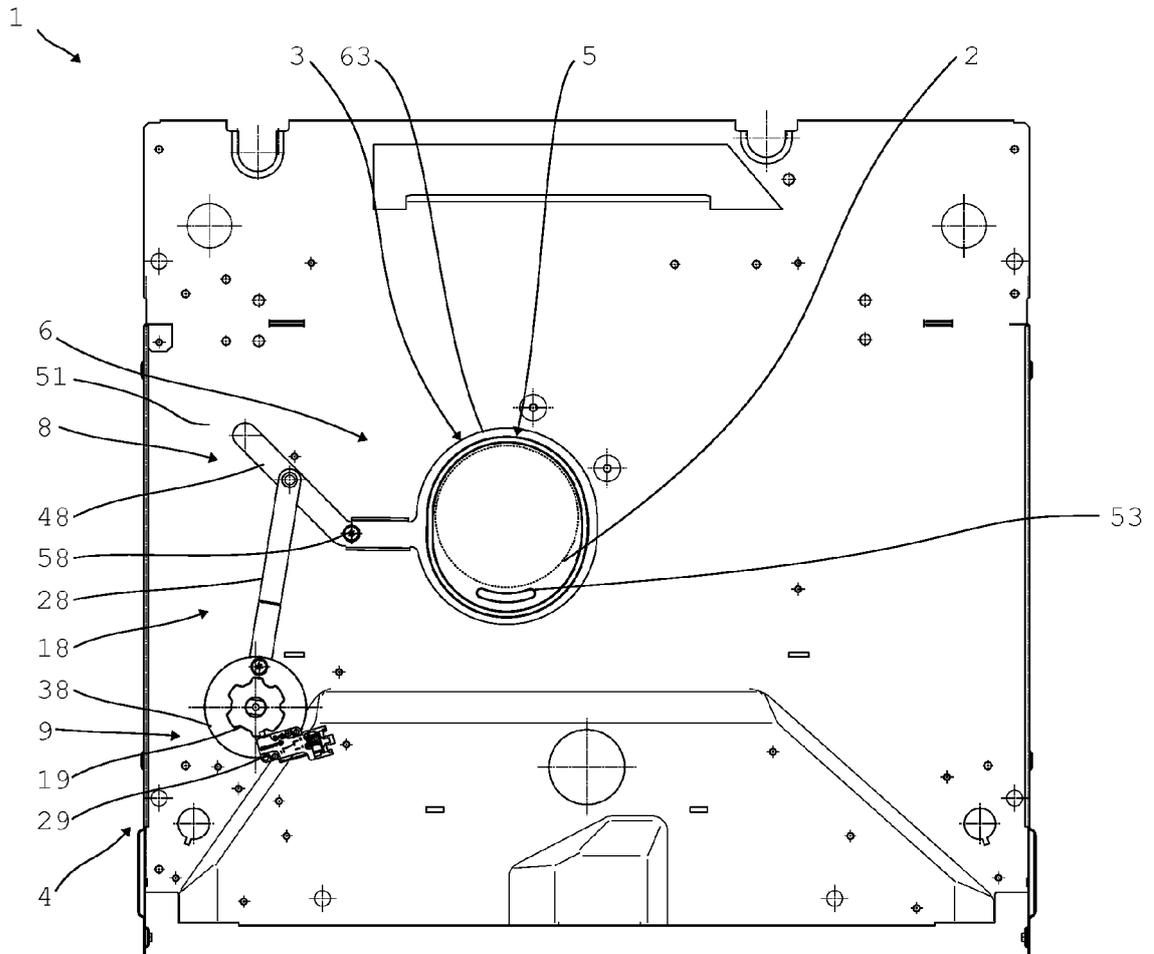


Fig. 5

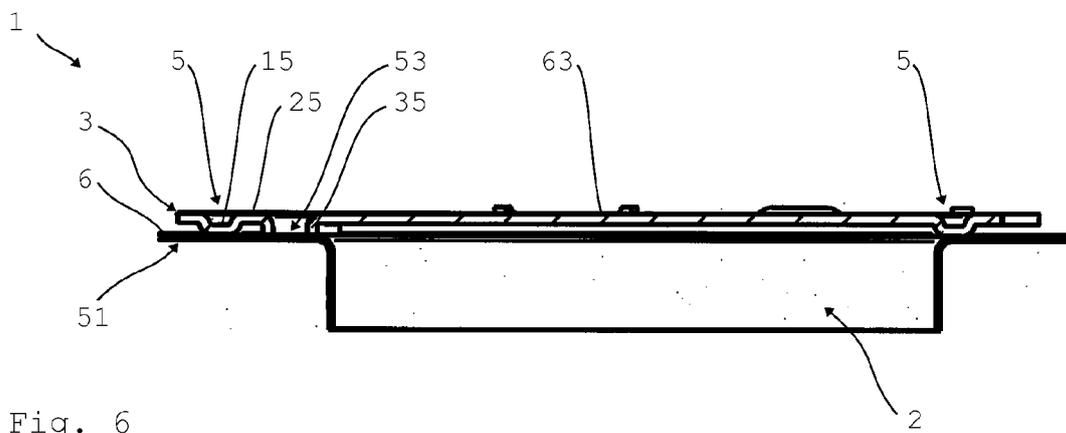


Fig. 6

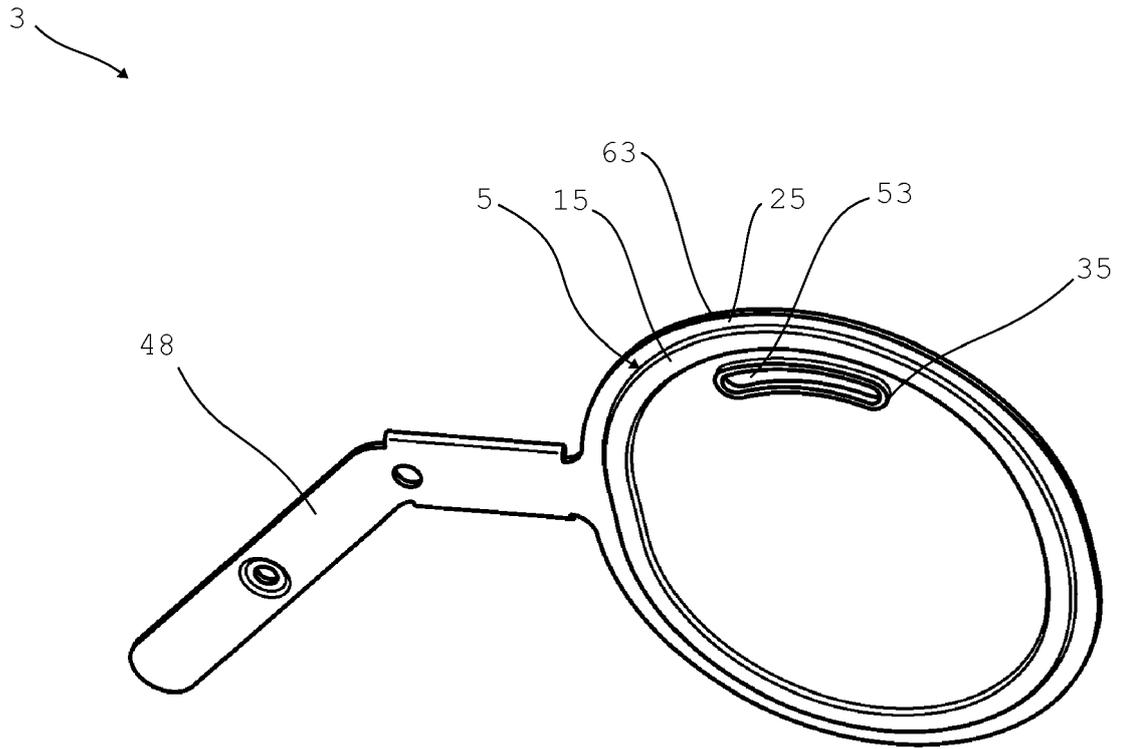


Fig. 7

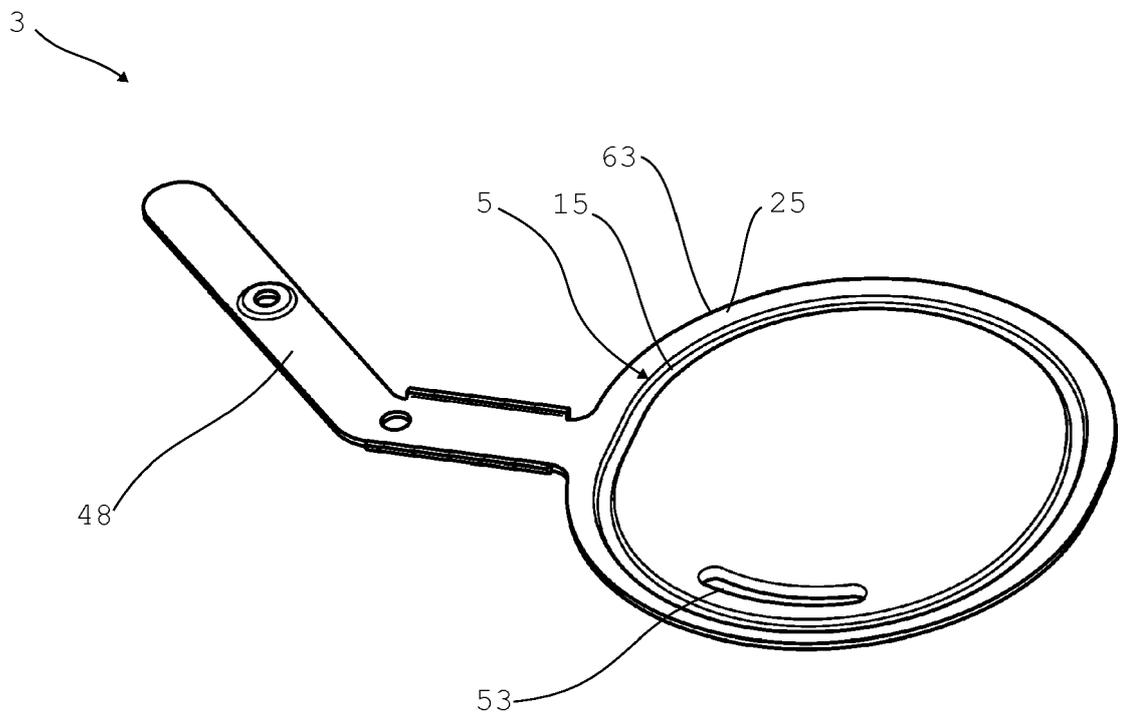


Fig. 8



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 18 17 9729

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	EP 3 112 760 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 4. Januar 2017 (2017-01-04)	1-8,11	INV. F24C15/20
Y	* Absätze [0006] - [0020]; Abbildungen 2-4 *	12	
X	US 655 761 A (CULVER WALTER L [US]) 14. August 1900 (1900-08-14) * Abbildungen 1-2 *	1,7-11	
Y	EP 2 713 109 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 2. April 2014 (2014-04-02) * Absätze [0034], [0035]; Abbildungen 4,5 *	12	
A	JP S58 106335 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 24. Juni 1983 (1983-06-24)	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C F24F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>Den Haag</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>29. November 2018</b>	Prüfer <b>Verdoort, Luk</b>
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 18 17 9729

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.

29-11-2018

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3112760 A1	04-01-2017	AU 2016287019 A1	09-11-2017
		CN 107787431 A	09-03-2018
		EP 3112760 A1	04-01-2017
		EP 3112764 A1	04-01-2017
		US 2018163974 A1	14-06-2018
		WO 2017001183 A1	05-01-2017
-----			
US 655761 A	14-08-1900	KEINE	
-----			
EP 2713109 A1	02-04-2014	AU 2013322925 A1	19-02-2015
		BR 112015005437 A2	04-07-2017
		CN 104541107 A	22-04-2015
		EP 2713109 A1	02-04-2014
		RU 2015107226 A	20-09-2016
		US 2015211747 A1	30-07-2015
WO 2014048775 A1	03-04-2014		
-----			
JP S58106335 A	24-06-1983	KEINE	
-----			

EPO FORM P0461

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