

(19)



(11)

EP 4 368 895 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
15.05.2024 Patentblatt 2024/20

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/00^(2006.01) F24C 15/16^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **23205379.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/00; F24C 15/164

(22) Anmeldetag: **24.10.2023**

(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

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

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

(30) Priorität: **11.11.2022 BE 202205914**

(54) **HALTEVORRICHTUNG FÜR EIN FUNKTIONSTEIL EINES GARGERÄTS MIT EINEM GARRAUM, SYSTEM FÜR EIN GARGERÄT UND GARGERÄT**

(57) Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung (18) für ein durch eine Garraumwand (4) hindurchgeführtes Funktionsteil (14) eines Gargeräts (2) mit einem von Garraumwänden (4) begrenzten Garraum (6), dadurch gekennzeichnet, dass die Haltevorrichtung (18) eine mit Spiel garraumseitig in eine Garraumöffnung (16) der Garraumwand (4) einsteckbare Hülse (22) mit einem Hülsenkopf (24) und einem an den Hülsenkopf (24) anschließenden Hülzenschaft (26) und ein außerhalb des Garraums (6) angeordnetes Befestigungsmittel (28) zum Befestigen der Hülse (22) an der Garraumwand (4) aufweist, wobei der Hülsenkopf (24) die Garraumöffnung (16) garraumseitig in jeder Position der Hülse (22) relativ zu der Garraumöffnung (16) vollständig überdeckt und der Hülzenschaft (26) durch die Garraumöffnung (16) nach außen hindurchragt und mit dem Befestigungsmittel (28) derart in Eingriff ist, dass die Hülse (22) in den Grenzen des vorgenannten Spiels parallel zur Garraumwand (4) beweglich an der Garraumwand (4) befestigbar ist, und wobei die Hülse (22) eine sich entlang einer Längsachse der Hülse (22) erstreckende Durchgangsöffnung (30) für das Funktionsteil (14) aufweist.

Ferner betrifft die Erfindung ein System (20) und ein Gargerät (2).

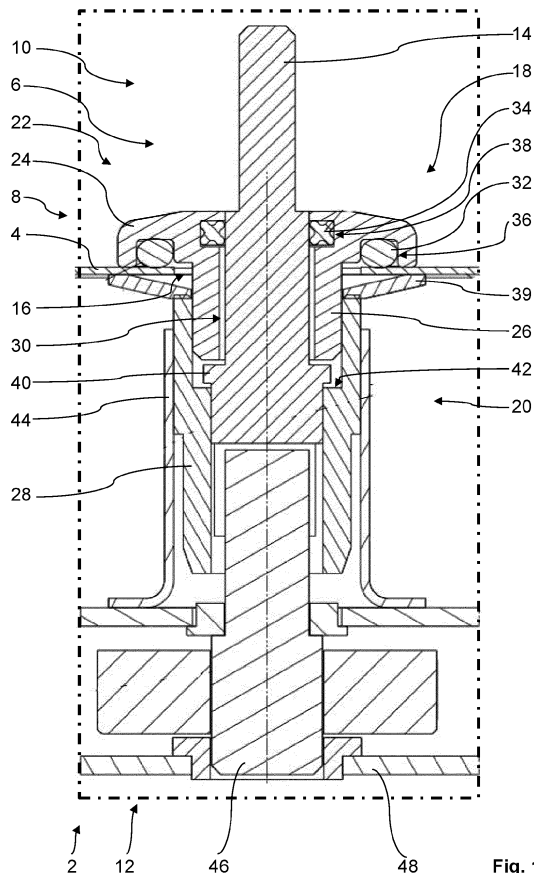


Fig. 1

EP 4 368 895 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Haltevorrichtung für ein Funktionsteil eines Gargeräts mit einem Garraum der im Oberbegriff des Patentanspruchs 1 genannten Art, ein System für ein Gargerät der im Oberbegriff des Patentanspruchs 6 genannten Art und ein Gargerät mit einem Garraum der im Oberbegriff des Patentanspruchs 8 genannten Art.

[0002] Derartige Haltevorrichtungen für Funktionsteile von Gargeräten mit einem Garraum, Systeme für Gargeräte und Gargeräte mit einem Garraum sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Haltevorrichtung für ein Funktionsteil eines Gargeräts mit einem Garraum, ein System mit einem Funktionsteil und einer Haltevorrichtung für ein Gargerät und ein Gargerät mit einem ein Funktionsteil und eine Haltevorrichtung aufweisenden System zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Haltevorrichtung mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass die Haltevorrichtung eine mit Spiel garraumseitig in eine Garraumöffnung der Garraumwand einsteckbare Hülse mit einem Hülsenkopf und einem an den Hülsenkopf anschließenden Hülsenschaft und ein außerhalb des Garraums angeordnetes Befestigungsmittel zum Befestigen der Hülse an der Garraumwand aufweist, wobei der Hülsenkopf die Garraumöffnung garraumseitig in jeder Position der Hülse relativ zu der Garraumöffnung vollständig überdeckt und der Hülsenschaft durch die Garraumöffnung nach außen hindurchragt und mit dem Befestigungsmittel derart in Eingriff ist, dass die Hülse in den Grenzen des vorgenannten Spiels parallel zur Garraumwand beweglich an der Garraumwand befestigbar ist, und wobei die Hülse eine sich entlang einer Längsachse der Hülse erstreckende Durchgangsöffnung für das Funktionsteil aufweist. Ferner wird dieses Problem durch ein System mit den Merkmalen des Patentanspruchs 6 und ein Gargerät mit den Merkmalen des Patentanspruchs 8 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass eine Haltevorrichtung für ein Funktionsteils eines Gargeräts mit einem Garraum, ein System mit einem Funktionsteil und einer Haltevorrichtung für ein Gargerät und ein Gargerät mit einem ein Funktionsteil und eine Haltevorrichtung aufweisenden System verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Haltevorrichtung, des Systems und des Gargeräts ist eine genaue Positionierung des Funktionsteils im Wesentlichen unabhängig von Bauteil- und Fertigungstoleranzen sowie einer temperaturbedingten Ausdehnung von Garraumwänden des Garraums sichergestellt. Ferner ist dadurch eine mechanische Verbindung zwischen dem Funktionsteil auf der einen Seite und

dem Garraum mit den Garraumwänden auf der anderen Seite mittels starrer Bauteile ermöglicht, ohne, dass dadurch beispielsweise mechanische Spannungen in den beispielsweise emaillierten Garraumwänden hervorgerufen werden. Darüber hinaus ist mittels der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung eine leichte Montage des Funktionsteils an dem Garraum, nämlich an einer der den Garraum begrenzenden Garraumwände, mit einer lediglich geringen Anzahl von hierfür erforderlichen Bauteilen ermöglicht.

[0006] Grundsätzlich sind die erfindungsgemäße Haltevorrichtung, das erfindungsgemäße System und das erfindungsgemäße Gargerät in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Beispielsweise kann es sich bei dem erfindungsgemäßen Gargerät um einen Backofen, einen Dampfgarer, ein Mikrowellengerät oder ein Kombinationsgerät mit einer Mehrzahl von voneinander verschiedenen Beheizungsarten handeln. Dabei kann es sich bei dem erfindungsgemäßen Gargerät um ein Gargerät mit oder ohne Pyrolysefunktion handeln. Ferner kann das erfindungsgemäße Gargerät sowohl als ein Haushaltsgargerät wie auch ein gewerbliches Gargerät, also ein Gargerät für den professionellen Einsatz, ausgebildet sein. Bei dem das Funktionsteil und die erfindungsgemäße Haltevorrichtung aufweisenden erfindungsgemäßen System kann es sich beispielsweise um ein System für einen Antrieb eines Grillspießes, eine Steckbuchse für den Anschluss von Kerntemperatursonden oder um einen Antrieb für einen in dem Garraum ausziehbar angeordneten Auszug handeln. Jedoch sind die vorgenannten Anwendungen des erfindungsgemäßen Systems rein exemplarisch und nicht beschränkend.

[0007] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung sieht vor, dass die Haltevorrichtung mindestens eine Dichtung zur dichten Anlage des Hülsenkopfes an der Garraumwand und/oder zur dichten Hindurchführung des Funktionsteils durch die Hülse aufweist, bevorzugt, dass die Dichtung als eine separate Dichtung ausgebildet ist und der Hülsenkopf eine Dichtungsaufnahme zur Aufnahme der separaten Dichtung aufweist, besonders bevorzugt, dass die Dichtungsaufnahme die separate Dichtung formschlüssig umgreift. Hierdurch ist eine Abdichtung des Garraums im Bereich der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung auf konstruktiv und fertigungstechnisch einfache Art und Weise realisierbar. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den weiteren Vorteil, dass die Dichtung unabhängig von einem Rest der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung herstellbar ist. Entsprechend kann die Dichtung beispielsweise als ein Zukaufteil bei einem Dichtungsspezialisten eingekauft werden. Ferner ermöglicht die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung, dass die separate Dichtung sehr einfach, beispielsweise ohne die Zuhilfenahme von Werkzeugen, Klebern oder dergleichen mit dem Rest der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung funktionssicher verbindbar ist.

[0008] Die Haltevorrichtung könnte in einer anderen

Alternative auch ohne Dichtung eingesetzt werden, diese ist beispielsweise bei einer Anordnung an einer im Wesentlichen senkrechten Wand nötig. Außerdem könnte anstelle einer Dichtung auch ein "Labyrinth" genutzt werden, wodurch Feuchtigkeit nicht nach außen gelangt.

[0009] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung sieht vor, dass der Hülsenschaft und das Befestigungsmittel zueinander korrespondierende Gewinde aufweisen, bevorzugt, dass der Hülsenschaft ein Außengewinde und das Befestigungsmittel ein dazu korrespondierendes Innengewinde aufweist. Auf diese Weise ist die kraftübertragende Verbindung zwischen dem Hülsenschaft der Hülse auf der einen Seite und dem Befestigungsmittel auf der anderen Seite auf konstruktiv und fertigungstechnisch einfache und robuste Art umsetzbar. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung.

[0010] Eine andere besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung sieht vor, dass eine Außenkontur des Hülsenschaftes eine zu der als Formloch ausgebildeten Garraumöffnung korrespondierende und als Verdrehsicherung wirkende Formkontur aufweist, bevorzugt, dass diese Außenkontur des Hülsenschaftes mindestens eine zu mindestens einer Abflachung des Formlochs korrespondierende Abflachung aufweist. Hierdurch ist eine sehr einfache und damit bedienerfreundliche Montage und Demontage der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung ermöglicht, da die zu dem Formloch der Garraumöffnung korrespondierend ausgebildete Formkontur des Hülsenschaftes ein bei der Montage oder Demontage hinderliches Verdrehen der Haltevorrichtung in der Garraumöffnung der Garraumwand wirksam verhindert. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung gibt hierzu eine sehr einfache und damit kostengünstige konstruktive und fertigungstechnische Ausbildung an.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung sieht vor, dass die Haltevorrichtung eine Feder zur Vorspannung des Hülsenkopfes der Hülse gegen die Garraumwand aufweist, bevorzugt, dass die Feder zwischen dem Befestigungsmittel auf der einen Seite und der Garraumwand auf der anderen Seite angeordnet ist, besonders bevorzugt, dass die Feder derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Feder die Garraumöffnung von außen in jeder Position der Hülse relativ zu der Garraumöffnung vollständig überdeckt. Auf diese Weise ist beispielsweise eine innige garraumseitige Anlage der Hülse mit deren Hülsenkopf an der die Garraumöffnung umgebenden Garraumwand erzielt. Zum Beispiel ist damit eine sichere Anlage einer an dem Hülsenkopf lösbar oder unlösbar angeordneten Dichtung gewährleistet. Ferner ist damit ermöglicht, dass die Haltevorrichtung und damit das in der Haltevorrichtung geführte Funktionsteil, beispielsweise nach einer manuellen Ausrichtung der Haltevorrichtung relativ zu der Garraumöffnung, funktionssicher in dieser Position relativ zu der Garraumöffnung verbleibt.

[0012] Ferner sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Systems vor, dass das Funktionsteil einen an einem freien Ende des Hülsenschafts anliegenden Kragen aufweist, bevorzugt, dass das Befestigungsmittel einen zu dem Kragen korrespondierenden Absatz aufweist, wobei der Hülsenschaft, der Kragen des Funktionsteils und das Befestigungsmittel derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass das Funktionsteil mittels des Kragens zwischen dem Hülsenschaft auf der einen Seite und dem Absatz des Befestigungsmittels auf der anderen Seite formschlüssig gehalten ist. Hierdurch ist das Funktionsteil auf konstruktiv und fertigungstechnisch sehr einfache Art und Weise gegen ein ungewünschtes Herausfallen aus der Haltevorrichtung in Richtung des Garraums wirksam gesichert. Darüber hinaus weist die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung den weiteren Vorteil auf, dass das an der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung gehaltene Funktionsteil ebenfalls auf konstruktiv und fertigungstechnisch sehr einfache Art und Weise auch gegen ein ungewünschtes Herausfallen aus der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung in entgegengesetzter Richtung, also nach Außen, gesichert ist. Je nach den Erfordernissen des Einzelfalls kann das Funktionsteil mit dem Kragen mit oder ohne Spiel zwischen dem Hülsenschaft auf der einen Seite und dem Absatz des Befestigungsmittels auf der anderen Seite formschlüssig gehalten sein.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass das Gargerät eine das Funktionsteil umfassende Funktionseinheit aufweist, wobei das Funktionsteil mit einem Rest der Funktionseinheit funktional verbindbar ist, bevorzugt, dass der Rest der Funktionseinheit und die Haltevorrichtung derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass der Rest der Funktionseinheit und die Haltevorrichtung miteinander mechanisch verbindbar sind, besonders bevorzugt, dass der Rest der Funktionseinheit mit dem Befestigungsmittel mechanisch verbindbar ist. Auf diese Weise sind auch erfindungsgemäße Gargeräte mit komplexeren erfindungsgemäßen Systemen auf konstruktiv und fertigungstechnisch einfache Art realisierbar. Wie in der Beschreibungseinleitung bereits ausgeführt, kann es sich bei der vorgenannten Funktionseinheit beispielsweise um einen Antrieb für einen aus dem Garraum ausziehbaren Auszug, einen in dem Garraum anordenbaren Grillspieß oder dergleichen handeln. Ferner hat die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung den weiteren Vorteil, dass der Rest der Funktionseinheit mittels der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung, insbesondere lediglich mittels der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung, an der Garraumwand halterbar ist. Die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung gibt eine diesbezüglich konstruktiv und fertigungstechnisch besonders einfache Ausführungsform dieser Weiterbildung an.

[0014] Eine vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Weiterbildung des erfindungsgemäßen Gargeräts sieht vor, dass der Rest der Funktionseinheit eine zu ei-

ner Außenkontur des Befestigungsmittels korrespondierend ausgebildete Befestigungshülse aufweist, bevorzugt, dass die Befestigungshülse und das Befestigungsmittel im Wesentlichen ohne Spiel miteinander ffügbar sind, besonders bevorzugt, dass die Befestigungshülse, das Befestigungsmittel und das Funktionsteil derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass die vorgenannte funktionale Verbindung zwischen dem Funktionsteil und dem Rest der Funktionseinheit lediglich mittels des vorgenannten Fügens herstellbar ist. Hierdurch ist die Halterung des Rests der Funktionseinheit an der Garraumwand mittels der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung auf besonders einfache Art und Weise realisierbar. Dies gilt insbesondere für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung. Die besonders bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den zusätzlichen Vorteil, dass nicht nur die Halterung des Rests der Funktionseinheit an der Garraumwand mittels der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung, sondern gleichzeitig damit auch die funktionale Verbindung zwischen dem Funktionsteil und dem Rest der Funktionseinheit herstellbar ist.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- Figur 1 ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gargeräts mit dem erfindungsgemäßen System und der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung in einer teilweisen, horizontalen Schnittdarstellung im Bereich der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung und
- Figur 2 die Haltevorrichtung des Ausführungsbeispiels in einer teilweisen Einzeldarstellung, in einem Querschnitt in einem Kontaktbereich des Hülsenschaftes mit der die Garraumöffnung begrenzenden Garraumwand.

[0016] In den Fig. 1 und 2 ist ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Gargeräts mit dem erfindungsgemäßen System und der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung rein exemplarisch dargestellt.

[0017] Das als Haushaltsbackofen ausgebildete Gargerät 2 umfasst einen durch emaillierte Garraumwände, beispielsweise die in den Fig. 1 und 2 dargestellte und als Garraumboden ausgebildete Garraumwand 4, begrenzten Garraum 6. In dem Garraum 6 ist ein nicht dargestellter Auszug derart angeordnet, dass der Auszug zwischen einer Einschublage des Auszugs, in der der Auszug vollständig in dem Garraum 6 angeordnet ist, und einer Auszugslage des Auszugs, in der der Auszug zumindest teilweise aus dem Garraum 6 ausgezogen ist, hin und her überführbar ist. Der Auszug ist hier zwischen der Einschublage und der Auszugslage mittels einer als Antrieb ausgebildeten Funktionseinheit 8 automatisch hin und her überführbar. Die Funktionseinheit 8 weist eine in dem Garraum 6 angeordnete Baugruppe 10 und eine außerhalb des Garraums 6 angeordnete Baugruppe

12 auf, wobei die beiden Baugruppen 10, 12 mittels eines als Antriebswelle ausgebildeten Funktionsteils 14 der Funktionseinheit 8 drehmomentübertragend verbunden sind. Die Baugruppen 10 und 12 sind in den Fig. 1 und 2 lediglich in dem für die Erläuterung der Erfindung erforderlichen Umfang dargestellt und nachfolgend erläutert. So ist beispielsweise von der Baugruppe 10 lediglich das als Antriebswelle ausgebildete Funktionsteil 14 dargestellt.

[0018] Zwecks Hindurchführung des Funktionsteils 14 durch die Garraumwand 4 weist die Garraumwand 4 eine Garraumöffnung 16 auf, wobei das Funktionsteil 14 an der Garraumwand 4 mittels einer Haltevorrichtung 18, wie nachfolgend noch näher erläutert wird, gehalten ist. Das Funktionsteil 14 und die Haltevorrichtung 18 bilden somit ein System 20 für das Gargerät 2 aus.

[0019] Erfindungsgemäß weist die Haltevorrichtung 18 eine mit Spiel garraumseitig in die Garraumöffnung 16 der Garraumwand 4 einsteckbare Hülse 22 mit einem Hülsenkopf 24 und einem an den Hülsenkopf 24 anschließenden Hülsenschaft 26 und ein außerhalb des Garraums 6 angeordnetes Befestigungsmittel 28 zum Befestigen der Hülse 22 an der Garraumwand 4 auf, wobei der Hülsenkopf 24 die Garraumöffnung 16 garraumseitig in jeder Position der Hülse 22 relativ zu der Garraumöffnung 16 vollständig überdeckt und der Hülsenschaft 26 durch die Garraumöffnung 16 nach außen hindurchragt und mit dem Befestigungsmittel 28 derart in Eingriff ist, dass die Hülse 22 in den Grenzen des vorgenannten Spiels parallel zur Garraumwand 4 beweglich an der Garraumwand 4 befestigbar ist, und wobei die Hülse 22 eine sich entlang einer Längsachse der Hülse 22 erstreckende Durchgangsöffnung 30 für das Funktionsteil 14 aufweist.

[0020] Die Haltevorrichtung 18 umfasst hier insgesamt zwei Dichtungen 32, 34 einerseits zur dichten Anlage des Hülsenkopfes 24 an der Garraumwand 4 und andererseits zur dichten Hindurchführung des Funktionsteils 14 durch die Hülse 22, wobei die beiden Dichtungen 32, 34 jeweils als eine separate Dichtung 32, 34 ausgebildet sind und der Hülsenkopf 24 für jede der Dichtungen 32, 34 jeweils eine Dichtungsaufnahme 36, 38 zur Aufnahme der separaten Dichtung 32, 34 aufweist, nämlich derart, dass die jeweilige Dichtungsaufnahme 36, 38 die jeweils zugeordnete separate Dichtung 32, 34 formschlüssig umgreift.

[0021] Der Hülsenschaft 26 und das Befestigungsmittel 28 weisen zueinander korrespondierende Gewinde auf, wobei der Hülsenschaft 26 ein Außengewinde und das Befestigungsmittel 28 ein dazu korrespondierendes Innengewinde aufweist.

[0022] Um eine Montage und eine Demontage der Haltevorrichtung 18 an der Garraumwand 4 zu vereinfachen, weist eine Außenkontur des Hülsenschaftes 26 eine zu der als Formloch ausgebildeten Garraumöffnung 16 korrespondierende und als Verdrehsicherung wirkende Formkontur auf, wobei diese Außenkontur des Hülsenschaftes 26 insgesamt zwei zu jeweils einer Abflachung

der als Formloch ausgebildeten Garraumöffnung 16 korrespondierende Abflachungen aufweist. Siehe hierzu die Fig. 2.

[0023] Die Haltevorrichtung 18 weist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel ferner eine als Tellerfeder ausgebildete Feder 39 zur Vorspannung des Hülsenkopfes 24 der Hülse 22 gegen die Garraumwand 4 auf, wobei die Feder 39 zwischen dem Befestigungsmittel 28 auf der einen Seite und der Garraumwand 4 auf der anderen Seite angeordnet ist, und wobei die Feder 39 derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Feder 39 die Garraumöffnung 16 von außen in jeder Position der Hülse 22 relativ zu der Garraumöffnung 16 vollständig überdeckt.

[0024] Das Gargerät 2 weist hier somit eine das Funktionsteil 14 umfassende Funktionseinheit 8 auf, wobei das Funktionsteil 14 mit einem Rest der Funktionseinheit 8 funktional verbindbar ist, und wobei der Rest der Funktionseinheit 8 und die Haltevorrichtung 18 derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass der Rest der Funktionseinheit 8 und die Haltevorrichtung 18 miteinander mechanisch verbindbar sind, nämlich derart, dass der Rest der Funktionseinheit 8 mit dem Befestigungsmittel 28 mechanisch verbindbar ist.

[0025] Bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Funktionsteil 14 einen an einem freien Ende des Hülsenschaftes 26 anliegenden Kragen 40 auf, wobei das Befestigungsmittel 28 einen zu dem Kragen 40 korrespondierenden Absatz 42 aufweist, und wobei der Hülsenschaft 26, der Kragen 40 des Funktionsteils 14 und das Befestigungsmittel 28 derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass das Funktionsteil 14 mittels des Kragens 40 zwischen dem Hülsenschaft 26 auf der einen Seite und dem Absatz 42 des Befestigungsmittels 28 auf der anderen Seite formschlüssig gehalten ist. Wie aus der Fig. 1 ersichtlich ist, ist der Kragen 40 des Funktionsteils 14 hier mit Spiel zwischen dem freien Ende des Hülsenschaftes 26 auf der einen Seite und dem Absatz 42 des Befestigungsmittels 28 auf der anderen Seite gehalten.

[0026] Der Rest der Funktionseinheit 8 weist hier eine zu einer Außenkontur des Befestigungsmittels 28 korrespondierend ausgebildete Befestigungshülse 44 auf, wobei die Befestigungshülse 44 und das Befestigungsmittel 28 im Wesentlichen ohne Spiel miteinander ffügbar sind, und wobei die Befestigungshülse 44, das Befestigungsmittel 28 und das Funktionsteil 14 derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass die vorgenannte funktionale Verbindung zwischen dem Funktionsteil 14 und dem Rest der Funktionseinheit 8 lediglich mittels des vorgenannten Fügens herstellbar ist.

[0027] Nachfolgend wird die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Gargeräts mit dem erfindungsgemäßen System und der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 und 2 näher erläutert.

[0028] Zunächst sind die Haltevorrichtung 18 und die Funktionseinheit 8 noch nicht an der Garraumwand 4

montiert. Die Dichtungen 32, 34 sind mittels der jeweils korrespondierenden Dichtungsaufnahme 36, 38 an der Hülse 22, nämlich an dem Hülsenkopf 24, formschlüssig befestigt.

[0029] Zwecks Montage der Haltevorrichtung 18 und der Funktionseinheit 8 an der Garraumwand 4 wird die Hülse 22 der Haltevorrichtung 18, wie aus der Fig. 1 ersichtlich, von innerhalb des Garraums 6 mit dem Hülsenschaft 26 durch die Garraumöffnung 16 soweit hindurchgesteckt, bis die Hülse 22 mit dem Hülsenkopf 24, nämlich der in die Dichtungsaufnahme 36 des Hülsenkopfs 24 eingelegten Dichtung 32, an einer dem Garraum 6 zugewandten Innenseite der Garraumwand 4 dichtend anliegt.

[0030] Danach wird die als Tellerfeder ausgebildete Feder 39, wie aus der Fig. 1 ersichtlich, derart von außen auf den Hülsenschaft 26 der Hülse 22 aufgeschoben, dass die Feder 39 die Garraumöffnung 16 vollständig überdeckt und sich an einer dem Garraum 6 abgewandten Außenseite der Garraumwand 4 kraftübertragend abstützt.

[0031] Anschließend wird das Funktionsteil 14 der Funktionseinheit 8, wie aus der Fig. 1 ersichtlich, von außen in Richtung Garraum 6 soweit in die Hülse 22 eingeschoben, bis das Funktionsteil 14 mit dem Kragen 40 an dem freien Ende des Hülsenschaftes 26 anliegt. Hierdurch ist das Funktionsteil 14 gegen ein Durchrutschen in Richtung des Garraums 6 gesichert. Mittels der in der Dichtungsaufnahme 38 formschlüssig gehaltenen Dichtung 34 ist die Hülse 22 im Bereich des Funktionsteils 14 darüber hinaus ebenfalls gegenüber dem Garraum 6 abgedichtet.

[0032] Danach wird das Befestigungsmittel 28 mit dessen Innengewinde auf das Außengewinde des Hülsenschaftes 26 aufgeschraubt, bis das Befestigungsmittel 28 mit einer der Feder 39 zugewandten Stirnseite an der Feder 39 in gewünschter Weise, nämlich mit einer vorher festgelegten Vorspannung, anliegt. Das Funktionsteil 14 ist somit zwischen dem freien Ende des Hülsenschaftes 26 einerseits und dem Absatz 42 des Befestigungsmittels 28 andererseits mit Spiel in Längsrichtung des Funktionsteils 14 festgelegt. Aufgrund der Ausbildung der Garraumöffnung 16 als Formloch und der dazu korrespondierenden Ausbildung einer Außenkontur des Hülsenschaftes 26 der Hülse als Formkontur ist hierbei ein ungewünschtes Verdrehen der Hülse 22 in der Garraumöffnung 16 wirksam verhindert. Siehe hierzu die Fig. 2.

[0033] Zwecks funktionaler Verbindung des Funktionsteils 14 mit dem Rest der Funktionseinheit 8 wird der Rest der Funktionseinheit 8 mit der an dem Rest der Funktionseinheit 8 angeordneten Befestigungshülse 44 auf eine Außenkontur des Befestigungsmittels 28 aufgeschoben, so dass der Rest der Funktionseinheit 8 mit dem Befestigungsmittel 28 derart im Wesentlichen ohne Spiel gefügt ist, dass das Funktionsteil 14 mit dem Rest der Funktionseinheit 8 funktional verbunden ist. In der vorgenannten funktionalen Verbindung zwischen dem Funktionsteil 14 auf der einen Seite und dem Rest der

Funktionseinheit 8 auf der anderen Seite ist der Rest der Funktionseinheit 8, beispielsweise eine Abtriebswelle 46 der Funktionseinheit 8, drehmomentübertragend mit dem als Antriebswelle ausgebildeten Funktionsteil 14 der Funktionseinheit 8 verbunden. Die Abtriebswelle 46 und andere Bauteile des Rests der Funktionseinheit 8 können zum Beispiel in einem als Kassette ausgebildeten Gehäuse 48 des Rests der Funktionseinheit 8 angeordnet sein, so dass einerseits die Handhabung des Rests der Funktionseinheit 8 für sich allein und andererseits die Handhabung des mittels der Haltevorrichtung 18 an der Garraumwand 4 gehaltenen Funktionsteils 14 gemeinsam mit dem Rest der Funktionseinheit 8 wesentlich erleichtert ist. Beispielsweise kann das Funktionsteil 14 mittels des an der Haltevorrichtung 18 kraftübertragend gehaltenen Restes der Funktionseinheit 8 so sehr einfach in den Grenzen des zwischen der die Garraumöffnung 16 begrenzenden Garraumwand 4 und der Haltevorrichtung 18 vorhandenen Spiels relativ zu der Garraumwand 4, nämlich parallel zu der Garraumwand 4, manuell hin und her bewegt werden.

[0034] Die als Antrieb für den nicht dargestellten Auszug ausgebildete Funktionseinheit 8 ist einsatzfähig.

[0035] Aufgrund der Haltevorrichtung 18, des Systems 20 und des Gargeräts 2 ist somit eine genaue Positionierung des Funktionsteils 14 im Wesentlichen unabhängig von Bauteil- und Fertigungstoleranzen sowie einer temperaturbedingten Ausdehnung von Garraumwänden 4 des Garraums 6 sichergestellt. Ferner ist dadurch eine mechanische Verbindung zwischen dem Funktionsteil 14 auf der einen Seite und dem Garraum 6 mit den Garraumwänden 4 auf der anderen Seite mittels starrer Bauteile ermöglicht, ohne, dass dadurch beispielsweise mechanische Spannungen in den emaillierten Garraumwänden 4 hervorgerufen werden. Darüber hinaus ist mittels der erfindungsgemäßen Haltevorrichtung 18 eine leichte Montage des Funktionsteils 14 an dem Garraum 6, nämlich an einer der den Garraum 6 begrenzenden Garraumwände 4, mit einer lediglich geringen Anzahl von hierfür erforderlichen Bauteilen ermöglicht. Ferner ist die Hindurchführung des Funktionsteils 14 durch die Garraumwand 4 gegen Wärmeverluste und beispielsweise einen ungewünschten Dampfaustritt aus dem Garraum 6, im Wesentlichen unabhängig von Bauteil- und Fertigungstoleranzen sowie einer unvermeidbaren Wärmeausdehnung des Garraums 6 mit der Garraumwand 4, wirksam abgedichtet. Eine Ausdehnung des Garraums 6, also ein Auswölben der den Garraum 6 begrenzenden Garraumwände, wie beispielsweise der als Garraumboden ausgebildeten Garraumwand 4, wird spannungsfrei zugelassen, da die Funktionseinheit 8 auch während des Garvorgangs oder dergleichen, in den Grenzen des vorgenannten Spiels, leicht an der Garraumwand 4 entlang gleiten kann. Dies geschieht erfindungsgemäß bei im Wesentlichen gleichbleibender Position zu beispielsweise einem Gehäuse des Gargeräts 2 und bei gleichbleibender Dichtigkeit zwischen der Hülse 22 auf der einen Seite und dem Garraum 6 auf der anderen Seite.

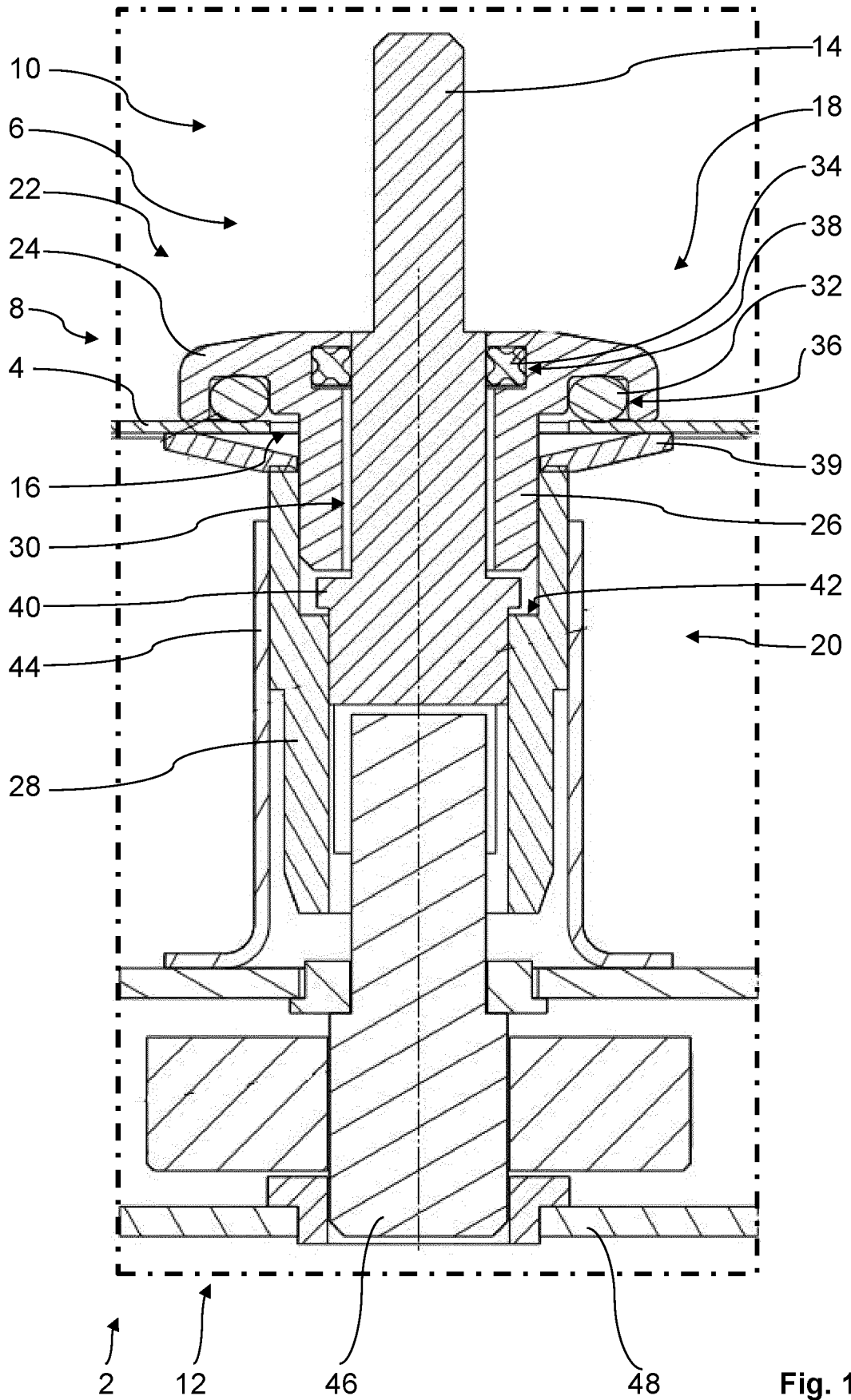
[0036] Die Erfindung ist nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung.

[0037] Im Unterschied zu dem Ausführungsbeispiel kann es sich bei dem erfindungsgemäßen Gargerät somit auch um einen Dampfgarer, ein Mikrowellengerät oder ein Kombinationsgerät mit einer Mehrzahl von voneinander verschiedenen Beheizungsarten handeln. Ferner kann es sich bei dem erfindungsgemäßen Gargerät um ein Gargerät mit oder ohne Pyrolysefunktion handeln. Darüber hinaus kann das erfindungsgemäße Gargerät auch als ein gewerbliches Gargerät, also ein Gargerät für den professionellen Einsatz, ausgebildet sein. Bei dem das Funktionsteil aufweisenden erfindungsgemäßen System kann es sich beispielsweise auch um ein System für einen Antrieb eines Grillspießes oder um eine Steckbuchse für den Anschluss von Kerntemperatursonden handeln. Jedoch sind die vorgenannten Anwendungen des erfindungsgemäßen Systems rein exemplarisch und nicht beschränkend.

Patentansprüche

1. Haltevorrichtung (18) für ein durch eine Garraumwand (4) hindurchgeführtes Funktionsteil (14) eines Gargeräts (2) mit einem von Garraumwänden (4) begrenzten Garraum (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (18) eine mit Spiel garraumseitig in eine Garraumöffnung (16) der Garraumwand (4) einsteckbare Hülse (22) mit einem Hülsenkopf (24) und einem an den Hülsenkopf (24) anschließenden Hülsenschaft (26) und ein außerhalb des Garraums (6) angeordnetes Befestigungsmittel (28) zum Befestigen der Hülse (22) an der Garraumwand (4) aufweist, wobei der Hülsenkopf (24) die Garraumöffnung (16) garraumseitig in jeder Position der Hülse (22) relativ zu der Garraumöffnung (16) vollständig überdeckt und der Hülsenschaft (26) durch die Garraumöffnung (16) nach außen hindurchragt und mit dem Befestigungsmittel (28) derart in Eingriff ist, dass die Hülse (22) in den Grenzen des vorgenannten Spiels parallel zur Garraumwand (4) beweglich an der Garraumwand (4) befestigbar ist, und wobei die Hülse (22) eine sich entlang einer Längsachse der Hülse (22) erstreckende Durchgangsöffnung (30) für das Funktionsteil (14) aufweist.
2. Haltevorrichtung (18) nach dem vorangehenden Anspruch, wobei die Haltevorrichtung (18) mindestens eine Dichtung (32, 34) zur dichten Anlage des Hülsenkopfes (24) an der Garraumwand (4) und/oder zur dichten Hindurchführung des Funktionsteils (14) durch die Hülse (22) aufweist, bevorzugt, dass die Dichtung (32, 34) als eine separate Dichtung ausgebildet ist und der Hülsenkopf (24) eine Dichtungs-

- aufnahme (36, 38) zur Aufnahme der separaten Dichtung (32, 34) aufweist, besonders bevorzugt, dass die Dichtungsaufnahme (36, 38) die separate Dichtung (32, 34) formschlüssig umgreift.
3. Haltevorrichtung (18) nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei dass der Hülsenschaft (26) und das Befestigungsmittel (28) zueinander korrespondierende Gewinde aufweisen, bevorzugt, dass der Hülsenschaft (26) ein Außengewinde und das Befestigungsmittel (28) ein dazu korrespondierendes Innengewinde aufweist. 5
 4. Haltevorrichtung (18) nach einem der drei vorangehenden Ansprüche, wobei eine Außenkontur des Hülsenschaftes (26) eine zu der als Formloch ausgebildeten Garraumöffnung (16) korrespondierende und als Verdrehsicherung wirkende Formkontur aufweist, bevorzugt, dass diese Außenkontur des Hülsenschaftes (26) mindestens eine zu mindestens einer Abflachung des Formlochs (16) korrespondierende Abflachung aufweist. 10
 5. Haltevorrichtung (18) nach einem der vier vorangehenden Ansprüche, wobei die Haltevorrichtung (18) eine Feder (39) zur Vorspannung des Hülsenkopfes (24) der Hülse (22) gegen die Garraumwand (4) aufweist, bevorzugt, dass die Feder (39) zwischen dem Befestigungsmittel (28) auf der einen Seite und der Garraumwand (4) auf der anderen Seite angeordnet ist, besonders bevorzugt, dass die Feder (39) derart ausgebildet und angeordnet ist, dass die Feder (39) die Garraumöffnung (16) von außen in jeder Position der Hülse (22) relativ zu der Garraumöffnung (16) vollständig überdeckt. 25
 6. System (20) für ein Gargerät (2) mit einem durch Garraumwände (4) begrenzten Garraum (6), umfassend ein Funktionsteil (14) des Gargeräts (2) und eine Haltevorrichtung (18) für das durch eine der Garraumwände (4) hindurchgeführte Funktionsteil (14), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Haltevorrichtung (18) nach einem der Ansprüche 1 bis 5 ausgebildet ist. 30
 7. System (20) nach dem vorangehenden Anspruch, wobei das Funktionsteil (14) einen an einem freien Ende des Hülsenschafts (26) anliegenden Kragen (40) aufweist, bevorzugt, dass das Befestigungsmittel (28) einen zu dem Kragen (40) korrespondierenden Absatz (42) aufweist, wobei der Hülsenschaft (26), der Kragen (40) des Funktionsteils (14) und das Befestigungsmittel (28) derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass das Funktionsteil (14) mittels des Kragens (40) zwischen dem Hülsenschaft (26) auf der einen Seite und dem Absatz (42) des Befestigungsmittels (28) auf der anderen Seite formschlüssig gehalten ist. 40
 8. System nach einem der beiden vorangehenden Ansprüche, wobei die Funktionseinheit (8) eine in dem Garraum (6) angeordnete Baugruppe (10) und eine außerhalb des Garraums (6) angeordnete Baugruppe (12) auf. 5
 9. System nach dem vorangehenden Anspruch, wobei die beiden Baugruppen (10, 12) mittels eines als Antriebswelle (46) ausgebildeten Funktionsteils (14) der Funktionseinheit (8) drehmomentübertragend verbunden sind. 10
 10. Gargerät (2) mit einem durch Garraumwände (4) begrenzten Garraum (6), wobei das Gargerät (2) ein System (20) nach dem Oberbegriff des Anspruch 6 umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** das System (20) nach einem der Ansprüche 6 oder 7 ausgebildet ist. 15
 11. Gargerät (2) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gargerät (2) eine das Funktionsteil (14) umfassende Funktionseinheit (8) aufweist, wobei das Funktionsteil (14) mit einem Rest der Funktionseinheit (8) funktional verbindbar ist, bevorzugt, dass der Rest der Funktionseinheit (8) und die Haltevorrichtung (18) derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass der Rest der Funktionseinheit (8) und die Haltevorrichtung (18) miteinander mechanisch verbindbar sind, besonders bevorzugt, dass der Rest der Funktionseinheit (8) mit dem Befestigungsmittel (28) mechanisch verbindbar ist. 20
 12. Gargerät (2) nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rest der Funktionseinheit (8) eine zu einer Außenkontur des Befestigungsmittels (28) korrespondierend ausgebildete Befestigungshülse (44) aufweist, bevorzugt, dass die Befestigungshülse (44) und das Befestigungsmittel (28) im Wesentlichen ohne Spiel miteinander ffügbar sind, besonders bevorzugt, dass die Befestigungshülse (44), das Befestigungsmittel (28) und das Funktionsteil (14) derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass die vorgenannte funktionale Verbindung zwischen dem Funktionsteil (14) und dem Rest der Funktionseinheit (8) lediglich mittels des vorgenannten Fügens herstellbar ist. 35



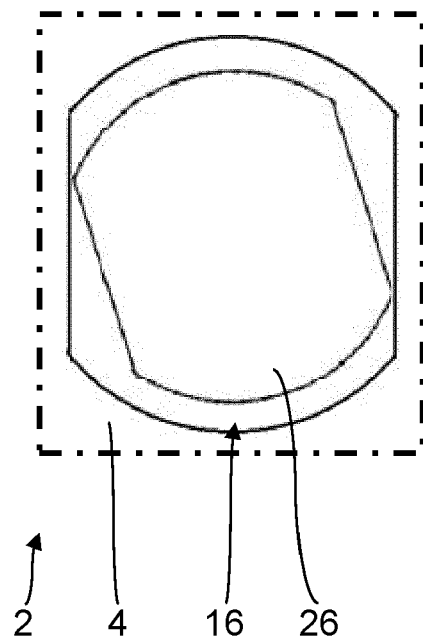


Fig. 2



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 20 5379

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (F04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 1 553 351 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 13. Juli 2005 (2005-07-13) * Anspruch 1; Abbildungen 1-4 * -----	1-12	INV. F24C15/00 F24C15/16
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F24C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 2. Februar 2024	Prüfer Meyers, Jerry
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			

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.****EP 23 20 5379**

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.

02-02-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	EP 1553351 A1	13-07-2005	DE 102004001686 A1 EP 1553351 A1 ES 2536718 T3	04-08-2005 13-07-2005 27-05-2015
20	-----			
25				
30				
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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