



SCHWEIZERISCHE Eidgenossenschaft  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **703 893 A2**

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

**Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 01547/10

(71) Anmelder:  
W. Hermann GesmbH, Sonnenfeldstrasse 20  
6974 Gaissau (AT)

(22) Anmeldedatum: 26.09.2010

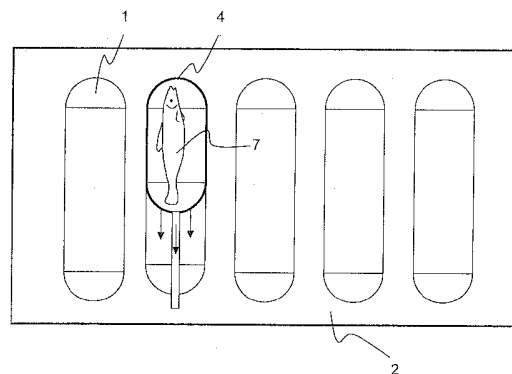
(72) Erfinder:  
Wolfgang Hermann, 6974 Gaissau (CH)

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.03.2012

(74) Vertreter:  
Felber & Partner AG Patentanwälte, Dufourstrasse 116  
Postfach  
8034 Zürich (CH)

(54) **Induktionskochherd für Fischpfannen.**

(57) Der Induktionskochherd ermöglicht es, Fischpfannen effizient einzusetzen, indem die Induktionsfelder länglich gestaltet sind, damit sie zur Bodenform der einzusetzenden Fischpfannen (4) passen. Optional kann die Heizleistung eines solchen Induktionsfeldes, das dann in der Länge gesehen die Länge der einzusetzenden Fischpfanne (4) überragt, eine interaktiv einstellbare Heizleistung aufweisen. Hierzu ist die Induktionsspule (1) so eingebaut, dass ihre Spulenebene mit der Oberfläche der Induktionsherdplatte (2) einen spitzen Winkel einschliesst. Dann kann durch horizontales Verschieben der Fischpfanne (4) auf der Induktionsherdplatte (2) die wirksame Heizleistung höchst einfach und praktisch variiert werden.



## Beschreibung

[0001] Diese Erfindung betrifft einen Induktionskochherd, der vor allem für Fischküchen geeignet ist. Wahlweise ist die Heizleistung interaktiv, das heisst durch Zusammenwirken mit dem Kochgefäss einstellbar ist.

[0002] Herkömmliche Induktionskochherde weisen eine Herdabdeckung auf, unter denselben Induktionsspulen angeordnet sind. In den meisten Fällen handelt es sich bei den Herdabdeckungen um Glasplatten, und bei den Induktionsspulen um spiralförmig in einer Ebene angeordnete Spulen aus Kupferdraht. Die Wicklungsebene der Induktionsspulen verläuft dabei parallel zur Ebene der Herdabdeckung, bzw. die Wicklungsachse verläuft senkrecht zu derselben. Es kommen dabei Induktionsspulen unterschiedlichen Durchmessers zum Einsatz, die dann in derselben Ebene nebeneinander angeordnet werden. Es sind auch Kochherde bekannt, die quadratische oder rechteckige Spulen aufweisen, sodass die gesamte Herdabdeckung zum Kochen verwendet werden kann, also nicht darauf geachtet werden muss, dass eine Pfanne oder ein Kochgerät über das Zentrum einer Spule ausgerichtet ist. Zwischen den Induktionsspulen und der Herdabdeckung kommt eine Abschirmung in Form einer offenen, also entschieden nicht geschlossenen Leiterschleife zum Einsatz. Geeignet ist eine durchgehende leitfähige Folie, die geerdet wird, oder ein mäandrierender Leiter, der sich unter der ganzen Fläche des Kochfeldes hin und her schlängelt und an eine Erdung führt. Eine solche Abschirmung vermag das Kribbeln in den Fingern des Koches, welcher beim Kochen den Pfannenstiel ergreift, und welches Kribbeln bei grosser Induktionsleistung auftritt, etwas zu reduzieren.

[0003] Beim Kochen muss oftmals die Induktionsleistung verändert werden. Die Induktionsherde sind mit Spannungsreglern ausgerüstet, sodass also die Heizleistung jeder Induktionsspule stufenlos variierbar ist. Bedingung zum Regulieren ist aber, dass der Koch mit der Hand an diese Regler ergreifen muss und sie betätigen muss. Es kann sich dabei um Drehknöpfe, um Schieber oder um Touchscreen-Tasten handeln. Aber in jedem Fall muss der Koch eine Hand freimachen und an die Bedienelemente des Induktionsherdes greifen. Weil das für die Köche umständlich ist, behelfen sich viele damit, die Pfanne einfach etwas von der Induktionsspule wegzuziehen, sodass also das Kochgerät oder die Pfanne nicht mehr konzentrisch auf der Induktionsspule steht, sondern seitlich zu derselben verschoben. Bei durchgehend von eckigen Induktionsspulen ausgefüllten Kochfeldern können die Pfannen entsprechend etwas über den Rand des Kochfeldes hinausgezogen werden. Mit diesem Behelf wirken dann die Induktionsspulen aber bloss noch auf den von der Pfanne überdeckten Bereich, jedoch dort immer noch mit unverminderter Leistung. Wird also eine Pfanne zur Hälfte von einer darunterliegenden Induktionsspule weggezogen, so erhitzt die Induktionsspule nur noch das Pfannenboden-Material, welches direkt über ihr liegt. Das restliche Pfannenboden-Material wird nur durch den Wärmefluss innerhalb des Pfannenbodens erhitzt, was mit zeitlicher Verzögerung erfolgt. Jedenfalls ist bei einer solchen Pfanne dann der Pfannenboden über der Induktionsspule wesentlich heisser als jener, der von der Induktionsspule weggezogen wurde.

[0004] Die Aufgabe dieser Erfindung ist es deshalb, einen Induktionskochherd für Fischküchen zu schaffen, welcher ein besseres Beheizen von Fischpfannen ermöglicht, und in einer Spezialausführung auch eine interaktiv einstellbare Heizleistung ermöglicht. Ausserdem ist es eine Aufgabe der Erfindung, einen Induktionskochherd zu schaffen, der es ermöglicht, dass mehrere Pfannen bei Einstellung einer einzigen Induktionsleistung des Herdes gleichzeitig an verschiedenen Orten auf dem Herd abgestellt und mit unterschiedlicher Heizleistung beheizt werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird gelöst von einem Induktionskochherd mit einem oder mehreren länglichen Induktionsfeldern mit je darunter angeordneter Induktionsspule gleicher Form, zur Aufnahme einer länglichen Fischpfanne.

[0006] In den Zeichnungen wird ein solcher Induktionskochherdes dargestellt und nachfolgend im Einzelnen beschrieben und seine Funktion wird erklärt.

Es zeigt:

- Fig. 1: Eine längliche Induktionsspule mit Ferriten zur Erhöhung der Induktivität;
- Fig. 2: Die schiefwinklig zur Induktionskochherdplatte angeordnete längliche Induktionsspule in einer schematischen Ansicht von der Seite her gesehen;
- Fig. 3: Eine Nullen-förmige Induktionsspule und darunter eine zugehörige Fischpfanne;
- Fig. 4: Einen Induktionsherd mit fünf länglichen Fischpfannen-Induktionsfeldern mit einer interaktiv variierbaren Heizleistung durch Verschieben der dazu passenden Fischpfannen.

[0007] Die Fig. 1 zeigt eine typische Induktionsspule 1 für einen solchen Induktionskochherd für Fischpfannen. Sie weist eine Wicklung auf, welche die Form einer Null bildet und in einer Ebene liegt. Zur Verstärkung der Induktion sind Ferrite 3 unter den Spulenwindungen eingelegt. Mit A und B sind die Enden der spiralförmig gewickelten Spule 1 bezeichnet. An diesen Stellen wird die Induktionsspule 1 an ein hochfrequentes Wechselfeld angeschlossen. Befindet sich nun eine Pfanne auf dem Induktionsherd, so werden im Pfannenboden laufend in ihrer Ausrichtung hin und her wechselnde Magnetfelder wirksam, was zu einer Erhitzung des Pfannenbodens führt. Die Induktionsspule soll zum Boden einer zugehörigen Fischpfanne passen, der ja ebenfalls die Form einer Null aufweist. Im Grundsatz muss also die Induktionsspule 1 länglich gestaltet sein, wobei das auch ein Rechteck oder ein Oval bilden kann. In der Regel wird die Induktionsspule 1

mit ihrer Wicklungsebene parallel zur Oberfläche eines Induktions-Kochherdes unterhalb der Herdplatte eingebaut, und die Heizleistung wird dann durch die Leistungsaufnahme der Induktionsspule reguliert.

**[0008]** Wie in Fig. 2 gezeigt, wo der Induktionskochherd schematisch von der Seite her gezeigt ist, kann die Induktionsspule 1 unterhalb einer Induktionsherdplatte 2 aber auch so eingebaut sein, dass ihre Wicklungsebene mit der Oberfläche der Induktionsherdplatte 2 einen spitzen Winkel einschliesst. Die Induktionsherdplatte 2 ist zum Beispiel aus Ceranglas gefertigt und ist durchgehend von gleichmässiger Stärke. Je näher nun die Pfanne bei der Induktionsspule 1 liegt, das heisst je kürzer der Abstand zwischen Pfannenboden und Induktionsspule 1 ist, umso stärker ist die Heizleistung, die induziert wird. Wird die Pfanne auf der Induktionsherdplatte 2 in Richtung nach rechts verschoben, so wird der Abstand zur Induktionsspule 1 aus geometrischen Gründen grösser und die Heizleistung nimmt stetig ab.

**[0009]** Die Fig. 3 zeigt diese Null-förmige Induktionsspule 1 in einer Ansicht von oben gesehen, und daneben angeordnet bzw. im Bild unterhalb der Spule 1 eine darauf passende Fischpfanne 4. Eine Fischpfanne 4 hat gemäss der Form eines Fisches 7 eine längliche Form mit abgerundeten Enden. Wird eine Fischpfanne 4 auf einem Induktionsherd mit kreisrunden Induktionsspulen eingesetzt, so ist die Erhitzung des Pfannenbodens stets sehr unregelmässig, denn die Induktionsspule 1 liegt dann regelmässig nur unterhalb eines Teils der Fischpfanne 4, während diese die Induktionsspule 1 mit ihren beiden Enden der länglichen Form überragt, oder mindestens auf einer Seite die Induktionsspule 1 überragt. Dort wird der Pfannenboden überhaupt nicht durch Induktion erhitzt, sondern nur durch die Wärmeausdehnung innerhalb des Pfannenbodens, was mit einer gewissen Verzögerung einsetzt. Der Pfannenboden, welcher direkt über der Induktionsspule 1 liegt, wird regelmässig stärker erhitzt. Wenn nun aber die Induktionsspule 1 die hier gezeigte Form aufweist, so eignet sie sich hervorragend zum Aufsetzen einer Fischpfanne 4. Diese liegt sodann überall über dem Spulenmaterial und ihr Pfannenboden wird somit auch überall durch Induktion erhitzt. Eine gleichmässige Erhitzung ist dadurch sichergestellt. Wenn die Wicklungsebene dieser Induktionsspule 1 wie in Fig. 2 gezeigt schiefwinklig zur Oberfläche der Induktionsherdplatte eingebaut ist, und die Länge der Induktionsspule die Länge der Fischpfanne deutlich übertrifft, so gestattet das, die wirksame Heizleistung über einen bestimmten Heizbereich mittels Verschieben der Pfanne längs der länglichen Induktionsspule 1 zu variieren.

**[0010]** Die Fig. 3 zeigt einen solchen Induktionskochherd mit fünf Induktionskochfeldern, die je eine längliche Form aufweisen, zur Aufnahme je einer Fischpfanne 4. Die zugehörigen Induktionsspulen gleicher Form sind schiefwinklig zur Oberfläche des Induktionskochfeldes eingebaut. Oben im Bild ist der Abstand zwischen der Induktionsspule und der Oberfläche der Kochherdplatte am geringsten, und unten im Bild am grössten. Wenn die Fischpfanne 4 so wie auf dem zweiten Feld von links abgestellt wird, ist die Heizleistung am grössten. Wenn der Fisch dann gar ist, aber noch nicht serviert werden kann, so kann der Koch einfach die Fischpfanne 4 etwas gegen sich hin ziehen, wie mit den Pfeilen angedeutet, und somit die Heizleistung stetig reduzieren, bis die Pfanne 4 ganz unten am Rand des Induktionskochfeldes angekommen ist. Der Koch sieht auf einen Blick, welcher Fisch sich in welchem Kochstadium befindet und kann diesen Induktionskochherd hocheffizient bewirtschaften und braucht dazu bloss die Pfannen entsprechend aufzusetzen und zu verschieben. Selbstverständlich können noch mehr solche Induktionskochfelder angeordnet sein, diese können auch mit unterschiedlicher Leistung betrieben werden, und es können zusätzlich auch kreisrunde Induktionskochfelder wie bekannt in einen solchen Fischpfannen-Kochherd integriert werden.

**[0011]** Auf jeden Fall wird das Kochen mit einem derartigen Induktionsherd für den Koch sehr viel bequemer und praktischer. Er kocht einzig noch mit der Pfanne und braucht den Herd im Prinzip beim Kochen gar nicht mehr zu bedienen oder zu berühren. Ausserdem ist die Hitzeverteilung homogener als wenn die Pfanne wie herkömmlich einfach teilweise vom Bereich einer Induktionsspule weggezogen wird und dann ein Teil des Pfannenbodens überhaupt nicht mehr durch Induktion erhitzt wird. Ausserdem kann bei einem solchen Induktionsherd blitzschnell reagiert werden, durch simples Verschieben der Pfanne. Das Ergebnis wird unmittelbar sichtbar und es kann bedarfsweise schnell nachkorrigiert werden, worin ein geübter Koch rasch eine grosse Routine entwickelt.

**[0012]** Die Heizleistung eines derartig konstruierten Induktionskochherdes ist also spezielle auf Fischpfannen ausgerichtet. Optional ist sie interaktiv einstellbarer, das heisst die Pfanne geht eine Wechselwirkung mit dem Induktionsherd ein und dient selbst als Mittel zum sauberen Regulieren der Heizleistung.

### Patentansprüche

1. Induktionskochherd mit einem oder mehreren länglichen Induktionsfeldern mit je darunter angeordneter Induktionsspule gleicher Form, zur Aufnahme einer länglichen Fischpfanne.
2. Induktionskochherd mit ein oder mehreren länglichen Induktionsfeldern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Induktionsspulen auf die Wicklungsebene gesehen die Form einer Null aufweisen, das heisst mit geraden Leiterabschnitten und gekrümmten beidseitigen Enden.
3. Induktionskochherd mit ein oder mehreren länglichen Induktionsfeldern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Induktionsspulen auf die Wicklungsebene gesehen die Form eines Rechteckes aufweisen.
4. Induktionskochherd mit ein oder mehreren länglichen Induktionsfeldern nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Induktionsspulen auf die Wicklungsebene gesehen die Form eines Ovals aufweisen.

## CH 703 893 A2

5. Induktionskochherd mit ein oder mehreren länglichen Induktionsfeldern nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Spule länger ist als die darauf aufzulegende Fischpfanne und die Spulenebene in der Längsrichtung der Spule mit der Oberfläche der Induktionsherdplatte (2) einen spitzen Winkel einschliesst, sodass durch horizontales Verschieben der Fischpfanne (4) auf der Induktionsherdplatte die wirksame Heizleistung im Boden der Fischpfanne (4) variierbar ist.

Fig. 1

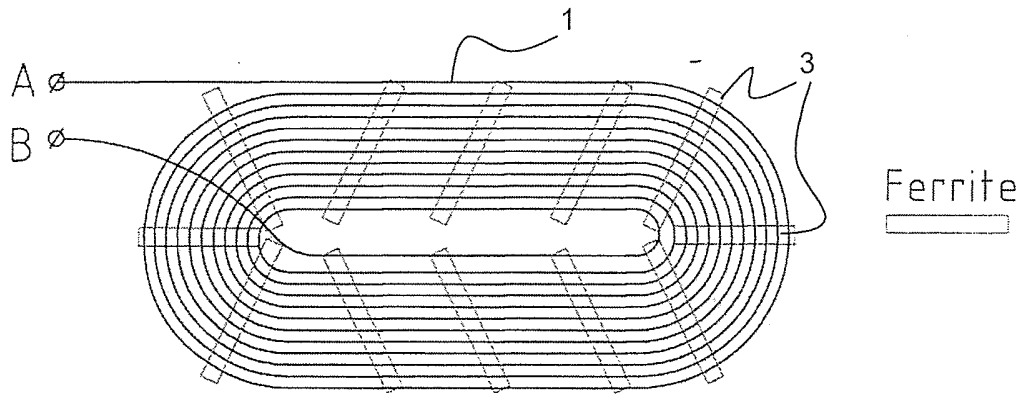


Fig. 2

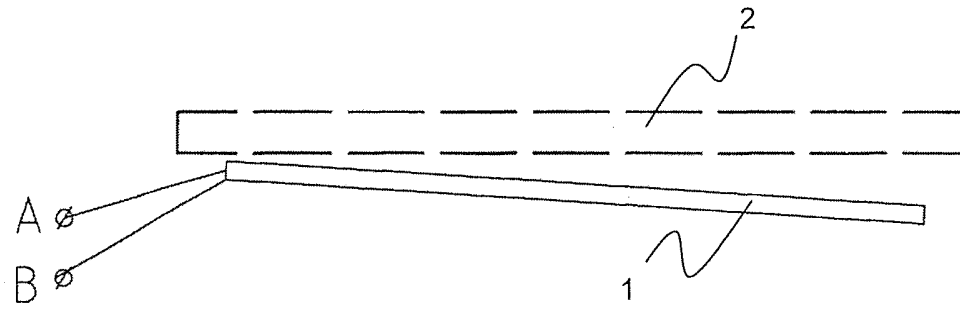


Fig. 3

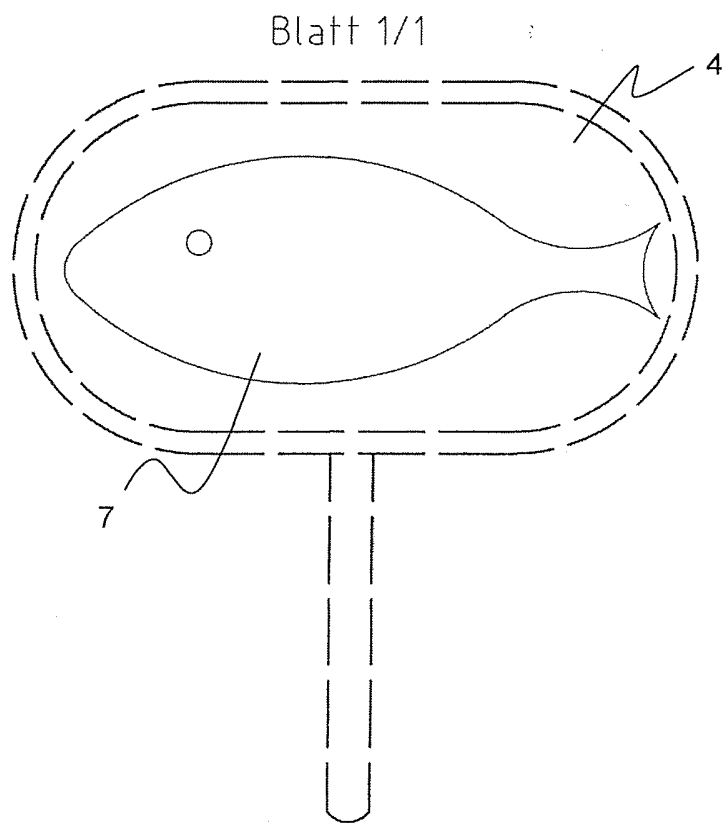
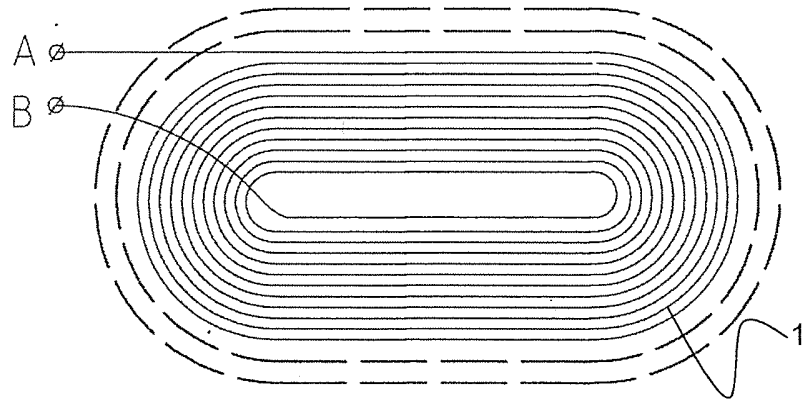


Fig. 4

