

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 90104485.9

(51) Int. Cl.⁵: **F24C 15/00**

(22) Anmeldetag: 09.03.90

(30) Priorität: 20.03.89 DE 3909126

(71) Anmelder: **DIEHL GMBH & CO.**
Stephanstrasse 49
D-8500 Nürnberg(DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
 26.09.90 Patentblatt 90/39

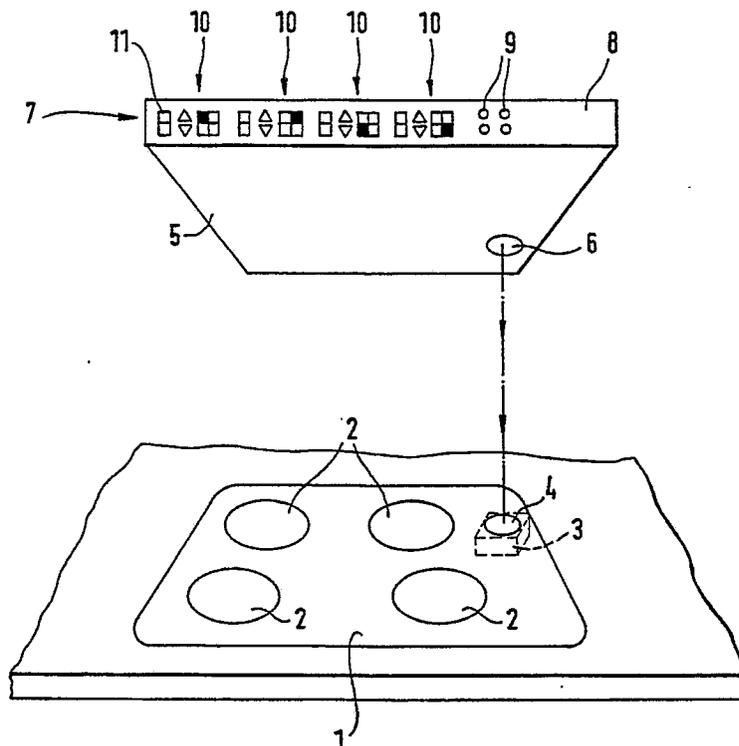
(72) Erfinder: **Meisner, Alfred**
Ewaldstrasse 40
D-8500 Nürnberg(DE)
 Erfinder: **Potthof, Erwin**
Schumacherring 160
D-8505 Röthenbach(DE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(64) **Schaltgerät für einen Kochherd.**

(97) Bei einem Schaltgerät für einen Kochherd soll die Bedieneinheit(7) an einer für die Betätigung übersichtlichen Stelle außerhalb des heißen Bereichs des Kochherdes angeordnet sein. Die Bedieneinheit(7) ist an einer über dem Kochherd(1) angebrachten

Dunstabzugshaube (5) angeordnet. Zwischen ihr und dem Leistungsschaltteil (3) erfolgt die Signalübertragung mittels einer Infrarot-oder Ultraschallstrecke (6,4).



Schaltgerät für einen Kochherd

Die Erfindung betrifft ein Schaltgerät für einen Kochherd mit einer Bedieneinheit und einem im Kochherd angeordneten Leistungsschaltteil, das Kochfelder und/oder eine Backröhre schaltet.

Bei Kochherden ist die Bedieneinheit gewöhnlich in die Frontseite des Kochherdes integriert. Diese Lage der Bedieneinheit erschwert die Bedienbarkeit, da die Bedieneinheit in aufrechter Körperhaltung schlecht sichtbar ist. Bei anderen Kochherden ist die Bedieneinheit oben neben den Kochfeldern vorgesehen. Die Übersichtlichkeit ist dadurch zwar verbessert, jedoch stört die Bedieneinheit beim Kochen.

In den meisten Fällen liegt die Bedieneinheit in einem heiß werdenden Bereich des Kochherdes. Dies erfordert einen thermischen Schutz der temperaturempfindlichen Elektronikbauteile der Bedieneinheit.

Man könnte die Bedieneinheit zwar in einem kühleren Bereich des Herdes anordnen. Es wären jedoch dann entsprechende Verbindungskabel notwendig. Diese wirken als Antennen für elektromagnetische Störstrahlungen, so daß Fehlschaltungen entstehen können. Darüber hinaus bestünde auch die Gefahr von Kabelbrüchen.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Schaltgerät der eingangs genannten Art vorzuschlagen, bei dem die Bedieneinheit an einer für die Betätigung übersichtlichen Stelle außerhalb des heißen Bereichs des Kochherdes angeordnet ist.

Erfindungsgemäß ist obige Aufgabe bei einem Schaltgerät der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Bedieneinheit an einer über dem Kochherd angebrachten Dunstabzugshaube angeordnet ist und daß die Signalübertragung zwischen der Bedieneinheit und dem Leistungsschaltteil mittels einer Infrarot- oder Ultraschallstrecke erfolgt.

Die Bedieneinheit liegt damit an einer für den Benutzer ohne Bücken gut sichtbaren Stelle. Die Bedieneinheit befindet sich außerhalb des heißen Bereichs des Kochherdes, so daß deren Elektronikbauteile nicht gegen thermische Einflüsse geschützt werden müssen. Trotz der an sich weiten Entfernung zwischen dem Bedienteil und dem Leistungsschaltteil erübrigt sich die Verlegung langer Kabelstränge.

Vorzugsweise ist die Bedieneinheit frontseitig in die Dunstabzugshaube neben für diese vorgesehenen Schaltelementen eingebaut. Es entsteht dadurch ein einheitliches Bedienfeld für die aus Kochherd und Dunstabzugshaube bestehende Arbeitsstelle. Die Bedieneinheit liegt bei dieser Anordnung besonders griffgünstig und übersichtlich.

Die Bedieneinheit kann in der Dunstabzugshaube fest installiert sein. Sie kann von dieser jedoch

auch abnehmbar sein.

In Ausgestaltung der Erfindung erfolgt über die Infrarot-oder Ultraschallstrecke eine Signalübertragung auch von dem Leistungsschaltteil zu der Bedieneinheit, und die Bedieneinheit weist eine Kontrolleinrichtung zur Anzeige einer Unterbrechung der Signalübertragung und/oder zur Anzeige der tatsächlich eingeschalteten Kochfelder auf. An der Bedieneinheit läßt sich dann übersichtlich feststellen, welche Kochfelder momentan eingeschaltet sind. Der Benutzer hat damit eine Kontrolle über den Einschaltzustand und kann eine Unterbrechung der Signalübertragungsfeststellung feststellen.

In Weiterbildung der Erfindung ist ein an die Bedieneinheit angeschlossener Infrarotsender an der Unterseite der Dunstabzugshaube und ein an das Leistungsschaltteil angeschlossener Infrarotempfänger unter einer Glaskeramikplatte des Kochherdes neben Kochfeldern angeordnet. Der Infrarotempfänger bedingt damit keine Durchbrechung der Glaskeramikplatte und stört deren glatte Oberfläche nicht.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der folgenden Beschreibung eines Ausführungsbeispiels. Die Figur zeigt eine Dunstabzugshaube über einem Kochherd schematisch.

Eine Glaskeramik-Kochplatte(1) weist vier Kochfelder(2) auf, unter denen nicht näher dargestellte elektrische Heizkörper angeordnet sind. Diese sind durch ein Leistungsschaltteil(3) einschaltbar.

An das Leistungsschaltteil(3) ist ein Infrarotempfänger(4) angeschlossen. Dieser ist ebenfalls unter der Kochplatte(1) angeordnet.

Über der Kochplatte(1) ist eine Dunstabzugshaube(5) angeordnet. In diese ist ein Infrarotsender(6) eingebaut, welcher vertikal oberhalb des Infrarotempfängers(4) liegt. Dadurch ist für die Signalübertragung zwischen dem Sender(6) und dem Empfänger(4) eine Infrarot-Signalübertragungsfeststellung gebildet. Statt dessen ließe sich auch bei entsprechender Gestaltung des Senders und des Empfängers auch eine Ultraschall-Übertragungsfeststellung vorsehen. Der Ultraschallempfänger sollte dann nicht durch die Glaskeramik-Kochplatte(1) abgedeckt sein. Der Empfänger(4) ist an einer solchen Stelle der Kochplatte (1) - im Beispielsfalle rechts hinten - angeordnet, deren Abdeckung durch einen Topf oder dergleichen möglichst unwahrscheinlich ist.

An den Sender(6) ist eine Bedieneinheit(7) angeschlossen, die an einer Frontseite(8) der Dunstabzugshaube(5) betätigbar ist. Neben der Bedieneinheit(7) sind an der Frontseite(8)

Schaltelemente(9) zum Einschalten der Dunstabzugshaube(5) vorgesehen.

Die Bedieneinheit(7) weist für jedes der Kochfelder(2) ein Bedienfeld(10) auf. Mittels des Bedienfeldes(10) ist der Heizkörper des betreffenden Kochfeldes(2) schaltbar.

Die Funktionsweise ist im wesentlichen folgende:

Wird eines der Bedienfelder(10) der Bedieneinheit(7) betätigt, dann erzeugt die Bedieneinheit(7) ein entsprechendes Signal. Dieses wird vom Sender(6) abgestrahlt und vom Empfänger(4) empfangen. Das empfangene Signal steuert das Leistungsschaltteil(3) so an, daß der betreffende Heizkörper geschaltet wird. Die Signalübertragung zwischen dem Sender(6) und dem Empfänger(4) erfolgt seriell. Das übertragene Signal enthält die Information darüber, welches Kochfeld in welcher Heizleistungsstufe eingeschaltet oder abgeschaltet werden soll.

In jedem Bedienfeld(10) ist ein Display(11) vorgesehen, an dem die am betreffenden Kochfeld(2) eingeschaltete Heizleistungsstufe angezeigt wird. Die Anzeige kann so gewählt sein, daß sie schon beim Bedienen des betreffenden Bedienfeldes(10) erfolgt.

In besonderen Fällen kann der Empfänger(4) beispielsweise durch einen Topf oder einen sonstigen Gegenstand abgedeckt sein. Die Übertragungsstrecke ist dadurch unterbrochen. Dies stört zwar den jeweiligen Einschaltzustand nicht, jedoch ist eine Änderung des Einschaltzustandes der Kochfelder(2) dann nicht möglich. Um dies dem Benutzer anzuzeigen, kann beim Empfänger(4) ein Sender und beim Sender(6) ein Empfänger angeordnet sein. Empfängt dann der beim Sender(6) angeordnete Empfänger kein Signal, wird dies an der Bedieneinheit(7) angezeigt. Der Benutzer erhält dadurch einen Hinweis auf die Unterbrechung der Übertragungsstrecke und kann den diese unterbrechenden Gegenstand wegnehmen.

Ist neben dem Empfänger(4) ein Sender und neben dem Sender(6) ein Empfänger angeordnet, dann lassen sich damit die Displays(11) der Bedieneinheit(7) so steuern, daß die Anzeige erst erfolgt, wenn das betreffende Kochfeld(2) tatsächlich eingeschaltet ist.

Es wäre im Sinne der Erfindung auch möglich, dann am Empfänger einen Signalton zu erzeugen, wenn der Sendestrahl aus irgendeinem Grund nicht empfangen werden kann.

Ansprüche

1. Schaltgerät für einen Kochherd mit einer Bedieneinheit und mit einem im Kochherd angeordneten Leistungsschaltteil, das Kochfelder

und/oder eine Backröhre schaltet, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedieneinheit(7) an einer über dem Kochherd(1) angebrachten Dunstabzugshaube(5) angeordnet ist und daß die Signalübertragung zwischen der Bedieneinheit(7) und dem Leistungsschaltteil(3) mittels einer Infrarot- oder Ultraschallstrecke(6,4) erfolgt.

2. Schaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedieneinheit(7) frontseitig in die Dunstabzugshaube(5) neben für diese vorgesehenen Schaltelementen(9) eingebaut ist.

3. Schaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Bedieneinheit(7) an der Dunstabzugshaube(5) abnehmbar angeordnet ist.

4. Schaltgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß über die Infrarot- oder Ultraschallstrecke(6,4) eine Signalübertragung auch von dem Leistungsschaltteil(3) zu der Bedieneinheit(7) erfolgt und daß die Bedieneinheit eine Kontrolleinrichtung(11) zur Anzeige einer Unterbrechung der Signalübertragung und/oder zur Anzeige der tatsächlich eingeschalteten Kochfelder aufweist.

5. Schaltgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein an die Bedieneinheit(7) angeschlossener Infrarotsender(6) an der Unterseite der Dunstabzugshaube(5) und ein an das Leistungsschaltteil(3) angeschlossener Infrarotempfänger(4) unter einer Glaskeramikplatte(1) des Kochherdes neben Kochfeldern(2) angeordnet ist.

