

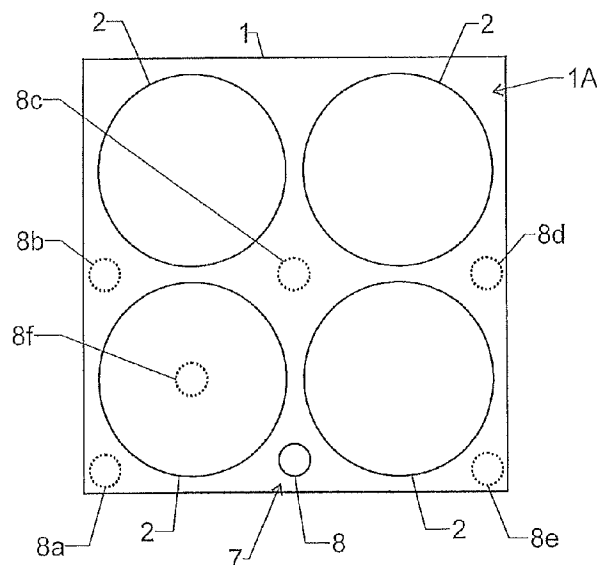


(11) CH 714 640 B1

(51) Int. Cl.: *F24C* 15/10 (2006.01)
H02J 50/10 (2016.01)
H02J 7/02 (2016.01)
H05B 6/12 (2006.01)

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTSCHRIFT



Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät mit erweiterter Funktionalität.

Hintergrund

[0002] Gargeräte sind in allen Küchen anzutreffen. Untersuchungen zeigen jedoch, dass derartige Geräte die meiste Zeit über unbenutzt sind.

Darstellung der Erfindung

[0003] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, in einem Gargerät weitere Funktionen zur Verfügung zu stellen, um es damit besser nutzen zu können.

[0004] Diese Aufgabe wird vom Gargerät gemäss Anspruch 1 erfüllt. Demgemäss besitzt das Gargerät eine Geräteoberfläche sowie eine bei der Geräteoberfläche angeordnete Basisstation zum drahtlosen Laden mindestens eines Mobilgeräts.

[0005] Unter einer „Basisstation zum drahtlosen Laden mindestens eines Mobilgeräts“ ist dabei eine Vorrichtung zu verstehen, welche ohne Modifikation dazu geeignet ist, mindestens eine Art von Mobilgerät zu laden.

[0006] Insbesondere ist die Basisstation dazu ausgestaltet, Mobilgeräte kompatibel mit mindestens einem der folgenden Standards zu laden:

- Qi-Standard. Der Qi-Standard („The Qi Wireless Power Transfer System“) definiert vom „The Wireless Power Consortium“, Piscataway, USA (wirelesspowerconsortium.com).
- PMA-Standard. Der PMA-Standard („Power Matters Alliance“) ist definiert von der Power Matters Alliance (powermatters.org).
- Rezence-Standard: Der Rezence-Standard ist definiert von der „Alliance for Wireless Power“ (A4WP).
- AirFuel-Standard: Der Airful-Standard („Wireless Power Transfer System Baseline System Specification“) ist definiert von Airful (airful.org).

[0007] Bevorzugt ist die Basisstation dazu ausgestaltet, Mobilgeräte kompatibel mit dem Qi-Standard zu laden, insbesondere mit dem Qi-Standard 1.x.y, im Besonderen mit dem Qi-Standard 1.2.y, insbesondere mit dem Qi-Standard 1.2.2.

[0008] Unter einer „bei der Geräteoberfläche angeordnete Basisstation“ ist eine Basisstation zu verstehen, bei welcher zumindest der Energie aussendende Teil derart bei der Geräteoberfläche angeordnet ist, dass ein sich an der Geräteoberfläche befindliches Mobilgerät geladen werden kann. Einzelne Komponenten der Basisstation, welche nicht direkt mit der Abstrahlung von Energie befasst sind, z.B. Steuer- und Treiberbausteine, können sich auch in grösserer Entfernung von der Geräteoberfläche befinden.

[0009] Mit Vorteil besitzt die Basisstation mindestens einen Wechselstromgenerator und mindestens eine vom Wechselstromgenerator gespeiste Primärspule, so dass ein magnetisches Wechselfeld zum Laden des Mobilgeräts erzeugt werden kann.

[0010] In einer bevorzugten Ausführung ist der Wechselstromgenerator dazu ausgestaltet, einen Wechselstrom mit einer Frequenz zwischen 100 kHz und 200 kHz zu erzeugen. Dies ist die Frequenz, mit welcher die meisten üblichen Standards, insbesondere der Qi-Standard, arbeiten.

[0011] Das Gerät kann eine Auflageplatte besitzen, welche eine erste Seite zur Aufnahme des Mobilgeräts aufweist und eine zweiten Seite, auf welcher die mindestens eine Primärspule angeordnet ist.

[0012] Mit Vorteil besteht die Auflageplatte aus einem nicht ferromagnetischen, nicht leitenden Material, insbesondere aus einer Glaskeramik, so dass sie z.B. als Kochfeld oder als andere robuste Oberfläche dienen kann. Andere Materialien sind denkbar, soweit sie die für die jeweilige Anwendung notwendigen elektromagnetischen, thermischen und mechanischen Eigenschaften besitzen und so dünn gefertigt werden können, dass die Ladenfunktion nicht beeinträchtigt wird.

[0013] In einer Ausführung besitzt das Gargerät mehrere Primärspulen, was mehr Freiheit bei der Positionierung des Mobilgeräts erlaubt. Für eine gezielte Ansteuerung und/oder für die Lokalisierung des Mobilgeräts und/oder für die Kommunikation mit demselben können in einer Ausführung die Primärspulen einzeln und/oder gemeinsam mit Wechselstrom beaufschlagt werden.

[0014] Das Gargerät kann in einer Ausführung als Kochfeld ausgestaltet sein und mindestens eine induktive Heizspule zum Garen von Speisen aufweisen.

[0015] In diesem Falle kann die Primärspule von der Heizspule gebildet sein, was den Geräteaufbau vereinfacht.

[0016] Alternativ kann die Primärspule nicht identisch mit der Heizspule sein, d.h. es handelt sich um zwei verschiedene Bauteile. In diesem Falle kann die Primärspule besser für ihren Verwendungszweck optimiert werden.

[0017] Vorzugsweise besitzt das Gargerät eine Detektionsvorrichtung. Diese ist dazu ausgestaltet, ein sich bei der Oberfläche befindliches Mobilgerät zu detektieren. Auf diese Weise kann z.B. die Basisstation bei Bedarf aktiviert werden, und/oder es ist möglich, gewisse Funktionen des Gargeräts bei Detektion des Mobilgeräts zu modifizieren.

[0018] Insbesondere kann das Gargerät dazu ausgestaltet sein, bei Detektion eines sich bei der Oberfläche befindlichen Mobilgeräts mindestens einen Teil der Garfunktionen des Gargeräts zu deaktivieren. Auf diese Weise kann eine Beschädigung des Mobilgeräts, z.B. durch Hitze oder starke Wechselfelder, vermieden werden. Dies gilt insbesondere, wenn im Bereich der Geräteoberfläche mindestens ein Heizelement angeordnet ist. Das Heizelement kann z.B. ein induktives oder resistives Heizelement sein, oder es kann sich z.B. um den Gasbrenner eines Gasherds handeln. Dieses kann bei Detektion des Mobilgeräts deaktiviert werden, d.h. daran gehindert werden, eine Heizfunktion zur Speisezubereitung auszuüben.

[0019] Alternativ oder zusätzlich hierzu kann das Gargerät auch dazu ausgestaltet sein, bei Detektion des Mobilgeräts dieses zu laden, indem es die Basisstation gemäss dem Ladenstandard des Mobilgeräts betreibt.

[0020] Die Detektionsvorrichtung kann dazu ausgestaltet sein, die Primärspule mit Wechselstrom-Signalen zum beaufschlagen und ein Antwortsignal des Mobilgeräts zu detektieren. Dieses Antwortsignal wird vorzugsweise über die Primärspule detektiert. Beispielsweise kann es sich dabei um das „digitale Ping“ des Qi-Standards handeln. Auf diese Weise kann ein Mobilgerät im Bereich der Primärspule detektiert werden.

[0021] Alternativ oder zusätzlich hierzu kann die Detektionsvorrichtung dazu ausgestaltet sein, die Heizspule mit Wechselstrom-Signalen zum beaufschlagen und ein Antwortsignal des Mobilgeräts zu detektieren. Dieses Antwortsignal wird vorzugsweise über die Heizspule detektiert. Beispielsweise kann es sich auch hier um das „digitale Ping“ des Qi-Standards handeln. Auf diese Weise kann ein Mobilgerät im Bereich der Heizspule detektiert werden.

[0022] Die Geräteoberfläche, bei welcher die Basisstation angeordnet ist, ist mit Vorteil horizontal orientiert, so dass das Mobilgerät darauf abgelegt werden kann.

[0023] In einer Ausführung ist das Gargerät ein Kochfeld, insbesondere ein Induktionskochfeld. In diesem Fall ist die erwähnte Oberfläche mit Vorteil zur Aufnahme der Kochgefässe während der Speisezubereitung ausgestaltet, d.h. es handelt sich um die eigentliche Kochfeldoberfläche.

[0024] In einer anderen Ausführung besitzt das Gargerät eine heizbare Kavität. In diesem Falle ist die Kavität vorzugsweise eine Schublade, deren Boden die Oberfläche bildet. Denkbar ist jedoch auch, dass der Garraum eines Backofens zu diesem Zweck genutzt wird.

[0025] Die Erfindung betrifft auch die Verwendung eines solchen Gargeräts zum drahtlosen Laden mindestens eines Mobilgeräts

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0026] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

- Fig. 1 eine erste Ausführung eines Gargeräts in Form eines Kochfelds,
- Fig. 2 ein Blockdiagramm der Komponenten des Gargeräts nach Fig. 1,
- Fig. 3 eine zweite Ausführung eines Gargeräts,
- Fig. 4 eine dritte Ausführung eines Gargeräts,
- Fig. 5 ein Blockdiagramm der Komponenten des Gargeräts nach Fig. 4,
- Fig. 6 eine vierte Ausführung eines Gargeräts,
- Fig. 7 eine Schnittansicht einer fünften Ausführung eines Gargeräts in Form eines Backofens mit Wärmeschublade,
- Fig. 8 ein Kombinations-Kochfeld mit mehreren Kochfeldmodulen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0027] Fig. 1 und 2 zeigen eine erste Ausführung eines Gargeräts in Form eines Kochfelds. Das Kochfeld besitzt eine horizontal angeordnete Auflageplatte 1, welche die Geräteoberfläche 1A bildet. Sie besteht mit Vorteil aus Glaskeramik.

[0028] Unter der Auflageplatte 1 sind in an sich bekannter Weise ein oder mehrere Heizelemente 2 angeordnet, um auf der Auflageplatte 1 angeordnete Kochgefässe zu erhitzen.

[0029] Bei den Heizelementen 2 kann es sich z.B. um resistive Heizelemente handeln, welche aus elektrischem Strom direkt Hitze erzeugen. Es kann sich jedoch auch um induktive Heizelemente handeln, welche als induktive Heizspulen

ausgestaltet sind und über ein magnetisches Wechselfeld Wirbelströme im Boden des Kochgefässes erzeugen können. Weiter kann es sich auch um Gasbrenner handeln.

[0030] Das Gerät besitzt weiter eine Steuerung 3, welche z.B. einen Mikroprozessor sowie Speicher für Daten und Programme aufweisen kann. Weiter ist ein Treiber 4 für die Heizelemente 2 vorgesehen.

[0031] Der Treiber 4 wird von einem Heizmodul 5 der Steuerung 3 angesteuert. Das Heizmodul 5 kann als Software-Modul und/oder in Hardware ausgestaltet sein. Es steuert die Funktionen des Treibers 4 und der Heizelemente 2 in an sich bekannter Weise in Antwort auf Eingaben des Benutzers.

[0032] Weiter ist eine Benutzerschnittstelle 6 vorgesehen, über welche der Benutzer das Gerät steuert. Die Benutzerschnittstelle besitzt in der Regel auch Anzeigeelemente, über die das Gerät dem Benutzer z.B. den Status des Geräts anzeigt.

[0033] Das Gargerät besitzt weiter mindestens eine Basisstation 7 zum drahtlosen Laden mindestens eines Mobilgeräts.

[0034] In der Ausführung nach Fig. 1 und 2 ist die Basisstation 7 im Wesentlichen unabhängig von den Heizelementen 2 des Gargeräts ausgeführt. Beispielsweise handelt es sich um eine Basisstation mit einer einzigen Primärspule gemäss Spezifikation des Qi-Standards und/oder einer Spule oder Antenne gemäss einem der anderen, oben erwähnten Standards. Für die folgende Beschreibung wird als Beispiel davon ausgegangen, dass die Basisstation 7 kompatibel mit Geräten des Qi-Standards ist.

[0035] Die Basisstation 7 besitzt eine Primärspule 8, welche an der Unterseite der Auflageplatte 1 angeordnet ist.

[0036] In der gezeigten Ausführung bildet die Primärspule 8 einen resonanten Schwingkreis in Kombination mit einer Kapazität 9 und wird von einem Wechselstromgenerator 10 angesteuert.

[0037] Weiter ist ein Signaldetektor 11 vorgesehen, um ein Mobilgerät im Bereich der Basisstation zu detektieren. Dieser Prozess ist weiter unten genauer beschrieben.

[0038] Die Steuerung 3 besitzt ein Basisstationsmodul 12, welches z.B. als Software und/oder Hardware ausgeführt sein kann. Es besitzt eine Steuereinheit 14 zum Ansteuern des Wechselstromgenerators 10 und der Primärspule 8 sowie eine Empfangseinheit 16 zum Empfangen von Signalen des Signaldetektors 11.

[0039] Wie in Fig. 1 dargestellt, kann die Primärspule 8 z.B. in einem Bereich ausserhalb der Heizelemente 2 angeordnet sein, was es unwahrscheinlicher macht, dass der Benutzer das Mobilgerät aus Versehen auf ein heisses Heizelement 2 ablegt.

[0040] Fig. 1 zeigt mehrere zusätzliche oder alternative Positionen 8a, 8b, 8c, 8d, 8e für die Primärspule 8 ausserhalb der Heizelemente.

[0041] Alternativ oder zusätzlich hierzu kann die Primärspule 8 auch innerhalb eines Heizelements 2 angeordnet sein, vgl. z.B. Position 8f.

[0042] Mit Vorteil ist im Bereich der Primärspule 8 eine Positionierhilfe zum Ausrichten des Mobilgeräts angeordnet, z.B. in Form einer Markierung oder eines Permanentmagneten. Bei der Markierung kann es sich dabei z.B. um ein auf der Auflageplatte aufgebrachtes (insbesondere aufgedrucktes) Symbol handeln und/oder z.B. auch um ein Beleuchtungselement.

[0043] Der Signaldetektor 11 und die Empfangseinheit 16 bilden zusammen eine Detektionseinheit, z.B. gemäss Qi-Standard, mit welcher detektiert werden kann, ob ein Mobilgerät sich im Bereich der Primärspule 8 befindet.

[0044] Hierzu erzeugt das Basisstationsmodul 12 eine Wechselspannung in der Primärspule, z.B. mit einer Frequenz zwischen 100 - 200 kHz und einer Dauer von 65 - 70 ms als „digitales Ping“ gemäss Qi-Standard.

[0045] Sodann detektiert das Basisstationsmodul 12, ob der Signaldetektor 11 eine gültige Antwort eines Mobilgeräts empfängt, z.B. ein Datenpaket gemäss Qi-Standard.

[0046] Ist dies der Fall und zeigt die Antwort ein Mobilgerät an, so können die Basisstation und das Mobilgerät eine Ladephase vereinbaren und sodann mit dem Laden beginnen.

[0047] Während der Ladephase erzeugt das Basisstationsmodul 12 wiederum eine Wechselspannung in der Primärspule, z.B. mit einer Frequenz zwischen 100 - 200 kHz, deren Wechselfeld vom Mobilgerät aufgefangen und in elektrische Energie umgewandelt wird, um dessen Batterie zu laden.

[0048] Wenn das Basisstationsmodul 12 ein Mobilgerät detektiert, deaktiviert die Steuerung 3 mit Vorteil mindestens einen Teil der Funktionen des Gargeräts, insbesondere jene Funktionen, welche das Mobilgerät beschädigen können.

[0049] Beispielsweise deaktiviert das Basisstationsmodul 12 in diesem Falle mindestens einen Teil der Heizelemente 2, nämlich jene angrenzend an die Primärspule, oder sogar alle Heizelemente 2.

[0050] In einer Ausführung, bei welcher (wie in Fig. 1) die Primärspule 8 und die Heizspule 2 unterschiedliche Bauteile sind, d.h. nicht identisch sind, ist das Gerät mit Vorteil dazu ausgestaltet, auch über die Heizspule eine Detektion eines Mobilgeräts durchzuführen und die Heizspule bei Anwesenheit des Mobilgeräts zu deaktivieren.

[0051] Zu diesem Zweck kann z.B. auch jede Heizspule kurzzeitig (d.h. während 65 - 70 ms) mit einer Frequenz von 100 - 200 kHz betrieben werden, um ein digitales Ping gemäss Qi-Standard zu erzeugen, worauf ein Antwortsignal detektiert wird.

[0052] In der Ausführung nach Fig. 1 umfasst die Basisstation 7 jeweils eine einzelne Primärspule, allenfalls mehrere, voneinander beabstandete, unabhängig betreibbare Primärspulen.

[0053] Die Basisstation 7 kann jedoch auch ein Array von angrenzenden oder überlappenden Primärspulen enthalten, z.B. gemäss eines der B-designs des Qi-Standards. Eine entsprechende Ausführung ist in Fig. 3 dargestellt.

[0054] Dadurch wird der Bereich, in welchem Mobilgeräte geladen werden können, vergrössert.

[0055] Fig. 4 und 5 zeigen eine Ausführung, bei welcher die Primärspule 8 von einer der Heizspulen 2 des Gargeräts gebildet wird.

[0056] In diesem Falle erübrigen sich eine separate Spule und deren Ansteuerung. Vielmehr arbeitet das Basisstationsmodul 12 mit dem Heizmodul 5 zusammen, um über eine oder mehrere der Heizspulen 2 ein magnetisches Wechselfeld mit einer Frequenz und Spannung zu betreiben, das mit dem jeweiligen Ladestandard kompatibel ist.

[0057] Beispielsweise werden Heizspulen 2 in einem Induktionskochfeld üblicherweise mit Spannungen von mehreren hundert Volt und Frequenzen unterhalb von 100 kHz betrieben. Um sie als Primärspulen z.B. gemäss Qi-Standard zu verwenden, müssen der Strom reduziert und die Frequenz erhöht werden.

[0058] Hierzu kann z.B. eine einstellbare Spannungsversorgung 18 für die Heizspulen 2 vorgesehen sein, und die Frequenz kann wahlweise in den Bereich von 100 - 200 kHz angehoben werden.

[0059] Alternativ oder zusätzlich kann der Strom durch die Heizspulen 2 mittels Pulsweitenmodulation reduziert werden.

[0060] Alternativ oder zusätzlich kann der Strom durch die Heizspulen 2 reduziert werden, indem die Heizspulen Teil einer frequenzabhängigen Last bilden, deren Impedanz im Bereich von 100 - 200 kHz höher ist als im Frequenzbereich von 25 - 50 kHz, der in Induktionsherden üblicherweise zum Heizen verwendet wird.

[0061] Mit Vorteil sind in diesem Falle die Heizspulen 2 mit einem Signaldetektor 11 analog zur Ausführung gemäss Fig. 2 verbunden, um Antwortsignale der Mobilgeräte zu empfangen, d.h. auch in diesem Falle ist eine Detektionsvorrichtung vorgesehen.

[0062] Auch in dieser Ausführung kann eine Positionierhilfe 20 zum Ausrichten des Mobilgeräts vorgesehen sein, z.B. in Form einer Markierung oder eines Permanentmagneten, um dem Benutzer eine Hilfe zum Positionieren des Mobilgeräts relativ zu den Heiz- bzw. Primärspulen 2, 8 zu bieten.

[0063] Es sind auch Induktionskochfelder bekannt, bei denen die Geräteoberfläche 1A von einer Vielzahl von Heizspulen 2 in einem regelmässigen, z.B. hexagonalen Muster überdeckt ist und die adaptiv zu Heizzonen konfiguriert werden können, abhängig davon, wo der Benutzer das Kochgefäss hinstellt. Ein solches Gerät ist in Fig. 6 dargestellt.

[0064] Auch in diesem Falle können die Heizspulen 2 als Primärspulen 8 eingesetzt werden.

[0065] Um einen von der Positionierung des Mobilgeräts unabhängige Ladung zu gewährleisten, können mehrere, überlappende, gegeneinander versetzte Spulensätze 8a, 8b, 8c vorgesehen sein, entsprechend z.B. den Designs B1 oder B2 des Qi-Standards. In diesem Fall kann ein Teil der Spulensätze lediglich zum Laden des Mobilgeräts eingesetzt werden, während ein anderer Teil der Spulensätze sowohl Lade- als auch Heizfunktionen besitzt.

[0066] Bei den soweit gezeigten Gargeräten handelt es sich um Kochfelder, auf denen Gargefässe erhitzt werden können.

[0067] Fig. 7 zeigt ein Kochgerät mit zwei heizbaren Kavitäten 22, 24. Konkret handelt es sich z.B. um den Garraum 22 eines Backofens und um eine Wärmehalteschublade oder eine (ungeheizte) Geräteschublade 24.

[0068] Am Boden einer solchen Kavität 22, 24 kann wiederum eine Basisstation 7 angeordnet werden, um ein dort positioniertes Mobilgerät zu laden.

[0069] Bei der Kavität kann es sich auch um eine dedizierte Kavität nur zu diesem Zweck handeln, die beispielsweise in Form einer Schublade ausgestaltet ist. Diese Schublade besitzt vorzugsweise eine Höhe von höchstens 5 cm, da die zu ladenden Geräte in der Regel nicht sehr hoch sind.

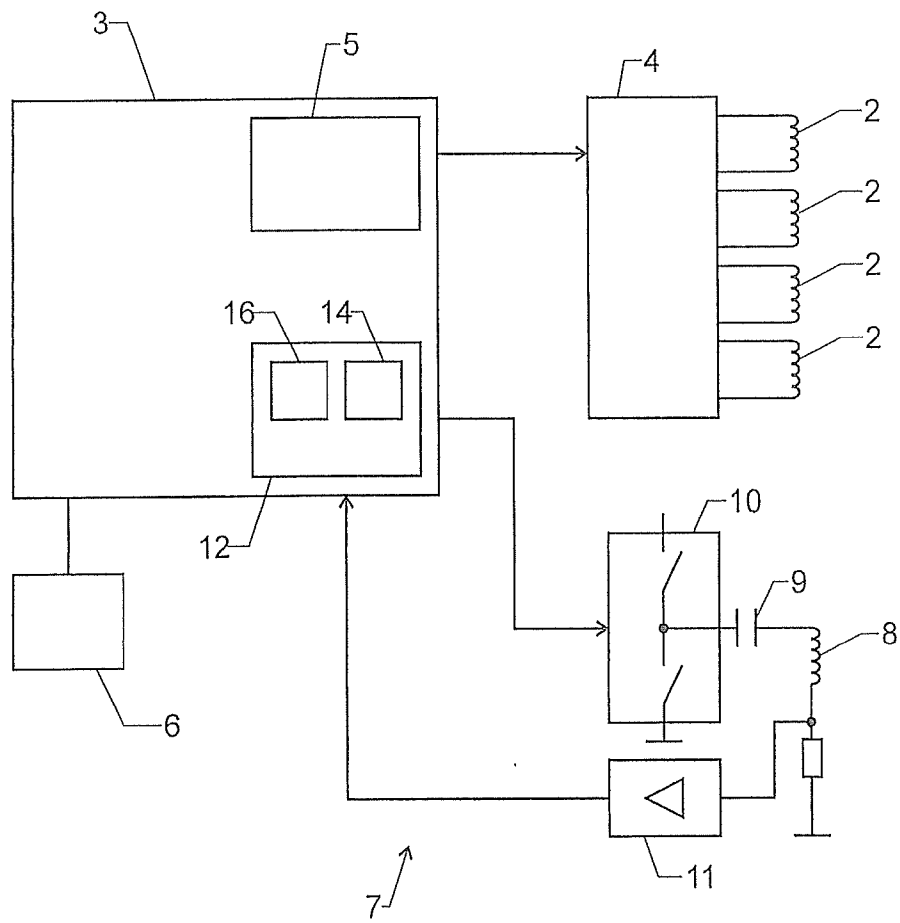
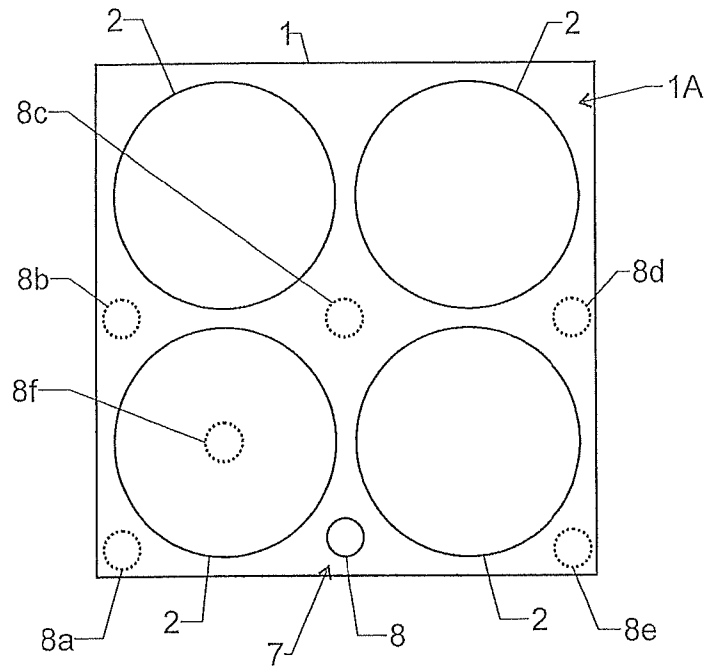
[0070] Es sind auch sogenannte Kombinationskochfelder bekannt, wie z.B. in Fig. 8 dargestellt, bei denen einzelne Kochfeldmodule 26a - 26d kombiniert werden. Diese besitzen unterschiedliche Funktionen, z.B. als Heizplatten, Teppan Yaki, Warmhalteschalen, etc., welche der Benutzer bei Bestellung des Geräts frei miteinander kombinieren kann. In einem solchen Kombinationskochfeld kann ein Kochfeldmodul (in Fig. 8 das Kochfeldmodul 26d) als Basisstation 7 ausgestaltet sein, um darauf Mobilgeräte zu laden.

[0071] Beim Mobilgerät, das mit der beschriebenen Vorrichtung geladen werden kann, handelt es sich z.B. um ein mobiles Telefon, ein Tablet, einen Mobilcomputer, ein Thermometer, eine Waage oder ein anderes Gerät mit einer drahtlos aufladbaren Batterie.

[0072] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Gargerät mit einer Geräteoberfläche (1A) und einer Basisstation (7), dadurch gekennzeichnet, dass die Basisstation (7) bei der Geräteoberfläche (1A) angeordnet ist zum drahtlosen Laden mindestens eines Mobilgeräts.
2. Gargerät nach Anspruch 1, wobei die Basisstation (7) dazu ausgestaltet ist, Mobilgeräte kompatibel mit mindestens einem der folgenden Standards zu laden: Qi-Standard, PMA-Standard, Rezence-Standard und AirFuel-Standard.
3. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche wobei die Basisstation (7) mindestens einen Wechselstromgenerator (10) und mindestens eine vom Wechselstromgenerator (10) gespeiste Primärspule (8) aufweist.
4. Gargerät nach Anspruch 3, wobei der Wechselstromgenerator (10) dazu ausgestaltet ist, einen Wechselstrom mit einer Frequenz zwischen 100 kHz und 200 kHz zu erzeugen.
5. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 oder 4 mit einer Auflageplatte (1), insbesondere aus einem nicht ferromagnetischen Material, insbesondere aus einer Glaskeramik, mit einer ersten Seite zur Aufnahme des Mobilgeräts und einer zweiten Seite, auf welcher die Primärspule (8) angeordnet ist.
6. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 bis 5 mit mehreren Primärspulen (8), und insbesondere wobei die Primärspulen (8) einzeln mit Wechselstrom beaufschlagbar sind.
7. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche mit mindestens einem Heizelement (2) zum Garen von Speisen, welches an der Geräteoberfläche (1A) angeordnet ist.
8. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 bis 6 und nach Anspruch 7, wobei die Primärspule (8) ausserhalb des Heizelements (2) bzw. der Heizelemente (2) angeordnet ist, oder wobei die Primärspule (8) innerhalb des Heizelements (2) angeordnet ist.
9. Gargerät nach einem der Ansprüche 7 oder 8, wobei das Heizelement (2) als induktive Heizspule ausgestaltet ist.
10. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 bis 7 und nach Anspruch 9, wobei die Primärspule (8) von der Heizspule gebildet ist.
11. Gargerät nach einem der Ansprüche 3 bis 8 und nach Anspruch 9, wobei die Primärspule (8) und die Heizspule nicht identisch sind, d.h. Primärspule (8) und Heizspule sind zwei verschiedene Bauteile, und insbesondere wobei das Gerät dazu ausgestaltet ist, über die Heizspule eine Detektion eines Mobilgeräts durchzuführen und die Heizspule bei Anwesenheit des Mobilgeräts zu deaktivieren.
12. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Gargerät eine Detektionsvorrichtung (11, 16) aufweist, die dazu ausgestaltet ist, ein sich bei der Geräteoberfläche befindliches Mobilgerät zu detektieren.
13. Gargerät nach Anspruch 12, wobei das Gargerät dazu ausgestaltet ist, bei Detektion eines sich bei der Oberfläche befindlichen Mobilgeräts mindestens einen Teil der Garfunktionen des Gargeräts zu deaktivieren und/oder das Mobilgerät zu laden.
14. Gargerät nach einem der Ansprüche 12 oder 13, wobei die Detektionsvorrichtung dazu ausgestaltet ist, die Primärspule (8) mit Wechselstrom-Signalen zu beaufschlagen und ein Antwortsignal des Mobilgeräts zu detektieren, und insbesondere wobei die Wechselstrom-Signale eine Frequenz zwischen 100 und 200 kHz besitzen.
15. Gargerät nach einem der Ansprüche 13 bis 14 und nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei die Detektionsvorrichtung dazu ausgestaltet ist, die Heizspule mit Wechselstrom-Signalen zu beaufschlagen und ein Antwortsignal des Mobilgeräts zu detektieren, und insbesondere wobei die Wechselstrom-Signale eine Frequenz zwischen 100 und 200 kHz besitzen.
16. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche wobei die Geräteoberfläche (1A), bei welcher die Basisstation (7) angeordnet ist, horizontal orientiert ist.
17. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Gargerät ein Kochfeld, insbesondere ein Induktionskochfeld ist, und insbesondere wobei die Geräteoberfläche zur Aufnahme von Kochgefässen ausgestaltet ist.
18. Gargerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Gargerät eine Kavität (22, 24) aufweist, deren Boden die Geräteoberfläche bildet, und insbesondere wobei die Kavität eine Schublade (24) ist und/oder die Kavität beheizt ist.
19. Verwendung des Gargeräts nach einem der vorangehenden Ansprüche zum Laden eines Mobilgeräts.



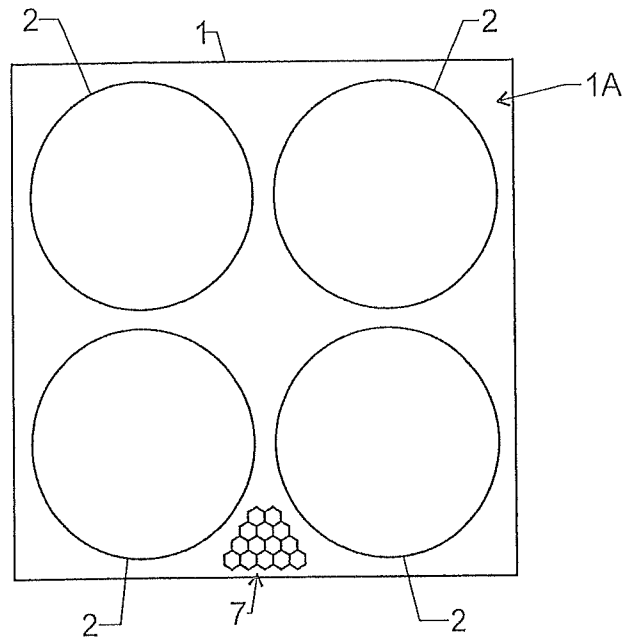


Fig. 3

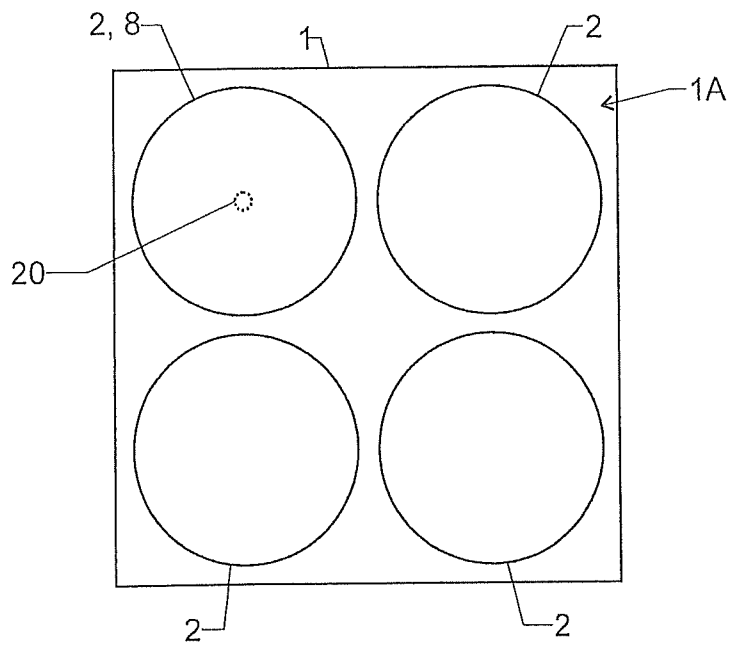


Fig. 4

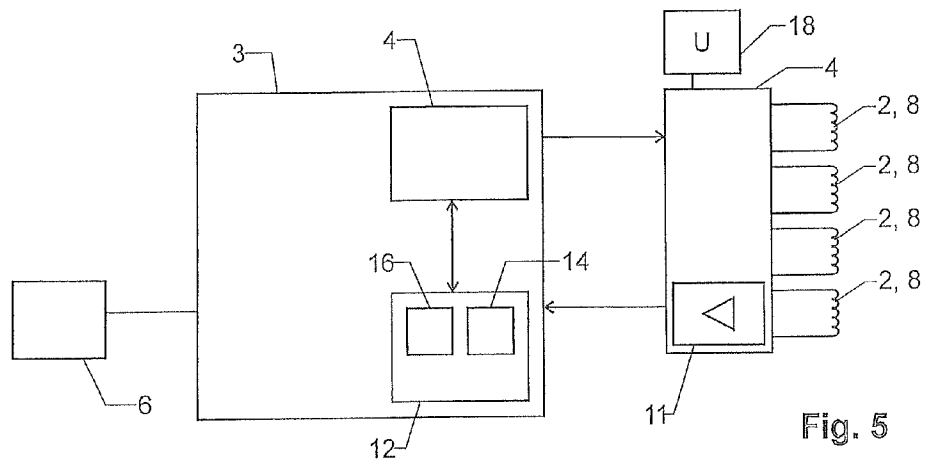


Fig. 5

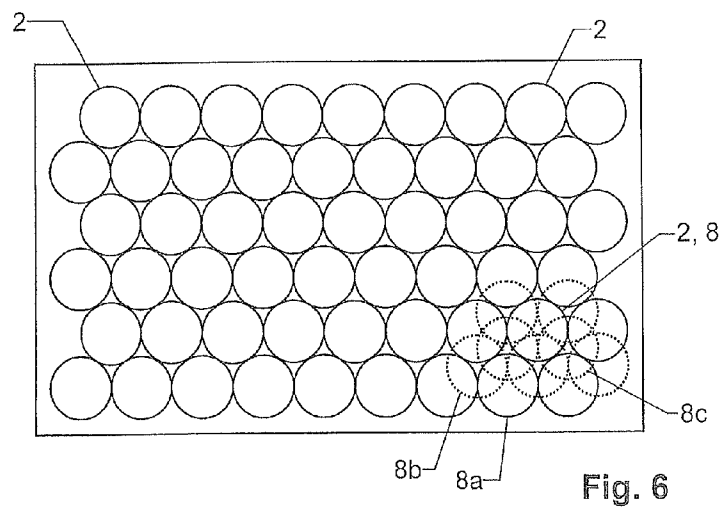


Fig. 6

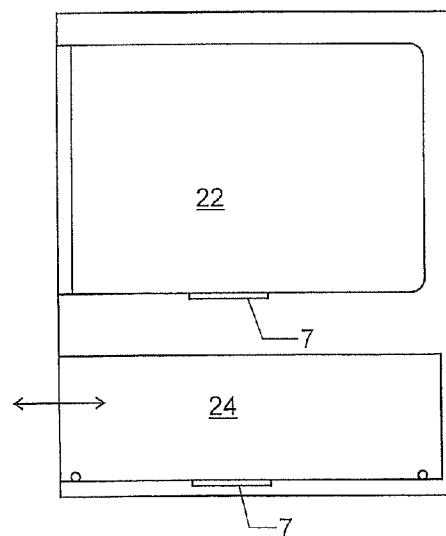


Fig. 7

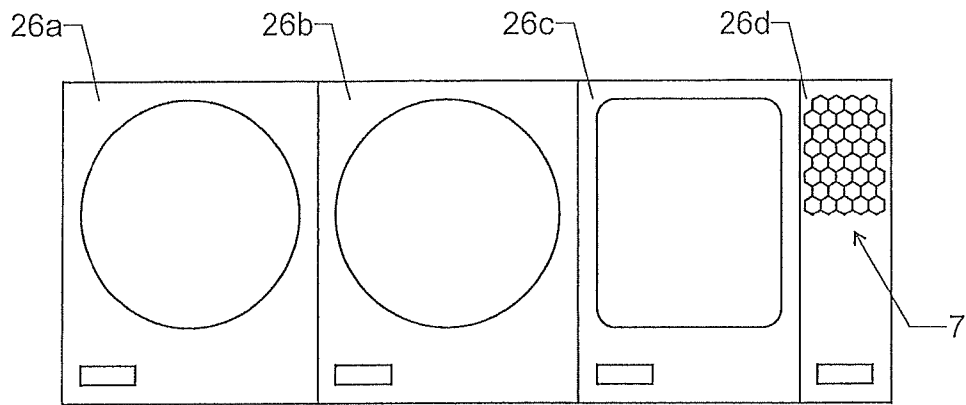


Fig. 8