

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 85107753.7

(51) Int. Cl.⁴: **F 24 C 15/10**

(22) Anmeldetag: 22.06.85

(30) Priorität: 13.07.84 DE 3425896

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.01.86 Patentblatt 86/3

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: **E.G.O. Elektro-Geräte Blanc u. Fischer**
Rote-Tor-Strasse Postfach 11 80
D-7519 Oberderdingen(DE)

(72) Erfinder: **Kicherer, Robert**
Amselrain 47
D-7519 Oberderdingen(DE)

(72) Erfinder: **Reiff, Stefan**
Mozartstrasse 36
D-7519 Oberderdingen(DE)

(74) Vertreter: **Patentanwälte Ruff und Beier**
Neckarstrasse 50
D-7000 Stuttgart 1(DE)

(54) **Elektrokochplatte.**

(57) Eine Kochplatte weist an der Unterseite ihres Kochplattenkörpers (11) ein Abdeckblech (13) auf, durch das durch ein Isolierstück (17) eine Anschlußleitung (19) hindurchgeführt ist. Die stummelartigen Enden (20) der Anschlußleitungen (19) sind mit den äußeren Enden von Aderendhülsen verbunden, die aus einem Positionierteil (21) herausragen und dort verquetscht sind. Die Aderendhülsen sind länger ausgebildet als übliche Aderendhülsen.

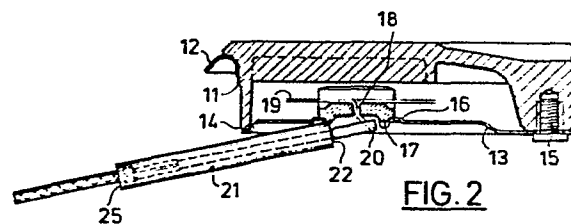


FIG. 2

Anmelderin: E.G.O. Elektro-Geräte
Blanc u. Fischer
Postfach 1180
7519 Oberderdingen

Elektrokochplatte

Die Erfindung betrifft eine Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper und einem unteren Abdeckblech, durch das im Randbereich ein Isolierstück hindurchragt, aus dem die elektrischen Kochplattenanschlußleitungen stummelartig herausragen, sowie mit einem gegenüber der Kochplatte festlegbaren Positionierteil mit beabstandeten Durchgängen, in denen die flexiblen, mit Aderendhülsen versehenen Verbindungsleitungen zu ihrer Verbindung mit den stummelartigen Enden der Anschlußleitungen festgelegt sind.

Eine derartige Elektrokochplatte ist in der deutschen Patentanmeldung P 33 01 219.9 vorgeschlagen worden.

Bei diesem Vorschlag ist vorgesehen, daß das Positionierteil am Kochplattenkörper befestigbar, insbesondere aufsteckbar ist. Das Positionierteil kann eine der Zahl der Anschlußleitung entsprechende Zahl von beabstandeten Durchgängen aufweisen. Der Abstand der Durchgänge im Positionierteil kann dem Abstand der Anschlußdrähte entsprechen. Die stum-

melartigen Enden der Anschlußleitungen sollen nicht über die durch die Unterkante des Kochplattenkörpers gebildete Ebene vorstehen. Sie können derart abgebogen sein, daß sie sich mit den Anschlußdrähten vorzugsweise unter Bildung eines etwa rechten Winkels überkreuzen.

Diesem Vorschlag lag der Gedanke zugrunde, eine Elektrokochplatte zu schaffen, die sich zur automatischen Bestückung von Herdmulden besonders eignet.

Bei dem damaligen Vorschlag war bereits vorgesehen, daß im Positionierteil die mit Aderendhülsen versehenen Verbindungsleitungen festlegbar sind. Mit den Aderendhülsen wurden dann Anschlußdrähte verbunden, die aus dem Positionierteil herausragen und mit den Anschlußleitungen der Kochplatte verbindbar sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Elektrokochplatte der eingangs genannten Art, insbesondere eine Elektrokochplatte nach der deutschen Patentanmeldung, derart weiterzuverbessern, daß die Herstellungskosten verringert und die Anwendungsmöglichkeiten verbessert werden. Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Aderendhülsen aus dem Positionierteil auf dessen dem Isolierstück zugewandten Seite herausragen und sich mit den Enden der Anschlußdrähte überkreuzen. Es sind nach dem Vorschlag der Erfindung also keine Drähte mehr erforderlich, die an die Aderendhülsen angebracht werden müssen. Dadurch verringert sich nicht nur die Zahl der Bauteile, sondern auch die Zahl der Arbeitsschritte. Damit die Aderendhülsen aus dem Positionierteil herausragen können, ist es sinnvoll, hierzu speziell ausgebildete relativ lange Aderendhülsen zu verwenden. Die Maßnahme nach der Erfindung haben den zusätzlichen großen Vorteil, daß beim Austausch von derart ausgerüsteten Kochplatten mit den üblichen Kochplatten die

Anschlußdrähte weiter verwendbar sind. Beim Auswechseln werden einfach die aus dem Positionierteil herausragenden Enden der Aderendhülsen abgezwickelt, die Aderendhülse aus dem Positionierteil herausgezogen und auf die übliche Länge mit Hilfe eines Seitenschneiders o.dgl. verkürzt. Dann kann zum Austausch eine übliche Kochplatte mit Schraubanschluß eingesetzt werden.

In Weiterbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, daß die Aderendhülsen und die Durchgänge des Positionierteils zwei Bereiche unterschiedlichen Durchmessers aufweisen und die aus dem Positionierteil herausragenden Enden der Hülsen verquetscht sind. Durch die Bereiche unterschiedlichen Durchmessers wird gewährleistet, daß die Aderendhülsen mit den daran befestigten flexiblen Verbindungsleitungen korrekt in dem Positionierteil positioniert sind, und durch die Verquetschung wird erreicht, daß die Lage der Aderendhülsen fixiert bleibt. Durch das Verquetschen kann dafür gesorgt werden, daß sich eine besonders günstige vergrößerte Anlagefläche zwischen den Aderendhülsen und den stummelartigen Enden der Anschlußdrähte ergibt. Die Verquetschung kann so vorgenommen werden, daß die Enden der Aderendhülsen flachgedrückt werden. Es ist ebenfalls möglich, eine Verquetschung mit Hilfe einer Verbiegung durchzuführen.

Die Erfindung sieht vor, daß der Bereich verkleinerten Durchmessers der Aderendhülsen einen etwa U- oder V-förmigen Querschnitt aufweisen kann. Derartige Aderendhülsen lassen sich aus Blechzuschnitten relativ einfach herstellen, wobei der U- bzw. V-förmige Querschnitt eine einfache Möglichkeit ergibt, den Durchmesser der Aderendhülsen in diesem Bereich kleiner zu halten. Die Verquetschung dieses Querschnitts außerhalb des Positionierteils läßt sich eben-

falls sehr einfach durchführen.

In Weiterbildung kann vorgesehen sein, daß der Bereich verkleinerten Durchmessers der Aderendhülsen etwa drei mal lang ist wie der Bereich vergrößerten Durchmessers. Es hat sich herausgestellt, daß in diesem Fall die Aderendhülsen mit den üblichen Anschlußteilen verwendet werden können.

Besonders günstig ist es, wenn nach einem weiteren Merkmal der Erfindung das Positionierteil an dem Isolierstück festlegbar ist. Zu diesem Zweck kann das Isolierstück eine seitliche Ausnehmung aufweisen, in der das Positionierteil festlegbar ist.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorzüge der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sowie anhand der Zeichnung. Hierbei zeigen:

Fig. 1 eine Teilansicht einer Kochplatte von unten;

Fig. 2 einen Querschnitt durch eine Kochplatte;

Fig. 3 die Ansicht einer verlängerten Aderendhülse von oben;

Fig. 4 die Ansicht der Aderendhülse von der Seite;

Fig. 5 einen vergrößerten Schnitt durch die Anordnung nach Fig. 3;

Fig. 6 einen vergrößerten Querschnitt durch die Anordnung nach Fig. 3;

Fig. 7 unterschiedliche Arten der Verquetschung des bis 9 äußeren Endes einer Aderendhülse.

Die in Fig. 1 und 2 dargestellte Kochplatte hat im wesentlichen einen Kochplattenkörper 11, der an seiner Außenseite einen Überfallrand 12 aufweist und an seiner Unterseite von einem Abdeckblech 13 abgedeckt ist. Das Abdeckblech liegt am unteren Rand 14 des Kochplattenkörpers auf und ist am hohlen Mittelbolzen mit Hilfe einer Schraube 15 befestigt. Im Abdeckblech 13 befindet sich in der Nähe des Kochplattenrandes 14 eine Vertiefung 16 mit einem darin eingesetzten Isolierstück 17. Das Isolierstück weist drei Löcher 18 auf, durch die die blanken Enden der Anschlußleitungen 19 für die im einzelnen nicht dargestellten elektrischen Heizwiderstände hindurchgeführt sind. Die Enden 20 der Anschlußleitungen 19 sind unterhalb bzw. außerhalb des Isolierstückes 17 leicht in Richtung auf die Mitte des Kochplattenkörpers abgebogen und abgeschnitten, so daß sie nicht über die durch den unteren Kochplattenrand 14 gebildete Ebene hinausragen.

Im Bereich des Isolierstücks 17 ist ein Positionierteil 21 angeordnet, das mit seinem kochplattenseitigen Ende 22 in eine Ausnehmung im Rand 23 des Isolierstückes 17 eingreift. Das Positionierteil 21 weist drei durchgehende Bohrungen 24 auf, die im Bereich des kochplattenfernen Endes 25 des Positionierteiles 21 einen vergrößerten Durchmesser aufweisen. Von dieser Seite her sind mit Aderendhülsen 26 versehene flexible isolierte Verbindungsleitungen 27 in das Positionierteil 21 eingeschoben. Die Form der Aderendhülsen geht aus den Fig. 3 bis 6 hervor. Die freien Enden der Aderendhülsen 26 ragen aus dem kochplattenseitigen Ende 22 des Positionierteiles 21 so weit heraus, daß sie sich mit den stummelartigen Enden 20 der Anschlußleitungen 19 kreuzen.

Diese Enden der Aderendhülsen 26 sind flachgepreßt und die flachgepreßten Enden sind mit den stummelartigen Enden 20 der Anschlußleitungen verschweißt, vorzugsweise durch Kreuz-Widerstandsschweißen.

Aus Fig. 3 geht die Form der Aderendhülsen 26 hervor. Die Aderendhülsen 26 besitzen einen ersten Bereich 28, der üblichen Aderendhülsen entspricht. In diesem Bereich sind die Aderendhülsen um die Verbindungsleitungen 27 verpreßt, wobei die Verpressung im äußeren Teil 29 auch die Isolierung der Verbindungsleitungen 27 erfaßt. In dem darauf folgenden Bereich 30 erfaßt die Verpressung nur den metallischen Teil der Verbindungsleitung 27, so daß hier eine gut leitende elektrische Verbindung hergestellt ist. An diesen Bereich 30 schließt sich ein stark verlängerter Bereich 31 verringerten Durchmessers an, der eine Verlängerung der Aderendhülse 26 bildet.

Fig. 5 zeigt einen Querschnitt durch den Bereich 30, in dem eine Verpressung zwischen dem Metall der Aderendhülse 26 und dem metallischen Teil der Verbindungsleitung 27 hergestellt ist.

Fig. 6 zeigt den Schnitt durch den Bereich 31 verkleinerten Durchmessers, woraus zu sehen ist, daß der Querschnitt in diesem Bereich etwa U-förmig ausgebildet ist.

Diese neuartigen Aderendhülsen werden durch das Positionierteil 21 hindurchgesteckt und ihre freien Enden jenseits des Positionierteils 21 verpreßt.

Eine Möglichkeit der Verpressung zeigt Fig. 7. Das äußere Ende der Aderendhülse 26 wird in diesem Fall zu einem ebe-

nen Bereich 32 verpreßt, der dadurch einen größeren Durchmesser aufweist als der Bereich 31 und damit zu einer Festlegung der Aderendhülse im Positionierteil 21 dient.

Fig. 8 zeigt nun, wie der flache Teil 32 mit dem senkrecht zu ihm verlaufenden Ende 20 einer Anschlußleitung 19 verbunden wird. Das Verbinden geschieht durch eine Widerstandsschweißung, es können jedoch auch andere Arten der Verschweißung durchgeführt werden.

Bei Fig. 9 besitzt das äußere Ende 33 der Aderendhülse 26 einen Schlitz, so daß die Verpressung außerhalb des Positionierteiles 31 zu zwei parallel zueinander angeordneten ebenen Bereichen führt, zwischen denen das Ende 20 der Anschlußleitung 19 hindurchgeführt und verschweißt ist.

Während beim dargestellten Ausführungsbeispiel im Isolierstück 17 und im Positionierteil 21 drei Löcher 18 bzw. drei Bohrungen 24 vorhanden sind, kann die Zahl dieser Löcher bzw. Bohrungen je nach Anwendungsfall auch kleiner oder größer sein.

Anmelderin: E.G.O. Elektro-Geräte
Blanc u. Fischer
Postfach 1180
7519 Oberderdingen

Elektrokochplatte

A N S P R Ü C H E

- - - - -

1. Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper (11) und einem unteren Abdeckblech (13), durch das im Randbereich ein Isolierstück (17) hindurchragt, aus dem die elektrischer Kochplattenanschlußleitungen (19) stummelartig herausragen, sowie mit einem gegenüber der Kochplatte festlegbaren Positionierteil (21) mit beabstandeten Durchgängen (24), in denen die flexiblen mit Aderendhülsen (26) versehenen Verbindungsleitungen (27) zu ihrer Verbindung mit den stummelartigen Enden (20) der Anschlußleitungen (19) festgelegt sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Aderendhülsen (26) aus dem Positionierteil (21) auf dessen dem Isolierstück zugewandten Seite (22) herausragen und sich mit den Enden (20) der Anschlußleitungen (19) überkreuzen.

2. Elektrokochplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Aderendhülsen (26) und die Durchgänge (24) des Positionierteiles (21) zwei Bereiche unterschiedlichen Durchmessers aufweisen und die aus dem Positionierteil (21) herausragenden Enden der Aderendhülsen (26) verquetscht sind.
3. Kochplatte nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich (31) verkleinerten Durchmessers der Aderendhülsen (26) einen etwa U- oder V-förmigen Querschnitt aufweist.
4. Kochplatte nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Bereich (31) verkleinerten Durchmessers der Aderendhülsen (26) etwa drei mal so lang ist wie der Bereich vergrößerten Durchmessers.
5. Kochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Positionierteil (21) an dem Isolierstück (17) festlegbar ist.

- - - -

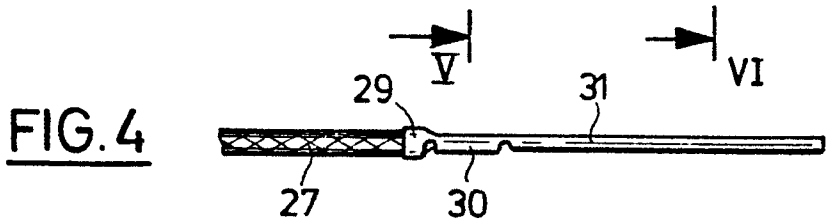
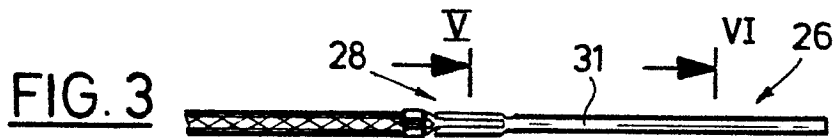
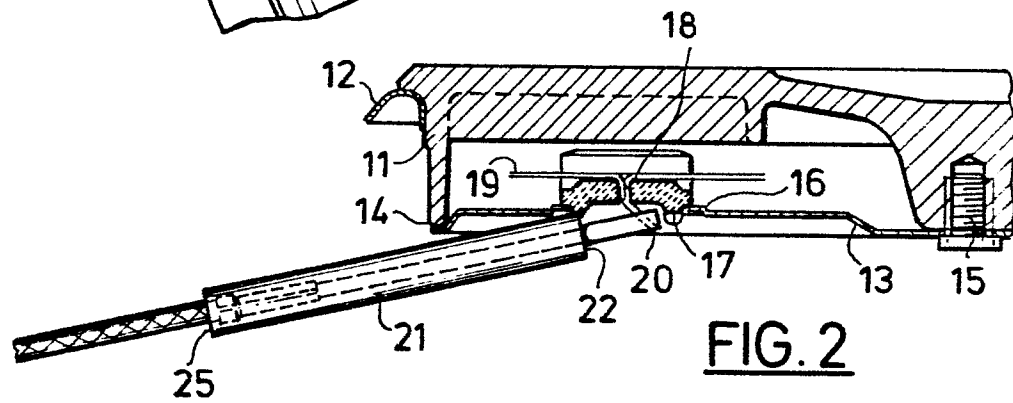
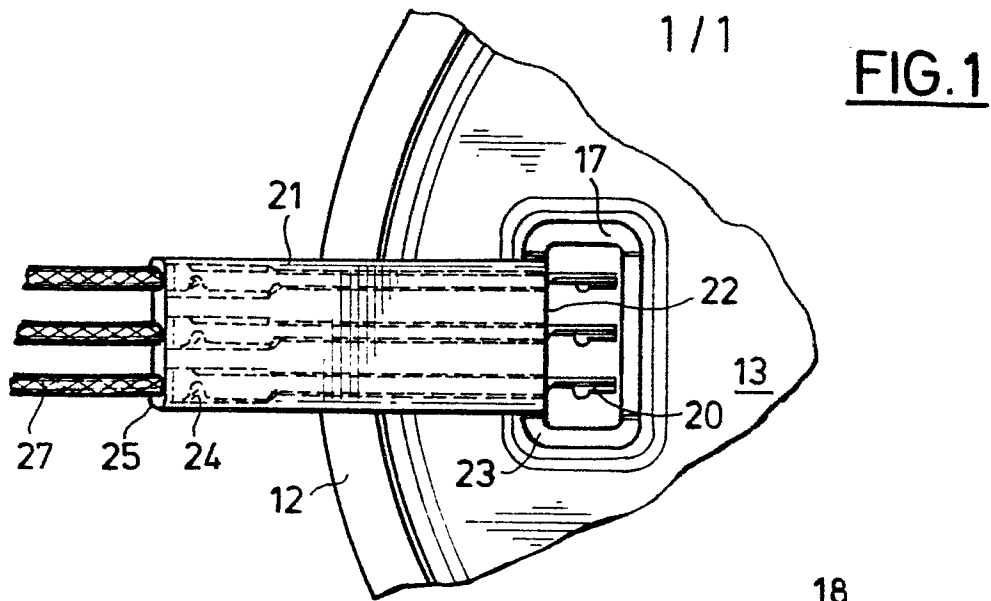


FIG. 5



FIG. 6

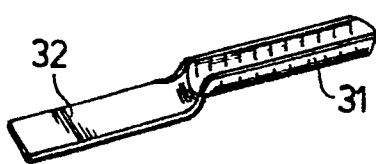


FIG. 7

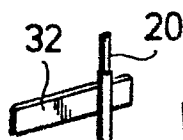


FIG. 8

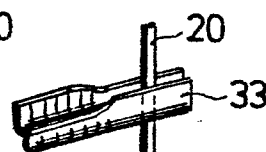


FIG. 9