



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
15.03.2017 Patentblatt 2017/11

(51) Int Cl.:
B65B 31/02 (2006.01) B65B 59/00 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15184985.8**

(22) Anmeldetag: **14.09.2015**

(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:
MA

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

(72) Erfinder: **Metz, Thomas**
32257 Bünde (DE)

(54) **VAKUUMIEREINRICHTUNG UND VERFAHREN SOWIE KÜCHENGERÄT UND SCHUBLADENEINRICHTUNG MIT EINER VAKUUMIEREINRICHTUNG**

(57) Die erfindungsgemäße Vakuumiereinrichtung (1) und das Verfahren sind insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln geeignet. Die Vakuumiereinrichtung hat eine verschließbare Vakuumierkammer mit zwei Wandungen (3, 9) und mit einer Evakuierungseinrichtung (8) zur Evakuierung von in der Vakuumierkammer befindlichem Fluid. Dabei ist zur Anpassung des Volumens der Vakuumierkammer die eine Wandung zwischen zwei Schließstellungen verstellbar ausgebildet.

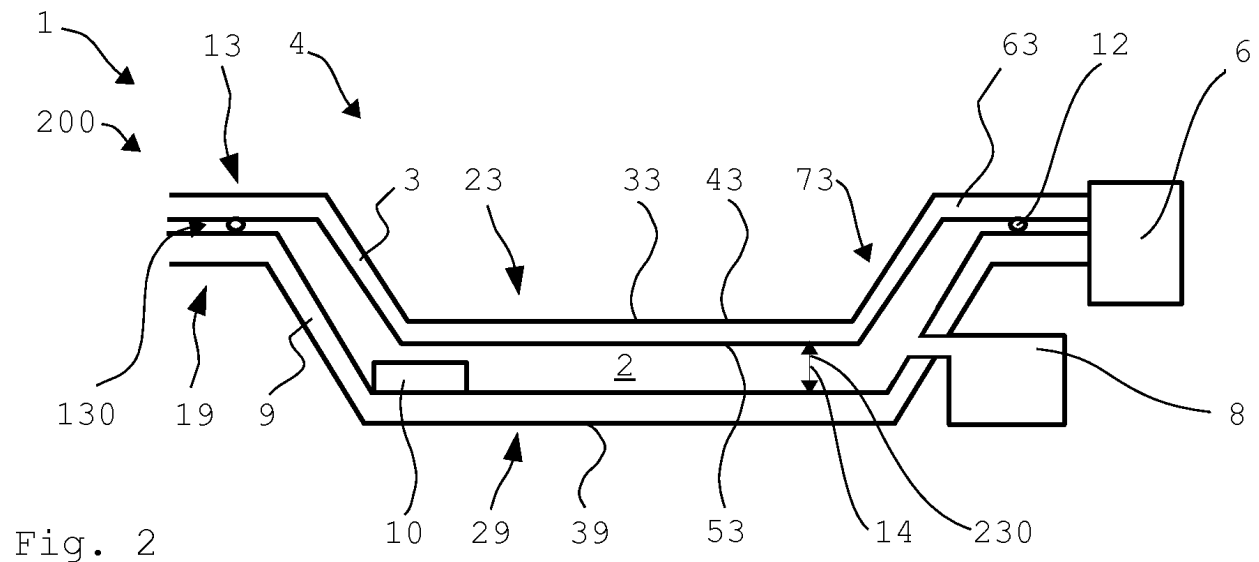
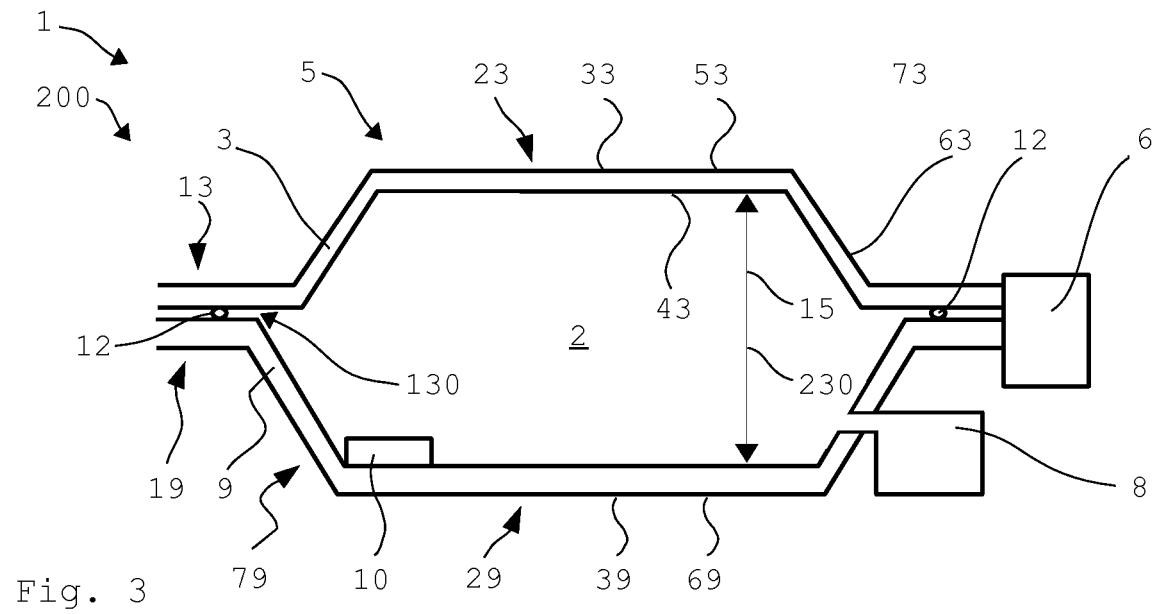


Fig. 2



Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vakuu-
miereinrichtung, welche insbesondere zum Verpacken
von Lebensmitteln geeignet ist und ein Verfahren zum
Betreiben einer solchen Vakuu-
miereinrichtung sowie ein
Küchengerät mit einer Vakuu-
miereinrichtung.

[0002] Vakuu-
miergeräte sind in der Küche und im
Haushalt vielfältig einsetzbar. Neben dem Vakuumieren
von Lebens- und Nahrungsmitteln zur Haltbarmachung
spielen Vakuu-
miergeräte auch beim sogenannten Vaku-
umgaren eine wichtige Rolle. Beim Vakuumgaren wird
das Gargut bei niedrigen Temperaturen in einem geeig-
neten Kunststoffbeutel schonend gegart. Vor dem Garen
wird der Beutel mit den Speisen vakuumiert und zuge-
schweißt, sodass während des Garens keine Aromen
oder Flüssigkeiten verloren gehen und kein Luftsauer-
stoff auf das Gargut einwirken kann.

[0003] Ein wesentliches Merkmal von Vakuu-
miergeräten ist die Größe der Vakuu-
mierskammer. Die Kammer
muss einerseits groß genug sein, um auch größere Le-
bensmittel aufnehmen zu können, wie z. B. Braten. An-
dererseits sollte die Kammer aber auch nicht viel größer
als das Vakuumiergut sein, da die Evakuierung der Kam-
mer sonst entsprechend viel Zeit in Anspruch nimmt. Im
Stand der Technik ist es daher üblich, bei kleinerem Va-
kuu-
miergut das zu evakuierende Volumen der Kammer
durch Einlegen von Kunststoffteilen zu verringern, um
Zeit beim Evakuieren zu sparen.

[0004] Weiterhin sind verschiedene Vakuu-
miergeräte bekannt geworden, welche in einer Schublade unterge-
bracht sind. Eine solche Unterbringung ist besonders
praktisch, da das Gerät nicht extra auf der Küchenar-
beitsfläche aufgestellt werden muss, sondern einfach in
der geöffneten Schublade zum Einsatz kommt. Hierbei
ist es wichtig, dass das Gerät einerseits ein entsprechen-
des Kammervolumen aufweist und andererseits mög-
lichst kompakt gestaltet ist, um auch in kleinere Schub-
laden zu passen. So haben Vakuu-
miergeräte, welche
auch für größere Braten geeignet sind, den Nachteil,
dass sie entsprechend viel Aufbewahrungsplatz in einer
großen Schublade benötigen.

[0005] Es ist daher die Aufgabe der vorliegenden Er-
findung, eine Vakuu-
miereinrichtung zur Verfügung zu
stellen, welche kompakt gestaltet ist und ein variables
Kammervolumen für unterschiedlich großes Vakuumier-
gut bereitstellt. Des weiteren ist es die Aufgabe, ein Ver-
fahren zum Betreiben einer Vakuu-
miereinrichtung zur
Verfügung zu stellen.

[0006] Diese Aufgabe wird gelöst durch eine Vakuu-
miereinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 1
und durch ein Verfahren zum Betreiben einer Vakuu-
miereinrichtung mit den Merkmalen des Anspruchs 10. Be-
vorzugte Merkmale sind Gegenstand der Unteransprü-
che. Weitere Vorteile und Merkmale ergeben sich aus
der allgemeinen Beschreibung der Erfindung und der Be-
schreibung der Ausführungsbeispiele.

[0007] Die erfindungsgemäße Vakuu-
miereinrichtung

ist insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln ge-
eignet und weist wenigstens eine verschließbare Vakuu-
mierskammer mit wenigstens zwei Wandungen auf. Zur
Evakuierung von in der Vakuu-
mierskammer befindlichem
Fluid ist wenigstens eine Evakuierungseinrichtung vor-
gesehen. Dabei ist zur Anpassung des Volumens der
Vakuu-
mierskammer wenigstens die eine Wandung zwisch-
en wenigstens zwei Schließstellungen verstellbar
ausgebildet. Dabei sind die zwei Wandungen jeweils als
ein einseitig offener Hohlkörper ausgebildet, wobei in der
ersten Schließstellung die eine Wandung mit einer Au-
ßenseite des offenen Hohlkörpers zur anderen Wandung
weist und in der zweiten Schließstellung die eine Wan-
dung mit einer Innenseite des offenen Hohlkörpers zur
anderen Wandung weist.

[0008] Die erfindungsgemäße Vakuu-
miereinrichtung
hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die
Wandung verstellbar ausgebildet ist. Dadurch kann das
Volumen der Vakuu-
mierskammer an die Größe des Va-
kuu-
mierguts flexibel angepasst werden. Beispielsweise
kann das Volumen bei einer zweiten Schließstellung der
Wandung größer sein als bei einer ersten Schließstel-
lung.

[0009] Ein weiterer wesentlicher Vorteil ist, dass die Va-
kuu-
mierskammer nur wenig Bauraum benötigt und somit
sehr platzsparend untergebracht werden kann, z. B. in
einer Schublade mit niedrigerer Bauhöhe. Dabei kann
beispielsweise eine der Schließstellungen besonders
kompakt sein, sodass diese Schließstellung für die Auf-
bewahrung eingestellt wird.

[0010] Eine Schließstellung ist hier insbesondere eine
Einstellung der einen und/oder der anderen Wandung,
in welcher die Vakuu-
mierskammer verschlossen ist und
ein Vakuumierbetrieb möglich und vorgesehen ist. Somit
sind beispielsweise nicht einfach die Stellungen "offen"
und "geschlossen" gemeint, wenn von einer Verstellbar-
keit der Wandung die Rede ist, da in einer offenen Stel-
lung üblicherweise kein Evakuieren der Vakuu-
mierskammer möglich ist. Die Schließstellung kann zum Va-
kuu-
mieren oder auch zum Aufbewahren der Vakuu-
miereinrichtung dienen. Möglich ist aber auch, dass zur Auf-
bewahrung wenigstens eine Schließstellung einstellbar
ist, welche nicht notwendigerweise für einen Vakuumier-
betrieb vorgesehen ist.

[0011] Die Evakuierungseinrichtung ist bevorzugt da-
zu geeignet und vorgesehen, ein Fluid und insbesondere
ein Gas und besonders bevorzugt Luft aus der Vakuu-
mierskammer zu fördern. Dazu kann die Evakuierungs-
einrichtung z. B. als eine Vakuumpumpe oder eine an-
dere geeignete Verdichtereinrichtung ausgebildet sein.
Die Evakuierungseinrichtung kann auch separat vorge-
sehen sein. Dabei kann die Evakuierungseinrichtung z.
B. über einen Schlauch mit der Vakuu-
mierskammer ver-
bunden sein.

[0012] Wenigstens eine der Wandungen kann wenig-
stens bereichsweise eben und/oder gewölbt und/oder
eckig und/oder mit Ausbuchtungen ausgebildet sein.
Möglich sind auch beliebige andere Formgebungen. Vor-

zugsweise ist die Form der Wandung so gestaltet, dass sie den im Vakuumbetrieb zu erwartenden Druckbelastungen gut standhält. Es können auch wenigstens drei oder vier oder auch mehr Wandungen vorgesehen sein. Vorzugsweise bilden zumindest zwei der Wandungen zwischen sich wenigstens teilweise den Raum der Vakuumkammer aus, welcher bei der Erzeugung des Vakuums evakuiert wird. Dabei ist wenigstens eine Wandung einstellbar, beweglich und/oder austauschbar vorgesehen.

[0013] Die zwei Wandungen können sich wenigstens abschnittsweise gegenüberliegen. Dabei ist bevorzugt, dass in der zweiten Schließstellung der Abstand zwischen der einen Wandung und der anderen Wandung zumindest abschnittsweise größer ist als der Abstand in der ersten Schließstellung. Da zwischen zumindest zwei der Wandungen die Vakuumkammer ausgebildet ist, ist deren Volumen mittels der verschiedenen Abstände eingestellt werden kann.

[0014] Die vorzugsweise zwei die Vakuumkammer ausbildenden Wandungen können auch jeweils wenigstens einen umfänglichen Randbereich und jeweils wenigstens einen vom Randbereich umschlossenen Hauptbereich aufweisen. Der Randbereich kann beispielsweise als ein Flansch oder dergleichen ausgebildet sein, sodass die Wandungen in diesem Bereich aneinander bzw. aufeinander liegen können. Bevorzugt ist der Abstand zwischen dem Randbereich der einen Wandung und dem gegenüberliegenden bzw. daran anliegenden Randbereich der anderen Wandung sowohl in der ersten Schließstellung als auch in der zweiten Schließstellung geringer, als der Abstand zwischen dem Hauptbereich der einen Wandung und dem gegenüberliegenden Hauptbereich der anderen Wandung. Dabei umschließen die zwei Wandungen wenigstens einen Hohlraum, welcher die Vakuumkammer bereitstellt. Besonders bevorzugt ist die Vakuumkammer zwischen den Hauptbereichen ausgebildet.

[0015] Es ist möglich und bevorzugt, dass an dem umfänglichen Randbereich der einen Wandung und/oder der anderen Wandung eine elastische und/oder flexible Dichteinrichtung angeordnet ist. Die Dichteinrichtung schließt insbesondere den verbleibenden Abstand zwischen dem umfänglichen Randbereich der einen Wandung und dem gegenüberliegenden umfänglichen Randbereich der anderen Wandung sowohl in der ersten Schließstellung als auch in der zweiten Schließstellung ab. Dabei ist die Dichteinrichtung bevorzugt dazu geeignet und ausgebildet, die Vakuumkammer für den Aufbau eines Vakuums gasdicht zu verschließen.

[0016] Vorzugsweise sind die beiden zwei Wandungen jeweils als ein einseitig offener Hohlkörper ausgebildet sind. Ebenfalls möglich und bevorzugt ist, dass die zwei Wandungen jeweils eine im Wesentlichen wannenartige Kontur aufweisen sind. Bevorzugt werden die Wandungen in den Schließstellungen so zueinander angeordnet, dass sich ein gemeinsamer Hohlraum ergibt, welcher als Vakuumkammer vorgesehen ist.

[0017] Der einseitig offene Hohlkörper der einen Wandung kann im Durchmesser und/oder in der Tiefe und/oder in der Höhe kleiner ausgebildet sein, als der einseitig offene Hohlkörper der anderen Wandung. Insbesondere ist der Hohlkörper der einen Wandung so bemessen und ausgestaltet, dass er in der ersten Schließstellung wenigstens teilweise im Hohlkörper der anderen Wandung aufnehmbar ist. Insbesondere sind die Hohlkörper dabei so ausgebildet, dass ein Spiel bzw. eine Beabstandung zwischen den Wandungen bestehen bleibt. Beispielsweise kann der Hohlkörper der einen Wandung einen kleineren Hohlraum aufweisen als der Hohlkörper der anderen Wandung, sodass die Hohlräume ineinander gelegt werden können. Dabei ist bevorzugt, dass die Randbereiche der Wandungen in beiden Schließstellungen aneinander anliegen und/oder einander gegenüber liegen.

[0018] Eine solche Ausgestaltung ist besonders vorteilhaft, da das Volumen der Vakuumkammer einfach durch Wenden der einen Wandung eingestellt werden. Ragt der Hohlraum der einen Wandung in den Hohlraum der anderen Wandung, ist ein kleines Volumen eingestellt. Das ermöglicht ein schnelles Evakuieren der Kammer und eine platzsparende Aufbewahrung auch in kleineren Schubladen einer Kücheneinrichtung. Zeigt der Hohlraum der einen Wandung hingegen vom Hohlraum der anderen Wandung weg, ist ein großes Volumen eingestellt, sodass z. B. auch große Braten in der Kammer aufnehmbar sind.

[0019] In einer bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass in der zweiten Schließstellung die eine Wandung mit einer Innenseite des offenen Hohlkörpers zur anderen Wandung weist. Die Innenseite ist dabei insbesondere die Seite, welche im Hohlkörper liegt. Der Hohlraum des Hohlkörpers der einen Wandung ist bei der zweiten Schließstellung bevorzugt wenigstens ein Teil der Vakuumkammer.

[0020] In einer ebenfalls bevorzugten Weiterbildung ist vorgesehen, dass in der ersten Schließstellung die eine Wandung mit einer Außenseite des offenen Hohlkörpers zur anderen Wandung weist. Die Außenseite ist dabei insbesondere die Seite, welche gegenüber bzw. außerhalb des Hohlraums des Hohlkörpers liegt. Die Außenseite ragt dabei wenigstens teilweise in den Hohlkörper der anderen Wandung. Der Hohlraum des Hohlkörpers der einen Wandung ist bei der ersten Schließstellung bevorzugt kein Teil der Vakuumkammer, sodass das Volumen der Vakuumkammer kleiner ist als in der zweiten Schließstellung.

[0021] Die beiden zuvor genannten Weiterbildungen haben den Vorteil, dass das Volumen dadurch angepasst werden kann, ob die eine Wandung mit der Außenseite oder der Innenseite zur anderen Wandung zeigt. Dadurch kann beispielsweise durch Wenden der einen Wandung das Volumen eingestellt werden.

[0022] Vorzugsweise weist die eine Wandung wenigstens eine Wölbung auf. Bevorzugt weist auch die andere Wandung wenigstens eine Wölbung auf. Möglich ist eine

eckige, mehreckige oder runde bzw. halbkreisförmige oder teilweise abgerundete Wölbung. Vorzugsweise liegt die Wölbung im Hauptbereich und ist von dem Randbereich und/oder einem Flansch umgeben. Insbesondere weist die eine Wandung eine kleinere Wölbung auf als die andere Wandung, sodass die Wölbungen ineinander gelegt werden können. Dabei liegen die Randbereiche der Wandungen in beiden Schließstellungen aneinander bzw. gegenüber. Das hat den Vorteil, dass durch Ausrichten der Wölbungen das Volumen angepasst werden. Zudem ist die Vakuumierkammer sehr kompakt, wenn die Wölbungen ineinander liegen.

[0023] In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist wenigstens die eine Wandung von der ersten Betriebsstellung in die zweite Betriebsstellung wendbar ausgebildet. Möglich ist z. B. eine abnehmbare Wandung, welche per Hand abgenommen, gewendet und anschließend wieder aufgelegt werden kann.

[0024] In einer bevorzugten Ausgestaltung ist wenigstens die eine Wandung an wenigstens einer Scharniereinrichtung um wenigstens eine Schwenkachse schwenkbar aufgenommen. Das Schwenken meint hier insbesondere eine Bewegung, bei der die eine Wandung hoch- oder runtergeklappt werden kann, um die Vakuumierkammer zu öffnen und/oder zu schließen.

[0025] Vorzugsweise kann die eine Wandung auch gewendet werden, wobei die Wandung von der Scharniereinrichtung gelöst und/oder abgenommen werden kann. Beispielsweise kann die Wandung mittels Steck-, Rast- und/oder Klemmverbindungen am Scharnier aufgenommen sein.

[0026] In einer besonders bevorzugten Ausgestaltung ist die eine Wandung an der Scharniereinrichtung um wenigstens eine Schwenkachse schwenkbar und um wenigstens eine Drehachse drehbar aufgenommen. Dabei kann z. B. ein Scharnier mit wenigstens einem Kugelgelenk vorgesehen sein. Das hat den Vorteil, dass die eine Wandung gewendet werden kann, ohne sie von der Scharniereinrichtung trennen zu müssen. Ähnliche Scharnierausbildungen sind beispielsweise von Notebooks mit drehbarem Touchscreen bekannt, welche durch Drehen und Schwenken des Touchscreens in einen Tabletcomputer verwandelt werden können.

[0027] Insbesondere liegen die Schwenkachse und die Drehachse in verschiedenen Ebenen. Dabei sind die Schwenkachse und die Drehachse nicht parallel zueinander angeordnet. Möglich ist auch, dass sich gedachte Geraden durch die Schwenkachse und die Drehachse in einem Punkt schneiden. Bevorzugt stehen die Schwenkachse und die Drehachse in einem spitzen oder stumpfen Winkel zueinander und besonders bevorzugt im Wesentlichen rechtwinklig zueinander.

[0028] Möglich und bevorzugt ist auch, dass wenigstens die eine Wandung wenigstens teilweise als ein Deckel ausgebildet ist. Insbesondere als ein Deckel für die Vakuumierkammer. Möglich ist auch, dass mehrere austauschbare Deckel vorgesehen sind, welche unterschiedliche Wölbungen aufweisen. Bevorzugt können

die Deckel werkzeuglos ausgetauscht werden, z. B. durch ausklinken oder ausrasten aus einer Scharniereinrichtung.

[0029] Die Vakuumiereinrichtung kann auch wenigstens eine Schweißeinrichtung aufweisen. Die Schweißeinrichtung ist insbesondere zum Verschweißen von Kunststoffen und vorzugsweise Folien und Beuteln vorgesehen.

[0030] Die Vakuumiereinrichtung ist besonders bevorzugt zur Aufnahme in eine Schubladeneinrichtung geeignet und ausgebildet. Möglich sind Schubladen und Schubfächer, welche üblicherweise in Küchenmöbeln und Gastronomiekücheneinrichtungen Verwendung finden. Eine Schubladeneinrichtung kann aber auch eine ausziehbare Ablage in einem Schrank oder einem sonstigen Fach sein. Möglich ist auch eine Ausgestaltung von Schubfächern in einem Schrank, wie es beispielsweise von Apothekerschränken bekannt ist.

[0031] Die Schubladeneinrichtung kann auch herausgedreht oder geschwenkt oder auch geklappt werden. Beispielsweise kann die Schubladeneinrichtung auch als eine Klappe in einem Küchenmöbel ausgebildet sein, welche die Vakuumiereinrichtung trägt und durch Aufklappen in Betriebsposition aufstellt. Mit Schubladeneinrichtung können auch andere bekannte Aufbewahrungsmechanismen bei Kücheneinrichtungen umfasst sein, wie z. B. die aus Schrankfächern heraufschwenkbaren Tische für Brotschneidemaschinen.

[0032] Insbesondere ist die Vakuumiereinrichtung für die Verwendung in Schubladeneinrichtungen mit einer Höhe kleiner als 30 cm und vorzugsweise kleiner als 20 cm vorgesehen. Besonders bevorzugt wird die Vakuumiereinrichtung in Schubladen mit einer Bauhöhe von ungefähr 14 cm verbaut. Dabei kann die Vakuumiereinrichtung dauerhaft in der Schubladeneinrichtung installiert sein, sodass die Vakuumiereinrichtung auch während des Betriebs dort verbleibt. Möglich ist aber auch, dass die Vakuumiereinrichtung in der Schublade aufbewahrt wird und zum Betrieb wenigstens teilweise entnommen wird.

[0033] Das erfindungsgemäße Verfahren ist zum Betreiben einer Vakuumiereinrichtung, welche insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln geeignet ist. Die Vakuumiereinrichtung weist wenigstens eine verschließbare Vakuumierkammer mit wenigstens zwei Wandungen und mit einer Evakuierungseinrichtung zur Evakuierung von in der Vakuumierkammer befindlichem Fluid auf. Dabei wird zur Anpassung des Volumens der Vakuumierkammer wenigstens die eine Wandung zwischen wenigstens zwei Schließstellungen verstellt.

[0034] Das erfindungsgemäße Verfahren hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die Wandung der Vakuumierkammer zwischen zwei Schließstellungen eingestellt wird. Dadurch kann das Volumen der Kammer flexibel und aufwendig auf die jeweilige Größe des Vakuumierguts eingestellt werden. Ein weiterer Vorteil ist, dass zum Aufbewahren der Vakuumiereinrichtung die Schließstellung mit kleinerem Kammervolumen ausge-

wählt werden kann, sodass z. B. eine Unterbringung in Schubladen mit niedriger Bauhöhe möglich ist.

[0035] Vorzugsweise ist die eine Wandung wenigstens teilweise als ein einseitig offener Hohlkörper ausgebildet. Zur Aufbewahrung der Vakuumiereinrichtung und zum Verpacken insbesondere kleinerer Lebensmittel wird die eine Wandung bevorzugt in einer ersten Schließstellung mit einer Außenseite des Hohlkörpers zur anderen Wandung hin eingestellt. Zum Verpacken insbesondere größerer Lebensmittel wird die eine Wandung vorzugsweise in einer zweiten Schließstellung mit einer Innenseite des Hohlkörpers zur anderen Wandung hin eingestellt.

[0036] Ebenfalls bevorzugt ist, dass zur Anpassung des Volumens der Vakuummierkammer wenigstens die eine Wandung wenigstens teilweise um wenigstens eine Schwenkachse geschwenkt wird. Dabei wird wenigstens die eine Wandung insbesondere auch wenigstens teilweise um wenigstens eine Drehachse gedreht. Dadurch ist eine sehr einfache und unkomplizierte Einstellung des Kammervolumens möglich. Beispielsweise kann eine Scharniereinrichtung vorgesehen sein, welche ein Schwenken und Drehen der Wandung per Hand ermöglicht.

[0037] Gemäß eines anderen Aspekts der Erfindung soll ein Küchengerät zur Verfügung gestellt werden, welches zur Verpackung von Lebensmitteln eine kompakt gestaltete und flexibel einsetzbare Vakuumiereinrichtung aufweist.

[0038] Das erfindungsgemäße Küchengerät ist insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln geeignet und umfasst wenigstens eine Vakuumiereinrichtung nach wenigstens einem der vorhergehenden Merkmale der Vakuumiereinrichtung.

[0039] Ein solches erfindungsgemäßes Küchengerät ist besonders vorteilhaft zum Vakuumieren von unterschiedlich großen Lebensmitteln einsetzbar, da das Volumen der Vakuummierkammer flexibel an das Vakuumiergut angepasst werden kann. Das Küchengerät kann zudem platzsparend untergebracht werden, da es sehr kompakte Ausmaße annimmt, wenn das Volumen der Kammer entsprechend eingestellt ist.

[0040] Besonders bevorzugt weist die Vakuumiereinrichtung dabei wenigstens eine verschließbare Vakuummierkammer mit wenigstens zwei Wandungen und eine Evakuierungseinrichtung zur Evakuierung von in der Vakuummierkammer befindlichem Fluid auf. Dabei ist wenigstens die eine Wandung zur Anpassung des Volumens der Vakuummierkammer zwischen wenigstens zwei Schließstellungen verstellbar ausgebildet.

[0041] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, dass das Küchengerät als ein Einbaugerät in ein Küchenmöbel ausgeführt ist. Eine solche Unterbringung ist besonders praktisch, da das Gerät nicht extra auf der Küchenarbeitsfläche aufgestellt werden muss, sondern einfach in einem Küchenschränk zur Nutzung verfügbar ist. Vorzugsweise ist das Küchengerät als Schubladeneinrichtung ausgeführt. Ein derartiges Küchengerät ist durch das einfache Öffnen einer Schublade leicht zugänglich

und komfortabel einsatzbereit.

[0042] Gemäß eines weiteren Aspekts der Erfindung soll ein Küchengerät, insbesondere in Form einer Schubladeneinrichtung zur Verfügung gestellt werden, welche eine Vakuumiereinrichtung umfasst und eine niedrige Bauhöhe aufweist.

[0043] Die Schubladeneinrichtung ist insbesondere für Küchenmöbel geeignet und umfasst wenigstens eine Vakuumiereinrichtung, welche insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln vorgesehen ist. Die Vakuumiereinrichtung weist wenigstens eine verschließbare Vakuummierkammer mit wenigstens zwei Wandungen und eine Evakuierungseinrichtung zur Evakuierung von in der Vakuummierkammer befindlichem Fluid auf. Dabei ist wenigstens die eine Wandung zur Anpassung des Volumens der Vakuummierkammer zwischen wenigstens zwei Schließstellungen verstellbar ausgebildet.

[0044] Die Schubladeneinrichtung hat viele Vorteile. Ein erheblicher Vorteil ist, dass die Wandung der Vakuummierkammer zwischen zwei Schließstellungen eingestellt werden kann. Dadurch kann das Kammervolumen zum einen auch für größeres Vakuumiergut eingestellt werden. Zum anderen kann die Wandung so eingestellt werden, dass die Vakuumiereinrichtung sehr kompakte Ausmaße annimmt und somit auch die Schubladeneinrichtung mit einer sehr niedrigen Bauhöhe ausgestaltet werden kann. Die erfindungsgemäße Schubladeneinrichtung benötigt somit weniger Platz als herkömmliche Schubladen mit Vakuumiergeräten.

[0045] Bevorzugt ist die Vakuumiereinrichtung des Küchengeräts wie in wenigstens einem der zuvor beschriebenen Merkmale für die Vakuumiereinrichtung ausgebildet. Auch die Schubladeneinrichtung ist vorzugsweise wie zuvor bei der Vakuumiereinrichtung beschrieben ausgestaltet.

[0046] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ausführungsbeispielen, welche im Folgenden mit Bezug auf die beiliegenden Figuren erläutert werden.

[0047] In den Figuren zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung einer schematisierten erfindungsgemäßen Schubladeneinrichtung in einer Küchenzeile;
- Figur 2 eine schematisierte erfindungsgemäße Vakuumiereinrichtung in einer ersten Schließstellung;
- Figur 3 eine schematisierte Vakuumiereinrichtung in einer zweiten Schließstellung;
- Figur 4 eine weitere schematisierte Vakuumiereinrichtung in einer ersten Schließstellung; und
- Figur 5 eine weitere schematisierte Vakuumiereinrichtung in einer zweiten Schließstellung.

[0048] Die Figur 1 zeigt als Küchenzeile 106 ausgebildete Küchenmöbel 100 in einer schematisierten, perspektivischen Ansicht. Die Küchenzeile 106 umfasst hier nicht sichtbare Möbelschrankkörper, die an ihrer Vorderseite mit Möbelfronten verkleidet sind und eine oben aufliegende Arbeitsplatte 105 tragen. Die Küchenzeile 106 weist hier ein Schrankfach 103 und mehrere Schubladeneinrichtungen 7, welche als Schubladen 104 mit unterschiedlichen Bauhöhen ausgebildet sind. Des Weiteren sind in die Küchenzeile 106 ein Gargerät 101 und ein Kochfeld 102 integriert.

[0049] Die oberste der schmaleren Schubladen 104 ist hier als eine erfindungsgemäße Schubladeneinrichtung 7 mit einer integrierten Vakuumiereinrichtung 1 ausgebildet. Ein besonderer Vorteil der Schubladeneinrichtung 7 ist, dass die Vakuumiereinrichtung 1 ein einstellbares Kammervolumen hat. Dadurch kann die erfindungsgemäße Schubladeneinrichtung 7 mit einer sehr geringen Bauhöhe ausgeführt werden, wie z. B. als eine Schublade 104 mit einer Bauhöhe von ungefähr 14 cm. Die Einstellbarkeit der Vakuumiereinrichtung 1 wird mit Bezug auf die Figuren 2 bis 5 näher beschrieben.

[0050] Zum Vakuumieren von Lebensmitteln, beispielsweise zur Haltbarmachung oder zur Vorbereitung zum Vakuumgaren, wird die Schubladeneinrichtung 7 geöffnet und die Vakuumiereinrichtung 1 auf die jeweilige Größe des Vakuumierguts eingestellt. Anschließend wird das Vakuumiergut eingelegt und vakuumiert. Um in der Vakuumierkammer 2 ein Vakuum aufzubauen, ist eine Evakuierungseinrichtung 8 vorgesehen, welche hier als eine geeignete Vakuumpumpe ausgebildet ist. Nach dem Gebrauch wird die Vakuumiereinrichtung 1 dann wieder so eingestellt, dass sie problemlos in die geschlossene Schublade 104 passt. Die erfindungsgemäße Schubladeneinrichtung 7 hat den Vorteil, dass sie eine entsprechend geringe Bauhöhe aufweist und zugleich auch für größeres Vakuumiergut verwendet werden kann. Dadurch wird wertvoller Stauraum in der Küche eingespart.

[0051] Die Figuren 2 und 3 zeigen eine erfindungsgemäße Vakuumiereinrichtung 1, die hier als Küchengerät 200 ausgebildet ist. Eine solche Vakuumiereinrichtung 1 kann beispielsweise auch in eine Schubladeneinrichtung 7 integriert oder als solche ausgebildet sein. Die Vakuumiereinrichtung 1 umfasst hier eine Vakuumierkammer 2, in die das zu vakuumierende Gut aufgenommen wird. Die Vakuumierkammer 2 ist von einer Wandung 3 und einer anderen Wandung 9 umschlossen. Die eine Wandung 3 weist einen umfänglichen Randbereich 13 auf, welcher auf einem umfänglichen Randbereich 19 der anderen Wandung 9 aufliegt.

[0052] Zur Abdichtung ist zwischen den Randbereichen 13, 19 eine Dichtungseinrichtung 12 vorgesehen. Bevorzugt ist die Dichtungseinrichtung 12 an der anderen Wandung 9 angebracht. Die Dichtungseinrichtung 12 kann auch an der einen Wandung 3 oder aber auch an beiden Wandungen 3, 9 vorgesehen sein. Die Dichtungseinrichtung 12 ist hier als eine umlaufende Ring-

dichtung ausgebildet, möglich sind aber auch beliebige andere geeignete Dichtungseinrichtungen 12, wie z. B. Labyrinthdichtungen oder dergleichen.

[0053] Die eine Wandung 3 ist hier als ein Deckel 63 ausgebildet, während die andere Wandung 9 den zugehörigen Boden 69 bildet. Der Deckel 63 weist einen Hauptbereich 23 auf, welcher vom umfänglichen Randbereich 13 umgeben ist. Der Hauptbereich 23 ist hier mit einer Wölbung 73 versehen, wobei der Deckel 63 die Form eines einseitig offenen Hohlkörpers 33 aufweist. Ähnlich zum Deckel 63 weist auch der Boden 69 einen Hauptbereich 29 auf, der vom umfänglichen Randbereich 19 umschlossen ist. Auch der Hauptbereich 29 des Bodens 69 weist eine Wölbung 79 auf, sodass der Boden 69 ebenfalls als ein einseitig offener Hohlkörper 39 ausgebildet ist. Die Wölbung 73 des Deckels 63 und die Wölbung 79 des Bodens 69 schließen zwischen sich ein Hohlraum ein, welcher die Vakuumierkammer 2 bereitstellt. Dabei ist der Abstand 230 zwischen den Hauptbereichen 23 und 29 größer als der Abstand 130 zwischen den Randbereichen 13 und 19.

[0054] Zudem ist vorgesehen, dass in beiden Schließstellungen 4, 5 der Abstand 130 durch die Dichtungseinrichtung 12 abdichtend abgeschlossen wird. Die Dichtungseinrichtung 12 ist vorzugsweise am Boden 69 angeordnet. Möglich ist aber auch eine Anordnung der Dichtungseinrichtung 12 auf beiden Seiten des Deckels 63, d. h. an der Außenseite 53 und der Innenseite 43.

[0055] Der Abstand 230 zwischen den beiden Hauptbereichen 23 und 29 des Deckels 63 bzw. des Bodens 69 ist zumindest in der zweiten Schließstellung 5, vorzugsweise in beiden Schließstellungen 4, 5 größer als der Abstand 130 zwischen ihren jeweiligen Randbereichen 13 und 19. Die Vakuumierkammer 2 hat in der ersten Schließstellung 4 noch ein ausreichendes Volumen, um entsprechendes Vakuumiergut aufnehmen zu können.

[0056] Im Hohlraum des Bodens 69 ist hier eine Schweißeinrichtung 10 installiert. Die Schweißeinrichtung 10 ist vorzugsweise dazu ausgebildet, Kunststofffolien bzw. Kunststoffbeutel zu verschweißen. Dadurch können die Lebensmittel in der Vakuumierkammer 2 nach dem Evakuieren direkt vakuumdicht in Kunststoffbeutel eingeschweißt werden.

[0057] Zum Befüllen der Vakuumierkammer 2 kann der Deckel 63 einfach hochgeschwenkt werden. Dazu ist der Deckel 63 mit dem Boden 69 über eine Scharnereinrichtung 6 verbunden. Dabei erlaubt die Scharnereinrichtung 6 ein Schwenken des Deckels 63 um eine Schwenkachse. Des Weiteren ermöglicht die Scharnereinrichtung 6 auch ein Drehen des Deckels 63 um eine Drehachse, sodass der Deckel 63 zwischen einer ersten Schließstellung 4 und einer zweiten Schließstellung 5 umgedreht werden kann. Die erste Schließstellung ist mit Bezug auf die Figur 2 näher beschrieben. Die zweite Schließstellung 5 ist mit Bezug auf die Figur 3 näher beschrieben.

[0058] Um zwischen den beiden Schließstellungen 4

und 5 zu wechseln, wird der Deckel 63 einfach hoch geschwenkt und anschließend verdreht. Die Scharniereinrichtung 6 ist dazu so ausgebildet, dass sie ein Schwenken des Deckels 63 um eine Schwenkachse ermöglicht sowie eine Drehung des Deckels 63 um eine Drehachse zulässt. Bevorzugt liegen die Schwenkachse und die Drehachse dabei in verschiedenen Ebenen. Das Drehen des Deckels 63 kann dabei erst ab einem gewissen Öffnungswinkel möglich sein, um unerwünschtes Verdrehen zu vermeiden. Möglich ist aber auch eine im Wesentlichen freie Drehbarkeit und Schwenkbarkeit des Deckels 63, z. B. wenn die Scharniereinrichtung 6 als ein Kugelgelenk ausgebildet ist.

[0059] In der Figur 2 ist die Vakuumiereinrichtung 1 in einer ersten Schließstellung 4 gezeigt. Der als Hohlkörper 33 ausgebildete Deckel 63 ist dabei so aufgelegt, dass seine Außenseite 53 zum Hohlraum der Vakuumierkammer 2 zeigt. Entsprechend liegt die Innenseite 43 außerhalb der Vakuumierkammer 2.

[0060] Die Höhe der Vakuumierkammer 2 ist hier durch wenigstens einen oder den mittleren Abstand 14 zwischen den Hauptbereichen 23 und 29 des Deckels 62 bzw. des Bodens 69 charakterisiert. Die Wölbung 73 des Deckels 63 ist in der Wölbung 79 des Bodens 69 positioniert. Hierdurch ist eine Verkleinerung des Volumens der Vakuumiereinrichtung 1 möglich. In dieser Schließstellung 4 ist der wenigstens eine oder der mittlere Abstand 15 zwischen dem Hauptbereich 23 des Deckels 63 und dem Hauptbereich 29 des Bodens 69 geringer als der wenigstens eine oder der mittlere Abstand 14 in der in Figur 3 gezeigten zweiten Schließstellung 5, sodass das Volumen der Vakuumierkammer 2 hier deutlich geringer eingestellt ist. Das hat den Vorteil, das kleinere Vakuumiergut schnell und ohne Einlegen von Kunststoffteilen vakuumiert werden kann.

[0061] Weiterhin ist so auch eine problemlose Unterbringung der Vakuumiereinrichtung 1 in einem Küchenmöbel 100 beispielsweise als ein Schubladen 104 mit einer Bauhöhe kleiner als 20 cm und vorzugsweise in einer Schublade 104 mit einer Bauhöhe von 14 cm möglich. Dabei wurde der Deckel als ein entsprechend kleinerer Hohlkörper 33 bzw. mit einer im Radius kleineren Wölbung 73 ausgebildet.

[0062] In der Figur 3 ist die Vakuumiereinrichtung 1 in einer zweiten Schließstellung 4 gezeigt.

[0063] Da sich die beiden Hohlkörper 33, 39 mit ihren Hohlräumen zueinander gerichtet gegenüberliegen, ergibt sich ein großer Abstand 15 und somit ein entsprechend großes Volumen. In dieser zweiten Schließstellung 5 ist die Vakuumiereinrichtung 1 somit gut für größeres Vakuumiergut, wie z. B. große Fleischstücke und Braten geeignet.

[0064] In dieser Schließstellung 5 ist der Deckel 63 im Vergleich zur ersten Schließstellung 4 gewendet, sodass er nun mit seiner Außenseite 53 zum Hohlraum der Vakuumierkammer 2 zeigt. Die Innenseite 43 liegt nun außerhalb der Vakuumierkammer 2.

[0065] Mit der Vakuumiereinrichtung 1 ist ein Vaku-

umierbetrieb sowohl in der ersten Schließstellung 4 als auch in der zweiten Schließstellung 5 möglich. Vorzugsweise wird eine der beiden Schließstellungen 4, 5 nach der Größe des zu vakuumierenden Gutes ausgewählt. Die erste Schließstellung 4 eignet sich beispielsweise für kleine Vakuumierstücke, wie z. B. Steaks oder Fischfilets. Zum Vakuumieren von großen Lebensmitteln, wie z. B. Braten oder dergleichen, wird vorzugsweise die zweite Schließstellung 5 eingestellt. Dazu wird der Deckel 63 einfach gewendet.

[0066] Die Anpassung des Volumens der Vakuumierkammer 2 an das Vakuumiergut hat den Vorteil, dass das Leerpumpen bzw. Evakuieren der Kammer wesentlich zügiger geht. Das oft übliche Einlegen von Kunststoffblöcken oder dergleichen zur Verkleinerung des Kammervolumens ist daher nicht mehr nötig. Neben der praktischen Volumen Anpassung ist ein weiterer Vorteil, dass die Gesamthöhe der Vakuumiereinrichtung 1 angepasst werden kann.

[0067] So bietet die Vakuumiereinrichtung 1 genügend Platz für größeres Vakuumiergut in der zweiten Schließstellung 5, kann aber auch eine sehr kompakte erste Schließstellung 4 zur Aufbewahrung annehmen. In der ersten Schließstellung 4 weist die Vakuumiereinrichtung 1 eine nur noch sehr geringe Bauhöhe auf, sodass beispielsweise eine problemlose Unterbringung auch in Schubladen mit einer Bauhöhe kleiner als 20 cm und vorzugsweise in einer Schublade mit einer Bauhöhe von 14 cm möglich ist.

[0068] Die Figur 4 zeigt eine weitere Ausgestaltung einer Vakuumiereinrichtung 1 mit einem Deckel 63 mit einer abgerundeten Wölbung 73. Der Boden 69 ist hier als ein einseitig offener, eckiger Hohlkörper 39 ausgebildet. Gezeigt ist eine erste Schließstellung 4. Hierbei ragt die Wölbung 73 des Deckels 63 in den Hohlraum der Vakuumierkammer 2.

[0069] Die Figur 5 zeigt die Vakuumiereinrichtung 1 aus der Figur 4 in einer zweiten Schließstellung 5. Der Wechsel zwischen den Schließstellungen 4, 5 geschieht hier durch ein einfaches Abnehmen, Wenden und anschließendes Wiederauflegen des Deckels 63.

[0070] Neben den Wandungen 3, 9 in den hier gezeigten Ausführungsbeispielen sind auch Wandungen 3, 9 mit nahezu beliebigen anderen Formen möglich. Vorzugsweise sind die Wandungen 3, 9 dabei als einseitig offene Hohlkörper 33, 39 ausgebildet, die mit ihrem Randbereichen 13, 19 aufeinander liegen, während sich ihre Hauptbereiche 23, 29 gegenüber liegen, sodass zwischen ihnen der Hohlraum für die Vakuumierkammer 2 gebildet wird. Dabei sind die Hohlkörper 33, 39 so ausgebildet, dass sie in einer der Schließstellungen 4, 5 wenigstens teilweise ineinander greifen können bzw. stapelbar sind. Dadurch kann das Volumen der Vakuumierkammer 2 durch Wenden bzw. Drehen wenigstens einer der Wandungen eingestellt werden.

Bezugszeichenliste

[0071]

1	Vakuumiereinrichtung
2	Vakuumierkammer
3	Wandung
4	Schließstellung
5	Schließstellung
6	Scharniereinrichtung
7	Schubladeneinrichtung
8	Evakuierungseinrichtung
9	Wandung
10	Schweißeinrichtung
12	Dichteinrichtung
13	Randbereich
14	Abstand
15	Abstand
19	Randbereich
23	Hauptbereich
29	Hauptbereich
33	Hohlkörper
39	Hohlkörper
43	Innenseite
53	Außenseite
63	Deckel
69	Boden
73	Wölbung
79	Wölbung
100	Küchenmöbel
101	Gargerät
102	Kochfeld
103	Schrankfach
104	Schublade
105	Arbeitsplatte
106	Küchenzeile
130	Abstand
200	Küchengerät
230	Abstand

Patentansprüche

1. Vakuumiereinrichtung (1), insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln, mit wenigstens einer verschließbaren Vakuumierkammer (2) mit wenigstens zwei Wandungen (3, 9) und mit wenigstens einer Evakuierungseinrichtung (8) zur Evakuierung von in der Vakuumierkammer (2) befindlichem Fluid, wobei zur Anpassung des Volumens der Vakuumierkammer (2) wenigstens die eine Wandung (3) verstellbar ausgebildet ist
dadurch gekennzeichnet, dass
die eine Wandung (3) zwischen wenigstens zwei Schließstellungen (4, 5) verstellbar ausgebildet ist und die zwei Wandungen (3, 9) jeweils als ein einseitig offener Hohlkörper (33, 39) ausgebildet sind, wobei

in der ersten Schließstellung (4) die eine Wandung (3) mit einer Außenseite (53) des offenen Hohlkörpers (33) zur anderen Wandung (9) weist und in der zweiten Schließstellung (5) die eine Wandung (3) mit einer Innenseite (43) des offenen Hohlkörpers (33) zur anderen Wandung (9) weist.

2. Vakuumiereinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Wandungen (3, 9) sich wenigstens abschnittsweise gegenüberliegen, und dass der Abstand (14) zwischen der einen Wandung (3) und der anderen Wandung (9) in der zweiten Schließstellung (4) zumindest abschnittsweise größer ist als der Abstand (15) in der ersten Schließstellung (5).
3. Vakuumiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Wandungen (3, 9) jeweils wenigstens einen umfänglichen Randbereich (13, 19) und jeweils wenigstens einen vom Randbereich umschlossenen Hauptbereich (23, 29) aufweisen, wobei sowohl in der ersten Schließstellung (4) als auch in der zweiten Schließstellung (5) der Abstand (130) zwischen dem Randbereich (13) der einen Wandung (3) und dem gegenüberliegenden Randbereich (19) der anderen Wandung (9) geringer ist, als der Abstand (230) zwischen dem Hauptbereich (23) der einen Wandung (3) und dem gegenüberliegenden Hauptbereich (29) der anderen Wandung (9), so dass die zwei Wandungen (3, 9) einen Hohlraum umschließen, welcher die Vakuumierkammer (2) bereitstellt.
4. Vakuumiereinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem umfänglichen Randbereich (13, 19) der einen Wandung (3) und/oder der anderen Wandung (9) eine elastische Dichteinrichtung (22) angeordnet ist, die den verbleibenden Abstand (130) zwischen dem umfänglichen Randbereich (13) der einen Wandung (3) und dem gegenüberliegenden umfänglichen Randbereich (19) der anderen Wandung (9) sowohl in der ersten Schließstellung (4) als auch in der zweiten Schließstellung (5) abdichtend schließt.
5. Vakuumiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei Wandungen (3, 9) jeweils eine im Wesentlichen wannenartige Kontur aufweisen und.
6. Vakuumiereinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** der einseitig offene Hohlkörper (33) der einen Wandung (3) im Durchmesser und in der Tiefe kleiner ausgebildet ist, als der einseitig offene Hohlkörper (39) der anderen Wandung (9), sodass in der ersten Schließstellung (5) der Hohlkörper (33) der einen

- Wandung (3) wenigstens teilweise im Hohlkörper (39) der anderen Wandung (9) aufnehmbar ist.
7. Vakuumiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die eine Wandung (3) wenigstens eine Wölbung (73) aufweist und/oder wenigstens teilweise als ein Deckel (63) ausgebildet ist. 5
 8. Vakuumiereinrichtung (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens die eine Wandung (3) an wenigstens einer Scharniereinrichtung (6) um wenigstens eine Schwenkachse schwenkbar und insbesondere um wenigstens eine Drehachse drehbar aufgenommen ist. 10
 9. Vakuumiereinrichtung (1) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schwenkachse und die Drehachse in verschiedenen Ebenen liegen und insbesondere nicht parallel zueinander liegen. 15
 10. Verfahren zum Betreiben einer Vakuumiereinrichtung (1), insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln, mit wenigstens einer verschließbaren Vakuumierkammer (2) mit wenigstens zwei Wandungen (3, 9) und mit einer Evakuierungseinrichtung (8) zur Evakuierung von in der Vakuumierkammer (2) befindlichem Fluid, 25
dadurch gekennzeichnet, dass zur Anpassung des Volumens der Vakuumierkammer (2) wenigstens die eine Wandung (3) zwischen wenigstens zwei Schließstellungen (4, 5) verstellt wird. 30
 11. Verfahren nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine Wandung (3) wenigstens teilweise als ein einseitig offener Hohlkörper (33) ausgebildet ist und die eine Wandung (3) in einer ersten Schließstellung (4) zur Aufbewahrung der Vakuumiereinrichtung (1) und zum Verpacken insbesondere kleinerer Lebensmittel mit einer Außenseite (53) des Hohlkörpers (33) zur anderen Wandung (9) hin eingestellt wird und dass die eine Wandung (3) in einer zweiten Schließstellung (5) zum Verpacken insbesondere größerer Lebensmittel mit einer Innenseite (43) des Hohlkörpers (33) zur anderen Wandung (9) hin eingestellt wird. 35
40
45
50
 12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Anpassung des Volumens der Vakuumierkammer (2) wenigstens die eine Wandung (3) wenigstens teilweise um wenigstens eine Schwenkachse geschwenkt und wenigstens teilweise um wenigstens eine Drehachse gedreht wird. 55
 13. Küchengerät (200), insbesondere zur Verpackung von Lebensmitteln, mit wenigstens einer Vakuumiereinrichtung (1) nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche.
 14. Küchengerät (200) nach dem vorhergehenden Anspruch, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Küchengerät (200) als eine Schubladeneinrichtung (7), insbesondere für Küchenmöbel (100), ausgeführt ist.
 15. Küchengerät (200) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Küchengerät (200) eine Schienenführung () umfasst, an der die Vakuumiereinrichtung (1) translatorisch, insbesondere horizontal, beweglich aufgenommen ist.

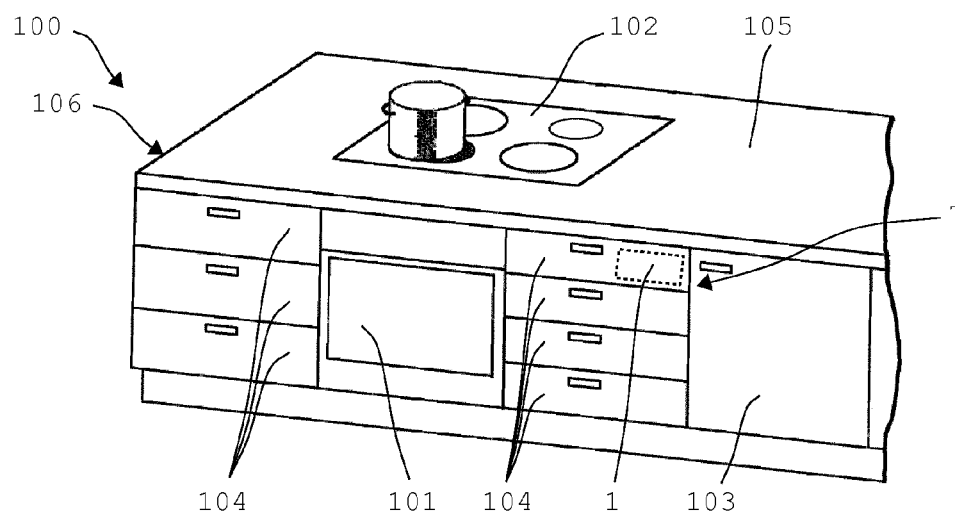


Fig. 1

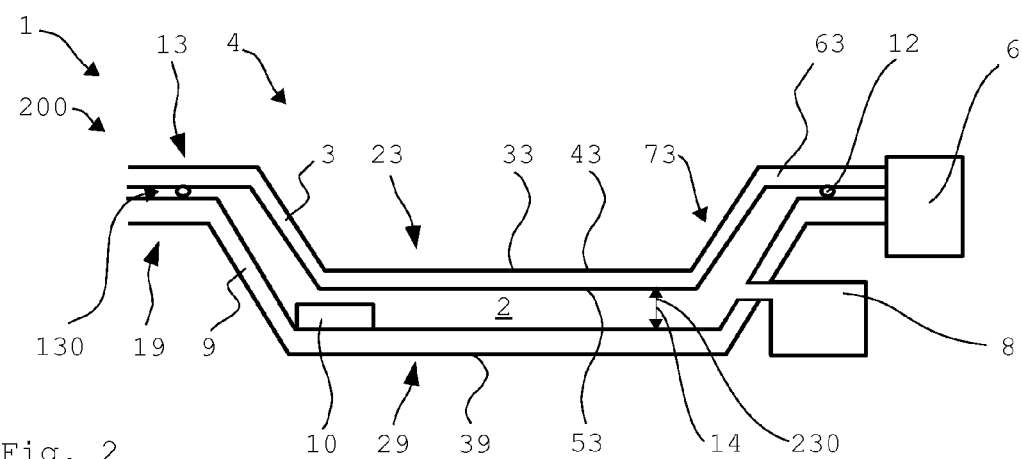


Fig. 2

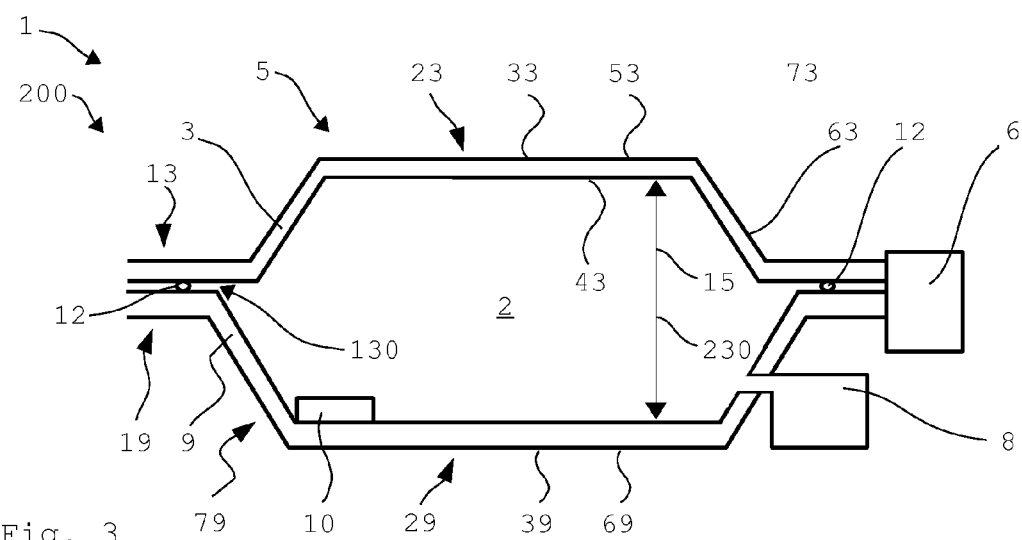


Fig. 3

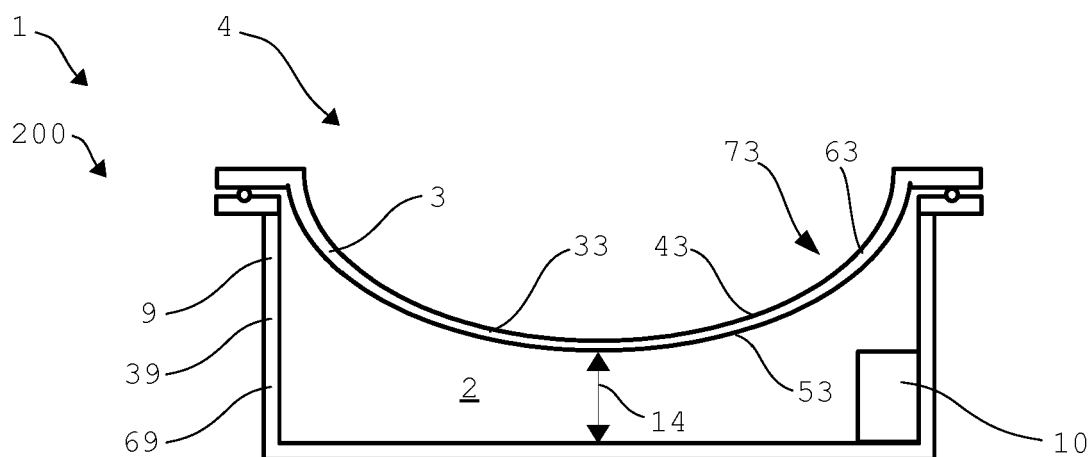


Fig. 4

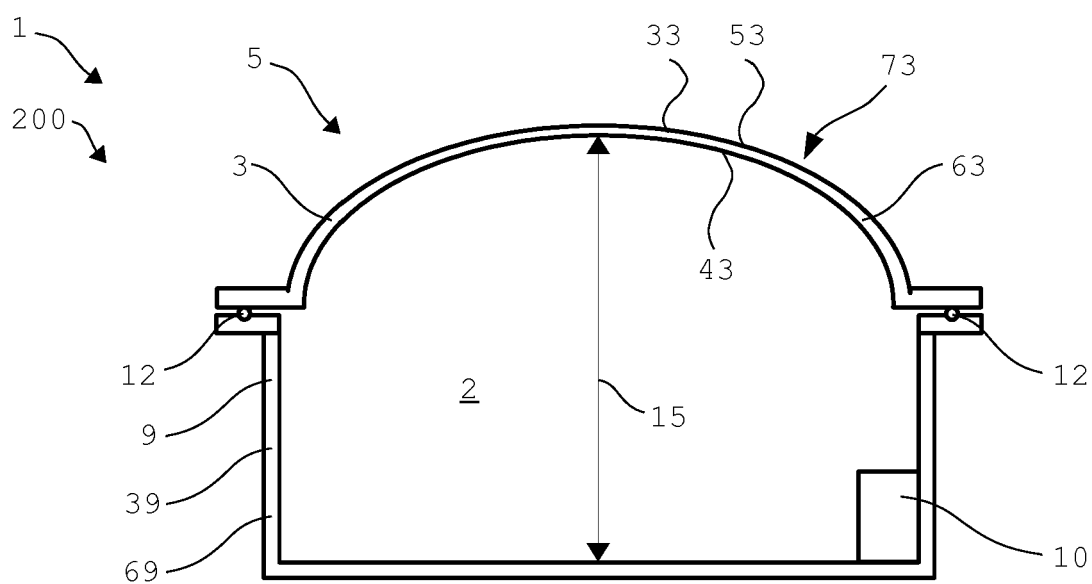


Fig. 5



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 15 18 4985

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	US 2004/188437 A1 (MEYER DEBBIE JEAN [US]) 30. September 2004 (2004-09-30) * Absatz [0009] - Absatz [0012] * * Absatz [0024] - Absatz [0034]; Abbildungen 1-5 *	1-7,10,11	INV. B65B31/02 B65B59/00
A	EP 0 434 221 A1 (GRACE W R & CO [US]) 26. Juni 1991 (1991-06-26) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 6 * * Spalte 2, Zeile 6 - Spalte 8, Zeile 26; Abbildungen 1-7 *	1-7,10,11	
A	DE 33 00 900 A1 (SUPERVAC VERTRIEB GMBH [AT]) 4. August 1983 (1983-08-04) * Seite 8, Zeile 8 - Seite 9, Zeile 25; Abbildungen 1-6 *	1-7,10,11	
A	US 2011/247299 A1 (SCOTT CHARLES [US]) 13. Oktober 2011 (2011-10-13) * Abbildungen 5-5c *	1-7,10,11	
A	US 2003/131566 A1 (GLUCKSMAN DOV Z [US] ET AL) 17. Juli 2003 (2003-07-17) * Abbildung 15 *	1-7,10,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B65B
A	EP 2 062 823 A1 (FILIPPI S R L [IT]) 27. Mai 2009 (2009-05-27) * Abbildungen 1-5 *	13-15	
A	CH 709 373 A2 (V ZUG AG [CH]) 28. August 2015 (2015-08-28) * Abbildungen 1-10 *	1-15	
A	FR 1 212 492 A (SOPLARIL SA) 24. März 1960 (1960-03-24) * Abbildungen 1-3 *	13-15	
----- -/--			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juni 2016	Prüfer Paetzke, Uwe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 15 18 4985

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)
A	JP S58 134829 A (SUUPERUFUATSUKU FUEATORIIBUSU) 11. August 1983 (1983-08-11) * Abbildungen 1-6 * -----	13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 8. Juni 2016	Prüfer Paetzke, Uwe
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

6

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)



5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung Patentansprüche, für die eine Zahlung fällig war.

☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für jene Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war, sowie für die Patentansprüche, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Patentansprüche erstellt, für die keine Zahlung fällig war.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

☒ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.

☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:

☐ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

☐ Der vorliegende ergänzende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen (Regel 164 (1) EPÜ).



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 15 18 4985

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-7, 10, 11

Die erste Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen der unabhängigen Ansprüche 1 und 10 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen der jeweils direkt von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 6-7, sowie aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen des unabhängigen Verfahrensanspruchs 11 ergibt, namentlich u.a. dadurch, dass die Wandungen eine bestimmte Gestalt aufweisen, wie ein erstes und ein zweites zu evakuierendes Volumen zwischen den Wandungen geschaffen wird und wie diese Volumina nach außen abgedichtet sind. Dementsprechend ist die erste Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, für eine Vakuumiereinrichtung mit variablem Kammervolumen eine geeignete Kammerstruktur zu schaffen.

2. Ansprüche: 8, 9, 12

Die zweite Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 aus den potentiell besonderen technischen Merkmalen der von Anspruch 1 abhängigen Ansprüchen 8-9, sowie des von Anspruch 10 abhängigen Anspruchs 12 ergibt, sinngemäß u.a. dadurch, dass wenigstens eine Wandung an einer Scharniereinrichtung schwenkbar und um wenigstens eine Drehachse drehbar aufgenommen ist. Dementsprechend ist die zweite Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vakuumiereinrichtung mit variablem Kammervolumen zu schaffen, die eine geeignete Mechanik zur Einstellung des Kammervolumens hat.

3. Ansprüche: 13-15

Die dritte Erfindungsgruppe betrifft einen Gegenstand, der sich zusätzlich zu den bekannten Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1 aus den Merkmalen der Ansprüche 13 bis 15 ergibt (Anspruch 13 enthält alle Merkmale des Anspruchs 1 und ist somit ein von Anspruch 1 abhängiger Anspruch), namentlich dadurch, dass die Vakuumiereinrichtung Bestandteil eines Küchengerätes ist und bevorzugt in einer Schublade, insbesondere einer Küchenschublade des Küchengerätes aufgenommen werden kann. Aus der Hierarchie der Ansprüche und aus der Formulierung des Anspruchs 13 ("Küchengerät mit Vakuumiereinrichtung") geht hervor, dass eine Vakuumiereinrichtung für sich genommen nicht als Küchengerät im Sinn von Anspruch 13 angesehen werden kann sondern nur als Bestandteil eines solchen Küchengeräts. Zur Beantwortung der Frage, was ein Küchengerät im Sinn von Anspruch 13



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 15 18 4985

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

beinhalten muss, was über den Gegenstand eines Vakuumiereinrichtung gemäß Anspruch 1 hinausgeht, wurde auf die Beschreibung zurückgegriffen. Dort werden Küchengeräte ausschließlich als Einbaugeräte beschrieben, insbesondere solche, die in Schubladen installiert werden können. Dementsprechend ist die dritte Erfindungsgruppe auf die Lösung der Aufgabe gerichtet, eine Vakuumiereinrichtung zu schaffen, die für den Einbau in einer Küche geeignet ist und einem Bediener bevorzugt einen einfachen Zugang zur Bedienung der Vakuumiereinrichtung ermöglicht. Wenn man entgegen der vorstehend dargelegten Auffassung vertreten würde, dass ein Küchengerät mit einer Vakuumiereinrichtung gemäß Anspruch 13 nichts anderes ist als eine Vakuumiereinrichtung gemäß Anspruch 1, wäre Anspruch 14 auf einen Gegenstand gemäß Anspruch 1 rückbezogen. In diesem Fall bestünde die dritte Erfindungsgruppe aus den Ansprüchen 14 und 15.

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

EP 15 18 4985

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.

08-06-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004188437 A1	30-09-2004	KEINE	
EP 0434221 A1	26-06-1991	AT 111840 T 15-10-1994 AU 638780 B2 08-07-1993 AU 6816190 A 27-06-1991 CA 2029427 A1 23-06-1991 DE 69012766 D1 27-10-1994 DE 69012766 T2 09-02-1995 EP 0434221 A1 26-06-1991 GB 2239229 A 26-06-1991 US 5088268 A 18-02-1992 ZA 9009784 A 30-10-1991	
DE 3300900 A1	04-08-1983	CH 658437 A5 14-11-1986 DE 3300900 A1 04-08-1983 DE 8300736 U1 23-05-1985 FR 2520324 A1 29-07-1983 GB 2113646 A 10-08-1983 IT 1172822 B 18-06-1987 NL 8300145 A 16-08-1983 NZ 203045 A 31-05-1985	
US 2011247299 A1	13-10-2011	KEINE	
US 2003131566 A1	17-07-2003	KEINE	
EP 2062823 A1	27-05-2009	KEINE	
CH 709373 A2	28-08-2015	KEINE	
FR 1212492 A	24-03-1960	KEINE	
JP S58134829 A	11-08-1983	AU 556322 B2 30-10-1986 AU 1050483 A 28-07-1983 JP S58134829 A 11-08-1983	

EPO FORM P0461

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