



(11) **EP 4 325 121 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.02.2024 Patentblatt 2024/08

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 14/00^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23187194.8**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 14/005

(22) Anmeldetag: **24.07.2023**

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder:
• **Ellersiek, Ralf**
32257 Bünde (DE)
• **Kochmann, Tobias**
32130 Enger (DE)
• **Besgen, Jan**
33729 Bielefeld (DE)
• **Reifert, Micha**
32257 Bünde (DE)
• **Niehaus, Johannes**
49143 Bissendorf (DE)

(30) Priorität: **16.08.2022 BE 202205637**

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

(54) **GARGERÄT, VORZUGSWEISE MIT DAMPFUNKTION, BESONDERS VORZUGSWEISE BACKOFEN-DAMPFGARER-KOMBIGERÄT, MIT SELBSTREINIGUNGSFUNKTION**

(57) Die Erfindung betrifft ein Gargerät (1) mit Selbstreinigungsfunktion, vorzugsweise mit Dampffunktion, besonders vorzugsweise ein Backofen-Dampfgarer-Kombigerät (1), mit einem Garraum (10), welcher abschnittsweise von einem Innengehäuse (11) gebildet wird, mit einer Reinigungseinrichtung zur Reinigung des Garraumes (1), wobei die Reinigungseinrichtung eine Fördereinrichtung und eine Verteileinrichtung aufweist, wobei die Verteileinrichtung aufweist:

- ein Verteilerrad (14), welches ausgebildet und eingerichtet ist, eine Reinigungsflüssigkeit im Garraum (10) rotierend zu verteilen,
- einen, vorzugsweise elektrischen, Motor (13), welcher ausgebildet und eingerichtet ist, das Verteilerrad (14) rotatorisch anzutreiben, und
- ein Verteilergehäuse (12), welches außerhalb des Garraums (10) angeordnet ist und den Motor (13) aufnimmt, wobei das Verteilergehäuse (12) mittels eines Halteelements (15), welches an der Garrauminnenseite (11a) angeordnet ist, an der Garraumaußenseite (11b) fixiert ist und wobei das Verteilerrad (14) durch einen Flüssigkeitsausgang (12e) des Verteilergehäuses (12), durch eine Fluidöffnung (11c) des Innengehäuses (11) und durch eine Fluidöffnung (15b) des Halteelements (15) hindurch in den Garraum (10) hineinragt.

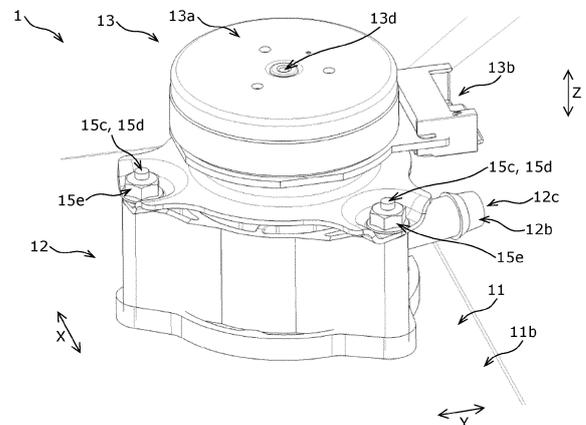


FIG. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät mit Selbstreinigungsfunktion. Das Gargerät kann vorzugsweise ein Gargerät mit Dampffunktion, besonders vorzugsweise ein Backofen-Dampfgarer-Kombigerät, sein.

[0002] Zur Zubereitung von Lebensmitteln, welche auch als zu behandelndes Gut oder als Gargut bezeichnet werden können, sind verschiedene Küchengeräte bekannt, welche auch als Gargeräte bezeichnet werden können. Hierzu gehören die Kochfelder, auf denen das Gargut in einem Gargeschirr wie zum Beispiel in einem Kochtopf, mit oder ohne Deckel, in einer Pfanne und dergleichen durch Kochen, Braten und dergleichen gegart werden kann. Das Gargeschirr wird hierzu auf eine Kochstelle des Kochfelds gestellt und der Boden des Gargefäßes von der Kochstelle elektrisch, induktiv und dergleichen erhitzt. Das Gargeschirr kann auch als Gargefäß, als Garguträger oder als Gargutaufnahme bezeichnet werden. Das Gargeschirr stellt in diesem Fall einen Garraum für das Gargut bereit, welcher bei Pfannen und Töpfen offen oder mittels eines Deckels geschlossen sein kann.

[0003] Es sind ferner Gargeräte bekannt, welche einen unbeweglich, d.h. feststehend, mit dem Gargerät ausgebildeten Garraum aufweisen, in welchen das Gargut in bzw. auf einem Gargeschirr angeordnet und bei geschlossenem Garraum des Gargeräts gegart werden kann. Ein derartiges Gargerät kann zum Beispiel ein Backofen, ein Dampfgarer oder ein Kombinationsgerät aus Backofen mit Dampfgarer sein.

[0004] Derartige Gargeräte mit feststehendem Garraum haben gemeinsam, dass sie ein äußeres Gehäuse als Außengehäuse aufweisen, welches das Gargerät nach außen im Wesentlichen umschließt und dessen einzelnen Bauteile und Elemente schützt sowie gemeinsam handhabbar macht. Innerhalb des Gargeräts wird ein Innenraum ausgebildet, welcher den Garraum darstellt und im Wesentlichen von einem inneren Gehäuse als Innengehäuse, auch als Garraumuffel oder Muffel bezeichnet, umschlossen wird. Zwischen dem Innengehäuse und dem Außengehäuse wird ein Gehäuseraum als Zwischenraum gebildet, in welchem Funktionselemente des Gargeräts wie zum Beispiel eine Steuerung bzw. eine Steuerungseinheit, eine elektrische Energieversorgung und sonstige Bauelemente angeordnet sein können, welche dem bestimmungsgemäßen Gebrauch des Gargerätes dienen. In der Tiefe von Vorne, d.h. aus Sicht eines Benutzers betrachtet, schließt das Außengehäuse bzw. eine Blende in Form eines Möbelmaterials oder in Form einer Bedienblende und dergleichen mit dem Innengehäuse zusammen den Gehäuseraum ab, so dass der Gehäuseraum für den Benutzer nicht zugänglich ist.

[0005] Der Innenraum des Gargeräts weist in der Tiefe nach Vorne eine Durchgangsöffnung als Zugangsöffnung auf, durch welche hindurch der Innenraum des Gargeräts für den Benutzer zugänglich ist, um Gargeschirre in den Innenraum des Gargeräts als dessen Garraum

einzuführen und dort anzuordnen sowie um Gargeschirre nach erfolgter Behandlung des Garguts aus dem Innenraum des Gargeräts zu entnehmen und von dort zu entfernen. Die Zugangsöffnung kann mittels eines Verschlusselements zum Beispiel in Form einer seitlich schwenkbaren Tür, einer nach unten schwenkbaren Klappe und dergleichen vom Benutzer geöffnet werden, um auf den Innenraum des Gargeräts zugreifen können, wie zuvor beschrieben, oder um den Innenraum des Gargeräts zu verschließen und den Garvorgang bzw. den Garprozess auszuführen. Ein derartiges Verschlusselement kann geschlossen ausgebildet sein oder ein Sichtfenster aufweisen, um dem Benutzer einen Einblick in den geschlossenen Innenraum des Gargeräts zu ermöglichen.

[0006] Derartige Gargeräte mit feststehendem Garraum werden üblicherweise als Einbaugeräte bzw. als Kücheneinbaugeräte ausgebildet, um platzsparend und auf einer für den Benutzer gut zugänglichen Höhe in der vertikalen Richtung in Küchenmöbeln wie zum Beispiel in Einbauschränken einer Küche feststehend mit ihrem Außengehäuse angeordnet zu werden und mit ihrem Verschlusselement, ggfs. zusätzlich mit ihrer Blende, siehe oben, nach Vorne zum Benutzer hin flächig bündig mit den Oberflächen der übrigen Gargeräte, Schubladen, Türen und dergleichen des Küchenmöbels abzuschließen, was den optischen Eindruck für den Benutzer verbessern kann.

[0007] Derartige Backöfen, Dampfgarer sowie Kombigeräte aus Backöfen und Dampfgarer sind üblicherweise nach dem Gebrauch zu reinigen, insbesondere um Rückstände des vorangehenden Garprozesses aus dem Garraum zu entfernen. Hierzu ist üblicherweise das Innengehäuse des Garraums mittels Wasser und Reinigungsmittel mittels eines Lappens, eines Schwamms oder dergleichen abzuwischen, was für den Benutzer einen nicht unerheblichen Aufwand darstellen kann. Auch können hierdurch nicht sicher alle Bereiche und insbesondere Ecken und dergleichen erreicht und gereinigt werden.

[0008] Um den Benutzer diese regelmäßigen Reinigungen zu erleichtern bzw. um den Benutzer zumindest teilweise von der Durchführung derartiger Reinigungen zu entlasten, sind automatische Reinigungsfunktionen beispielsweise bei Dampfgarern und Kombigeräten aus Backöfen und Dampfgarer bekannt, bei denen eine Lösung aus Wasser und Reinigungsmittel als Reinigungslösung mittels eines automatischen Reinigungsprozesses im Garraum verteilt wird. Dieser Vorgang kann als Spülen des Garraums mit der Lösung bzw. mit der Reinigungslösung bezeichnet werden. Dies kann den Benutzer von dieser Tätigkeit entlasten. Auch kann die Reinigungslösung dabei an schlecht oder für den Benutzer mit einem Lappen, Schwamm und dergleichen gar nicht zugängliche Stellen des Garraums gelangen, was die Qualität der Reinigung verbessern kann.

[0009] Um danach die Reinigungslösung wieder rückstandsfrei aus dem Garraum des Gargeräts zu entfernen, kann als weitere Schritte der automatischen Reini-

gungsfunktion ein Nachspülen bzw. ein Klarspülen mit reichlich reinem Wasser erfolgen. Dies kann bei Tankgeräten, d. h. bei Dampfgeräten oder Kombigeräten mit entnehmbarem Wassertank, dazu führen, dass der Benutzer den Wassertank wenigstens einmalig entnehmen, auffüllen und einsetzen muss, damit ausreichend klares Wasser zum Nachspülen bzw. zum Klarspülen verwendet werden kann. Bei derartigen Gargeräten mit eigenem Wasseranschluss, auch Frischwassergeräte genannt, kann die Wassermenge entsprechend dem Bedarf eingestellt und von der Wasserleitung entnommen werden. Dies ist jedoch lediglich bei derartigen Geräten möglich.

[0010] Sowohl zum Spülen des Garraums mit einer Reinigungslösung als auch zum Nachspülen bzw. zum Klarspülen mit reinem Wasser sind die entsprechenden Flüssigkeiten seitens des Gargerätes in dessen Garraum zu verteilen, um eine derartige Selbstreinigungsfunktion umzusetzen. Das Verteilen der Reinigungsflüssigkeit sowie des reinen Wassers kann mit derselben Verteileinrichtung erfolgen, welche dazu, üblicherweise von der Decke des Gargeräts, in dessen Garraum hineinragt und um die Hochachse rotierbar ausgebildet ist, um ein möglichst gleichmäßiges Verteilen der jeweiligen Flüssigkeit zu bewirken, so dass möglichst alle Bereiche des Garraums von der Flüssigkeit erreicht werden können, was die jeweilige Wirkung verbessern kann.

[0011] Die EP 3 190 344 A1 beschreibt ein Gargerät, umfassend einen Garraum und eine Reinigungseinrichtung zur Reinigung des Garraumes. Die Reinigungseinrichtung umfasst eine Fördereinrichtung und eine Verteileinrichtung, wobei die Fördereinrichtung eine Pumpenanordnung mit einer Pumpeneinrichtung umfasst und wobei die Verteileinrichtung ein rotierbares Verteilrad und eine Motoreinrichtung aufweist. Der Garraum weist einen Garraumboden und eine Garraumdecke auf, wobei in dem Garraumboden ein Ablauf und in der Garraumdecke ein Zulauf vorgesehen ist. Die Fördereinrichtung ist dazu geeignet und ausgebildet, ein Fluid von dem Ablauf zu dem Zulauf zu fördern. Weiterhin ist das Verteilrad unterhalb des Zulaufs angeordnet, sodass das Verteilrad durch den Zulauf mit Fluid beaufschlagbar ist.

[0012] Die EP 3 715 723 A1 beschreibt ein Gargerät, umfassend einen Garraum, ein Verteilersystem für eine Reinigungsflüssigkeit zur Reinigung des Garraums und ein Umwälzsystem zur Umwälzung der Reinigungsflüssigkeit mit einer Pumpe, einer Ablaufleitung und einer Zulaufleitung, wobei die Pumpe mittels der Ablaufleitung strömungsleitend an einem in einem Garraumboden des Garraums angeordneten Ablauf des Garraums und mittels der Zulaufleitung strömungsleitend an einer Zulauföffnung des Verteilersystems angeschlossen ist, wobei das Verteilersystem eine Verteilerscheibe mit einem Drehbolzen zur Verbindung, bevorzugt zur drehmomentübertragenden Verbindung, mit einer Welle des Gargeräts aufweist.

[0013] Die DE 10 2020 108 023 A1 beschreibt ein Gargerät, umfassend einen Garraum, ein Verteilersystem für eine Reinigungsflüssigkeit zur Reinigung des Garraums

und ein Umwälzsystem zur Umwälzung der Reinigungsflüssigkeit mit einer Pumpe, einer Ablaufleitung und einer Zulaufleitung, wobei die Pumpe mittels der Ablaufleitung strömungsleitend an einem in einem Garraumboden des Garraums angeordneten Ablauf des Garraums und mittels der Zulaufleitung strömungsleitend an einer Zulauföffnung des Verteilersystems angeschlossen ist, und wobei das Verteilersystem eine Verteilerscheibe mit einem Drehbolzen zur Verbindung, bevorzugt zur drehmomentübertragenden Verbindung, mit einer Welle des Gargeräts aufweist.

[0014] Hinsichtlich der Bauteile, welche die Selbstreinigungsfunktion und insbesondere das Verteilen innerhalb des Garraums umsetzen, ist dabei sicherzustellen, dass die Dichtigkeit hinsichtlich der Flüssigkeiten gegenüber den Bereichen außerhalb des Garraums gewährleistet werden kann. Insbesondere sind die Flüssigkeiten aus dem Zwischenraum fernzuhalten, da sich dort Elektronik sowie sonstige stromführende Bauteile befinden können, welche durch den Kontakt mit Flüssigkeiten beschädigt oder zerstört werden könnten. Auch ist hinsichtlich der Bauteile der Selbstreinigungsfunktion und insbesondere des Verteilens darauf zu achten, dass diese die Anforderungen an die Lebensmittelkonformität erfüllen.

[0015] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, ein Gargerät mit Selbstreinigungsfunktion zur Verfügung zu stellen, so dass die Fluiddichtigkeit des Garraums beim Verteilen der Reinigungsflüssigkeit sichergestellt werden kann. Zusätzlich oder alternativ sollen die Bauteile der Selbstreinigungsfunktion, welche sich im Garraum befinden, die Lebensmittelkonformität erfüllen. Dies soll möglichst einfach, kostengünstig, montagefreundlich, bauraumsparend und bzw. oder optisch ansprechend bzw. unauffällig für den Benutzer erfolgen können. Zumindest soll eine Alternative zu den bekannten Möglichkeiten geschaffen werden.

[0016] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch ein Gargerät mit Selbstreinigungsfunktion sowie durch eine Verteileinrichtung mit den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden abhängigen Ansprüchen.

[0017] Somit betrifft die vorliegende Erfindung ein Gargerät mit Selbstreinigungsfunktion, vorzugsweise mit Dampf Funktion, besonders vorzugsweise ein Backofen-Dampfgarer-Kombigerät, mit einem Garraum, welcher abschnittsweise von einem Innengehäuse gebildet wird, mit einer Reinigungseinrichtung zur Reinigung des Garraumes, wobei die Reinigungseinrichtung eine Fördereinrichtung und eine Verteileinrichtung aufweist, wobei die Verteileinrichtung aufweist:

- ein Verteilerrad, welches ausgebildet und eingerichtet ist, eine Reinigungsflüssigkeit im Garraum rotierend zu verteilen,
- einen, vorzugsweise elektrischen, Motor, welcher ausgebildet und eingerichtet ist, das Verteilerrad ro-

tatorisch anzutreiben, und

- ein Verteilergehäuse, welches außerhalb des Garraums angeordnet ist und den Motor aufnimmt,

wobei das Verteilergehäuse mittels eines Halteelements, welches an der Garrauminnenseite angeordnet ist, an der Garraumaußenseite fixiert ist und wobei das Verteilerrad durch einen Flüssigkeitsausgang des Verteilergehäuses, durch eine Fluidöffnung des Innengehäuses und durch eine Fluidöffnung des Halteelements hindurch in den Garraum hineinragt. Die Umsetzung der Reinigungseinrichtung kann im Übrigen wie eingangs beschrieben bzw. aus dem Stand der Technik bekannt erfolgen. Dies gilt auch für die Umsetzung der Verteilerrads.

[0018] Erfindungsgemäß kann somit der Motor, insbesondere als elektrischer Motor, aus dem Garraum ferngehalten werden, was den Motor auf einfache Art und Weise vor Kontakt mit Flüssigkeiten schützen kann, welche insbesondere aufgrund der eingangs beschriebenen Selbstreinigungsfunktionen dort auftreten können. Gleichzeitig kann der Motor das Verteilerrad rotierend antreiben. Auch kann das Verteilerrad innerhalb des Garraums positioniert und betrieben werden. Dabei den Motor mittels des Verteilergehäuses am Innengehäuse des Gargeräts zu montieren bzw. zu halten, kann zusätzliche Bauteile hierfür vermeiden, was Herstellungskosten, Montagekosten sowie Bauraum sparen kann.

[0019] Gemäß einem Aspekt der Erfindung weist das Halteelement eine Flanschplatte auf, welche innerhalb des Garraums angeordnet ist und die Fluidöffnung aufweist. Dies kann eine konkrete Möglichkeit der Umsetzung darstellen. Insbesondere kann mittels der Flanschplatte als flaches Bauteil, welches flächig an der Garraumseite anliegen kann, eine wirkungsvolle Verbindung mit dem Verteilergehäuse bzw. dessen wirkungsvoller Halt am Innengehäuse erfolgen. Dies kann hierdurch auch vergleichsweise flach innerhalb des Garraums erfolgen, so dass dort der erforderliche Bauraum geringgehalten werden kann. Dies kann eine möglichst unauffällige Erscheinung der Verteileinrichtung innerhalb des Garraums begünstigen, um die Verteileinrichtung für den Benutzer möglichst wenig optisch störend wirken zu lassen.

[0020] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung erstreckt sich von der Flanschplatte wenigstens ein Bolzen durch eine Durchgangsöffnung des Innengehäuses und durch eine Durchgangsöffnung des Verteilergehäuses, vorzugsweise und durch eine Durchgangsöffnung des Motors, wobei der Bolzen der Flanschplatte und das Verteilergehäuse, vorzugsweise mittels eines Gewindes und einer Mutter, miteinander verbunden, vorzugsweise miteinander verspannt, sind. Dies kann eine Möglichkeit der Montage sein. Insbesondere kann hierdurch die Montage vereinfacht werden, indem vom Garraum der Bolzen der Flanschplatte lediglich durch die korrespondierenden Durchgangsöffnungen hindurchgesteckt werden muss

und dessen Halt außerhalb des Garraums erfolgen kann, wo mehr Platz zur Durchführung derartiger Montageschritte zur Verfügung stehen kann.

[0021] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist die Flanschplatte eine Mehrzahl von Bolzen auf, welche, vorzugsweise gleichmäßig verteilt, um die Fluidöffnung des Halteelements herum angeordnet sind. Dies kann den Halt des Halteelements sowie der damit verbundenen Bauteile gegenüber dem Innengehäuse verbessern.

[0022] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Verteilergehäuse wenigstens eine Flüssigkeitsausgangsdichtung, vorzugsweise als Wellendichtung, auf, welche zwischen dem Flüssigkeitsausgang des Verteilergehäuses und der Fluidöffnung des Innengehäuses angeordnet ist. Dies kann die Fluiddichtigkeit an dieser Stelle verbessern bzw. sicherstellen.

[0023] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Flüssigkeitsausgangsdichtung des Verteilergehäuses ausgebildet, den Bolzen des Halteelements klemmend zu halten. Dies kann durch eine Ausbildung der Flüssigkeitsausgangsdichtung aus elastischem Material sowie durch eine Verengung der Durchgangsöffnung der Flüssigkeitsausgangsdichtung erfolgen, so dass eine haltende Wirkung gegenüber dem Bolzen des Halteelements erreicht werden kann.

[0024] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Verteilergehäuse wenigstens eine Motorwellendichtung, vorzugsweise als O-Ring, auf, welche zwischen einer Motorwellenaufnahme des Verteilergehäuses und einer Motorwelle des Motors angeordnet ist. Dies kann die Fluiddichtigkeit an dieser Stelle verbessern bzw. sicherstellen.

[0025] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Verteilergehäuse eine Flüssigkeitskammer auf, welche ausgebildet ist, die Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen. Somit kann die Reinigungsflüssigkeit und ggfs. auch reines Wasser von außerhalb der Verteileinrichtung des Innengehäuses zugeführt werden, wie weiter unten näher beschrieben wird. Dann kann die Flüssigkeit über den Flüssigkeitsausgang des Verteilergehäuses und die weiteren Fluidöffnungen in den Garraum gelangen. Dies kann eine Möglichkeit der Umsetzung darstellen.

[0026] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Flüssigkeitskammer deckungsgleich mit dem Flüssigkeitsausgang. Mit anderen Worten entsprechen die Kontur und insbesondere der Durchmesser der Flüssigkeitskammer der Kontur und insbesondere dem Durchmesser des Flüssigkeitsausgangs. Dies kann die Herstellung und insbesondere die Ausbildung der Flüssigkeitskammer vereinfachen.

[0027] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Halteelement einstückig und bzw. oder aus Edelstahl ausgebildet. Unter einer einstückigen Ausbildung ist eine integrale Ausbildung zu verstehen, d.h. das Halteelement kann beispielsweise durch Gießen, 3D-Druck oder dergleichen am Stück hergestellt werden. Dies kann

die Herstellung des Halteelements vereinfachen, da Montageschritte einzelner Bauelemente vermieden werden können. Die Ausbildung aus Edelstahl kann Korrosion und dergleichen bei Kontakt mit Flüssigkeiten vermeiden.

[0028] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist das Verteilerrad einstückig und bzw. oder aus Keramik ausgebildet. Die einstückige Ausbildung kann auch in diesem Fall eine Montage von Bauteilen zum Verteilerrad vermeiden. Die Verwendung eines keramischen Materials kann die Erfüllung geltender Vorgaben beispielsweise zur Lebensmittelkonformität ermöglichen.

[0029] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist das Verteilergehäuse ein Anschlusselement für die Reinigungsflüssigkeit, vorzugsweise mit Tannenbaumprofil, auf, welches mit einer Fluidleitung fluidführend verbunden ist. Dies kann eine Zuführung der Reinigungsflüssigkeit und ggfs. auch von reinem Wasser zur Verteileinrichtung ermöglichen. Dabei das Anschlusselement mit einem Tannenbaumprofil zu versehen kann das Anschließen und Halten einer Fluidleitung wie beispielsweise eines elastischen Schlauches vereinfachen und gleichzeitig einen sicheren und fluiddichten Halt ermöglichen.

[0030] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung weist der Motor eine Motorwelle auf, welche von einer Wellenaufnahme eines Schafts des Verteilerrads aufgenommen wird. Dies kann eine Möglichkeit der Umsetzung darstellen.

[0031] Gemäß einem weiteren Aspekt der Erfindung ist die Motorwelle aus Edelstahl ausgebildet. Dies kann Korrosion und dergleichen bei Kontakt mit Flüssigkeiten auch bei diesem Bauteil vermeiden.

[0032] Die vorliegende Erfindung betrifft auch eine Verteileinrichtung zur Verwendung in einem Gargerät wie zuvor beschrieben. Somit kann eine Verteileinrichtung wie zuvor beschrieben zur Verfügung gestellt werden, um ein Gargerät mit Selbstreinigungsfunktion wie zuvor beschrieben umsetzen und dessen Eigenschaften und Vorteile nutzen zu können.

[0033] Mit anderen Worten ist es bekannt, bei Gargeräten mit Selbstreinigungsfunktion eine Reinigungsflüssigkeit bzw. eine Reinigungslösung mittels mechanisch betriebener Bauteile im Geräteinnenraum zu verteilen, wie dem eingangs zitierten Stand der Technik zu entnehmen ist.

[0034] Dabei ist nicht nur auf eine gute und gleichmäßige Verteilung zu achten. Ein wichtiger Punkt ist u.a. die Lebensmittelkonformität der verwendeten Bauteile, welche gleichzeitig eine möglichst optimale Verteilung der Reinigungsflüssigkeit ermöglichen sollen. Der Verbau der Einzelteile und die Befestigung der Baugruppe können maßgeblich an deren Auslegung und Funktion beteiligt sein, d.h. welches Material wird verwendet, wie erfolgt die Befestigung, welche Temperaturen und Eigenschaften müssen erfüllt werden und dergleichen. Eine geeignete Montage sollte für den Serienprozess umzusetzen sein. Da derartige Gargeräte nicht nur mit trocken-

ner Hitze betrieben werden, sind es auch die reinen Dampfgarprogramme bzw. Kombi-Programme, die funktional abgesichert werden sollten.

[0035] Dabei können die Anforderungen an derartige Gargeräte durch neue integrierte Reinigungsfunktionen weiter steigen. Eine thermische, dampfdichte und wasserdichte Verbindung zum Antrieb wäre daher vorteilhaft.

[0036] Erfindungsgemäß sollen daher möglichst sämtliche Bauteile, die mit dem Lebensmittel in Berührung kommen können, entsprechend in Form und Materialbeschaffenheit nach geltenden Vorgaben (u.a. Lebensmittelkonformität) ausgelegt werden. Zusätzlich oder alternativ soll eine Abdichtung vom Garraum nach Außen ohne eine Funktionsbeeinträchtigung erfolgen.

[0037] Hinsichtlich der Umsetzung der Funktion des selbsttätigen Reinigens des Garraums kann im Reinigungsvorgang die Reinigungsflüssigkeit in einen Einlaufstutzen, der sich an der Oberseite des Garraums befindet, über eine Einspülöffnung hineingepumpt werden. Das über einen Motor angetriebene rotierende Verteilrad kann die Reinigungsflüssigkeit in den Garraum abgeben und dort verteilen.

[0038] Hinsichtlich der Montage kann eine Flanschplatte, vorzugsweise aus Edelstahl, von der Garrauminnenseite durch ein sich an der Garraumdecke befindliche Lochbild gesteckt und so vorpositioniert werden. Eine Dichtung kann mit dem Einlaufstutzen und dem Wellendichtring montiert werden. Anschließend kann der Einlaufstutzen mit Dichtung von der Garraumaußenseite über einen Stehbolzen einer Garraumflanschplatte aufgesteckt werden. Die Dichtung kann so ausgeformt sein, dass diese eine leichte Klemmwirkung auf die Stehbolzen ausüben und die Flanschplatte nicht in den Garraum zurückfallen kann. Der Motor kann durch den Wellendichtring aufgesteckt und über die Stehbolzen der Flanschplatte positioniert werden.

[0039] Beschädigungen am Garraum können so vermieden werden. Auch kann an dieser Stelle eine Abdichtung zum Garraum erfolgen. Dies kann zum einen mittels der Dichtung zwischen Flanschplatte und Garraum erfolgen, welche eine Undichtigkeit zur Garraumaußenseite verhindern kann. Dies kann zum anderen durch die Abdichtung zur Motorwelle durch den Wellendichtring erfolgen.

[0040] Im Rahmen der Montage kann zunächst die Flanschplatte gegen die Garraumdecke gedrückt werden. Dann kann die Baugruppe mit drei Sechskantmutter mit einem festgelegten Drehmoment angeschraubt werden. Nun kann die Baugruppe des Motors final zum Garraum gegen Dampf und Wasser abgedichtet werden. Über die Einspülöffnung kann theoretisch noch Dampf in den Schlauch und damit in den Gerätekreislauf gelangen.

[0041] Im letzten Arbeitsschritt kann das Verteilrad von der Garrauminnenseite über ein Linksgewinde auf die Motorachse aufgeschraubt werden. Ein O-Ring auf der Motorachse kann verwendet werden. Dieser kann dafür sorgen, dass sich das Verteilrad bei einem abrupten

Stopp des Motors nicht lösen kann. Durch eine Montage mit festgelegtem Drehmoment kann ggf. auf den O-Ring verzichtet werden. Vorzugsweise kann das Verteilrad mit der Hand festgehalten und der Motor an der Motorglocke mit einem Spezialschlüssel (wie beispielsweise einem Ölfilterschlüssel) festgezogen werden.

[0042] Seitens eines Kundendienstes kann bei einem Austausch die Montage ohne Drehmoment erfolgen, wobei dann zu beachten sein kann, dass die Bauteile kräftig gegeneinander gedreht werden. Dies kann einen Funktionstest erforderlich machen.

[0043] Die Einzelteile der Baugruppe können konstruktiv so ausgelegt werden, dass sich die Baugruppe über der Mittelachse ausrichten und es zu keiner Verspannung mit anderen Bauteilen oder zu Motoranlaufproblemen kommen kann.

[0044] Der Motor kann ein elektrischer Motor und insbesondere ein bürstenloser Gleichstrommotor (BLDC-Motor) mit elektronischer Kommutierung. Die Motorwelle kann vorzugsweise aus Edelstahl ausgebildet sein, um Reinigungsflüssigkeit und mit reinem Wasser in Berührung kommen zu können.

[0045] Das Verteilerrad kann vier Flügel aufweisen, welche schaufelförmig für eine bestmögliche Verteilung von Flüssigkeiten ausgelegt sein können. Mittels eines Linksgewindes im Schaft kann das Bauteil mit dem Motor verschraubt werden. Bei der Materialauswahl kann ein widerstandsfähiges Keramikmaterial ausgewählt werden. Die Vorteile können u.a. eine lange Lebensdauer ohne Einschränkung, eine dauerhafte Temperaturbeständigkeit sowie eine Beständigkeit gegenüber der Reinigungsflüssigkeit sein.

[0046] Auf der Innenseite des Einlaufstutzens kann eine Zentrierung zur Motorflanschplatte und zur Motorwelle vorgesehen sein. Hier kann der Wellendichtring eingesetzt werden. Auf der zum Garraum geneigten Ebene kann eine Wasserkammer vorgesehen sein, in welche der Einlaufstutzen mündet. Der Einlaufstutzen kann mit einem Tannenbaumprofil konzipiert sein, sodass ein gängiger Schlauchdurchmesser zur Einspeisung von Flüssigkeit ohne Schlauchklemme verwendet werden kann. Der Kunststoff für dieses Bauteil kann ebenfalls konform hinsichtlich der Anforderungen an Lebensmittelkontaktmaterialien sein.

[0047] Zum Einlaufstutzen kann ein spezieller Wellendichtring gehören, der mittels Kniehebelpresse im Einlaufstutzen montiert werden kann. Ein Herausrutschen bzw. eine Fehlstellung kann durch eine konstruktive Auslegung verhindert werden. Dieser spezielle Dichtring kann sich bzgl. der Reibwerte positiv (fast neutral) auf die Motordrehzahl auswirken. Die Verluste können im Vergleich zu einer Silicon Dichtung sehr gering sein und ein Abrieb an Kontaktstellen kann verhindert werden, so dass ein nahezu verschleißfestes Bauteil geschaffen werden kann.

[0048] Die Dichtung des Einlaufstutzens kann aus einem Siliconmaterial sein. Die seitlichen Wände können um den Einlaufstutzen greifen und so für eine Abdichtung

zu diesem sorgen. Kleine Nasen können ein Abfallen der Dichtung nach dem Zusammensetzen der Baugruppe verhindern. Zur Garraumseite kann die Dichtung flach aufliegen. Hier kann eine Dichtlippe berücksichtigt werden, um Materialtoleranzen besser auszugleichen.

[0049] Die Adapterplatte kann zur Garraumseite sichtbar sein. Die Stehbolzen können direkt mit der Adapterplatte verbunden sein, d.h. einstückig bzw. integral mit der Adapterplatte ausgebildet sein. Die Bauteile können aus Edelstahl ausgebildet sein.

[0050] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- 5
10
15
20
25
30
35
40
45
50
- Figur 1 eine schematische perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Gargeräts in Form eines Backofen-Dampfgarer-Kombigeräts mit einer erfindungsgemäßen Verteileinrichtung von schräg oben;
- Figur 2 die Darstellung der Figur 1 von schräg unten;
- Figur 3 einen schematischen Querschnitt durch die Hochachse hindurch;
- Figur 4 einen schematischen Querschnitt in der Längsrichtung zur Hochachse versetzt;
- Figur 5 eine schematische perspektivische Darstellung eines Verteilergehäuses des erfindungsgemäßen Gargeräts von schräg oben;
- Figur 6 die Darstellung der Figur 5 von schräg unten;
- Figur 7 eine schematische perspektivische Darstellung einer Flüssigkeitsausgangsdichtung des Verteilergehäuses von schräg unten;
- Figur 8 eine schematische perspektivische Darstellung eines elektrischen Motors der Verteileinrichtung von schräg oben;
- Figur 9 eine schematische perspektivische Darstellung eines Verteilerrads der Verteileinrichtung von schräg oben; und
- Figur 10 eine schematische perspektivische Darstellung eines Halteelements der Verteileinrichtung von schräg oben.

[0051] Die o.g. Figuren werden in kartesischen Koordinaten betrachtet. Es erstreckt sich eine Längsrichtung X, welche auch als Tiefe X oder als Länge X bezeichnet werden kann. Senkrecht zur Längsrichtung X erstreckt sich eine Querrichtung Y, welche auch als Breite Y bezeichnet werden kann. Senkrecht sowohl zur Längsrichtung X als auch zur Querrichtung Y erstreckt sich eine vertikale Richtung Z, welche auch als Höhe Z bezeichnet werden kann und der Richtung der Schwerkraft entspricht. Die Längsrichtung X und die Querrichtung Y bilden gemeinsam die Horizontale X, Y, welche auch als horizontale Ebene X, Y bezeichnet werden kann.

[0052] Ein erfindungsgemäßes Gargerät 1 mit Selbstreinigungsfunktion wird als Gargerät 1 mit Selbstreinigungsfunktion und mit Dampffunktion am Beispiel eines Backofen-Dampfgarer-Kombigeräts 1 mit Selbstreinigungsfunktion betrachtet.

[0053] Das Backofen-Dampfgarer-Kombigerät 1 weist einen Garraum 10 als Innenraum 10 auf, welcher von einem Innengehäuse 11 als inneres Gehäuse 11 gebildet wird. Die dem Garraum 10 zugewandte Seite des Innengehäuses 11 kann als Garrauminnenseite 11a und die dem Garraum 10 abgewandte Seite des Innengehäuses 11 kann als Garraumaußenseite 11b bezeichnet werden. Die in der vertikalen Richtung Z obere Seite des Innengehäuses 11 kann als Garraumoberseite 11e, als Garraumdecke 11e oder auch als Innengehäuseoberseite 11e bezeichnet werden. Der Innenraum 10 ist von außen bzw. von außerhalb durch eine Durchgangsöffnung (nicht dargestellt) zugänglich, welche mittels eines Verschlusselements (nicht dargestellt) in Form einer Tür oder einer Klappe geschlossen werden kann.

[0054] Das Innengehäuse 11 weist etwa mittig in der Horizontalen X, Y eine kreisrunde Fluidöffnung 11c auf, siehe z. B. Figur 2, durch welche hindurch der Garraum 10 von oberhalb zugänglich ist.

[0055] An der Garrauminnenseite 11a wird nun im Rahmen der Montage von unten bzw. von innerhalb des Garraums 10 ein einstückig aus Edelstahl ausgebildetes Halteelement 15 positioniert, indem drei Bolzen 15c, auch Stehbolzen 15c genannt, durch drei korrespondierende Durchgangsöffnungen 11d des Innengehäuses 11 geführt werden und mit ihren Enden, welche jeweils ein Außengewinde 15d aufweisen, nach außerhalb des Garraums 10 ragen. Dabei weist das Halteelement 15 eine flache und sich in der Horizontalen X, Y erstreckende Flanschplatte 15a auf, welche dreieckig abgerundet ausgebildet ist und eine kreisrunde mittig angeordnete Fluidöffnung 15b umschließt. Die drei Bolzen 15c sind an den abgerundeten Ecken und somit um die Fluidöffnung 15b herum gleichmäßig zueinander beabstandet angeordnet, siehe z. B. Figur 10.

[0056] Das Halteelement 15 liegt nun mit seiner Flanschplatte 15a flächig von unten bzw. von innerhalb des Garraums 10 an der Garrauminnenseite 11a des Innengehäuses 11 an, siehe zum Beispiel Figuren 3 und 4. Dies kann eine möglichst flache, bauraumsparende sowie optisch für den Benutzer unauffällige bzw. wenig störende Anordnung ermöglichen. Die Fluidöffnung 15b der Flanschplatte 15a des Halteelements 15 ist dabei mit der Fluidöffnung 11c des Innengehäuses 11 deckungsgleich ausgebildet und angeordnet.

[0057] Nun wird von oberhalb bzw. von außerhalb des Innengehäuses 11 ein Verteilergehäuse 12 mit dem Halteelement 15 verbunden, siehe z. B. Figuren 1 bis 4. Das Verteilergehäuse 12 kann auch als Einlaufstutzen 12 bezeichnet werden.

[0058] Dabei wird zuerst eine Flüssigkeitsausgangsdichtung 12d, siehe z. B. Figur 7, welche als Wellendichtring 12d ausgebildet ist und auch als Flüssigkeitskammerdichtung 12d oder als Einlaufstutzendichtung 12d bezeichnet werden kann, in der vertikalen Richtung Z von oben auf die Bolzen 15c des Halteelements 15 aufgesetzt. Hierzu weist die Flüssigkeitsausgangsdichtung 12d drei korrespondierende Durchgangsöffnungen

(nicht bezeichnet) auf. Auch weist die Flüssigkeitsausgangsdichtung 12d eine Fluidöffnung (nicht bezeichnet) auf, welche radial größer als die Fluidöffnung 11c des Innengehäuses 11 ausgebildet ist, siehe z. B. Figuren 3 und 7.

[0059] Nun wird das im Übrigen einstückig aus Kunststoff ausgebildete Verteilergehäuse 12 von oben auf dessen Flüssigkeitsausgangsdichtung 12d aufgesetzt. Dabei werden die drei Stehbolzen 15c des Halteelements 15 von drei korrespondierenden Durchgangsöffnungen 12g des Verteilergehäuses 12 aufgenommen.

[0060] Es wird dann ein elektrischer Motor 13 mit dessen Motorgehäuse 13a von oben auf das Verteilergehäuse 12 aufgesetzt. Hierzu weist auch der Motor 13 drei Durchgangsöffnungen 13c auf, siehe z. B. Figur 8, welche mit den Stehbolzen 15c des Halteelements 15 zusammenfallen, siehe z. B. Figuren 1 und 3.

[0061] Dann wird jeweils eine Mutter 15e in Form einer Sechskantmutter 15e von oben auf die Gewinde 15d der Stehbolzen 15c des Halteelements 15 aufgeschraubt und ausreichend festgezogen, so dass der Motor 13 und das Verteilergehäuse 12 sicher feststehend und spielfrei auf der Garraumaußenseite 11b des Innengehäuses 11 gehalten werden können. Hierdurch wird auch der Wellendichtring 12d des Verteilergehäuses 12 ausreichend zusammengedrückt, um fluiddicht wirken zu können.

[0062] Eine Motorwelle 13d ragt dabei entlang der Rotationsachse bzw. Hochachse (nicht dargestellt) in das Innere des Verteilergehäuses 12 hinein. Das Verteilergehäuse 12 weist hierzu eine Motorwellenaufnahme 12h auf, siehe z. B. Figuren 5 und 6. Eine flüssigkeitsdichte Abdichtung zwischen der Motorwelle 13d des Motors 13 und der Motorwellenaufnahme 12h des Verteilergehäuses 12 erfolgt mittels einer Motorwellendichtung 12f in Form eines O-Rings 12f, siehe z. B. Figur 3. Der Motor 13 weist einen Anschluss 13b auf, um elektrisch gespeist zu werden.

[0063] Das Verteilergehäuse 12 bildet im Inneren eine zylindrische Flüssigkeitskammer 12a aus, welche auch als Wasserkammer 12a bezeichnet werden kann. Der Rand der Flüssigkeitskammer 12a bilden dessen Flüssigkeitsausgang 12e. Die Flüssigkeitskammer 12a liegt im montierten Zustand von oberhalb bzw. von der Garraumaußenseite 11b auf dem Innengehäuse 11 auf und umschließt dessen Fluidöffnung 11c mit dem Flüssigkeitsausgang 12e, so dass Flüssigkeit von der Flüssigkeitskammer 12a in den Garraum 10 gelangen kann. Die Flüssigkeitskammer 12a ist von außerhalb des Verteilergehäuses 12 mittels eines Anschlusselements 12b in Form eines Einspülstutzens 12b mit Tannenbaumprofil, welches einen Flüssigkeitseingang 12c in Form einer Einspülöffnung 12c aufweist, zugänglich, so dass eine Reinigungsflüssigkeit oder klares Wasser von außerhalb in das Verteilergehäuse 12 gelangen und von dort in den Garraum 10 abgegeben werden.

[0064] Um diese Flüssigkeiten im Garraum 10 zu verteilen, ist im Garraum 10 ein Verteilerrad 14 angeordnet, siehe z. B. Figuren 2 bis 4, welches einstückig aus Ke-

ramik ausgebildet ist. Das Verteilerrad 14 weist dem Garraum 10 zugewandt eine Scheibeneinheit 14d auf, welche radial größer als die Fluidöffnung 11c des Innengehäuses 11 ausgebildet ist. Das Verteilerrad 14 weist vier stegartige Flügel 14c auf, welche in der Umfangsrichtung gleichmäßig zueinander beabstandet sowie leicht gebogen ausgebildet sind.

[0065] Mittig weist das Verteilerrad 14 einen Schaft 14a mit einer mittig ausgebildeten Wellenaufnahme 14b auf, siehe Figur 9. Mittels dieser Wellenaufnahme 14b wird das Verteilerrad 14 mit der Motorwelle 13d des Motors 13 verbunden, um vom Motor 13 rotatorisch angetrieben zu werden und die Flüssigkeit, welche von oben auf die Scheibeneinheit 14d des Verteilerrads 14 auftrifft, mittels der Flügel 14c radial im Garraum 10 zu verteilen.

[0066] Durch diese Ausbildung und Anordnung der Bauteile einer Verteileinrichtung des Gargeräts 1 kann eine wirkungsvolle Selbstreinigungsfunktion umgesetzt werden. Gleichzeitig kann die Montage dieser Bauteile sowie deren jeweilige Ausbildung einfach gehalten werden, was die Kosten geringhalten kann. Auch können die Bauteile innerhalb des Garraums geringgehalten sowie diejenigen Bauteile, welche innerhalb des Garraums anzuordnen sind, dort möglichst klein, flach und unauffällig gehalten werden. Ferner kann eine fluiddichte Abdichtung gegenüber dem Garraum 10 erreicht werden. Des Weiteren können zumindest diejenigen Bauteile, welche mit Flüssigkeiten in Kontakt kommen, flüssigkeits- und reinigungsmittelbeständig sowie lebensmittelkonform ausgebildet werden.

Bezugszeichenliste (Bestandteil der Beschreibung)

[0067]

X	Längsrichtung; Tiefe; Länge
Y	Querrichtung; Breite
Z	vertikale Richtung; Höhe
X, Y	Horizontale; horizontale Ebene
1	Gargerät mit Selbstreinigungsfunktion (mit Dampfung); Backofen-Dampfgarer-Kombigerät
10	Garraum; Innenraum
11	Innengehäuse; inneres Gehäuse
11a	Garrauminnenseite
11b	Garraumaußenseite
11c	Fluidöffnung
11d	Durchgangsöffnungen für Stehbolzen 15c des Haltelements 15
11e	Garraumoberseite; Garraumdecke; Innengehäuseoberseite
12	Verteilergehäuse; Einlaufstutzen
12a	Flüssigkeitskammer; Wasserkammer
12b	Anschlusselement; Einspülstutzen
12c	Flüssigkeitseingang; Einspülöffnung

12d	Flüssigkeitsausgangsdichtung; Flüssigkeitskammerdichtung; Einlaufstuzendichtung; Wellendichtring
12e	Flüssigkeitsausgang
5 12f	Motorwellendichtung; O-Ring
12g	Durchgangsöffnungen für Stehbolzen 15c des Haltelements 15
12h	Motorwellenaufnahme
10 13	(elektrischer) Motor
13a	Motorgehäuse
13b	Anschluss
13c	Durchgangsöffnungen für Stehbolzen 15c des Haltelements 15
15 13d	Motorwelle
14	Verteilerad
14a	Schaft
14b	Wellenaufnahme
20 14c	Flügel
14d	Scheibeneinheit
15	Haltelement
15a	Flanschplatte
25 15b	Fluidöffnung
15c	Bolzen; Stehbolzen
15d	Außengewinde
15e	(Sechskant-)Mutter

30

Patentansprüche

1. Gargerät (1) mit Selbstreinigungsfunktion, vorzugsweise mit Dampfung, besonders vorzugsweise Backofen-Dampfgarer-Kombigerät (1),
mit einem Garraum (10), welcher abschnittsweise von einem Innengehäuse (11) gebildet wird, mit einer Reinigungseinrichtung zur Reinigung des Garraumes (1),
wobei die Reinigungseinrichtung eine Fördereinrichtung und eine Verteileinrichtung aufweist,
wobei die Verteileinrichtung aufweist:
 - ein Verteilerrad (14), welches ausgebildet und eingerichtet ist, eine Reinigungsflüssigkeit im Garraum (10) rotierend zu verteilen,
 - einen, vorzugsweise elektrischen, Motor (13), welcher ausgebildet und eingerichtet ist, das Verteilerrad (14) rotatorisch anzutreiben, und
 - ein Verteilergehäuse (12), welches außerhalb des Garraums (10) angeordnet ist und den Motor (13) aufnimmt,
wobei das Verteilergehäuse (12) mittels eines Haltelements (15), welches an der Garrauminnenseite

- nenseite (11a) angeordnet ist, an der Garraumaußenseite (11b) fixiert ist und wobei das Verteilerrad (14) durch einen Flüssigkeitsausgang (12e) des Verteilergehäuses (12), durch eine Fluidöffnung (11c) des Innengehäuses (11) und durch eine Fluidöffnung (15b) des Haltelements (15) hindurch in den Garraum (10) hineinragt.
2. Gargerät (1) nach Anspruch 1, wobei das Haltelement (15) eine Flanschplatte (15a) aufweist, welche innerhalb des Garraums (10) angeordnet ist und die Fluidöffnung (15b) aufweist.
3. Gargerät (1) nach Anspruch 2, wobei sich von der Flanschplatte (15a) wenigstens ein Bolzen (15c) durch eine Durchgangsöffnung (11d) des Innengehäuses (11) und durch eine Durchgangsöffnung (12g) des Verteilergehäuses (12), vorzugsweise und durch eine Durchgangsöffnung (13c) des Motors (13), erstreckt, wobei der Bolzen (15c) der Flanschplatte (15a) und das Verteilergehäuse (12), vorzugsweise mittels eines Außengewindes (15d) und einer Mutter (15e), miteinander verbunden, vorzugsweise miteinander verspannt, sind.
4. Gargerät (1) nach Anspruch 3, wobei die Flanschplatte (15a) eine Mehrzahl von Bolzen (15c) aufweist, welche, vorzugsweise gleichmäßig verteilt, um die Fluidöffnung (15b) des Haltelements (15) herum angeordnet sind.
5. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verteilergehäuse (12) wenigstens eine Flüssigkeitsausgangsdichtung (12d), vorzugsweise als Wellendichtring (12d), aufweist, welche zwischen dem Flüssigkeitsausgang (12e) des Verteilergehäuses (12) und der Fluidöffnung (11c) des Innengehäuses (11) angeordnet ist.
6. Gargerät (1) nach Anspruch 3 oder 4 und nach Anspruch 5, wobei die Flüssigkeitsausgangsdichtung (12d) des Verteilergehäuses (12) ausgebildet ist, den Bolzen (15c) des Haltelements (15) klemmend zu halten.
7. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verteilergehäuse (12) wenigstens eine Motorwellendichtung (12f), vorzugsweise als O-Ring (12f), aufweist, welche zwischen einer Motorwellenaufnahme (12h) des Verteilergehäuses (12) und einer Motorwelle (13d) des Motors (13) angeordnet ist.
8. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verteilergehäuse (12) eine Flüssigkeitskammer (12a) aufweist, welche ausgebildet ist, die Reinigungsflüssigkeit aufzunehmen.
9. Gargerät (1) nach Anspruch 8, wobei die Flüssigkeitskammer (12a) deckungsgleich mit dem Flüssigkeitsausgang (12e) ist.
10. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Haltelement (15) einstückig und/oder aus Edelstahl ausgebildet ist.
11. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verteilerrad (14) einstückig und/oder aus Keramik ausgebildet ist.
12. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Verteilergehäuse (12) ein Anschlusselement (12b) für die Reinigungsflüssigkeit, vorzugsweise mit Tannenbaumprofil, aufweist, welches mit einer Fluidleitung fluidführend verbunden ist.
13. Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der Motor (13) eine Motorwelle (13d) aufweist, welche von einer Wellenaufnahme (14b) eines Schafts (14a) des Verteilerrads (14) aufgenommen wird.
14. Gargerät (1) nach Anspruch 13, wobei die Motorwelle (13d) aus Edelstahl ausgebildet ist.
15. Verteileinrichtung zur Verwendung in einem Gargerät (1) nach einem der vorangehenden Ansprüche.

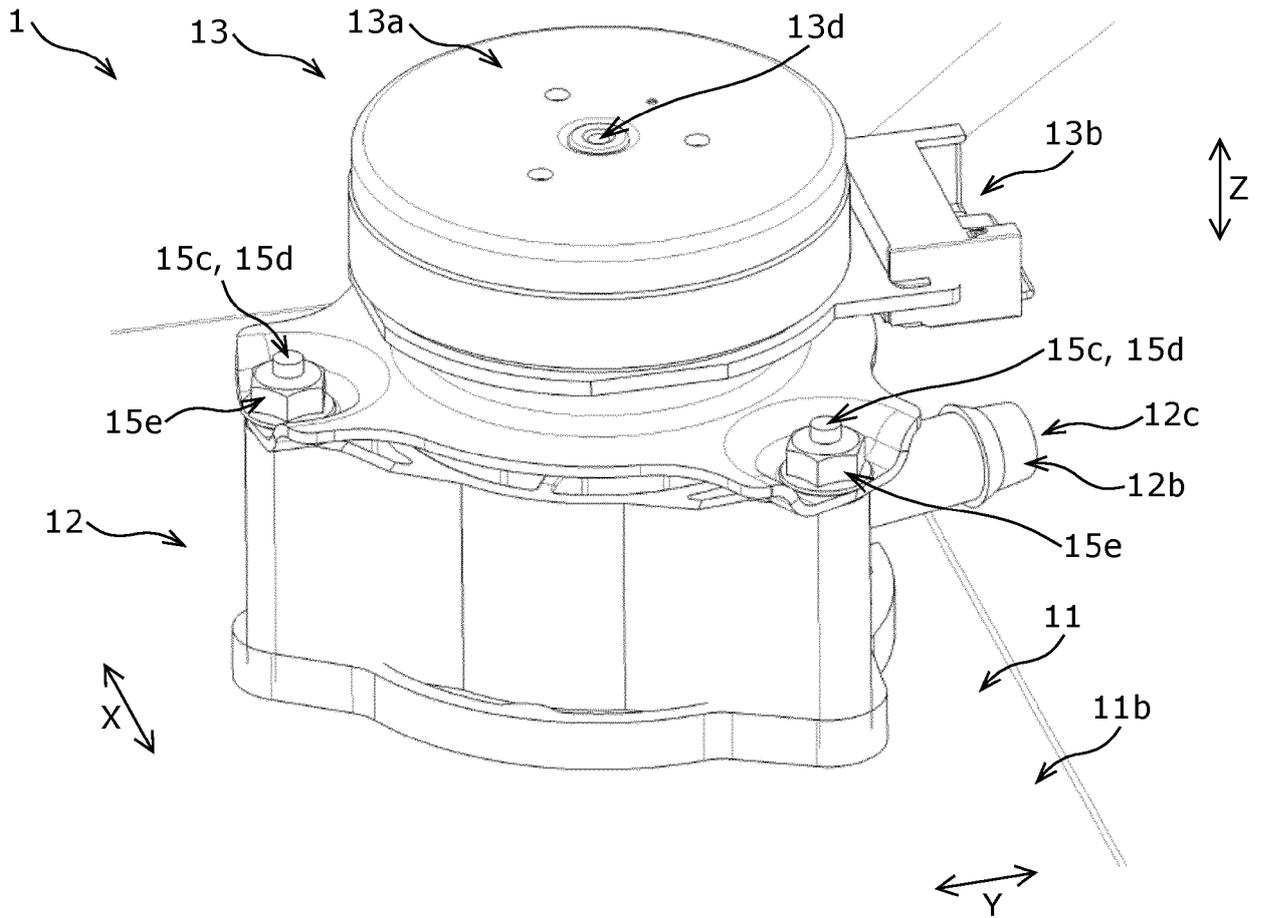


FIG. 1

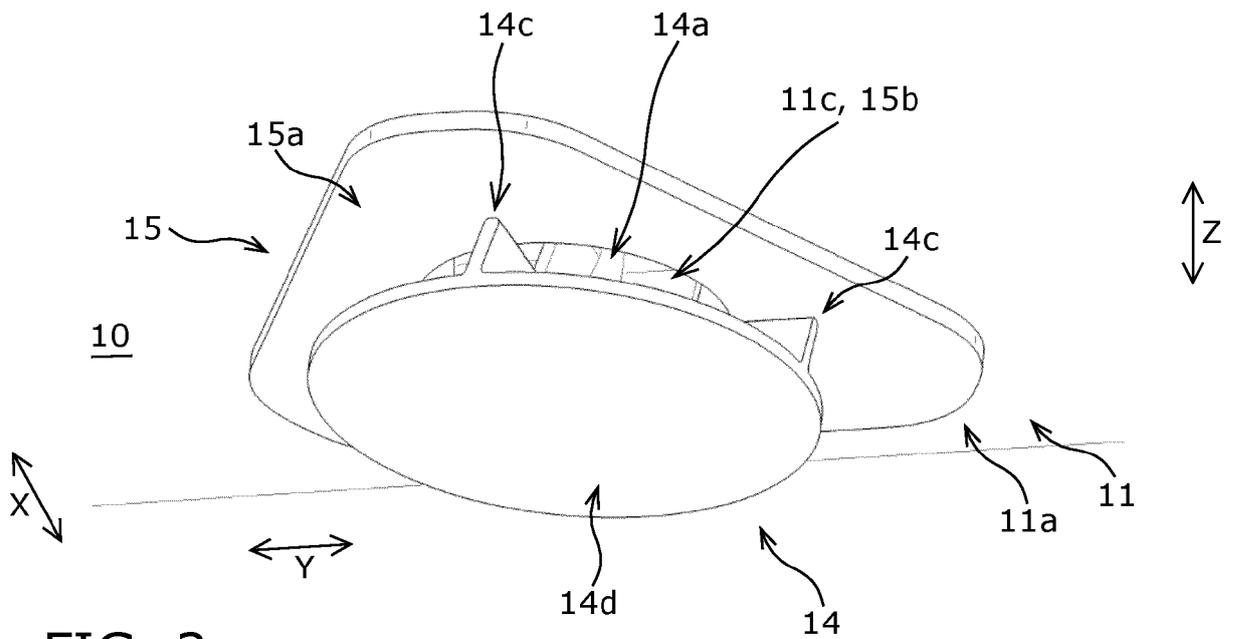
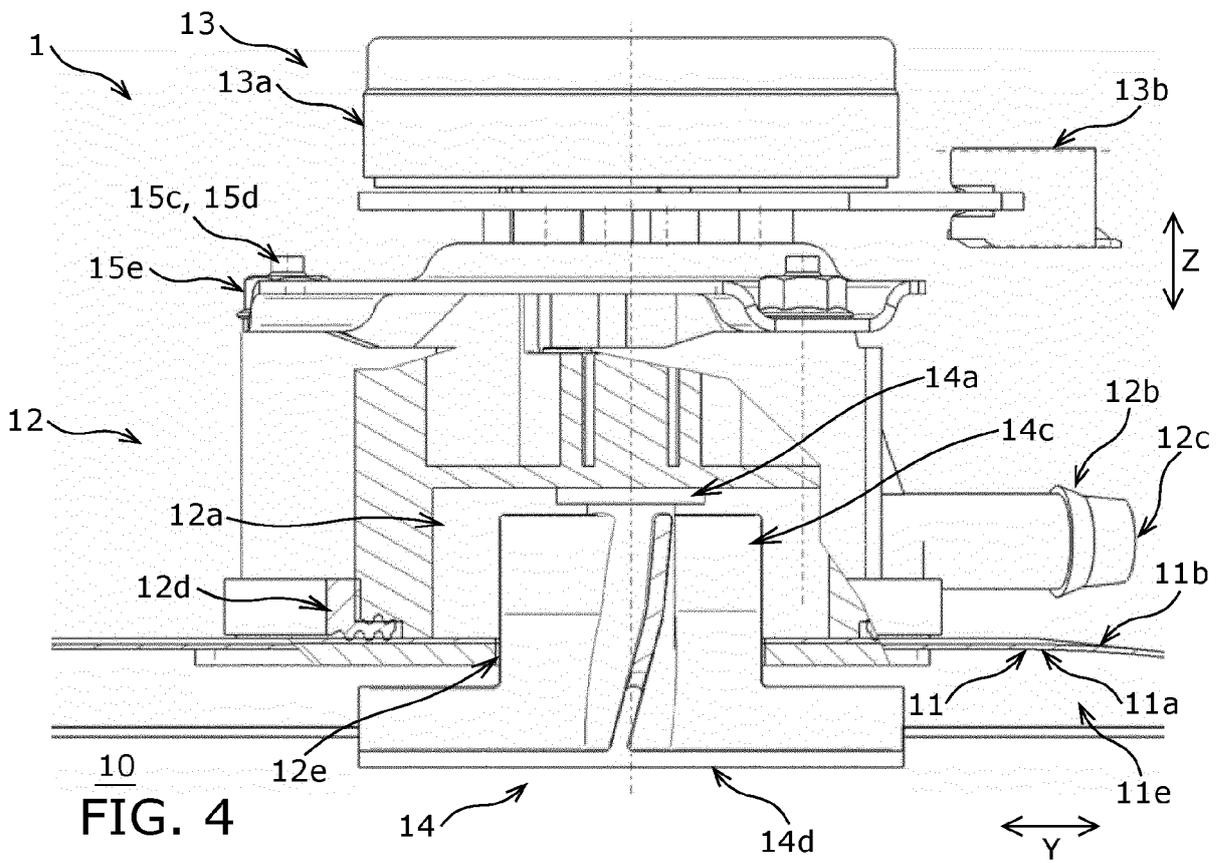
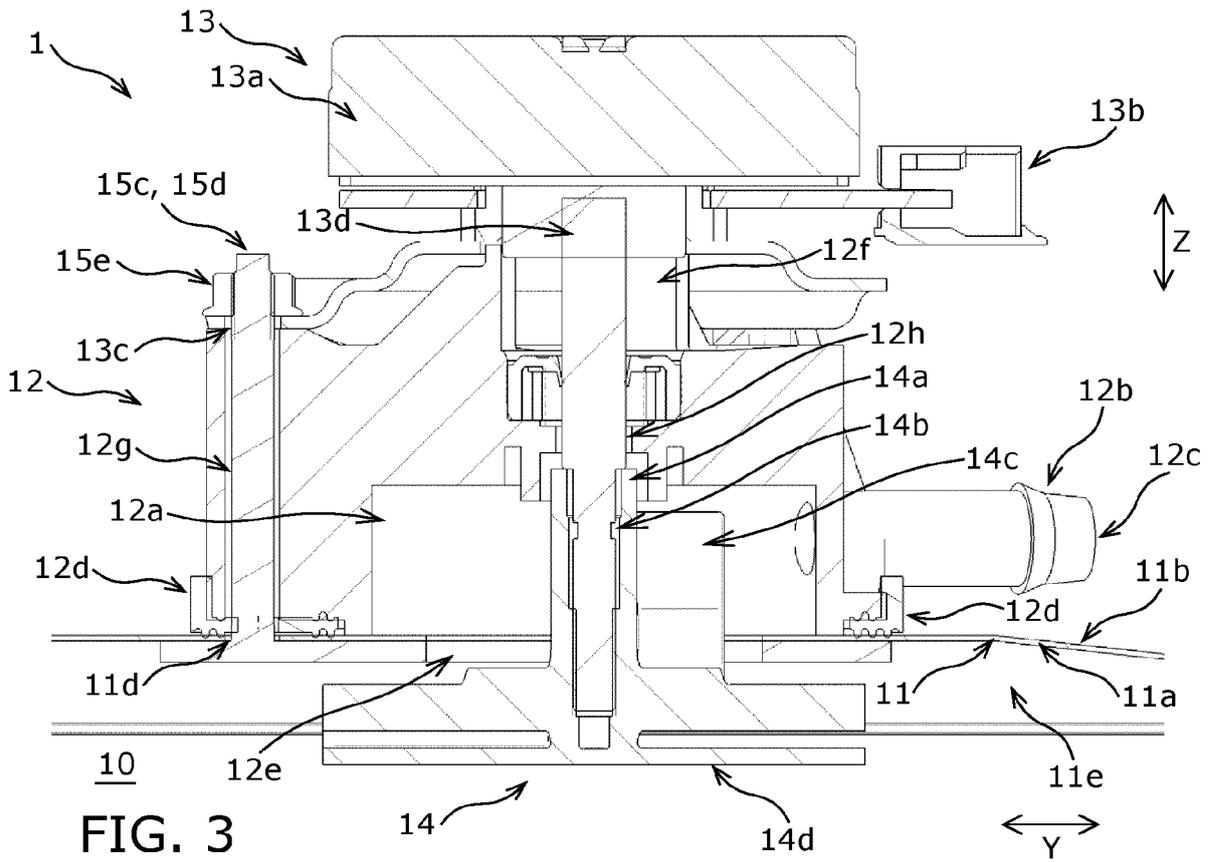


FIG. 2



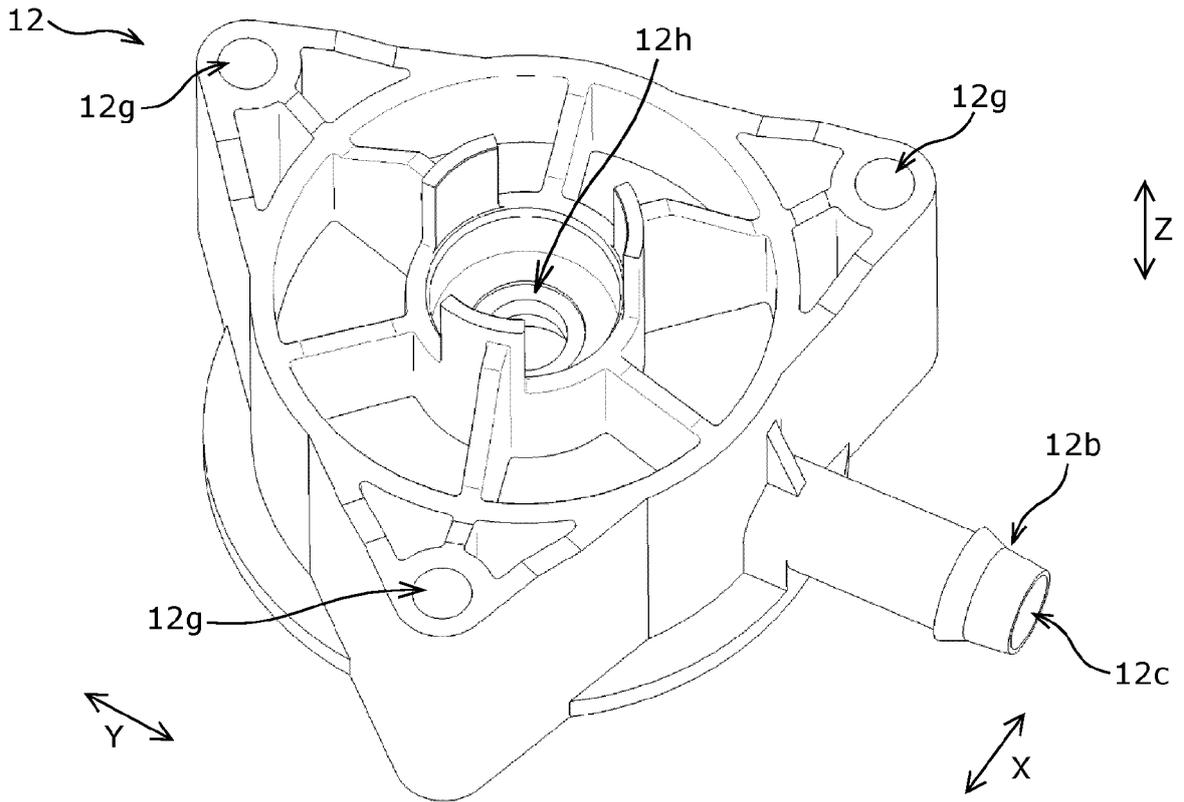


FIG. 5

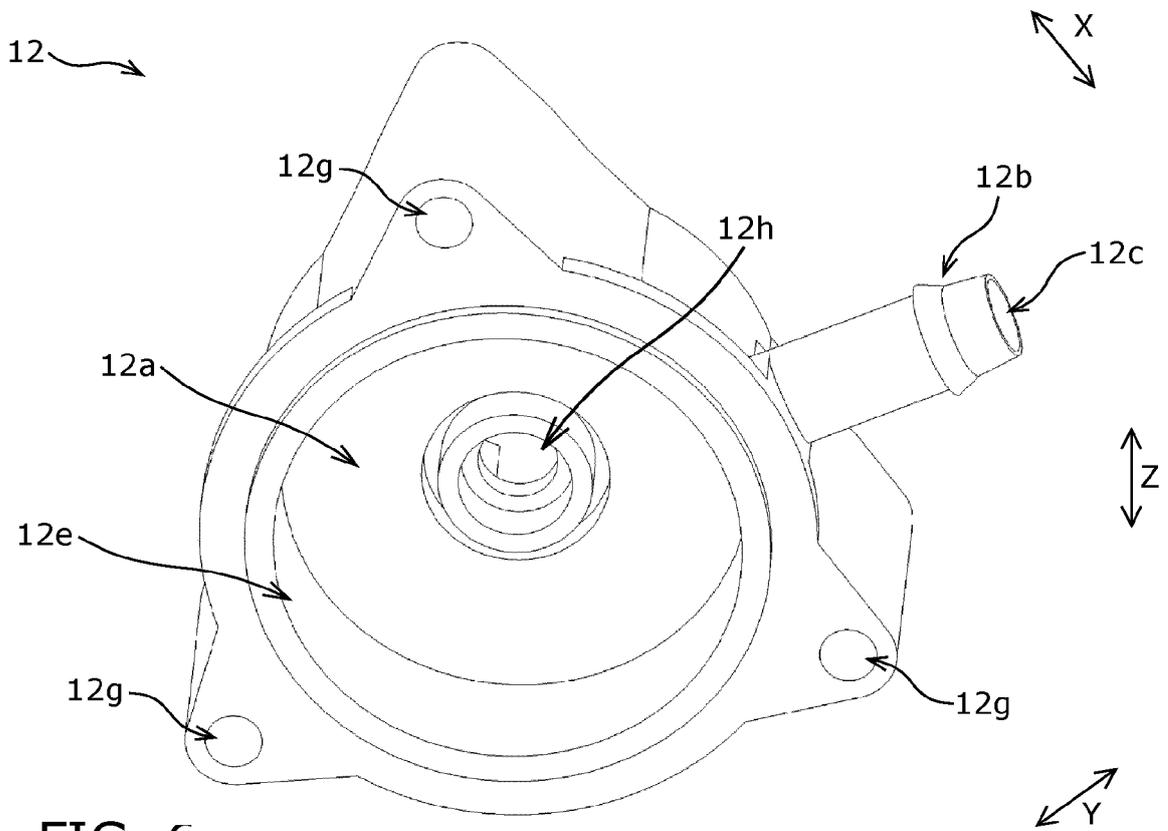


FIG. 6

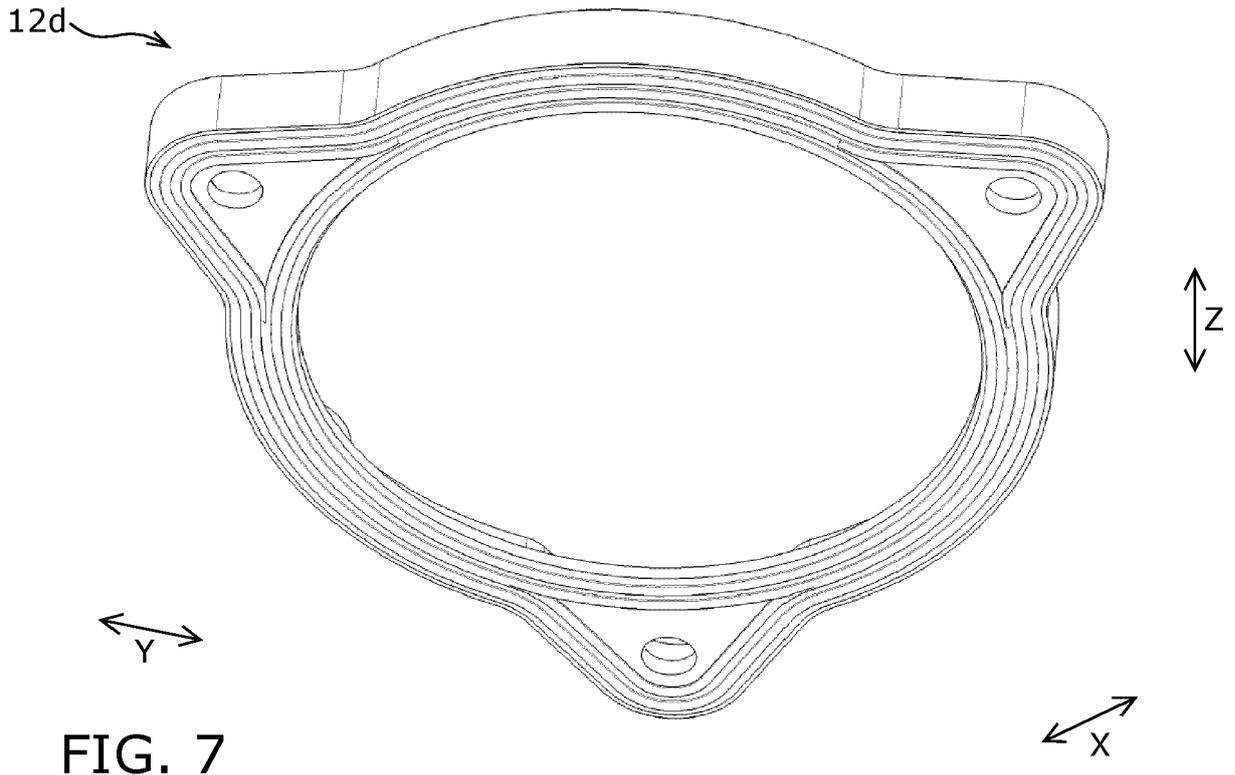


FIG. 7

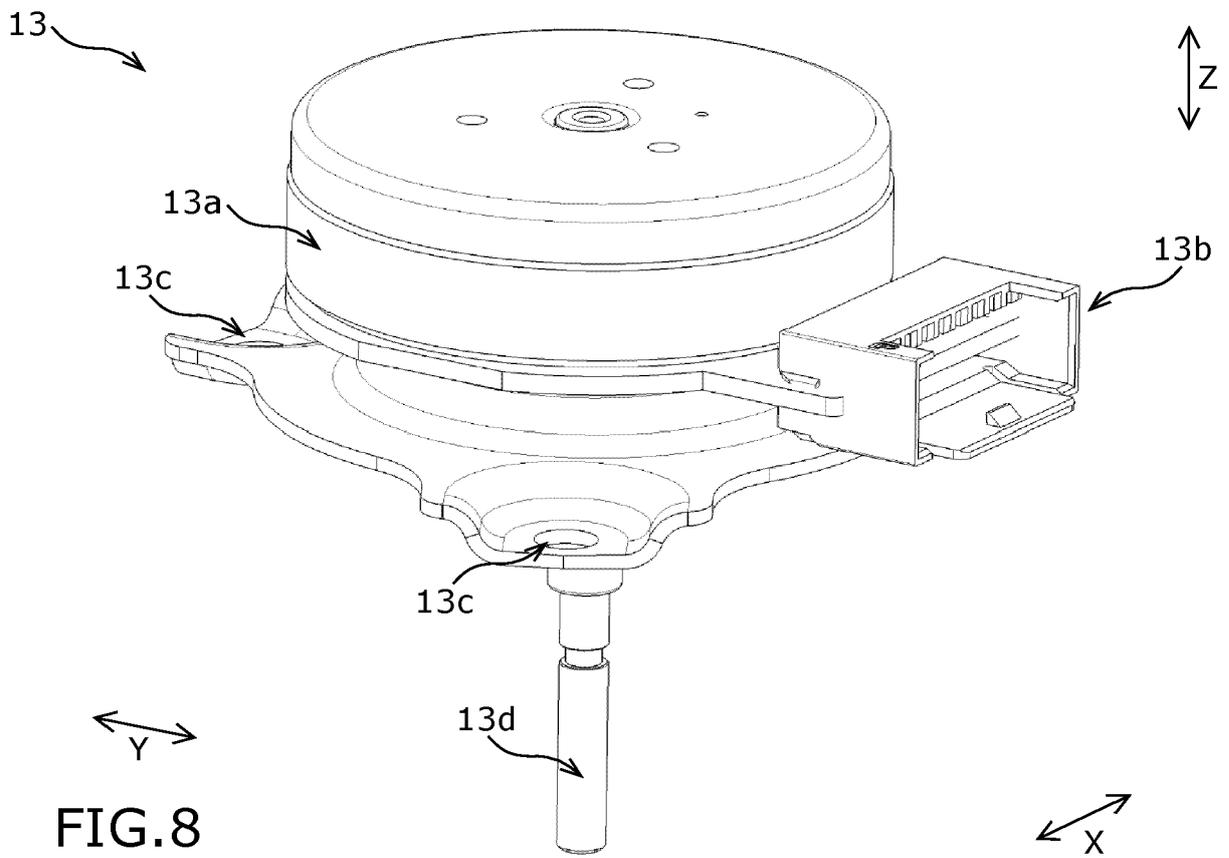


FIG. 8

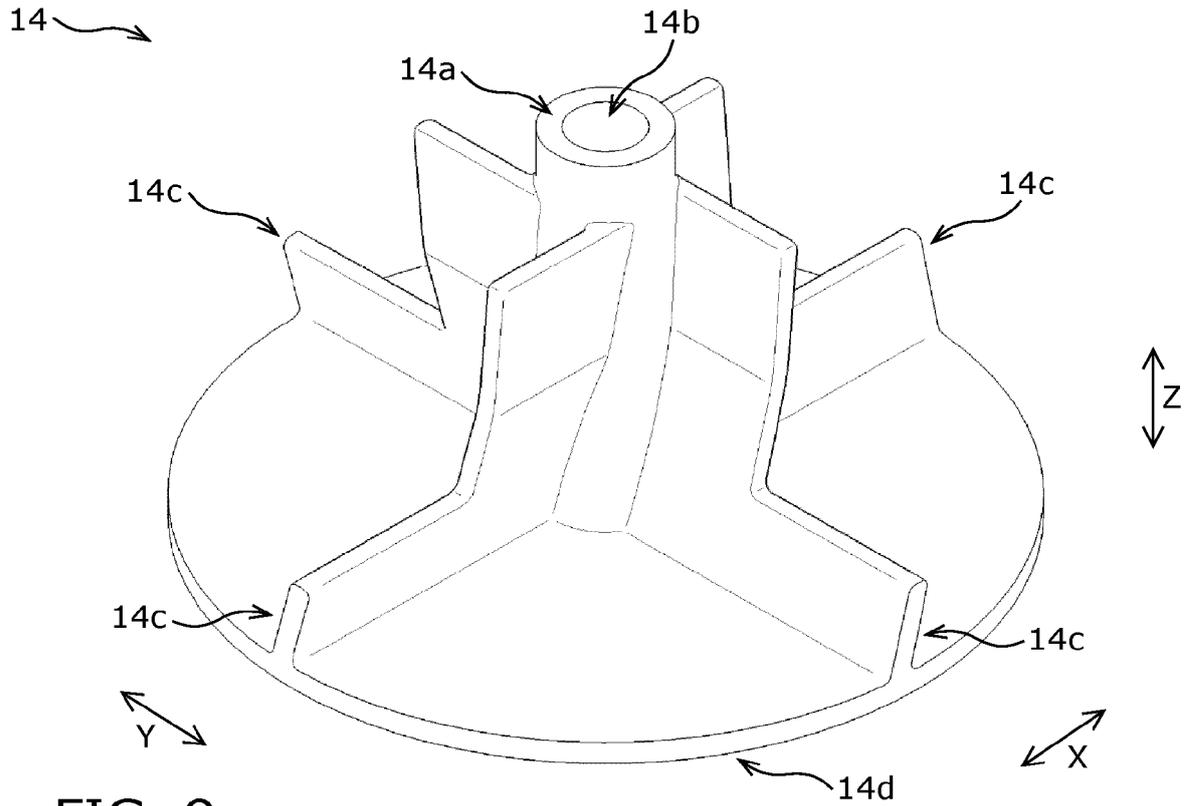


FIG. 9

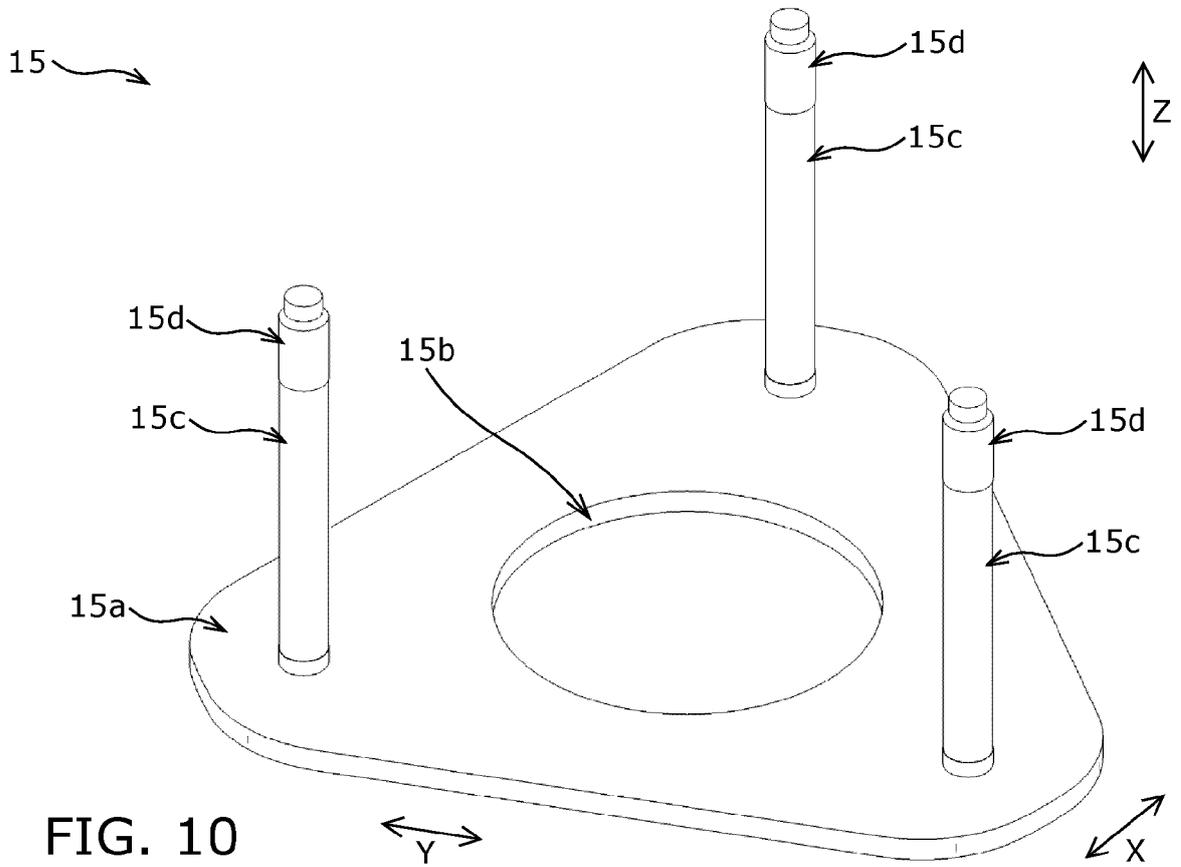


FIG. 10



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 23 18 7194

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	DE 10 2021 121960 A1 (MIELE & CIE [DE]) 21. Juli 2022 (2022-07-21) * Abbildungen 1-5 * * Absätze [0001] - [0009] * -----	1-15	INV. F24C14/00
A	EP 3 715 723 A1 (MIELE & CIE [DE]) 30. September 2020 (2020-09-30) * Abbildungen 1-8 * -----	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 5. Dezember 2023	Prüfer Moreno Rey, Marcos
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	

1
EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

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

EP 23 18 7194

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten
 Patentedokumente 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.

05-12-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102021121960 A1	21-07-2022	KEINE	
EP 3715723 A1	30-09-2020	DE 102019107727 A1	01-10-2020
		EP 3715723 A1	30-09-2020
		EP 3892922 A1	13-10-2021
		EP 3892923 A1	13-10-2021

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 3190344 A1 [0011]
- EP 3715723 A1 [0012]
- DE 102020108023 A1 [0013]