

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 593 891 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.10.1996 Patentblatt 1996/43

(51) Int Cl.⁶: **F24C 15/10, H05B 3/74**

(21) Anmeldenummer: **93114529.6**

(22) Anmeldetag: **10.09.1993**

(54) **Kochfeld**

Cooking plate

Plaque de cuisson

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

(30) Priorität: **20.10.1992 DE 4235263**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.04.1994 Patentblatt 1994/17

(73) Patentinhaber:
• **Schott Glaswerke**
55122 Mainz (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
CH DE ES FR IT LI SE
• **CARL-ZEISS-STIFTUNG**
D-55122 Mainz (DE)
Benannte Vertragsstaaten:
GB

(72) Erfinder:
• **Scheidler, Herwig**
D-55126 Mainz (DE)
• **Taplan, Martin**
D-55494 Rheinböllen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 181 141 **DE-A- 3 003 455**
FR-A- 2 658 591 **US-A- 4 511 781**

EP 0 593 891 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf ein Kochfeld nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Ein derartiges Kochfeld, bei dem die Schalter, Anzeigelampen, elektronische bzw. elektromechanische Bauteile in dem Arbeitsbereich der Kochfläche untergebracht sind, mit einem sog. "Touch-Control-Schalter" als Funktionselement, ist auf dem Markt durch die Berührungsschalter der Fa. E.G.O. Elektrogerätebau GmbH bzw. durch die FR 2 658 591 A1 bekannt geworden, siehe auch die US-A-4 511 781.

Die Praxis hat gezeigt, daß diese Touch-Control-Schalter nicht immer einwandfrei arbeiten. Die Touch-Control-Schalter reagieren auf die kapazitive Änderung, wenn ein Finger die Glaskeramik-Oberseite berührt. Abhängig von der Feuchtigkeit des Fingers bzw. der Feuchtigkeit der Glaskeramik-Oberseite spricht jedoch der Sensor mehr oder weniger schnell an. Dieses unzuverlässige Ansprechverhalten führt letztlich zur Unzufriedenheit des Benutzers.

Nun könnte man daran denken, das Problem in der Weise zu lösen, daß man Bohrungen in die Kochfläche einbringt und entsprechende Schalter oder Anzeigelampen ein- oder hindurchführt. Das Problem hierbei ist nun wieder, daß die Kochfläche dadurch in ihrer Festigkeit reduziert wird und bei Beschädigung die gesamte Kochfläche unbrauchbar wird. Sollen diese Funktionselemente zusätzlich feuchtigkeitsdicht befestigt werden, ist eine Verklebung notwendig. Fällt dann jedoch das Funktionselement aus, läßt es sich nur schwer oder überhaupt nicht aus der Kochfläche lösen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ausgehend von dem eingangs bezeichneten Kochfeld, Funktionselemente im Arbeitsbereich der Kochfläche unterzubringen, die ein zuverlässiges Ansprechverhalten besitzen und einen einfachen und kostengünstigen Austausch bei Beschädigung erlauben, bei Beibehaltung der Ebenheit der Kochfläche und ggf. Aufwertung des optischen Erscheinungsbildes (Design) des gesamten Kochfeldes.

Die Lösung dieser Aufgabe erfolgt durch die Merkmale des Patentanspruchs 1.

Die Erfindung schafft auf einfache Weise eine Lösung des Problems durch körperliche Trennung des Kochflächenbereiches von dem Funktionsbereich. Der Funktionsbereich ist zwar weiterhin durch seine erforderlichen Aussparungen bruchgefährdet, allerdings sind diese Funktionsbereiche leicht austauschbar. Im Schadensfall ist hier nicht das gesamte Kochfeld auszutauschen, sondern nur die beschädigte Einheit, das Funktionsteil. Ein weiterer Vorteil ist, daß bei dem erfindungsgemäßen Kochfeld der durchgehende ebene Charakter des Kochfeldes erhalten bleibt und der Funktionsbereich designmäßig unterschiedlichst gestaltet wird und so bei ansonsten gleicher Kochfeldausführung zu unterschiedlichsten Ausführungen genutzt werden kann.

Neben dem vorzugsweise aus dem gleichen Werk-

stoff wie die Kochfläche ausgestalteten Funktionsbereich ist es auch in einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung denkbar, diesen aus einem anderen Werkstoff herzustellen (beispielsweise Email oder Stahlblech). Dadurch wird der konstruktive und gestalterische Spielraum bemerkenswert erhöht.

Für die Anordnung der Funktionsbereiche innerhalb des Kochfeldes stehen dem Fachmann eine Reihe von Möglichkeiten zur Verfügung. Um eine dezentrale Betätigung der Funktionselemente der einzelnen Kochflächen zu ermöglichen, werden die Funktionsbereiche zweckmäßig in den Eckbereichen des Kochfeldes untergebracht. Es ist auch denkbar, einen zusammenhängenden Abschnitt des Kochfeldes als Funktionsbereich auszubilden. Auf diese Weise erhält man ein zentrales Bedienerfeld.

Grundsätzlich ist es auch denkbar, den Funktionsbereich als Teil von vieleckigen bzw. Abschnitten von ovalen Kochfeldern auszugestalten. Hierbei ist es denkbar, das Kochfeld segmentweise aufzubauen und damit die austauschbare Funktionseinheit auch als besonderes designerisches Element einzusetzen.

Unter dem Begriff "segmentartiger Aufbau" (modularer Aufbau) soll die Möglichkeit verstanden werden, in einer Produktfamilie sowohl Kochfelder (unterschiedliche Farben, Raster, Heizkörpertypen) als auch Funktionselemente in unterschiedlicher Ausgestaltung beliebig zu kombinieren. Dies ermöglicht dem Designer eine sehr variantenreiche Gestaltung des gesamten Kochfeldes, bei jedoch kostengünstiger Herstellung, da nur wenige unterschiedliche Grundbausteine zu fertigen sind.

In einer weiteren vorteilhaften praxisgerechten Ausgestaltung der Erfindung ist der Durchbruch mit einem dauerelastischen Silikonkleber nach Art einer Membran bündig mit der Oberfläche des Funktionsteiles geschlossen, so daß die Oberseite des Funktionsbereiches weiterhin planeben ausgestaltet ist und zusätzlich in diesem mit Silikon ausgefüllten Bereich eine Flexibilität gegeben ist, um einen darunterliegenden Kurzhubschalter zu betätigen. Der mit Silikonkleber ausgefüllte Durchbruch in der Kochfläche wirkt in diesem Fall wie eine Membran. Kurze Wegänderungen durch Aufdrücken mit dem Finger werden auf einen darunter befindlichen Kurzhubschalter übertragen.

Anhand von in den Zeichnungen beschriebenen Ausführungsbeispielen, die weitere ausgestaltende Merkmale zeigen, wird die Erfindung näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1-5 fünf verschiedene Möglichkeiten der Integration der Funktionsbereiche in das Kochfeld,

Fig. 6-8 verschiedene Möglichkeiten der Anbringung von Durchbrüchen in den Funktionsteil-Abdeckungen,

- Fig. 9-10 zwei Möglichkeiten der Unterbringung von Schaltern in den Durchbrüchen der Funktionsteile,
- Fig. 11 in einer Explosionsdarstellung die Unterbringung des Funktionsteiles als Einsatzmodul in das Kochfeld,
- Fig. 12 in einer Explosionsdarstellung die Unterbringung des Funktionsteiles als komplettes Anbaumodul an ein Kochfeld, und
- Fig. 13-15 zwei Möglichkeiten zur konstruktiven Befestigung des auswechselbaren Einsatzmoduls nach Fig. 11.

Die Fig. 1 zeigt in schematischer Darstellung in Draufsicht ein Kochfeld 1 mit vier Kochflächen 1, 2, 3 und 4 in Form einer Glas-Glaskeramikabdeckung. Die Zahl der Kochflächen ist nur beispielhaft; das Kochfeld kann jede übliche Anzahl von Kochflächen aufweisen. Auch der angegebene Werkstoff ist eine bevorzugte Ausführungsform. Es können auch andere Materialien, die sich für die Ausbildung als Kochflächen eignen, eingesetzt werden, insbesondere solche aus sprödebrüchigen Werkstoffen. Die (nicht dargestellten) Funktionselemente wie Schalter, Signallampen etc. sind in Funktionsbereichen 6, 7, 8 und 9 zusammengefaßt, die, als Funktionsteile (Einheiten) ausgebildet, von den Kochflächen 2-5 räumlich getrennt und separat austauschbar angeordnet sind, wie anhand späterer Figuren noch im einzelnen erläutert wird.

Bei der Ausführung nach Fig. 1 sind die Funktionsbereiche 6-9 im Eckbereich des Kochfeldes 1 untergebracht. Hierbei kann sich der Funktionsbereich auf eine Ecke beschränken oder mehrere Ecken, bis zu vier Ecken, wie dargestellt, belegen, je nachdem, wieviel Kochflächen bedienungsmäßig zusammengefaßt werden sollen.

Das Kochfeld nach Fig. 2 unterscheidet sich von demjenigen nach Fig. 1 dadurch, daß anstelle der Belegung der Eckbereiche ein kompletter Abschnitt 10 des Kochfeldes als Funktionsbereich, d.h. als austauschbare Funktionseinheit, ausgebildet ist. Eine derartige Gestaltung erlaubt die Ausbildung des Funktionsbereiches 10 als zentrales Bedienfeld für das ganze Kochfeld.

Die Figuren 3-5 zeigen Kochfelder, bei denen die Funktionsbereiche jeweils auf zwei Seiten des Kochfeldes symmetrisch zueinander angeordnet sind. Bei den Fig. 3 und 4 sind die Funktionsbereiche als Teil von Vielecken ausgestaltet. In Fig. 3 hat dabei das Funktionsteil jeweils einen trapezförmigen Querschnitt, in Fig. 4 einen mittensymmetrischen dreieckigen Querschnitt. Die Fig. 5 zeigt eine Ausführungsform, bei der der Funktionsbereich als Abschnitte 13a und 13b von ovalen Kochfeldern ausgestaltet ist. Bei diesen Ausführungen nach den Fig. 3-5 ist es denkbar, das Kochfeld segmentweise

aufzubauen und damit die austauschbare Funktionseinheit auch als besonderes designerisches Element einzusetzen.

Unter dem Begriff "segmentartiger Aufbau" (modularer Aufbau) soll die Möglichkeit verstanden werden, in einer Produktfamilie sowohl Kochfelder (unterschiedliche Farben, Raster, Heizkörpertypen) als auch Funktionselemente in unterschiedlicher Ausgestaltung beliebig zu kombinieren. Dies ermöglicht dem Designer eine sehr variantenreiche Gestaltung des gesamten Kochfeldes, bei jedoch kostengünstiger Herstellung, da nur wenige unterschiedliche Grundbausteine zu fertigen sind.

Neben den Anordnungen der Funktionsbereiche nach den Fig. 1-5 stehen dem Fachmann noch eine Fülle anderer Möglichkeiten zur Verfügung, die er je nach Zweckmäßigkeit, Stilrichtung etc. wählen wird.

Die Fig. 6-8 zeigen verschiedene Möglichkeiten der Anbringung von Durchbrüchen in den Funktionsteil-Abdeckungen zur Aufnahme der Funktionselemente wie Schalter, Signallampen bzw. elektronische oder elektromechanische Bauteile. So zeigt die Fig. 6 beispielhaft den Funktions-Eckbereich 6 nach Fig. 1 mit einer runden Durchbrechung 14, wogegen in Fig. 7 derselbe Eckbereich 6 mit einer quadratischen Öffnung 15 dargestellt ist. Die Fig. 8 zeigt den Funktionsbereich 10 nach Fig. 2 mit zwei runden Durchbrüchen 16, 17, einem ovalen Durchbruch 18 und einem rautenförmigen Durchbruch 19.

Auch sind rechteckige Durchbrüche bzw. solche mit anderen Querschnitten denkbar, die der Fachmann nach Gesichtspunkten der Zweckmäßigkeit wählen wird.

Es versteht sich, daß bei den Funktionsbereichen 11, 12 und 13 der Fig. 3-5 den Fig. 6-8 entsprechende Durchbrüche für die Funktionselemente vorgesehen sind, die der Einfachheit halber zeichnerisch nicht mehr gesondert dargestellt sind.

In den Fig. 9 und 10 ist die Unterbringung eines Funktionselementes in Form eines Schalters in den Durchbrüchen anhand von zwei typischen Beispielen dargestellt.

In Fig. 9 ist in dem Funktionsteil 6 bzw. in der Öffnung 14 darin (entsprechend der Ausführung in Fig. 6) ein von Hand betätigbarer Schalter 20 dargestellt, der nicht bündig mit der Oberfläche des Funktionsteiles abschließt.

Vorteilhaft wird jedoch der Durchbruch 14, wie in Fig. 10 dargestellt, mit einem dauerelastischen Silikonkleber 22 bündig mit der Oberfläche des Funktionsteiles 6 geschlossen. Dies hat den Vorteil, daß die Oberseite weiterhin planeben ausgestaltet ist und zusätzlich in diesem mit Silikon ausgefüllten Bereich eine Flexibilität gegeben ist, um einen darunterliegenden Kurzhubschalter 21 zu betätigen. Der mit Silikonkleber 22 ausgefüllte Durchbruch 14 in dem Funktionsteil 6 wirkt in diesem Fall wie eine Membran. Kurze Wegänderungen durch Aufdrücken mit dem Finger können auf den darunter befindlichen Kurzhubschalter 21 übertragen wer-

den. Somit kann bei einwandfrei abgedichteter und hygienischer Oberfläche sehr sicher und zuverlässig eine Funktion des Kochfeldes ein- oder ausgeschaltet werden. Die Nachteile des kapazitiven Touch-Control-Schalters sind bei dieser Konstruktion eliminiert.

Es versteht sich, daß die Anordnungen nach den Fig. 9 und 10 nur ausgewählte Beispiele darstellen, und daß andere Funktionselemente in anders gestalteten Funktionsbereichen (z.B. denjenigen nach den Fig. 2-5) in adäquater Weise in den entsprechenden Durchbrüchen aufgenommen sind.

In den nachfolgenden Ausführungen wird anhand der Figuren 11-15 beschrieben, welche Möglichkeiten der konstruktiven Unterbringung der Funktionsteile in dem Kochfeld bestehen.

Die Fig. 11 zeigt in einer Explosionsdarstellung eine Ausführungsform auf der Basis der Fig. 1 und 6. Das Kochfeld 1 ist vollständig von einem Rahmen 24 umschlossen, wobei mindestens eine Ecke zur Aufnahme des Funktionsteiles 6 als auswechselbarer Einsatzmodul mit dem Durchbruch 14 bzw. seines Einsteckrahmens 23 ausgespart ist.

In einer Weiterbildung der Anordnung nach Fig. 11 ist bei dem Kochfeld nach Fig. 12 (Explosionsdarstellung) der Rahmen 24 in den Eckbereichen weggenommen und als Position 24a mit dem Funktionsteil 6 integriert, so daß dieses als komplettes Anbaumodul an ein Kochfeld angesetzt werden kann.

Entsprechendes gilt für die Funktionsteile nach den Fig. 2-5.

Die Funktionsbereiche 6-9, 10, 11, 12 und 13 können daher entweder als auswechselbares Einsatzmodul in einen das ganze Kochfeld umschließenden Rahmen eingesetzt (Fig. 11) oder als komplettes Anbaumodul an ein Kochfeld angesetzt werden (Fig. 12), wobei in beiden Fällen bereits das Schalterelement (nicht dargestellt) im Durchbruch 14 integriert sein kann und durch entsprechende Steckverbindungen 25 mit dem Kochfeld beim Einsetzen verbunden wird.

Die Fig. 13 und 14 zeigen in einer Schnittdarstellung beispielhaft eine prinzipielle konstruktive Ausführungsform für ein Einsatzmodul nach Fig. 11, wobei die Fig. 13 in einer Explosionsdarstellung den Zustand vor dem Einsetzen und Fig. 14 den Einbauzustand zeigt. Die Schnittrichtung verläuft entlang der Mittelsenkrechten in die Kochfeldecke (linke Kante in den Figuren).

An die dreieckige Funktionseinheit 6 mit dem Durchbruch 14 ist ein Rähmchen 23 (Fig. 11) geklebt. Das Rähmchen ist entlang den Katheten des Dreiecks mit Biegelaschen 23a versehen und weist entlang seiner Hypotenusenseite eine Klemmlasche 23b auf. Das Kochfeld 1 besitzt einen L-förmig ausgebildeten, mit einem geeigneten Kleber angeklebten Haltesteg 26, der sich in der freien Kochfeldecke (siehe Fig. 11) längs des Einfaßrahmens 24 fortsetzt und an diesem befestigt ist. Das Funktionsteil, die "Funktionsecke", kann mit seiner Klemmlasche 23b in den L-förmig ausgebildeten Haltesteg 26 des Kochfeldes eingeklemmt und dann vollstän-

dig in den Rahmen 24 eingesetzt werden. Die Biegelaschen 23a auf den Kathetenseiten können nunmehr umgebogen werden und geben so der Funktionsecke ausreichend mechanischen Halt. Dieser Einbauzustand ist in Fig. 14 dargestellt.

In einem abschließenden Schritt kann nunmehr der umlaufende Luftspalt "x" zwischen Kochfeld 1 einerseits und Einfaßrahmen 24 andererseits mit Silikon 27 ausgefüllt werden. Zuvor werden die Klebeflächen des Rahmens und ggf. die Stirnseite der Kochfläche mit einem geeigneten Trennmittel (beispielsweise Molikote) behandelt, damit ein nachträglicher Austausch (im Schadensfall) problemlos möglich ist. Es ist allerdings auch denkbar, in den Luftspalt eine geeignete elastische Dichtschnur oder einen entsprechend ausgeformten elastischen Profiling einzusetzen.

Bei Einhaltung vorgegebener Toleranzen ist es in einer bevorzugten Ausführungsform möglich, die Funktionsecke vor dem Einbau mit einem anvulkanisierten Kleberand, insbesondere einem angeformten Silikon-gummirand zu versehen und in die Kochfeldecke dicht einzupressen. In diesem Fall sind nach dem Einpressen der Funktionsecke lediglich die Biegelaschen umzulegen. Der Vorteil hierbei ist, daß auf das nachträgliche Auffüllen des Luftspaltes mit Silikonkleber verzichtet werden kann und ein extrem einfacher Austausch ermöglicht wird.

Dieses Einbauprinzip beschränkt sich selbstverständlich nicht nur auf die dargestellten, dreieckigen Funktionsbereiche, sondern gilt gleichermaßen auch für andere, z.B. quadratische, rechteckige oder halbrunde Funktionsbereiche.

In der Patentschrift DE 31 04 114 C2 wird zwar eine Glaskeramik-Kochfläche mit einem anvulkanisierten Silikon-gummirand beschrieben, welche austauschbar in einem Dichtrahmen eingesetzt wird. Im Schadensfall muß jedoch die gesamte teure Kochfläche ausgetauscht werden. Bei der vorliegenden Erfindung kann der bruchgefährdete Funktionsbereich unabhängig von der Kochfläche ausgetauscht werden.

Anstatt die Befestigung der "Funktionsecke" 6 mittels Klemmlasche 23b und Biegelasche 23a, wie in Fig. 14 dargestellt, vorzunehmen, kann die Funktionsecke auch mittels Schraubelementen an den Kochfeldrahmen befestigt werden.

Eine derartige Konstruktion zeigt Fig. 15 im Einbauzustand. An dem Funktionsteil 6 sind Schraubbolzen 28 flächig angeklebt, wobei der L-förmige Haltesteg 26 Bohrungen zur Aufnahme der Bolzen aufweist, die mittels Muttern 29 mit dem Haltesteg verschraubbar sind. Der Luftspalt zwischen Kochfeld und Einfaßrahmen ist auch bei dieser Ausführungsform abgedichtet, beispielsweise mit einem Silikonkleber 27.

Die beiden in den Fig. 13-15 gezeigten Befestigungsmöglichkeiten stehen nur beispielhaft für eine große Anzahl an Befestigungsmöglichkeiten, die grundsätzlich mittels Biegelaschen, mittels Verschraubung oder mittels Klips oder Klemmvorrichtungen vorgenom-

men werden können.

Patentansprüche

1. Kochfeld mit einer Kochfläche (1) in Form einer Glas-/Glaskeramikabdeckung, die mindestens eine Kochzone (2-5) und einen von den Kochzonen räumlich getrennten Funktionsbereich (6-9; 10; 11-13) besitzt, in denen die Funktionselemente wie Bedien-/Anzeigeelemente (20,21) integriert sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Funktionsbereich als in sich modularartig abgeschlossenes Funktionsteil (6-9; 10; 11-13) ausgebildet ist, das zerstörungsfrei lösbare mechanische Befestigungsmittel (23,26,28,29) zu einem separaten Austausch aufweist.
2. Kochfeld nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung des Funktionsteiles aus dem gleichen Werkstoff wie der der Kochfläche besteht.
3. Kochfeld nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung des Funktionsteiles aus einem anderen Werkstoff wie Email, Stahlblech als der der Kochfläche besteht.
4. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß das Funktionsteil (6-9) im Eckbereich des Kochfeldes (1) angeordnet ist.
5. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß entlang mindestens einer Seite des Kochfeldes das Funktionsteil als Vieleck (10; 11a; 11b; 12a; 12b) oder als Halbkreis (13a; 13b) ausgebildet ist.
6. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckung des Funktionsteiles Durchbrüche (14-19) zur Aufnahme von Funktionselementen, wie Schalter, Signallampen oder anderen elektronischen bzw. elektromechanischen Bauteilen (20,21), aufweist.
7. Kochfeld nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß runde, ovale, quadratische oder rechteckige Durchbrüche vorgesehen sind.
8. Kochfeld nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchbruch (14-19) mit einem dauerelastischen Silikonkleber (22) nach Art einer Membran bündig mit der kochflächenseitigen Oberfläche des Funktionsteiles (6) verschlossen ist, und daß unterhalb der Silikonklebermembran (22) ein Kurzhubschalter (21) als Funktionselement angeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

9. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß ein die ganze Kochfläche (1) einschließlich des Funktionsteiles umschließender Rahmen (24) vorgesehen ist, in welchen das Funktionsteil (6-9; 10; 11-13) in die zugehörigen Ausnehmungen einsetzbar ist.
10. Kochfeld nach einem der Ansprüche 1-8, dadurch gekennzeichnet, daß ein die Kochfläche (1) ohne das Funktionsteil einfassender Rahmen (24) vorgesehen ist, daß entsprechende Rahmenteile (24a) an dem Funktionsteil (6) befestigt sind, das als komplettes Anbaumodul in die Kochfläche ansetzbar ist.
11. Kochfeld nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß in das Funktionsteil (6) vor seinem Einfügen in die Kochfläche (1) die zugehörigen Funktionselemente (20,21) integriert sind, und daß das Funktionsteil sowie das Kochfeld zugehörige Steckverbindungen (25) aufweisen.
12. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9-11, dadurch gekennzeichnet, daß an der Unterseite der Abdeckung des Funktionsteiles und an der Kochfläche (1) sowie dem Rahmen (24) mechanische Befestigungsmittel, wie Rähmchen (23), Haltestege (26), Klemm- und Biegelaschen (23a,b), Klips, Schraubverbindungen (28,29) oder dergleichen, vorgesehen sind.
13. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9-12, dadurch gekennzeichnet, daß Luftspalte (X) zwischen dem Funktionsteil (6) und der Kochfläche (1) sowie dem Rahmen (24) mit einem Silikonkleber (27) ausgefüllt sind (Fig. 14).
14. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9-12, dadurch gekennzeichnet, daß Luftspalte zwischen dem Funktionsteil (6) und der Kochfläche (1) sowie dem Rahmen (24) durch eine elastische Dichtschnur oder einen entsprechend ausgeformten elastischen Profilring abgedichtet sind.
15. Kochfeld nach einem der Ansprüche 9-12, dadurch gekennzeichnet, daß der Rand der Abdeckung des Funktionsteiles (6) mit einem angeformten Silikon-Dichtrand versehen ist.

Claims

1. A cooking plate having a cooking area (1) in the form of a glass/glass ceramic covering, which cooking area (1) has at least one cooking zone (2-5) and a function region (6-9; 10; 11-13) which is spatially separated from the cooking zones and in which the function elements, such as operating and display

elements (20, 21), are integrated, characterized in that the function region has a function part (6-9; 10; 11-13) which is self-contained in modular manner and which has mechanical securing means (23, 26, 28, 29) which may be detached without destruction for separate exchange.

2. A cooking plate according to Claim 1, characterized in that the covering of the function part is of the same material as the cooking area.

3. A cooking plate according to Claim 1, characterized in that the covering of the function part is of a different material from the cooking area, such as enamel or steel plate.

4. A cooking plate according to one of Claims 1-3, characterized in that the function part (6-9) is arranged in the corner region of the cooking plate (1).

5. A cooking plate according to one of Claims 1-3, characterized in that, along at least one side of the cooking plate, the function part is constructed as a polygon (10; 11a; 11b; 12a; 12b) or as a semicircle (13a; 13b).

6. A cooking plate according to one of Claims 1-5, characterized in that the covering of the function part has cutouts (14-19) for receiving function elements such as switches, signalling lamps or other electronic or electro-mechanical components (20, 21).

7. A cooking plate according to Claim 6, characterized in that circular, oval, square or rectangular cutouts are provided.

8. A cooking plate according to Claim 7, characterized in that the cutout (14-19) is sealed flush with the surface of the function part (6) on the cooking area side, by a permanently resilient silicone adhesive (22) in the manner of a diaphragm, and in that beneath the silicone adhesive diaphragm (22) there is arranged as the function element a short-stroke switch (21).

9. A cooking plate according to one of Claims 1-8, characterized in that there is provided a frame (24) surrounding the entire cooking area (1) including the function part, in which frame (24) the function part (6-9; 10; 11-13) may be inserted in the associated recesses.

10. A cooking plate according to one of Claims 1-8, characterized in that there is provided a frame (24) enclosing the cooking area (1) without the function part, and in that corresponding frame parts (24a) are secured to the function part (6), which may be

fixed into the cooking area as a complete built-on module.

11. A cooking plate according to Claim 9 or 10, characterized in that the associated function elements (20, 21) are integrated in the function part (6) before the latter is fitted into the cooking area (1), and in that the function part and the cooking plate have associated plug-type connectors (25).

12. A cooking plate according to one of Claims 9-11, characterized in that there are provided, on the underside of the covering of the function part and on the cooking area (1) and the frame (24), mechanical securing means such as small frames (23), holding bars (26), clamping and bending brackets (23a, b), clips, screw connections (28, 29) or the like.

13. A cooking plate according to one of Claims 9-12, characterized in that air gaps (x) between the function part (6) and cooking area (1) and the frame (24) are filled with a silicone adhesive (27) (Fig. 14).

14. A cooking plate according to one of Claims 9-12, characterized in that air gaps between the function part (6) and cooking area (1) and the frame (24) are sealed off by a resilient sealing cord or a correspondingly shaped resilient profile ring.

15. A cooking plate according to one of Claims 9-12, characterized in that the edge of the covering of the function part (6) is provided with an integrally formed silicone sealing edge.

Revendications

1. Plaque de cuisson comportant une surface de cuisson (1) qui se présente sous la forme d'une couverture en verre ou en vitrocéramique avec au moins un emplacement de cuisson (2-5) et une zone de fonctions (6-9; 10; 11-13) qui est séparée dans l'espace des emplacements de cuisson et dans laquelle sont intégrés des éléments fonctionnels, tels que des éléments de commande et des éléments d'affichage (20, 21), caractérisée par le fait que la zone de fonctions est agencée sous la forme d'un organe fonctionnel (6-9; 10; 11-13) fermé, modulaire, qui est pourvu de moyens de fixation (23, 26, 28, 29) mécaniques, séparables sans destruction, permettant un remplacement individuel.

2. Plaque de cuisson selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la couverture de l'organe fonctionnel est réalisée dans le même matériau que la surface de cuisson.

3. Plaque de cuisson selon la revendication 1, caractérisée par le fait que la zone de fonctions est agencée sous la forme d'un organe fonctionnel (6-9; 10; 11-13) fermé, modulaire, qui est pourvu de moyens de fixation (23, 26, 28, 29) mécaniques, séparables sans destruction, permettant un remplacement individuel.

térisée par le fait que la couverture de l'organe fonctionnel est réalisée en un matériau différent de celui de la surface de cuisson, tel que de l'émail; de la tôle d'acier.

4. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'organe fonctionnel (6-9) est disposé dans la région d'angle de la plaque de cuisson (1).

5. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée par le fait que l'organe fonctionnel est conformé en polygone (10; 11a; 116; 12a; 12b) ou en demi-cercle (13a; 13b) s'étendant le long d'au moins un côté de la plaque de cuisson.

6. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisée par le fait que la couverture de l'organe fonctionnel comporte des passages (14-19) pour recevoir des éléments fonctionnels, tels que des interrupteurs, des voyants ou d'autres composants (20, 21) électroniques ou électromécaniques.

7. Plaque de cuisson selon la revendication 6, caractérisée par le fait que des passages ronds, ovales, carrés ou rectangulaires sont prévus.

8. Plaque de cuisson selon la revendication 7, caractérisée par le fait que le passage (14-19) est fermé au moyen d'un adhésif silicone (22) à élasticité permanente qui forme un sorte de membrane affleurant avec la surface de l'organe fonctionnel (6), côté surface de cuisson, et par le fait qu'un interrupteur à faible course est disposé en tant qu'élément fonctionnel sous la membrane (22) d'adhésif silicone.

9. Plaque de cuisson selon l'une des revendication 1 à 8, caractérisée par le fait qu'il est prévu un cadre (24) qui entoure toute la surface de cuisson (1) y compris l'organe fonctionnel (6-9; 10; 11-13) et dans lequel l'organe fonctionnel est monté dans les évidements correspondants.

10. Plaque de cuisson selon l'une des revendications 1 à 8, caractérisée par le fait qu'il est prévu un cadre (24) qui entoure la surface de cuisson (1) non compris l'organe fonctionnel, par le fait que des parties de cadre (24a) adaptées sont fixées à l'organe fonctionnel (6) qui peut être monté dans la surface de cuisson en tant que module complet.

11. Plaque de cuisson selon la revendication 9 ou 10, caractérisée par le fait que les éléments fonctionnels (20, 21) sont intégrés dans l'organe fonctionnel (6), avant son insertion dans la surface de cuisson (1) et par le fait que l'organe fonctionnel et la surface de cuisson comportent des connexions enfichables mutuellement adaptées.

12. Plaque de cuisson selon l'une des revendication 9 à 11, caractérisée par le fait qu'il est prévu, sur la face inférieure de la couverture de l'organe fonctionnel, sur la surface de cuisson (1) ainsi que sur le cadre (24), des moyens mécaniques de fixation tels que de petits cadres (23), des barrettes (26), des pattes de serrage et des pattes élastiques (23a, b), des clips, des vis (28, 29) ou similaires.

13. Plaque de cuisson selon l'une des revendication 9 à 12, caractérisée par le fait que des espaces (x) entre l'organe fonctionnel (6) et la surface de cuisson (1) ainsi que le cadre (24) sont remplis d'un adhésif silicone (27).

14. Plaque de cuisson selon l'une des revendication 9 à 12, caractérisée par le fait que des espaces entre l'organe fonctionnel (6) et la surface de cuisson (1) ainsi que le cadre (24) sont obturés de manière étanche à l'aide d'un cordon d'étanchéité élastique ou d'un anneau profilé élastique conformé en conséquence.

15. Plaque de cuisson selon l'une des revendication 9 à 12, caractérisée par le fait que le bord de la couverture de l'organe fonctionnel (6) et pourvu d'une lèvre d'étanchéité attenante en silicone.

FIG. 1

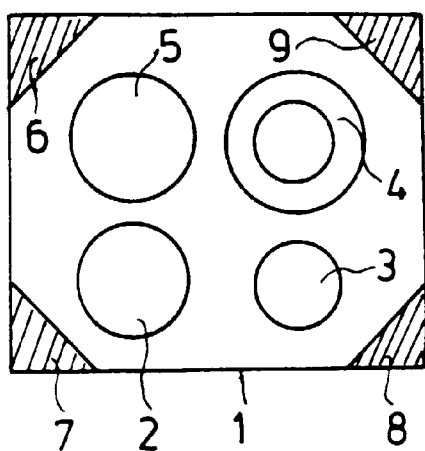


FIG. 2

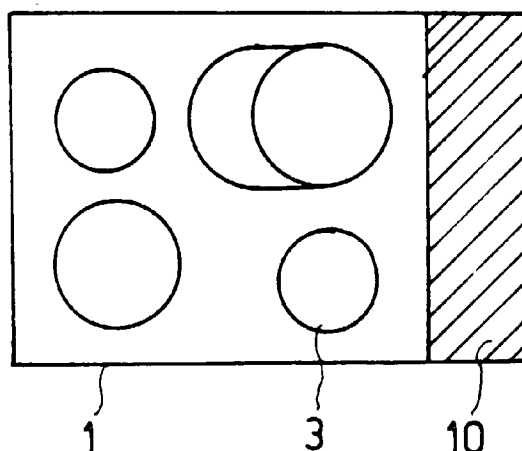


FIG. 3

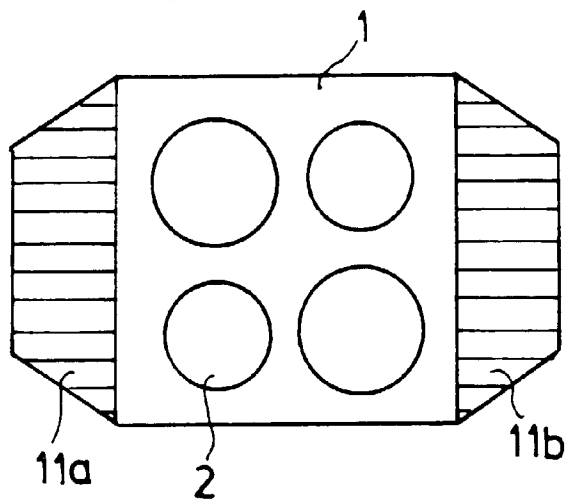


FIG. 4

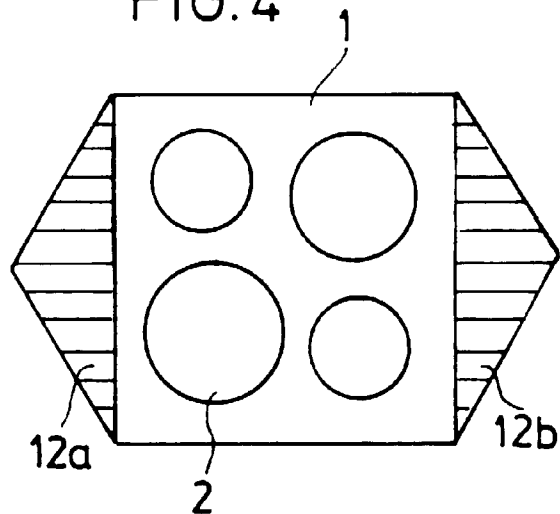


FIG. 5

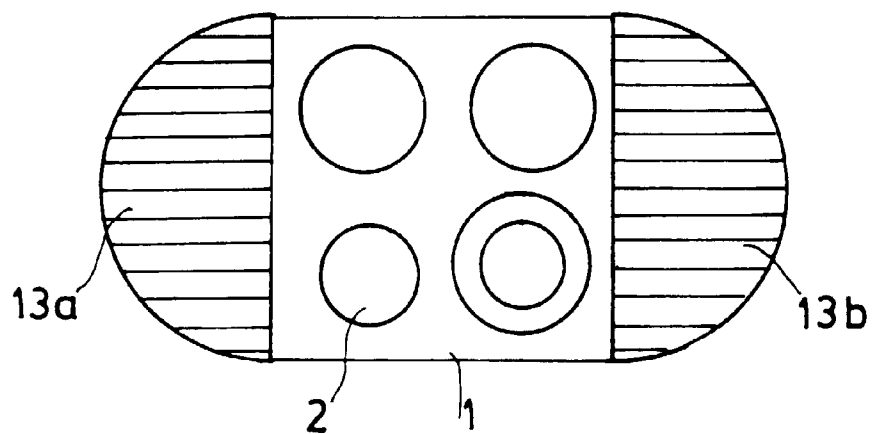


FIG.6

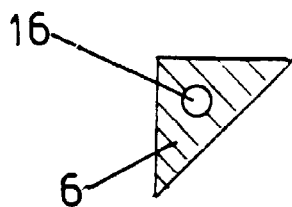


FIG.7

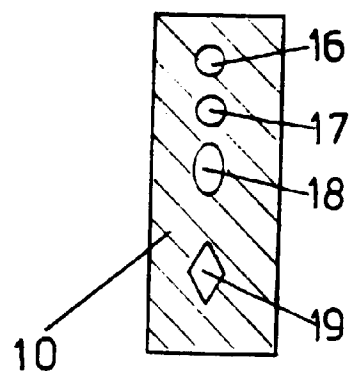
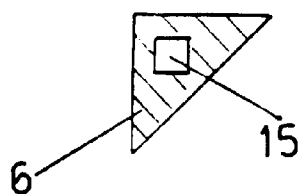


FIG. 8

FIG.9

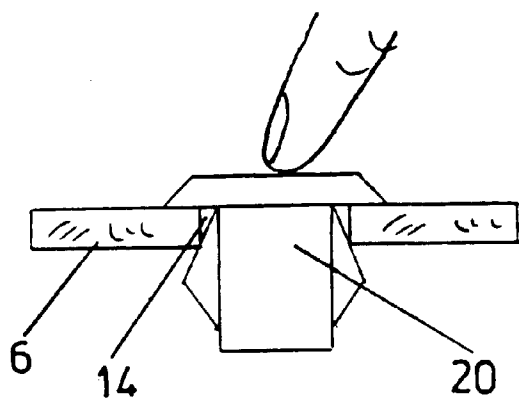


FIG.10

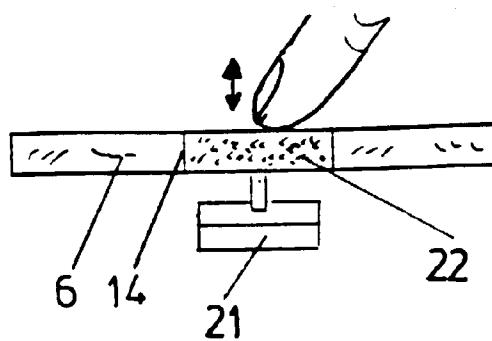


FIG.11

