



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT  
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) **CH** **721 461 A2**

(51) Int. Cl.: **A47J 27/08** (2006.01)  
**A47J 36/02** (2006.01)  
**A47J 36/36** (2006.01)

**Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein**

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) **PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 001477/2023

(71) Anmelder:  
Dusko Maravic, Tellstrasse 64  
4053 Basel (CH)

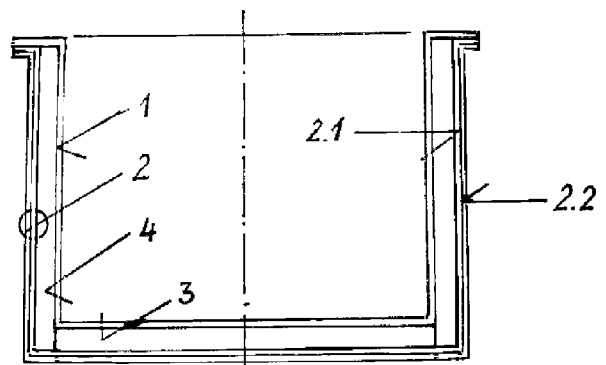
(22) Anmeldedatum: 22.12.2023

(43) Anmeldung veröffentlicht: 30.06.2025

(72) Erfinder:  
Dusko Maravic, 4053 Basel (CH)

(54) **Doppelwandiges Kochgeschirr**

(57) Die Erfindung betrifft ein Doppelwandiges Kochgeschirr. Das Doppelwandige Kochgeschirr weist ein inneres Gefäss (1), ein äusseres Gefäss (2) und eine Bodenscheibe (3) auf. Das äussere Gefäss (2) besteht aus einer Innenschicht (2.1) und einer Aussenschicht (2.2), wobei mindestens eine dieser beiden Schichten aus einem elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff besteht und die Bodenscheibe (3) mit den beiden Gefässen jeweils vollflächig verbunden ist.



## Beschreibung

### Generelles

[0001] Induktion ist ein unangefochtenes Kochsystem der Zukunft, und zwar zu Recht: schnell und besonders reaktions-schnell, einigermassen energieeffizient, sicher und leicht zu bedienen. Die Akzeptanz der Induktion durch die Anwender und die Verkaufszahlen sprechen für sich, so dass man die Strahlung in weniger Jahren vom Markt verdrängen wird. Was allerdings die Induktion noch wertvoller, ist ein passendes Kochgeschirr, welches Sie für den Verbraucher dadurch noch interessanter machen würde. Eine solcher Kochgeschirr wäre z. B. ein neues, weiterentwickeltes, doppelwandiges Kochgeschirr.

[0002] Wie im Leben oft der Fall ist, hat auch ein doppelwandiges Kochgeschirr seine Anwendbarkeitsgrenzen. Ein solche Grenze ist z. B. die unzulässig hohe Erwärmung des Kochgeschirrs, welche weit über durch die in dazugehörige Norm vorgesehenen Maximaltemperatur geht und sogar bis zum Glühen des aussenseitigen Mantels führen kann. Nebst dieser Tatsache, die oft zu Verbrennungen und Küchenbränden führen können, kommt es zwangsweise zu Farbveränderungen, welche nicht so einfach zu beseitigen sind. Solche negativen Eigenschaften der heutigen doppelwandigen, induktions-tauglichen Kochgeschirre können eliminiert werden.

### Ergänzendes zum Thema doppelwandige Kochgeschirre

[0003] Doppelwandige Kochgeschirre mit Luft, Vakuum oder einem anderen Gas im Zwischenraum sind nahezu seit 50 Jahren bekannt. CH 10477176A ist eine solche Lösung mit der Luft in der Doppelwand. Einige andere sind neueren Datums und sind mit Vakuum im Doppelwand versehen, z. B. EP 3 463 001. Die Haupteigenschaft einer doppelwandigen Kochgeschirr-Konstruktion ist, den Wärmefluss aus dem inneren Gefäss zu reduzieren. Damit kann man nicht nur energieeffizienter, sondern auch sicheres und bequemes Kochen und Braten als mit den heutigen, einwandigen Kochgeschirren, die aus einer oder mehreren Schichten bestehen können, erzielen. Ausserdem kann man die fertigbereiteten Speisen längere Zeit, vorzugsweise 1-2 Stunden länger warmhalten, als dies bei den einwandigen Kochgeschirren der Fall ist.

[0004] Doppelwandige Kochgeschirre können mit jedem Erwärmungssystem verwendet werden. Ungeachtet der Erwärmungsart liefert ein doppelwandiges Kochgeschirr seine positiven Eigenschaften. Angesicht der Tatsache, dass die Induktion, sowohl heute als auch künftig das beste Kochsystem ist und bleiben wird, lohnt es sich die doppelwandigen Kochgeschirre etwas genauer „unter die Lupe nehmen“. In diesem Sinne stellt die vorgestellte Erfindung einen positiven Beitrag auf dem Wege zu einem optimalen doppelwandigen Kochgeschirr, welches für alle Kochsysteme geeignet ist.

### Stand der Technik

[0005] Einem doppelwandigen Kochgeschirr, insbesondere in Verbindung mit Induktion, sind jedoch gewisse physikalischen Grenzen gesetzt, wie z. B., dass die elektromagnetische induzierte Wärme auch im Mantel, vorzugsweise im Boden nahen Bereich des Mantels des äusseren Gefässes, entsteht. Die Hauptaufgabe dieser Erfindung ist die Entstehung der Wärme in diesem Bereich zu verhindern.

[0006] Der Erfinder kennt kein doppelwandiges Kochgeschirr, welches induktiv erwärmt wird, und dabei keine unzulässig hohen Aussenwandtemperaturen erfährt. Alle auf dem Markt befindlichen doppelwandigen, induktionstauglichen Kochgeschirre werden im bodennahen Bereich zu heiss, verfärben sich und nicht selten verursachen sie die Küchenbrände. Dem Erfinder ist nicht bekannt, dass bis dato eine Lösung existiert, welche dieses Problem beheben kann.

[0007] Die vorgestellte Erfindung stellt eine Lösung dar, welche diese unerwünschten Eigenschaften eliminiert.

### Beschreibung der Erfindung

[0008] Fig. 1 gibt schematisch den konstruktiven Aufbau eines bis dato bekannten, also des heutigen, doppelwandigen Kochgeschirrs wieder.

[0009] Das Konstruktionsprinzip eines doppelwandigen Kochgeschirrs geht auf den „Top-In-Topf“ Ansatz zurück. Das innere Gefäss (1) des Kochgeschirrs befindet sich im äusseren Gefäss (2) des Kochgeschirrs. Die beiden Gefässe berühren sich sowohl vollflächig im ebenen Bodenbereich als auch linienförmig entlang ihrer Giessränder. Zwischen den Boden des inneren Gefässes (1) des Kochgeschirrs und den Boden des aussen Gefässes (2) des Kochgeschirrs befindet sich eine Bodenscheibe (3). Der umlaufende Mantelraum zwischen den beiden Gefässen wird Zwischenraum (4) genannt und ist mit einem gasförmigen Medium gefüllt. In der Regel handelt es sich dabei um Luft, s. CH 10477176A, Vakuum, s. EP 3 463 001 oder einem anderen Gas. Die Hauptaufgabe des Gases im Zwischenraum (4) ist die thermische Isolation zwischen den beiden Gefässen zu ermöglichen. Eine besondere Eigenschaft kommt bei Verwendung von Vakuum in Zwischenraum (4) hinzu. Nicht nur, dass eine noch bessere Wärmeisolation gegeben ist, sondern dass dabei alle ebenen Teile in dem Bodenbereich des Kochgeschirrs physisch, also nur durch eine mechanische Druckkraft, zusammengehalten werden, s. EP 3 463 001. Diese Verbindungsart nennt man eine nicht stoffschlüssige Verbindung. Die Erwärmung eines doppelwandigen Kochgeschirrs erfolgt in der Regel durch den Wärmetransport im Boden der beiden Gefässe (1) und (2). Der Wärmestrom wird von dem zuerst erwärmten Boden des aussen Gefässes (2) des Kochgeschirrs, an die Bodenscheibe (3) und anschliessend an den Boden des inneren Gefässes (1) des Kochgeschirrs abgegeben. Somit gelangt

die Wärme von der Quelle bis zu Senke via Wärmeleitung in das Medium, welches sich im Kochgeschirr befindet. Dieser Wärmetransportmechanismus ist von der Art der Erwärmung des Kochgeschirrs unabhängig.

**[0010]** Ein doppelwandiges, induktionstaugliches Kochgeschirr konditioniert, dass im ebenen Bodenbereich, ein ferromagnetischer Werkstoff verwendet werden muss. Damit wird garantiert, dass die elektromagnetisch indizierte Wärme erzeugt werden kann. Diese Bedingung, wie in Fig. 1-1 und Fig. 1-2 schematisch dargestellt, kann auf 2 Arten, je nachdem welches gasförmige Medium sich im Zwischenraum (4) befindet, erbracht werden.

**[0011]** In der Fig. 1-1 ist die Lösung mit einem äusseren Gefäss (2) des Kochgeschirrs aus einem ferromagnetischem Material und Luft im Zwischenraum (4). Die meisten doppelwandigen, induktionstauglichen, marktgängigen Kochgeschirre verwenden eine Lösung.

**[0012]** Ein Beispiel dazu ist Kochtopf-Typ „Durotherm“ von der Firma Kuhn Rikon, Inhaberin des abgelaufenen Patentes s. CH 10477176A. Im Zwischenraum (4) befindet sich bei diesem Kochtopf die Luft. Das innere Gefäss (1) des Kochgeschirrs vorzugsweise aus einem austenitischen, einwandigen Edelstahl, gefertigt. Im ebenen Bodenbereich des Kochgeschirrs sind alle drei Teile durch eine stoffschlüssige Verbindung (5), also entweder durch Löten oder durch sog. „Schlagen“ miteinander vollflächig verbunden. Es handelt sich also um eine klassischen metallurgischen Metallverbindung. Die Bodenscheibe (3) ist vorzugsweise aus Aluminium gefertigt.

**[0013]** In der Fig. 1-2 ist die Lösung mit einem äusseren Gefäss (2) des Kochgeschirrs ebenfalls aus einem einwandigen, ferritischen Werkstoff und dem Vakuum im Zwischenraum (4), dargestellt.

**[0014]** Solche Kochgeschirre werden bis dato nur von der Firma Vakumin, Inhaberin des Patentes EP 3 463 001, angeboten. Im Gegensatz zu Lösung gemäss Fig. 1-1 herrscht im Zwischenraum (4) nun das Vakuum. Das innere Gefäss (1) des Kochgeschirrs ist vorzugsweise aus einem einwandigen, austenitischen Edelstahl gefertigt. Im Bodenbereich des Kochgeschirrs sind alle drei Teile durch die sich gegenseitig aufhebende Druckkraft -actio est reactio- lediglich mechanisch, also durch eine nicht stoffschlüssige Verbindung (6), miteinander vollflächig verbunden. Die Bodenscheibe (3) ist vorzugsweise aus Graphit oder wahlweise aus Aluminium, Kupfer oder Aluminium- bzw. Kupferlegierungen, Stahl, oder anderen gut wärmeleitenden Werkstoffen, gefertigt. Die doppelwandigen, induktionstauglichen Kochgeschirre, basierend auf einer der beiden vorgestellten konstruktiven Eigenschaften, gemäss Fig. 1-1 und Fig. 1-2 erfahren im Betrieb, zwangsläufig leider recht hohe Temperaturen, welche weit höher sind als die geltenden Normen zulassen. Insbesondere wenn hohen Leistungen (z. B. bei sog. Booster- oder Power-Stufen) in Anspruch genommen werden. Seriöse Kochfeldhersteller weisen sogar auf solche unakzeptablen Eigenschaften des Kochgeschirrs auf und empfehlen die Reduktion des Leistungsniveaus.

**[0015]** Fig. 2 zeigt schematisch den Heissbereich (7), in denen die unzulässig hohen Temperaturen entstehen.

**[0016]** Je nach der Position des Kochgeschirrs gegenüber Induktionsspule, die bei den konventionellen Kochfeldern sichtbar gezeichnet sind, ist die Erwärmung mit sichtbaren Anlassfarben, lokal unterschiedlich ausgeprägt. Man spricht in Fachjargon von sog. „Hot Spots“. In der Regel gilt die Faustformel; je höher die Heizleistung, sprich die Leistungsstufe, desto grösser das Temperaturniveau des Heissbereiches (7) des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs. Besonders gefährlich sind die Verhältnisse, wenn ein doppelwandiges, induktionstaugliches Kochgeschirr auf einem sog. „Full Flex“ Kochfeld verwendet werden. Dort können die Temperaturen sogar das Niveau des Stahl-Glühens erreichen. Solche Kochfelder, welche zwar nicht bedeutend viel im Einsatz sind, aber immerhin marktpräsent, befinden sich viele kleinere Spulen, welche eine hohe räumliche Streuung des elektromagnetischen Feldes verursachen. Da mit einem Kochgeschirr nicht alle kleine Spulen vollständig bedeckt sind, wirkt das Magnetfeld auch um das Kochgeschirr rundum und erzeugt somit eine seitliche Erwärmung des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs. Diese Wärme kann an das Kochgut nicht effizient abgegeben werden, da sich im Zwischenraum (4) eine Wärmeisolation befindet (Luft, Vakuum usw.). Die Folge davon sind die bereits erwähnten, unzulässig hohen Temperaturen des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs.

**[0017]** „Full-Flex“ Kochfelder sind vollflächige Induktionskochfelder, bei dem der Benutzer sein Kochgeschirr nach Belieben abstellen kann und Kochen so wie seine Grossmutter es auch getan hat. Eine durchaus verlockende Eigenschaft, allerdings mit solchen Konsequenzen wie zuvor beschrieben.

**[0018]** Die vorgestellte Erfindung stellt eine Lösung dar und zeigt, dass diese negativen Nebeneffekte eliminiert werden können, ungeachtet davon, ob es sich um ein klassisches Kochfeld oder ein „Full-Flex“ Kochfeld handelt.

### Physikalischer Hintergrund einer induktiven Erwärmung

**[0019]** Ist ein ferromagnetischer Werkstoff einem elektromagnetischem Wechselfeld ausgesetzt, dann entsteht bekanntlich in diesem Werkstoff ein Wirbelstrom, welcher die Wärme produziert. So wundert es uns nicht, dass eine dünne Scheibe aus Eisen oder ferritischem Edelstahl, auf einem Induktionskochfeld erwärmt werden kann. Eine dünne Scheibe aus einem austenitischen Edelstahl ist bekanntlich nicht ferromagnetisch. Der erste Gedanke ist es, dass diese auf einem Induktionskochfeld nicht erwärmt werden kann, da sie nicht ferromagnetisch. Eben, der erste Gedanke, aber was ist mit dem zweiten Gedanken, nämlich einem Test. Graphit ist ebenfalls nicht ferromagnetisch, aber eine Scheibe aus Graphit, abgestellt über einer Spule des Induktionskochfeldes, wird in wenigen Sekunden enorm heiss. Und der einfache Test zeigt, dass sich auch eine dünne austenitische Scheibe induktiv erwärmen kann. Wie ist das möglich, wenn man berücksichtigt, dass es Jahre gedauert hat, bis man ein induktionstaugliches Kochgeschirr entwickelt hat und festgestellt, dass nur ferromagnetische Werkstoffe dafür geeignet sind.

**[0020]** Und obiges Problem verstehen zu können, muss man sich die Konstruktion eines Kochgeschirres vor Augen halten. Im Falle eines doppelwandigen, induktionstauglichen Kochgeschirrs befindet sich im Zwischenraum (4) ein hochohmiges Gas (Luft, Vakuum usw.). Das äussere Gefäss (2) des Kochgeschirrs, welches von dem elektromagnetischen Wechselfeld durchflutet wird, wird heiss, denn es herrschen die gleichen Verhältnisse wie bei der zuvor Fall mit der dünnen Scheibe beschrieben. Die physikalische Erklärung dafür ist mehr als einfach: der unendlich hohe elektrische Widerstand der Luft, bzw. des Vakuums schliesst das elektromagnetische Wechselfeld und erhitzt induktiv darin befindlicher hochohmigen Werkstoff. Wäre ein elektromagnetisch abschirmender nicht ferromagnetischer Werkstoff anstatt der Luft, Vakuum oder ein anderes Gas, unmittelbar dahinter platziert, würde sich ein austenitischer Edelstahl nicht induktiv erwärmen können. Das war der Grund dafür, dass man die sog. „Sandwich-Böden“ mit einem austenitischen Edelstahl als Boden-Kapsel mit darin befindlichem Aluminium, welcher abschirmende Wirkung besitzt und daher als induktive Wärmequelle nicht nehmen konnte, musste man einen geeigneten ferritischen Werkstoff nehmen.

**[0021]** Die Hauptaufgabe der Erfindung besteht also darin, die unzulässig hohe Erwärmung des äusseren Gefässes (2) eines doppelwandigen, induktionstauglichen Kochgeschirrs verhindert. Die Lösung zielt primär also auf die Verhinderung der Entstehung der Wärme, die durch das Wirken eines elektromagnetischen Feldes indiziert wird. Das setzt zwangsweise, dass das äussere Gefäss (2) des Kochgeschirrs mehrschichtig sein muss. Mit anderen Worten, es wird versucht die Zonen, also den Heissbereich (7), wo bis dato unzulässig hohe Temperaturen entstanden sind, durch elektromagnetische Abschirmung zu schützen. Niedrig ohmige Werkstoffe wie Silber, Aluminium, Kupfer und/oder ihre niedrig ohmige Legierungen können gut ein elektromagnetisches Feld abschirmen. Silber ist der beste „Abschirmer“, kommt aber wegen seinem hohen Preis nicht in Frage. In diesem Sinne werden die gefährdeten Zonen, also der Heissbereich (7), bei dem ein ungeschütztes, doppelwandiges, induktionstaugliches Kochgeschirr unzulässig hohe Temperaturen zwangsläufig entstehen, durch eine wirkungsvolle Abschirmung geschützt.

**[0022]** Um die induktive elektromagnetisch indizierte Wärmeentstehung im äusseren Gefäss (2) eines doppelwandigen Kochgeschirrs verhindern zu können, muss man also mindestens in dem Heissbereich (7) eine elektromagnetische Abschirmung schaffen.

**[0023]** Fig. 3-1, Fig. 3-2, Fig. 3-3 und Fig. 3-4 zeigen schematisch, welche Möglichkeiten bestehen, eine solche Abschirmung konstruktiv realisiert werden kann. Die einfachste, allerdings auch die teuerste Lösung und nicht gerade die effizienteste, ist die Verwendung eines plattierten austenitischen Edelstahls mit einem abschirmend wirkenden nieder ohmigen, nicht ferromagnetischen Material, vorzugsweise aus Aluminium, Kupfer oder anderen nieder-ohmigen Al- und Cu- Legierungen. Eine solche zweischichtigen Tiefziehrunde, bei der der nieder-ohmiger, abschirmender Werkstoff, ergibt nach Tiefziehen ein äusseres Gefäss (2) des Kochgeschirrs mit austenitischen Aussenschicht (2.2) und magnetisch abschirmenden Innenschicht (2.1), s. Fig 3-1.

**[0024]** Ein so zusammengesetztes doppelwandiges Kochgeschirr muss obligatorisch einen ferritischen Boden, z. B. durch eine ferritische Boden-Kapsel (8), s. Fig. 3-2 oder eine im Boden des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs eingeschweisste ferromagnetische Scheibe (9) realisiert, s. Fig. 3-3 aufweisen. Eine elektromagnetisch indizierte Wärme kann wegen abschirmender Wirkung des niederohmigen Materials der Innenschicht (2.1) des Aussen Gefässes (2) im Heissbereich (7) des Mantels des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs, nicht entstehen.

**[0025]** Zu gleichem Ergebnis gelingt man, s. Fig. 3-4 in dem man eine aus niederohmigen, abschirmenden Material hergestellten Abschirm-Kapsel (10) in dem äusseren Gefäss (2) des doppelwandigen Kochgeschirrs positioniert.

**[0026]** Funktionell übernimmt die Abschirm-Kapsel (10) die Rolle, resp. die Aufgabe, welche die Innenschicht (2.1) des äusseren Gefässes (2) innehatte. Eine gute vollflächige Kontaktierung untereinander muss gewährleistet werden, den sogar wenige Zehntel Millimeter können die abschirmende Wirkung des niederohmigen Werkstoffs der Innenschicht (2.1) beeinträchtigen, ja sogar eliminieren. Was das bedeutet, kann man sich leicht vorstellen: die elektromagnetisch indizierte Wärme in der austenitischen Aussenschicht (2.2) des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs. Und das gerade muss eben verhindert werden.

**[0027]** Die Höhe H der Abschirm-Kapsel (10), resp. die Entfernung von der Glaskeramikoberfläche ist abhängig von der Stärke des elektromagnetischen Feldes und wie zuvor angegeben beträgt weniger Zentimeter. Hier gilt die Regel: je geringer die Leistung des Induktionskochfeldes, desto geringer der H-Wert ist, umgekehrt gilt dieser Ansatz ebenfalls. Bei einem sog. „Multi Flex“ Kochfeld, welches sogar bis zu 50 Kleinspulen aufweist, wirkt das elektromagnetische Feld unter einem Zentimeter und bei einem markthäufigsten Kochfeld, welches mit 3-5 Spulen versehen ist, wirkt das elektromagnetische Feld bei Booster-Stufe um 3,5 kW noch in der Entfernung von nahezu 3 Zentimeter. Bei starken Gastro-Induktionskochfelder mit einer Leistung von 5 und mehr kW, kann die Entfernung noch grössere Werte annehmen.

**[0028]** Die Abschirm-Kapsel (10) wird vorzugsweise aus Kupfer, oder einer niedrig ohmiger Kupfer-Legierung hergestellt. Natürlich kann man sie auch aus Aluminium, resp. aus einer niedrig ohmiger Aluminium-Legierungen herstellen. Ungeachtet der Wahl der Abschirm-Kapsel (10) Werkstoffs, muss darauf geachtet werden, dass zwischen der Abschirm-Kapsel (10) und die Aussenschicht (2.2) des äusseren Gefässes (2) eine permanente, vollflächige Verbindung garantiert ist, um die elektromagnetische Abschirmung erzielen zu können. Gleichzeitig aber sollte die Höhe der Abschirm-Kapsel (9) nicht länger sein als nötig, da sie aus einem gut wärmeleitenden Material besteht, und somit zu höheren Temperatur des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs führen und negativ auf die Haupteigenschaften des Kochgeschirrs wirken würde.

**[0029]** Einige Bemerkungen betreffend Werkstoffwahl der Aussenschicht (2.2) für das äussere Gefäss (2) des Kochgeschirrs. So ist nicht zu empfehlen ein niedrig ohmiges Werkstoff, resp. ein hoch ohmiges, hochtemperaturbeständige Werkstoff wie die Kunststoffe und Gläser zu nehmen und daraus das äussere Gefäss (2) zu fertigen. Ein elektromagnetisch abschirmendes Material als Werkstoffe wäre schon gut, da eine elektromagnetisch indizierte Wärme ausgeschlossen wäre. Aber, da sie in der Regel gleichzeitig sehr gute Wärmeleiter sind, würde dadurch die Temperatur des äusseren Gefässes wesentlich höher liegen, und fast alle guten Eigenschaften eines doppelwandigen Kochgeschirrs würden damit verloren gehen. Abgesehen davon ergeben sich weitere Probleme in Verbindung mit Gewährleistung der Dichtigkeit des Kochgeschirrs. Ähnliche Probleme ergeben sich im Falle, dass man die Kunststoffe und die Gläser in Betracht zieht. Derzeit sind die Kochgeschirr-Hersteller noch weit davon, die Kochgeschirre aus einem oder anderen Kunststoff herzustellen. Das Glas als Werkstoff des äusseren Gefässes ist im Kommen, allerdings mit nahezu einer Schneckengeschwindigkeit.

**[0030]** Kurz, derzeit ist keine ernsthaft zu nehmende Alternative zu dargestellten Lösung mit Edelstahl mit zusätzlicher elektromagnetischer Abschirmung in Sicht.

**[0031]** Grundsätzlich ist auch eine weitere Möglichkeit für die Gestaltung des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs durch die Werkstoffwahl ist die Kombination eines plattierten Werkstoffs bestehend aus ferritischem Edelstahl und einem niedrig ohmigen, nicht ferromagnetischen Werkstoff möglich. Eine Tiefziehrunde aus ferritischem und einem abschirmenden Werkstoff ist geeignet, um ein Kochgeschirr, in Fig. 4-1 schematisch dargestellt, zu fertigen.

**[0032]** Die in Fig. 4-1 vorgestellte Lösung setzt voraus, dass der ebene Boden des Kochgeschirrs ferritische Eigenschaften besitzt. Eine plattierte Kombination mit einem aussenseitigen, abschirmenden, nieder ohmiger Aussenschicht (2.2) und einem ferritischen innenseitig orientierten Werkstoff der Innenschicht (2.1), lässt sich leicht realisieren. Es bedarf lediglich ein Entfernen, z. B. durch abtragen der abschirmenden Aussenschicht (2.2) in ebenen Bodenbereich des äusseren Gefässes (2) des Kochgeschirrs, realisieren. Vorzugsweise ist die Dicke der abschirmenden Schicht so zu wählen, dass sei etwas grösser ist als die Skintiefe des gewählten niedrig ohmigen abschirmenden Werkstoffes.

**[0033]** Natürlich kann man das äussere Gefäss (2) einwandig aus einem nieder ohmigen abschirmenden Werkstoff fertigen und den Kochgeschirrboden ferritisch machen (Kapsel, integrierte Scheibe usw.).

**[0034]** Der Nachteil einer solchen Lösung ist die Tatsache, dass die Kunden nicht gerade euphorisch bunte Kochgeschirre mögen, abgesehen davon wie diese sich im Alltag bewahren (Geschirrspüler, usw.). Dazu kommt noch die unerwünschte Erwärmung infolge Wärmeleitung durch die nieder ohmige Abschirmung, die bekanntlich ein guter Wärmeleiter ist. Eine gute elektromagnetische Abschirmung des äusseren Gefässes (2) verhindert die induktive Erwärmung im Heissbereich (7), allerdings darf man nicht vergessen, dass die Bodenwärme konduktiv in das äussere Gefäss (2) fliesst. Aus diesem Grund sollte man darauf achten, dass man die nieder ohmige abschirmende Werkstoffe mit möglichst geringer Wärmeleitfähigkeit und minimaler Dicke wählt. Ansonsten droht die Gefahr des Verlustes des niedrigen Temperaturniveaus des äusseren Gefässes (2) und des Verlustes aller positiven Eigenschaften eines doppelwandigen Kochgeschirrs, wie Energieeffizienz, langes Warmhalten, niedrige Oberflächentemperaturen usw.

**[0035]** Man kann selbstverständlich ein doppelwandiges Kochgeschirr mit nur einem äusseren Gefäss (2) aus einem austenitischen Edelstahl fertigen, allerdings braucht es, wie in Fig. 4-2 schematisch dargestellt, ein zusätzlicher Abschirm-Ring (11), welche dann das äussere Gefäss (2) vor einer elektromagnetisch indizierten Erwärmung schützt. Die eingeschweisste ferromagnetische Scheibe (9) sorgt für die Generierung elektromagnetischer Wärme.

**[0036]** Dieser sog. aussenseitiger Abschirmung erfolgt durch den Abschirm-Ring (11), hergestellt aus einem niedrig ohmigen, nicht ferromagnetisch abschirmenden Werkstoff.

**[0037]** In der Regel sollte der Abschirm-Ring (11) vorzugsweise die gleiche Höhe H wie die Abschirm-Kapsel (10) besitzen. Im Unterschied zu Abschirm-Kapsel (10), welche unbedingt die Innenoberfläche der Aussenschicht (2.2) vollflächig berühren muss, muss der Abschirm-Ring (11) die Aussenoberfläche der Aussenschicht nicht unbedingt vollflächig berühren. Die abschirmende Wirkung des Werkstoffs des Abschirm-Ringes (11) ist ausreichend um die Aussenschicht (2.2) des äusseren Gefässes des Kochgeschirrs vor der induktiven Erwärmung schützen zu können.

### Patentansprüche

1. Doppelwandiges Kochgeschirr dadurch gekennzeichnet, dass es aus einem inneren Gefäss (1), einem äusseren Gefäss (2) und einer Bodenscheibe (3), dermassen gestaltet, dass das innere Gefäss (1) in dem äusseren Gefäss (2), welches aus einer Innenschicht (2.1) und einer Aussenschicht (2.2) besteht, wobei mindestens eine dieser beiden Schichten aus einem elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff besteht, positioniert ist, und die Bodenscheibe (3) mit den beiden Gefässen (1) und (2) vollflächig verbunden ist.
2. Doppelwandiges Kochgeschirr gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenschicht (2.1) des äusseren Gefässes (2) aus einem niedrig ohmigen, elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff besteht.
3. Doppelwandiges Kochgeschirr gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Aussenschicht (2.2) des äusseren Gefässes (2) aus einem niedrig ohmigen elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff besteht.

## CH 721 461 A2

4. Doppelwandiges Kochgeschirr, gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenschicht (2.1) des äusseren Gefässes (2) aus einem niedrig ohmigen elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff und die Aussenschicht (2.2) des äusseren Gefässes (2) aus austenitischen Edelstahl besteht.
5. Doppelwandiges Kochgeschirr, gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Innenschicht (2.1) des äusseren Gefässes (2) aus ferritischen Edelstahl und die Aussenschicht (2.2) aus einem niedrig ohmigen elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff, welches im ebenen Bodenbereich so abgetragen ist, dass die Innenschicht (2.1) zum Vorschein kommt, besteht.
6. Doppelwandiges Kochgeschirr, gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass sowohl die Innenschicht (2.1) als auch die Aussenschicht (2.2) je nach konstruktiver Zusammensetzung des äusseren Gefässes (2), aus einem niedrig ohmigen elektromagnetisch abschirmenden Werkstoff wie Silber, Aluminium, niedrig ohmigen Aluminium-Legierungen, Kupfer, niedrig ohmigen Kupfer-Legierungen und allen niedrig ohmigen elektromagnetisch abschirmenden Werkstoffen, besteht.
7. Doppelwandiges Kochgeschirr, gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenscheibe (3), mit dem inneren Gefäss (1), und mit dem äusseren Gefäss (2) vollflächig, stoffschlüssig, verbunden ist.
8. Doppelwandiges Kochgeschirr, gemäss Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Bodenscheibe (3), mit dem inneren Gefäss (1), und mit dem äusseren Gefäss (2) vollflächig, nicht stoffschlüssig, verbunden ist

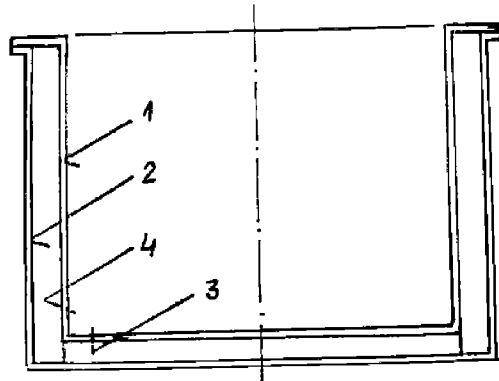


Fig. 1

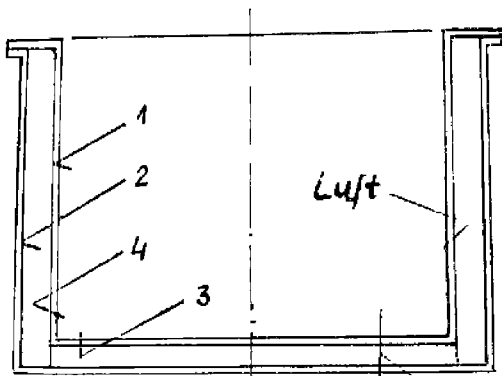


Fig. 1-1

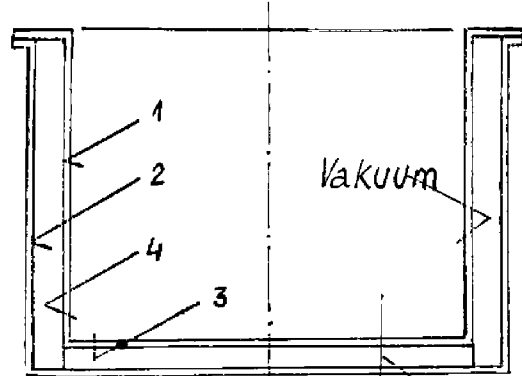


Fig. 1-2

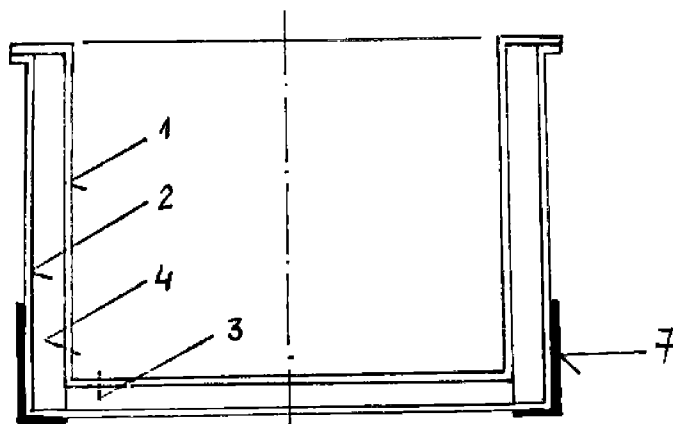


Fig. 2

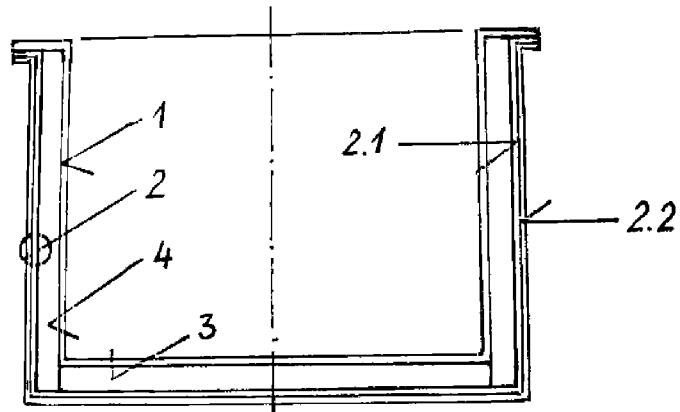


Fig. 3-1

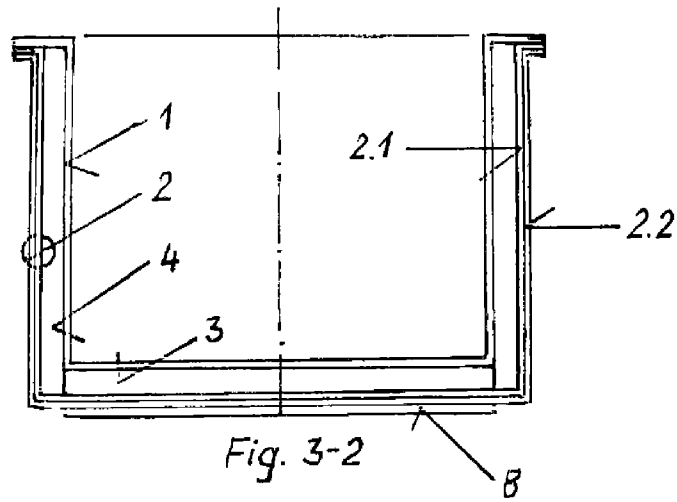


Fig. 3-2

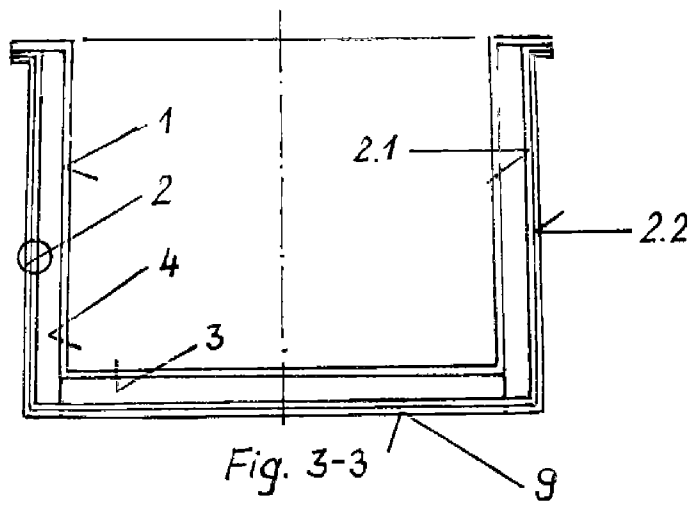


Fig. 3-3

