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

(11) **EP 3 714 211 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
02.11.2022 Patentblatt 2022/44

(21) Anmeldenummer: **18811364.1**

(22) Anmeldetag: **16.11.2018**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
F24C 15/10 *(2006.01)* ***H05B 6/12*** *(2006.01)*
F24C 7/06 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
F24C 15/108; F24C 7/067

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/IB2018/059038

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/097467 (23.05.2019 Gazette 2019/21)

(54) **VERFAHREN ZU EINER MONTAGE EINES GARSYSTEMS**

METHOD FOR INSTALLING A COOKING SYSTEM

PROCÉDÉ D'ASSEMBLAGE D'UN SYSTÈME DE CUISSON

(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

(30) Priorität: **20.11.2017 ES 201731338**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.09.2020 Patentblatt 2020/40

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **ALMOLDA FANDOS, Manuel**
  50019 Zaragoza (ES)
- **CABEZA GOZALO, Tomas**
  50010 Zaragoza (ES)
- **LLORENTE GIL, Sergio**
  50009 Zaragoza (ES)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A2- 2 208 436
WO-A1-2011/128803
DE-A1-102007 003 564
DE-A1-102007 032 757
FR-A1- 3 050 604
GB-A- 1 041 366
JP-A- H0 233 884

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 714 211 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zu einer Montage eines Garsystems nach dem Anspruch 1.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits ein Verfahren zu einer Montage eines Garsystems bekannt, bei welchem eine Heizeinheit des Garsystems unterhalb einer Aufstellplatte des Garsystems angeordnet wird. Im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition richtet ein Monteur die Heizeinheit anhand von Markierungen auf der Aufstellplatte relativ zu der Sollaufstellposition manuell aus.

[0003] Die Druckschrift EP 2 208 436 A2 offenbart ein Verfahren zu einer Montage eines Garsystems nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1. Die Druckschrift DE 10 2007 032757 A1 offenbart eine Kochvorrichtung mit einer Induktionseinheit. Die Druckschrift GB 1 041 366 A offenbart ein Kochfeld, welches durch eine nicht automatische Anpassung ausgerichtet ist.

[0004] Aus der JP H02 33884 A ist ein Garsystem bekannt, das eine Induktionsspule aufweist, deren Abstand zu einem Gargefäß veränderlich ist, und das eine Leistungsoptimierung durchführt, bei der ein Abstand der Induktionsspule relativ zum Gargeschirr verändert wird, bis eine maximale Heizleistung erreicht wird.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, ein Verfahren zu einer Montage eines gattungsgemäßen Systems mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Montierbarkeit bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0006] Es wird ein Verfahren zu einer Montage eines Garsystems vorgeschlagen, welches zumindest eine Heizeinheit und zumindest eine Aufstellplatte aufweist, die zumindest eine Sollaufstellposition für wenigstens eine Aufstelleinheit definiert, bei welchem im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition, insbesondere bei einer Installation und/oder Montage und vorteilhaft vor Ort und/oder bei einem Bediener zuhause, zumindest ein Ausrichtungsparameter durch eine Ausrichtungsparameterermittlungseinheit des Garsystems wenigstens teilautomatisch, insbesondere elektronisch und/oder unter Vermeidung einer manuellen Ermittlung, ermittelt und bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition berücksichtigt wird.

[0007] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung können insbesondere vorteilhafte Eigenschaften hinsichtlich einer Montierbarkeit erreicht werden, Ferner kann insbesondere ein hoher Montagekomfort erreicht werden. Insbesondere kann eine genaue Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition ermöglicht werden, wodurch insbesondere bei anschließenden Garprozessen optimale Garergebnisse und/oder geringe Leistungsverluste erzielt werden können. Es kann insbesondere eine optimale Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition garantiert werden. Insbesondere kann eine einfache Montage erzielt werden, und zwar insbesondere im Hinblick auf eine relative Position der Heizeinheit zu der Sollaufstellposition, insbesondere im Hinblick auf einen vertikalen Abstand der Heizeinheit zu der Sollaufstellposition, und/oder im Hinblick auf eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit zu der Sollaufstellposition. Es kann insbesondere eine maximale Effizienz und/oder ein maximaler Energieübertrag von der Heizeinheit an ein zu beheizendes Gargeschirr und/oder eine optimale Kopplung zwischen der Heizeinheit und zumindest einem aufgestellten Gargeschirr ermöglicht werden.

[0008] Unter einem "Garsystem" soll insbesondere ein System verstanden werden, welches zumindest ein Gargerät aufweist, das zu einem Garen von Lebensmitteln vorgesehen ist, wie beispielsweise ein Backofen und/oder ein Kochfeld und/oder eine Mikrowelle, und welches insbesondere zusätzlich zumindest eine weitere Baueinheit aufweisen könnte, die von einem Gargerät verschieden ausgebildet ist, wie insbesondere ein Reinigungsgerät und/oder ein Kältegerät und/oder ein Mobilgerät und/oder zumindest ein Kontaktmodul und/oder zumindest eine Aufstelleinheit. Insbesondere ist das Garsystem dazu vorgesehen, zumindest eine Baueinheit aufzuweisen, welche zu einer Anordnung in einer Küche vorgesehen ist. Das Garsystem könnte beispielsweise zumindest eine Zubehöreinheit für das Gargerät aufweisen, wie beispielsweise eine Sensoreinheit zur externen Messung einer Temperatur eines Gargeschirrs und/oder eines Garguts und/oder einer Aufstelleinheit. Das Garsystem könnte insbesondere zumindest eine Aufstelleinheit, insbesondere die Aufstelleinheit, und/oder zumindest ein Gargeschirr aufweisen.

[0009] Unter einer "Heizeinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Betriebszustand zumindest einem Gargeschirr und/oder zumindest einer Aufstelleinheit Energie zum Zweck einer Beheizung des Gargeschirrs und/oder der Aufstelleinheit zuzuführen. Beispielsweise könnte die Heizeinheit als Widerstandsheizeinheit ausgebildet sein und insbesondere dazu vorgesehen sein, Energie in Wärme umzuwandeln und diese dem Gargeschirr und/oder der Aufstelleinheit zum Zweck einer Beheizung des Gargeschirrs und/oder der Aufstelleinheit zuzuführen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Heizeinheit als Induktionsheizeinheit ausgebildet sein und insbesondere dazu vorgesehen sein, Energie in Form eines elektromagnetischen Wechselfelds dem Gargeschirr und/oder der Aufstelleinheit zuzuführen, wobei die dem Gargeschirr und/oder der Aufstelleinheit zugeführte Energie insbesondere in dem Gargeschirr und/oder in der Aufstelleinheit in Wärme umgewandelt werden könnte.

[0010] Insbesondere weist das Garsystem zumindest eine Aufstellplatte auf, welche insbesondere zu einem Aufstellen zumindest eines Gargeschirrs und/oder zumindest einer Aufstelleinheit vorgesehen ist. Unter einer

"Aufstellplatte" soll insbesondere zumindest eine insbesondere plattenartige Einheit verstanden werden, welche zu einem Aufstellen zumindest eines Gargeschirrs und/oder zu einem Aufstellen zumindest einer Aufstelleinheit und/oder zu einem Auflegen wenigstens eines Garguts zum Zweck der Beheizung vorgesehen ist. Die Aufstellplatte könnte beispielsweise als ein Teilbereich zumindest einer Arbeitsplatte, insbesondere zumindest einer Küchenarbeitsplatte, insbesondere des Garsystems, ausgebildet sein. Alternativ oder zusätzlich könnte die Aufstellplatte als eine Kochfeldplatte ausgebildet sein. Die als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte könnte insbesondere zumindest einen Teil eines Kochfeldaußengehäuses ausbilden und insbesondere gemeinsam mit zumindest einer Außengehäuseeinheit, mit welcher die als Kochfeldplatte ausgebildete Aufstellplatte in wenigstens einem montierten Zustand insbesondere verbunden sein könnte, das Kochfeldau-ßengehäuse wenigstens zu einem Großteil ausbilden. Die Aufstellplatte könnte beispielsweise wenigstens zu einem Großteil aus Glas und/oder aus Glaskeramik und/oder aus Neolith und/oder aus Dekton und/oder aus Holz und/oder aus Marmor und/oder aus Stein, insbesondere aus Naturstein, und/oder aus Schichtstoff und/oder aus Metall und/oder aus Kunststoff und/oder aus Keramik gebildet sein. Unter "wenigstens zu einem Großteil" soll insbesondere zu einem Anteil, insbesondere einem Massenanteil und/oder Volumenanteil, von mindestens 70 %, insbesondere von mindestens 80 %, vorteilhaft von mindestens 90 % und vorzugsweise von mindestens 95 % verstanden werden.

[0011] Unter einer "Sollaufstellposition" soll insbesondere eine Position verstanden werden, an welcher eine aufgestellte Aufstelleinheit, insbesondere zumindest ein Gargeschirr einer aufgestellten Aufstelleinheit, insbesondere optimal, insbesondere mit maximalem Energieübertrag von der Heizeinheit auf die Aufstelleinheit und/oder mit minimalen Leistungsverlusten, beheizbar ist, und/oder unterhalb welcher in einer Einbaulage die Heizeinheit angeordnet ist und/oder welche in wenigstens einem Betriebszustand durch zumindest eine Kennzeichnung gekennzeichnet, insbesondere markiert und/oder hervorgehoben, ist. Beispielsweise könnte die Aufstellplatte zumindest eine Markierung zu einer Kennzeichnung der Sollaufstellposition aufweisen. Die Markierung könnte beispielsweise zumindest eine Bedruckung zumindest eines Grundkörpers der Aufstellplatte und/oder zumindest eine Beschichtung zumindest eines Grundkörpers der Aufstellplatte sein. Das Garsystem könnte alternativ oder zusätzlich beispielsweise zumindest eine Anzeigeeinheit aufweisen, welche insbesondere in wenigstens einem Betriebszustand die Sollaufstellposition kennzeichnen könnte. Die Anzeigeeinheit könnte insbesondere zumindest eine Beleuchtung und vorteilhaft zumindest ein Leuchtmittel zu einer Beleuchtung der Sollaufstellposition aufweisen.

[0012] Unter einer Sollaufstellposition "für" eine Aufstelleinheit soll insbesondere verstanden werden, dass die Sollaufstellposition zu einem Aufstellen der Aufstelleinheit vorgesehen ist und/oder dass in wenigstens einem Betriebszustand die Aufstelleinheit an der Sollaufstellposition aufgestellt ist. Unter einer "Aufstelleinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zu einer Kopplung mit der Heizeinheit vorgesehen ist und welche insbesondere im Zuge der Kopplung mit der Heizeinheit in wenigstens einem Betriebszustand Energie von der Heizeinheit empfängt und/oder aufnimmt. Die Aufstelleinheit könnte beispielsweise zumindest ein Gargeschirr aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Aufstelleinheit zumindest eine Unterlegvorrichtung aufweisen, welche insbesondere zu einem Aufstellen zumindest eines Gargeschirrs, insbesondere des Gargeschirrs, vorgesehen sein könnte. Die Aufstelleinheit weist insbesondere zumindest eine Kopplungseinheit auf, welche insbesondere zu einer Kopplung mit der Heizeinheit vorgesehen ist. Die Kopplungseinheit weist insbesondere zumindest ein Kopplungselement auf, welches insbesondere zu einer Kopplung mit der Heizeinheit vorgesehen ist. Das Kopplungselement könnte insbesondere als eine Spule ausgebildet sein. Insbesondere könnte die Aufstelleinheit zumindest zwei, vorteilhaft zumindest drei, vorzugsweise zumindest fünf und besonders bevorzugt mehrere Kopplungselemente aufweisen, welche insbesondere zu einer Kopplung mit der Heizeinheit vorgesehen sein könnten.

[0013] Unter einem "Ausrichtungsparameter" soll insbesondere ein Parameter verstanden werden, welcher eine Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition kennzeichnet und/oder charakterisiert. Unter einer "Lage" der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition soll insbesondere eine relative Position der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition und/oder eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition verstanden werden. Die relative Position der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition könnte, insbesondere bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte, in einer Einbaulage insbesondere ein horizontaler Abstand zwischen der Heizeinheit und der Sollaufstellposition, insbesondere ein Überlappungsgrad der Heizeinheit mit der Sollaufstellposition, sein. Der horizontale Abstand zwischen der Heizeinheit und der Sollaufstellposition ist, insbesondere bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte, insbesondere eine kürzeste Verbindung eines Mittelpunkts und/oder Schwerpunkts der Heizeinheit zu einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt der Sollaufstellposition. Vorteilhaft ist die relative Position der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition in einer Einbaulage insbesondere ein vertikaler Abstand zwischen der Heizeinheit und der Sollaufstellposition. Der vertikale Abstand zwischen der Heizeinheit und der Sollaufstellposition ist insbesondere wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte ausgerichtet. Die relative Winkelorientierung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition könnte beispielsweise eine re-

lative Orientierung einer Haupterstreckungsebene der Heizeinheit relativ zu einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte und/oder eine Verkippung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition sein. Unter einer "Haupterstreckungsebene" eines Objekts soll insbesondere eine Ebene verstanden werden, welche parallel zu einer größten Seitenfläche eines kleinsten gedachten geometrischen Quaders ist, welcher das Objekt gerade noch vollständig umschließt, und insbesondere durch den Mittelpunkt des Quaders verläuft.

[0014] Unter der Wendung, dass im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition zumindest ein Ausrichtungsparameter "wenigstens teilautomatisch" ermittelt wird, soll verstanden werden, dass im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition der Ausrichtungsparameter teilautomatisch ermittelt wird und insbesondere auch vollautomatisch ermittelt werden könnte. Unter der Wendung, dass im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition zumindest ein Ausrichtungsparameter wenigstens "teilautomatisch" ermittelt wird, soll insbesondere verstanden werden, dass im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition der Ausrichtungsparameter zumindest zu einem Teil automatisch ermittelt wird und zusätzlich insbesondere zumindest zu einem weiteren Teil manuell ermittelt werden könnte. Unter "automatisch" soll insbesondere selbsttätig und/oder unter Vermeidung eines manuellen Mitwirkens verstanden werden.

[0015] Das Garsystem weist zumindest eine Ausrichtungsparameterermittlungseinheit auf, welche insbesondere bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition den Ausrichtungsparameter ermittelt und insbesondere bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition den Ausrichtungsparameter berücksichtigt. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit weist insbesondere zumindest eine Steuereinheit auf, welche insbesondere bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition den Ausrichtungsparameter ermittelt und insbesondere bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition den Ausrichtungsparameter berücksichtigt.

[0016] Unter einer "Steuereinheit" soll insbesondere eine elektronische Einheit verstanden werden, die vorzugsweise dazu vorgesehen ist, zumindest die Heizeinheit und/oder zumindest einen Teil des Gargeräts zu steuern und/oder zu regeln. Die Steuereinheit könnte beispielsweise in einer Steuer- und/oder Regeleinheit zumindest eines Gargeräts, insbesondere eines Kochfelds, wenigstens teilweise integriert und insbesondere dazu vorgesehen sein, zumindest eine Funktionseinheit des Gargeräts, welche insbesondere zu einer Ausführung einer Hauptfunktion des Gargeräts vorgesehen sein könnte, zu steuern und/oder zu regeln. Insbesondere weist die Steuereinheit eine Recheneinheit und insbesondere zusätzlich zu der Recheneinheit eine Speichereinheit mit einem darin gespeicherten Steuer- und/oder Regelprogramm auf, das dazu vorgesehen ist, von der Recheneinheit ausgeführt zu werden.

[0017] Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit ermittelt insbesondere vor einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition und vorteilhaft bei einer Ausrichtung einer Lage der Aufstelleinheit relativ zu der Heizeinheit zumindest einen Aufstellausrichtungsparameter und berücksichtigt den Aufstellausrichtungsparameter insbesondere bei der Ausrichtung der Lage der Aufstelleinheit relativ zu der Heizeinheit. Der Aufstellausrichtungsparameter weist insbesondere zumindest eine relative Position der Aufstelleinheit relativ zu der Heizeinheit und/oder zumindest eine relative Winkelorientierung der Aufstelleinheit relativ zu der Heizeinheit auf.

[0018] Unter der Wendung, dass ein Parameter bei einer Ausrichtung "berücksichtigt" wird, soll insbesondere verstanden werden, dass der Parameter bei der Ausrichtung herangezogen und/oder benutzt wird und/oder dass die Ausrichtung in Abhängigkeit von dem Parameter durchgeführt und/oder vorgenommen wird.

[0019] Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell programmiert, ausgelegt und/oder ausgestattet verstanden werden. Darunter, dass ein Objekt zu einer bestimmten Funktion vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Objekt diese bestimmte Funktion in zumindest einem Anwendungs- und/oder Betriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0020] Der Ausrichtungsparameter weist zumindest eine relative Position der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition auf. Unter einer "relativen Position" des ersten Objekts relativ zu zumindest einem zweiten Objekt soll insbesondere in einer Einbaulage zumindest ein vertikaler Abstand des ersten Objekts zu dem zweiten Objekt und/oder bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte zumindest ein horizontaler Abstand des ersten Objekts zu dem zweiten Objekt und/oder zumindest eine Überlappung des ersten Objekts mit dem zweiten Objekt verstanden werden. Dadurch können insbesondere im Anschluss an eine Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition optimale Garergebnisse erzielt werden.

[0021] Der Ausrichtungsparameter weist erfindungsgemäß zumindest eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition auf. Unter einer "relativen Winkelorientierung" eines ersten Objekts relativ zu zumindest einem zweiten Objekt soll insbesondere eine relative Orientierung einer Haupterstreckungsebene des ersten Objekts relativ zu einer Haupterstreckungsebene des zweiten Objekts und/oder eine Verkippung des ersten Objekts relativ zu dem zweiten Objekt verstanden werden. Dadurch kann insbesondere eine gleichmäßig über eine Flächenerstreckung der Sollaufstellposition verteilte Beheizung zumindest einer aufgestellten Aufstelleinheit ermöglicht werden, wodurch insbesondere ein hoher Bedienkomfort erzielt werden kann.

[0022] Der Ausrichtungsparameter könnte bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition beispielsweise automatisch, insbesondere vollautomatisch, ermittelt werden, insbesondere intern in der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, und automatisch, insbesondere vollautomatisch, berücksichtigt werden, wie beispielsweise bei einer maschinell, beispielsweise durch zumindest eine Steuereinheit, vorgenommene Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition. Hierbei könnte insbesondere auf eine Ausgabe des Ausrichtungsparameters über zumindest eine Ausgabeeinheit des Garsystems verzichtet werden. Vorzugsweise wird bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition der Ausrichtungsparameter über zumindest eine Ausgabeeinheit, insbesondere optisch und/oder akustisch und/oder haptisch, ausgegeben. Die Ausgabe des Ausrichtungsparameters könnte insbesondere vollautomatisch und/oder wenigstens teilautomatisch erfolgen. Insbesondere weist das Garsystem zumindest eine Ausgabeeinheit, insbesondere die Ausgabeeinheit, auf. Unter einer "Ausgabeeinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, einem Bediener insbesondere optisch und/oder akustisch und/oder haptisch zumindest eine Kenngröße bereitzustellen, wie beispielsweise eine Information und/oder eine Zeitangabe und/oder eine Bedienaufforderung und/oder eine Handlungsaufforderung und/oder eine Auswahl. Die Ausgabeeinheit könnte insbesondere dazu vorgesehen sein, wenigstens ein akustisches Signal und/oder insbesondere wenigstens eine akustische Sequenz auszugeben, wie beispielsweise einen Klingelton und/oder ein Warnsignal und/oder eine Aufforderung in Form eines insbesondere vorgefertigten Satzes. Alternativ oder zusätzlich könnte die Ausgabeeinheit dazu vorgesehen sein, eine optische Ausgabe bereitzustellen, wie beispielsweise eine Anzeige wenigstens eines Bilds und/oder wenigstens eines Texts und/oder wenigstens einer Ziffer und/oder wenigstens einer Animation. Beispielsweise könnte die Ausgabeeinheit zumindest einen Lautsprecher aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Ausgabeeinheit eine Anzeigeeinheit, insbesondere mit zumindest einem Leuchtmittel, vorteilhaft einer LED, und/oder einem insbesondere hinterleuchteten Display, insbesondere einem Matrixdisplay und/oder einem LCD-Display, einem OLED-Display und/oder elektronischen Papier, aufweisen. Vorteilhaft weist die Ausgabeeinheit zumindest eine Flüssigkristallanzeige auf. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit ist insbesondere zu einer Kommunikation und/oder Interaktion mit dem Bediener vorgesehen, insbesondere über die Ausgabeeinheit und/oder über zumindest eine Bedienerschnittstelle. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit ist insbesondere dazu vorgesehen, in wenigstens einem Betriebszustand die Ausgabeeinheit anzusteuern und insbesondere mittels der Ausgabeeinheit den Ausrichtungsparameter an einen Bediener und/oder an einen Monteur auszugeben. Insbesondere weist das Garsystem zumindest eine Bedienerschnittstelle auf, welche insbesondere wenigstens teilweise Teil des Gargeräts sein könnte. Dadurch kann insbesondere eine komfortable Ausrichtung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition ermöglicht werden.

[0023] Die Ausgabeeinheit könnte beispielsweise wenigstens teilweise Teil des Gargeräts, insbesondere zumindest einer Bedienerschnittstelle, sein. Insbesondere könnte die Ausgabeeinheit zumindest ein Display, insbesondere eine Flüssigkristallanzeige, aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Ausgabeeinheit wenigstens teilweise Teil eines externen Bildschirms sein, wie beispielsweise eines Computerbildschirms und/oder eines Fernseherbildschirms. Der externe Bildschirm könnte insbesondere an das Gargerät und/oder an die Aufstelleinheit angeschlossen sein und/oder mit dem Gargerät und/oder mit der Aufstelleinheit insbesondere drahtlos kommunizieren. Vorzugsweise ist die Ausgabeeinheit wenigstens teilweise Teil eines Mobilgeräts. Die Ausgabe des Ausrichtungsparameters könnte insbesondere über zumindest eine Applikation erfolgen. Unter der Wendung, dass ein erstes Objekt "wenigstens teilweise" Teil eines zweiten Objekts ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das erste Objekt zumindest einen Teilbereich, insbesondere zumindest ein Element und/oder zumindest eine Einheit, aufweist, welcher Teil des zweiten Objekts ist und insbesondere zusätzlich zu dem Teilbereich zumindest einen weiteren Teilbereich aufweisen könnte, welcher insbesondere Teil zumindest eines von dem zweiten Objekt verschiedenen dritten Objekts sein könnte. Das Mobilgerät könnte beispielsweise ein Handy und/oder ein Mobiltelefon und/oder ein Laptop und/oder ein Tablet sein. Dadurch kann insbesondere eine komfortable Montage erreicht werden, da insbesondere die Ausgabeeinheit unabhängig von einem Ort der Montage ständig in Reichweite und/oder in Sichtweite positioniert werden kann. Dies ist beispielsweise im Fall einer in einer Einbaulage unterhalb der Aufstellplatte stattfindenden Montage von besonderem Vorteil, da hier insbesondere ein ständiges Wechseln einer Arbeitsposition eines Monteurs, um insbesondere auf eine oberhalb der Aufstellplatte befindliche Ausgabeeinheit blicken zu können, vermieden werden kann.

[0024] Beispielsweise könnte bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition eine Lage der Heizeinheit konstant gehalten und eine Lage der Sollaufstellposition verändert werden. Vorzugsweise wird bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition eine Lage der Heizeinheit verändert und eine Lage der Sollaufstellposition konstant gehalten. Insbesondere wird bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition die Heizeinheit bewegt und die Sollaufstellposition festgehalten. Das Garsystem weist insbesondere zumindest eine Bewegungseinheit auf, welche insbesondere dazu vorgesehen ist, die Heizeinheit und/oder zumindest eine Heizeinheitenträgereinheit, zu bewegen, und zwar insbesondere relativ zu der Sollaufstellposition und/oder

relativ zu zumindest einer Trägereinheit, deren Lage insbesondere konstant gehalten wird. Insbesondere weist das Garsystem zumindest eine Heizeinheitenträgereinheit auf, welche in einer Einbaulage insbesondere eine Gewichtskraft der Heizeinheit aufnimmt und insbesondere an zumindest eine weitere Einheit, insbesondere an zumindest eine Trägereinheit und/oder an zumindest ein Möbelstück und/oder an zumindest eine Gehäuseeinheit des Garsystems, weiterleitet. Insbesondere weist das Garsystem zumindest eine Trägereinheit auf, welche in einer Einbaulage insbesondere eine Gewichtskraft der Heizeinheit und/oder der Heizeinheitenträgereinheiaufnimmt und insbesondere an zumindest eine weitere Einheit, insbesondere an zumindest ein Möbelstück und/oder an zumindest eine Gehäuseeinheit des Garsystems, weiterleitet. Die Bewegungseinheit verbindet in einer Einbaulage insbesondere die Heizeinheit und/oder die Heizeinheitenträgereinheit mit der Trägereinheit. Beispielsweise könnte die Bewegungseinheit zumindest einen Hexapod und/oder mittels zumindest einen Smartpot aufweisen, welcher insbesondere dazu vorgesehen sein könnte, die Heizeinheit und/oder die Heizeinheitenträgereinheit zu bewegen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Bewegungseinheit zumindest ein Bewegungselement aufweisen, welches insbesondere dazu vorgesehen sein könnte, die Heizeinheit und/oder die Heizeinheitenträgereinheit zu bewegen. Das Bewegungselement könnte insbesondere mittels zumindest eines Gewindes mit der Heizeinheit und/oder mit der Heizeinheitenträgereinheit verbunden sein und diese insbesondere mittels des Gewindes bewegen. Das Gewinde könnte beispielsweise eine Metrik in einem Bereich von drei bis acht aufweisen. Dadurch kann insbesondere eine einfache und/oder schnelle und/oder unkomplizierte Montage ermöglicht werden, da insbesondere die Heizeinheit leichter bewegt werden kann als die Sollaufstellposition, bei deren Bewegung insbesondere die gesamte Aufstellplatte bewegt werden müsste.

[0025] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass bei einer Ermittlung des Ausrichtungsparameters die Heizeinheit und die Aufstelleinheit insbesondere elektrisch miteinander gekoppelt werden. Insbesondere weist die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit zumindest eine Sensoreinheit auf, welche bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition zumindest einen Kopplungsparameter detektiert. Unter einer "Sensoreinheit" soll insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche zumindest einen Sensor und/oder Detektor zu einer Detektion des Kopplungsparameters und/oder des Ausrichtungsparameters und/oder des Aufstellausrichtungsparameters aufweist und welche dazu vorgesehen ist, einen den Kopplungsparameter und/oder den Ausrichtungsparameter und/oder den Aufstellausrichtungsparameter kennzeichnenden Wert auszugeben, wobei es sich bei dem Kopplungsparameter und/oder bei dem Ausrichtungsparameter und/oder bei dem Aufstellausrichtungsparameter vorteilhaft um eine physikalische und/oder chemische Größe handelt. Unter "detektieren" soll insbesondere messen und/oder bestimmen verstanden werden. Unter einem "Kopplungsparameter" soll insbesondere ein, insbesondere elektrischer und/oder elektronischer und/oder magnetischer und/oder elektromagnetischer, Parameter verstanden werden, welcher eine Kopplung der Heizeinheit und der Aufstelleinheit kennzeichnet und/oder charakterisiert. Beispielsweise könnte die Heizeinheit wenigstens teilweise Teil der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, insbesondere der Sensoreinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, sein. Insbesondere könnte die Aufstelleinheit, insbesondere die Kopplungseinheit der Aufstelleinheit, Teil der Sensoreinheit sein und könnte wenigstens teilweise Teil der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, insbesondere der Sensoreinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, sein. Der Kopplungsparameter könnte beispielsweise zumindest eine Induktivität und/oder zumindest eine induzierte Spannung und/oder eine Impedanz und/oder ein Verhältnis eines Realteils und eines Imaginärteils einer Impedanz und/oder ein magnetischer Fluss und/oder ein elektromagnetisches Wechselfeld sein. Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition vergleicht die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit insbesondere einen insbesondere von der Sensoreinheit detektierten aktuellen Kopplungsparameter mit zumindest einem Referenzwert für den Kopplungsparameter. Insbesondere könnte die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit zumindest eine Speichereinheit aufweisen, in welcher insbesondere zumindest ein Referenzwert für den Kopplungsparameter gespeichert sein könnte. Vorteilhaft sind in der Speichereinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit eine Vielzahl an Referenzwerten gespeichert, welche insbesondere in tabellarischer Form und/oder in Form zumindest einer mathematischen Funktion gespeichert sein könnten. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit bringt bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition insbesondere einen insbesondere von der Sensoreinheit detektierten aktuellen Kopplungsparameter mit dem Referenzwert für den Kopplungsparameter in Übereinstimmung und richtet dadurch insbesondere die Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition aus. Zu der Kopplung der Heizeinheit und der Aufstelleinheit miteinander steuert die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit insbesondere die Heizeinheit an und stellt mittels der Heizeinheit ein elektromagnetisches Wechselfeld bereit. Insbesondere detektiert die Kopplungseinheit der Aufstelleinheit das von der Heizeinheit bereitgestellte elektromagnetische Wechselfeld, und zwar insbesondere durch eine Veränderung zumindest des Kopplungsparameters. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit ermittelt insbesondere anhand des Kopplungsparameters, insbesondere anhand einer Veränderung des Kopplungsparameters, den Ausrichtungsparameter. Beispielsweise könnte die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit den Ausrichtungsparameter, welcher zumindest eine re-

lative Position der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition aufweist, die insbesondere in einer Einbaulage zumindest einen vertikalen Abstand der Heizeinheit zu der Sollaufstellposition aufweist, mittels eines Kopplungsparameter ermitteln, welcher insbesondere eine Induktivität und/oder ein Verhältnis eines Realteils und eines Imaginärteils einer Impedanz sein könnte. Alternativ oder zusätzlich könnte die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit den Ausrichtungsparameter, welcher zumindest eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition aufweist, mittels eines Kopplungsparameters ermitteln, welcher insbesondere eine induzierte Spannung sein könnte. Dadurch kann der Ausrichtungsparameter insbesondere auf technisch einfache und/oder zuverlässige Art und Weise ermittelt werden.

[0026] Im Anschluss an die Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition wird die Ausrichtung überprüft. Bei der Überprüfung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition stellt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit mittels der Heizeinheit zumindest ein elektromagnetisches Wechselfeld, insbesondere zu einer Beheizung zumindest einer an der Sollaufstellposition aufgestellten Aufstelleinheit, bereit. Insbesondere detektiert die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, insbesondere die Sensoreinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, einen Verlauf einer der Aufstelleinheit zugeführten Energie insbesondere in Abhängigkeit einer Frequenz. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit vergleicht bei der Überprüfung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition insbesondere den Verlauf einer der Aufstelleinheit zugeführten Energie mit zumindest einem Referenzwert für den Verlauf einer der Aufstelleinheit zugeführten Energie. Der Referenzwert für den Verlauf einer der Aufstelleinheit zugeführten Energie könnte insbesondere in der Speichereinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit gespeichert sein, und zwar insbesondere in tabellarischer Form und/oder in Form zumindest einer mathematischen Funktion. Dadurch kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort erreicht werden, da insbesondere im Fall einer bei der Überprüfung festgestellten fehlerhaften Ausrichtung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition eine Korrektur der Ausrichtung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition vorgenommen werden kann.

[0027] Bei der Überprüfung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition könnte beispielsweise die gleiche Aufstelleinheit aufgestellt werden wie bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition. Vorzugsweise wird bei der Überprüfung der Ausrichtung eine von der Aufstelleinheit verschiedene weitere Aufstelleinheit verwendet. Die weitere Aufstelleinheit könnte beispielsweise wenigstens teilweise und vorteilhaft vollständig identisch aufgebaut sein wie die Aufstelleinheit und insbesondere zumindest ein Gargeschirr und/oder zumindest eine Unterlegvorrichtung aufweisen. Alternativ könnten die Aufstelleinheit und die weitere Aufstelleinheit voneinander verschieden ausgebildet sein. Die weitere Aufstelleinheit könnte beispielsweise zumindest ein Gargeschirr aufweisen und insbesondere als das Gargeschirr ausgebildet sein. Dadurch kann insbesondere eine eventuell fehlerhafte Ausrichtung der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition, welche insbesondere aus einer fehlerhaften Aufstelleinheit resultieren könnte, vermieden werden.

[0028] Ein besonders hoher Bedienkomfort kann insbesondere erreicht werden durch ein unbeanspruchtes Garsystem, welches nach einem Verfahren zu einer Montage eines Garsystems montiert ist. In einer Einbaulage und insbesondere in einem ausgerichteten Zustand einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition weist die Heizeinheit insbesondere einen vertikalen Abstand zu der Sollaufstellposition von mindestens 10 mm, insbesondere von mindestens 15 mm, vorteilhaft von mindestens 20 mm, besonders vorteilhaft von mindestens 25 mm und vorzugsweise von mindestens 30 mm auf. Insbesondere weist die Heizeinheit in einer Einbaulage und insbesondere in einem ausgerichteten Zustand einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition einen vertikalen Abstand zu der Sollaufstellposition von maximal 60 mm, insbesondere von maximal 55 mm, vorteilhaft von maximal 50 mm, besonders vorteilhaft von maximal 45 mm und vorzugsweise von maximal 40 mm auf.

[0029] Ferner wird vorgeschlagen, dass das Garsystem zumindest eine Ausrichtungsparameterermittlungseinheit aufweist, welche zu einer Ermittlung des Ausrichtungsparameters vorgesehen ist. Insbesondere ermittelt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition den Ausrichtungsparameter. Dadurch kann insbesondere ein hoher Bedienkomfort und/oder optimale Garergebnisse bereitgestellt werden.

[0030] Zudem wird vorgeschlagen, dass die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit die Heizeinheit aufweist. Die Heizeinheit ist insbesondere wenigstens teilweise Teil der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, insbesondere der Sensoreinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit. Dadurch kann insbesondere eine kompakte Ausgestaltung und/oder eine geringe Bauteilevielfalt ermöglicht werden.

[0031] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das Garsystem zumindest eine Aufstelleinheit aufweist, welche wenigstens teilweise Teil der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, insbesondere der Sensoreinheit der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit, ist, wodurch der Ausrich-tungsparameter insbesondere besonders zuverlässig ermittelt werden kann, da insbesondere Eigenschaften der Aufstelleinheit bekannt sind und damit insbesondere von der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit berücksichtigt werden können.

[0032] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Aufstelleinheit zumindest ein Gargeschirr aufweist. Dadurch kann die Aufstelleinheit insbesondere flexibel eingesetzt

werden, und zwar insbesondere sowohl bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition als auch bei wenigstens einem Garprozess.

[0033] Die Aufstelleinheit könnte beispielsweise neben dem Gargeschirr ausschließlich die Kopplungseinheit aufweisen und insbesondere frei von einer Unterlegvorrichtung sein. Vorzugsweise weist die Aufstelleinheit zumindest eine Unterlegvorrichtung auf, welche zu einem Aufstellen zumindest eines Gargeschirrs, insbesondere des Gargeschirrs der Aufstelleinheit, vorgesehen ist. Unter einer "Unterlegvorrichtung" soll insbesondere eine Vorrichtung verstanden werden, welche insbesondere zu einem Auflegen, insbesondere zu einer Platzierung, auf der Aufstellplatte und zu einem Aufstellen zumindest eines Gargeschirrs vorgesehen ist und welche insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand eine Unterlage für das Gargeschirr wenigstens teilweise ausbildet. In einer Einbaulage ist die Unterlegvorrichtung insbesondere zu einer Platzierung oberhalb der Heizeinheit vorgesehen. Insbesondere ist die Unterlegvorrichtung dazu vorgesehen, zumindest eine von einem aufgestellten Gargeschirr kommende Wärmeenergie zu absorbieren und/oder an einem Erreichen der Aufstellplatte zu hindern. Dadurch kann die Aufstellplatte insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand vor einer Beschädigung, welche insbesondere durch eine Überhitzung aufgrund einer von dem Gargeschirr auf die Aufstellplatte übertragenen Energie verursacht sein könnte, geschützt werden, wodurch insbesondere eine langlebige Ausgestaltung erzielt werden kann.

[0034] Das Verfahren zu einer Montage eines Garsystems und/oder das Garsystem soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann das Verfahren zu einer Montage eines Garsystems und/oder das Garsystem zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen, wobei der Schutzumfang durch die Ansprüche definert ist.

[0035] Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen weiteren Kombinationen zusammenfassen.

Es zeigen:

[0036]

Fig. 1 einen Ausschnitt eines Garsystems mit einer Aufstellplatte, mit einer Steuereinheit, mit einer Bedienerschnittstelle und mit einer Heizeinheit in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 2 einen Ausschnitt des Garsystems in einer schematischen teilweisen Schnittdarstellung,

Fig. 3 einen vergrößerten Ausschnitt aus Figur 2, in welchem ein Ausschnitt einer Trägereinheit, einer Heizeinheit und einer Bewegungseinheit des Garsystems dargestellt ist,

Fig. 4 eine alternative Ausgestaltung zu der in Figur 3 dargestellten Ausgestaltung in einer schematischen teilweisen Schnittdarstellung,

Fig. 5 eine Aufstelleinheit des Garsystems aus Figur 1 in einer schematischen Draufsicht, wobei auf eine Darstellung elektrischer Verbindungen zwischen Kopplungselementen einer Kopplungseinheit der Aufstelleinheit verzichtet wurde,

Fig. 6 eine Aufstelleinheit eines alternativen Garsystems in einer schematischen Draufsicht, wobei auf eine Darstellung elektrischer Verbindungen zwischen Kopplungselementen einer Kopplungseinheit der Aufstelleinheit verzichtet wurde,

Fig. 7 eine Aufstelleinheit eines alternativen Garsystems in einer schematischen Draufsicht, wobei auf eine Darstellung elektrischer Verbindungen zwischen Kopplungselementen einer Kopplungseinheit der Aufstelleinheit verzichtet wurde,

Fig. 8 das Garsystem aus Figur 1 bei einer Ausrichtung einer Lage einer Heizeinheit des Garsystems relativ zu einer Sollaufstellposition einer Aufstellplatte des Garsystems in einem Verfahrensschritt in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 9 das Garsystem aus Figur 1 bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 10 das Garsystem aus Figur 1 bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit relativ zu der Sollaufstellposition in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Draufsicht,

Fig. 11 ein Mobilgerät und eine Ausgabeeinheit des Garsystems, welche Teil des Mobilgeräts ist, in einem Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 12 das Mobilgerät und die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 13 das Mobilgerät und die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 14 das Mobilgerät und die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 15 das Mobilgerät und die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 16 das Mobilgerät und die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer sche-

matischen Darstellung,

Fig. 17 einen Ausschnitt des Garsystems aus Figur 1 in einer schematischen teilweisen Schnittdarstellung,

Fig. 18 das Mobilgerät und die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 19 ein Diagramm, in welchem mehrere Verläufe eines Kopplungsparameters für den Fall eines horizontalen Abstands zwischen einer Heizeinheit und einer Sollaufstellposition dargestellt sind, in einer schematischen Darstellung, wobei jeder der Verläufe einen horizontalen Abstand der Heizeinheit zu der Aufstelleinheit repräsentiert,

Fig. 20 ein Diagramm, in welchem mehrere Verläufe eines Kopplungsparameters für den Fall eines vertikalen Abstands zwischen der Heizeinheit und der Sollaufstellposition dargestellt sind, in einer schematischen Darstellung, wobei jeder der Verläufe einen vertikalen Abstand der Heizeinheit zu der Sollaufstellposition repräsentiert,

Fig. 21 ein alternatives Garsystem in einem Zustand vor einer Durchführung eines Verfahrens zu einer Montage des Garsystems in einer schematischen teilweisen Schnittdarstellung,

Fig. 22 eine Ausgabeeinheit des Garsystems aus Fig. 21, welche Teil eines Mobilgeräts des Garsystems ist, in einem Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 23 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 24 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 25 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 26 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 27 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 28 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung,

Fig. 29 die Ausgabeeinheit in einem weiteren Verfahrensschritt in einer schematischen Darstellung und

Fig. 30 das Garsystem in einem Zustand im Anschluss an eine Durchführung des Verfahrens zu einer Montage des Garsystems in einer schematischen teilweisen Schnittdarstellung.

[0037] Fig. 1 zeigt ein Garsystem 10a, welches als ein Induktionsgarsystem ausgebildet ist und welches nach einem Verfahren zu einer Montage des Garsystems 10a montiert ist. Das Garsystem 10a weist eine Aufstellplatte 14a auf. Die Aufstellplatte 14a definiert eine Sollaufstellposition 16a für eine Aufstelleinheit 18a (vgl. auch Fig. 2). In einem montierten Zustand bildet die Aufstellplatte 14a eine Sichtfläche aus, welche in einem montierten Zustand insbesondere einem Bediener zugewandt angeordnet ist. Die Aufstellplatte 14a ist zu einem Aufstellen der Aufstelleinheit 18a, insbesondere eines Gargeschirrs 26a und/oder einer Unterlegvorrichtung 28a der Aufstelleinheit 18a, insbesondere an der Sollaufstellposition 16a zu einer Beheizung vorgesehen (vgl. Fig. 1 und 2). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Aufstellplatte 14a als eine Arbeitsplatte, insbesondere als eine Küchenarbeitsplatte, ausgebildet.

[0038] Das Garsystem 10a weist eine Bedienerschnittstelle 30a zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern auf, beispielsweise einer Heizleistung und/oder einer Heizleistungsdichte und/oder einer Heizzone. Die Bedienerschnittstelle 30a ist zu einer Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener vorgesehen.

[0039] Das Garsystem 10a weist eine Steuereinheit 32a auf. Die Steuereinheit 32a ist dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von mittels der Bedienerschnittstelle 30a eingegebener Betriebsparameter Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern. Die Steuereinheit 32a regelt in einem Heizbetriebszustand eine Energiezufuhr zu zumindest einer Heizeinheit 12a.

[0040] Das Garsystem 10a weist mehrere Heizeinheiten 12a auf (vgl. Fig. 1 und 2), von welchen in den Figuren lediglich eine dargestellt ist und von welchem im Folgenden lediglich eine beschrieben wird. Die Heizeinheit 12a ist dazu vorgesehen, auf der Aufstellplatte 14a oberhalb der Heizeinheit 12a und insbesondere an der Sollaufstellposition 16a aufgestelltes Gargeschirr 26a zu erhitzen. Die Heizeinheit 12a ist als Induktionsheizeinheit ausgebildet. Die Heizeinheit 12a ist in einer Einbaulage unterhalb der Aufstellplatte 14a angeordnet, und zwar insbesondere unterhalb der Sollaufstellposition 16a.

[0041] Das Garsystem 10a weist pro Heizeinheit 12a eine Heizeinheitenträgereinheit 80a (vgl. Fig. 2). Die Heizeinheitenträgereinheit 80a trägt die Heizeinheit 12a in einer Einbaulage. Die Heizeinheitenträgereinheit 80a könnte beispielsweise einen Spulenträger und/oder ein Abschirmelement und/oder eine Gehäuseeinheit aufweisen.

[0042] Das Garsystem 10a weist eine Trägereinheit 36a auf (vgl. Fig. 2). Die Trägereinheit 36a ist in einer Einbaulage unterhalb der Aufstellplatte 14a angeordnet. In einer Einbaulage ist die Heizeinheit 12a auf der Trägereinheit 36a abgestützt. Die Trägereinheit 36a nimmt in einer Einbaulage eine Gewichtskraft der Heizeinheit 12a und/oder der Heizeinheitenträgereinheit 80a auf. In einer Einbaulage leitet die Trägereinheit 36a eine Gewichtskraft der Heizeinheit 12a und/oder der Heizeinheitenträgereinheit 80a an zumindest eine weitere Einheit,

wie beispielweise eine Gehäuseeinheit und/oder ein Möbelstück, weiter.

[0043] Das Garsystem 10a weist eine Bewegungseinheit 38a auf (vgl. Fig. 2). Die Bewegungseinheit 38a ist zu einer Bewegung der Heizeinheit 12a und/oder der Heizeinheitenträgereinheit 80a vorgesehen. In einer Einbaulage stützt die Bewegungseinheit 38a die Heizeinheit 12a, insbesondere die Heizeinheitenträgereinheit 80a, auf der Trägereinheit 36a ab. Die Bewegungseinheit 38a verbindet in einer Einbaulage die Heizeinheit 12a, insbesondere die Heizeinheitenträgereinheit 80a, und die Trägereinheit 36a miteinander.

[0044] Die Bewegungseinheit 38a weist zumindest ein Bewegungselement 40a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Bewegungseinheit 38a insbesondere pro Heizeinheit 12a vier Bewegungselemente 40a auf, von welchen in Fig. 2 lediglich zwei dargestellt sind. Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen.

[0045] Je ein Bewegungselement 40a ist bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Heizeinheit 12a in einem Eckbereich der Heizeinheit 12a, insbesondere in einem Eckbereich der Heizeinheitenträgereinheit 80a, angeordnet. Die Bewegungseinheit 38a ist, insbesondere mittels der Bewegungselemente 40a, zu einer Veränderung einer relativen Position der Heizeinheit 12a, insbesondere der Heizeinheitenträgereinheit 80a, relativ zu der Sollaufstellposition 16a vorgesehen. Die Bewegungseinheit 38a ist, insbesondere mittels der Bewegungselemente 40a, zu einer Veränderung einer relativen Winkelorientierung der Heizeinheit 12a, insbesondere der Heizeinheitenträgereinheit 80a, relativ zu der Sollaufstellposition 16a vorgesehen. Im Folgenden wird lediglich eines der Bewegungselemente 40a beschrieben.

[0046] Im vorliegenden Beispiel ist die Trägereinheit 36a in einer Einbaulage unterhalb der Heizeinheit 12a und/oder unterhalb der Aufstellplatte 14a angeordnet. Eine Haupterstreckungsebene der Trägereinheit 36a und eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a sind im Wesentlichen parallel zueinander ausgerichtet. Die Bewegungseinheit 38a, insbesondere das Bewegungselement 40a der Bewegungseinheit 38a, greift teilweise durch die Trägereinheit 36a hindurch (vgl. Fig. 2 und 3). Die Bewegungseinheit 38a, insbesondere das Bewegungselement 40a der Bewegungseinheit 38a, greift teilweise durch einen Teilbereich der Heizeinheit 12a, insbesondere durch einen Teilbereich der Heizeinheitenträgereinheit 80a, hindurch.

[0047] Die Bewegungseinheit 38a, insbesondere das Bewegungselement 40a der Bewegungseinheit 38a, und die Trägereinheit 36a sind über ein Gewinde miteinander verbunden. Mittels des Gewindes ist eine relative Position der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a und/oder eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a insbesondere mittels der Bewegungseinheit 38a veränderbar.

[0048] In einem alternativen Beispiel könnte die Trägereinheit 36a in einer Einbaulage teilweise seitlich von der Heizeinheit 12a, insbesondere von der Heizeinheitenträgereinheit 80a, angeordnet sein (vgl. Fig. 4). Eine Haupterstreckungsebene der Trägereinheit 36a und eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a könnten im Wesentlichen senkrecht zueinander ausgerichtet sein.

[0049] Beispielsweise könnte die Trägereinheit 36a teilweise einstückig mit einer Gehäusewandung und/oder mit einer Möbelwandung ausgebildet sein. Die Trägereinheit 36a könnte beispielsweise teilweise Teil einer Gehäusewandung und/oder einer Möbelwandung sein.

[0050] In einem Verfahren zu einer Montage des Garsystems 10a wird die Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a ausgerichtet. Eine Aufstelleinheit 18a wird auf der Aufstellplatte 14a, insbesondere in einem Nahbereich der Sollaufstellposition 16a, aufgestellt. Die Aufstelleinheit 18a ist speziell für das Verfahren zu der Montage des Garsystems 10a vorgesehen. Das Garsystem 10a weist die Aufstelleinheit 18a auf (vgl. Fig. 2 und 5 bis 7).

[0051] Die Aufstelleinheit 18a weist ein Gargeschirr 26a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Aufstelleinheit 18a eine Unterlegvorrichtung 28a auf. Die Unterlegvorrichtung 28a ist zu einem Aufstellen des Gargeschirrs 26a vorgesehen.

[0052] In dem Verfahren zu der Montage des Garsystems 10a wird im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a ein Ausrichtungsparameter teilautomatisch ermittelt, und zwar insbesondere durch eine Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a. Das Garsystem 10a weist die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a auf (vgl. Fig. 2 und 5 bis 7). Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a ist zu einer Ermittlung des Ausrichtungsparameters vorgesehen.

[0053] Bei der Ermittlung des Ausrichtungsparameterswerden die Heizeinheit 12a und die Aufstelleinheit 18a miteinander gekoppelt. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a detektiert bei der Ermittlung des Ausrichtungsparameterseinen Kopplungsparameter zwischen der Heizeinheit 12a und der Aufstelleinheit 18a. Der Kopplungsparameter kennzeichnet eine Kopplung der Heizeinheit 12a und der Aufstelleinheit 18a. Der Kopplungsparameter ist ein elektrischer Parameter.

[0054] Die Aufstelleinheit 18a weist eine Kopplungseinheit 42a auf (vgl. Fig. 5 bis 7). Die Kopplungseinheit 42a ist zu einer Kopplung mit der Heizeinheit 12a vorgesehen. Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a koppelt die Kopplungseinheit 42a mit der Heizeinheit 12a. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Kopplungseinheit 42a neun Kopplungselemente 44a auf. Die Kopplungselemente 44a sind bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a im Wesentlichen gleichmäßig über eine Flächenerstre-

ckung der Aufstelleinheit 18a verteilt angeordnet.

[0055] Fig. 6 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Kopplungseinheit 42a. Die Kopplungseinheit 42a weist drei Kopplungselemente 44a auf. Die Kopplungselemente 44a sind bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a im Wesentlichen gleichmäßig über eine Flächenerstreckung der Aufstelleinheit 18a verteilt angeordnet. Bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene eines der Kopplungselements 44a weisen die Kopplungselemente 44a eine kreisförmige Gestalt auf.

[0056] Fig. 7 zeigt eine alternative Ausgestaltung der Kopplungseinheit 42a. Die Kopplungseinheit 42a weist vier Kopplungselemente 44a auf. Die Kopplungselemente 44a sind bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a im Wesentlichen gleichmäßig über eine Flächenerstreckung der Aufstelleinheit 18a verteilt angeordnet. Bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene eines der Kopplungselemente 44a weisen die Kopplungselemente 44a eine kreissektorförmige Gestalt auf, bei welcher insbesondere eine Spitze des Kreissektors abgeschnitten ist.

[0057] Im Folgenden wird lediglich eines der Kopplungselemente 44a anhand der in Figur 5 dargestellten Kopplungseinheit 42a beschrieben. Das Kopplungselement 44a ist teilweise Teil der Unterlegvorrichtung 28a. Alternativ oder zusätzlich könnte das Kopplungselement 44a teilweise Teil des Gargeschirrs 26a sein. Das Kopplungselement 44a ist als eine Spule ausgebildet. Bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene des Kopplungselements 44a weist das Kopplungselement 44a eine kreisförmige Gestalt auf.

[0058] Zu der Ermittlung des Ausrichtungsparameters weist die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a die Heizeinheit 12a auf. Die Heizeinheit 12a ist Teil der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a weist die Aufstelleinheit 18a, und zwar insbesondere die Kopplungseinheit 42a der Aufstelleinheit 18a, auf. Die Aufstelleinheit 18a ist teilweise, und zwar insbesondere in Form der Kopplungseinheit 42a der Aufstelleinheit 18a, Teil der Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a.

[0059] In dem Verfahren zu der Montage des Garsystems 10a wird der Ausrichtungsparameter bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a berücksichtigt. Der Ausrichtungsparameter wird bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a über eine Ausgabeeinheit 20a ausgegeben. Das Garsystem 10a weist die Ausgabeeinheit 20a auf.

[0060] Das Garsystem 10a weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel ein Mobilgerät 22a auf. Die Ausgabeeinheit 20a ist teilweise Teil des Mobilgeräts 22a. Beispielsweise könnte die Ausgabeeinheit 20a insbesondere zusätzlich teilweise Teil der Bedienerschnittstelle 30a sein.

[0061] Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a wird eine relative Position der Heizeinheit 12a relativ zu der Aufstelleinheit 18a ermittelt, und zwar insbesondere durch die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a. Der Ausrichtungsparameter weist eine relative Position der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a auf (vgl. Fig. 8 bis 12).

[0062] Neben dem Ausrichtungsparameter wird in dem Verfahren zu der Montage des Garsystems 10a im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a ein Aufstellausrichtungsparameter teilautomatisch ermittelt, und zwar insbesondere durch die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a ist zu einer Ermittlung des Aufstellausrichtungsparameters vorgesehen.

[0063] Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a wird eine relative Position der Aufstelleinheit 18a relativ zu der Heizeinheit 12a ermittelt, und zwar insbesondere durch die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a. Der Aufstellausrichtungsparameter weist eine relative Position der Aufstelleinheit 18a relativ zu der Heizeinheit 12a auf (vgl. Fig. 8 bis 10).

[0064] Die relative Position der Aufstelleinheit 18a relativ zu der Heizeinheit 12a weist bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a relativ zu der Heizeinheit 12a auf. Der horizontale Abstand der Aufstelleinheit 18a relativ zu der Heizeinheit 12a entspricht bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a einer Überlappung der Aufstelleinheit 18a mit der Heizeinheit 12a.

[0065] Bei einer Ausrichtung einer Lage der Aufstelleinheit 18a relativ zu der Heizeinheit 12a gibt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a über die Ausgabeeinheit 20a die Lage der Heizeinheit 12a und/oder die Sollaufstellposition 16a und eine aktuelle Lage der Aufstelleinheit 18a, insbesondere relativ zu der Sollaufstellposition 16a, aus. In Abhängigkeit von dem Aufstellausrichtungsparameter wird eine Lage der Aufstelleinheit 18a verändert und eine Lage der Sollaufstellposition 16a und/oder eine Lage der Heizeinheit 12a konstant gehalten. Die Lage der Aufstelleinheit 18a wird so lange verändert, bis die Lage der Aufstelleinheit 18a und die Lage der Sollaufstellposition 16a und/oder die Lage der Heizeinheit 12a bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a überlappend angeordnet sind (vgl. Fig. 8 bis 10).

[0066] Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a wird eine relative Position der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a ermittelt, und zwar insbesondere durch die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a. Der Ausrichtungsparameter weist eine relative Position der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a auf (vgl. Fig. 11 und 12).

[0067] Die relative Position der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a weist in einer Einbaulage einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a auf (vgl. Fig. 11 und 12). Der vertikale Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a ist im Wesentlichen senkrecht zu einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a ausgerichtet.

[0068] Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a gibt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a über die Ausgabeeinheit 20a eine Sollposition für die Heizeinheit 12a und eine aktuelle Lage der Heizeinheit 12a, insbesondere relativ zu der Sollposition für die Heizeinheit 12a, aus (vgl. Fig. 11). Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a gibt bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a eine Bewegungsrichtung aus, in welche die Heizeinheit 12a zu bewegen ist, um insbesondere die Heizeinheit 12a von der aktuellen Lage der Heizeinheit 12a in die Sollposition für die Heizeinheit 12a zu bewegen und insbesondere eine Anordnung der Heizeinheit 12a in der Sollposition für die Heizeinheit 12a zu ermöglichen. In Abhängigkeit von dem Ausrichtungsparameter wird eine Lage der Heizeinheit 12a verändert und eine Lage der Sollaufstellposition 16a konstant gehalten. Die Lage der Heizeinheit 12a wird so lange insbesondere mittels der Bewegungseinheit 38a verändert, bis die Lage der Heizeinheit 12a und die Sollposition für die Heizeinheit 12a überlappend angeordnet sind (vgl. Fig. 11 und 12).

[0069] Der Ausrichtungsparameter weist erfindungsgemäß eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a auf (vgl. Fig. 13 bis 16). Bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a gibt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a über die Ausgabeeinheit 20a relative Winkelorientierung der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a und/oder relativ zu der Sollposition für die Heizeinheit 12a aus, und zwar insbesondere in zumindest zwei verschiedenen Ansichten (vgl. Fig. 12). Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a gibt bei einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a eine Position des Bewegungselements 40a, insbesondere eines jeden Bewegungselements 40a, relativ zu einer Sollposition des Bewegungselements 40a, insbesondere relativ zu einer Sollposition eines jeden Bewegungselements 40a, aus (vgl. Fig. 14). Die Lage der Heizeinheit 12a wird so lange insbesondere mittels der Bewegungseinheit 38a verändert, bis die Lage der Heizeinheit 12a und die Sollposition für die Heizeinheit 12a überlappend angeordnet sind (vgl. Fig. 13 bis 16).

[0070] Im Anschluss an die Ausrichtung der Lage der Heizeinheit 12a relativ zu der Sollaufstellposition 16a wird die Ausrichtung überprüft. Bei der Überprüfung der Ausrichtung wird eine weitere Aufstelleinheit 82a an der Sollaufstellposition 16a aufgestellt (vgl. Fig. 17). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel wird bei der Überprüfung der Ausrichtung eine von der Aufstelleinheit 18a verschiedene weitere Aufstelleinheit 82a verwendet. Bei der Überprüfung der Ausrichtung ermittelt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a einen Kopplungsparameter zwischen der Heizeinheit 12a und der weiteren Aufstelleinheit 82a. Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a gibt bei der Überprüfung der Ausrichtung den Kopplungsparameter über die Ausgabeeinheit 20a aus (vgl. Fig. 18). Bei der Überprüfung der Ausrichtung gibt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24a über die Ausgabeeinheit 20a eine prozentuale Übereinstimmung des Kopplungsparameters mit einem Sollwert für den Kopplungsparameter, insbesondere mit einem Sollverlauf für den Kopplungsparameter, aus.

[0071] Fig. 19 zeigt ein Diagramm, in welchem mehrere Verläufe des Kopplungsparameters für den Fall eines, insbesondere bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Heizeinheit 12a, horizontalen Abstands zwischen der Heizeinheit 12a und der Aufstelleinheit 18a dargestellt sind. Auf einer Ordinatenachse 46a ist der Kopplungsparameter aufgetragen. Auf einer Abszissenachse 48a ist eine Frequenz aufgetragen. Der Kopplungsparameter weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine von der Heizeinheit 12a an die Aufstelleinheit 18a maximal übertragbare Heizleistung auf. Jeder der Verläufe des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a.

[0072] Ein dicht gepunktet dargestellter Verlauf 50a des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a von im Wesentlichen 0 mm und entspricht damit einer Überlappung der Heizeinheit 12a und der Aufstelleinheit 18a bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14a. Ein doppelt strichpunktiert dargestellter Verlauf 52a des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a von im Wesentlichen 20 mm. Ein weit gepunktet dargestellter Verlauf 54a des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a von im Wesentlichen 40 mm. Ein weit gestrichelt dargestellter Verlauf 56a des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a von im Wesentlichen 60 mm. Ein eng gestrichelt dargestellter Verlauf 58a des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a von im Wesentlichen 80 mm. Ein strichpunktiert dargestellter Verlauf 60a des Kopplungsparameters repräsentiert einen horizontalen Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a von im Wesentlichen 100 mm. Zu erkennen ist, dass mit zunehmendem horizontalem Abstand der Aufstelleinheit 18a zu der Heizeinheit 12a eine von der Heizeinheit 12a an die Aufstelleinheit 18a maximal übertragbare Heizleistung abnimmt.

[0073] Fig. 20 zeigt ein Diagramm, in welchem mehrere Verläufe des Kopplungsparameters für den Fall ei-

nes vertikalen Abstands zwischen der Heizeinheit 12a und der Sollaufstellposition 16a dargestellt sind. Auf einer Ordinatenachse 62a ist der Kopplungsparameter aufgetragen. Auf einer Abszissenachse 64a ist eine Frequenz aufgetragen. Der Kopplungsparameter weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel eine von der Heizeinheit 12a an die an der Sollaufstellposition 16a aufgestellte Aufstelleinheit 18a maximal übertragbare Heizleistung auf. Jeder der Verläufe des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu einer Sollaufstellposition 16a.

[0074] Ein durchgezogen dargestellter Verlauf 66a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 30 mm. Ein dicht gepunktet dargestellter Verlauf 68a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 32 mm. Ein doppelt strichpunktiert dargestellter Verlauf 70a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 34 mm. Ein weit gepunktet dargestellter Verlauf 72a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 36 mm. Ein weit gestrichelt dargestellter Verlauf 74a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 38 mm. Ein eng gestrichelt dargestellter Verlauf 76a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 40 mm. Ein strichpunktiert dargestellter Verlauf 78a des Kopplungsparameters repräsentiert einen vertikalen Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a von im Wesentlichen 42 mm. Zu erkennen ist, dass mit zunehmendem vertikalem Abstand der Heizeinheit 12a zu der Sollaufstellposition 16a eine von der Heizeinheit 12a an die Aufstelleinheit 18a maximal übertragbare Heizleistung abnimmt.

[0075] In Fig. 21 bis 30 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungen beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleich bleibender Bauteile, Merkmale und Funktionen auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 20 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Fig. 1 bis 20 durch den Buchstaben b in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels der Fig. 21 bis 30 ersetzt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 bis 20 verwiesen werden.

[0076] Fig. 21 bis 30 zeigen eine Durchführung eines Verfahrens zu einer Montage eines alternativen Garsystems 10b, welches mehrere Heizeinheiten 12b aufweist, die von einer gemeinsamen Heizeinheitenträgereinheit 80b getragen sind. Die Fig. 21 bis 30 zeigen eine Übertragung des zu den Fig. 1 bis 20 anhand einer einzigen Heizeinheit 12a beschriebenen Verfahrens auf ein alternatives Garsystem 10b mit einer größeren Anzahl an Heizeinheiten 12b. Im Folgenden wird beispielhaft das Verfahren zu Montage eines Garsystems 10b beschrieben, welches vier Heizeinheiten 12b aufweist.

[0077] Fig. 21 zeigt das Garsystem 10b, welches mehrere Heizeinheiten 12b aufweist. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Garsystem 10b vier Heizeinheiten 12b auf. Die Heizeinheiten 12b sind in einer Einbaulage von einer gemeinsamen Heizeinheitenträgereinheit 80b getragen. In einer Einbaulage sind die Heizeinheiten 12b unterhalb einer Aufstellplatte 14b angeordnet. Die Aufstellplatte 14b ist Teil des Garsystems 10b.

[0078] Die Aufstellplatte 14b definiert vier Sollaufstellpositionen 16b. Die Aufstellplatte 14b definiert pro Heizeinheit 12b eine Sollaufstellposition 16b. In einem Nahbereich jeder der Sollaufstellpositionen 16b ist eine Aufstelleinheit 18b des Garsystems 10b aufgestellt. In einem Verfahren zu einer Montage des Garsystems 10b wird eine Lage einer jeweiligen Aufstelleinheit 18b, welche von der Heizeinheit 12b beheizt werden soll, relativ zu der entsprechenden Heizeinheit 12b ausgerichtet. Im Zuge der Ausrichtung einer Lage der Aufstelleinheit 18b relativ zu der entsprechenden Heizeinheit 12b wird mittels einer Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24b des Garsystems 10b jeweils ein Aufstellausrichtungsparameter teilautomatisch ermittelt und bei der Ausrichtung der Lage der Aufstelleinheit 18b relativ zu der entsprechenden Heizeinheit 12b berücksichtigt.

[0079] Der Aufstellausrichtungsparameter wird bei der Ausrichtung einer Lage der Aufstelleinheit 18b relativ zu der entsprechenden Heizeinheit 12b über eine Ausgabeeinheit 20b des Garsystems 10b, welche insbesondere Teil eines Mobilgeräts 22b des Garsystems 10b ist, ausgegeben (vgl. Fig. 22 bis 24). Bei einer Ausrichtung einer Lage der Aufstelleinheit 18b relativ zu der entsprechenden Heizeinheit 12b gibt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24b über die Ausgabeeinheit 20b die Lage der Heizeinheit 12b und/oder die Sollaufstellposition 16a und eine aktuelle Lage der Aufstelleinheit 18b, insbesondere relativ zu der Heizeinheit 12b und/oder zu der Sollaufstellposition 16b, aus.

[0080] In Abhängigkeit von dem Aufstellausrichtungsparameter wird eine Lage einer ersten der Aufstelleinheiten 18b verändert und eine Lage der entsprechenden Sollaufstellposition 16b und/oder eine Lage der entsprechenden Heizeinheit 12b konstant gehalten. Die Lage der ersten Aufstelleinheit 18b wird so lange verändert, bis die Lage der ersten Aufstelleinheit 18b und die Lage der entsprechenden Sollaufstellposition 16b und/oder die Lage der entsprechenden Heizeinheit 12b bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14b überlappend angeordnet sind

(vgl. Fig. 22 bis 24). Im Anschluss wird in gleicher Weise nacheinander eine aktuelle Lage einer jeder der Aufstelleinheiten 18b verändert, bis die Lage der jeweiligen Aufstelleinheit 18b und die Lage der entsprechenden Sollaufstellposition 16b und/oder die Lage der entsprechenden Heizeinheit 12b bei einer senkrechten Betrachtung auf eine Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14b überlappend angeordnet sind.

[0081] In dem Verfahren zu einer Montage des Garsystems 10b wird eine Lage einer jeweiligen der Heizeinheiten 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b, welche der Heizeinheit 12b zugeordnet ist, ausgerichtet. Im Zuge der Ausrichtung einer Lage der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b wird mittels einer Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24b des Garsystems 10b jeweils ein Ausrichtungsparameter teilautomatisch ermittelt und bei der Ausrichtung der Lage der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b berücksichtigt.

[0082] Bei einer Ausrichtung einer Lage der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b wird eine relative Position der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b ermittelt, und zwar insbesondere durch die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24b. Der Ausrichtungsparameter weist eine relative Position der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b auf (nicht dargestellt). Die relative Position der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b weist in einer Einbaulage einen vertikalen Abstand der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b auf (nicht dargestellt).

[0083] Im Anschluss an die relative Position der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b wird eine relative Winkelorientierung der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b ermittelt. Der Ausrichtungsparameter weist eine relative Winkelorientierung der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b auf (vgl. Fig. 25 bis 28).

[0084] Im Anschluss an die Ausrichtung einer Lage der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b wird die Ausrichtung überprüft (vgl. Fig. 29). Die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit 24b gibt über die Ausgabeeinheit 20b ein Ergebnis der Überprüfung der Ausrichtung aus, und zwar insbesondere für eine jeweilige Heizeinheit 12b. Bei der Überprüfung wird anstatt der Aufstelleinheit 18b eine von der Aufstelleinheit 18b verschiedene weitere Aufstelleinheit 82b verwendet (vgl. Fig. 30).

[0085] Fig. 30 zeigt das Garsystem 10b aus Fig. 21 in einem ausgerichteten Zustand einer Lage der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b im Anschluss an das Verfahren zu der Montage des Garsystems 10b. Im Gegensatz zu der in Fig. 21 dargestellten Ausgangssituation ist zu erkennen, dass eine Haupterstreckungsebene der Heizeinheitenträgereinheit 80b im Anschluss an eine Ausrichtung einer Lage der jeweiligen Heizeinheit 12b relativ zu der entsprechenden Sollaufstellposition 16b im Wesentlichen parallel zu einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14b ausgerichtet ist. Demgegenüber ist in der in Fig. 21 dargestellten Ausgangssituation eine Haupterstreckungsebene der Heizeinheitenträgereinheit 80b schräg relativ z einer Haupterstreckungsebene der Aufstellplatte 14b ausgerichtet.

BEZUGSZEICHEN

[0086]

10	Garsystem
12	Heizeinheit
14	Aufstellplatte
16	Sollaufstellposition
18	Aufstelleinheit
20	Ausgabeeinheit
22	Mobilgerät
24	Ausrichtungsparameterermittlungseinheit
26	Gargeschirr
28	Unterlegvorrichtung
30	Bedienerschnittstelle
32	Steuereinheit
36	Trägereinheit
38	Bewegungseinheit
40	Bewegungselement
42	Kopplungseinheit
44	Kopplungselement
46	Ordinatenachse
48	Abszissenachse
50	Verlauf
52	Verlauf
54	Verlauf
56	Verlauf
58	Verlauf
60	Verlauf
62	Ordinatenachse
64	Abszissenachse
66	Verlauf
68	Verlauf
70	Verlauf
72	Verlauf
74	Verlauf
76	Verlauf
78	Verlauf
80	Heizeinheitenträgereinheit
82	Weitere Aufstelleinheit

Patentansprüche

1. Verfahren zu einer Montage eines Garsystems (10a-b), welches zumindest eine Heizeinheit (12a-b) und zumindest eine Aufstellplatte (14a-b) aufweist, die

zumindest eine Sollaufstellposition (16a-b) für wenigstens eine Aufstelleinheit (18a-b) definiert, bei welchem im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) zumindest ein Ausrichtungsparameter durch eine Ausrichtungsparameterermittlungseinheit (24a-b) des Garsystems (10ab) wenigstens teilautomatisch ermittelt wird, wobei im Zuge einer Ausrichtung einer Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) der Ausrichtungsparameter zumindest zu einem Teil automatisch ermittelt wird, und bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16ab) berücksichtigt wird, wobei der Ausrichtungsparameter zumindest eine relative Position der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) aufweist, wobei im Anschluss an die Ausrichtung der Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) die Ausrichtung überprüft wird, und zwar bei der Überprüfung der Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) stellt die Ausrichtungsparameterermittlungseinheit (24a-b) mittels der Heizeinheit (12a-b) zumindest ein elektromagnetisches Wechselfeld bereit **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ausrichtungsparameter zumindest eine relative Winkelorientierung der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) aufweist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) der Ausrichtungsparameter über zumindest eine Ausgabeeinheit (20a-b) ausgegeben wird.

3. Verfahren nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausgabeeinheit (20a-b) wenigstens teilweise Teil eines Mobilgeräts (22a-b) ist, wobei das Mobilgerät (22a-b) ein Handy und/oder ein Mobiltelefon und/oder ein Laptop und/oder ein Tablet ist.

4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Ausrichtung der Lage der Heizeinheit (12a-b) relativ zu der Sollaufstellposition (16a-b) eine Lage der Heizeinheit (12a-b) verändert und eine Lage der Sollaufstellposition (16a-b) konstant gehalten wird.

5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei einer Ermittlung des Ausrichtungsparameters die Heizeinheit (12a-b) und die Aufstelleinheit (18a-b) miteinander gekoppelt werden.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** bei der Überprüfung der Ausrichtung eine von der Aufstelleinheit (18a-b) verschiedene weitere Aufstelleinheit (82a-b) verwendet wird.

Claims

1. Method for installing a cooking system (10a-b), which has at least one heating unit (12a-b) and at least one cooktop plate (14a-b), which defines at least one desired placement position (16a-b) for at least one placement unit (18a-b), in which, in the course of an orientation of a position of the heating unit (12a-b) relative to the desired placement position (16a-b), at least one orientation parameter is at least semiautomatically determined by an orientation parameter determination unit (24a-b) of the cooking system (10a-b), wherein, in the course of an orientation of a position of the heating unit (12a-b) relative to the desired placement position (16a-b) the orientation parameter is at least in part automatically determined, and taken into consideration during the orientation of the position of the heating unit (12a-b), wherein the orientation parameter has at least a relative position of the heating unit (12a-b) relative to the desired placement position (16a-b), wherein following the orientation of the position of the heating unit (12a-b) relative to the desired placement position (16a-b), the orientation is checked, and thus when the position of the heating unit (12a-b) is checked relative to the desired placement position (16a-b) the orientation parameter determination unit (24a-b) provides at least one electromagnetic alternating field by means of the heating unit (12a-b), **characterised in that** the orientation parameter has at least one relative angular orientation of the heating unit (12a-b) relative to the desired placement position (16a-b).

2. Method according to claim 1, **characterised in that,** during the orientation of a position of the heating unit (12a-b) relative to the desired placement position (16a-b), the orientation parameter is output via at least one output unit (20a-b).

3. Method according to claim 2, **characterised in that** the output unit (20a-b) is at least partially part of a mobile device (22a-b), wherein the mobile device (22a-b) is a cell phone and/or a mobile telephone and/or a laptop and/or a tablet.

4. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that,** during the orientation of the position of the heating unit (12a-b) relative to the desired position (16a-b), a position of the heating unit (12a-b) is changed and a position of the desired placement position (16a-b) is kept constant.

5. Method according to one of the preceding claims,

characterised in that when the orientation parameter is determined, the heating unit (12a-b) and the placement unit (18a-b) are coupled to one another.

6. Method according to one of the preceding claims, **characterised in that,** when checking the orientation, a further placement unit (82a-b) which is different from the placement unit (18a-b) is used.

Revendications

1. Procédé de montage d'un système de cuisson (10a-b), lequel comprend au moins une unité chauffante (12a-b) et au moins une plaque de support (14a-b), qui définit une position de pose de consigne (16a-b) pour au moins un objet posé (18a-b), dans lequel au cours d'un positionnement d'une position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), au moins un paramètre de positionnement est déterminé automatiquement au moins en partie par une unité de détermination de paramètre de positionnement (24a-b) du système de cuisson (10a-b), dans lequel au cours d'un positionnement d'une position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), le paramètre de positionnement est déterminé automatiquement au moins pour une partie, et est pris en compte lors du positionnement de la position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b),

dans lequel le paramètre de positionnement comprend au moins une position relative de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), et dans lequel, à la suite du positionnement de la position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), le positionnement est vérifié, à savoir que lors de la vérification de la position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), l'unité de détermination de paramètre de positionnement (24a-b) fournit au moins un champ alternatif électromagnétique au moyen de l'unité chauffante (12a-b),
caractérisé en ce que le paramètre de positionnement comprend au moins un positionnement angulaire relatif de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b).

2. Procédé selon la revendication 1, **caractérisé en ce que**, lors du positionnement de la position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), le paramètre de positionnement est émis par au moins une unité de sortie (20a-b).

3. Procédé selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'unité de sortie (20a-b) est au moins partiellement une partie d'un appareil mobile (22a-b), dans lequel l'appareil mobile (22a-b) est un téléphone portable et/ou un téléphone mobile et/ou un ordinateur portable et/ou une tablette.

4. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lors du positionnement de la position de l'unité chauffante (12a-b) par rapport à la position de pose de consigne (16a-b), la position de l'unité chauffante (12a-b) est modifiée et l'emplacement de la position de pose de consigne (16a-b) est maintenu constant.

5. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lors d'une détermination du paramètre de positionnement, l'unité chauffante (12a-b) et l'objet posé (18a-b) sont couplés l'un à l'autre.

6. Procédé selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lors de la vérification du positionnement, un autre objet posé (82a-b) différent de l'objet posé (18a-b) est utilisé.

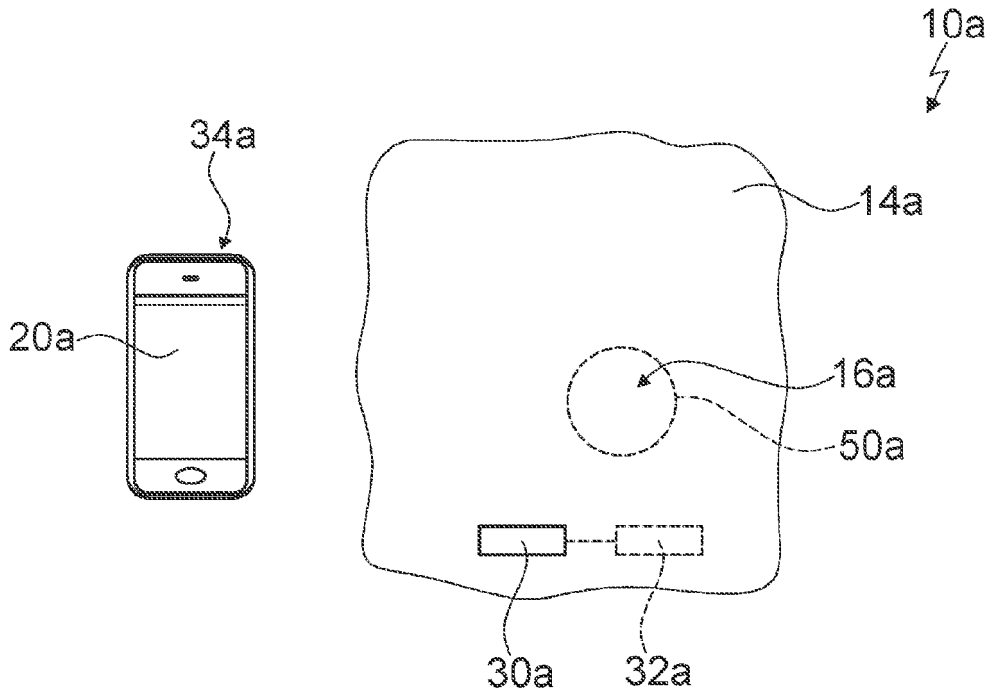

10a
34a
14a
20a
16a
50a
30a
32a

Fig. 1

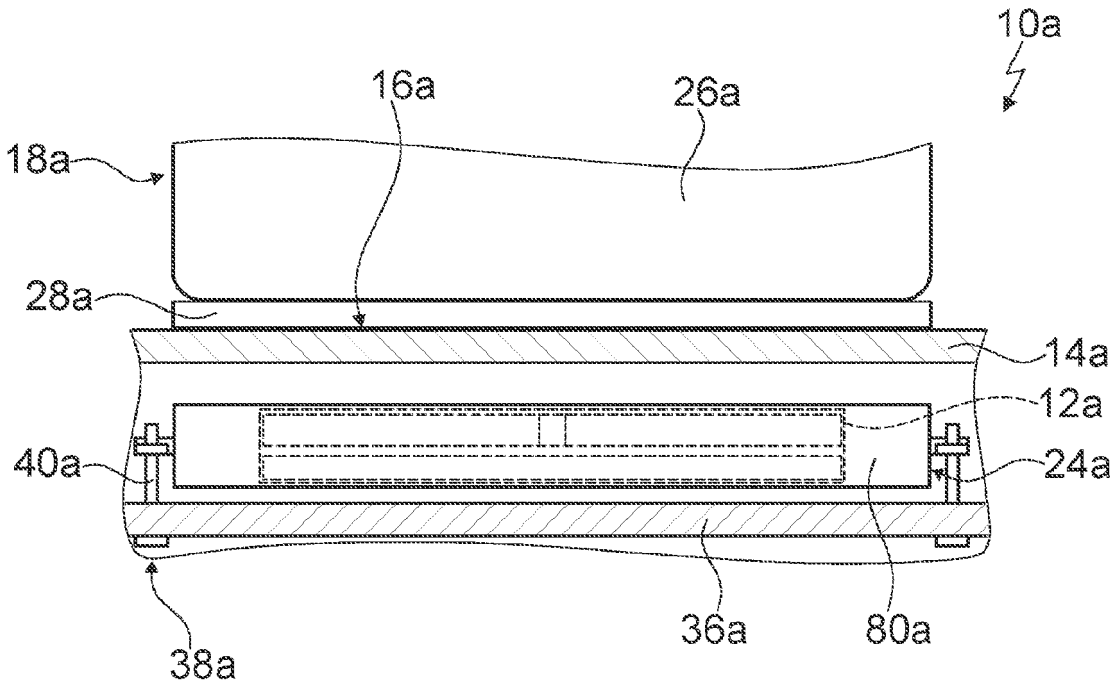

10a
16a
26a
18a
28a
14a
12a
40a
24a
36a
80a
38a

Fig. 2

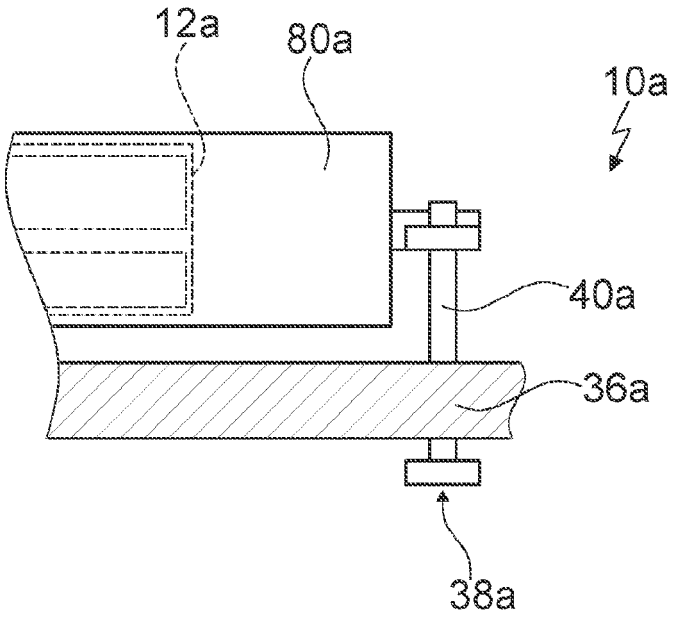


Fig. 3

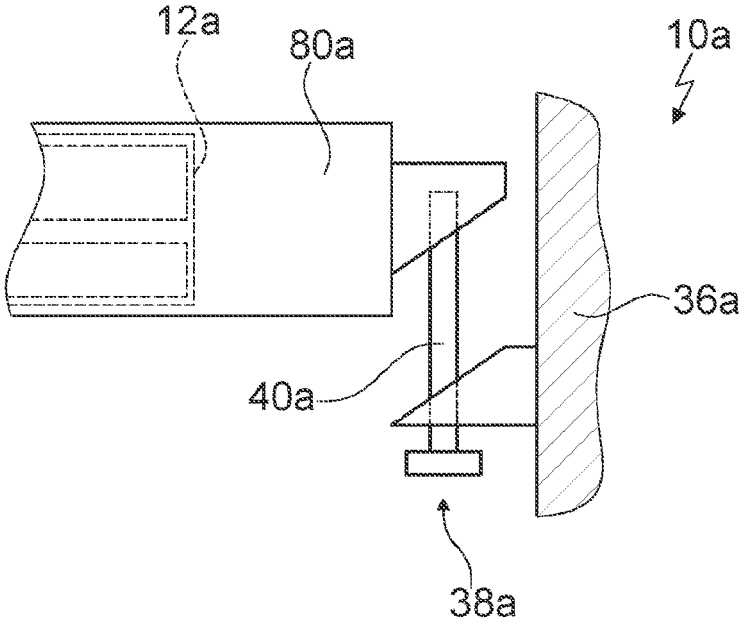


Fig. 4

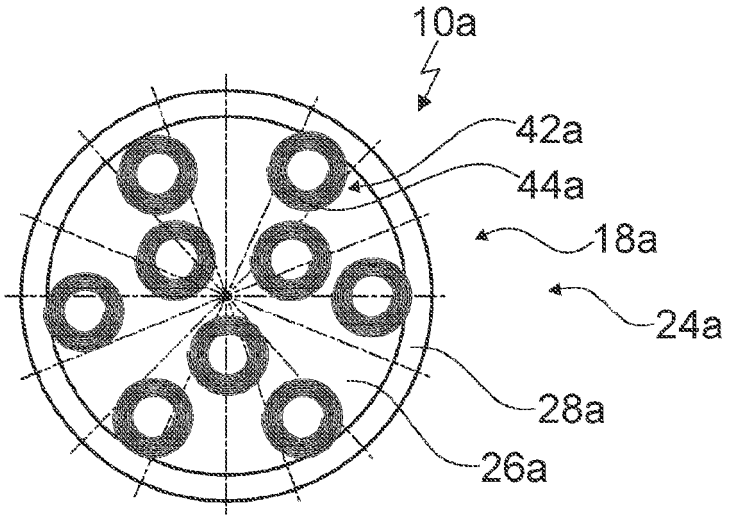


Fig. 5

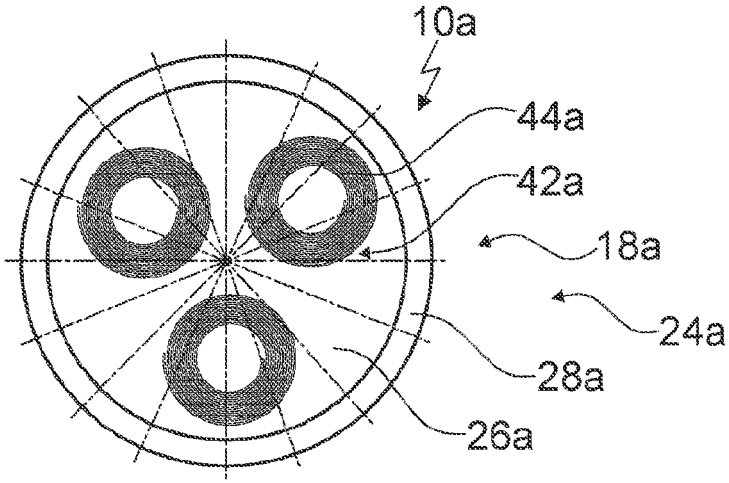


Fig. 6

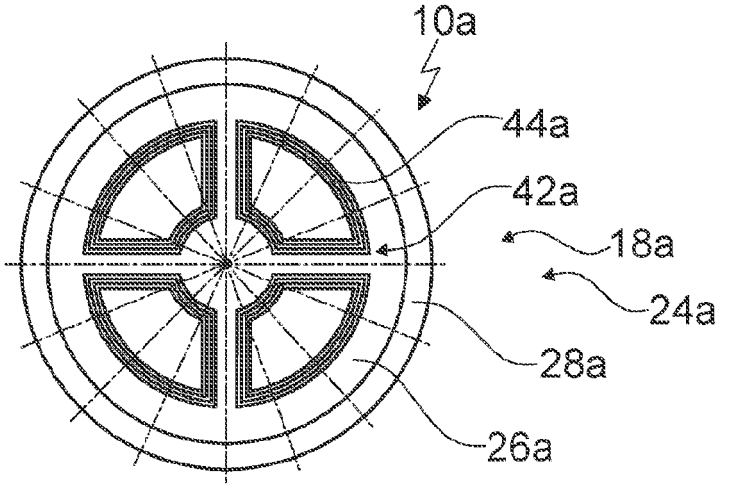


Fig. 7

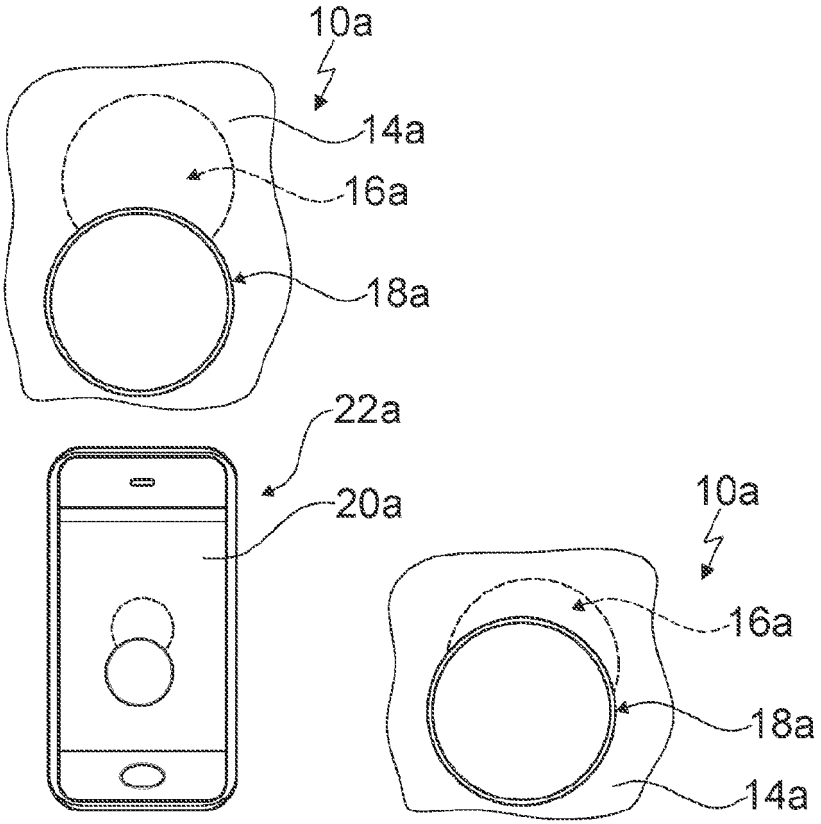


Fig. 8

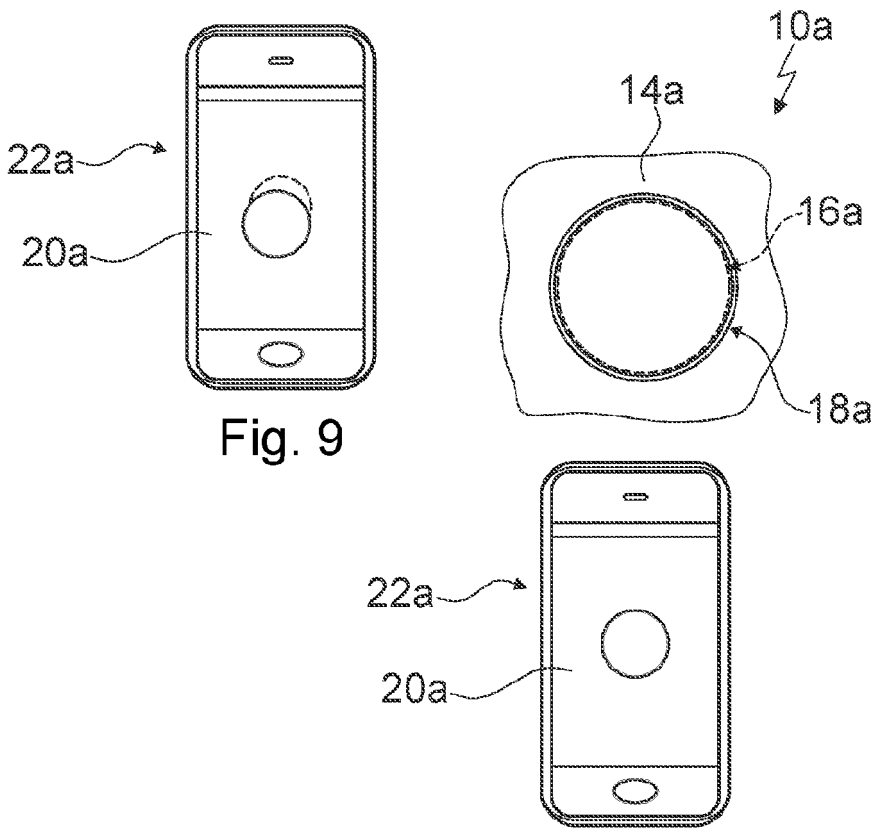


Fig. 9

Fig. 10

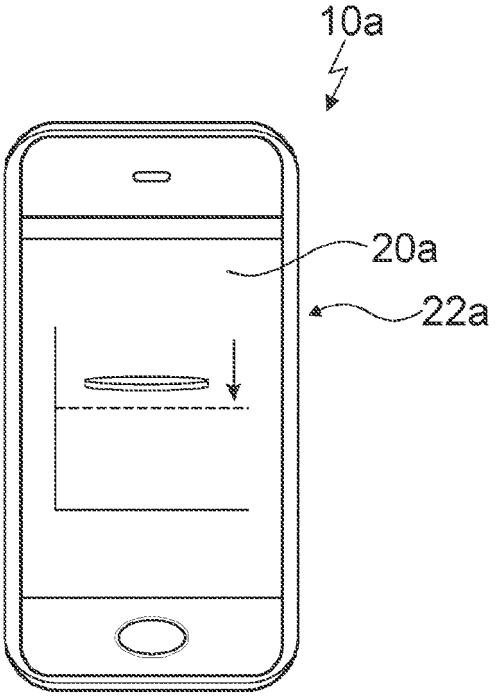


Fig. 11

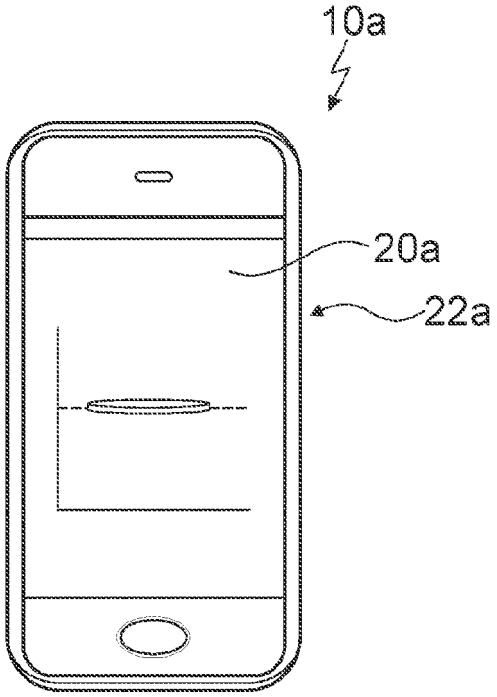


Fig. 12

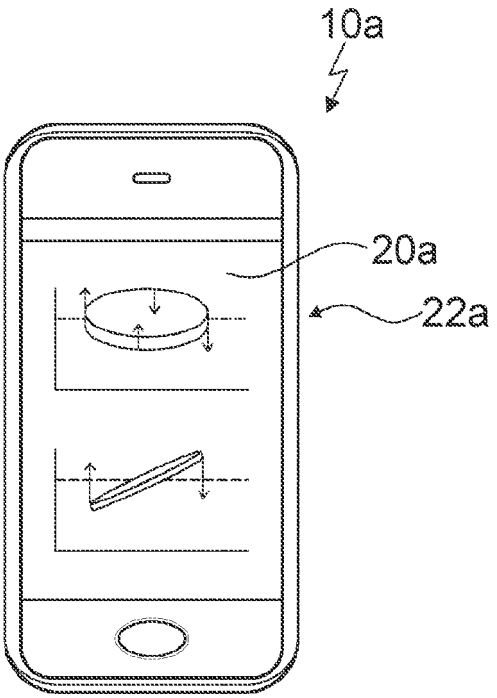


Fig. 13

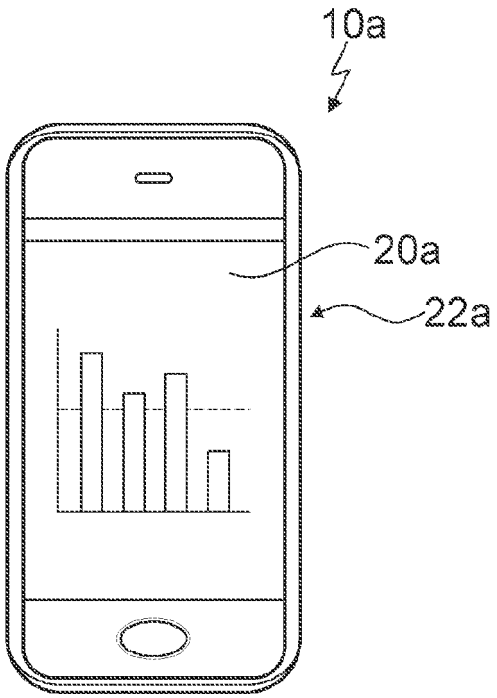


Fig. 14

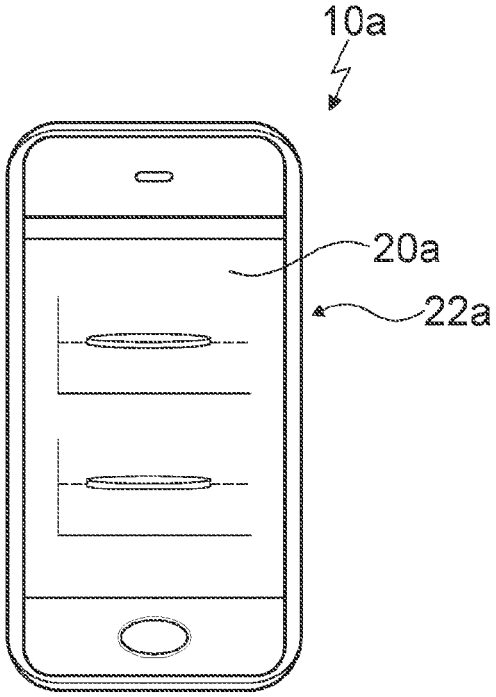


Fig. 15

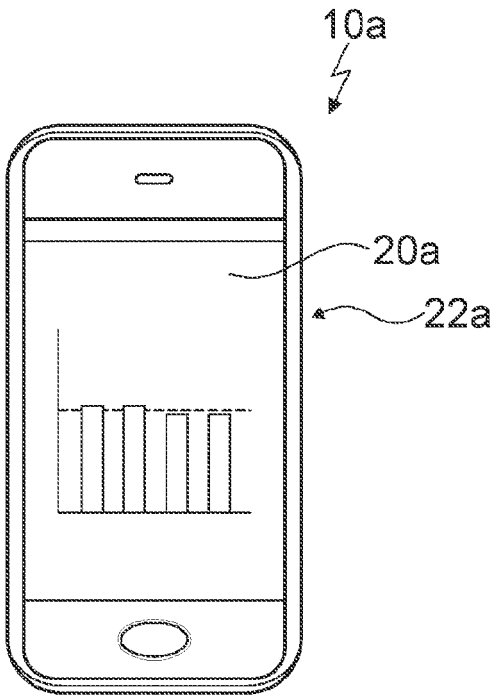


Fig. 16

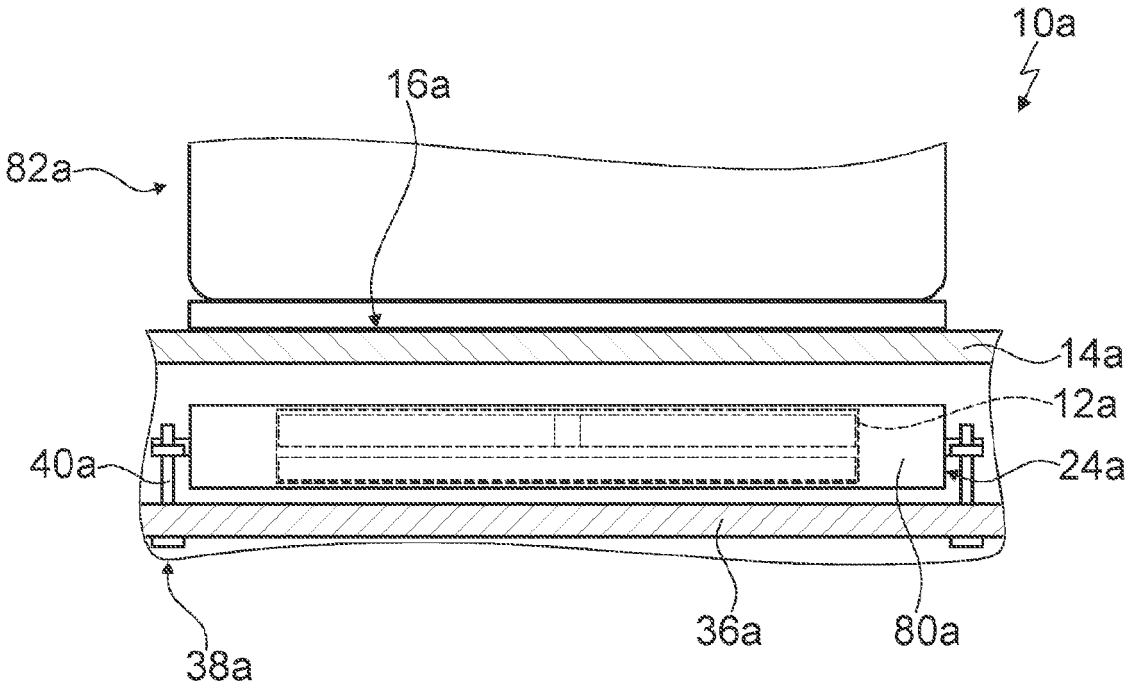


Fig. 17

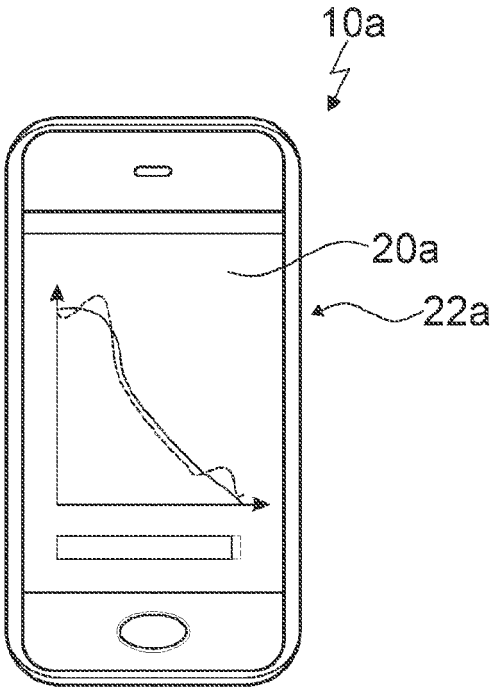


Fig. 18

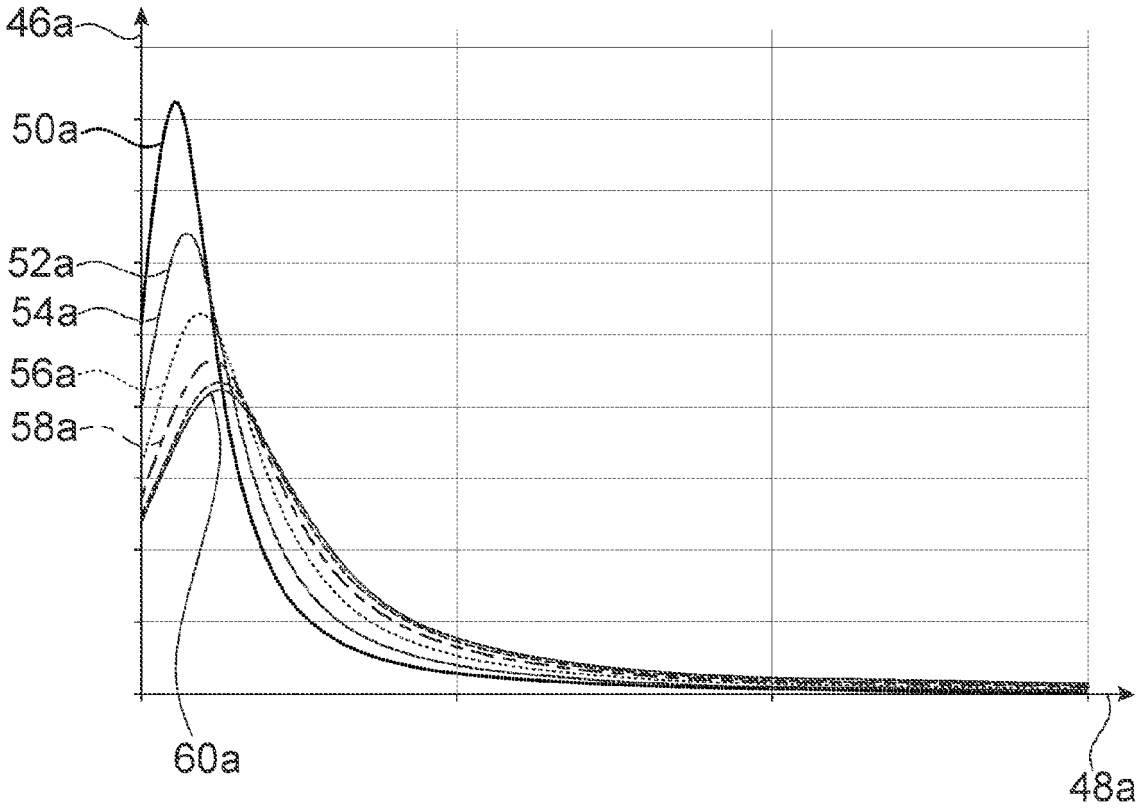

46a
50a
52a
54a
56a
58a
60a
48a

Fig. 19

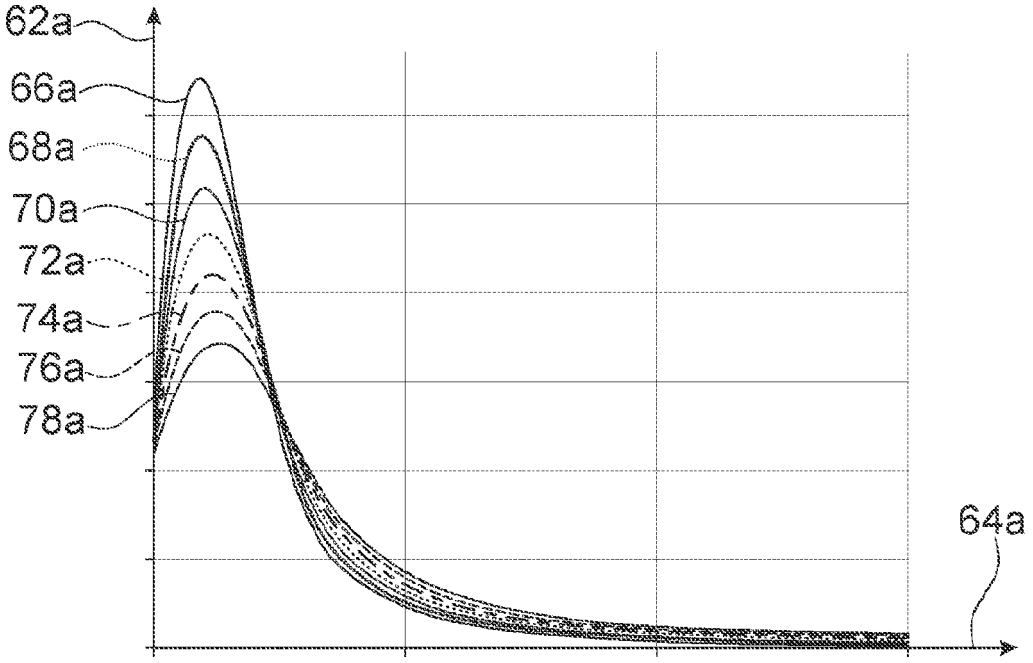

62a
66a
68a
70a
72a
74a
76a
78a
64a

Fig. 20

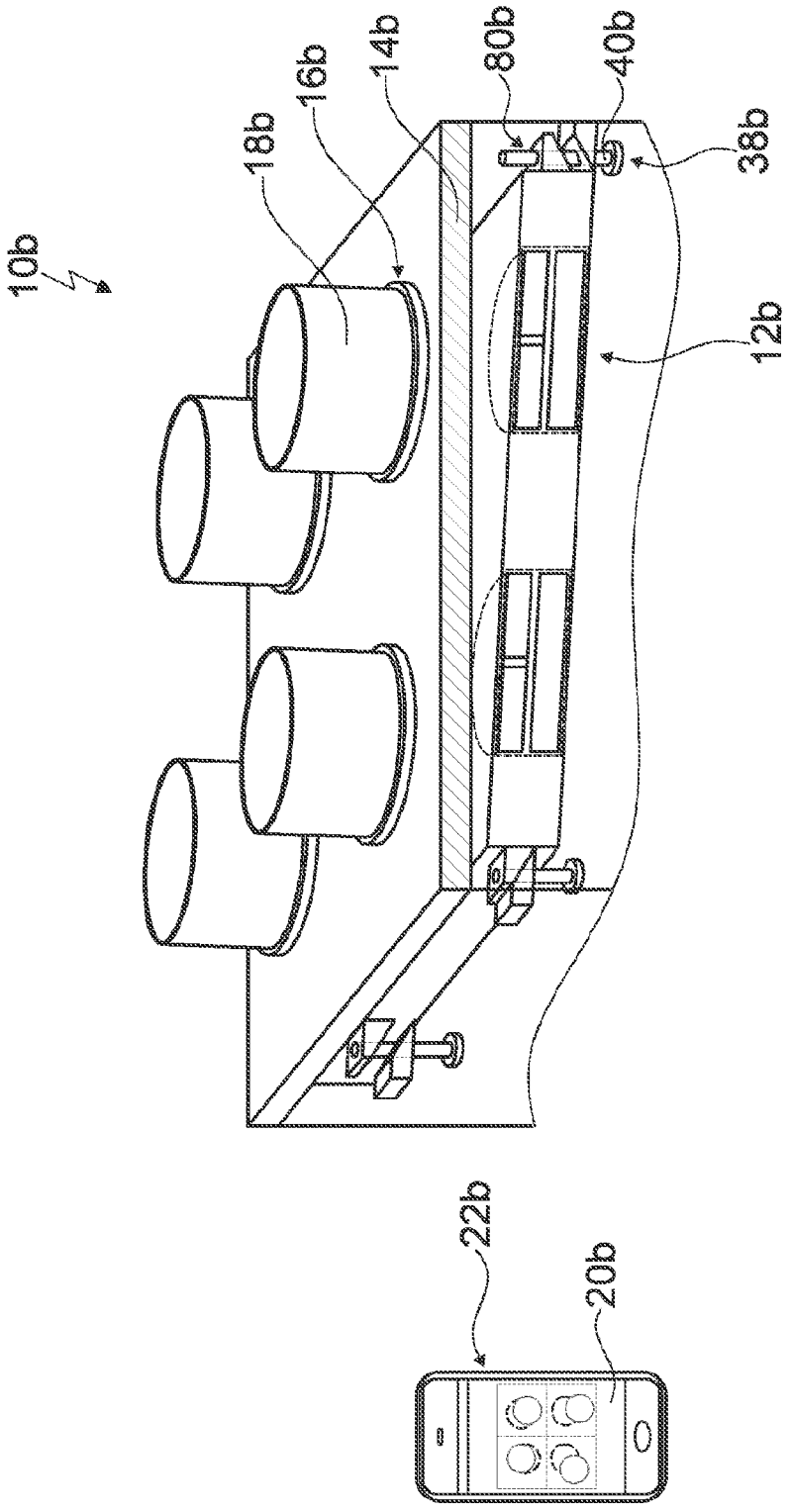


Fig. 21

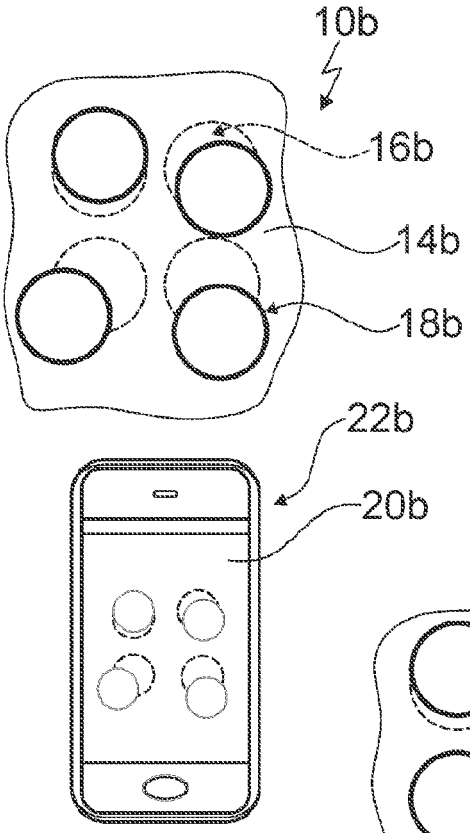


Fig. 22

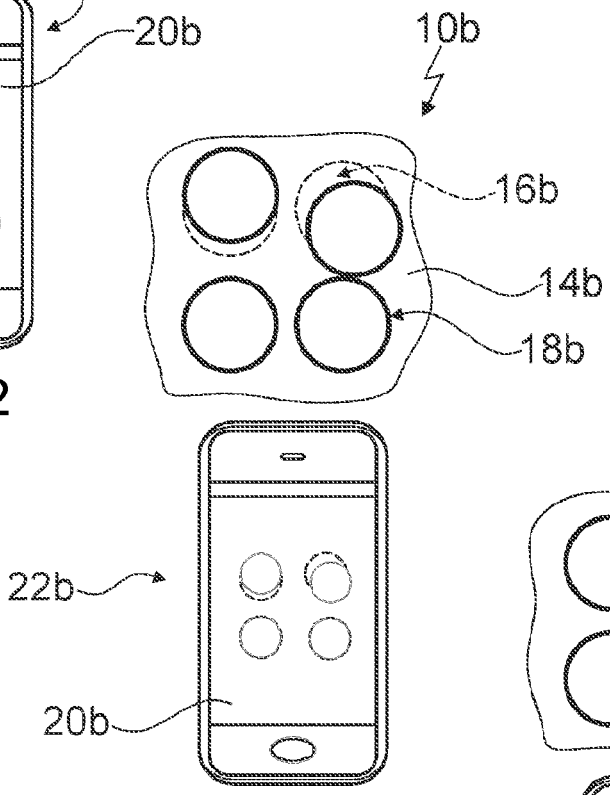


Fig. 23

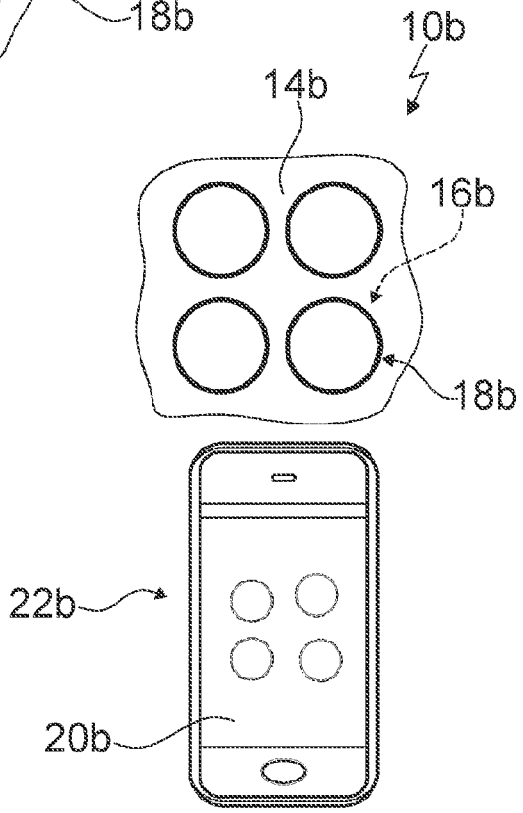


Fig. 24

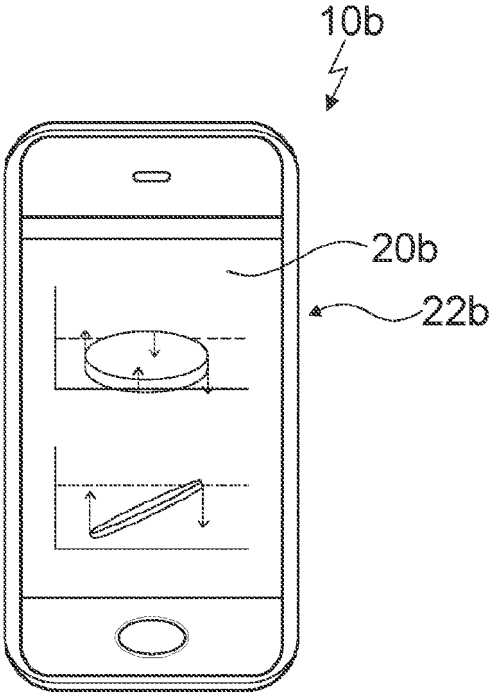


Fig. 25

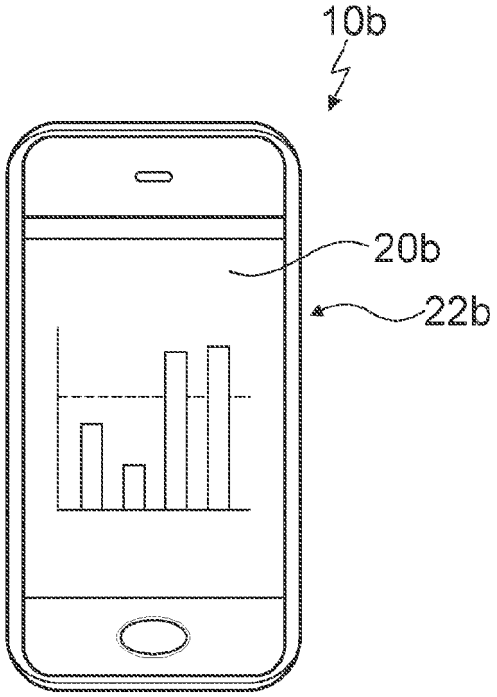


Fig. 26

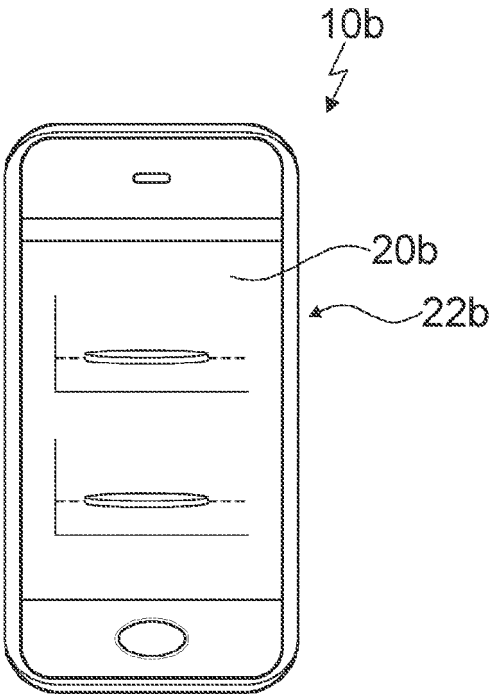


Fig. 27

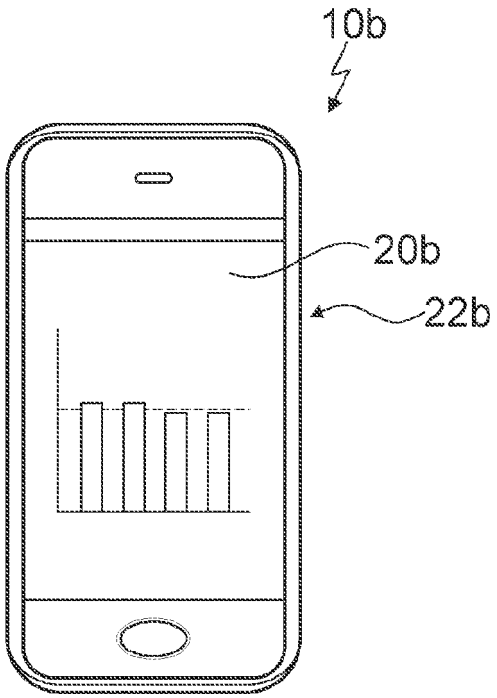


Fig. 28

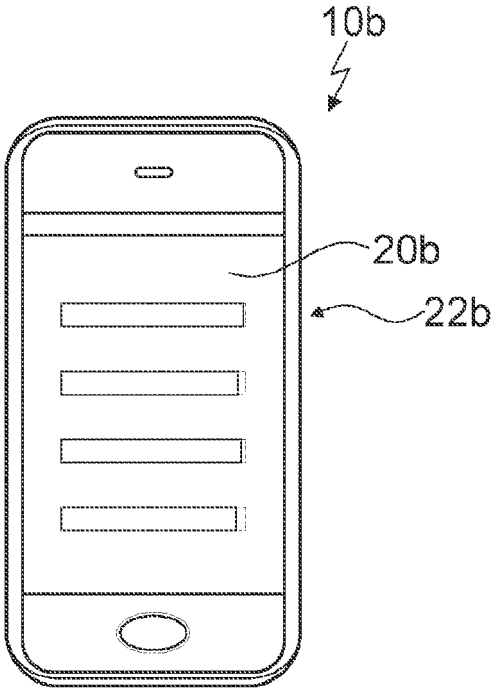


Fig. 29

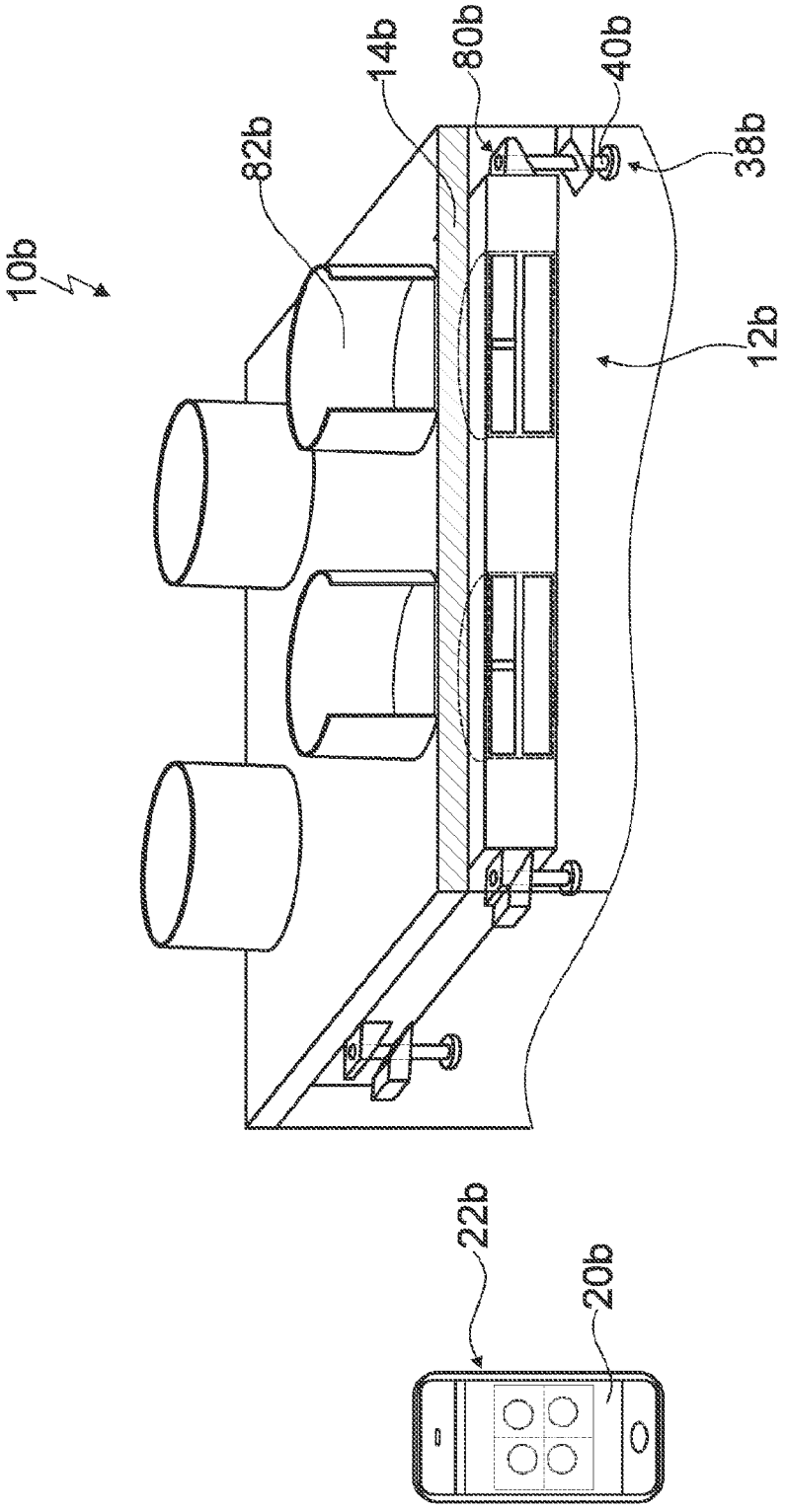


Fig. 30

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 2208436 A2 **[0003]**
- DE 102007032757 A1 **[0003]**
- GB 1041366 A **[0003]**
- JP H0233884 A **[0004]**