

(19)



(11)

EP 2 156 706 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
11.06.2014 Patentblatt 2014/24

(51) Int Cl.:
H05B 3/68 (2006.01) **H05B 6/12** (2006.01)
F24C 7/08 (2006.01) **F24C 7/06** (2006.01)
F24C 15/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **08749878.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2008/055279

(22) Anmeldetag: **29.04.2008**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2008/138751 (20.11.2008 Gazette 2008/47)

(54) **KOCHFELD**

STOVE TOP

TABLE DE CUISSON

(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**

(30) Priorität: **10.05.2007 DE 102007021939**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.02.2010 Patentblatt 2010/08

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

(72) Erfinder:
• **GRÄTZ, Franz**
83374 Traunwalchen (DE)
• **HUBER, Johann**
83334 Inzell (DE)

- **JENET, Holger**
83093 Bad Endorf (DE)
- **KOJER, Mario**
83342 Tacherting (DE)
- **WURNITSCH, Ernst**
6382 Kirchdorf in Tirol (AT)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 1 437 920 DE-A1- 10 021 234
DE-U1- 9 218 889 US-A- 4 217 481
US-A- 5 498 853 US-A1- 2005 205 561

• **ANONYMOUS: "Einbaugeräte von AEG" [Online]**
21. Mai 2006 (2006-05-21), ELECTROLUX
HAUSGERÄTE , XP002487313 Gefunden im
Internet: URL: [http://www.aeg-electrolux.de/](http://www.aeg-electrolux.de/Files/GER_MANY/German_Brochures/AEG_EB_Sort.72dpi_2006.pdf)
Files/GER MANY/German_Brochures/AEG_EB_
Sort.72dpi_2006.pdf> [gefunden am 2008-07-07]
Seite 11 - Seite 15

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

EP 2 156 706 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung geht aus von einem Kochfeld nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Es ist ein Kochfeld mit einer Kochplatte, die vier Kochzonen aufweist, und mit einer Bedieneinheit bekannt, die als ein von der Kochplatte separates Baumodul ausgebildet ist.

[0003] Aus der Druckschrift "Einbaugeräte von AEG" [Online] vom 21. Mai 2006 (Electrolux Hausgeräte, XP002487313) sind verschiedene Glaskeramik-Kochfelder mit jeweils unterschiedlicher Anordnung von Kochzonen und Bedieneinheiten auf einer Kochplatte bekannt.

[0004] Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Vorrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich einer flexibleren Verwendbarkeit der Kochzonen und einer komfortablen Bedienung bereitzustellen.

[0005] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst, während vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung den Unteransprüchen entnommen werden können.

[0006] Die Erfindung geht aus von einem Kochfeld mit einer Kochplatte, die zumindest vier Kochzonen aufweist, von denen zumindest eine erste und zumindest eine zweite im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet sind, und mit einer Bedieneinheit, die als ein von der Kochplatte unterschiedliches Baumodul ausgebildet ist.

[0007] Die erste und die zweite Kochzone weisen jeweils einen Durchmesser von wenigstens ca. 180 mm auf. Damit kann im Besonderen ein hoher Bedienkomfort erreicht werden. Es ist insbesondere möglich, bei einer flexibel anwendbaren und dementsprechend platz beanspruchenden Bedieneinheit zwei Kochgeschirre gleichzeitig zu erhitzen, die einen im Wesentlichen kreisförmigen Boden mit einem Durchmesser von wenigstens ca. 180 mm aufweisen. Die Bedieneinheit weist vorzugsweise ein Bedienelement auf, das zur Einstellung einer Heizleistung zur Erhitzung eines auf einer Kochzone aufgestellten Kochgeschirrs vorgesehen ist. Wenn eine Maßangabe mit "ca." versehen ist, soll damit insbesondere gemeint sein, dass das tatsächliche Maß um weniger als zehn Prozent von dem angegebenen Maß abweicht, vorteilhaft um weniger als fünf Prozent abweicht, bevorzugt um weniger als zwei Prozent und besonders bevorzugt um weniger als ein halbes Prozent von dem angegebenen Maß abweicht. Mit einer "im Wesentlichen kreisförmigen Fläche" soll dabei insbesondere eine Fläche gemeint sein, die mit einem Kreis gleich großer Fläche derart überdeckt werden kann, dass wenigstens siebzig Prozent, insbesondere wenigstens fünfundachtzig Prozent und besonders vorteilhaft wenigstens fünfundneunzig Prozent der Kreisfläche mit der ursprünglichen Fläche überlappen. Mit dem "Durchmesser einer im Wesentlichen kreisförmigen Fläche" soll insbesondere der Durchmesser dieses Kreises verstanden werden. Unter einem "von der Kochplatte unterschiedlichen Baumodul" soll eine Baueinheit verstanden werden, die vor einem Zusammenbau des Kochfelds von der Kochplatte getrennt gefertigt wird und bei dem Zusammenbau an die Kochplatte angebracht wird. Hierzu ist die Kochplatte, insbesondere ein Kochplattenrand, vorteilhafterweise der Ausgestaltung der Bedieneinheit entsprechend ausgeformt. Im montierten Zustand grenzt vorzugsweise die Bedieneinheit an der Kochplatte an. Insbesondere weisen die Kochplatte und die Bedieneinheit Konturen auf, die sich in montiertem Zustand zumindest teilweise derart ergänzen, dass auf eine Ausbuchtung in der Kontur des einen Bauteils eine gleich große und gleich geformte Ausbeulung in der Kontur des anderen Bauteils trifft. Die Bedieneinheit weist vorzugsweise eine Bedienfläche auf, die von der Kochplatte getrennt ausgebildet ist. Diese Bedienfläche kann Touch-Elemente aufweisen und/oder es können Betätigungselemente, wie z.B. Bedienknöpfe, in der Bedienfläche integriert sein. Ferner kann diese Bedienfläche mittels eines Rahmens begrenzt sein, der im montierten Zustand des Kochfelds an die Kochplatte angrenzt. Außerdem können die Kochzonen und die Bedienfläche in einer gemeinsamen Ebene oder in verschiedenen Ebenen liegen. Ferner kann die Bedienfläche relativ zur Kochplatte geneigt sein.

[0008] Das Kochfeld umfasst eine Kocheinheitsschutzvorrichtung mit wenigstens einer Umhausungseinheit, die zumindest einen Aufnahmebereich zur Aufnahme wenigstens einer der Bedieneinheit zugeordneten Elektroneinheit bildet, und wenigstens einer an der Umhausungseinheit befestigten Abschirmeinheit, die dazu vorgesehen ist, die Umhausungseinheit vor zumindest einem einer der Kochzonen zugeordneten Heizmittel abzuschirmen. Damit können ein vorteilhafter Schutz einer kochfeldelektronik und ein Kochfeldunterbau mit einer besonders kompakten Bauweise erreicht werden. Insbesondere kann durch die Befestigung der Abschirmeinheit an der Umhausungseinheit ein Bauraum geschaffen werden, welcher für die Anordnung der ersten und der zweiten Kochzone, insbesondere im Bereich der Bedieneinheit, genutzt werden kann. Die Elektroneinheit weist insbesondere elektronische Schaltelemente auf, die vorzugsweise der Bedieneinheit zur manuellen Einstellung eines Parameters durch einen Bediener zugeordnet sind und dazu dienen, Einstellsignale an eine Steuereinheit zum Steuern eines Betriebs des Heizmittels weiterzuleiten. Unter einem "Heizmittel" soll in diesem Zusammenhang insbesondere ein Mittel verstanden werden, das zum Heizen eines in einer Kochzone aufgelegten Zubereitungsgeschirrs vorgesehen ist. Insbesondere kann das Heizmittel als Strahlungskörper oder Induktionsspule ausgebildet sein. Vorteilhafterweise dient die Abschirmeinheit als Trennmittel, welches einen der Bedieneinheit zugeordneten Elektronikraum von einem für das Heizmittel vorgesehenen Heizraum unterhalb der Kochplatte trennt. Insbesondere dient die Abschirmeinheit dazu, die Umhausungseinheit und somit die im Aufnahmebereich angeordnete Elektroneinheit vor einer vom Heizmittel erzeugten Wärme abzuschirmen. Vorteilhaft kann durch die Abschirmeinheit die Umhausungseinheit vor Wärmestrahlung und/oder Wärmetransport, der durch Gase,

Flüssigkeiten oder Festkörper erfolgt, geschützt werden. Des Weiteren kann durch die Abschirmeinheit die Umhausungseinheit gegen eine sich im Heizraum bildende Kondensflüssigkeit abgeschirmt werden. Die Abschirmeinheit und die Umhausungseinheit können jeweils insbesondere zumindest teilweise aus Kunststoff hergestellt sein und im Besonderen durch ein Spritzverfahren hergestellt werden.

[0009] Ferner wird vorgeschlagen, dass die erste und die zweite Kochzone jeweils einen kleineren Abstand zu der Bedieneinheit aufweisen als eine dritte und eine vierte Kochzone. Damit kann insbesondere ein großes Kochgeschirr in kleinem Abstand zu der bedienenden Person erhitzt werden und somit ein einfacher Zugriff auf das Kochgeschirr erfolgen. Mit einem "Abstand" zwischen zwei Objekten soll hier und im gesamten Text insbesondere das Minimum der Längen der die Objekte verbindenden Strecken zwischen einem beliebigen Punkt des ersten Objekts und einem beliebigen Punkt des zweiten Objekts gemeint sein.

[0010] Der Bedienkomfort kann weiter erhöht werden, wenn die erste und/oder die zweite Kochzone einen Durchmesser von wenigstens ca. 210 mm aufweisen. In einer weiteren Ausbildung der Erfindung wird vorgeschlagen, dass die erste und/oder die zweite Kochzone wenigstens eine erste Kochfläche und eine zweite Kochfläche aufweisen, die die erste Kochfläche ringförmig umschließt, wodurch eine erhöhte Anwendungsflexibilität erreicht werden kann. Zum Betreiben der Kochflächen sind zumindest zwei Heizmittel vorgesehen, wobei einer Kochfläche vorzugsweise jeweils ein Heizmittel zugeordnet ist. Eine der Kochflächen, insbesondere die zweite Kochfläche, kann wahlweise in Kombination mit der anderen Kochfläche betrieben werden.

[0011] In einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist unter den vier Kochzonen eine dritte Kochzone lang gestreckt ausgebildet, die wenigstens eine gekrümmte Teilkontur umfasst, welche einen Krümmungsradius von wenigstens ca. 85 mm aufweist. Dabei kann zusätzlich zu den im Wesentlichen kreisförmigen Kochzonen eine an das Erhitzen eines Bratgeschirrs angepasste Kochzone erreicht werden. Insbesondere ist die Teilkontur halbkreisförmig ausgebildet. Mit "lang gestreckt" soll insbesondere gemeint sein, dass die Kochzone eine geradlinige Haupterstreckungsrichtung aufweist.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform weist die dritte Kochzone eine erste Kochfläche und zumindest eine zweite Kochfläche auf, die im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet ist und einen kleineren Abstand zu wenigstens zwei von der dritten Kochzone verschiedenen Kochzonen aufweist als die erste Kochfläche. Mit der beschriebenen Anordnung der Kochflächen kann eine platz sparende Anordnung von Bauelementen, welche unterhalb der Kochplatte liegen und der dritten Kochzone zugeordnet sind, erreicht werden. Zum Betreiben der Kochflächen sind zumindest zwei Heizmittel vorgesehen, wobei einer Kochfläche vorzugsweise jeweils ein Heizmittel zugeordnet ist. Eine der Kochflächen, insbesondere die erste Kochfläche, kann wahlweise in Kombination mit der anderen Kochfläche betrieben werden.

[0013] Ferner wird vorgeschlagen, dass unter den vier Kochzonen eine weitere, im Wesentlichen kreisförmig ausgebildete Kochzone einen Durchmesser von wenigstens ca. 145 mm aufweist, wodurch der Anwendungskomfort weiter gesteigert werden kann.

[0014] Ferner wird vorgeschlagen, dass die Umhausungseinheit ein Umhausungsmittel aufweist, das den Aufnahmebereich bildet, und die Abschirmeinheit ein Abschirmmittel umfasst, das im Zusammenwirken mit dem Umhausungsmittel einen Schlitz bildet. Damit kann besonders platz sparend ein effektiver Schutz der der Bedieneinheit zugeordneten Elektronikeinheit erzielt werden.

[0015] Ein weiterer Bauraum kann eingespart werden, wenn die Abschirmeinheit ein Abschirmmittel aufweist, das mit der Umhausungseinheit einteilig ausgebildet ist. Außerdem wird vorgeschlagen, dass das Kochfeld eine Luftstromführungseinheit umfasst, die zur Führung eines aus einem für das Heizmittel vorgesehenen Heizraum strömenden Luftstroms vorgesehen ist und mit der Abschirmeinheit einteilig ausgebildet ist. Damit kann insbesondere Feuchtigkeit mittels eines Luftstroms in einen gegen Feuchtigkeit unempfindlichen Bereich von der Elektronikeinheit weg mit platz sparenden Mitteln abgeführt werden und es kann eine vorteilhafte, an die erste und zweite Kochzone angepasste Lüftungswirkung besonders platz sparend erreicht werden.

[0016] Weiterhin wird vorgeschlagen, dass das Kochfeld ein Abschirmmittel zum Abschirmen der Umhausungseinheit vor dem Heizmittel aufweist, das an dem Heizmittel befestigt ist. Dadurch kann mit einer besonders kompakten Bauweise ein weiterer Schutz der Umhausungseinheit erreicht werden.

[0017] 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.

[0018] Es zeigen:

- Fig. 1 eine Draufsicht auf ein Kochfeld,
- Fig. 2 das Kochfeld mit Unterbau in einem Querschnitt und
- Fig. 3 eine Ansicht des Kochfelds von unten.

[0019] Fig. 1 zeigt ein Kochfeld 11 in einer Draufsicht. An seiner Oberseite, welche zum Aufstellen von Kochgeschirr

vorgesehen ist, weist das Kochfeld 11 eine Kochplatte 34 auf, welche hauptsächlich aus Glaskeramik ausgebildet ist. Ein Montagerahmen 44; der in der Draufsicht die Form eines Rechteckrands besitzt, liegt an drei seiner Innenseiten vollständig und an der vierten teilweise an der Kochplatte 34 an. An die Kochplatte 34 grenzt ferner eine Bedieneinheit 15 an, die als Baumodul ausgebildet ist. Das Baumodul weist eine Bedienfläche 110, ein Verbindungsstück 96 und weitere, in Figur 2 dargestellte Unterbauelemente auf. Das Baumodul ist vor einem Zusammenbau des Kochfelds 11 vorgefertigt und wird bei der Montage des Kochfelds 11 an die Kochplatte 34 angebracht. Insbesondere entspricht die Außenkontur des Verbindungsstücks 96 der Ausgestaltung einer an die Kochplatte 34 angeformten Ausbuchtung, die als Aufnahmebereich zur Aufnahme der Bedieneinheit 15 dient.

[0020] In montiertem Zustand bilden die Kochplatte 34 und die Bedieneinheit 15 ein Rechteck, das lückenlos von der Innenseite des Rechteckrands des Montagerahmens 44 umrandet wird. Die Seite des Rechteckrands, welche unvollständig an der Kochplatte anliegt und in der Draufsicht von Figur 1 die untere Seite bildet, wird hier als "untere" Seite bezeichnet, die ihr gegenüberliegende Seite als "obere" Seite. Das Rechteck ist durch seine Seitenhalbierende in vier Quadranten eingeteilt. Die Quadranten, welche in der Draufsicht auf der linken Seite der Seitenhalbierenden der oberen Seite liegen, bilden eine linke Seite, die beiden verbleibenden eine rechte Seite. Das von der Kochplatte 34 und der Bedieneinheit 15 gebildete Rechteck hat eine Abmessung von 560 mm in einer Länge L, welche sich parallel zu der unteren Seite des Montagerahmens 44 erstreckt, und 500 mm in einer Breite B. Das Verbindungsstück 96 und der Montagerahmen 44 umranden die Kontur der Bedienfläche 110 vollständig. Die Bedieneinheit 15 weist schematisch dargestellte Bedienelemente 66, welche als Touch-Felder und/oder als in der Bedienfläche 110 integrierte Bedienknöpfe ausgebildet sind, und eine Anzeigeeinheit 68 auf. Die Bedienfläche 110 ist eine ebene Fläche, die parallel zur oberen Seite, d.h. zur Aufstellfläche der Kochplatte 34, ausgerichtet ist.

[0021] Die Kochplatte 34 umfasst Kochzonen 72, 74, 76, 78, die zum Aufstellen und Erhitzen von Kochgeschirren vorgesehen sind. Die Bedienelemente 66 können zum Ein- und Ausschalten und zur Steuerung einer Heizleistung von Heizmitteln 18 verwendet werden. Diese Heizmittel 18, die jeweils einer der Kochzonen 72, 74, 76, 78 zugeordnet sind bzw. unterhalb einer der Kochzonen 72, 74, 76, 78 angeordnet sind (siehe Figur 2), sind jeweils zur Erhitzung von einem in einer Kochzone 72, 74, 76 bzw. 78 abgestellten Kochgeschirr vorgesehen. Die Anzeigeeinheit 68 dient zur Ausgabe einer Information an einen Bediener und insbesondere zur Anzeige einer Heizstufe der Heizmittel 18.

[0022] Die Kochzonen 72, 74, 76, 78 sind paarweise überlappungsfrei auf der Kochplatte 34 angeordnet und unterschiedlich geformt. Ferner ist jedem Quadranten eine Kochzone zugeordnet. Eine erste Kochzone 72 besitzt einen Durchmesser von 180 mm und ist dem linken unteren Quadranten zugeordnet. Eine zweite Kochzone 74 ist im rechten unteren Quadranten angeordnet. Die Kochzonen 72 und 74 sind im Frontbereich der Kochplatte 34 angeordnet, d.h. sie weisen einen kleineren Abstand zur Bedieneinheit 15 auf als die restlichen Kochzonen 76, 78. Die Kochzone 74 hat einen Durchmesser von 210 mm. Sie wird von zwei Kochflächen 92, 94 gebildet. Die Kochfläche 92 ist als Kreis ausgebildet und die Kochfläche 94 ist als Kreisring ausgeführt, welcher mit der kreisförmigen Kochfläche 92 konzentrisch angeordnet ist. Ferner sind die Kochflächen 92 und 94 überlappungsfrei angeordnet und es ist den Kochflächen 92, 94 jeweils ein Heizmittel 18 zugeordnet. Hierbei kann die Kochfläche 92 wahlweise einzeln oder in Kombination mit der Kochfläche 94 erhitzt werden. Die dritte Kochzone 78 liegt in dem linken oberen Quadranten. Die Kochzone 78 ist als Bräterzone ausgeführt und wird von Kochflächen 88 und 90 gebildet, welchen jeweils ein Heizmittel 18 zugeordnet ist. Hierbei kann die Kochfläche 90 wahlweise einzeln oder in Kombination mit der Kochfläche 88 erhitzt werden. Die Kochfläche 90 ist kreisförmig ausgebildet mit einem Durchmesser von 170 mm und weist zumindest einen Teilbereich auf, der entlang einer Richtung parallel zur oberen Seite des Rechteckrands zwischen der Seitenhalbierenden dieser oberen Seite und der weiteren Kochfläche 88 angeordnet ist. Hierbei besitzt sie im Vergleich zur ersten Kochfläche 88 einen kleineren Abstand zu wenigstens zwei anderen Kochzonen 74, 76. Die Kochfläche 88 ergänzt die Kochfläche 90 zu einer Fläche, die die dritte Kochzone 78 bildet. Die Fläche der Kochzone 78 wird überstrichen, indem die Kochfläche 90 in einer gedachten Verschiebung parallel zu dem oberen Rand des Montagerahmens 44 um wenigstens ca. den einfachen Radius, insbesondere ca. den 1,2-fachen Radius der Kochfläche 90, nach links verschoben wird. Die vierte Kochzone 76 ist ebenfalls kreisförmig ausgebildet mit einem Durchmesser von 145 mm. Allen Kochzonen ist jeweils eine Sensoreinheit 80, 82, 84, 86 zugeordnet, die unterhalb der Kochplatte 34 angeordnet ist.

[0023] Figur 2 zeigt das Kochfeld 11 mit einem Unterbau 13 in einem Querschnitt senkrecht zur Kochplatte 34. Der Unterbau 13 befindet sich unterhalb der Kochplatte 34 und wird von dem Montagerahmen 44 zur Umgebung des Kochfelds 11, z.B. zu einer Arbeitsplatte hin, abgeschlossen. Ferner ist der Unterbau 13 durch ein Abdeckmittel 38 nach unten abgegrenzt. Der Unterbau 13 weist zwei Teilräume auf, und zwar einen Heizraum 48 und einen Elektronikraum 50. Im Heizraum 48 sind die Heizmittel 18 sowie weitere, den Heizmitteln 18 zugeordnete, in der Figur schematisch dargestellte Bauelemente 17 angeordnet, während der Elektronikraum 50 der Bedieneinheit 15 zugeordnet ist. Das Kochfeld 11 ist mit einer Kocheinheitsschutzvorrichtung 9 versehen, die dazu dient, den Elektronikraum 50 gegenüber dem Heizraum 48, insbesondere gegen in einem Kochvorgang der Heizmittel 18 erzeugte Hitze und Feuchtigkeit, zu schützen. Hierzu weist die Kocheinheitsschutzvorrichtung 9 eine Abschirmeinheit 16 auf, die den Heizraum 48 und den Elektronikraum 50 voneinander trennt. Die Abschirmeinheit 16 umfasst ein Abschirmelement 20 und ein Abschirmmittel 26. Im Elektronikraum 50 ist eine Umhausungseinheit 10 angeordnet. Die Umhausungseinheit 10 weist ein Umhau-

5
 10
 15
 20
 25
 30
 35
 40
 45
 50
 55

ungsmittel 22 auf, welches einen Aufnahmebereich 12 zur Aufnahme einer Elektronikeinheit 14 bildet. Das Umhausungsmittel 22 ist im Querschnitt H-förmig ausgebildet. Obere Schenkel 54, 56 der H-Form weisen nach oben. Untere Schenkel 58, 60 der H-Form weisen nach unten. Der obere Schenkel 54 befindet sich an der dem Heizraum 48 zugewandten Seite der H-Form, der obere Schenkel 56 befindet sich an der vom Heizraum 48 abgewandten Seite der H-Form. Entsprechend befindet sich der untere Schenkel 60 an der dem Heizraum 48 zugewandten Seite der H-Form, der untere Schenkel 58 befindet sich an der vom Heizraum 48 abgewandten Seite der H-Form. Ein Verbindungsstück 62 verbindet die Schenkel 54, 56, 58, 60. Die beiden oberen Schenkel 54, 56 der H-Form sind im Vergleich zu den beiden unteren Schenkeln 58, 60 verkürzt.

[0024] Das Abschirmmittel 26 erstreckt sich senkrecht zur Kochplatte 34 in gerader Weise. Das Abschirmmittel 26 und der obere Schenkel 54 sind über ein Verbindungsstück 64 verbunden. Das Abschirmmittel 26 und der untere Schenkel 60 verlaufen parallel zueinander. Das Abschirmmittel 26 bildet zusammen mit dem Verbindungsstück 64 und dem unteren Schenkel 60 einen Schlitz 24, welcher sich senkrecht zur Kochplatte 34 erstreckt. Das Abschirmmittel 26 und das Umhausungsmittel 22, insbesondere die Schenkel 54, 60, bilden eine dem Heizraum 48 zugewandte Doppelwand der Umhausungseinheit 10. Das Abschirmmittel 26 und das Umhausungsmittel 22 decken den Aufnahmebereich 12 jeweils im Wesentlichen in horizontale Richtung zu dem Heizmittel 18 hin ab.

[0025] Das Umhausungsmittel 22, das Verbindungsstück 64 und das Abschirmmittel 26 bilden eine einteilige Baueinheit. Das Umhausungsmittel 22 und das Abschirmmittel 26 können insbesondere aus einem Guss hergestellt sein. In einer alternativen Ausführungsvariante können das Abschirmmittel 26 und die Umhausungseinheit 10 als verschiedene Baueinheiten voneinander getrennt hergestellt sein. Dabei wird das Abschirmmittel 26 vorteilhafterweise vor der Montage in den Unterbau 13 des Kochfelds 11 an der Umhausungseinheit 10 befestigt.

[0026] Außerdem ist ein zusätzliches Abschirmmittel 106 an dem Heizmittel 18 angebracht. Unter den Bauelementen 17 ist ferner eine nicht näher dargestellte Isolierschicht in Form eines Isolierings vorgesehen, die insbesondere zu einem weiteren Schutz der Umhausungseinheit 10 dient. Der Isolerring besitzt im Querschnitt eine Dicke von ca. 2 cm.

[0027] Der obere Schenkel 54, das Verbindungsstück 62 und der obere Schenkel 56 umhüllen einen Aufnahmeraum 28. Der Aufnahmeraum 28 ist im Querschnitt U-förmig nach oben offen ausgebildet und ist nach oben durch eine die Bedienfläche 110 bildende Platte 108 der Bedieneinheit 15 abgedeckt. Der Aufnahmeraum 28 wird durch das Abschirmelement 20 gegen den umgebenden Raum und speziell gegen den Heizraum 48 abgedichtet und vor Hitze, die bei einem Kochvorgang entsteht, geschützt. Das Abschirmelement 20 ist als Silikonschaum ausgebildet. Die unteren Schenkel 58, 60 und das Verbindungsstück 62 umhüllen den Aufnahmebereich 12. Dieser ist im Querschnitt U-förmig nach unten offen ausgebildet und ist nach unten durch das Abdeckmittel 38 abgedeckt. Der Aufnahmebereich 12 und der Aufnahmeraum 28 werden von der Abschirmeinheit 16 und dem Umhausungsmittel 22 vor Hitze aus dem Heizraum 48, die bei einem Kochvorgang entwickelt wird, und gegen Feuchtigkeit, die bei einem Kochvorgang im Heizraum 48 kondensiert und teilweise von einem Luftstrom abtransportiert wird, geschützt. Eine Teilmenge der Feuchtigkeit kann durch einen Luftstrom, der mit Hilfe einer Luftstromführungseinheit 36 geführt wird, die einteilig mit der Abschirmeinheit 16 ausgebildet ist, durch Öffnungen 42 im Abdeckmittel 38 nach unten abgeführt werden (siehe auch Figur 3). Die Luftstromführungseinheit 36 ist von Teilbereichen der Abschirmeinheit 16, und zwar des Abschirmmittels 26, gebildet, die jeweils in eine der Öffnungen 42 hineinragen und, wie ebenfalls Figur 3 zu entnehmen ist, aus dem Abdeckmittel 38 herausragen. Ferner kann kondensierte Feuchtigkeit an der Luftstromführungseinheit 36 nach unten ablaufen und insbesondere von dem Luftstrom abtransportiert werden.

[0028] Mit Hilfe einer Lasche 46 ist das Umhausungsmittel 22 mit dem Montagerahmen 44 verbunden. Hierbei wird durch eine Klemmkraft das Abschirmelement 20 gegen die Unterseite der Platte 108 gedrückt. Das Abschirmelement 20 liegt klebefrei an der Platte 108 an. Das Abschirmelement 20 ist auf der Umhausungseinheit 10 und insbesondere auf dem Verbindungsstück 64 und dem oberen Schenkel 56 angebracht.

[0029] Im Aufnahmeraum 28 ist eine Elektronikeinheit 31 angeordnet. Die Elektronikeinheit 31 umfasst die Anzeigeeinheit 68, die eine Betriebsstufe der Kochzonen 72, 74, 76, 78 für einen Benutzer sichtbar anzeigt. Hierzu ist die Platte 108 zumindest im Bereich der Anzeigeeinheit 68 transparent ausgebildet. Außerdem besitzt die Elektronikeinheit 31 kapazitive Bauelemente 70, die das Bedienen eines als Touch-Element ausgebildeten Bedienelements 66 registrieren und an eine Steuerelektronik zur Steuerung der Heizmittel 18 weiterleiten. Der Aufnahmebereich 12 weist eine Elektronikeinheit 14 auf, die als Relaiseinheit mit einer Leiterplatte ausgebildet ist.

[0030] Figur 3 zeigt eine Ansicht des Kochfelds 11 von unten. Das Abdeckmittel 38 verdeckt den Heizraum 48, der mit einem Pfeil angedeutet ist, und den Elektronikraum 50, welcher ebenfalls mit einem Pfeil angedeutet ist. Aus dem Abdeckmittel 38 ist entlang des Umfangs des Elektronikraums 50 ein Satz von Öffnungen 42 ausgespart, die aus Stabilitätsgründen voneinander getrennt sind. Durch diese Öffnungen 42 ragen, wie oben anhand von Figur 2 beschrieben, fortgesetzte Teilbereiche der Abschirmeinheit 16, welche die Luftstromführungseinheit 36 bilden.

Bezugszeichen			
5	9	Kocheinheitsschutzvorrichtung	56 oberer Schenkel
			58 unterer Schenkel
	10	Umhausungseinheit	60 unterer Schenkel
	11	Kochfeld	62 Verbindungsstück
	12	Aufnahmebereich	64 Verbindungsstück
10	13	Unterbau	66 Bedienelement
	14	Elektronikeinheit	68 Anzeigeeinheit
	15	Bedieneinheit	70 kapazitives Bauelement
	16	Abschirmeinheit	72 Kochzone
	17	Bauelement	74 Kochzone
15	18	Heizmittel	76 Kochzone
	20	Abschirmelement	78 Kochzone
	22	Umhausungsmittel	80 Sensoreinheit
	24	Schlitz	82 Sensoreinheit
	26	Abschirmmittel	84 Sensoreinheit
20	28	Aufnahmeraum	86 Sensoreinheit
	31	Elektronikeinheit	88 Kochfläche
	34	Kochplatte	90 Kochfläche
	36	Luftstromführungseinheit	92 Kochfläche
	38	Abdeckmittel	94 Kochfläche
25	42	Öffnung	96 Verbindungsstück
	44	Montagerahmen	106 Abschirmmittel
	46	Lasche	108 Platte
	48	Heizraum	110 Bedienfläche
	50	Elektronikraum	L Länge
30	54	oberer Schenkel	B Breite

Patentansprüche

- 35 1. Kochfeld mit einer Kochplatte (34), die zumindest vier Kochzonen (72, 74, 76, 78) aufweist, von denen zumindest eine erste und zumindest eine zweite im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet sind, wobei die erste und die zweite Kochzone (72, 74) jeweils einen Durchmesser von wenigstens ca. 180 mm aufweisen, und mit einer Bedieneinheit (15), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (15) als ein von der Kochplatte (34) unterschiedliches Baumodul ausgebildet ist, welches eine Baueinheit darstellt, die vor einem Zusammenbau des Kochfelds von der
40 Kochplatte (34) getrennt gefertigt wurde und bei dem Zusammenbau an die Kochplatte angebracht wurde, und dass das Kochfeld eine Kocheinheitsschutzvorrichtung (9) mit wenigstens einer Umhausungseinheit (10), die zumindest einen Aufnahmebereich (12) zur Aufnahme wenigstens einer der Bedieneinheit (15) zugeordneten Elektronikeinheit (14) bildet, und wenigstens eine an der Umhausungseinheit (10) befestigte Abschirmeinheit (16), die dazu vorge-
45 sehen ist, die Umhausungseinheit (10) vor zumindest einem einer der Kochzonen (72, 74, 76, 78) zugeordneten Heizmittel (18) abzuschirmen, umfasst.
2. Kochfeld nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
50 die erste und die zweite Kochzone (72, 74) jeweils einen kleineren Abstand zu der Bedieneinheit (15) aufweisen als eine dritte und eine vierte Kochzone (76, 78).
3. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
55 die erste und/oder die zweite Kochzone (72, 74) einen Durchmesser von wenigstens ca. 210 mm aufweisen.
4. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass
die erste und/oder die zweite Kochzone (72, 74) wenigstens eine erste Kochfläche (92) und eine zweite Kochfläche

(94) aufweisen, die die erste Kochfläche (92) ringförmig umschließt.

5. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine dritte Kochzone (78) lang gestreckt ausgebildet ist und wenigstens eine gekrümmte Teilkontur umfasst, die einen Krümmungsradius von wenigstens ca. 85 mm aufweist.

6. Kochfeld nach Anspruch 5,

dadurch gekennzeichnet, dass

die dritte Kochzone (78) eine erste Kochfläche (88) und zumindest eine zweite Kochfläche (90) aufweist, die im Wesentlichen kreisförmig ausgebildet ist und einen kleineren Abstand zu wenigstens zwei von der dritten Kochzone (78) verschiedenen Kochzonen (74, 76) aufweist als die erste Kochfläche (88).

7. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

eine weitere, im Wesentlichen kreisförmig ausgebildete Kochzone (76) einen Durchmesser von wenigstens ca. 145 mm aufweist.

8. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Umhausungseinheit (10) ein Umhausungsmittel (22) aufweist, das den Aufnahmebereich (12) bildet, und die Abschirmeinheit (16) ein Abschirmmittel (26) umfasst, das im Zusammenwirken mit dem Umhausungsmittel (22) einen Schlitz (24) bildet.

9. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Abschirmeinheit (16) ein Abschirmmittel (26) aufweist, das mit der Umhausungseinheit (10) einteilig ausgebildet ist.

10. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

gekennzeichnet durch

eine Luftstromführungseinheit (36), die zur Führung eines aus einem für das Heizmittel (18) vorgesehenen Heizraum (48) strömenden Luftstroms vorgesehen ist und mit der Abschirmeinheit (16) einteilig ausgebildet ist.

11. Kochfeld nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

gekennzeichnet durch

ein Abschirmmittel (106) zum Abschirmen der Umhausungseinheit (10) vor dem Heizmittel (18), das an dem Heizmittel (18) befestigt ist.

Claims

1. Stove top having a hotplate (34) which has at least four cooking zones (72, 74, 76, 78), of which at least one first cooking zone and at least one second cooking zone are designed to be substantially circular in shape, wherein the first and the second cooking zone (72, 74) each have a diameter of at least approx. 180 mm, and having a control unit (15), **characterised in that** the control unit (15) is designed as a module which is different from the hotplate (34) and which represents a unit which was manufactured separately from the hotplate (34) before the assembly of the stove top and was attached to the hotplate during the assembly, and that the stove top comprises a cooking unit protective device (9) with at least one housing unit (10) which forms at least one receiving region (12) for receiving at least one electronics unit (14) associated with the control unit (15), and at least one shield unit (16) attached to the housing unit (10), said shield unit (16) being provided to shield the housing unit (10) from at least one of the heating means (18) associated with one of the cooking zones (72, 74, 76, 78).

2. Stove top according to claim 1,

characterised in that

the first and the second cooking zone (72, 74) are each a smaller distance away from the control unit (15) than are a third and a fourth cooking zone (76, 78).

3. Stove top according to one of the preceding claims,
characterised in that
the first and/or the second cooking zone (72, 74) have a diameter of at least approx. 210 mm.
- 5 4. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first and/or the second cooking zone (72, 74) have at least a first cooking surface (92) and a second cooking surface (94) which annularly surrounds the first cooking surface (92).
- 10 5. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised in that** a third cooking zone (78) is designed to be elongated and comprises at least one curved partial contour having a radius of curvature of at least approx. 85 mm.
- 15 6. Stove top according to claim 5,
characterised in that
the third cooking zone (78) has a first cooking surface (88) and at least a second cooking surface (90) which is designed to be substantially circular and is a smaller distance away from at least two cooking zones (74, 76) different to the third cooking zone (78) than is the first cooking surface (88).
- 20 7. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised in that** a further substantially circular cooking zone (76) has a diameter of at least approx. 145 mm.
- 25 8. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised in that** the housing unit (10) has a housing means (22) which forms the receiving area (12), and the shield unit (16) comprises a shield means (26) which interacts with the housing means (22) to form a slot (24).
- 30 9. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised in that** the shield unit (16) has a shield means (26) which is formed in one piece with the housing unit (10).
10. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised by** an air flow guide unit (36) which is provided for guiding an airflow flowing out of a heating chamber (48) provided for the heating means (18) and which is formed in one piece with the shield unit (16).
- 35 11. Stove top according to one of the preceding claims, **characterised by** a shield means (106) for shielding the housing unit (10) from the heating means (18) and which is attached to the heating means (18).

Revendications

- 40 1. Table de cuisson comprenant une plaque de cuisson (34) qui présente au moins quatre zones de cuisson (72, 74, 76, 78) dont au moins une première et au moins une deuxième sont de forme sensiblement circulaire, la première et la deuxième zone de cuisson (72, 74) ayant chacune un diamètre d'au moins 180 mm environ, et comprenant une unité de commande (15), **caractérisée en ce que** l'unité de commande (15) se présente sous la forme d'un module distinct de la plaque de cuisson (34), lequel module constitue un ensemble ayant été fabriqué séparément de la plaque de cuisson (34) avant un assemblage de la table de cuisson et fixé sur la plaque de cuisson lors de l'assemblage, et **en ce que** la table de cuisson comprend un dispositif de protection d'une unité de cuisson (9), comportant au moins une unité formant enceinte (10) qui forme au moins une zone de réception (12) servant à recevoir au moins une unité électronique (14) associée à l'unité de commande (15), et au moins une unité de blindage (16) fixée sur l'unité formant enceinte (10), et qui est destinée à protéger l'unité formant enceinte (10) vis-à-vis d'au moins un moyen de chauffage (18) associé à l'une des zones de cuisson (72, 74, 76, 78).
- 50 2. Table de cuisson selon la revendication 1,
caractérisée en ce que
la première et la deuxième zone de cuisson (72, 74) présentent chacune une plus faible distance par rapport à l'unité de commande (15) qu'une troisième et une quatrième zone de cuisson (76, 78).
- 55 3. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la première et/ou la deuxième zone de cuisson (72, 74) ont un diamètre d'au moins 210 mm environ.

4. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
la première et/ou la deuxième zone de cuisson (72, 74) présentent au moins une première surface de cuisson (92) et une deuxième surface de cuisson (94) entourant la première surface de cuisson (92) à la manière d'un anneau.
5. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
une troisième zone de cuisson (78) est de forme allongée et comprend au moins un contour partiel courbe ayant un rayon de courbure d'au moins 85 mm environ.
6. Table de cuisson selon la revendication 5,
caractérisée en ce que
la troisième zone de cuisson (78) présente une première surface de cuisson (88) et au moins une deuxième surface de cuisson (90), laquelle est de forme sensiblement circulaire et présente une plus faible distance par rapport à au moins deux zones de cuisson (74, 76), différentes de la troisième zone de cuisson (78), que la première surface de cuisson (88).
7. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
une autre zone de cuisson (76) de forme sensiblement circulaire a un diamètre d'au moins 145 mm environ.
8. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
l'unité formant enceinte (10) comporte un moyen formant enceinte (22) qui forme la zone de réception (12), et l'unité de blindage (16) comprend un moyen de blindage (26) qui forme une fente (24) en coopération avec le moyen formant enceinte (22).
9. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée en ce que
l'unité de blindage (16) comporte un moyen de blindage (26) qui est formé d'un seul tenant avec l'unité formant enceinte (10).
10. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée par
une unité de guidage de flux d'air (36) qui est destinée à guider un flux d'air sortant d'un espace de chauffage (48) prévu pour le moyen de chauffage (18) et qui est formée d'un seul tenant avec l'unité de blindage (16).
11. Table de cuisson selon l'une des revendications précédentes,
caractérisée par
un moyen de blindage (106) destiné à protéger l'unité formant enceinte (10) vis-à-vis du moyen de chauffage (18), et qui est fixé sur le moyen de chauffage (18).

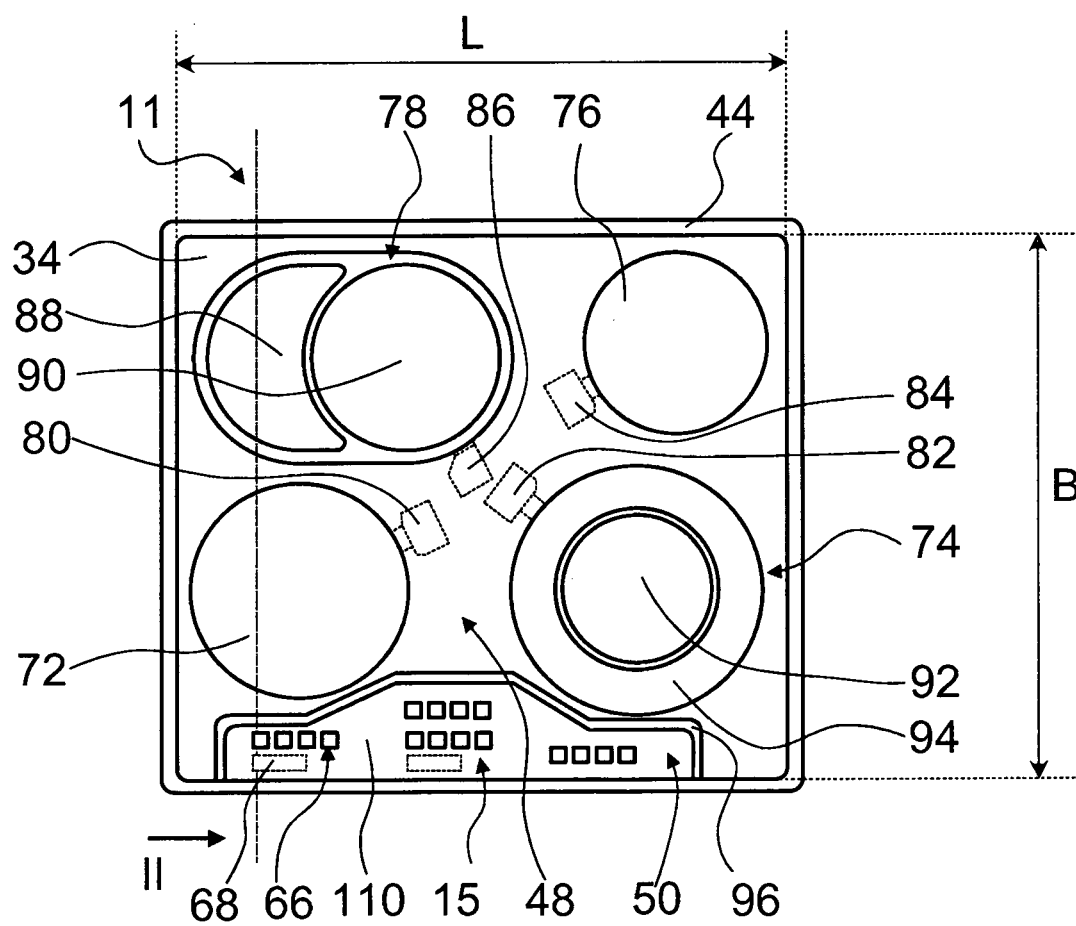


Fig. 1

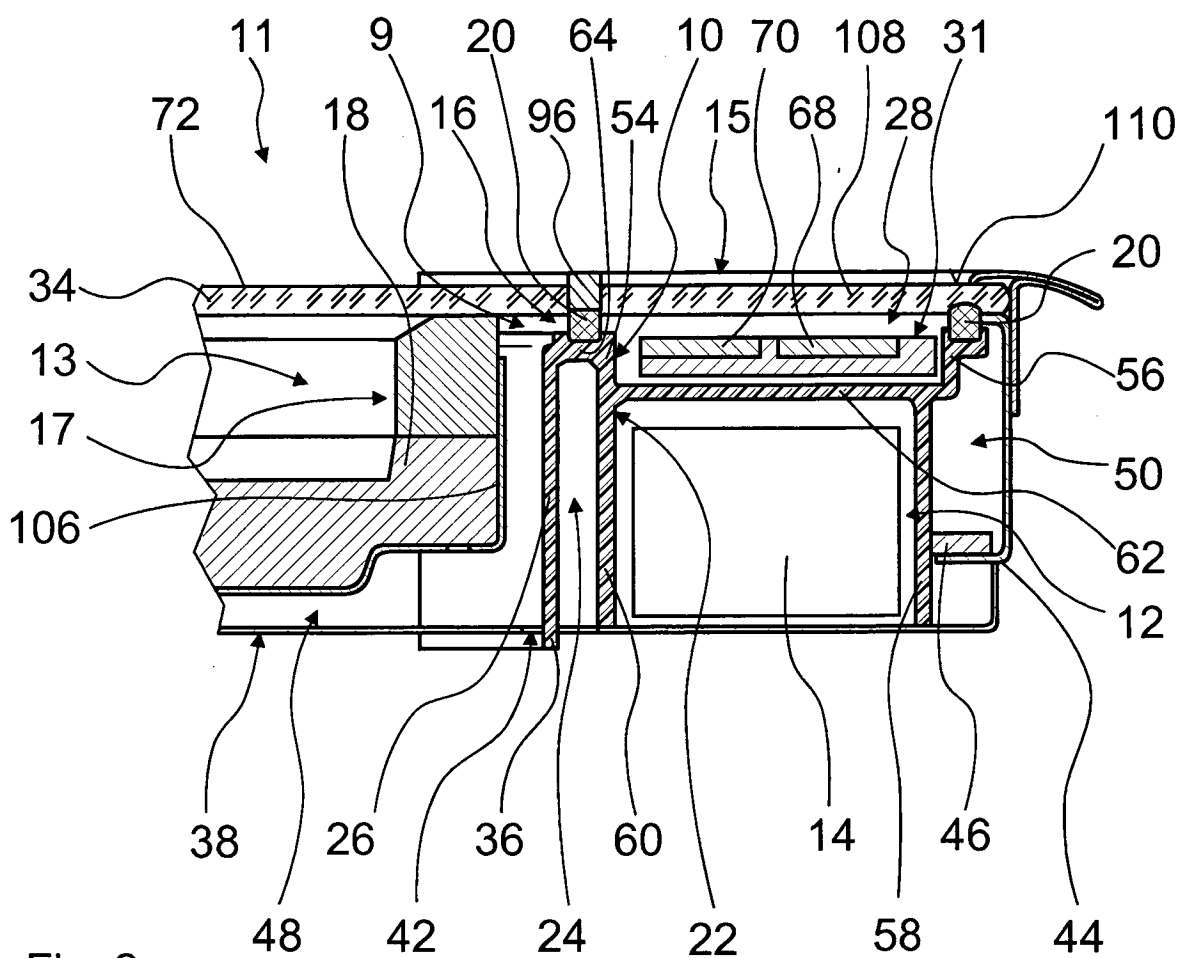


Fig. 2

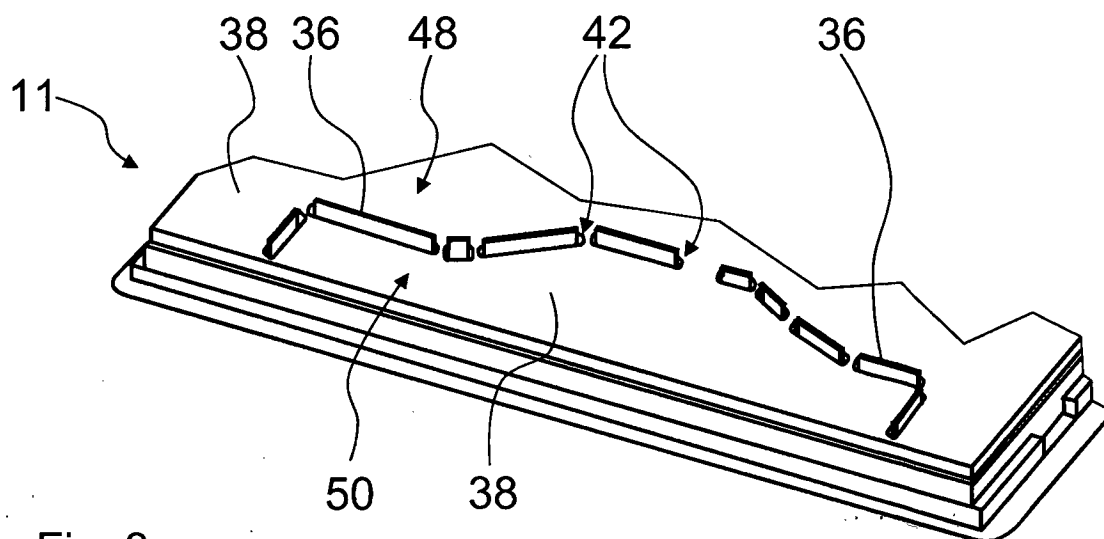


Fig. 3