



(11)

EP 3 664 579 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
27.07.2022 Patentblatt 2022/30

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
H05B 6/12 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19208891.2**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
H05B 6/1245; H05B 6/129; Y02B 40/00

(22) Anmeldetag: **13.11.2019**

(54) **INDUKTIONSGARGERÄTEVORRICHTUNG**

INDUCTION COOKING DEVICE

DISPOSITIF FORMANT APPAREIL DE CUISSON À INDUCTION

(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: **04.12.2018 ES 201831177**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
10.06.2020 Patentblatt 2020/24

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

(72) Erfinder:
• **Grass, Bastian**
83374 Traunwalchen (DE)
• **Halmschlager, Rudolf**
2484 Gardony (HU)

- **Hernandez Blasco, Pablo Jesus**
50019 Zaragoza (ES)
- **Jaca Equiza, Izaskun**
50008 Zaragoza (ES)
- **Lope Moratilla, Ignacio**
50010 Zaragoza (ES)
- **Martin Gomez, Damaso**
50012 Zaragoza (ES)
- **Obon Abadia, Carlos**
50016 Zaragoza (ES)
- **Sanroman Hernandez, Luis**
50003 Zaragoza (ES)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2018/116061 WO-A1-2018/116062
WO-A1-2019/243919 US-A- 3 836 744

EP 3 664 579 B1

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).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Induktionsgargerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 und ein Verfahren zu einer Herstellung einer Induktionsgargerätevorrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 13.

[0002] Aus dem Stand der Technik ist bereits eine als Induktionsofenvorrichtung ausgebildete Induktionsgargerätevorrichtung bekannt, welche eine Induktionsheizereinheit mit einem Induktionsheizleitungselement aufweist. Das Induktionsheizleitungselement ist mittels Befestigungselementen befestigt. In einem Bereich zwischen zwei benachbarten Befestigungselementen verformt sich das Induktionsheizleitungselement in einem Heizbetriebszustand aufgrund thermischer Erstreckungsänderungen in dem Bereich des Induktionsheizleitungselements und hebt sich insbesondere von der Muffelwandung ab.

[0003] Aus der WO 2018/116061 A1 ist eine Gargerätevorrichtung bekannt, mit zumindest einer Heizeinheit, welche zumindest ein Heizelement aufweist, welches in zumindest einem Heizbetriebszustand zu einer Erhitzung eines Garraums vorgesehen ist, und mit zumindest einem den Garraum zumindest teilweise begrenzenden Garraumelement, welches zumindest einen Teilbereich aufweist, dessen Oberflächenform sich in dem Heizbetriebszustand durch eine thermische Ausdehnung des Garraumelements ändert, wobei die Heizeinheit wenigstens ein zumindest teilweise an dem Garraumelement angeordnetes Anpassungselement aufweist, welches zumindest in dem Heizbetriebszustand zu einer Anpassung an die, insbesondere veränderte, Oberflächenform des Teilbereichs vorgesehen ist.

[0004] Aus der WO 2018/116062 A1 ist eine Gargerätevorrichtung bekannt, mit zumindest einer Heizspule, welche zumindest zwei Windungen aufweist, und mit zumindest einer Fixiereinrichtung, welche die Heizspule in einem montierten Zustand zumindest teilweise mechanisch fixiert, wobei die Fixiereinrichtung eine Trägereinheit und eine Halteeinheit umfasst, die im montierten Zustand jede der Windungen separat an der Trägereinheit fixiert.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer Konstruktion bereitzustellen. Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale der Ansprüche 1 und 13 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0006] Die Erfindung geht aus von einer Induktionsgargerätevorrichtung, insbesondere von einer Induktionsofenvorrichtung, mit zumindest einer Induktionsheizereinheit, welche zumindest ein Induktionsheizleitungselement aufweist.

[0007] Es wird vorgeschlagen, dass das Induktionsheizleitungselement zumindest einen Pufferbereich auf-

weist, welcher dazu vorgesehen ist, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements, welche insbesondere durch zumindest eine Wärmeausdehnung hervorgerufen ist, wenigstens teilweise zu kompensieren.

[0008] Durch eine derartige Ausgestaltung kann insbesondere eine besonders vorteilhafte Konstruktion erreicht werden. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, können insbesondere thermische Erstreckungsänderungen des Induktionsheizleitungselements kompensiert werden, wodurch insbesondere eine äußere Abmessung der Induktionsheizereinheit und/oder des Induktionsheizleitungselements konstant gehalten werden kann. Hierdurch kann insbesondere ein Abheben und/oder eine Wölbung des Induktionsheizleitungselements, insbesondere von einem Teilbereich zwischen zumindest zwei Befestigungselementen, vermieden werden, wodurch insbesondere vorteilhafte Heizeigenschaften erzielt werden können, und zwar insbesondere unabhängig von einer gewählten Befestigungsart und/oder von einer Ausgestaltung der Befestigungselemente. Eine Bewegung, insbesondere zumindest einer Windung, des Induktionsheizleitungselements, insbesondere relativ zu zumindest einer weiteren Windung des Induktionsheizleitungselements, insbesondere minimiert werden, wodurch insbesondere ein geringes Risiko eines Kurzschlusses ermöglicht werden kann. Unter einer "Induktionsgargerätevorrichtung", insbesondere unter einer "Induktionsofenvorrichtung", soll insbesondere zumindest ein Teil, insbesondere eine Unterbaugruppe, eines Induktionsgargeräts, insbesondere eines Induktionsofens, verstanden werden. Ein die Induktionsgargerätevorrichtung aufweisendes Induktionsgargerät könnte beispielsweise ein Induktionsgrill sein. Insbesondere könnte die Induktionsgargerätevorrichtung eine Induktionsgrillvorrichtung sein. Alternativ oder zusätzlich könnte ein die Induktionsgargerätevorrichtung aufweisendes Induktionsgargerät beispielsweise ein Induktionskochfeld sein. Insbesondere könnte die Induktionsgargerätevorrichtung eine Induktionskochfeldvorrichtung sein. Vorzugsweise ist ein die Induktionsgargerätevorrichtung aufweisendes Induktionsgargerät ein Induktionsofen. Insbesondere ist die Induktionsgargerätevorrichtung eine Induktionsofenvorrichtung. Unter einem "Ofen" soll insbesondere ein Gargerät verstanden werden, welches zumindest eine Muffel zu einer Garung von Lebensmitteln aufweist. Beispielsweise könnte der Ofen ein Backofen und/oder ein Herd sein.

[0009] Die Induktionsgargerätevorrichtung weist insbesondere zumindest eine Muffel auf, welche insbesondere zumindest einen Garraum wenigstens teilweise definiert und/oder begrenzt. Insbesondere weist die Induktionsgargerätevorrichtung zumindest eine Gerätetür auf, welche in wenigstens einem Heizbetriebszustand, insbesondere gemeinsam mit der Muffel, den Garraum wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft vollständig definiert und/oder begrenzt. In wenigstens einem montierten Zustand ist insbesondere die Induktionsheizereinheit

und vorteilhaft das Induktionsheizleitungselement an der Muffel, insbesondere an zumindest einer Muffelwandung der Muffel, angeordnet. Beispielsweise könnte die Induktionsheizereinheit und vorteilhaft das Induktionsheizleitungselement in wenigstens einem Heizbetriebszustand an zumindest einer Muffelseitenwand der Muffel und/oder an zumindest einer Muffelrückwand der Muffel angeordnet sein. Insbesondere ist die Induktionsheizereinheit und vorteilhaft das Induktionsheizleitungselement in wenigstens einem Heizbetriebszustand an zumindest einer Muffeldeckenwand der Muffel und/oder an zumindest einer Muffelbodenwand der Muffel angeordnet. Die Induktionsheizereinheit und vorteilhaft das Induktionsheizleitungselement erstreckt sich in wenigstens einem Heizbetriebszustand insbesondere wenigstens zu einem Großteil über zumindest eine Muffelwandung der Muffel und/oder Muffelseite der Muffel. Beispielsweise könnte die Induktionsheizereinheit und vorteilhaft das Induktionsheizleitungselement in wenigstens einem Heizbetriebszustand innerhalb des Garraums angeordnet sein. Besonders vorteilhaft ist die Induktionsheizereinheit und vorteilhaft das Induktionsheizleitungselement in wenigstens einem Heizbetriebszustand außerhalb des Garraums angeordnet.

[0010] Unter einer "Induktionsheizereinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Einheit verstanden werden, welche dazu vorgesehen ist, in wenigstens einem Heizbetriebszustand zumindest einem zu beheizenden Objekt Energie, insbesondere in Form zumindest eines elektromagnetischen Wechselfelds, zum Zweck einer Beheizung des zu beheizenden Objekts zuzuführen, wobei die dem zu beheizenden Objekt zugeführte Energie insbesondere in dem zu beheizenden Objekt in Wärme umgewandelt werden könnte. Insbesondere ist das Induktionsheizleitungselement der Induktionsheizereinheit in Art zumindest einer Spule angeordnet. Die Induktionsheizereinheit könnte beispielsweise zumindest zwei, insbesondere zumindest drei, vorteilhaft zumindest vier, besonders vorteilhaft zumindest fünf, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere Induktionsheizleitungselemente aufweisen. Vorzugsweise weist die Induktionsheizereinheit, insbesondere genau, ein Induktionsheizleitungselement auf.

[0011] Das Induktionsheizleitungselement ist insbesondere einstückig ausgebildet. Unter "einstückig" soll insbesondere zumindest stoffschlüssig verbunden verstanden werden, beispielsweise durch einen Schweißprozess, einen Klebprozess, einen Anspritzprozess und/oder einen anderen, dem Fachmann als sinnvoll erscheinenden Prozess, und/oder vorteilhaft in einem Stück geformt verstanden werden, wie beispielsweise durch eine Herstellung aus einem Guss und/oder durch eine Herstellung in einem Ein- oder Mehrkomponentenspritzverfahren und vorteilhaft aus einem einzelnen Rohling.

[0012] Die Induktionsheizereinheit könnte beispielsweise zumindest eine Trägereinheit zu einem Tragen und/oder Halten des Induktionsheizleitungselements

aufweisen. Alternativ oder zusätzlich könnte die Induktionsheizereinheit insbesondere zumindest ein Ferritelement für das Induktionsheizleitungselement aufweisen. Insbesondere ist die Induktionsheizereinheit einstückig ausgebildet.

[0013] Beispielsweise könnte die Induktionsgargerätevorrichtung das zu beheizende Objekt aufweisen. Zumindest ein zu beheizendes Objekt könnte beispielsweise eine Wandung sein, wie beispielsweise eine Muffelwandung, und insbesondere einen Garraum wenigstens teilweise begrenzen. Alternativ oder zusätzlich könnte zumindest ein zu beheizendes Objekt insbesondere ein Gargeschirr sein.

[0014] Unter einem "Induktionsheizleitungselement" soll insbesondere ein Objekt verstanden werden, welches in wenigstens einem Heizbetriebszustand elektrischen Strom führt und welches insbesondere dazu vorgesehen ist, mittels des elektrischen Stroms eine von der Induktionsheizereinheit bereitgestellten Energie wenigstens zu einem Großteil bereitzustellen.

[0015] Das Induktionsheizleitungselement besteht insbesondere wenigstens zu einem Großteil aus zumindest einem elektrisch leitenden Material, insbesondere aus zumindest einem Metall und/oder zumindest einer Metalllegierung. Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement wenigstens zu einem Großteil aus Kupfer und/oder Aluminium bestehen. 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.

[0016] Unter einem "Pufferbereich" soll insbesondere ein räumlicher Bereich des Induktionsheizleitungselements verstanden werden, welcher in wenigstens einem Heizbetriebszustand insbesondere zumindest eine thermische Erstreckungsänderung, insbesondere zumindest eines Teilbereichs, des Induktionsheizleitungselements wenigstens teilweise kompensiert.

[0017] Unter der Wendung, dass der Pufferbereich dazu vorgesehen ist, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements "wenigstens teilweise" zu kompensieren, soll insbesondere verstanden werden, dass der Pufferbereich in wenigstens einem Heizbetriebszustand die thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements alleine oder gemeinsam mit zumindest einem weiteren Pufferbereich des Induktionsheizleitungselements kompensiert. Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement, insbesondere ausschließlich, den Pufferbereich aufweisen. Vorzugsweise weist das Induktionsheizleitungselement insbesondere zumindest zwei, vorteilhaft zumindest vier, besonders vorteilhaft zumindest acht, vorzugsweise zumindest sechzehn und besonders bevorzugt eine Vielzahl an Pufferbereichen auf, welche in wenigstens einem Heizbetriebszustand insbesondere gemeinsam die thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements kompensie-

ren.

[0018] Unter der Wendung, dass der Pufferbereich dazu vorgesehen ist, "zumindest eine" thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements wenigstens teilweise zu kompensieren, soll insbesondere verstanden werden, dass der Pufferbereich in wenigstens einem Heizbetriebszustand eine thermische Erstreckungsänderung von zumindest einen Teilbereich des Induktionsheizleitungselements und/oder eine thermische Erstreckungsänderung von zumindest zwei Teilbereichen des Induktionsheizleitungselements und/oder eine thermische Erstreckungsänderung des, insbesondere gesamten, Induktionsheizleitungselements kompensiert.

[0019] Unter "vorgesehen" soll insbesondere speziell 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 Betriebs- und/oder Heizbetriebszustand erfüllt und/oder ausführt.

[0020] Ferner wird vorgeschlagen, dass der Pufferbereich zumindest eine Erstreckung entlang zumindest einer Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements, und insbesondere zusätzlich in zumindest einer wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu der Erstreckungsebene ausgerichteten Richtung, aufweist, welche wesentlich kleiner ist als eine Erstreckung, insbesondere zumindest eines Teilabschnitts, des Induktionsheizleitungselements entlang der Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements und insbesondere als eine gesamte Erstreckung der Induktionsheizeinheit in der Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements. Insbesondere ist die Richtung wenigstens im Wesentlichen identisch mit zumindest einer Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements. Unter der Wendung, dass der Pufferbereich zumindest eine Erstreckung entlang zumindest einer Richtung aufweist, welche "wesentlich kleiner" ist als eine Erstreckung des Induktionsheizleitungselements entlang der Richtung, soll insbesondere verstanden werden, dass eine Erstreckung des Pufferbereichs entlang der Richtung maximal 20 %, insbesondere maximal 15 %, vorteilhaft maximal 10 %, besonders vorteilhaft maximal 8 %, vorzugsweise maximal 6 % und besonders bevorzugt maximal 5 % der Erstreckung, insbesondere des Teilabschnitts, des Induktionsheizleitungselements entlang der Richtung aufweist. Der Ausdruck "im Wesentlichen senkrecht" soll hier insbesondere eine Ausrichtung einer Richtung relativ zu einer Bezugsrichtung definieren, wobei die Richtung und die Bezugsrichtung, insbesondere in einer Ebene betrachtet, einen Winkel von 90° einschließen und der Winkel eine maximale Abweichung von insbesondere maximal 8°, vorteilhaft maximal 5° und besonders vorteilhaft maximal 2° aufweist. Dadurch können insbesondere optimale Heizeigenschaften und/oder besonders geringe elektrische Verluste und/oder besonders geringe Leitungsverluste und/oder eine besonders vorteilhafte Wär-

meverteilung ermöglicht werden.

[0021] Zudem wird vorgeschlagen, dass das Induktionsheizleitungselement in dem Pufferbereich zumindest eine Ausgleichsschleife aufweist. Insbesondere weist die Ausgleichsschleife zumindest einen Ausgleichsbogen und/oder zumindest einen gebogenen Bereich des Induktionsheizleitungselements auf. Insbesondere ist die Ausgleichsschleife zu einer wenigstens teilweisen Kompensation der thermischen Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements vorgesehen. Das Induktionsheizleitungselement ist insbesondere in dem Pufferbereich wenigstens teilweise flexibel, und zwar insbesondere aufgrund der Ausgleichsschleife. Insbesondere nimmt die Ausgleichsschleife und/oder der Pufferbereich in wenigstens einem Heizbetriebszustand zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements auf und absorbiert vorteilhaft die, insbesondere aufgenommene, thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements. Dadurch kann die thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements insbesondere auf einfache und/oder unkomplizierte Art und Weise kompensiert werden, wodurch insbesondere eine schnelle und/oder unkomplizierte Herstellung des Induktionsheizleitungselements ermöglicht werden kann.

[0022] Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement in dem Pufferbereich zumindest zwei, insbesondere zumindest drei, vorteilhaft zumindest vier, besonders vorteilhaft zumindest fünf, vorzugsweise zumindest sechs und besonders bevorzugt mehrere Ausgleichsschleifen aufweisen. Die Ausgleichsschleifen könnten beispielsweise in Form einer Schraubenlinie angeordnet sein. Insbesondere könnte das Induktionsheizleitungselement in dem Pufferbereich zumindest eine schraubenartige Gestalt aufweisen, welche insbesondere durch die Ausgleichsschleifen definiert sein könnte. Das Induktionsheizleitungselement könnte in dem Pufferbereich zumindest eine V-artige Gestalt aufweisen, welche insbesondere durch die Ausgleichsschleifen definiert sein könnte. Vorzugsweise weist das Induktionsheizleitungselement in dem Pufferbereich zumindest einen Teilabschnitt auf, welcher in zumindest einer Ebene, welche insbesondere wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu zumindest einer Erstreckungsebene, welche insbesondere durch zumindest einen Großteil des Induktionsheizleitungselements aufgespannt ist, ausgerichtet ist, insbesondere zumindest, eine wenigstens im Wesentlichen U-artige Gestalt und/oder, insbesondere zumindest, eine wenigstens im Wesentlichen bogenartige Gestalt aufweist. Der Teilabschnitt des Induktionsheizleitungselements ist insbesondere durch die Ausgleichsschleife definiert und/oder identisch mit der Ausgleichsschleife ausgebildet. Dadurch kann insbesondere mit einer geometrisch einfachen Ausgestaltung eine Kompensation der thermischen Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements erzielt werden, wodurch insbesondere geringe Herstellungskosten erreicht werden können.

[0023] Das Induktionsheizleitungselement weist in dem Pufferbereich zumindest einen Teilabschnitt auf, welcher insbesondere durch die Ausgleichsschleife definiert und/oder identisch mit der Ausgleichsschleife ausgebildet ist und welcher aus zumindest einer von wenigstens einem Großteil des Induktionsheizleitungselements aufgespannten Erstreckungsebene herausragt. Der Teilbereich des Induktionsheizleitungselements weist insbesondere zumindest einen Punkt auf, welcher zu der Erstreckungsebene einen Abstand von mindestens 2 mm, insbesondere von mindestens 3 mm, vorteilhaft von mindestens 4 mm, besonders vorteilhaft von mindestens 5 mm und vorzugsweise von mindestens 6 mm aufweist. Insbesondere weist der Teilbereich des Induktionsheizleitungselements zumindest einen Punkt auf, welcher zu der Erstreckungsebene einen Abstand von maximal 40 mm, insbesondere von maximal 30 mm, vorteilhaft von maximal 20 mm, besonders vorteilhaft von maximal 15 mm und vorzugsweise von maximal 10 mm aufweist. Dadurch kann insbesondere eine besonders vorteilhafte Konstruktion des Induktionsheizleitungselements erzielt werden, da das Induktionsheizleitungselement insbesondere in einfacher Art und Weise hergestellt werden kann, beispielsweise durch Gebrauch einfacher Stanztechnik und/oder Presstechnik und/oder Umformtechnik.

[0024] Das Induktionsheizleitungselement könnte beispielsweise, insbesondere ausschließlich, den Pufferbereich aufweisen. Vorzugsweise weist das Induktionsheizleitungselement zumindest einen weiteren Pufferbereich auf, welcher dazu vorgesehen ist, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements, welche insbesondere durch zumindest eine Wärmeausdehnung hervorgerufen ist, wenigstens teilweise zu kompensieren, und welcher in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements dem Pufferbereich nächstgelegen ist. Insbesondere ist eine Erstreckung des Induktionsheizleitungselements von dem Pufferbereich zu dem weiteren Pufferbereich in Umfangsrichtung maximal so groß wie eine Erstreckung des Induktionsheizleitungselements von dem Pufferbereich zu zumindest einem von dem weiteren Pufferbereich verschiedenen zweiten weiteren Pufferbereich des Induktionsheizleitungselements. Dadurch kann insbesondere eine besonders vorteilhafte und/oder optimale Konstruktion erreicht werden, da die thermische Erstreckungsänderung, insbesondere mehrerer Teilbereiche, des Induktionsheizleitungselements insbesondere verteilt kompensiert werden kann.

[0025] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass der Pufferbereich und der weitere Pufferbereich Teil einer thermischen Ausgleichseinheit sind, welche dazu vorgesehen ist, zumindest eine Änderung zumindest einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements und vorteilhaft der Induktionsheizeinheit, insbesondere in zumindest einer von wenigstens einem Großteil des Induktionsheizleitungselements aufgespannten Erstreckungsebene, wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft vollständig zu verhindern. Die thermische Aus-

gleichseinheit reduziert in wenigstens einem Heizbetriebszustand insbesondere eine Änderung der äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements, insbesondere in der Erstreckungsebene, auf maximal 10 %, insbesondere auf maximal 7 %, vorteilhaft auf maximal 5 %, besonders vorteilhaft auf maximal 3 %, vorzugsweise auf maximal 2 % und besonders bevorzugt auf maximal 1 % insbesondere einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements außerhalb des Heizbetriebszustands. Insbesondere ist die thermische Ausgleichseinheit dazu vorgesehen, zumindest eine Änderung einer von dem Induktionsheizleitungselement, und vorteilhaft von der Induktionsheizeinheit, in der Erstreckungsebene aufgespannte Flächenerstreckung wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft vollständig zu verhindern. Insbesondere reduziert die thermische Ausgleichseinheit in wenigstens einem Heizbetriebszustand eine Änderung einer von dem Induktionsheizleitungselement in der Erstreckungsebene aufgespannte Flächenerstreckung auf maximal 10 %, insbesondere auf maximal 7 %, vorteilhaft auf maximal 5 %, besonders vorteilhaft auf maximal 3 %, vorzugsweise auf maximal 2 % und besonders bevorzugt auf maximal 1 % insbesondere einer von dem Induktionsheizleitungselement außerhalb des Heizbetriebszustands in der Erstreckungsebene aufgespannten Flächenerstreckung. Eine von dem Induktionsheizleitungselement in wenigstens einem Heizbetriebszustand in der Erstreckungsebene aufgespannte Flächenerstreckung unterscheidet sich von einer von dem Induktionsheizleitungselement außerhalb des Heizbetriebszustands in der Erstreckungsebene aufgespannten Flächenerstreckung um maximal 10 %, insbesondere um maximal 7 %, vorteilhaft um maximal 5 %, besonders vorteilhaft um maximal 3 %, vorzugsweise um maximal 2 % und besonders bevorzugt um maximal 1 %. Die thermische Ausgleichseinheit weist zumindest drei, insbesondere zumindest vier, vorteilhaft zumindest sechs, besonders vorteilhaft zumindest acht, vorzugsweise zumindest sechzehn und besonders bevorzugt eine Vielzahl an Pufferbereichen auf, und zwar insbesondere inklusive des Pufferbereichs und des weiteren Pufferbereichs und/oder zusätzlich zu dem Pufferbereich und dem weiteren Pufferbereich. Dadurch können insbesondere optimale Heizeigenschaften und/oder eine langlebige Ausgestaltung erzielt werden, wodurch insbesondere ein hoher Bedienkomfort und/oder eine Markentreue eines Bedieners gesichert werden kann.

[0026] Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement, insbesondere in der Erstreckungsebene, zumindest eine äußere Abmessung aufweisen, welche insbesondere ovalartig und/oder kreisartig und/oder ellipsenartig sein könnte. Das Induktionsheizleitungselement weist, insbesondere in der Erstreckungsebene, insbesondere zumindest eine äußere Abmessung auf, welche insbesondere rechteckartig und/oder quadratartig ist. Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement insbesondere röhrenartig ausgebildet sein und/oder in wenigstens einer Querschnittsebene, welche

insbesondere wenigstens im Wesentlichen senkrecht zu der Erstreckungsebene und/oder zu zumindest einer Längserstreckungsrichtung des Induktionsheizleitungselements ausgerichtet sein könnte, zumindest eine ovalartige und/oder kreisartige und/oder ellipsenartige und/oder ringartige Gestalt aufweisen. Vorzugsweise ist das Induktionsheizleitungselement flächig und/oder streifenartig ausgebildet und weist insbesondere zumindest eine Längserstreckung auf, welche wesentlich größer ist als eine Quererstreckung des Induktionsheizleitungselements und als eine Dicke des Induktionsheizleitungselements und welches insbesondere zumindest eine Quererstreckung aufweist, welche insbesondere wesentlich größer ist als eine Dicke des Induktionsheizleitungselements.

[0027] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Induktionsgargerätevorrichtung zumindest ein Befestigungselement zu einer wenigstens teilweisen Befestigung des Induktionsheizleitungselements aufweist, welches in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements, insbesondere wenigstens im Wesentlichen mittig, zwischen dem Pufferbereich und dem weiteren Pufferbereich angeordnet ist. Ausgehend von dem Pufferbereich und bei Fortschreiten in der Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements folgt zunächst insbesondere das Befestigungselement und insbesondere anschließend an das Befestigungselement der weitere Pufferbereich. Insbesondere ist eine Strecke in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements von dem Pufferbereich zu dem Befestigungselement und eine weitere Strecke in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements von dem Befestigungselement zu dem weiteren Pufferbereich wenigstens im Wesentlichen identisch. Die Strecke und die weitere Strecke unterscheiden sich insbesondere um maximal 10 %, insbesondere um maximal 7 %, vorteilhaft um maximal 5 %, besonders vorteilhaft um maximal 3 %, vorzugsweise um maximal 2 % und besonders bevorzugt um maximal 1 %. Insbesondere befestigt das Befestigungselement, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, zumindest einen Befestigungsabschnitt des Induktionsheizleitungselements, insbesondere an zumindest einem Befestigungsobjekt. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand befestigt das Befestigungselement insbesondere den Befestigungsabschnitt des Induktionsheizleitungselements insbesondere statisch und/oder unbeweglich. Das Befestigungselement fixiert, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, insbesondere den Befestigungsabschnitt des Induktionsheizleitungselements, insbesondere an zumindest einem Befestigungsobjekt. Insbesondere weist die Induktionsgargerätevorrichtung das Befestigungsobjekt auf. Beispielsweise könnte das Befestigungsobjekt zumindest eine Muffelwandung, insbesondere der Muffel, und/oder zumindest eine Muffelisolacionseinheit sein, welche insbesondere Teil der Induktionsgargerätevorrichtung sein könnte. Das Induktionsheizleitungselement weist insbesondere zumindest ein Befestigungsobjekt auf, welches zu

einer Befestigung des Induktionsheizleitungselements an dem Befestigungsobjekt vorgesehen ist und mittels welchem das Induktionsheizleitungselement, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, insbesondere an dem Befestigungsobjekt befestigt und/oder fixiert ist. Unter der Wendung, dass das Befestigungselement zu einer "wenigstens teilweisen" Befestigung des Induktionsheizleitungselements vorgesehen ist, soll insbesondere verstanden werden, dass das Befestigungselement, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, das Induktionsheizleitungselement alleine oder vorteilhaft gemeinsam mit zumindest einem weiteren Befestigungselement befestigt und/oder fixiert. Insbesondere befestigt und/oder fixiert das Befestigungselement, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, zumindest einen Befestigungsabschnitt des Induktionsheizleitungselements. Insbesondere befestigt und/oder fixiert das weitere Befestigungselement, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, zumindest einen von dem Befestigungsabschnitt des Induktionsheizleitungselements verschiedenen weiteren Befestigungsabschnitt des Induktionsheizleitungselements. Beispielsweise könnte das Befestigungselement das Induktionsheizleitungselement, insbesondere an dem Befestigungsobjekt, mittels zumindest einer durch Klemmung hervorgerufenen Befestigung und/oder mittels zumindest einer durch Rastung hervorgerufenen Befestigung und/oder mittels zumindest einer durch zumindest eine Klammer, insbesondere durch zumindest eine Drahtklammer, hervorgerufenen Befestigung und/oder mittels zumindest einer durch zumindest eine Lasche und/oder durch zumindest eine Krempe hervorgerufenen Befestigung und/oder mittels zumindest einer durch zumindest eine Schelle hervorgerufenen Befestigung und/oder mittels zumindest einer durch zumindest eine Naht hervorgerufenen Befestigung und/oder mittels zumindest einer durch Pressung hervorgerufenen Befestigung befestigen und/oder fixieren. Dadurch kann insbesondere eine stabile Ausgestaltung erzielt werden. Insbesondere kann eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements wenigstens im Wesentlichen gleichverteilt von dem Pufferbereich und dem weiteren Pufferbereich kompensiert werden, wodurch insbesondere eine Änderung einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements und/oder eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements minimiert werden kann.

[0028] Insbesondere sind das Befestigungselement und der Pufferbereich in der Erstreckungsebene, insbesondere maximal, in Umlaufrichtung des Induktionsheizleitungselements zueinander beabstandet. Ausgehend von einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Induktionsheizleitungselements in der Erstreckungsebene sind das Befestigungselement und der Pufferbereich in der Erstreckungsebene in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements um mindestens 10°, insbesondere um mindestens 15°, vorteilhaft um mindestens 20°, besonders vorteilhaft um mindestens 25°, vorzugsweise

um mindestens 30° und besonders bevorzugt um mindestens 40° beabstandet. Insbesondere sind das Befestigungselement und der Pufferbereich in der Erstreckungsebene ausgehend von einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Induktionsheizleitungselements in der Erstreckungsebene in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements um maximal 80°, insbesondere um maximal 75°, vorteilhaft um maximal 70°, besonders vorteilhaft um maximal 65°, vorzugsweise um maximal 60° und besonders bevorzugt um maximal 50° beabstandet. Das Befestigungselement und der weitere Pufferbereich sind in der Erstreckungsebene, insbesondere maximal, in Umlaufrichtung des Induktionsheizleitungselements insbesondere zueinander beabstandet. Ausgehend von einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Induktionsheizleitungselements in der Erstreckungsebene sind das Befestigungselement und der weitere Pufferbereich in der Erstreckungsebene in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements um mindestens 10°, insbesondere um mindestens 15°, vorteilhaft um mindestens 20°, besonders vorteilhaft um mindestens 25°, vorzugsweise um mindestens 30° und besonders bevorzugt um mindestens 40° beabstandet. Insbesondere sind das Befestigungselement und der weitere Pufferbereich in der Erstreckungsebene ausgehend von einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Induktionsheizleitungselements in der Erstreckungsebene in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements um maximal 80°, insbesondere um maximal 75°, vorteilhaft um maximal 70°, besonders vorteilhaft um maximal 65°, vorzugsweise um maximal 60° und besonders bevorzugt um maximal 50° beabstandet.

[0029] Insbesondere sind der Pufferbereich und der weitere Pufferbereich in der Erstreckungsebene ausgehend von einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Induktionsheizleitungselements in der Erstreckungsebene in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements um mindestens 60°, insbesondere um mindestens 65°, vorteilhaft um mindestens 70°, besonders vorteilhaft um mindestens 75°, vorzugsweise um mindestens 80° und besonders bevorzugt um mindestens 85° beabstandet. Ausgehend von einem Mittelpunkt und/oder Schwerpunkt des Induktionsheizleitungselements in der Erstreckungsebene sind der Pufferbereich und der weitere Pufferbereich in der Erstreckungsebene in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements um maximal 130°, insbesondere um maximal 120°, vorteilhaft um maximal 110°, besonders vorteilhaft um maximal 105°, vorzugsweise um maximal 100° und besonders bevorzugt um maximal 95° beabstandet.

[0030] Zudem wird vorgeschlagen, dass das Induktionsheizleitungselement zumindest einen Eckbereich aufweist, in welchem der Pufferbereich angeordnet ist. Der Eckbereich ist, insbesondere wenigstens im Wesentlichen mittig, insbesondere zwischen zumindest zwei Kantenbereichen des Induktionsheizleitungselements angeordnet und grenzt insbesondere an zumindest zwei Kantenbereiche des Induktionsheizleitungselements,

insbesondere an die zwei Kantenbereiche des Induktionsheizleitungselements, an. Insbesondere weist das Induktionsheizleitungselement zumindest einen Kantenbereich auf, welcher insbesondere an den Eckbereich des Induktionsheizleitungselements, in welchem insbesondere der Pufferbereich angeordnet ist, angrenzt und in welchem insbesondere das Befestigungselement angeordnet ist. Das Induktionsheizleitungselement weist insbesondere zumindest einen weiteren Eckbereich auf, welcher sich insbesondere von dem Eckbereich unterscheidet und welcher insbesondere an den Kantenbereich des Induktionsheizleitungselements, in welchem insbesondere das Befestigungselement angeordnet ist, angrenzt und in welchem insbesondere der weitere Pufferbereich angeordnet ist. Unter einem "Eckbereich" des Induktionsheizleitungselements soll insbesondere ein Teilbereich des Induktionsheizleitungselements verstanden werden, in welchem ein Verlauf des Induktionsheizleitungselements in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements eine, insbesondere starke, Biegung und/oder einen Knick und/oder eine Ecke und/oder eine, insbesondere starke, Richtungsänderung und/oder eine, insbesondere starke, Krümmung aufweist. Unter "stark" soll insbesondere in einem Verhältnis zu in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements benachbarten Teilbereichen des Induktionsheizleitungselements verstanden werden, welche sich, insbesondere jeweils, insbesondere über mindestens 10 %, insbesondere über mindestens 12 %, vorteilhaft über mindestens 15 %, besonders vorteilhaft über mindestens 17 %, vorzugsweise über mindestens 20 % und besonders bevorzugt über mindestens 23 % einer Erstreckung, insbesondere eines Umlaufs und/oder einer Windung, des Induktionsheizleitungselements in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements erstrecken. Insbesondere weist ein Verlauf des Induktionsheizleitungselements in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements in dem Eckbereich eine Richtungsänderung von mindestens 45°, insbesondere von mindestens 60°, vorteilhaft von mindestens 70°, besonders vorteilhaft von mindestens 75°, vorzugsweise von mindestens 80° und besonders bevorzugt von mindestens 85° auf. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte und/oder optimierte Konstruktion erreicht werden.

[0031] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das Induktionsheizleitungselement zumindest einen Kantenbereich aufweist, in welchem der Pufferbereich angeordnet ist. Der Kantenbereich ist insbesondere zwischen zumindest zwei Eckbereichen des Induktionsheizleitungselements angeordnet und grenzt insbesondere an zumindest zwei Eckbereiche des Induktionsheizleitungselements, insbesondere an die zwei Eckbereiche des Induktionsheizleitungselements, an. Insbesondere weist das Induktionsheizleitungselement zumindest einen Eckbereich auf, welcher insbesondere an den Kantenbereich des Induktionsheizleitungselements, in welchem insbesondere der Pufferbereich angeordnet ist, angrenzt und in welchem insbesondere das Befestigungselement

angeordnet ist. Das Induktionsheizleitungselement weist insbesondere zumindest einen weiteren Kantenbereich auf, welcher sich insbesondere von dem Kantenbereich unterscheidet und welcher insbesondere an den Eckbereich des Induktionsheizleitungselements, in welchem insbesondere das Befestigungselement angeordnet ist, angrenzt und in welchem insbesondere der weitere Pufferbereich angeordnet ist. Unter einem "Kantenbereich" des Induktionsheizleitungselements soll insbesondere ein Teilbereich des Induktionsheizleitungselements verstanden werden, in welchem ein Verlauf des Induktionsheizleitungselements in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements insbesondere wenigstens im Wesentlichen kontinuierlich und/oder gleichmäßig und/oder geradlinig und/oder frei von Krümmungen ist. Insbesondere weist ein Verlauf des Induktionsheizleitungselements in Umfangsrichtung des Induktionsheizleitungselements in dem Kantenbereich eine Richtungsänderung von maximal 30°, insbesondere von maximal 25°, vorteilhaft von maximal 20°, besonders vorteilhaft von maximal 15°, vorzugsweise von maximal 10° und besonders bevorzugt von maximal 5° auf. Dadurch kann insbesondere eine vorteilhafte und/oder optimierte Konstruktion erreicht werden.

[0032] Das Induktionsheizleitungselement könnte beispielsweise zumindest eine Litzenleitung aufweisen und insbesondere als eine Litzenleitung ausgebildet sein. Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement eine Vielzahl an Litzendrähten aufweisen, welche insbesondere radial und/oder azimuthal gewickelt sein könnten und welche insbesondere die Litzenleitung definieren und/oder ausbilden könnten. Vorzugsweise wird vorgeschlagen, dass das Induktionsheizleitungselement insbesondere zumindest und vorteilhaft genau ein Stanzbiegeblechteil aufweist und vorzugsweise als ein Stanzbiegeblechteil ausgebildet ist. Insbesondere ist das, insbesondere als Stanzbiegeblechteil ausgebildete, Induktionsheizleitungselement aus zumindest einem Blech ausgestanzt und insbesondere anschließend verformt, um insbesondere den Pufferbereich und/oder den weiteren Pufferbereich herzustellen. Vorteilhaft ist das Induktionsheizleitungselement aus zumindest einem Blech gebildet und insbesondere aus zumindest einem Blech ausgeschnitten. Dadurch kann das Induktionsheizleitungselement insbesondere auf einfache und/oder schnelle und/oder präzise Art und Weise hergestellt werden, und zwar insbesondere durch einfachen Gebrauch von Stanzen und/oder Pressen und/oder Umformen. Insbesondere aufgrund des Pufferbereichs kann das, insbesondere als Stanzteil ausgebildete, Induktionsheizleitungselement an eine Muffelwandung angepasst und/oder ein Gebrauch des, insbesondere als Stanzteil ausgebildete, Induktionsheizleitungselements in Zusammenhang mit einem Ofen ermöglicht werden.

[0033] Beispielsweise könnte das Induktionsheizleitungselement wenigstens zu einem Großteil aus Kupfer bestehen, wodurch insbesondere eine hohe Stabilität erzielt werden kann, und zwar insbesondere durch zumin-

dest ein, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, wenigstens im Wesentlichen festes und/oder stabiles Material und/oder durch zumindest ein Material, welches, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, eine geringe thermische Ausdehnung aufweist. Vorzugsweise besteht das Induktionsheizleitungselement wenigstens zu einem Großteil aus Aluminium. Dadurch kann insbesondere ein optimaler Kompromiss zwischen Kosten und Leitungseigenschaften des Induktionsheizleitungselements erzielt werden. Insbesondere kann eine geringe Oxidationsrate, insbesondere in einem Heizbetriebszustand, und/oder geringe Kosten erreicht werden.

[0034] Eine besonders vorteilhafte Konstruktion kann insbesondere erreicht werden durch ein Induktionsgargerät, insbesondere durch einen Induktionsofen, mit zumindest einer erfindungsgemäßen Induktionsgargerätevorrichtung, insbesondere mit zumindest einer Induktionsofenvorrichtung.

[0035] Eine Konstruktion kann insbesondere verbessert werden durch ein Verfahren zu einer Herstellung einer erfindungsgemäßen Induktionsgargerätevorrichtung, welche zumindest eine Induktionsheizereinheit aufweist, die zumindest ein Induktionsheizleitungselement aufweist, wobei das Induktionsheizleitungselement mit zumindest einem Pufferbereich, und vorteilhaft in dem Pufferbereich mit zumindest einer thermischen Ausgleichsschleife, versehen wird, um zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements wenigstens teilweise zu kompensieren, wobei das Induktionsheizleitungselement in dem Pufferbereich mit zumindest einem Teilabschnitt versehen wird, welcher aus zumindest einer von wenigstens einem Großteil des Induktionsheizleitungselements aufgespannten Erstreckungsebene herausragt. Insbesondere wird das Induktionsheizleitungselement in wenigstens einem Stanzschritt, insbesondere aus zumindest einem Blech, welches vorteilhaft wenigstens zu einem Großteil aus Aluminium und/oder Kupfer besteht, ausgestanzt. Das, insbesondere ausgestanzte, Induktionsheizleitungselement wird insbesondere in zumindest einem Pressschritt gepresst, und zwar insbesondere um den Pufferbereich und/oder den weiteren Pufferbereich herzustellen. Insbesondere wird der Pufferbereich und/oder der weitere Pufferbereich, vorteilhaft die in dem Pufferbereich angeordnete Ausgleichsschleife und/oder die in dem weiteren Pufferbereich angeordnete Ausgleichsschleife, in zumindest einem Pressschritt, insbesondere durch Pressung des Induktionsheizleitungselements, hergestellt. Insbesondere ist der Pressschritt auf zumindest einen Teilabschnitt des Induktionsheizleitungselements, in welchem insbesondere der Pufferbereich und/oder der weitere Pufferbereich, vorteilhaft die in dem Pufferbereich angeordnete Ausgleichsschleife und/oder die in dem weiteren Pufferbereich angeordnete Ausgleichsschleife, angeordnet ist, begrenzt. Alternativ könnte das Induktionsheizleitungselement und vorteilhaft zusätzlich der Pufferbereich, insbesondere im Fall

eines röhrenartig ausgebildeten Induktionsheizleitungselements, durch Pressung des Induktionsheizleitungselements hergestellt werden. Alternativ könnte das Induktionsheizleitungselement und vorteilhaft zusätzlich der Pufferbereich, insbesondere im Fall eines als Litzenleitung ausgebildeten Induktionsheizleitungselements, durch Wicklung des Induktionsheizleitungselements hergestellt werden.

[0036] Die Induktionsgargerätevorrichtung soll hierbei nicht auf die oben beschriebene Anwendung und Ausführungsform beschränkt sein. Insbesondere kann die Induktionsgargerätevorrichtung zu einer Erfüllung einer hierin beschriebenen Funktionsweise eine von einer hierin genannten Anzahl von einzelnen Elementen, Bauteilen und Einheiten abweichende Anzahl aufweisen.

[0037] 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.

[0038] Es zeigen:

- Fig. 1 ein Induktionsgargerät mit einer Induktionsgargerätevorrichtung in einer schematischen Darstellung,
- Fig. 2 einen Ausschnitt des Induktionsgargeräts in einer schematischen Schnittdarstellung,
- Fig. 3 ein Induktionsheizleitungselement einer Induktionsheizeinheit der Induktionsgargerätevorrichtung in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 4 das Induktionsheizleitungselement der Induktionsheizeinheit in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 5 das Induktionsheizleitungselement der Induktionsheizeinheit in einer weiteren Darstellung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 6 das Induktionsheizleitungselement der Induktionsheizeinheit und eine Anordnung einer Vielzahl an Befestigungselementen der Induktionsgargerätevorrichtung in der weiteren Darstellung in einer schematischen Draufsicht,
- Fig. 7 ein Induktionsheizleitungselement einer Induktionsheizeinheit einer alternativen Induktionsgargerätevorrichtung in einer schematischen perspektivischen Darstellung,
- Fig. 8 das Induktionsheizleitungselement der Induktionsheizeinheit aus Figur 7 in einer weiteren Darstellung in einer schematischen Draufsicht und
- Fig. 9 das Induktionsheizleitungselement der Induktionsheizeinheit aus Figur 7 und eine Anordnung einer Vielzahl an Befestigungselementen der Induktionsgargerätevorrichtung aus Figur 7 in der weiteren Darstellung in einer schematischen Draufsicht.

[0039] Figur 1 zeigt insbesondere ein Induktionsgar-

gerät 42a. Beispielsweise könnte das Induktionsgargerät 42a als ein Induktionskochfeld und/oder als ein Induktionsgrillgerät ausgebildet sein. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist das Induktionsgargerät 42a insbesondere als ein Induktionsofen ausgebildet. Beispielsweise könnte das Induktionsgargerät 42a als ein Induktionsbackofen und/oder als ein Induktionsherd ausgebildet sein.

[0040] Das Induktionsgargerät 42a weist insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine Induktionsgargerätevorrichtung 10a auf. Beispielsweise könnte die Induktionsgargerätevorrichtung 10a als eine Induktionskochfeldvorrichtung und/oder als eine Induktionsgrillgerätevorrichtung ausgebildet sein. Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere als eine Induktionsofenvorrichtung ausgebildet. Beispielsweise könnte die Induktionsgargerätevorrichtung 10a als eine Induktionsbackofenvorrichtung und/oder als eine Induktionsherdvorrichtung ausgebildet sein.

[0041] Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine Muffel 44a auf. Die Muffel 44a begrenzt insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, einen Garraum 46a wenigstens teilweise. Die Muffel 44a begrenzt den Garraum 46a insbesondere gemeinsam mit einer Gargerätetür 48a wenigstens im Wesentlichen. Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist insbesondere zumindest eine und vorteilhaft die Gargerätetür 48a auf.

[0042] Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist im vorliegenden Ausführungsbeispiel insbesondere fünf Muffelwandungen 50a auf. Von mehrfach vorhandenen Objekten ist in den Figuren insbesondere jeweils lediglich eines mit einem Bezugszeichen versehen. Die Muffelwandungen 50a sind insbesondere Teil der Muffel 44a. Die Muffelwandungen 50a definieren insbesondere gemeinsam mit der Gargerätetür 48a den Garraum 46a wenigstens im Wesentlichen.

[0043] Eine der Muffelwandungen 50a ist insbesondere als eine Muffelbodenwand 52a ausgebildet. Eine der Muffelwandungen 50a ist insbesondere als eine Muffeldeckenwand 54a ausgebildet. Eine der Muffelwandungen 50a ist insbesondere als eine Muffelrückwand 56a ausgebildet. Zwei der Muffelwandungen 50a sind insbesondere jeweils als eine Muffelseitenwand 58a, 60a ausgebildet. Im Folgenden wird insbesondere lediglich eine der Muffelwandungen 50a beschrieben.

[0044] Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine Bedienerschnittstelle 64a, insbesondere zu einer Eingabe und/oder Auswahl von Betriebsparametern, auf (vgl. Figur 1), beispielsweise einer Heizleistung und/oder einer Heizleistungsdichte und/oder einer Heizzone. Die Bedienerschnittstelle 64a ist insbesondere zu einer Ausgabe eines Werts eines Betriebsparameters an einen Bediener vorgesehen.

[0045] Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine

Steuereinheit 66a auf. Die Steuereinheit 66a ist insbesondere dazu vorgesehen, in Abhängigkeit von mittels der Bedienerchnittstelle 64a eingegebenen Betriebsparametern Aktionen auszuführen und/oder Einstellungen zu verändern. Die Steuereinheit 66a regelt insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand eine Energiezufuhr zu zumindest einer Induktionsheizeinheit 12a (vgl. Figuren 2 bis 6).

[0046] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Induktionsgargerätevorrichtung 10a insbesondere zwei Induktionsheizeinheiten 12a auf. Von den Induktionsheizeinheiten 12a ist in den Figuren insbesondere lediglich eine dargestellt. Alternativ könnte die Induktionsgargerätevorrichtung 10a insbesondere eine andere Anzahl an Induktionsheizeinheiten 12a aufweisen. Beispielsweise könnte die Induktionsgargerätevorrichtung 10a genau eine, insbesondere einzige, Induktionsheizeinheit 12a aufweisen. Alternativ könnte die Induktionsgargerätevorrichtung 10a beispielsweise zumindest drei, insbesondere zumindest vier, vorteilhaft zumindest fünf und vorzugsweise mehrere Induktionsheizeinheiten 12a aufweisen.

[0047] In wenigstens einem Heizbetriebszustand sind die Induktionsheizeinheiten 12a insbesondere außerhalb des Garraums 46a angeordnet. Eine untere Induktionsheizeinheit 12a der Induktionsheizeinheiten 12a ist insbesondere in einer Einbaulage unterhalb der als Muffelbodenwand 52a ausgebildeten Muffelwandung 50a angeordnet. Die untere Induktionsheizeinheit 12a ist insbesondere an der als Muffelbodenwand 52a ausgebildeten Muffelwandung 50a angeordnet.

[0048] Eine obere Induktionsheizeinheit 12a der Induktionsheizeinheiten 12a ist insbesondere in einer Einbaulage oberhalb der als Muffeldeckenwand 54a ausgebildeten Muffelwandung 50a angeordnet. Die obere Induktionsheizeinheit 12a ist insbesondere an der als Muffeldeckenwand 54a ausgebildeten Muffelwandung 50a angeordnet.

[0049] Alternativ könnte zumindest eine Induktionsheizeinheit 12a der Induktionsheizeinheiten 12a insbesondere an einer als Muffelseitenwand 58a, 60a ausgebildeten Muffelwandung 50a und/oder an einer als Muffelrückwand 56a ausgebildeten Muffelwandung 50a angeordnet sein. Im Folgenden wird insbesondere lediglich eine der Induktionsheizeinheiten 12a beschrieben.

[0050] Insbesondere pro Induktionsheizeinheit 12a, weist die Induktionsgargerätevorrichtung 10a insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine Muffelisolationsseinheit 62a auf (vgl. Figur 2). Von den Muffelisolationsseinheiten 62a ist in den Figuren insbesondere lediglich eine dargestellt. Im Folgenden wird insbesondere lediglich eine der Muffelisolationsseinheiten 62a beschrieben.

[0051] Die Muffelisolationsseinheit 62a ist insbesondere zu einer, insbesondere elektrischen und/oder thermischen, Isolierung zwischen der Induktionsheizeinheit 12a und einer Muffelwandung 50a vorgesehen, an welcher die Induktionsheizeinheit 12a insbesondere ange-

ordnet ist. In einem Heizbetriebszustand isoliert die Muffelisolationsseinheit 62a insbesondere die Induktionsheizeinheit 12a und die Muffelwandung 50a, an welcher insbesondere die Induktionsheizeinheit 12a angeordnet ist, insbesondere elektrisch und/oder thermisch, gegeneinander.

[0052] Insbesondere weist die Induktionsheizeinheit 12a zumindest, und vorteilhaft genau, ein Induktionsheizleitungselement 14a auf. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die Induktionsheizeinheit 12a insbesondere genau ein, insbesondere einziges, Induktionsheizleitungselement 14a auf. Das Induktionsheizleitungselement 14a besteht insbesondere wenigstens zu einem Großteil und vorteilhaft vollständig aus Aluminium. Insbesondere weist das Induktionsheizleitungselement 14a zumindest, und vorteilhaft genau, ein Stanzbiegeblechteil auf. Das Induktionsheizleitungselement 14a ist insbesondere als ein Stanzbiegeblechteil ausgebildet.

[0053] Insbesondere ist das Induktionsheizleitungselement 14a einstückig ausgebildet. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist die Induktionsheizeinheit 12a insbesondere einstückig ausgebildet. Das Induktionsheizleitungselement 14a definiert insbesondere die Induktionsheizeinheit 12a wenigstens im Wesentlichen. Insbesondere bildet das Induktionsheizleitungselement 14a die Induktionsheizeinheit 12a wenigstens im Wesentlichen aus. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, ist das Induktionsheizleitungselement 14a insbesondere in Art einer Spule angeordnet.

[0054] Das Induktionsheizleitungselement 14a weist insbesondere zumindest einen Pufferbereich 16a auf (vgl. Figuren 3 bis 6). Insbesondere ist der Pufferbereich 16a Teil zumindest, und vorteilhaft genau, einer thermischen Ausgleichseinheit 28a. Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine thermische Ausgleichseinheit 28a auf.

[0055] Der Pufferbereich 16a ist insbesondere dazu vorgesehen, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens teilweise zu kompensieren. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, kompensiert der Pufferbereich 16a insbesondere zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens teilweise.

[0056] Insbesondere kompensiert der Pufferbereich 16a in wenigstens einem Heizbetriebszustand zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14a insbesondere gemeinsam mit zumindest einem, und vorteilhaft einer Vielzahl an, weiteren Pufferbereich(en) 26a. Das Induktionsheizleitungselement 14a weist, insbesondere zusätzlich zu dem Pufferbereich 16a, insbesondere zumindest einen, und vorteilhaft eine Vielzahl an, weiteren Pufferbereich(en) 26a auf.

[0057] Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist das Induktionsheizleitungselement 14a, insbesondere pro Windung des Induktionsheizleitungselements 14a, ins-

besondere vier Pufferbereiche 16a, 26a auf, wobei insbesondere eine Unterscheidung zwischen Pufferbereich 16a und weiterem Pufferbereich 26a aufgehoben wurde. Im Folgenden wird insbesondere lediglich der Pufferbereich 16a und einer der weiteren Pufferbereiche 26a beschrieben.

[0058] Der weitere Pufferbereich 26a ist insbesondere Teil der thermischen Ausgleichseinheit 28a. Insbesondere sind der Pufferbereich 16a und der weitere Pufferbereich 26a Teil der thermischen Ausgleichseinheit 28a. Die thermische Ausgleichseinheit 28a ist insbesondere vorgesehen, zumindest eine Änderung zumindest einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens im Wesentlichen zu verhindern. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand verhindert die thermische Ausgleichseinheit 28a insbesondere zumindest eine Änderung zumindest einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens im Wesentlichen.

[0059] Insbesondere ist der weitere Pufferbereich 26a in Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a dem Pufferbereich 16a nächstgelegenen. Der weitere Pufferbereich 26a ist insbesondere dazu vorgesehen, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens teilweise zu kompensieren. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, kompensiert der weitere Pufferbereich 26a insbesondere zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens teilweise. Der Pufferbereich 16a und der weitere Pufferbereich 26a kompensieren, insbesondere gemeinsam, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, insbesondere zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft vollständig, und zwar insbesondere um zumindest eine Änderung zumindest einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements 14a wenigstens im Wesentlichen zu verhindern.

[0060] Insbesondere sind der Pufferbereich 16a und der weitere Pufferbereich 26a insbesondere wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft genau identisch ausgebildet, weshalb im Folgenden, insbesondere in Bezug auf eine Ausgestaltung und/oder Konstruktion, insbesondere stellvertretend der Pufferbereich 16a beschrieben wird. Eine analoge Beschreibung gilt insbesondere für den weiteren Pufferbereich 26a.

[0061] Der Pufferbereich 16a weist insbesondere zumindest eine Erstreckung 18a entlang zumindest einer Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a auf. Insbesondere ist die Erstreckung 18a des Pufferbereichs 16a entlang der Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a wesentlich kleiner als eine Erstreckung 22a des Induktionsheizleitungselements 14a entlang der Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a (vgl. insbesondere Figur 4). Im vorliegenden Ausführungsbeispiel beträgt die Erstreckung 18a des Pufferbereichs 16a entlang der Um-

fangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a insbesondere wenigstens im Wesentlichen 4,7 % der Erstreckung 22a des Induktionsheizleitungselements 14a entlang der Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a.

[0062] Insbesondere beträgt die Erstreckung 18a des Pufferbereichs 16a entlang der Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a, insbesondere im vorliegenden Ausführungsbeispiel, wenigstens im Wesentlichen 18 mm. Die Erstreckung 22a des Induktionsheizleitungselements 14a entlang der Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a beträgt, insbesondere im vorliegenden Ausführungsbeispiel, insbesondere wenigstens im Wesentlichen 385 mm.

[0063] In dem Pufferbereich 16a weist das Induktionsheizleitungselement 14a insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, eine Ausgleichsschleife auf (vgl. insbesondere Figur 3). Insbesondere ist die Ausgleichsschleife durch zumindest einen Teilabschnitt 24a des Induktionsheizleitungselements 14a definiert und vorteilhaft durch zumindest einen Teilabschnitt 24a des Induktionsheizleitungselements 14a gebildet.

[0064] Insbesondere pro Pufferbereich 16a, 26a, weist das Induktionsheizleitungselement 14a, insbesondere in dem, vorteilhaft entsprechenden, Pufferbereich 16a, 26a insbesondere zumindest, und vorteilhaft genau, einen Teilabschnitt 24a auf. Der Teilabschnitt 24a des Induktionsheizleitungselements 14a weist insbesondere in zumindest einer Ebene eine wenigstens im Wesentlichen U-artige Gestalt auf. Die Ebene, in welcher der Teilabschnitt 24a des Induktionsheizleitungselements 14a insbesondere die wenigstens im Wesentlichen U-artige Gestalt aufweist, ist insbesondere wenigstens im Wesentlichen und vorteilhaft exakt senkrecht zu zumindest einer Erstreckungsebene ausgerichtet.

[0065] Insbesondere spannt wenigstens ein Großteil des Induktionsheizleitungselements 14a die Erstreckungsebene auf. Insbesondere ist der Großteil des Induktionsheizleitungselements 14a, welcher insbesondere die Erstreckungsebene aufspannt, insbesondere definiert durch das, insbesondere gesamte, Induktionsheizleitungselement 14a abzüglich des Pufferbereichs 16a und insbesondere abzüglich des weiteren Pufferbereichs 26a, vorteilhaft abzüglich aller weiteren Pufferbereiche 26a.

[0066] Der Teilabschnitt 24a des Induktionsheizleitungselements 14a ragt, insbesondere im vorliegenden Ausführungsbeispiel, insbesondere aus zumindest einer von wenigstens einem Großteil des Induktionsheizleitungselements 14a aufgespannten Erstreckungsebene, insbesondere aus der Erstreckungsebene, heraus. Insbesondere beträgt ein Abstand eines maximal zu der Erstreckungsebene beabstandeten Punkts des Teilabschnitts 24a des Induktionsheizleitungselements 14a, insbesondere im vorliegenden Ausführungsbeispiel, wenigstens im Wesentlichen 6 mm.

[0067] Die Induktionsgargerätevorrichtung 10a weist

insbesondere zumindest ein Befestigungselement 30a zu einer wenigstens teilweisen Befestigung des Induktionsheizleitungselements 14a auf (vgl. Figur 6). Insbesondere pro Windung des Induktionsheizleitungselements 14a, weist die Induktionsgargerätevorrichtung 10a insbesondere vier Befestigungselemente 30a zu einer wenigstens teilweisen Befestigung des Induktionsheizleitungselements 14a auf. Im Folgenden wird insbesondere lediglich eines der Befestigungselemente 30a beschrieben.

[0068] Das Befestigungselement 30a ist insbesondere Teil zumindest einer Befestigungseinheit 32a. Insbesondere ist die Befestigungseinheit 32a zu einer Befestigung des Induktionsheizleitungselements 14a vorgesehen. Insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand befestigt die Befestigungseinheit 32a, insbesondere mittels des Befestigungselements 30a, das Induktionsheizleitungselement 14a, und zwar insbesondere an zumindest einem Befestigungsobjekt. Das Befestigungsobjekt könnte im vorliegenden Ausführungsbeispiel beispielsweise die Muffelisolationsseinheit 62a und/oder, insbesondere in einem alternativen Ausführungsbeispiel, zumindest eine Muffelwandung 50a der Muffel 44a sein.

[0069] In Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a ist das Befestigungselement 30a, insbesondere wenigstens im Wesentlichen, und vorteilhaft genau, mittig, insbesondere zwischen dem Pufferbereich 16a und dem weiteren Pufferbereich 26a angeordnet.

[0070] Insbesondere weist das Induktionsheizleitungselement 14a zumindest einen Kantenbereich 36a auf. Das Induktionsheizleitungselement 14a weist, insbesondere zusätzlich zu dem Kantenbereich 36a, zumindest einen weiteren Kantenbereich 38a auf, welcher insbesondere in Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a dem Kantenbereich 36a nächstgelegen ist. Insbesondere ist der Pufferbereich 16a in dem Kantenbereich 36a angeordnet. Insbesondere ist der weitere Pufferbereich 26a in dem weiteren Kantenbereich 38a angeordnet.

[0071] Das Induktionsheizleitungselement 14a weist insbesondere zumindest einen Eckbereich 34a auf. Insbesondere ist der Eckbereich 34a des Induktionsheizleitungselements 14a in Umfangsrichtung 20a des Induktionsheizleitungselements 14a zwischen dem Kantenbereich 36a und dem weiteren Kantenbereich 38a angeordnet und grenzt insbesondere an den Kantenbereich 36a und den weiteren Kantenbereich 38a an. Insbesondere ist das Befestigungselement 30a, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, in dem Eckbereich 34a des Induktionsheizleitungselements 14a angeordnet.

[0072] In einem Verfahren zu einer Herstellung der Induktionsgargerätevorrichtung 10a wird das Induktionsheizleitungselement 14a mit dem Pufferbereich 16a und insbesondere zusätzlich mit dem weiteren Pufferbereich 26a versehen, um insbesondere zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungs-

elements 14a wenigstens teilweise und vorteilhaft vollständig zu kompensieren.

[0073] In Figuren 7 bis 9 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 Figuren 1 bis 6 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist der Buchstabe a in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in den Figuren 1 bis 6 durch den Buchstaben b in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels der Figuren 7 bis 9 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 Figuren 1 bis 6 verwiesen werden.

[0074] Figur 7 zeigt insbesondere eine alternative Induktionsgargerätevorrichtung 10b, welche insbesondere als eine Induktionssofenvorrichtung ausgebildet ist, und welche insbesondere zumindest eine Induktionsheizeinheit 12b aufweist. Die Induktionsheizeinheit 12b weist insbesondere zumindest zwei Induktionsheizleitungselemente 14b auf, von welchen im Folgenden lediglich eines beschrieben wird.

[0075] Das Induktionsheizleitungselement 14b weist insbesondere zumindest einen Pufferbereich 16b und insbesondere zumindest einen weiteren Pufferbereich 26b auf, welche insbesondere jeweils, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements 14b wenigstens teilweise und vorteilhaft vollständig kompensieren.

[0076] Insbesondere weist das Induktionsheizleitungselement 14b zumindest einen Eckbereich 34b auf. Das Induktionsheizleitungselement 14b weist, insbesondere zusätzlich zu dem Eckbereich 34b, zumindest einen weiteren Eckbereich 40b auf, welcher insbesondere in Umfangsrichtung 20b des Induktionsheizleitungselements 14b dem Eckbereich 34b nächstgelegen ist. Insbesondere ist der Pufferbereich 16b in dem Eckbereich 34b angeordnet. Insbesondere ist der weitere Pufferbereich 26b in dem weiteren Eckbereich 40b angeordnet.

[0077] Das Induktionsheizleitungselement 14b weist insbesondere zumindest einen Kantenbereich 36b und insbesondere zumindest einen weiteren Kantenbereich 38b auf. Insbesondere ist der Eckbereich 34b des Induktionsheizleitungselements 14b in Umfangsrichtung 20b des Induktionsheizleitungselements 14b zwischen dem Kantenbereich 36b und dem weiteren Kantenbereich 38b angeordnet und grenzt insbesondere an den Kantenbereich 36b und den weiteren Kantenbereich 38b an. Insbesondere ist zumindest ein Befestigungselement 30b der Induktionsgargerätevorrichtung 10b, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, in dem Kantenbereich 36b des Induktionsheizleitungselements 14b angeordnet. Zumindest ein weiteres Befestigungs-

element 30b der Induktionsgargerätevorrichtung 10b ist, insbesondere in wenigstens einem Heizbetriebszustand, in dem weiteren Kantenbereich 38b des Induktionsheizleitungselements 14b angeordnet.

Bezugszeichen

[0078]

10 Induktionsgargerätevorrichtung
12 Induktionsheizeinheit
14 Induktionsheizleitungselement
16 Pufferbereich
18 Erstreckung
20 Umfangsrichtung
22 Erstreckung
24 Teilabschnitt
26 Weiterer Pufferbereich
28 Ausgleichseinheit
30 Befestigungselement
32 Befestigungseinheit
34 Eckbereich
36 Kantenbereich
38 Weiterer Kantenbereich
40 Weiterer Eckbereich
42 Induktionsgargerät
44 Muffel
46 Garraum
48 Gargerätetür
50 Muffelwandung
52 Muffelbodenwand
54 Muffeldeckenwand
56 Muffelrückwand
58 Muffelseitenwand
60 Muffelseitenwand
62 Muffelisolacionseinheit
64 Bedienerschnittstelle
66 Steuereinheit

Patentansprüche

1. Induktionsgargerätevorrichtung, insbesondere Induktionsofenvorrichtung, mit zumindest einer Induktionsheizeinheit (12a-b), welche zumindest ein Induktionsheizleitungselement (14a-b) aufweist, wobei das Induktionsheizleitungselement (14a-b) zumindest einen Pufferbereich (16a-b) aufweist, welcher dazu vorgesehen ist, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements (14a-b) wenigstens teilweise zu kompensieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) in dem Pufferbereich (16a-b) zumindest einen Teilabschnitt (24a-b) aufweist, welcher aus zumindest einer von wenigstens einem Großteil des Induktionsheizleitungselements (14a-b) aufgespannten Erstreckungsebene herausragt.

2. Induktionsgargerätevorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pufferbereich (16a-b) zumindest eine Erstreckung (18a-b) entlang zumindest einer Umfangsrichtung (20a-b) des Induktionsheizleitungselements (14a-b) aufweist, welche wesentlich kleiner ist als eine Erstreckung (22a-b) des Induktionsheizleitungselements (14a-b) entlang der Umfangsrichtung (20a-b) des Induktionsheizleitungselements (14a-b).

3. Induktionsgargerätevorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) in dem Pufferbereich (16a-b) zumindest eine Ausgleichsschleife aufweist.

4. Induktionsgargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) in dem Pufferbereich (16a-b) zumindest einen Teilabschnitt (24a-b) aufweist, welcher in zumindest einer Ebene eine wenigstens im Wesentlichen U-artige Gestalt aufweist.

5. Induktionsgargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) zumindest einen weiteren Pufferbereich (26a-b) aufweist, welcher dazu vorgesehen ist, zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements (14a-b) wenigstens teilweise zu kompensieren, und welcher in Umfangsrichtung (20a-b) des Induktionsheizleitungselements (14a-b) dem Pufferbereich (16a-b) nächstgelegen ist.

6. Induktionsgargerätevorrichtung nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Pufferbereich (16a-b) und der weitere Pufferbereich (26a-b) Teil einer thermischen Ausgleichseinheit (28a-b) sind, welche dazu vorgesehen ist, zumindest eine Änderung zumindest einer äußeren Abmessung des Induktionsheizleitungselements (14a-b) wenigstens im Wesentlichen zu verhindern.

7. Induktionsgargerätevorrichtung nach Anspruch 5 oder 6, **gekennzeichnet durch** zumindest ein Befestigungselement (30a-b) zu einer wenigstens teilweisen Befestigung des Induktionsheizleitungselements (14a-b), welches in Umfangsrichtung (20a-b) des Induktionsheizleitungselements (14a-b) zwischen dem Pufferbereich (16a-b) und dem weiteren Pufferbereich (26a-b) angeordnet ist.

8. Induktionsgargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14b) zumindest einen Eckbe-

reich (34b) aufweist, in welchem der Pufferbereich (16b) angeordnet ist.

9. Induktionsgargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a) zumindest einen Kantenbereich (36a) aufweist, in welchem der Pufferbereich (16a) angeordnet ist.
10. Induktionsgargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) ein Stanzbiegeblechteil aufweist.
11. Induktionsgargerätevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) wenigstens zu einem Großteil aus Aluminium besteht.
12. Induktionsgargerät, insbesondere Induktionsofen, mit zumindest einer Induktionsgargerätevorrichtung (10a-b) nach einem der vorhergehenden Ansprüche.
13. Verfahren zu einer Herstellung einer Induktionsgargerätevorrichtung (10a-b), insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 11, welche zumindest eine Induktionsheizeinheit (12a-b) aufweist, die zumindest ein Induktionsheizleitungselement (14a-b) aufweist, wobei das Induktionsheizleitungselement (14a-b) mit zumindest einem Pufferbereich (16ab) versehen wird, um zumindest eine thermische Erstreckungsänderung des Induktionsheizleitungselements (14a-b) wenigstens teilweise zu kompensieren, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Induktionsheizleitungselement (14a-b) in dem Pufferbereich (16a-b) mit zumindest einem Teilabschnitt (24a-b) versehen wird, welcher aus zumindest einer von wenigstens einem Großteil des Induktionsheizleitungselements (14a-b) aufgespannten Erstreckungsebene herausragt.

Claims

1. Induction cooking appliance apparatus, in particular induction oven apparatus, with at least one induction heating unit (12a-b), which has at least one induction heating line element (14a-b), wherein the induction heating line element (14a-b) has at least one buffer region (16a-b) which is provided to at least partially compensate at least one thermal change in extent of the induction heating line element (14a-b), **characterised in that**, in the buffer region (16a-b), the induction heating line element (14a-b) has at least one subsection (24a-b) which protrudes out from at

least one extent plane spanned by at least a majority of the induction heating line element (14a-b).

2. Induction cooking appliance apparatus according to claim 1, **characterised in that** the buffer region (16a-b) has at least one extent (18a-b) along at least one peripheral direction (20a-b) of the induction heating line element (14a-b), which is substantially smaller than an extent (22a-b) of the induction heating line element (14a-b) along the peripheral direction (20a-b) of the induction heating line element (14a-b).
3. Induction cooking appliance apparatus according to claim 1 or 2, **characterised in that** the induction heating line element (14a-b) has at least one compensation loop in the buffer region (16a-b).
4. Induction cooking appliance apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that**, in the buffer region (16a-b), the induction heating line element (14a-b) has at least one subsection (24a-b) which has an at least substantially U-like shape in at least one plane.
5. Induction cooking appliance apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the induction heating line element (14a-b) has at least one further buffer region (26a-b), which is provided to at least partially compensate at least one thermal change in extent of the induction heating line element (14a-b), and which is closest to the buffer region (16a-b) in the peripheral direction (20a-b) of the induction heating line element (14a-b).
6. Induction cooking appliance apparatus according to claim 5, **characterised in that** the buffer region (16a-b) and the further buffer region (26a-b) are part of a thermal compensation unit (28a-b), which is provided to at least substantially prevent at least one change in at least one external dimension of the induction heating line element (14a-b).
7. Induction cooking appliance apparatus according to claim 5 or 6, **characterised by** at least one fastening element (30a-b) for at least partially fastening the induction heating line element (14a-b), which is arranged between the buffer region (16a-b) and the further buffer region (26a-b) in the peripheral direction (20a-b) of the induction heating line element (14a-b).
8. Induction cooking appliance apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the induction heating line element (14b) has at least one corner region (34b), in which the buffer region (16b) is arranged.

9. Induction cooking appliance apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the induction heating line element (14a) has at least one edge region (36a), in which the buffer region (16a) is arranged. 5
10. Induction cooking appliance apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** the induction heating line element (14a-b) has a punch-bent sheet metal part. 10
11. Induction cooking appliance apparatus according to one of the preceding claims, **characterised in that** at least a majority of the induction heating line element (14a-b) consists of aluminium. 15
12. Induction cooking appliance, in particular induction oven, with at least one induction cooking appliance apparatus (10a-b) according to one of the preceding claims. 20
13. Method for producing an induction cooking appliance apparatus (10a-b), in particular according to one of claims 1 to 11, which has at least one induction heating unit (12a-b), which has at least one induction heating line element (14a-b), wherein the induction heating line element (14a-b) is provided with at least one buffer region (16a-b) in order to at least partially compensate at least one thermal change in extent of the induction heating line element (14a-b), **characterised in that**, in the buffer region (16a-b), the induction heating line element (14a-b) is provided with at least one subsection (24a-b) which protrudes out from at least one extent plane spanned by at least a majority of the induction heating line element (14a-b). 25 30 35

Revendications

1. Dispositif d'appareil de cuisson à induction, en particulier dispositif de four à induction comprenant au moins un bloc de chauffage à induction (12a-b), qui comprend au moins un élément conducteur de chaleur à induction (14a-b), dans lequel l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) comprend au moins une zone tampon (16a-b), qui est agencée de manière à compenser au moins en partie au moins une variation d'extension thermique de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b), **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) comprend dans la zone tampon (16a-b) au moins un segment partiel (24a-b), qui fait saillie à partir d'au moins un plan d'extension défini par au moins une grande partie de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b). 40 45 50
2. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon la 55

revendication 1, **caractérisé en ce que** la zone tampon (16a-b) comprend au moins une étendue (18a-b) le long d'au moins une direction périphérique (20a-b) de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b), qui est essentiellement plus petite qu'une étendue (22a-b) de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) le long de la direction périphérique (20a-b) de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b).

3. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) comprend dans la zone tampon (16a-b) au moins une boucle de compensation.
4. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) comprend dans la zone tampon (16a-b) au moins un segment partiel (24a-b) qui présente dans au moins un plan une configuration au moins sensiblement en forme de U.
5. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) comprend au moins une zone tampon supplémentaire (26a-b), qui est agencée de manière à compenser au moins en partie au moins une variation d'extension thermique de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) et qui est la plus proche de la zone tampon (16a-b) dans la direction périphérique (20a-b) de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b).
6. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la zone tampon (16a-b) et la zone tampon supplémentaire (26a-b) forment une partie d'une unité de compensation thermique (28a-b), qui est ménagée pour empêcher au moins essentiellement au moins une variation d'au moins une dimension extérieure de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b).
7. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon la revendication 5 ou 6, **caractérisé par** au moins un élément de fixation (30a-b) pour une fixation au moins partielle de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b), qui est disposé entre la zone tampon (16a-b) et la zone tampon supplémentaire (26a-b) dans la direction périphérique (20a-b) de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b).
8. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14b) comprend au moins une zone d'angle

(34b), dans laquelle la zone tampon (16b) est disposée.

9. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a) comprend au moins une zone de bordure (36a), dans laquelle la zone tampon (16a) est disposée. 5
10
10. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) comprend une pièce de tôle estampée et pliée. 15
11. Dispositif d'appareil de cuisson à induction selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) est constitué au moins en grande partie d'aluminium. 20
12. Appareil de cuisson à induction, en particulier four à induction, comprenant un dispositif d'appareil de cuisson à induction (10a-b) selon l'une des revendications précédentes. 25
13. Procédé de fabrication d'un dispositif d'appareil de cuisson à induction (10a-b), en particulier selon l'une des revendications 1 à 11, qui comprend au moins un bloc de chauffage à induction (12a-b), lequel comprend au moins un élément conducteur de chaleur à induction (14a-b), dans lequel l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) est pourvu d'au moins une zone tampon (16a-b), pour compenser au moins en partie au moins une variation d'extension thermique de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b), 30
caractérisé en ce que l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b) est pourvu, dans la zone tampon (16a-b), d'au moins un segment partiel (24a-b) qui fait saillie à partir d'au moins un plan d'extension défini par au moins une grande partie de l'élément conducteur de chaleur à induction (14a-b). 35
40
45

50

55

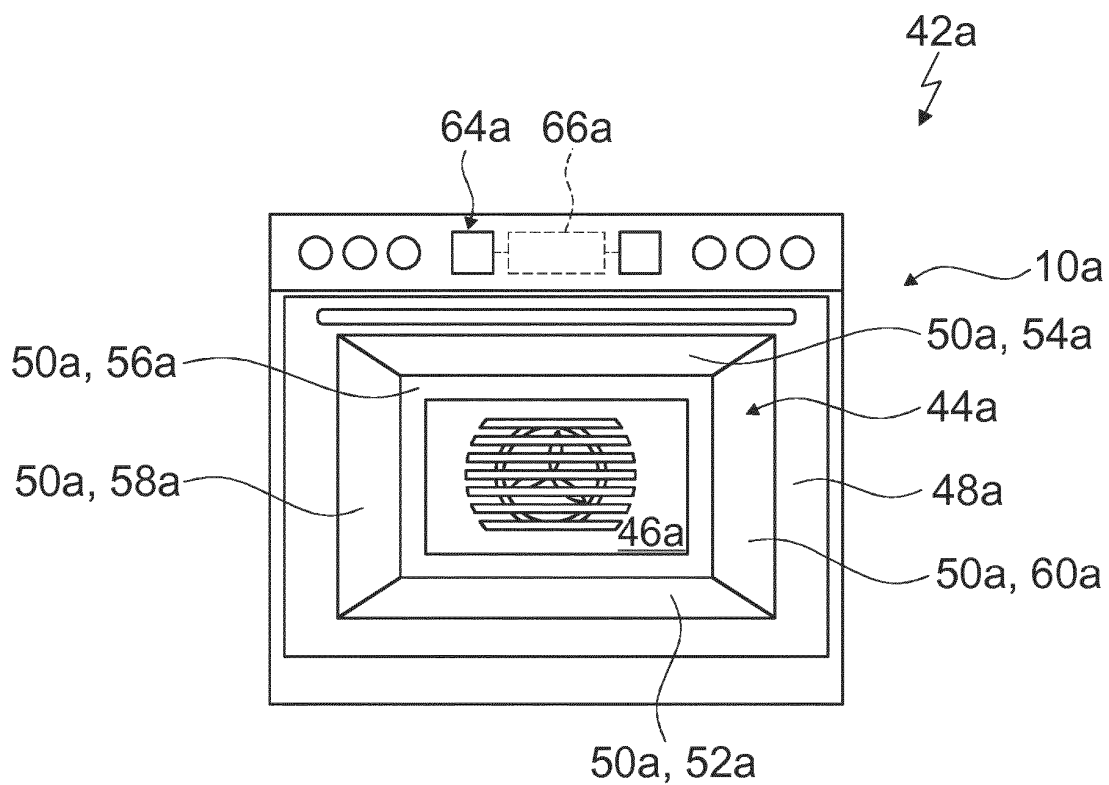


Fig. 1

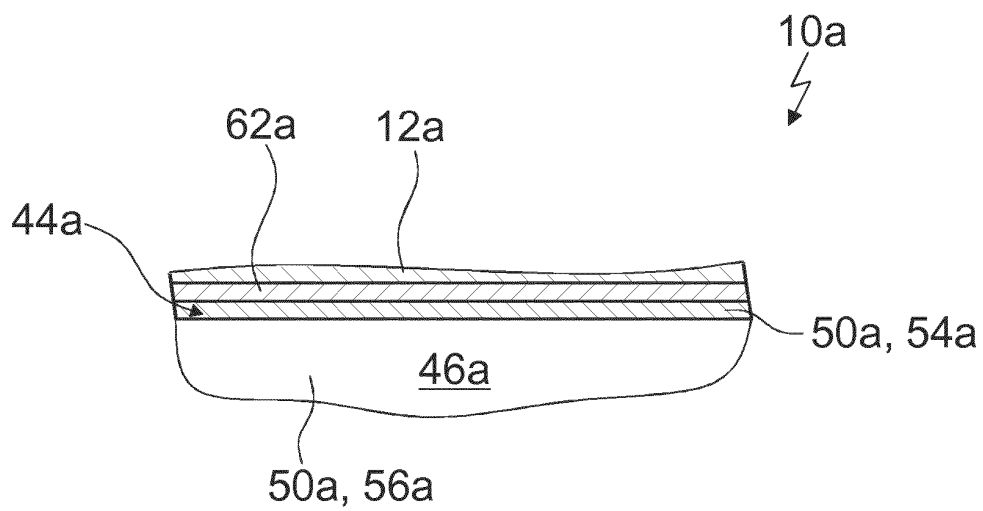


Fig. 2

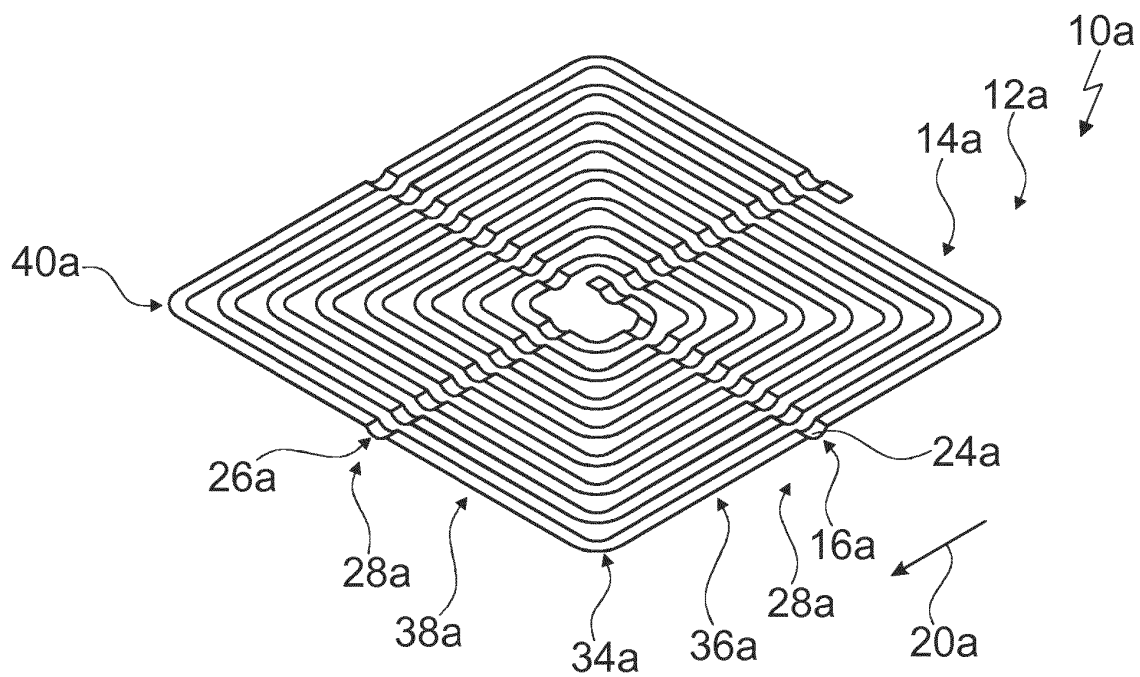


Fig. 3

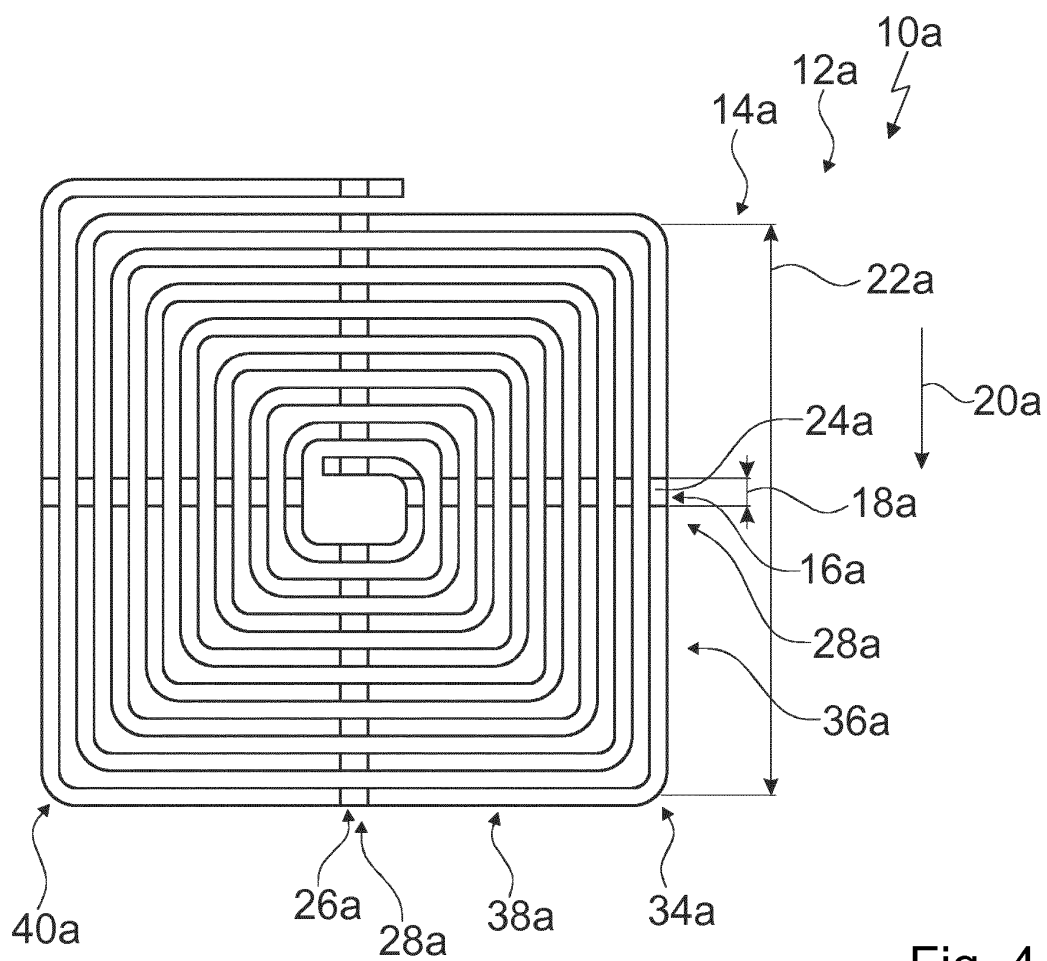


Fig. 4

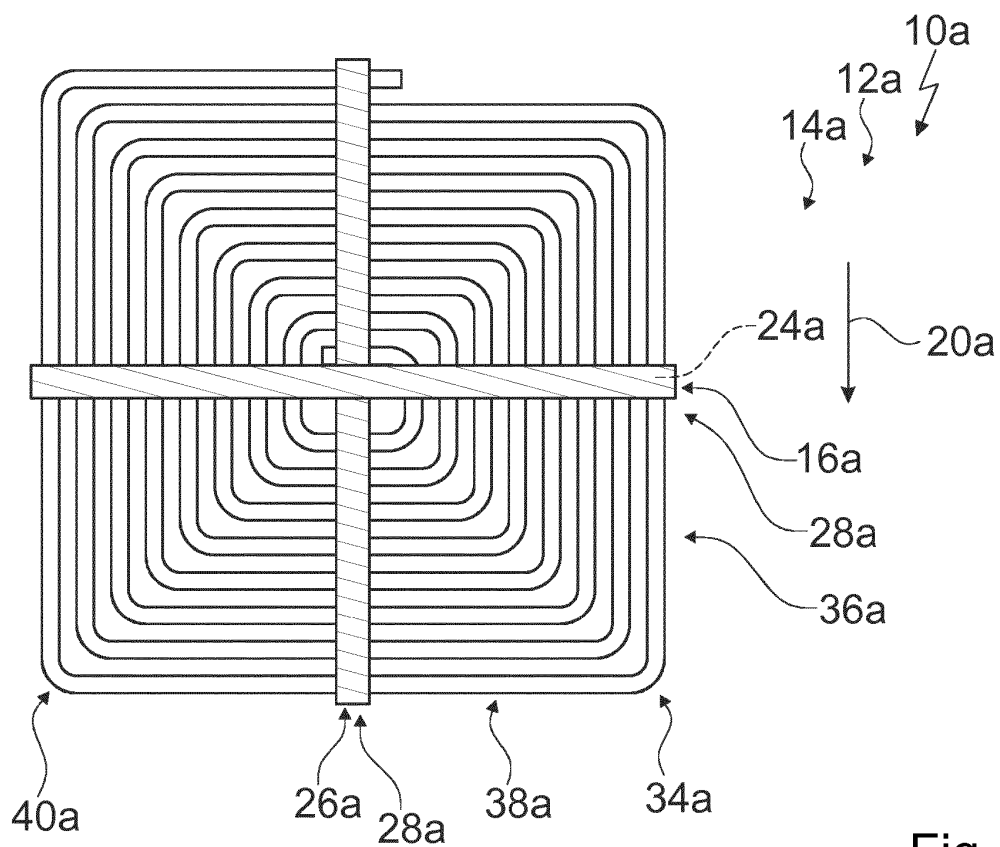


Fig. 5

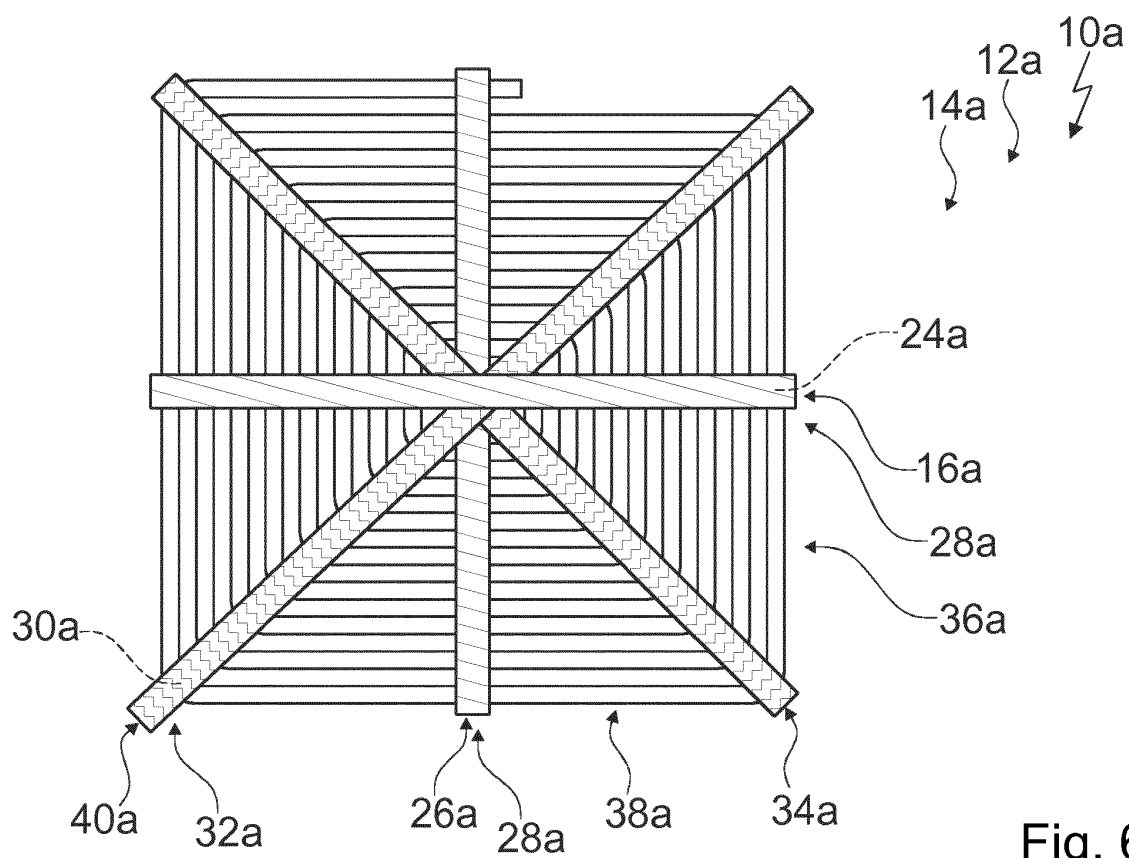


Fig. 6

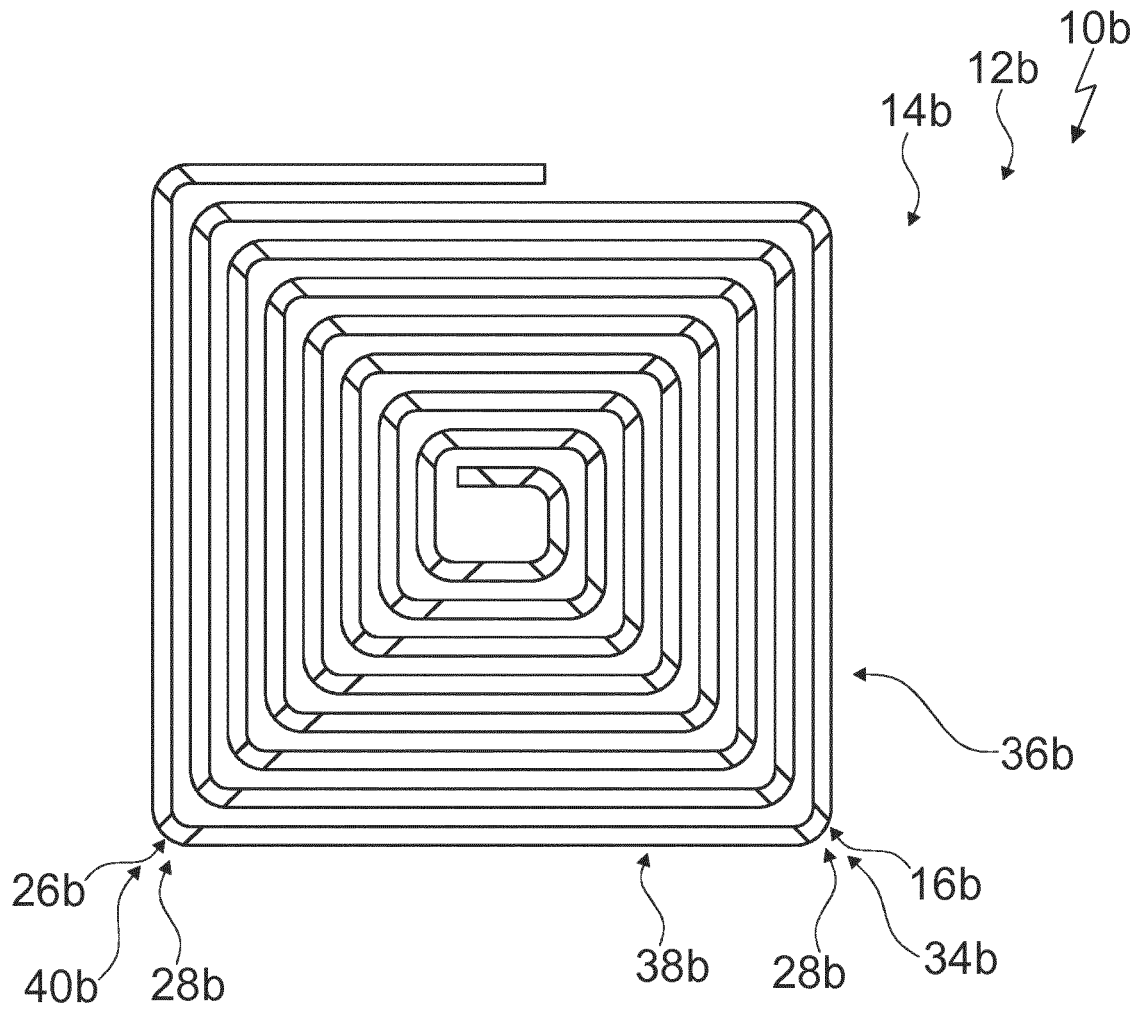
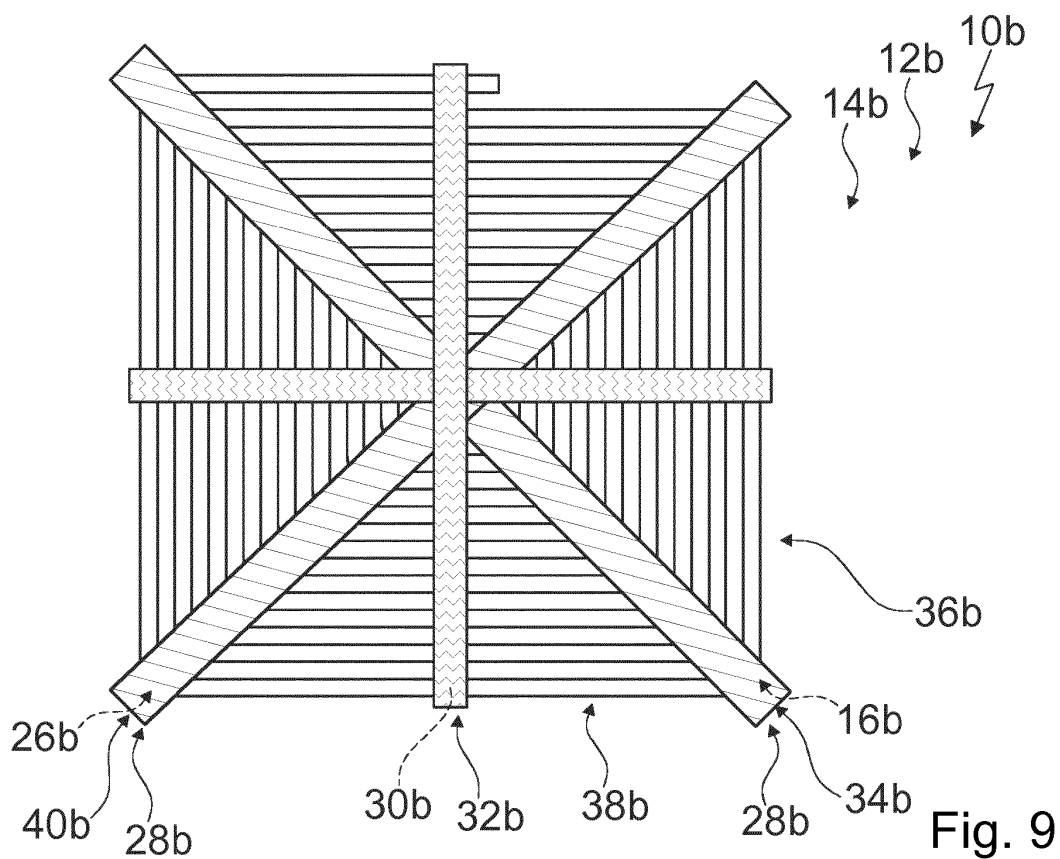
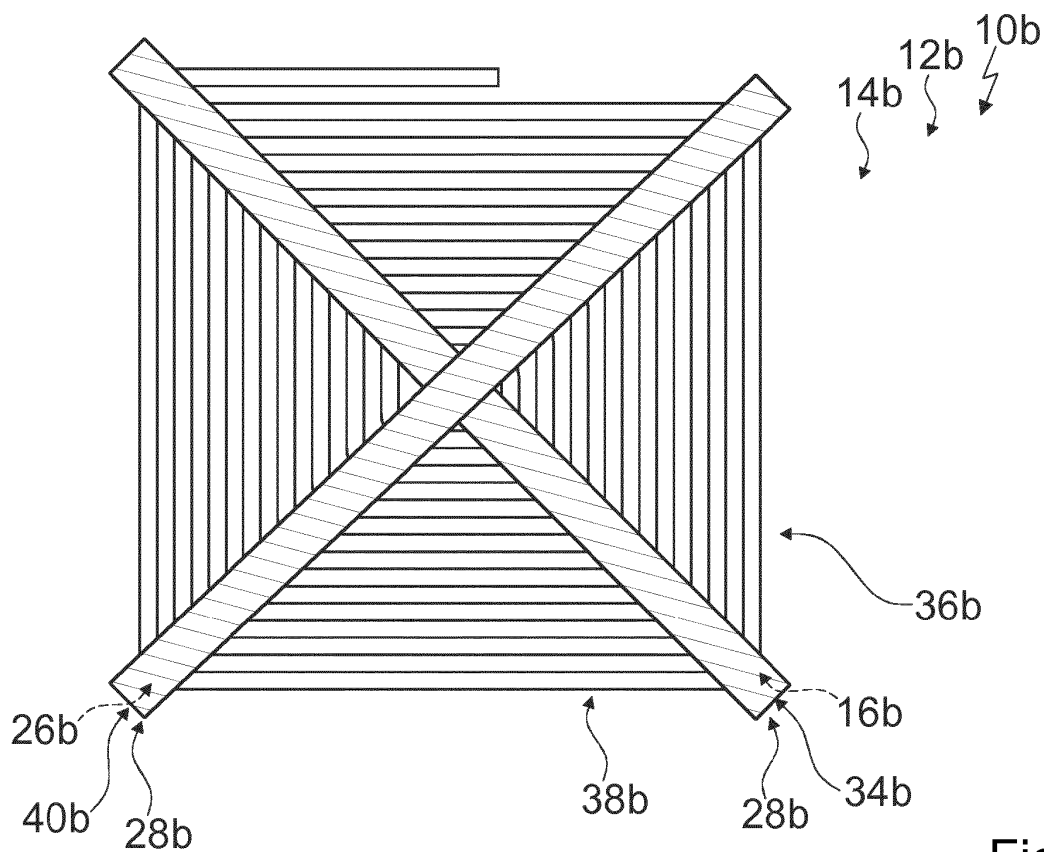


Fig. 7



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

- WO 2018116061 A1 **[0003]**
- WO 2018116062 A1 **[0004]**