



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**25.02.2009 Patentblatt 2009/09**

(51) Int Cl.:  
**H05B 6/12 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **08105057.7**

(22) Anmeldetag: **18.08.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA MK RS**

(30) Priorität: **24.08.2007 ES 200702373**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**  
**81739 München (DE)**

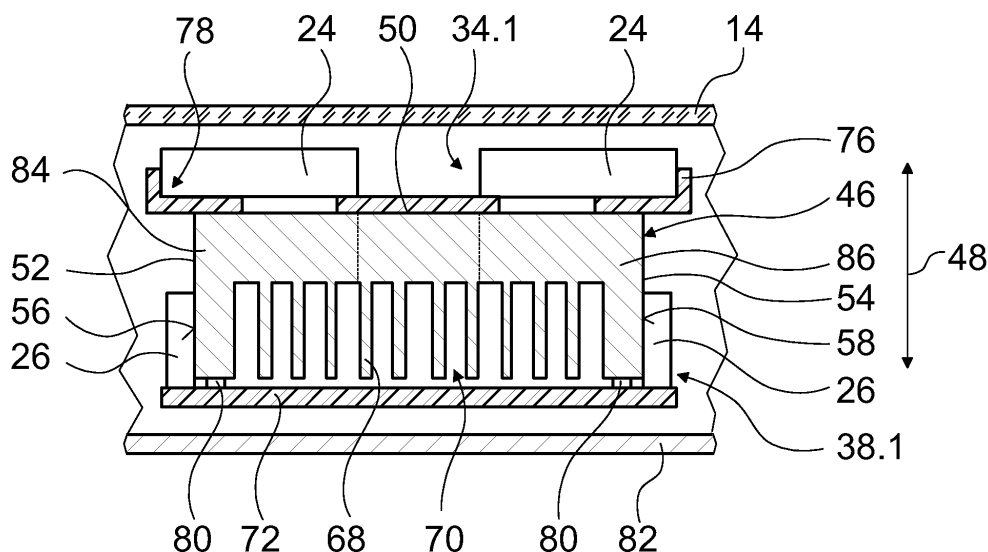
(72) Erfinder:  
• **Arnal Valero, Adolfo**  
**50009, Zaragoza (ES)**  
• **Artigas Maestre, Jose Ignacio**  
**5007, Zaragoza (ES)**  
• **Barragan Perez, Luis Angel**  
**50018, Zaragoza (ES)**  
• **Garde Aranda, Ignacio**  
**50012, Zaragoza (ES)**  
• **Hernandez Blasco, Pablo Jesus**  
**50017, Zaragoza (ES)**  
• **Pallares Zaera, Oscar**  
**50018, Zaragoza (ES)**

(54) **Kochvorrichtungsanordnung**

(57) Die Erfindung geht aus von einer Kochvorrichtungsanordnung mit zumindest einer Heizanordnung (34.1) von Heizeinheiten (22), einer Heizgruppenbildungseinheit (32), die dazu vorgesehen ist, eine an eine Wahlposition eines Zubereitungsgeschirrs (18, 20) angepasste Heizgruppe (28, 30) von Heizeinheiten (22) zu bilden, und einer Leistungsanordnung (38.1) von Leistungseinheiten (26) zur Erzeugung von Heizleistung für

die Heizanordnung (34.1).

Um eine kompakte Bauweise zu erreichen, wird vorgeschlagen, dass die Kochvorrichtungsanordnung eine Kühlkörpereinheit (46) aufweist, die wenigstens einen ersten Wärmeaufnahmebereich (56, 58) zur Aufnahme einer von der Leistungsanordnung (38.1) erzeugten Wärme bildet und in einer Grundeinbaustellung unterhalb der Heizanordnung (34.1) angeordnet ist.



**Fig. 4**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung geht aus von einer Kochvorrichtungsanordnung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Es ist eine Kochvorrichtung bekannt, die eine Kochplatte zum Auflegen eines Zubereitungsgeschirrs und einen Satz von Induktionsspulen aufweist, der einen zusammenhängenden Kochbereich der Kochplatte bildet. Das Erwärmen des Zubereitungsgeschirrs erfolgt mittels einer Heizgruppe von Induktionsspulen, die abhängig von einer Wahlposition des Zubereitungsgeschirrs im Kochbereich gebildet wird.

**[0003]** Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich eines kompakten Aufbaus bereitzustellen.

**[0004]** Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

**[0005]** Die Erfindung geht aus von einer Kochvorrichtungsanordnung mit einer Heizanordnung von Heizeinheiten, einer Heizgruppenbildungseinheit, die dazu vorgesehen ist, eine an eine Wahlposition eines Zubereitungsgeschirrs angepasste Heizgruppe von Heizeinheiten zu bilden, und einer Leistungsanordnung von Leistungseinheiten zur Erzeugung von Heizleistung für die Heizanordnung.

**[0006]** Es wird vorgeschlagen, dass die Kochvorrichtungsanordnung eine Kühlkörpereinheit aufweist, die wenigstens einen ersten Wärmeaufnahmebereich zur Aufnahme einer von der Leistungsanordnung erzeugten Wärme bildet und in einer Grundeinbaustellung unterhalb der Heizanordnung angeordnet ist. Es kann dadurch ein besonders kompakter Aufbau der Kochvorrichtungsanordnung erreicht werden.

**[0007]** Mittels der Heizgruppenbildungseinheit kann ein besonders flexibler Kochvorgang erreicht werden. In diesem Zusammenhang soll unter einer "Wahlposition" insbesondere eine Position des Zubereitungsgeschirrs verstanden werden, die durch einen Bediener innerhalb eines zusammenhängenden Kochbereichs zum Heizen eines Zubereitungsgeschirrs beliebig gewählt werden kann. Unter einem "Kochbereich zum Heizen eines Zubereitungsgeschirrs" soll in diesem Zusammenhang insbesondere ein Bereich einer Kochvorrichtung verstanden werden, der zu einem Kochbetrieb des Zubereitungsgeschirrs geeignet ist. Der Kochbereich entspricht bevorzugt einem Teilbereich einer Kochplatte der Kochvorrichtung, der durch die sämtlichen Heizeinheiten der Kochvorrichtungsanordnung gespannt ist. Im Gegensatz zu einer Kochvorrichtung mit getrennten Kochzonen, bei welcher ein Zwischenraum zwischen den Kochzonen zu einem Kochbetrieb ungeeignet ist, stellt der Kochbereich zusammenhängend einen wesentlichen Teil, insbesondere mehr als 50 %, vorteilhaft mehr als 75 % und bevorzugt mehr als 90 % der gesamten Oberfläche der

Kochplatte dar, der zu einem Kochbetrieb geeignet ist, wodurch eine besonders hohe Flexibilität in der Wahl einer Kochposition des Zubereitungsgeschirrs erreicht werden kann. Die Heizgruppenbildungseinheit ist insbesondere dazu vorgesehen, bei einer Wahlposition des Zubereitungsgeschirrs im Kochbereich die Heizgruppe von Heizeinheiten zum Heizen des Zubereitungsgeschirrs zu bilden. Unter einer Position des Zubereitungsgeschirrs "im Kochbereich" soll insbesondere eine Position des Zubereitungsgeschirrs relativ zum Kochbereich verstanden werden, bei der der Zubereitungsgeschirrboden vollständig im Kochbereich angeordnet ist. Um einen großen Kochbereich zu erreichen, weist die Kochvorrichtungsanordnung vorzugsweise zumindest 10, vorteilhaft zumindest 20 und bevorzugt zumindest 40 Heizeinheiten auf, wobei der gesamte Satz von Heizeinheiten in mehrere Heizanordnungen unterteilt sein kann. Bei einer derartigen Anzahl von Heizeinheiten kann durch die Anordnung der für die Kühlung der Leistungsanordnung vorgesehenen Kühlkörpereinheit unterhalb der Heizanordnung ein besonders großer Bauraum eingespart werden. In diesem Zusammenhang ist es von Vorteil, wenn die Kühlkörpereinheit einen zusammenhängenden Wärmeaufnahmebereich bildet, der zur Kühlung von zumindest fünf Leistungseinheiten vorgesehen ist.

**[0008]** Unter einer "Heizeinheit" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Einheit verstanden werden, die zur Übertragung einer Heizenergie an ein Zubereitungsgeschirr vorgesehen ist. Die Heizeinheit weist hierzu zumindest einen Heizkörper auf, der z.B. als induktives Heizmittel oder als Strahlungskörper ausgebildet ist. In einem Heizeinheitsleistungsbetrieb wird eine Heizeinheit zur Übertragung der Heizenergie zweckmäßigerweise mittels einer Leistungseinheit der Leistungsanordnung mit elektrischer Leistung versorgt.

**[0009]** Weisen die Heizeinheiten zumindest ein induktives Heizmittel auf, so sind die Leistungseinheiten vorzugsweise als Wechselrichter ausgebildet, die mittels Schaltvorgängen zur Erzeugung eines Wechselstroms mit einer Heizfrequenz zum Speisen in die Heizeinheiten vorgesehen sind.

**[0010]** Unter einer "Grundeinbaustellung" soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Stellung der Kochvorrichtungsanordnung verstanden werden, die bei einer Anwendung einer Kochvorrichtung, insbesondere eines Induktionskochfelds, bei welchem die erfindungsgemäße Kochvorrichtungsanordnung eingesetzt ist, unter üblichen bzw. vorschriftsgemäßen Anwendungsbedingungen vorliegt. Insbesondere sind in der Grundeinbaustellung die Heizeinheiten innerhalb einer horizontalen Ebene verteilt und sie sind in vertikaler Richtung unterhalb einer Kochplatte angeordnet. Insbesondere ist in der Grundeinbaustellung bei der Anordnung der Kühlkörpereinheit "unterhalb" der Heizanordnung die Kühlkörpereinheit in vertikaler Richtung nach oben von der Heizanordnung zumindest teilweise bedeckt.

**[0011]** Unter einer Wärme, die "von der Leistungsanordnung erzeugt ist", soll insbesondere eine Wärme ver-

standen werden, die durch zumindest eine Leistungseinheit, insbesondere eine Mehrzahl von Leistungseinheiten der Leistungsanordnung, erzeugt wird.

**[0012]** In einer bevorzugten Ausführung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Kühlkörpereinheit zwischen der Heizanordnung und der Leistungsanordnung angeordnet ist, wodurch eine vorteilhafte Trennung der Heizanordnung von der Leistungsanordnung und dabei ein vorteilhafter Schutz der Leistungsanordnung durch die Kühlkörpereinheit erreicht werden können. Insbesondere kann die Kühlkörpereinheit in dieser Anordnung als eine elektromagnetische Abschirmung dienen, welche Leistungseinheiten der Leistungsanordnung von einem durch die Heizanordnung erzeugten Heizfeld abschirmt. Unter der Anordnung der Kühlkörpereinheit "zwischen" der Heizanordnung und der Leistungsanordnung soll insbesondere eine Anordnung verstanden werden, bei welcher es zumindest ein einen Punkt der Leistungsanordnung mit einem Punkt der Heizanordnung verbindendes Geradesegment gibt, das zwischen den Punkten die Kühlkörpereinheit schneidet. Insbesondere weist dieses Geradesegment in der Grundeinbaustellung eine vertikale Komponente auf.

**[0013]** Vorteilhafterweise kann auf kompakte Weise eine vorteilhafte Kühlung der Heizanordnung erreicht werden, wenn die Kühlkörpereinheit einen zweiten Wärmeaufnahmebereich zur Kühlung der Heizanordnung bildet. Insbesondere ist der zweite Wärmeaufnahmebereich zumindest von einem Teilbereich einer Seite der Kühlkörpereinheit gebildet, die in einer Grundeinbaustellung der Kochvorrichtungsanordnung einer Kochplatte zugewandt ist.

**[0014]** Besonders vorteilhaft sind der erste Wärmeaufnahmebereich und der zweite Wärmeaufnahmebereich zumindest als Teilbereiche von zumindest zwei aneinander angrenzenden Seiten der Kühlkörpereinheit ausgebildet, wodurch eine besonders konstruktiv einfache Bauweise erreicht werden kann. Die Kühlkörpereinheit ist vorzugsweise quaderförmig ausgebildet.

**[0015]** In einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass der erste Wärmeaufnahmebereich an einer Mantelseite der Kühlkörpereinheit angeordnet ist, wodurch eine Wärmeabfuhr über eine große Kühlfläche erreicht werden kann. In dieser Ausführung sind Leistungseinheiten der Leistungsanordnung vorzugsweise seitlich der Kühlkörpereinheit angeordnet. Unter einer "Mantelseite" der Kühlkörpereinheit soll in diesem Zusammenhang insbesondere eine Seite der Kühlkörpereinheit verstanden werden, die von der Oberseite und der Unterseite der Kühlkörpereinheit unterschiedlich ist. Insbesondere grenzt eine Mantelseite an die Oberseite und/oder an die Unterseite der Kühlkörpereinheit an und ist in einer Grundeinbaustellung der Kochvorrichtungsanordnung vorzugsweise vertikal ausgerichtet. Hierbei entspricht eine "Oberseite" bzw. eine "Unterseite" der Kühlkörpereinheit einer Seite, insbesondere einer in einer Grundeinbaustellung der Kochvorrichtungsanordnung horizontal ausgerichteten Seite, die ei-

ner Kochplatte zugewandt bzw. abgewandt ist.

**[0016]** In einer bevorzugten Weiterbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass zumindest der erste Wärmeaufnahmebereich als Kontaktkühlfläche für zumindest eine Leistungseinheit ausgebildet ist, wodurch eine effektive Abkühlung erreicht werden kann. Unter einer "Kontaktkühlfläche" soll insbesondere eine Fläche verstanden werden, die zur Leitung einer von einer an der Fläche anliegenden Leistungseinheit aufgenommenen Wärme vorgesehen ist. Um eine besonders effektive Wärmeabfuhr zu erreichen, liegt hierbei vorteilhafterweise zumindest eine Leistungseinheit, insbesondere zumindest ein wesentlicher Teil der Leistungsanordnung, an einer Kontaktkühlfläche an.

**[0017]** Eine besonders hohe Bauraumersparnis kann erreicht werden, wenn die Leistungsanordnung zwei Reihen von Leistungseinheiten aufweist, die beidseitig der Kühlkörpereinheit angeordnet sind. Unter einer "Reihe" von Leistungseinheiten kann insbesondere ein Satz von zumindest drei Heizeinheiten verstanden werden, die einander folgend entlang einer gemeinsamen Reihenachse angeordnet sind.

**[0018]** Eine einfache Konstruktion und eine hohe Kühlungswirkung können ferner erreicht werden, wenn die Kühlkörpereinheit als einteiliger Kühlkörper ausgebildet ist. Besonders vorteilhaft ist der einteilige Kühlkörper zur Kühlung einer Leistungsanordnung von zumindest fünf, bevorzugt zumindest zehn Leistungseinheiten vorgesehen.

**[0019]** Die Kühlungswirkung kann weiter gesteigert werden, wenn die Kühlkörpereinheit zumindest einen Wärmeabfuhrkanal bildet. Besonders vorteilhaft sind die Leistungseinheiten außerhalb eines Wärmeabfuhrkanals angeordnet und sind vorzugsweise mittels eines Teilbereichs der Kühlkörpereinheit vom Wärmeabfuhrkanal getrennt.

**[0020]** Vorteilhafterweise bildet die Kühlkörpereinheit einen Teilbereich, welcher als Schutzmittel zum Schützen zumindest eines Teils der Leistungsanordnung gegen ein elektromagnetisches Feld dient, wodurch konstruktiv einfach ein hoher Schutz einer Leistungselektronik erreicht werden kann. Insbesondere dient der Teilbereich als elektromagnetische Abschirmung zum Abschirmen von Leistungseinheiten der Leistungsanordnung vor einem durch Heizeinheiten der Heizanordnung erzeugten Heizfeld. Dies kann besonders einfach erreicht werden, wenn die Kühlkörpereinheit zwischen der Heizanordnung und der Leistungsanordnung angeordnet ist. Unter einem "elektromagnetischen Feld" kann in diesem Zusammenhang ein magnetisches und/oder elektrisches Feld verstanden werden. Der Teilbereich der Kühlkörpereinheit kann insbesondere aus einem antimagnetischen Material, wie z.B. einem nicht ferromagnetischen Material, hergestellt sein, wodurch eine magnetische Abschirmung durch diesen Teilbereich vorteilhaft erreicht werden kann.

**[0021]** In einer vorteilhaften Ausführung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die Kühlkörpereinheit zur Be-

festigung der Heizanordnung und der Leistungsanordnung dient, wodurch auf zusätzliche Befestigungselemente bei der Montage der Kochvorrichtungsanordnung verzichtet werden kann. Hierzu bildet die Kühlkörpereinheit zweckmäßigerweise eine Befestigungsschnittstelle zur Befestigung der Heizanordnung und der Leistungsanordnung.

**[0022]** Es kann ferner eine besonders einfache Montage erreicht werden, wenn die Kochvorrichtungsanordnung einen Trägerkörper zum Tragen der Heizanordnung aufweist, der an der Kühlkörpereinheit befestigt ist.

**[0023]** Die erfindungsgemäße Kochvorrichtungsanordnung eignet sich mit einer kompakten Bauweise insbesondere zur Kühlung einer großen Anzahl von Leistungseinheiten. In diesem Zusammenhang können ein effektiver Heizbetrieb mit einer hohen Anzahl von Leistungseinheiten und eine effektive Kühlung erreicht werden, wenn einer Heizeinheit der Heizanordnung jeweils eine unterschiedliche Leistungseinheit der Leistungsanordnung zugeordnet ist.

**[0024]** Ferner wird vorgeschlagen, dass die Kochvorrichtungsanordnung zumindest eine in einer Grundeinbaustellung unterhalb der Kühlkörpereinheit angeordnete Leiterplatte zum Anschließen an Leistungseinheiten der Leistungsanordnung aufweist, wodurch eine kompakte Bauweise und ein vorteilhafter Schutz der Leiterplatte erreicht werden können.

**[0025]** Es kann ferner ein einfacher Zusammenbau der Kochvorrichtungsanordnung erreicht werden, wenn die Leistungsanordnung in Gruppen von zumindest vier Leistungseinheiten unterteilt ist, die jeweils an eine gemeinsame, für die Gruppen jeweils unterschiedliche Leiterplatte angeschlossen sind.

**[0026]** In diesem Zusammenhang kann außerdem eine kostengünstige Ausführung erreicht werden, wenn einer Gruppe jeweils eine unterschiedliche Gruppensteuereinheit zur Steuerung der Gruppe zugeordnet ist.

**[0027]** 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.

**[0028]** Es zeigen:

- Fig. 1 ein Induktionskochfeld mit einer Kochplatte und einem Satz von Heizeinheiten und zwei auf der Kochplatte angeordnete Kochgeschirre,
- Fig. 2 eine Heizanordnung von Heizeinheiten, eine Leistungsanordnung von Leistungseinheiten und eine Kühlkörpereinheit in einer Ansicht von oben,
- Fig. 3 die Kühlkörpereinheit aus Figur 2 in einer perspektivischen Ansicht,
- Fig. 4 die Anordnung der Heizanordnung, der Leistungsanordnung und der Kühlkörpereinheit in

einem Montagegehäuse und unterhalb der Kochplatte in einer Schnittdarstellung, eine Heizeinheit und eine Leistungseinheit mit Schaltmitteln in einer schematischen Darstellung,

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

eine Anordnung von Leiterplatten, an welchen die Leistungsanordnung aus Figur 2 angeschlossen ist und

eine alternative Ausführung der Heizanordnung mit ebenen Spiralwicklungen.

**[0029]**

Figur 1 zeigt eine als Induktionskochfeld ausgebildete Kochvorrichtung 10 in einer Ansicht von oben. Die Kochvorrichtung 10 weist einen Befestigungsrahmen 12 zur Befestigung an einer Arbeitsplatte, eine Kochplatte 14 zum Auflegen von Kochgeschirren und ein Bedienfeld 16 zum Starten, Stoppen und Einstellen eines Kochbetriebs auf. Die Kochplatte 14 ist durch den Befestigungsrahmen und das Bedienfeld 16 begrenzt. Die Kochvorrichtung 10 ist im Wesentlichen quadratisch mit einer Seitenlänge von ca. 60 cm ausgebildet. Auf der Kochplatte 14 sind zwei als Topf ausgebildete Zubereitungsgeschirre 18, 20 angeordnet, die jeweils durch eine durchgezogene Kreislinie schematisch dargestellt sind. Die Kochvorrichtung 10 weist eine Kochvorrichtungsanordnung auf, die unterhalb der Kochplatte 14 angeordnet ist. Zur Durchführung eines Kochbetriebs der Kochvorrichtung 10 ist die Kochvorrichtungsanordnung mit einem Satz von Heizeinheiten 22 versehen. Diese umfassen jeweils ein als Induktionsspule ausgebildetes Heizmittel 24, das in Figur 1 mittels eines gestrichelten Rechtecks schematisch dargestellt ist. In einem Betrieb einer Heizeinheit 22 wird von deren Heizmittel 24 ein als magnetisches Wechselfeld ausgebildetes Heizsignal erzeugt, welches eine Heizfrequenz, die z.B. 25 kHz beträgt, aufweist. Das Heizsignal induziert elektrische Ströme im metallischen Boden der Zubereitungsgeschirre 18, 20. Diese elektrischen Ströme erwärmen eine sich in den Zubereitungsgeschirren 18, 20 befindende Speise. Ein Heizmittel 24 im Betrieb der entsprechenden Heizeinheit 22 wird zur Erzeugung des Heizsignals mit einem elektrischen Wechselstrom gespeist, welcher mit der Heizfrequenz oszilliert. Zur Erzeugung dieses Wechselstroms und zur Versorgung der Heizmittel 24 mit einer Heizleistung ist die Kochvorrichtungsanordnung mit als Wechselrichter ausgebildeten Leistungseinheiten 26 versehen, die in Figur 2 dargestellt sind.

**[0030]**

Die Kochvorrichtung 10 ist zur Erwärmung der Zubereitungsgeschirre 18, 20 mittels eines Gruppenbetriebs der Heizeinheiten 22 vorgesehen. Hierzu sind die Heizeinheiten 22 mit einem in Figur 5 dargestellten Sensormittel 25 versehen, mittels dessen erkannt werden kann, ob das entsprechenden Heizmittel 24 von einem der Zubereitungsgeschirre 18, 20 zumindest teilweise bedeckt ist. Dieses Sensormittel 25 kann insbesondere von einem Heizmittel 24 gebildet sein. Mit Hilfe eines nicht näher beschriebenen Gruppierungsprozesses werden Heizgruppen 28, 30 von Heizeinheiten 22 gebildet,

die jeweils einem der Zubereitungsgeschirre 18, 20 zugeordnet sind. Startet ein Bediener einen Kochbetrieb der Kochvorrichtung 10 mittels des Bedienfelds 16, wird dieser Kochbetrieb mittels der Heizeinheiten 22 beider Heizgruppen 28, 30 durchgeführt, während die weiteren Heizeinheiten 22, die zu keiner der gebildeten Heizgruppen 28, 30 gehören, unbetrieben verbleiben. Verstellt der Bediener eines der Zubereitungsgeschirre 18, 20 auf der Kochplatte 14 oder stellt er ein weiteres Kochgeschirr auf die Kochplatte 14 auf, werden anhand der neuen Anordnung von zu heizenden Gegenständen relativ zu den Heizmitteln 24 entsprechende Heizgruppen von Heizeinheiten 22 angepasst bzw. neu gebildet. Die Gruppierungsprozesse zur Bildung der Heizgruppen 28, 30 erfolgen mittels einer in Figur 1 gestrichelt dargestellten, als Mikroprozessor ausgebildeten Heizgruppenbildungseinheit 32 der Kochvorrichtungsanordnung, welche die an eine Wahlposition des Zubereitungsgeschirrs 18 bzw. 20 angepasste Heizgruppe 28 bzw. 30 bildet. Die gesamte Gruppe von Heizeinheiten 22, welche eine Anzahl N von Heizeinheiten 22 aufweist, ist in n Gruppen mit jeweils einer Heizanordnung 34.1 bis 34.n von N / n Heizeinheiten 22 unterteilt. Hierbei kann eine einfache Konstruktion erreicht werden, wenn die Anzahl N eine gerade Zahl ist. Im betrachteten Fall ist die gesamte Gruppe von Heizeinheiten 22 in vier Heizanordnungen 34.1 bis 34.4 mit jeweils zwölf Heizeinheiten 22 unterteilt. Der gesamte Satz von Heizeinheiten 24 der Kochvorrichtungsanordnung ist ferner in einer Matrixanordnung angeordnet. In diesem Beispiel weist die Matrixanordnung sechs Reihen und acht Spalten auf. Weitere Ausgestaltungen der Matrixanordnung mit weiteren Kombinationen von Reihen- und Spaltenzahlen sind denkbar. Die Heizanordnungen 34.1 bis 34.4 entsprechen hierbei jeweils zwei benachbarten Matrixspalten der Matrixanordnung.

**[0031]** Figur 2 zeigt die Kochvorrichtungsanordnung der Kochvorrichtung 10 und insbesondere die Heizanordnung 34.1 von zwölf Heizeinheiten 22 in einer Ansicht von oben. Der folgende Text, welcher sich auf die Beschreibung der Heizanordnung 34.1 beschränkt, findet auch bezüglich der weiteren Heizanordnungen 34.2, 34.3, 34.4 Anwendung. Die Heizeinheiten 22 der Heizanordnung 34.1 weisen jeweils eines der als Induktionsspulen ausgebildeten Heizmittel 24 auf, das aus zwei Teilwicklungen besteht, welche in der Figur schematisch als durchgezogene Rechtecke dargestellt sind. Diese Teilwicklungen sind um eine gemeinsame Achse gewickelt, die parallel zur Kochplatte 14 ausgerichtet ist. Wie oben beschrieben, werden bei einem Heizbetrieb einer Heizgruppe 28 bzw. 30 die diese Heizgruppe 28 bzw. 30 bildenden Heizeinheiten 22 mit einem Wechselstrom gespeist, der von Leistungseinheiten 26 erzeugt ist, wodurch die Heizeinheiten 22 mit einer Heizleistung versorgt werden. Im betrachteten Beispiel ist jeder Heizeinheit 22 eine Leistungseinheit 26 zugeordnet. Hierbei wird von den Leistungseinheiten 26 ein Wechselstrom zum Speisen jeweils einer unterschiedlichen Heizeinheit 22

erzeugt. In einer Ausführungsvariante ist denkbar, dass eine Leistungseinheit 26 einer Mehrzahl von Heizeinheiten 22 zugeordnet ist. Die Leistungseinheiten 26, die in der Figur unterhalb der Heizanordnung 34.1 angeordnet sind (siehe auch Figur 4) und daher gestrichelt dargestellt sind, sind jeweils als Wechselrichter ausgeführt. Diese Leistungseinheiten 26 erzeugen bei einem Betrieb der jeweiligen Heizeinheit 22 einen Wechselstrom mit der Heizfrequenz mittels Schaltvorgängen, die von Schaltmitteln 36 bewirkt werden (Figur 5). Diese Schaltmittel 36 sind als Halbleiterschalter, und zwar insbesondere als Schalttransistoren, ausgebildet. In diesem Beispiel weisen die Leistungseinheiten 26 jeweils ein Paar von als IGBT (Insulated-Gate Bipolar Transistor oder Bipolartransistor mit isolierter Gateelektrode) ausgeführten Schaltmitteln 36 auf. Alternative Ausführungen der Schaltmittel 36, wie z.B. als FET-Transistoren (Feldefektransistoren), sind ebenfalls denkbar. Eine Darstellung einer Leistungseinheit 26, welche die Schaltmittel 36 aufweist, eines als Induktionsspule ausgebildeten Heizmittels 24 und eines der Sensormittel 25 kann der Figur 5 entnommen werden. Die gesamte Gruppe von Leistungseinheiten 26 der Kochvorrichtung 10, die eine Anzahl N von Leistungseinheiten 26 aufweist, ist in n Gruppen mit jeweils einer Leistungsanordnung 38.1 bis 38.n unterteilt, die eine Anzahl von N / n Leistungseinheiten 26 aufweist. Im betrachteten Beispiel weist die Kochvorrichtung 10 vier Leistungsanordnungen 38.1 bis 38.4 auf, von denen eine Leistungsanordnung 38.1 in Figur 2 dargestellt ist. Zur Beschreibung der weiteren Leistungsanordnungen 38.2 bis 38.4, die in den Figuren nicht gezeigt sind, wird auf die Beschreibung der Leistungsanordnung 38.1 verwiesen. Die Leistungsanordnung 38.1 weist zwei Reihen 40, 42 von Leistungseinheiten 26 auf, die parallel zueinander ausgerichtet sind. Hierbei sind die Leistungseinheiten 26 in einer Reihe 40 bzw. 42 entlang einer Gerade einander folgend angeordnet, deren Ausrichtung 44 insbesondere parallel zu einer Kante der Kochplatte 14 ist.

**[0032]** Bei einem Betrieb einer Heizeinheit 22 wird durch die entsprechende Leistungseinheit 26, insbesondere durch Verluste von deren Schaltmitteln 36, Wärme erzeugt. In einem Gruppenbetrieb von Heizeinheiten 22 ist die von einer betriebenen Heizgruppe 28 bzw. 30 von Heizeinheiten 22 erzeugte Wärme abzuführen, um eine Überhitzung der Kochvorrichtung 10 zu vermeiden. Um Beschädigungen der Kochvorrichtungs elektronik zu vermeiden, ist insbesondere die Temperatur der Kochvorrichtung 10 unter dem Wert von 125°C aufrechtzuerhalten. Hierzu ist die in Figur 2 gezeigte Kochvorrichtungsanordnung mit einer Kühlkörpereinheit 46 versehen, die unterhalb der Heizanordnung 34.1 angeordnet ist. Diese Anordnung der Kühlkörpereinheit 46 unterhalb der Heizanordnung 34.1 ist in einer Grundeinbaustellung der Kochvorrichtungsanordnung realisiert. In dieser Grundeinbaustellung ist die Kochvorrichtungsanordnung in der Kochvorrichtung 10 montiert, welche zu einer Anwendung durch einen Endbenutzer unter vorschriftsgemä-

ßen Bedingungen zur Verfügung steht, wobei die Kochplatte 14 zum Auflegen von Zubereitungsgeschirren horizontal ausgerichtet ist. Die Kühlkörpereinheit 46 ist von der Heizanordnung 34.1 in einer Richtung 48 senkrecht zur Kochplatte 14 nach oben, d.h. in Richtung auf die Kochplatte 14 hin, bedeckt, wobei diese Richtung 48 in der Grundeinbaustellung der vertikalen Richtung entspricht (siehe Figur 4). Es ist für jede weitere Leistungsanordnung 38.2, 38.3, 38.4 jeweils eine Kühlkörpereinheit 46 vorgesehen, wobei zur Beschreibung dieser weiteren Kühlkörpereinheiten 46 auf die Beschreibung der der Leistungsanordnung 38.1 zugeordneten Kühlkörpereinheit 46 verwiesen wird.

**[0033]** Die folgende Beschreibung bezieht sich, die Kühlkörpereinheit 46 betreffend, weiterhin auf die Figur 2 sowie auf die Figur 3, welche diese Kühlkörpereinheit 46 in einer perspektivischen Ansicht darstellt. Die Kühlkörpereinheit 46 ist ein aus einem Wärme leitenden Material hergestellter und einteilig ausgeführter Kühlkörper. Unter einem "Wärme leitenden Material" soll ein Material verstanden werden, das eine spezifische Wärmeleitfähigkeit  $\lambda$  mit einem Wert von zumindest 50 W / (m K) aufweist. Insbesondere ist die Kühlkörpereinheit 46 im betrachteten Ausführungsbeispiel aus Aluminium hergestellt. Die Kühlkörpereinheit 46 ist quaderförmig ausgebildet und ihre Längsrichtung ist parallel zur Spaltenrichtung der Matrixanordnung von Heizeinheiten 22. Insbesondere entspricht die Längsrichtung der Kühlkörpereinheit 46 der Ausrichtung 44 der Reihen 40, 42 der Leistungsanordnung 38.1. Eine Orientierung der Kühlkörpereinheit 46 parallel zur Reihenrichtung der Matrixanordnung ist ebenfalls denkbar. Die Kühlkörpereinheit 46 weist eine Oberseite 50 auf, die in der Grundeinbaustellung aus Figur 1 der Unterseite der Kochplatte 14 zugewandt ist und sich parallel zu dieser Unterseite erstreckt. In der Grundeinbaustellung ist die Oberseite 50 horizontal ausgerichtet. Die Kühlkörpereinheit 46 weist ferner zwei Mantelseiten 52, 54 auf, die an die Oberseite 50 angrenzen und parallel zur Ausrichtung 44 der Reihen 40, 42 ausgerichtet sind. In der Grundeinbaustellung sind die Mantelseiten 52, 54 vertikal ausgerichtet (siehe auch Figur 4). Wie der Figur 2 entnommen werden kann, sind die Reihen 40, 42 von Leistungseinheiten 26 beidseitig der Kühlkörpereinheit 46 angeordnet.

**[0034]** Die Kühlkörpereinheit 46 dient zur Kühlung der Reihen 40, 42 der Leistungsanordnung 38.1. Hierzu bilden die Mantelseiten 52, 54 mit deren Oberfläche jeweils einen Wärmeaufnahmebereich 56 bzw. 58, der zur Aufnahme einer von Leistungseinheiten 26 der Reihe 40 bzw. 42 erzeugten Wärme vorgesehen ist. Diese Wärmeaufnahmebereiche 56, 58 sind jeweils als eine zusammenhängende, sich über die gesamte Mantelseite 52 bzw. 54 erstreckende Wärmeaufnahme fläche ausgebildet. Die Leistungseinheiten 26 der Reihe 40 bzw. 42 sind dem Wärmeaufnahmebereich 56 bzw. 58 zugewandt. Darunter soll insbesondere verstanden werden, dass die Projektion der Leistungseinheiten 26 in einer Richtung senkrecht zur Mantelseite 52 bzw. 54 auf die

Mantelseite 52 bzw. 54 hin im Wärmeaufnahmebereich 56 bzw. 58 angeordnet ist, wie mittels gestrichelter Rechtecke in Figur 3 schematisch angedeutet wird. Im betrachteten Beispiel sind die Wärmeaufnahmebereiche 56, 58 als Kontaktkühlflächen ausgebildet. Hierbei liegen die Leistungseinheiten 26 der Reihen 40, 42 an den Wärmeaufnahmebereichen 56 bzw. 58 an, wobei Wärme von einer Kontaktstelle, an welcher eine Leistungseinheit 26 den jeweiligen Wärmeaufnahmebereich 56 bzw. 58 kontaktiert, mittels Wärmeleitung abführbar ist. In einem weiteren Ausführungsbeispiel kann dies indirekt erfolgen, indem die Leistungseinheiten 26 mit einem kleinen Abstand zum Wärmeaufnahmebereich 56 bzw. 58 angeordnet sind. Es ist des Weiteren der Einsatz eines Wärmeleitungsmittels, wie z.B. einer Wärmeleitpaste, zur Verbindung der Leistungseinheiten 26 mit dem Wärmeaufnahmebereich 56 bzw. 58 denkbar.

**[0035]** In einem Gruppenbetrieb der Heizeinheiten 22 ist der in Figur 1 gezeigte gesamte Satz von Heizeinheiten 22 unter den Heizgruppen 28, 30 und den restlichen, unbetrieblen verbleibenden Heizeinheiten 22 geteilt. Durch die großen, sich zusammenhängend über die ganze Länge der Reihen 40, 42 erstreckenden Wärmeaufnahmebereiche 56 bzw. 58 kann eine von den betriebenen, den Heizgruppen 28, 30 zugeordneten Leistungseinheiten 26 erzeugte Wärme über Bereiche der Kühlkörpereinheit 46 abgeführt werden, die unbetrieblen Leistungseinheiten 26 zugewandt sind. Dabei kann bei einem Gruppenbetrieb der Heizeinheiten 22 ein schneller und effektiver Temperatenausgleich zwischen Regionen der Kühlkörpereinheit 46 erreicht werden, die den Heizgruppen 28, 30 einerseits und unbetrieblen Heizeinheiten 22 andererseits entsprechen.

**[0036]** Die Oberseite 50 der Kühlkörpereinheit 46 bildet ferner einen weiteren Wärmeaufnahmebereich 60, der zur Kühlung der Heizanordnung 34.1 von Heizeinheiten 22 dient. Dieser Wärmeaufnahmebereich 60 ist in der Grundeinbaustellung unterhalb der Heizanordnung 34.1 angeordnet. Die Wärmeaufnahmebereiche 56, 58, 60 sind von Seiten der Kühlkörpereinheit 46 gebildet, die aneinander angrenzen. Die Oberseite 50 setzt sich in Längsrichtung der Kühlkörpereinheit 46 und beidseitig des Wärmeaufnahmebereichs 60 als ein als Steg ausgebildeter Teilbereich 62 fort, unterhalb dessen ein Lüfter 64 angeordnet werden kann. Die Unterseite 66 der Kühlkörpereinheit 46, die der Oberseite 50 gegenüberliegt, an die Mantelseiten 52, 54 angrenzt und in der Grundeinbaustellung der Kochplatte 14 abgewandt ist, weist ferner Rippen 68 auf, welche Wärmeabfuhrkanäle 70 bilden (siehe auch Figur 4). Durch diese Wärmeabfuhrkanäle 70, die sich in Haupterstreckungsrichtung der Kühlkörpereinheit 46 erstrecken, kann ein besonders effektiver Temperatenausgleich zwischen Bereichen der Kühlkörpereinheit 46 erreicht werden.

**[0037]** In Figur 4 ist eine Schnitansicht durch einen Teil der Kochvorrichtungsanordnung aus Figur 2 entlang der Linie IV-IV dargestellt. Es sind die Heizmittel 24 der Heizanordnung 34.1 sowie die Kühlkörpereinheit 46 zu

erkennen. Die Kühlkörpereinheit 46 bildet, wie oben beschrieben, mit ihren Mantelseiten 52, 54 die Wärmeaufnahmebereiche 56 bzw. 58, die beidseitig der Kühlkörpereinheit 46 jeweils zur Kühlung einer Reihe 40 bzw. 42 von Leistungseinheiten 26 dienen. Ferner sind die Oberseite 50, oberhalb welcher die als Induktionsspulen ausgebildeten Heizmittel 24 angeordnet sind, und die die Wärmeabfuhrkanäle 70 bildenden Rippen 68 zu erkennen. Die Kochvorrichtungsanordnung ist unterhalb der Kochplatte 14 angeordnet. Hierbei ist die Heizanordnung 34.1 der Kochplatte 14 zugewandt und oberhalb der Kühlkörpereinheit 46 angeordnet. Die Kühlkörpereinheit 46 ist zwischen der Heizanordnung 34 und der Leistungsanordnung 38.1, und zwar jeweils zwischen der Heizanordnung 34 und einer Reihe 40 bzw. 42 von Leistungseinheiten 26 angeordnet. Durch diese relative Anordnung der Kühlkörpereinheit 46, der Heizanordnung 34.1 und der Leistungsanordnung 38.1 dienen Teilbereiche 84, 86 der Kühlkörpereinheit 46, die in der Grundeinbaustellung von Heizmitteln 24 in vertikaler Richtung nach oben bedeckt sind, als elektromagnetische Abschirmung zum Schützen von Leistungseinheiten 26 vor einem von den Heizmitteln 24 erzeugten Heizfeld.

**[0038]** Unterhalb der Kühlkörpereinheit 46 ist ferner eine Leiterplatte 72 angeordnet, an welche Leistungseinheiten 26 der Reihen 40 und 42 angeschlossen sind. Die Kochvorrichtungsanordnung weist einen Satz von drei Leiterplatten 72 auf, die der Leistungsanordnung 38 zugeordnet sind. Die Leistungsanordnung 38.1 ist in g Gruppen mit einer Anzahl von jeweils N / (n g) Leistungseinheiten 26 unterteilt. Im betrachteten Ausführungsbeispiel ist die Leistungsanordnung 38.1 mit zwölf Leistungseinheiten 26 in drei Gruppen von jeweils vier Leistungseinheiten 26 unterteilt. Die Leistungseinheiten 26 einer Gruppe sind jeweils an eine gemeinsame, für die Gruppen unterschiedliche Leiterplatte 72 angeschlossen. Somit ist einer Leistungsanordnung eine Anzahl g, im betrachteten Fall drei Leiterplatten 72 zugeordnet. Die Leiterplatten 72, die der Leistungsanordnung 38.1 zugeordnet sind und in der Grundeinbaustellung unterhalb der Kühlkörpereinheit 46 angeordnet sind, sind in Figur 6 dargestellt. An jede Leiterplatte 72 sind jeweils vier Leistungseinheiten 26 angeschlossen. Es ist ferner jeder Gruppe von Leistungseinheiten 26 eine jeweils unterschiedliche Gruppensteuereinheit 74 zugeordnet, die zur Steuerung der entsprechenden Gruppe von Leistungseinheiten 26 dient und welche auf der entsprechenden Leiterplatte 72 angeordnet ist. In einer weiteren Ausführungsvariante kann eine Gruppensteuereinheit 74 einer anderen Anzahl von Leistungseinheiten 26 zugeordnet sein. Es ist auch denkbar, dass jede Leistungseinheit 26 jeweils durch eine unterschiedliche Steuereinheit gesteuert wird. Durch die Anordnung der Leiterplatten 72 unterhalb der Kühlkörpereinheit 46 und insbesondere unterhalb der Wärmeabfuhrkanäle 70 kann vorteilhaft ein Aufrechterhalten eines zirkulierenden Kühlluftstroms in den Wärmeabfuhrkanälen 70 mittels der Leiterplatten 72 erreicht werden.

**[0039]** Die Kühlkörpereinheit 46 bildet ferner eine Befestigungsschnittstelle zur Befestigung der Leistungsanordnung 38.1 sowie der Heizanordnung 34.1. Die Kochvorrichtungsanordnung weist einen Trägerkörper 76 auf, der zum Tragen der Heizanordnung 34.1 dient. Dieser Trägerkörper 76, welcher ebenfalls in Figur 2 zu sehen ist, ist als eine aus Kunststoff hergestellte Trägermatrix ausgebildet, die Aufnahmebereiche 78 aufweist, in welchen die Heizmittel 24 bzw. die Teilwicklungen der Heizmittel 24 eingelegt sind und welche auf der Oberseite 50 der Kühlkörpereinheit 46 aufgelegt ist. Der Trägerkörper 76 ist an der Kühlkörpereinheit 46 festgehalten, z.B. durch Herstellung eines Kraft- und/oder Formschlusses. Die Leiterplatten 72 sind ferner an der Kühlkörpereinheit 46 mit Hilfe von schematisch dargestellten Befestigungselementen 80 befestigt. Die Kühlkörpereinheit 46, der Trägerkörper 76, der die Heizanordnung 34.1 trägt, und die Leiterplatten 72, an welche die Leistungsanordnung 38.1 angeschlossen ist, bilden ein Baumodul, das zusammenhängend bei dem Zusammenbau der Kochvorrichtung 10 in ein Montagegehäuse 82 eingelegt wird, welches auf bekannte Weise an der Kochplatte 14 befestigt wird. Hierbei ist dieses Baumodul an dem Montagegehäuse 82 mittels einer Befestigung der Kühlkörpereinheit 46 an diesem Montagegehäuse 82 festgehalten. Hierdurch können eine besonders einfache Montage sowie ein leichtes Trennen des Baumoduls von dem Montagegehäuse 82 lediglich durch das Lösen der Kühlkörpereinheit 46 von dem Montagegehäuse 82 erreicht werden.

**[0040]** Figur 7 zeigt eine alternative Ausführungsvariante der Heizanordnung 34.1 in der Ansicht von Figur 2. In dieser Ausführung sind die Heizmittel 24 der Heizeinheiten 22 als eine ebene Spiralwicklung ausgebildet, deren Wicklungsebene in der Grundeinbaustellung parallel zur Kochplatte 14, d.h. horizontal ausgerichtet ist. Diese Heizmittel 24 sind insbesondere direkt auf die Oberseite 50 der Kühlkörpereinheit 46 aufgelegt, wodurch eine Kühlung der Heizeinheiten 22 durch eine Wärmeabfuhr aus einer Kontaktstelle, an welcher ein Heizmittel 24 die Kühlkörpereinheit 46 direkt kontaktiert, mittels Wärmeleitung erreicht werden kann. In einer Ausführungsvariante können diese Heizmittel 24 in einem an der Kühlkörpereinheit 46 befestigten Trägerkörper aufgenommen sein.

Bezugszeichen

**[0041]**

- 10 Kochvorrichtung
- 12 Befestigungsrahmen
- 14 Kochplatte
- 16 Bedienfeld
- 18 Zubereitungsgeschirr
- 20 Zubereitungsgeschirr
- 22 Heizeinheit
- 24 Heizmittel

25 Sensormittel  
 26 Leistungseinheit  
 28 Heizgruppe  
 30 Heizgruppe  
 32 Heizgruppenbildungseinheit  
 34 Heizanordnung  
 36 Schaltmittel  
 38 Leistungsanordnung  
 40 Reihe  
 42 Reihe  
 44 Ausrichtung  
 46 Kühlkörpereinheit  
 48 Richtung  
 50 Oberseite  
 52 Mantelseite  
 54 Mantelseite  
 56 Wärmeaufnahmebereich  
 58 Wärmeaufnahmebereich  
 60 Wärmeaufnahmebereich  
 62 Teilbereich  
 64 Lüfter  
 66 Unterseite  
 68 Rippen  
 70 Wärmeabfuhrkanal  
 72 Leiterplatte  
 74 Gruppensteuereinheit  
 76 Trägerkörper  
 78 Aufnahmebereich  
 80 Befestigungselement  
 82 Montagegehäuse  
 84 Teilbereich  
 86 Teilbereich

#### Patentansprüche

1. Kochvorrichtungsanordnung mit zumindest einer Heizanordnung (34.1) von Heizeinheiten (22), einer Heizgruppenbildungseinheit (32), die dazu vorgesehen ist, eine an eine Wahlposition eines Zubereitungsgeschirrs (18, 20) angepasste Heizgruppe (28, 30) von Heizeinheiten (22) zu bilden, und einer Leistungsanordnung (38.1) von Leistungseinheiten (26) zur Erzeugung von Heizleistung für die Heizanordnung (34.1), **gekennzeichnet durch** eine Kühlkörpereinheit (46), die wenigstens einen ersten Wärmeaufnahmebereich (56, 58) zur Aufnahme einer von der Leistungsanordnung (38.1) erzeugten Wärme bildet und in einer Grundeinbaustellung unterhalb der Heizanordnung (34.1) angeordnet ist.
2. Kochvorrichtungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkörpereinheit (46) zwischen der Heizanordnung (34.1) und der Leistungsanordnung (38.1) angeordnet ist.
3. Kochvorrichtungsanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkörper-

einheit (46) einen zweiten Wärmeaufnahmebereich (60) zur Kühlung der Heizanordnung (34.1) bildet.

4. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste Wärmeaufnahmebereich (56, 58) an einer Mantelseite (52, 54) der Kühlkörpereinheit (46) angeordnet ist.
5. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest der erste Wärmeaufnahmebereich (56, 58) als Kontaktkühlfläche für zumindest eine Leistungseinheit (26) ausgebildet ist.
6. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leistungsanordnung (38.1) zwei Reihen (40, 42) von Leistungseinheiten (26) aufweist, die beidseitig der Kühlkörpereinheit (46) angeordnet sind.
7. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkörpereinheit (46) als einteiliger Kühlkörper ausgebildet ist.
8. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkörpereinheit (46) zumindest einen Wärmeabfuhrkanal (70) bildet.
9. Heizvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkörpereinheit (46) einen Teilbereich (84, 86) bildet, welcher als Schutzmittel zum Schützen zumindest eines Teils der Leistungsanordnung (38.1) gegen ein elektromagnetisches Feld dient.
10. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kühlkörpereinheit (46) zur Befestigung der Heizanordnung (34.1) und der Leistungsanordnung (38.1) dient.
11. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Trägerkörper (76) zum Tragen der Heizanordnung (34.1), der an der Kühlkörpereinheit (46) befestigt ist.
12. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Heizeinheit (22) der Heizanordnung (34.1) jeweils eine unterschiedliche Leistungseinheit (26) der Leistungsanordnung (38.1) zugeordnet ist.
13. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vor-



hergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** zumindest eine in einer Grundeinbaustellung unterhalb der Kühlkörpereinheit (46) angeordnete Leiterplatte (72) zum Anschließen an Leistungseinheiten (26) der Leistungsanordnung (38.1).

5

14. Kochvorrichtungsanordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leistungsanordnung (38.1) in Gruppen von zumindest vier Leistungseinheiten (26) unterteilt ist, die jeweils an eine gemeinsame, für die Gruppen jeweils unterschiedliche Leiterplatte (72) angeschlossen sind.

10

15. Kochvorrichtungsanordnung nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** einer Gruppe jeweils eine unterschiedliche Gruppensteuereinheit (74) zur Steuerung der Gruppe zugeordnet ist.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

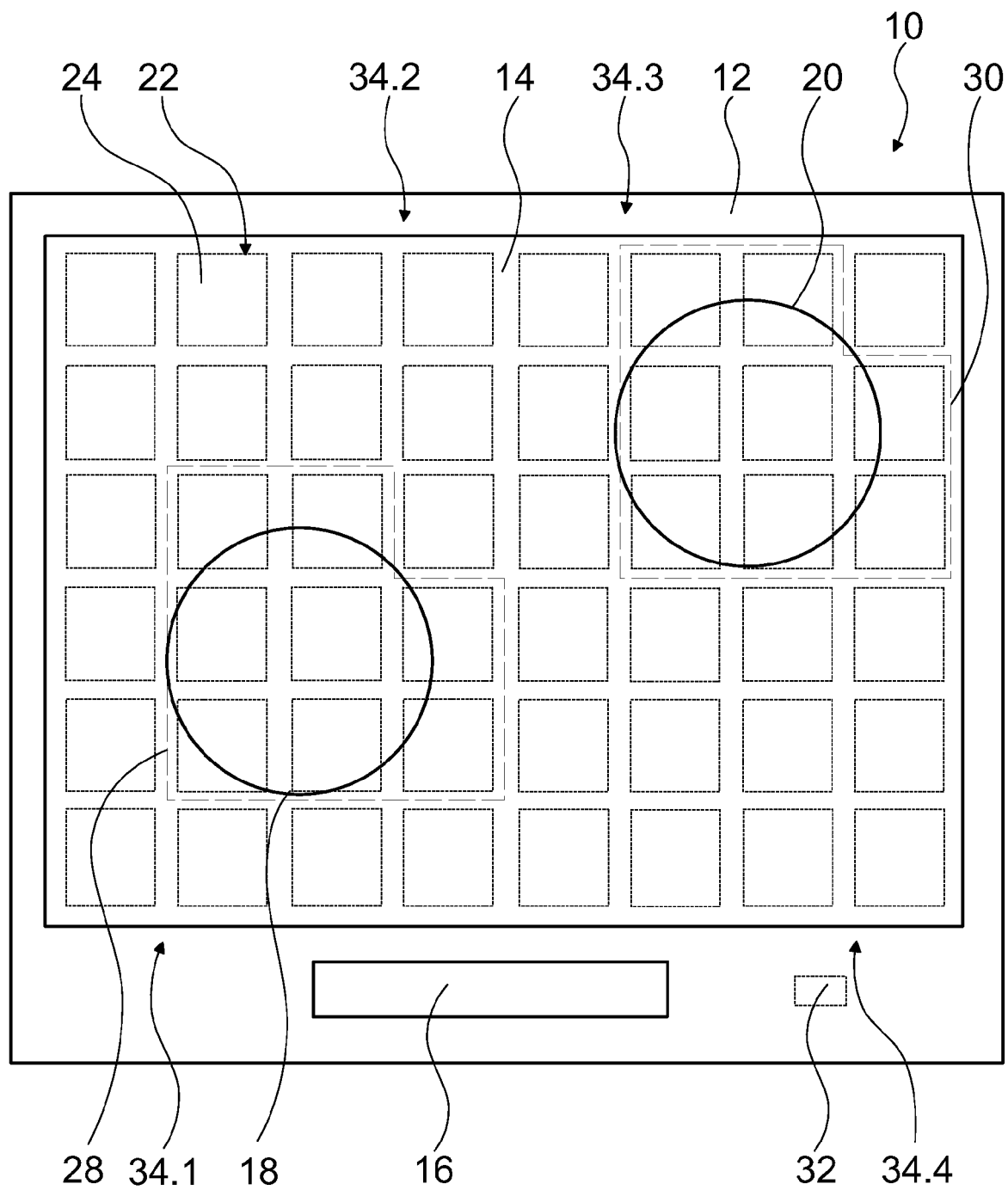


Fig. 1

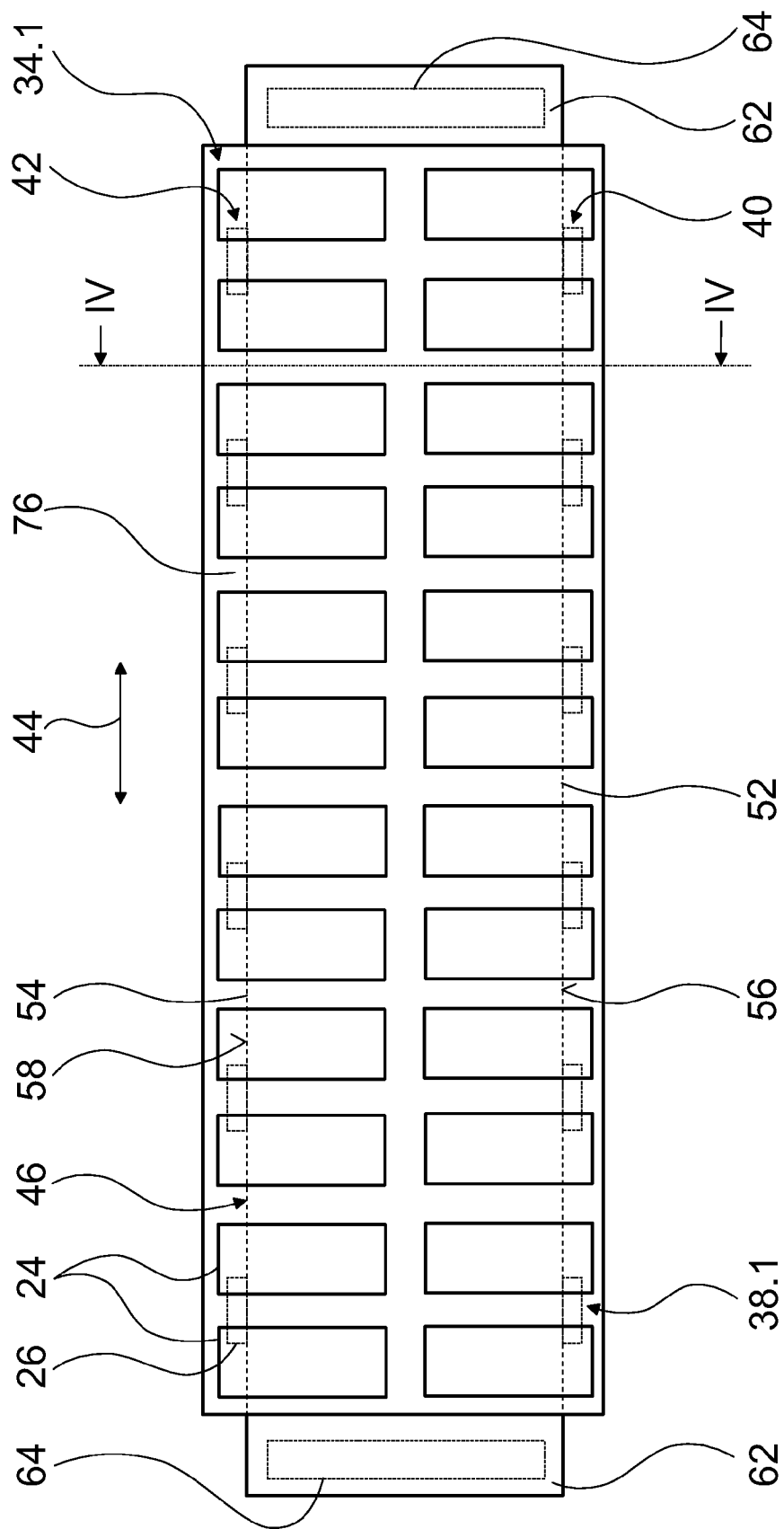


Fig. 2

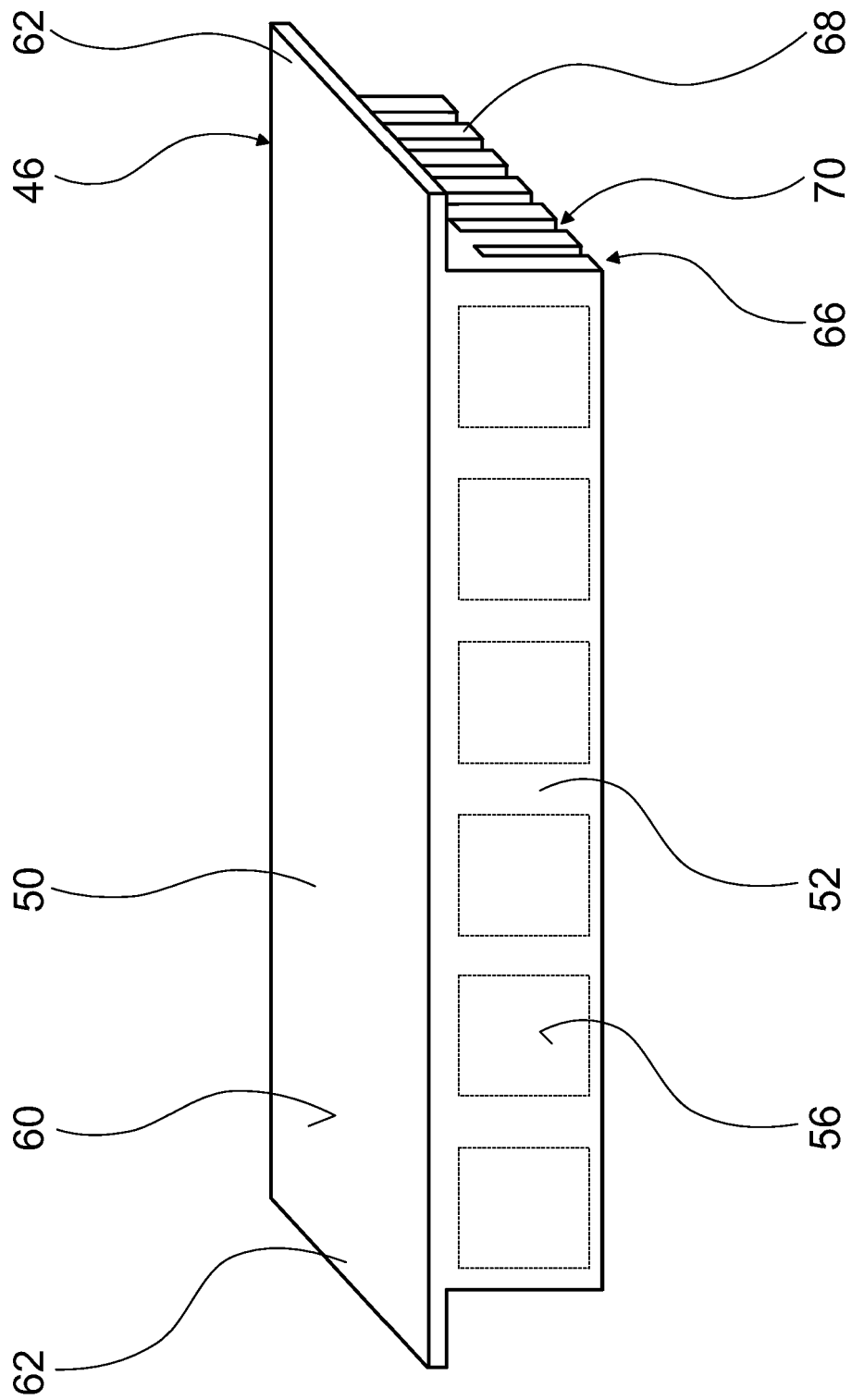


Fig. 3

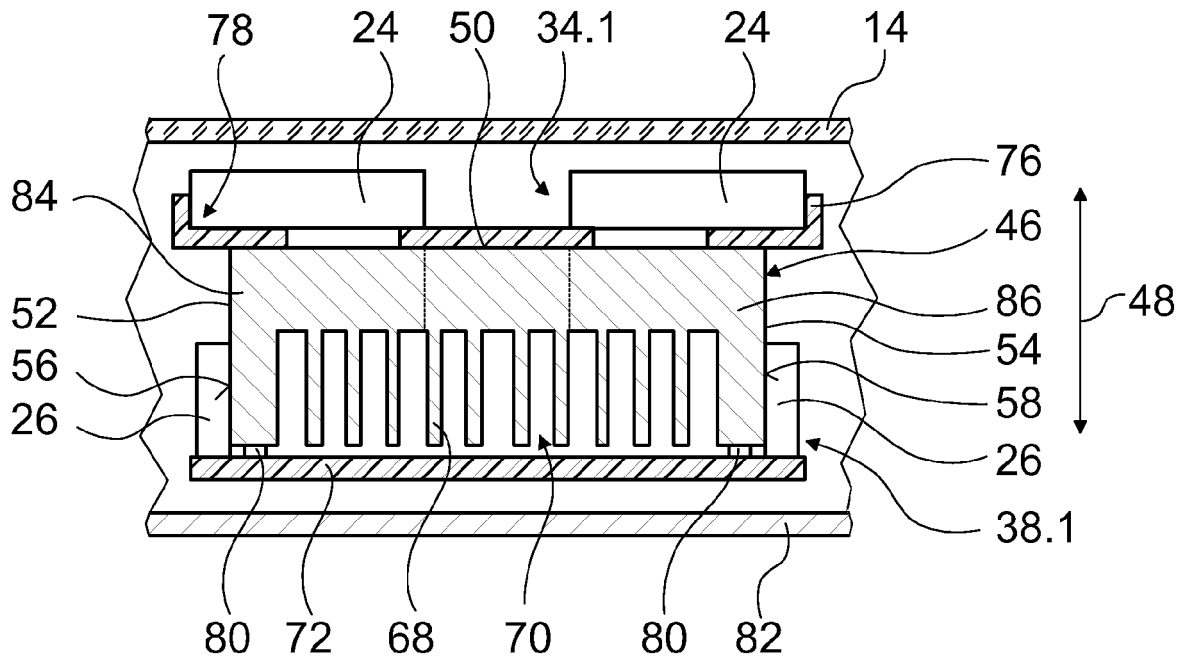


Fig. 4

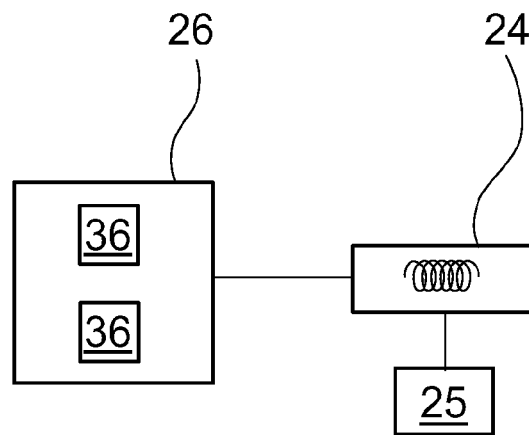


Fig. 5

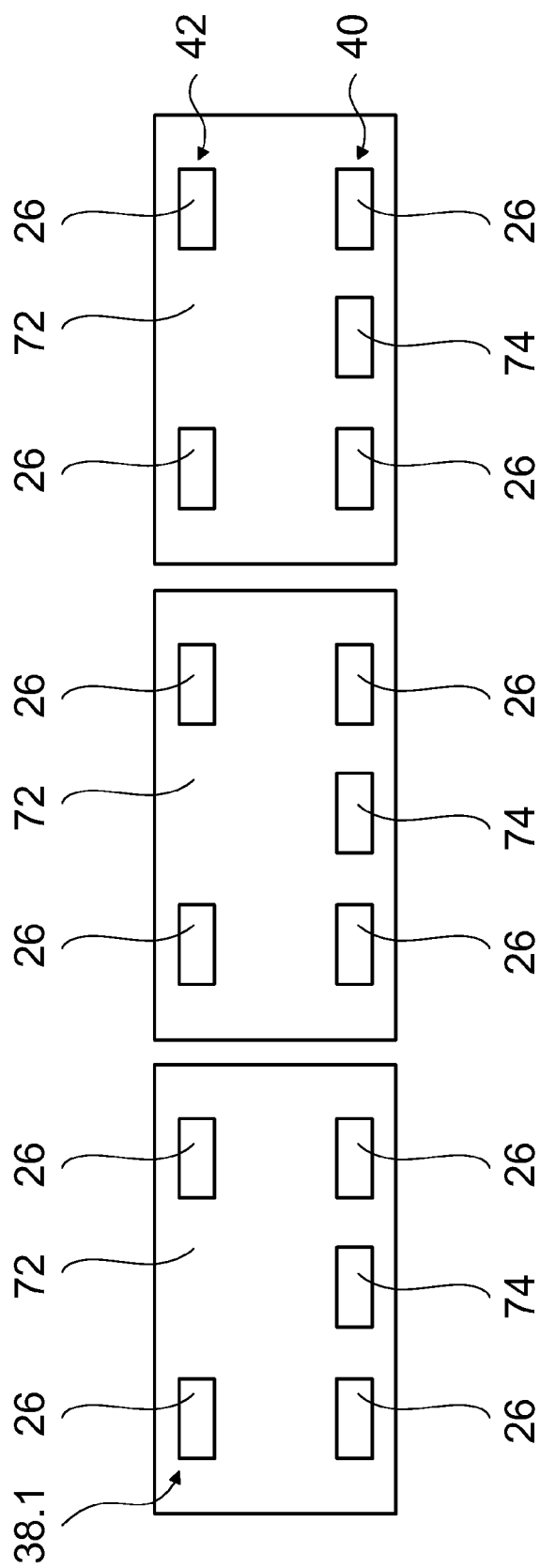


Fig. 6

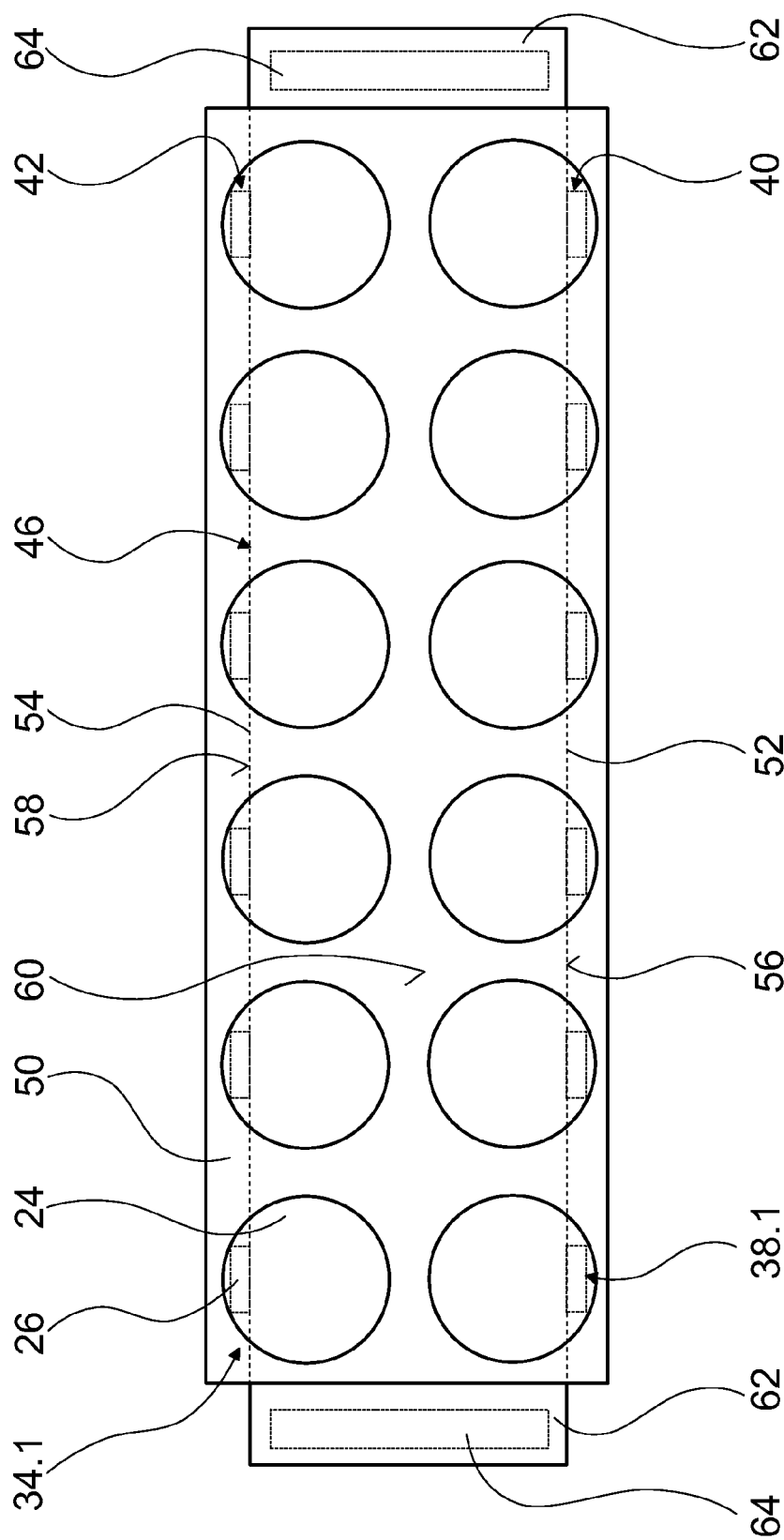


Fig. 7