



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 957 661 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.11.1999 Patentblatt 1999/46

(51) Int. Cl.⁶: **H05B 3/68**, H05B 3/06

(21) Anmeldenummer: 99106973.3

(22) Anmeldetag: 09.04.1999

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(72) Erfinder:
• **Krist, Josef**
75031 Eppingen (DE)
• **Schwarzer, Otto**
75038 Oberderdingen (DE)

(30) Priorität: 12.05.1998 DE 19821140

(74) Vertreter:
Patentanwälte
Ruff, Beier, Schöndorf und Mütschele
Willy-Brandt-Strasse 28
70173 Stuttgart (DE)

(71) Anmelder:
E.G.O. ELEKTRO-GERÄTEBAU GmbH
75038 Oberderdingen (DE)

(54) **Elektrokochplatte**

(57) Elektrokochplatte (11) mit einem Kochplattenkörper (13), einem unteren Abdeckblech und einem Anschlußstück (31) zum elektrischen Anschluß der Kochplatte, bei der das Anschlußstück an dem Kochplattenkörper bzw. Abdeckblech angebracht ist. Erfindungsgemäß weist das Anschlußstück wenigstens eine Steckanschlußfahne (35) auf, welche wiederum einen Anschlußabschnitt bzw. eine Schweißfahne (37) zum Anschluß einer aus einer Unterseite der Kochplatte herausgeführten Anschlußleitung (16) zur Energieversorgung besitzt. In weiterer Ausgestaltung ragen weder Anschlußstück noch Steckanschlußfahne über einen

Einsatzflansch (17) des Kochplattenkörpers, der in eine entsprechende Ausnehmung in einem Kochfeld eingesetzt wird, über. Die Befestigung des Anschlußstücks an der Kochplatte bzw. einem abdeckenden Blechteller (21) erfolgt bevorzugt durch Rastnasen (32), und das Verbinden der Steckanschlußfahnen mit der Anschlußleitung durch Verschweißen. Das Anschlußstück sowie ein dazu korrespondierendes Steckergehäuse (45) können mit Cbdiernasen (48) o.dgl. gegen Verdrehen oder Verwechseln versehen sein.

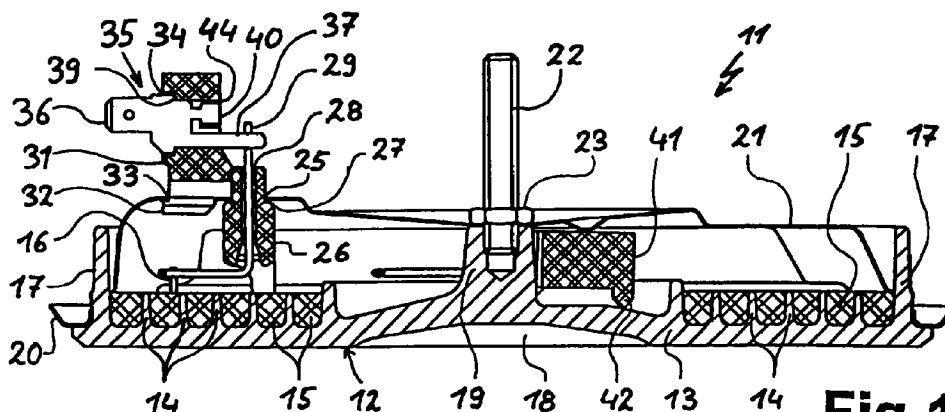


Fig.1

EP 0 957 661 A2

Beschreibung

ANWENDUNGSGEBIET UND STAND DER TECHNIK

[0001] Die Erfindung betrifft eine Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper, einem unteren Abdeckblech und einem Anschlußstück zum elektrischen Anschluß der Kochplatte, wobei das Anschlußstück an dem Kochplattenkörper bzw. dem Abdeckblech angebracht ist.

[0002] Eine Elektrokochplatte dieser Art geht beispielsweise aus der DE-OS 33 01 219 hervor. Ein Positionierteil enthält eine Schweißverbindung zwischen einem Anschluß der Heizungseinrichtung der Kochplatte und einer flexiblen Verbindungsleitung, die zur Energieversorgung bzw. Kochplattensteuerung geführt ist. Das Positionierteil soll hier die Position der Anschlüsse bzw. der diese bildenden Anschlußdrähte fixieren und ein gegenseitiges Kontaktieren verhindern. Die Verschweißungen zwischen jeweils einer Verbindungsleitung und einem Anschlußdraht sind innerhalb des Positionierteils angeordnet, während eine Verschweißung zwischen dem starren Anschlußdraht und einem Anschlußkabel außerhalb des Positionierteils liegt.

AUFGABE UND LÖSUNG

[0003] Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Elektrokochplatte zu schaffen, die sehr einfach anschließbar ist, bei der die Endmontage leicht durchzuführen ist sowie der Anschluß sicher und sehr montagefreundlich gestaltet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß das Anschlußstück wenigstens eine Steckanschlußfahne zur Kontaktierung von Steckanschlüssen aufweist, wobei die wenigstens eine Steckanschlußfahne einen Anschlußabschnitt zum Anschluß einer aus einer Unterseite der Kochplatte herausgeführten Anschlußleitung aufweist, die vorzugsweise als starrer Draht ausgeführt und zu einer Heizeinrichtung geführt sein kann. Auf diese Weise kann bei der Endmontage die Verbindung zwischen Elektrokochplatte und Kochplattensteuerung, vorzugsweise bei einem Elektroherd oder einer Kochmulde, durch eine schnell herzustellende Steckverbindung direkt an der Kochplatte erfolgen, was sowohl zeitsparend als auch sicher durchführbar ist.

[0005] Vorteile ergeben sich bei einem nachträglich notwendigen Austausch einer defekten Elektrokochplatte eines Elektroherdes oder einer Kochmulde, da in einem solchen Fall zum einen nur sehr schwer Schweißverbindungen an den Kochplattenanschlüssen hergestellt werden können sowie bei der evtl. Zusammenfassung von Verbindungsleitungen zu Kabelbäumen o.dgl., die direkt an die Kochplatten herangeführt sind, ein aufwendiges Neuverlegen eines Teils dieser Kabel eingespart werden kann. Die Steckanschlüsse an den Verbindungsleitungen können herstellerseitig bis in den unter den eingebauten Elektrokochplatten lie-

genden Bereich geführt und dort eventuell teilweise fixiert sein, so daß sowohl Endmontage als auch Austausch einzelner Kochplatten schnell und ohne Verwechslungsgefahr durchführbar sind.

[0006] Die Anbringung des Anschlußstücks am Kochplattenkörper bzw. dem Abdeckblech erfolgt bevorzugt durch Arretierungsmittel, wobei die Anbringung besonders vorteilhaft nicht nur kraftschlüssig, sondern auch formschlüssig ist. Darüber hinaus kann das Anschlußstück lösbar sein, wozu die Arretierungsmittel insbesondere als Vorsätze, Rastnasen o. dgl. ausgeführt sind, die in ihren Verlauf eine Querschnittsaufweitung oder eine erhebliche Richtungsänderung aufweisen. Eine mögliche Montageart ist das Einführen einer Rastnase in eine speziell geformte Ausnehmung oder Vertiefung in dem Kochplattenkörper oder dem Abdeckblech mit anschließendem Einschwenken.

[0007] Bevorzugt ist das Anschlußstück mit einem wenigstens eine Anschlußleitung enthaltenden Isolierstück kraftübertragend verbunden, vorteilhaft einstückig. Die Einstückigkeit kann durch Verbinden der beiden Stücke hergestellt sein, vorzugsweise sind sie einstückig hergestellt. Das Isolierstück kann als Durchführung der Anschlußleitung durch das Abdeckblech dienen, wozu es mit diesem verbunden sein kann und einen, vorzugsweise alle, Anschlüsse enthält. Besonders bevorzugt sind die Anschlüsse von Heizeinrichtungen über einen Anschlußdraht o.dgl. mit den Steckanschlußfahnen verbunden.

[0008] Eine Kontaktierung der Anschlußleitungen oder Anschlußdrähte der Kochplatte mit den, vorzugsweise aus Metall bzw. speziell vernickeltem Stahl bestehenden, Steckanschlußfahnen kann untrennbar ausgeführt sein, vorzugsweise durch Verschweißen mittels einer Schweißzange. In weiterer Ausgestaltung kann die Verbindung der Anschlüsse mit den Steckanschlußfahnen nach dem Anbringen von Anschlußstück und Isolierstück erfolgen und eine selbsttätige Lösung des Anschlußstücks bzw. der Arretierungsmittel und/oder des Isolierstücks verhindern, indem es eine Bewegung der Arretierungsmittel in Gegenrichtung zu deren Einführungsbewegung unterbindet.

[0009] Zur Kennzeichnung von Elektrokochplatten beispielsweise nach Einbauort, Leistungsklasse oder Bauartunterschieden kann das Anschlußstück quasi durch seine Form codiert sein. Eine Möglichkeit ist eine, bevorzugt für mindestens eine Steckanschlußfahne, unterschiedliche Ausbildung desjenigen Teils des Anschlußstücks, das in Anlage mit einem die Steckanschlüsse aufnehmenden Steckergehäuse o.dgl. kommt bzw. eine Verbindung eingeht. Die unterschiedliche Ausbildung kann jeweils auf den Bereich einer Steckanschlußfahne beschränkt sein. Sowohl Ausnehmungen als auch Vorsprünge, jeweils zwischen Anschlußstück und Steckergehäuse korrespondierend, bieten sich an, wodurch die Anzahl der verschiedenen Codierungen ausreichend groß wird. Die Codierungen können so ausgelegt sein, daß ein Verdrehen des Steckergehäu-

ses um 180° oder ein Vertauschen zweier Steckanschlüsse vermieden wird.

[0010] Gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist das Anschlußstück, dessen Körper vorzugsweise einstückig ist und nur aus einem Material besteht, bevorzugt auch das Isolierstück sowohl elektrisch als auch vorteilhaft thermisch isolierend, verwendet werden bevorzugt Keramikwerkstoffe, wie beispielsweise Steatit, oder evtl. spezielle Kunststoffmaterialien. Eine besonders sichere Isolierung der Steckanschlußfahnen kann durch Materialbrücken des Anschlußstücks und/oder des Steckergehäuses zwischen den Steckanschlußfahnen erreicht werden. Besonders bevorzugt weist das Anschlußstück derartige Materialbrücken auf, da hierdurch im nicht angeschlossenen Zustand die Steckanschlußfahnen abstützbar sind. Bei einer Alternativausführung ist es möglich, die Anschlußfahnen weitgehend mit offenen Zwischenräumen an dem Anschlußstück vorzusehen, um Platz für Materialbrücken zu schaffen, die zwischen den Steckanschlüssen am Steckergehäuse ausgebildet sind. Die Materialbrücken können die unter Spannung stehenden Steckanschlüsse der Herdsteuerung im nichtmontierten Zustand trennen und/oder sich nach Zusammenstecken zur verbesserten Isolierung zwischen die einzelnen Kontakte schieben.

[0011] Zur Befestigung des Anschlußstücks kann ein Träger an dem Kochplattenkörper bzw. dem unteren Abdeckblech, beispielsweise durch Umbördeln, Verstemmen oder Vernieten, befestigt sein. Eine indirekte Befestigung des Anschlußstücks über den Träger eröffnet bei einem thermisch und/oder elektrisch isolierend ausgebildeten Träger die Möglichkeit, das Anschlußstück bzw. die Steckanschlußfahnen zusätzlich von der Kochplatte und damit der Hauptwärmequelle abzukoppeln. Beispielsweise besteht der Träger aus einem relativ dünnen Blech mit geringer Wärmeleitung, wobei das Isolierstück durch ihn hindurchgeführt sein kann und entweder der Träger das Isolierstück oder das Isolierstück den Träger an der Kochplatte festlegen kann.

[0012] Zur vereinfachten Montage stehen das Anschlußstück und/oder die Steckanschlußfahnen bevorzugt nicht über den Außenradius des Kochplattenkörpers über, sondern befinden sich vorteilhafterweise radial innerhalb eines Randes des Kochplattenkörpers. Ein solcher Rand kann insbesondere flanschartig von dem Kochplattenkörper abstehen und in eine dementsprechend geformte Ausnehmung in der Oberseite eines Elektroherdes oder Kochfeldes eingeführt werden. Gemäß einer besonders vorteilhaften Montagemöglichkeit kann die Kochplatte einfach senkrecht von oben in eine Ausnehmung des Elektroherdes, vorzugsweise ohne Verschwenken oder Verkippen, eingesetzt und arretiert sowie angeschlossen werden.

[0013] Die Anbringung der Steckanschlußfahnen in dem Anschlußstück kann mit Absätzen o.dgl. abgestützt sein. Gemäß einer Ausführung der Erfindung können die Steckanschlußfahnen von einer Seite aus in

das Anschlußstück bis an einen Anschlag eingeführt werden, insbesondere in Steckrichtung. Bei einer bevorzugten Ausführung der Erfindung sind die Steckanschlußfahnen mit Verriegelungsmitteln an oder in dem Anschlußstück angebracht, insbesondere formschlüssig. Möglich sind Laschen o.dgl. an der Steckanschlußfahne, die in eine Ausnehmung in dem Anschlußstück eingreifen und derart verformt bzw. verbogen oder verdreht werden, daß sie die Steckanschlußfahne an dem Anschlußstück festlegen. Insbesondere können die die Ausnehmung begrenzenden Flächen, an denen eine zu verdrehende Lasche anliegt, in Verdrehrichtung ansteigend ausgebildet sein und auf die Lasche zulaufen. Dadurch wird die Steckanschlußfahne beim Verdrehen weiter in das Anschlußstück gezogen. Alternativ kann wenigstens eine Steckanschlußfahne bereits bei der Herstellung des Anschlußstücks darin eingearbeitet bzw. eingegossen, eingepreßt oder umspritzt werden, was sich insbesondere bei einem Spritzgußherstellungsverfahren für das Anschlußstück eignet. Wenigstens eine Steckanschlußfahne kann aus dem Anschlußstück hervorragen, bevorzugt mit einem Kontaktabschnitt für die Steckanschlüsse.

[0014] Bevorzugt sind die Steckanschlußfahnen parallel zueinander angeordnet und weisen vorzugsweise im wesentlichen auf eine Mitte der Elektrokochplatte zu. Die sich aus dem Verlauf der Steckanschlußfahnen ergebende Steckrichtung ist vorteilhaft in etwa parallel zu der Oberseite des Kochplattenkörpers.

[0015] In weiterer Ausgestaltung der Erfindung kann an der Unterseite des Kochplattenkörpers ein Temperaturbegrenzer gegen Überhitzung der Elektrokochplatte vorgesehen sein. Eine Begrenzung der maximalen Arbeitstemperatur erfolgt im Sinne einer genauen sowie raschen Auswertung möglichst nahe an der Kochplatte bzw. deren Heizung.

[0016] Als Abdeckblech wird ein die Unterseite des Kochplattenkörpers größtenteils abdeckender Blechteller vorgeschlagen, der bis auf Befestigungs- und Anschlußausnehmungen geschlossen ist. Über ein zentral angeordnetes Befestigungselement, beispielsweise einen Gewindebolzen, wird er mit einem ein Gewinde aufweisenden Abschnitt des Kochplattenkörpers verschraubt. Beim Zusammenbau der Elektro- kochplatte wird bevorzugt das Isolierstück vor oder mit dem Blechteller angebracht, während das Anschlußstück vorteilhaft erst danach befestigt wird.

[0017] Ein Vorteil der Erfindung besteht darin, daß eine Steckverbindung zwischen Elektrokochplatte und Kochplattensteuerung bzw. Energieversorgung unmittelbar an der Kochplatte, vorzugsweise direkt daran, möglich ist. Beim Transport und bei der Endmontage sind an den Kochplatten keine unpraktischen und hindernden Anschlußkabel im Weg. Darüber hinaus muß man nicht aufwendig nach den am Ende von Kabeln angebrachten Anschlüssen o.dgl. in einem auf der Unterseite eines Elektroherdes herrschenden Kabel-

wirrwarr suchen. An der Unterseite eines Elektroherdes können vorkonfektionierte Kabelbäume vorgesehen sein, die direkt an die Aufnahmeöffnungen reichen und vordefinierte Anschlußstellen bilden.

[0018] Diese und weitere Merkmale gehen außer aus den Ansprüchen auch aus der Beschreibung und den Zeichnungen hervor, wobei die einzelnen Merkmale jeweils für sich allein oder zu mehreren in Form von Unterkombinationen bei einer Ausführungsform der Erfindung und auf anderen Gebieten verwirklicht sein und vorteilhafte sowie für sich schutzfähige Ausführungen darstellen können, für die hier Schutz beansprucht wird. Die Unterteilung der Anmeldung in einzelne Abschnitte sowie Zwischen-Überschriften beschränkt die unter diesen gemachten Aussagen nicht in ihrer Allgemeingültigkeit.

KURZBESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0019] Bevorzugte Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben. In den Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 einen Querschnitt durch eine erfindungsgemäße Elektrokochplatte mit einem Anschlußstück, das Steckanschlußfahnen enthält und an einer Abdeckung der Kochplattenunterseite angebracht ist,
- Fig. 2 eine Ansicht der Kochplatte aus Fig. 1 von unten,
- Fig. 3 eine Variante eines Anschlußstücks samt Steckergehäuse in einer vergrößerten Ansicht gemäß Fig. 1,
- Fig. 4 eine Unteransicht der Elektrokochplatte aus Fig. 3,
- Fig. 5 eine weitere Variante gemäß einem Aspekt der Erfindung mit einem an einem Träger angebrachtes Anschlußstück samt Steckergehäuse,
- Fig. 6 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Steckergehäuse, das im wesentlichen geschlossen ist sowie eine Codiernase aufweist,
- Fig. 7 eine Ansicht der Elektrokochplatte aus Fig. 5 von unten,
- Fig. 8 einen vergrößerten Querschnitt des Anschlußstücks aus Fig. 1,
- Fig. 9 eine vergrößerte Rückansicht des Anschlußstücks aus Fig. 8 und

Fig. 10 eine Draufsicht auf das Anschlußstück aus Fig. 8 samt Teilschnitt mit Ansicht der verdrehten Befestigungslasche.

DETAILLIERTE BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSBEISPIELE

[0020] Die Querschnittsansicht in Fig. 1 einer erfindungsgemäßen Elektrokochplatte 11, die auf ihrer eigentlichen Oberseite 12 liegend dargestellt ist, weist einen im wesentlichen flachen Kochplattenkörper 13 auf, der an seiner Innenseite mit einer zentrischen Verrippung 14 versehen ist. In den Zwischenräumen zwischen den Rippen 14 sind längliche schlauchförmige Heizeinrichtungen 15 angeordnet mit einer im linken Teil der Fig. 1 dargestellten kurzen nach oben reichenden Anschlußleitung 16. An die äußerste Heizeinrichtung 15 anschließend ist der Kochplattenkörper 13 mit einem Einsatzflansch 17 versehen. An diesen schließt sich ein Überfallrand 20 an, der eine Ausnehmung in einem Elektroherd, in die die Kochplatte 11 eingesetzt wird, nach oben abschließt. In der Mitte weist die Oberseite 12 eine zentrale Einbuchtung 18 auf, die in einen abstehenden Gewindeansatz 19 an der Innenseite übergeht.

[0021] Die Unterseite der Elektrokochplatte 11 wird größtenteils von einem Blechteller 21 abgedeckt, der mittig auf dem Gewindeansatz 19 aufliegt und in seinem äußeren Bereich an den äußersten Heizeinrichtungen 15 und dem Einsatzflansch 17 anliegt. Mittels eines in den Gewindeansatz 19 eingeschraubten Gewindebolzen 22 und einer darauf geführten Mutter 23 wird der Blechteller 21 an der Unterseite befestigt.

[0022] Durch eine Ausnehmung 25 im äußeren Bereich des Blechtellers 21 ist ein Isolierstück 26 geführt, das mit einem Abschnitt mit verringertem Durchmesser über das Blech übersteht, welches an einem im wesentlichen umlaufenden Absatz 27 aufliegt. Durch eine Bohrung 28 ist ein Anschlußdraht 29 geführt, der mit der Anschlußleitung 16 verbunden ist. Die Bohrung 28 ist im unteren Bereich zur vereinfachten Durchführung des Anschlußdrahtes 29 aufgeweitet ausgeführt. Das Isolierstück 26 ist durch Passung in der Ausnehmung 25 gehalten, möglich wäre des weiteren eine Art Gewindeansatz.

[0023] Radial nach außen an das Isolierstück 26 anschließend befindet sich ein Anschlußstück 31, das mit einer unteren Rastnase 32 in eine Rastöffnung 33 im Blechteller 21 halternd eingesteckt ist. Das Einführen erfolgt von radial innen und schräg oben, danach wird das Anschlußstück 31 nach rechts in die Endposition gekippt, wobei es im oberen Bereich des Isolierstücks 26 sowie mit der Unterseite an dem Blechteller 21 anliegt.

[0024] In einem Schlitz 34 in dem Anschlußstück 31 befindet sich eine Steckanschlußfahne 35, von der ein Kontaktabschnitt 36 leicht abgeschrägt und zugespitzt radial nach außen und eine Schweißfahne 37 radial

nach innen steht, zu der der Anschlußdraht 29 geführt und verbunden ist. In Steckrichtung S ist die Steckanschlußfahne 35 durch Absätze im oberen und unteren Bereich an korrespondierenden Schultern 39 im Anschlußstück 31 gehalten, so daß sie durch eine beim Aufstecken auftretende Kraft in Richtung S nicht weiter eingedrückt werden kann. In der entgegengesetzten Richtung wird die Steckanschlußfahne 35 durch eine Lasche 40 gehalten, die durch den Schlitz 34 geführt ist und nach dem Einstecken in einer Öffnung 44 um ihre Längsrichtung verdreht wird, wodurch sie über die Begrenzung des Schlitzes reicht und somit ein Ausziehen verhindert. Die Anbringung der Steckanschlußfahnen in dem Isolierstück ist in den Fig. 8 bis 10 detailliert dargestellt und wird später beschrieben.

[0025] Die Verbindung zwischen der Schweißfahne 37 und dem Anschlußdraht 29, die nach dem Einsetzen des mit der Steckanschlußfahne 35 versehenen Anschlußstücks 31 mittels der Rastnase 32 in den Blechteller hergestellt wird, verhindert eben diese Bewegung in umgekehrter Richtung und somit ein Lösen des Anschlußstücks. Neben der elektrischen Verbindung ist die zweite Funktion eine mechanische Verbindung.

[0026] An den Gewindeansatz 19 anschließend ist zwischen Blechteller 21 und Kochplattenkörper 13 ein Temperaturbegrenzer 41 angebracht, und zwar im Bereich der Einbuchtung 18. Dieser begrenzt die maximal erreichbare Arbeitstemperatur der Elektro-kochplatte 11 und reicht zu diesem Zweck wenigstens mit einer Meßspitze 42 an den Kochplattenkörper 13.

[0027] Die Fig. 2 zeigt eine Ansicht der Unterseite der Elektrokokochplatte 11. Im linken Bereich sieht man in Draufsicht das Isolierstück 26, das länglich mit halbkreisförmigen Enden ausgebildet ist und in der Ausnehmung 25 in dem Blechteller 21 sitzt. Durch vier Bohrungen 28 sind jeweils die Anschlußdrähte 29 geführt. An das Isolierstück grenzt das Anschlußstück 31 an, das vier Steckanschlußfahnen 35 aufweist, die mit dem Kontaktabschnitt 36 radial nach außen und mit den Schweißfahnen 37 nach innen überstehen. Ebenso wie in Fig. 1 ist deutlich zu sehen, daß weder das Anschlußstück 31 noch die Anschlußfahnen 35 über den Einsatzflansch 17 des Kochplattenkörpers 13 überstehen.

[0028] In Fig. 3 ist entsprechend Fig. 1 eine vergrößerte Darstellung des Bereichs der Elektrokokochplatte 11 dargestellt, in dem sich das Anschlußstück 31 befindet. Bei dieser Ausführungsform der Erfindung ist das Anschlußstück derart ausgeführt, daß es mit einer kurzen Rastnase 32 durch eine Rastöffnung 33 in dem Blechteller 21 geführt ist und das Anschlußstück, das mit einem unteren, radial innenliegenden Abschnitt an dem radial äußeren Teil des Isolierstücks 26 anliegt, festlegt. Das Isolierstück 26 sowie dessen Anbringung und Befestigung an der Elektrokokochplatte 11 mittels des Blechtellers 21 entsprechen der Fig. 1.

[0029] In Schlitz 34 auf der Oberseite des Anschluß-

stücks 31 sind die Steckanschlußfahnen 35 eingesetzt, wobei sie, anders als in Fig. 1, nach oben und im wesentlichen zur Seite hin nicht von dem Anschlußstück abgedeckt werden. Während in Fig. 1 die Laschen 40 radial nach innen geführt sind, sitzen die Laschen 40 hier in einer senkrecht zur Steckrichtung S verlaufenden Öffnung 44. Ähnlich wie in Fig. 1 können die Laschen in der Öffnung 44 durch einen ihrer Materialstärke entsprechenden Schlitz geführt sein, wobei der über diesen Schlitz hinausragende Teil durch Verdrehen die gesamte Steckanschlußfahne 35 festlegt. Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführung ist die Steckanschlußfahne sowohl in Steckrichtung S als auch in gegengesetzter Richtung lediglich durch die Lasche 40 sowie die Verbindung der Schweißfahne 37 mit dem Anschlußdraht 29 gehalten. Durch diese Verbindung sowie durch die Anlage an dem Isolierstück 26 wird ein Herauskippen des Anschlußstücks 31 verhindert.

[0030] Gegen das Anschlußstück 31 wird in Steckrichtung S ein Steckergehäuse 45 geführt, das zu den Steckanschlußfahnen 35 korrespondierende Steckanschlußschuhe 46 aufweist. Die Steckanschlußschuhe 46 können von einer flachen Seite 55 ausgehend in engem Radius nach innen greifende Zungen 56 aufweisen, die einen eingeführten Kontaktabschnitt gegen die flache Seite 55 zur großflächigen Kontaktierung drücken. An dem anderen Ende sind die Steckanschlußschuhe mit einer flexiblen Verbindungsleitung 47 verbunden. Der Kontaktabschnitt 36 weist ein Loch 57 auf, in das ein nicht dargestellter Vorsprung an der flachen Seite 55 des Steckanschlußschuhs 46 eingreifen und eine rastende Verbindung herstellen kann.

[0031] Das Steckergehäuse 45 umgreift die Steckanschlußschuhe 46 voll, die darin festgelegt sind. Dadurch sind zwischen den Steckanschlußschuhen Materialbrücken, die bei einer Ausführung des Anschlußstücks 31 gemäß Fig. 3 zwischen jeweils den Steckanschlüssen liegen und eine Isolierung sicherstellen. Zur erhöhten Anschlußsicherheit sind sowohl an dem Anschlußstück 31 als auch an dem Steckergehäuse Codiernasen 48 vorgesehen, die ein Verdrehen oder Verwechseln des Steckers entweder mechanisch oder visuell erkennbar verhindern.

[0032] In Fig. 4 ist zu sehen, daß die Steckanschlußfahnen 35 in den Schlitz 34 nach oben hin freiliegen. Erst durch das Darüberschieben des Steckergehäuses 45 werden sie von diesem zumindest teilweise abgedeckt. Wie man in der Fig. 4 sieht, stehen sich die Codiernasen 48 an Anschlußstück 31 und Stecker 45 bei einem Verdrehen des Steckers genau entgegen, ein Aufstecken ist nicht möglich. Auf ähnliche Weise kann für einen Elektroherd o.dgl. eine Anzahl von Anschlußstücken und Steckern derart mit Codiernasen versehen sein, daß sowohl ein Verdrehen der Stecker als auch ein Anschluß eines Steckers an eine nicht vorgesehene Kochplatte unmöglich ist.

[0033] Gestrichelt dargestellt ist in der Fig. 4 die Öffnung 44, in der die Lasche 40 gegenüber dem in einer

Ebene mit der Steckanschlußfahne verlaufenden Einführschlitz 34 um etwa 60° verdreht ist, so daß ein Herausziehen der Lasche und somit Entfernen der Steckanschlußfahne von dem Anschlußstück 31 verhindert wird.

[0034] Die Fig. 5 entspricht vom Aufbau der Kochplatte 11 der Fig. 3. Allerdings ist hier in der Ausnehmung 25, durch die das Isolierstück 26 über den Blechteller 21 ragt, durch seitliches Umbördeln ein dünner Träger 50 mit dem Blechteller verbunden. Der obere Abschnitt des Isolierstücks 26 reicht durch eine Trägeröffnung 51, die innerhalb der Ausnehmung 25 verläuft, über den Blechteller hinaus. An eine Abstufung schließt sich von der Trägeröffnung 51 radial nach außen laufend ein von dem Blechteller beabstandeter Trägerabschnitt 52 an. Daran ist das Anschlußstück 31 befestigt, vorzugsweise ähnlich wie bei den vorhergehenden Ausführungen durch Einführen einer angeformten Rastnase o.dgl. in eine passende Ausnehmung in dem Trägerabschnitt 52.

[0035] Die Steckanschlußfahnen 35 sind im wesentlichen wie in Fig. 1 gestaltet, wobei in Verlängerung des Kontaktabschnittes 36 die Lasche 40 in einer zur Befestigung vorgesehenen Öffnung 44 steckt, darin verdreht ist, und des weiteren die Schweißfahne 37 zu dem Anschlußdraht 29 geführt und mit diesem verschweißt ist. Durch Schultern 39 in dem Anschlußstück wird die Steckanschlußfahne 35 in Steckrichtung S und durch die Lasche 40 in entgegengesetzter Richtung gehalten.

[0036] Das Steckergehäuse ist ähnlich wie in Fig. 3 ausgeführt, allerdings mit einer ausgeprägt abstehenden Codiernase 48.

[0037] Die Fig. 6 zeigt eine mögliche Ausführung eines Steckergehäuses 45, das in etwa dem aus Fig. 5 entspricht. Die Codiernase ist hier in etwa dreieckförmig mit in Steckrichtung S verlaufender abgeflachter Spitze 53 ausgeführt, die in eine dementsprechende Ausnehmung an dem Anschlußstück 31 eingreifen kann. Die Codiernase 48 ist seitlich etwas zur Mitte des Steckers hin versetzt, wodurch mehrere Steckverbindungen gekennzeichnet sein können.

[0038] Die Fig. 7 zeigt ähnlich der Fig. 4 eine Ansicht der Innenseite der Kochplatte gemäß Fig. 5. Man sieht den Träger 50, der das Isolierstück 26 umgibt und das Anschlußstück 31 trägt. An dessen radial innerem Ende stehen die verdrehten Befestigungslaschen 40 aus dem Anschlußstück heraus. Das Steckergehäuse 45 ist bei dieser Ausführung mit im wesentlichen voneinander getrennten Gehäuseabschnitten für die Steckanschlußschuhe 46 versehen, von denen einer eine längliche, schmale Codiernase 48 trägt.

[0039] Die Fig. 8 zeigt einen vergrößerten Schnitt durch ein Anschlußstück 35 gemäß Fig. 1. Deutlich zu erkennen ist das Ansteigen der Anlageflächen 58 durch die schräge Linie der Begrenzung der Öffnung 44 zu dem Schlitz 34 hin. Die Verdrehrichtung V ist dabei von der Schweißfahne 37 aus gesehen im Uhrzeigersinn, der Verdrehwinkel beträgt etwa 30°.

[0040] Die Unterseite 61 des Anschlußstücks 31 weist Bögen 59 auf, durch die die Anlagefläche zum Blechteller hin zwecks geringer Wärmehaltung verkleinert wird. An der Oberseite sind weitere Codiervertiefungen 60 vorgesehen.

[0041] Die Fig. 9 zeigt das Anschlußstück 31 aus Fig. 8 von hinten. Zu sehen ist eine Codiernase 48, in die eine Codiernase 48 des Steckers 45 eingreifen kann. Der Verdrehwinkel der Laschen 40 beträgt etwa 30° im Uhrzeigersinn. Die Öffnungen 44 sind rund. Die Steckanschlußfahnen 35 sind bis auf Kontaktabschnitt 36 und Schweißfahne 37 komplett von dem Anschlußstück umgeben. Die Anzahl der Codiervertiefungen 60 ist je nach Steckanschlußfahne, über der sie ausgebildet sind, unterschiedlich und reicht von einer bis vier. Die Rastnase 32 ist in der Mitte des Anschlußstücks an der durch die Bögen 59 unterbrochenen Unterseite 61 angeformt. Durch die Bögen 59 wird die Fläche der Unterseite in etwa halbiert, eine weitere Reduzierung ist bei geeigneter Materialwahl möglich.

[0042] Der Teilschnitt in Fig. 10 verdeutlicht das Ansteigen der Anlagefläche 58 der Lasche 40. Je weiter die Lasche gedreht wird, desto stärker zieht sie die Steckanschlußfahne in bzw. gegen das Anschlußstück. Dabei kann ein Umbiegen der an den Anlageflächen 58 anliegenden Laschenkanten entgegen der Verdrehrichtung V auftreten und als Selbsthemmung der Verdrehung in das Material der Anlagefläche greifen um ein Zurückdrehen zu erschweren und so die Verbindung gegen ungewolltes Lösen zu sichern.

[0043] Zum Zusammenbau einer erfindungsgemäßen Ausführung des Anschlusses wird zuerst die Steckanschlußfahne 35 in das Anschlußstück 31 eingeführt und durch Verdrehen der Lasche 40 gesichert. Das Anschlußstück wird anschließend mit einer Rastnase 32 in eine korrespondierende Ausnehmung in dem an dem Kochplattenkörper 13 befestigten Blechteller 21, der das Isolierstück 26 in der Ausnehmung 25 aufweist, eingesetzt. Durch Verschweißen der Steckanschlußfahne 35 bzw. der Schweißfahne 37 mit dem Anschlußdraht 29, der durch die Bohrung 28 des Isolierstücks 26 verläuft, wird das Anschlußstück 31 in seiner Position festgelegt. Zur Demontage muß die Verbindung zwischen Steckanschlußfahne 35 und Anschlußdraht 29 gelöst werden. Es ist möglich, das Isolierstück 26 einstückig mit dem Anschlußstück 31 auszuführen und bei der Montage über einen Anschlußdraht 29 zu führen. Hier stellt das Verbinden der Steckanschlußfahne mit dem Anschlußdraht den letzten Schritt bei der Befestigung des Anschlußstücks dar.

Patentansprüche

1. Elektrokochplatte mit einem Kochplattenkörper, einem unteren Abdeckblech und einem Anschlußstück zum elektrischen Anschluß der Kochplatte, wobei das Anschlußstück an dem Kochplattenkörper bzw. dem Abdeckblech angebracht ist, dadurch

gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (31) wenigstens eine Steckanschlußfahne (35) zur Kontaktierung von Steckanschlüssen aufweist, und daß die wenigstens eine Steckanschlußfahne einen Anschlußabschnitt zum Anschluß einer aus einer Unterseite der Kochplatte herausgeführten Anschlußleitung (16, 29) zur Energieversorgung der Elektrokochplatte (11) aufweist.

2. Elektrokochplatte nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (31) mit Arretierungsmitteln an der Unterseite des Kochplattenkörpers (13) bzw. des Abdeckblechs angebracht ist, insbesondere formschlüssig, wobei es vorzugsweise lösbar angebracht ist und die Arretierungsmittel insbesondere abstehende Rastnasen (32) sind, die durch Einschwenken in eine Ausnehmung in dem Kochplattenkörper oder dem Abdeckblech einführbar sind.
3. Elektrokochplatte nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (31) mit einem Isolierstück (26) verbunden ist, insbesondere einstückig, das wenigstens eine Anschlußleitung (16, 29) aufnimmt und durch das Abdeckblech geführt ist, wobei vorzugsweise Heizeinrichtungen (15) mit ihrer Anschlußleitung (16) über einen Anschlußdraht (29) mit den Steckanschlußfahnen (35) verbunden sind.
4. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anschlußleitungen (16, 29) mit den Steckanschlußfahnen (35) untrennbar verbunden und vorzugsweise miteinander verschweißt sind, wobei vorzugsweise die Verbindung der Anschlußleitungen mit den Steckanschlußfahnen eine zusätzliche Befestigung der Arretierungsmittel oder des Anschlußstücks (31) bildet.
5. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (31) abschnittsweise unterschiedlich ausgebildet ist, insbesondere jeweils im Bereich einer Steckanschlußfahne (35), wobei vorzugsweise als Unterschiede Ausnehmungen und/oder Vorsprünge vorgesehen sind, die bevorzugt zu korrespondierenden Ausnehmungen und/oder Vorsprüngen in Steckergehäusen (45) der Steckanschlüsse passen und die insbesondere beim Einbau in einen Elektroherd mit mehreren Elektrokochplatten (11) bei allen Kochplatten unterschiedlich sind.
6. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück zwischen den Steckanschlußfahnen (35) Materialbrücken o.dgl. aufweist, die die Steck-

anschlußfahnen abstützen und insbesondere eine direkte Luftverbindung blockieren, und insbesondere an seiner Unterseite (61) Ausnehmungen in Form von Bögen (59) o.dgl. aufweist zur Reduzierung der Kontaktfläche zwischen Anschlußstück (31) und Kochplatte.

7. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (31) an einen Träger (50) an dem Kochplattenkörper (13) bzw. dem unteren Abdeckblech angebracht ist, der insbesondere durch Umbördeln oder Verstemmen befestigt ist, wobei der Träger vorzugsweise wärmebeständig und/oder isolierend ausgebildet ist und insbesondere das Isolierstück (26) zumindest teilweise umgibt.
8. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Anschlußstück (31) und/oder die Steckanschlußfahnen (35) nicht über den Außenradius des Kochplattenkörpers (13) überstehen und vorzugsweise radial innerhalb eines in eine Ausnehmung eines Elektroherdes einzuführenden Randes, insbesondere eines flanschartig abstehenden Randes, des Kochplattenkörpers verlaufen.
9. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Steckanschlußfahne (35), insbesondere in einer Steckrichtung (S), mit Absätzen o.dgl. in dem Anschlußstück (31) abgestützt ist, wobei sie vorzugsweise von einer Seite aus in das Anschlußstück einführbar ist, insbesondere in Steckrichtung.
10. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Steckanschlußfahne (35) mit Verriegelungsmitteln an dem Anschlußstück (31) angebracht ist, insbesondere formschlüssig, wobei vorzugsweise an der Steckanschlußfahne eine Lasche (40) als verriegelungsmittel angeformt ist, die zur Befestigung an dem Anschlußstück in eine Ausnehmung (44) eingreift und verformbar oder verdrehbar ist.
11. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens eine Steckanschlußfahne (35) aus dem Anschlußstück (31) hervorragt, bevorzugt mit einem gesamten durch einen Steckanschluß zu kontaktierenden Kontaktabschnitt (36), wobei insbesondere ein Teil der Steckanschlußfahne vollständig von dem Anschlußstück umgeben ist.
12. Elektrokochplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Abdeckblech als ein diese zumindest teilweise

umschließender Blechteller (21) ausgebildet ist, der im wesentlichen geschlossen ist und die Unterseite des Kochplattenkörpers (13) abdeckt, wobei Durchführungen für Anschlußdrähte (29) und mindestens ein, insbesondere zentral angeordnetes, Befestigungselement zur Befestigung an einem Elektroherd vorgesehen sind. 5

10

15

20

25

30

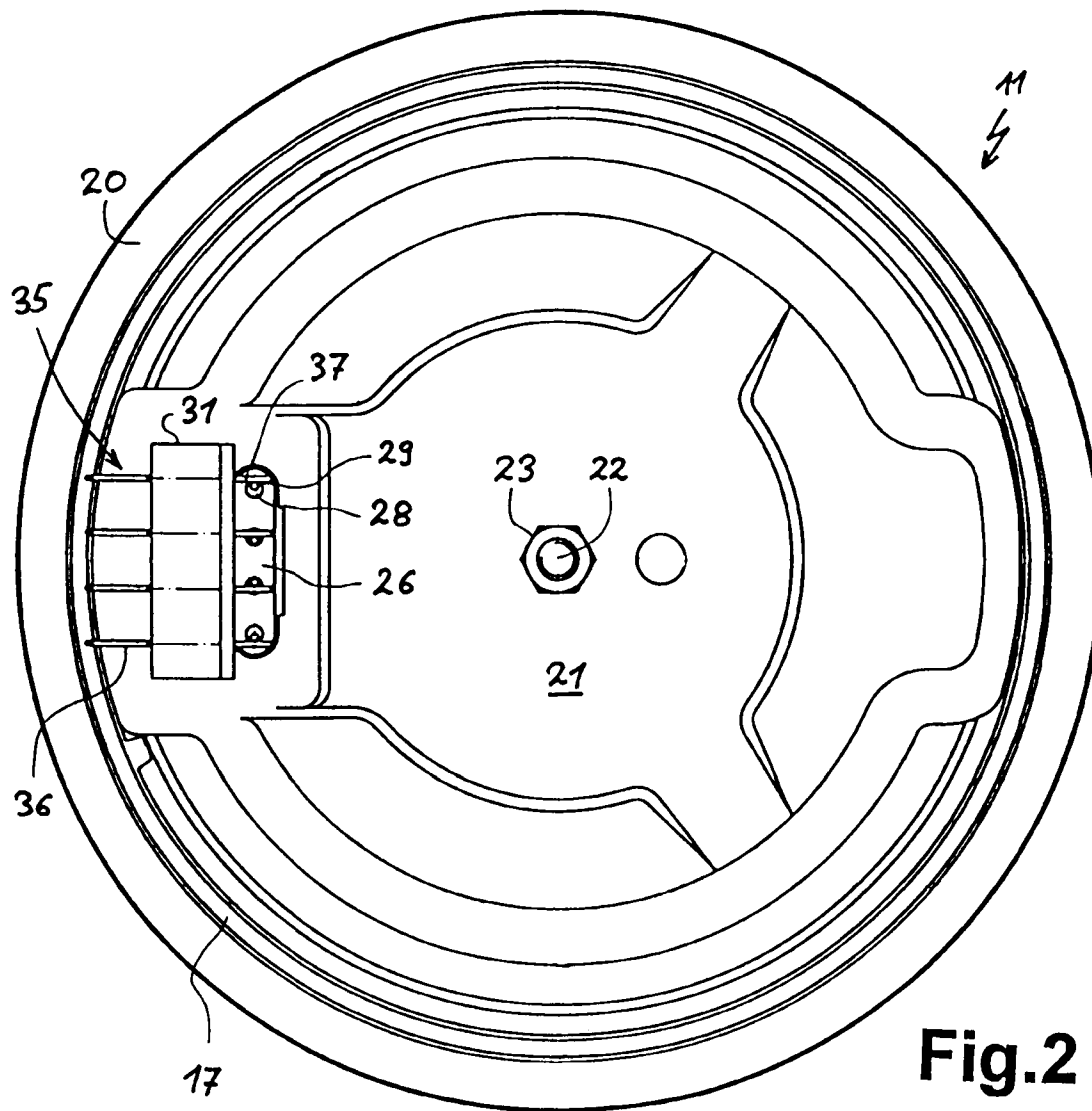
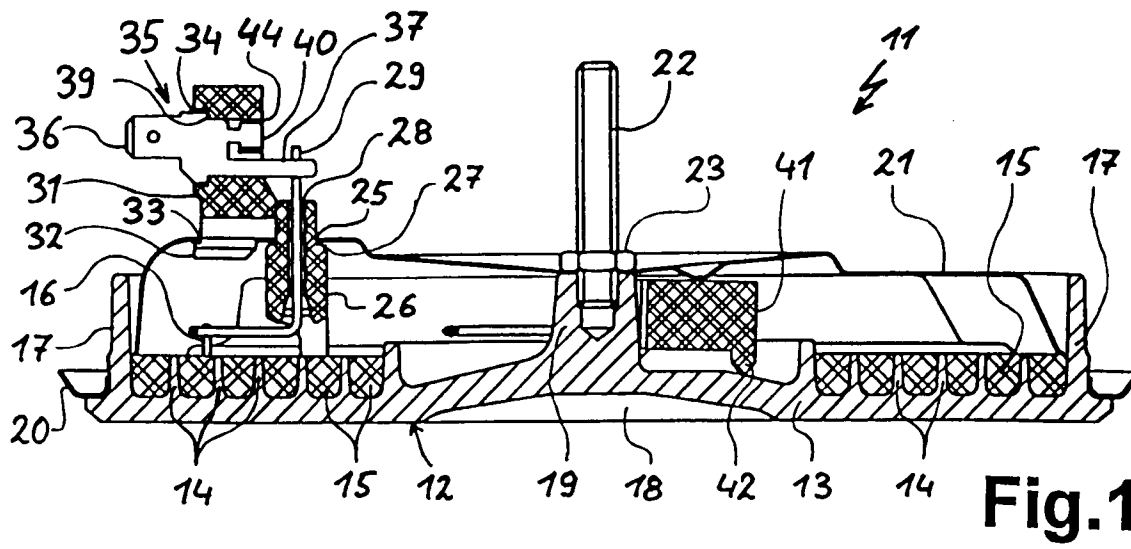
35

40

45

50

55



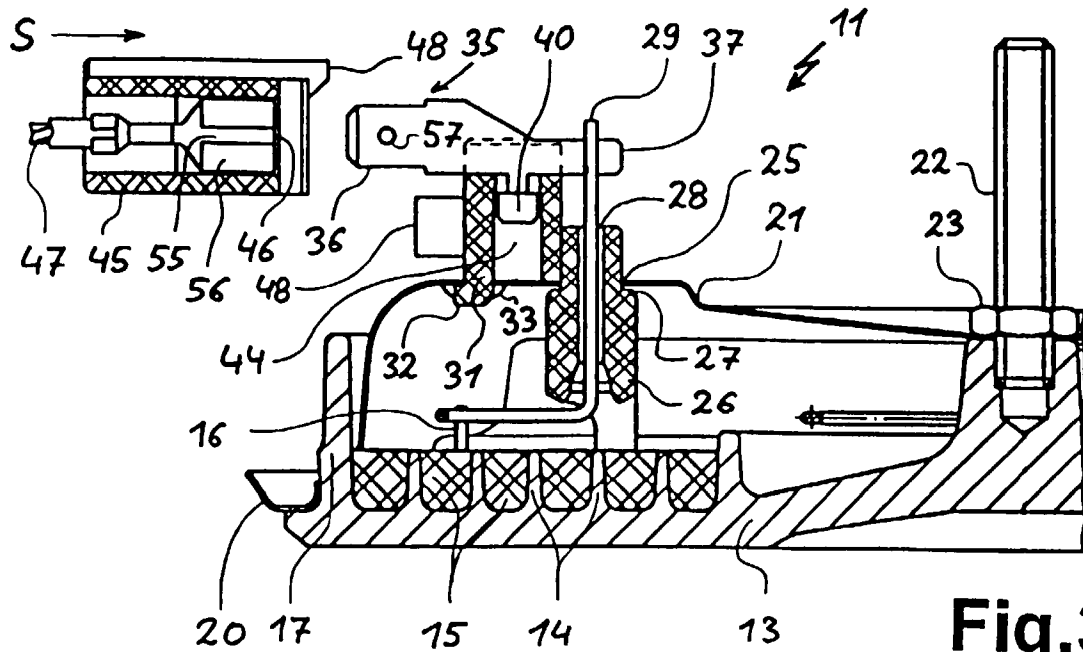


Fig.3

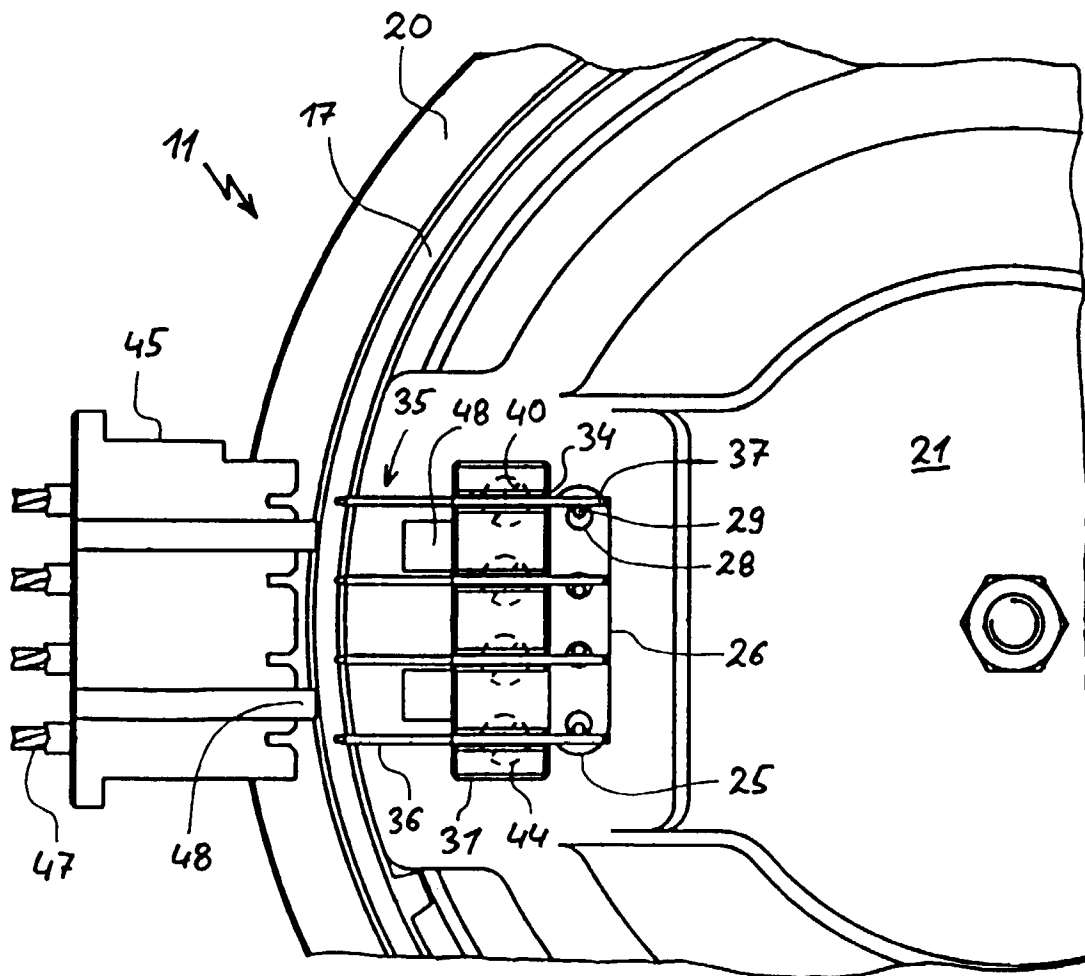


Fig.4

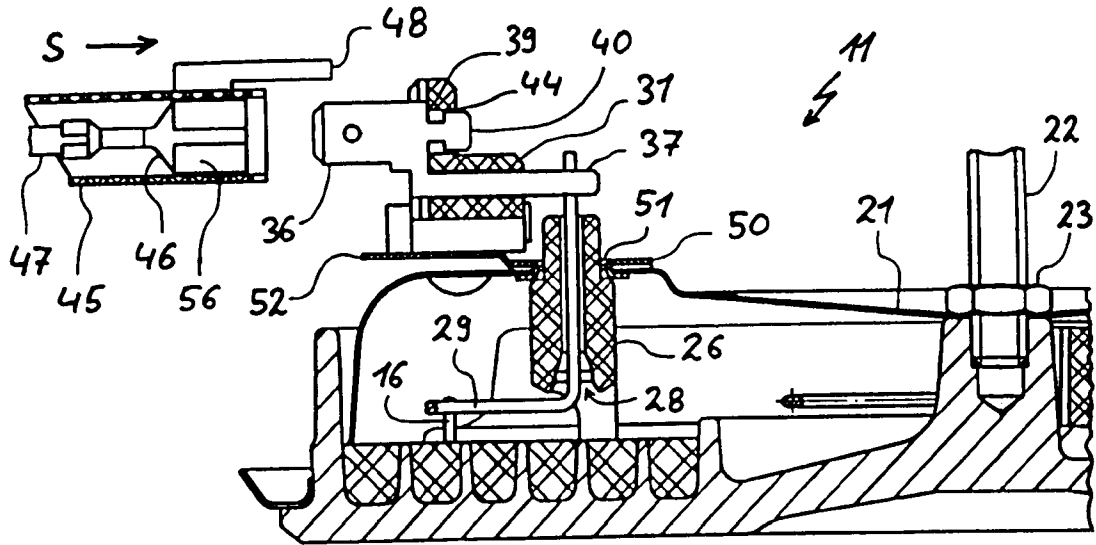


Fig.5

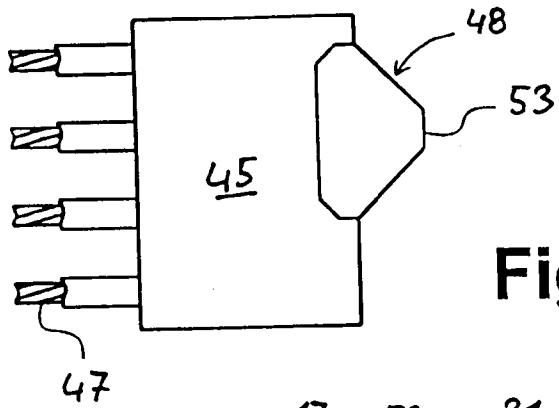


Fig.6

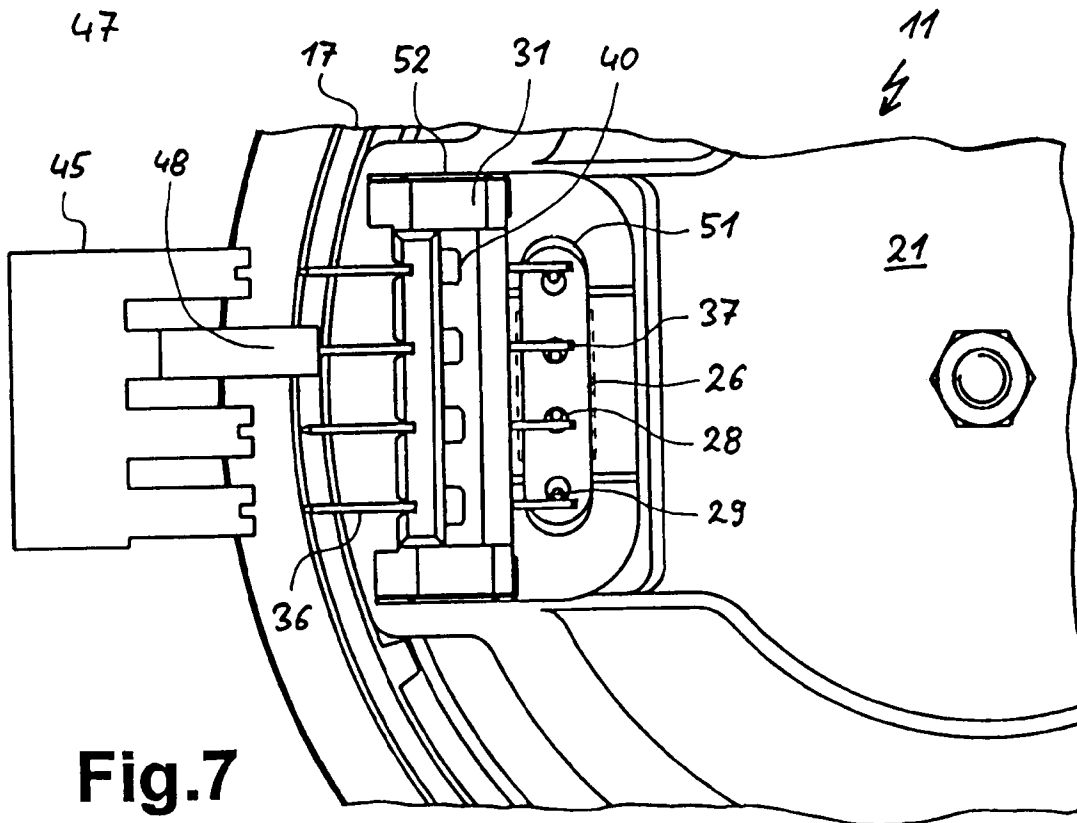


Fig.7

