



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.09.2003 Patentblatt 2003/38

(51) Int Cl.7: **F24C 7/08, F24C 15/10**

(21) Anmeldenummer: **03005543.8**

(22) Anmeldetag: **11.03.2003**

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

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte
GmbH
81669 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **Maier, Thomas
84518 Garching/Alz (DE)**
• **Markon, Werner
84518 Garching/Alz (DE)**

(30) Priorität: **14.03.2002 DE 10211378**

(54) **Herd**

(57) Herd mit einem Kochfeld (2) und einem Backofengarraum (18). In das Kochfeld (2) ist ein manuell betätigbares Sicherheitselement (26) zum Sperren der Backofenheizung (16) gegen unbefugtes Benut-

zen integriert. Ferner kann auch das Sperren der Kochfeldheizung (4) mittels des oder eines anderen in das Kochfeld integrierten Sicherheitselements (26) vorgesehen sein.

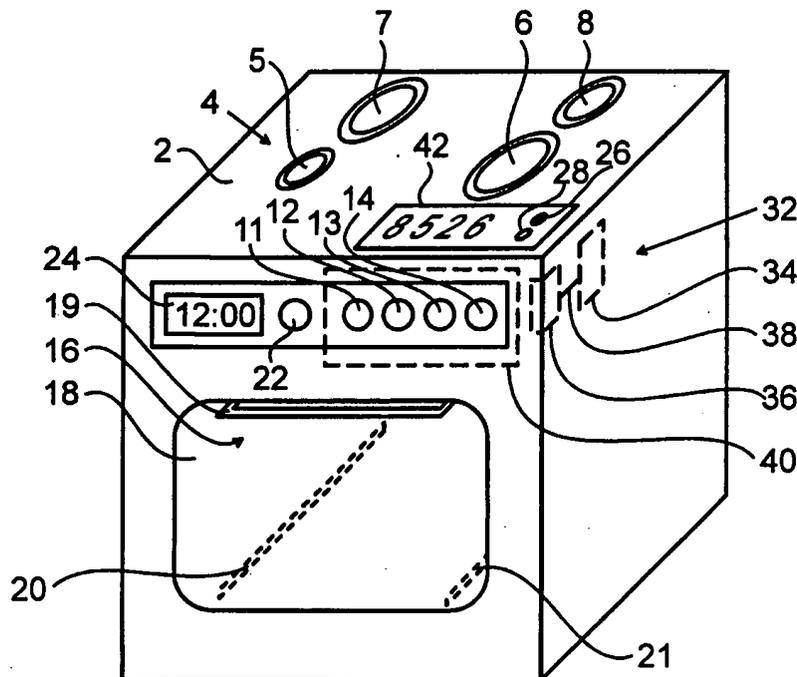


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Herd gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1, enthaltend ein Kochfeld mit einer Kochfeldheizeinrichtung, ein Backofengarraum mit einer Backofenheizeinrichtung, Bedienelemente zum Einstellen von verschiedenen Herdfunktionen.

[0002] Aus dem DE-Gebrauchsmuster 7 330 499 U1 ist eine Einbaueinheit mit mehreren Kochplatten und einem Hauptschalter zum manuellen Trennen der Einbaueinheit vom elektrischen Stromnetz bekannt. Der Hauptschalter ist auf der Einbaueinheit in deren hinteren Teil angeordnet.

[0003] Weiterer Stand der Technik: "Sicherheitsschalter bei Schaltermulden in Touch-Control-Technologie". Mit dem Sicherheitsschalter werden Tasten zur Bedienung des Kochfeldes freigegeben. Mit dem Sicherheitsschalter werden mehrere, z. B. zwei oder drei, Relais betätigt, welche elektrische Leiter mit elektrischen Heizkörpern verbinden. Erst dann kann elektrische Leistung übertragen werden. Mit dem Sicherheitsschalter kann das Kochfeld unabhängig vom Betriebszustand abgeschaltet werden.

[0004] Weiterer Stand der Technik: "Netzschalter für Backofengarraum".

Dieser mechanische Netzschalter ist in die Frontplatte des Herdes integriert. Er trennt die elektrischen Heizkörper des Backofens und die elektrischen Heizkörper des Kochfeldes allpolig vom elektrischen Stromnetz.

[0005] Weiterer Stand der Technik: "Kindersicherung in Herden mit Backofen und Kochfeld".

Über eine Schlüsseltaste (Kurzhubtaste), welche in eine Frontblende des Backofens eingebaut ist, können der Backofen und das Kochfeld gesperrt werden. Die Einstellung von elektrischer Leistung wird dann elektronisch verhindert. Die Kommunikation zum Backofen und zum Kochfeld erfolgt dabei über eine serielle Schnittstelle.

[0006] Durch die Erfindung soll die Aufgabe gelöst werden, einen Herd, welcher sowohl ein Kochfeld als auch einen Backofengarraum (Backofen) enthält, gegen ein versehentliches Einschalten durch Kinder sicherer zu gestalten.

[0007] Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung entsprechend Anspruch 1 dadurch gelöst, dass die Backofenheizeinrichtung durch ein in das Kochfeld integriertes, manuell betätigbares Sicherheitselement sperrbar und wieder entsperrbar ist.

[0008] Der Vorteil eines in das Kochfeld integrierten Sicherheitselementes als Kindersicherung liegt in erster Linie in der weniger guten Erreichbarkeit oder nicht Erreichbarkeit durch kleine Kinder. Gleichzeitig besteht der Vorteil, dass eine erwachsene Person das Sicherheitselement in dem Kochfeld besser im Blick hat und es leichter bedienbar ist als ein in einer Stirnseite des Herdes angeordnetes Sicherheitselement.

[0009] Die optische Anzeige, wann eine Kindersicherung eingeschaltet oder ausgeschaltet ist, ist im Koch-

feld übersichtlicher als in einem Display auf der Herdfrontseite.

[0010] Wenn die Funktion des Sicherheitselements durch eine elektronische Schaltung realisiert wird, ist es nicht mehr erforderlich, die elektrische Netzspannung führenden elektrischen Leitungen für die elektrische Heizeinrichtung des Backrohres über das Kochfeld zuzuführen. Vielmehr ist es ausreichend, dass das Kochfeld über Steuerleitungen mit dem Backofen verbunden ist.

[0011] Weitere Merkmale der Erfindung sind in den Unteransprüchen enthalten.

[0012] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist das Sicherheitselement ein Berührungssensor, welcher an eine elektronische Schaltung angeschlossen ist.

[0013] Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist auch die Kochfeldheizeinrichtung durch ein in das Kochfeld integriertes, manuell betätigbares Sicherheitselement sperrbar und wieder entsperrbar.

[0014] Diese Funktion kann durch ein zusätzliches Sicherheitselement realisiert werden oder durch das Sicherheitselement der Backofenheizeinrichtung. Die Backofenheizeinrichtung und die Kochfeldheizeinrichtung können gemäß einer Ausführungsform getrennt und gemäß einer anderen Ausführungsform jeweils gemeinsam sperrbar und entsperrbar sein.

[0015] Bei getrennter Sperrmöglichkeit kann jeweils die andere Heizeinrichtung einschaltbar bleiben. Diesem Vorteil steht der Nachteil gegenüber, dass versehentlich die Kochfeldheizeinrichtung oder die Backofenheizeinrichtung nicht gesperrt wird. Eine Ausführungsform, bei welcher beide Heizeinrichtungen jeweils nur gleichzeitig sperrbar und entsperrbar sind, hat den Vorteil, dass nicht versehentlich eine von ihnen ungesperrt bleibt. Ferner ist die praktische Ausführung einer solchen Ausführungsform konstruktiv einfacher.

[0016] Damit sind das Kochfeld und das Backrohr für Kleinkinder nicht einschaltbar und/oder im eingeschalteten Zustand auch nicht ausschaltbar.

[0017] Vorzugsweise ist eine optische Anzeigeeinrichtung vorgesehen, welche bei entsperrter Backofenheizeinrichtung ausgeschaltet und bei gesperrter Backofenheizeinrichtung eingeschaltet ist. Diese Anzeigeeinrichtung ist vorzugsweise ebenfalls in das Kochfeld integriert und damit von einer erwachsenen Person von oben leicht sichtbar.

[0018] Gemäß einer alternativen Ausführungsform kann eine optische Anzeigeeinrichtung vorgesehen sein, welche bei entsperrter Backofenheizeinrichtung eingeschaltet und bei gesperrter Backofenheizeinrichtung ausgeschaltet ist. Auch diese Anzeigeeinrichtung ist vorzugsweise in das Kochfeld integriert, so dass sie von einer erwachsenen Person gut sichtbar ist.

[0019] Das Sicherheitselement zum Sperrern der Backofenheizeinrichtung kann ein elektrischer Schalter sein, beispielsweise ein Schalter zur Unterbrechung

der Netzspannungszufuhr zu den Bedienelementen zum Einstellen der Herdfunktionen. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform ist jedoch das Sicherheitselement ein Berührungssensor. Der Berührungssensor ist vorzugsweise in eine elektronische Steuerschaltung integriert. Dadurch wird vermieden, dass Netzspannung führende Leitungen im Bereich des Sicherheitselementes verlegt werden müssen. Dies erhöht die Betriebssicherheit.

[0020] Die Erfindung wird im folgenden mit Bezug auf die Zeichnungen anhand von bevorzugten Ausführungsformen als Beispiele beschrieben.

[0021] Die Zeichnung zeigt schematisch einen Herd gemäß der Erfindung.

[0022] Die Erfindung wird zwar im folgenden mit Bezug auf einen Elektroherd beschrieben, sie ist jedoch auch für einen Gasherd anwendbar.

[0023] Der Herd von Fig. 1 enthält ein Kochfeld 2 mit einer Kochfeldheizeinrichtung 4, beispielsweise in Form von elektrischen Heizelementen 5, 6, 7 und 8, welche von Bedienelementen 11, 12, 13 bzw. 14 einschaltbar und ausschaltbar und auf bestimmte Heizleistungen einstellbar sind. Die Bedienelemente 11, 12, 13, 14 können in einer Herdblende auf der Herdfrontseite angeordnet sein oder gemäß anderer Ausführungsform in dem Kochfeld 2. Eine Backofenheizeinrichtung 16 in einem Backofengarraum 18 enthält elektrische Heizelemente 19, 20, 21, welche von einem oder mehreren Bedienelementen 22 einschaltbar und ausschaltbar und auf eine bestimmte Heizleistung einstellbar sind. Ferner können weitere Backrohrfunktionen und Herdfunktionen vorgesehen werden, welche an Bedienelementen einstellbar sind. Des Weiteren kann eine Uhr 24 vorgesehen sein, welche die aktuelle Uhrzeit oder eine Backofenbetriebsdauer oder eine Kochfeldbetriebsdauer anzeigt. Das Backrohr 18 kann zum Backen, Braten, Grillen und/oder anderen Garverfahren zum Garen von Speisen ausgebildet sein.

[0024] Die Backofenheizeinrichtung 16 ist durch ein in das Kochfeld 2 integriertes, manuell betätigbares Sicherheitselement 26 sperrbar und wieder entsperrbar. Im gesperrten Zustand ist die Backofenheizeinrichtung nicht einschaltbar, sondern nur im entsperrten Zustand.

[0025] Durch die Positionierung des Sicherheitselementes 26 im Kochfeld 2 ist es von einer erwachsenen Person besser sichtbar und leichter bedienbar, jedoch von Kleinkindern nicht erreichbar, welche nur bis zur Oberkante des Herdes reichen können. Damit stellt das Sicherheitselement 26 eine Kindersicherung dar.

[0026] Die Kochfeldheizeinrichtung 4 ist ebenfalls durch ein in das Kochfeld 2 integriertes, manuell betätigbares Sicherheitselement sperrbar und wieder entsperrbar. Dieses kann ein zusätzliches Sicherheitselement sein, ist jedoch bei der gezeigten bevorzugten Ausführungsform ebenfalls durch das Sicherheitselement 26 gegeben, welches jeweils gleichzeitig die Backofenheizeinrichtung 16 und die Kochfeldheizeinrichtung 4 sperrt oder dann wieder entsperrt. Die jeweilige Stel-

lung des Sicherheitselementes 26 kann durch seine Drehwinkelstellung erkennbar sein, wenn es ein Dreh- schalter ist, oder durch seine Kippstellung, falls es ein Kipp- schalter ist.

[0027] Gemäß der gezeigten bevorzugten Ausführungsform ist das Sicherheitselement 26 jedoch ein Berührungssensor.

[0028] Für alle Ausführungsformen ist vorzugsweise eine optische Anzeigeeinrichtung 28 vorgesehen, vorzugsweise eine Leuchtdiode (LED).

[0029] Gemäß einer Ausführungsform ist die optische Anzeigeeinrichtung 28 bei entsperrten Heizeinrichtungen 4 und 16 ausgeschaltet und bei gesperrten Heizeinrichtungen eingeschaltet.

[0030] Gemäß einer anderen Ausführungsform ist die optische Anzeigeeinrichtung bei entsperrten Heizeinrichtungen 4 und 16 eingeschaltet und bei gesperrten Heizeinrichtungen ausgeschaltet.

[0031] Das Sicherheitselement 26 kann ein Netzschalter sein, welcher die elektrische Netzspannung zu den Bedienelementen 11, 12, 13, 14 und 22 sowie zu den Heizeinrichtungen 4 und 16 unterbricht. Gemäß einer anderen Ausführungsform kann die Sperrung darin bestehen, dass mittels des Sicherheitselementes 26 das Betätigen der Bedienelemente 11, 12, 13, 14 und 22 sperrbar ist.

[0032] Die Bedienelemente 11, 12, 13, 14 und 22 können Knebel sein oder Berührungssensoren.

[0033] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist das Sicherheitselement 26 an eine elektronische Sperrschaltung 32 angeschlossen, welche einen beim Sicherheitselement 26 gelegenen Schaltungsteil 34 und einen näher der Herdfrontseite angeordneten Schaltungsteil 36 aufweist, die durch eine serielle Schnittstellenverbindung 38 miteinander verbunden sind. Der zweite Schaltungsteil 36 dient zur Sperrung der Bedienelemente 11, 12, 13, 14, 22 je nach Ausführungsform entweder direkt oder durch eine elektrische Schaltung 40, über welche den Heizeinrichtungen 4 und 16 in Abhängigkeit von der jeweiligen Einstellung der Bedienelemente 11, 12, 13, 14 und/oder 22 elektrische Netzspannung zuführbar ist. Gemäß anderer Ausführungsform kann der zweite Teil 36 der elektronischen Schaltung 32 einen Hauptschalter ausschalten, über welchen die elektrische Schaltung 40 mit Netzspannung verbindbar ist.

[0034] In einem Display 42 sind die Leistungsstufen anzeigbar, auf welche die Heizelemente 5, 6, 7 und 8 des Kochfeldes 2 eingestellt sind. Diese Heizelemente 5, 6, 7 und 8 befinden sich jeweils unter Kochzonen des Kochfeldes 2.

Patentansprüche

1. Herd, enthaltend ein Kochfeld (2) mit einer Kochfeldheizeinrichtung (4), ein Backofengarraum (18) mit einer Backofenheizeinrichtung (16), Bedienele-

- mente (11, 12, 13, 14, 22) zum Einstellen von verschiedenen Herdfunktionen, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Backofenheizeinrichtung (16) durch ein in das Kochfeld (2) integriertes, manuell betätigbares Sicherheitselement (26) sperrbar und wieder entsperrbar ist. 5
2. Herd nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeldheizeinrichtung (4) durch ein in das Kochfeld (2) integriertes, manuell betätigbares Sicherheitselement (26) sperrbar und wieder entsperrbar ist. 10
3. Herd nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** nur ein einziges Sicherheitselement (26) vorgesehen ist, durch welches manuell die Backofenheizeinrichtung (16) und die Kochfeldheizeinrichtung (4) sperrbar und wieder entsperrbar sind. 15
4. Herd nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch Sperren der Backofenheizeinrichtung (16) mittels des Sicherheitselementes (26) gleichzeitig auch die Kochfeldheizeinrichtung (4) sperrbar ist, und dass beide Heizeinrichtungen (4, 16) von dem gleichen Sicherheitselement (26) wieder gemeinsam entsperrbar sind. 20
25
5. Herd nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sicherheitselement (26) ein Berührungssensor ist. 30
6. Herd nach mindestens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine optische Anzeigeeinrichtung (28) vorgesehen ist, welche in Abhängigkeit von dem jeweiligen Einstellungszustand des Sicherheitselementes (26) ein den Einstellungszustand erkennbar machendes optisches Signal erzeugt. 35
7. Herd nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optische Anzeigeeinrichtung ausgebildet ist, um bei entsperrter Backofenheizeinrichtung (16) ausgeschaltet zu sein und bei gesperrter Backofenheizeinrichtung eingeschaltet zu sein. 40
45
8. Herd nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die optische Anzeigeeinrichtung ausgebildet ist, um bei entsperrter Backofenheizeinrichtung (16) eingeschaltet zu sein und bei gesperrter Backofenheizeinrichtung ausgeschaltet zu sein. 50

55

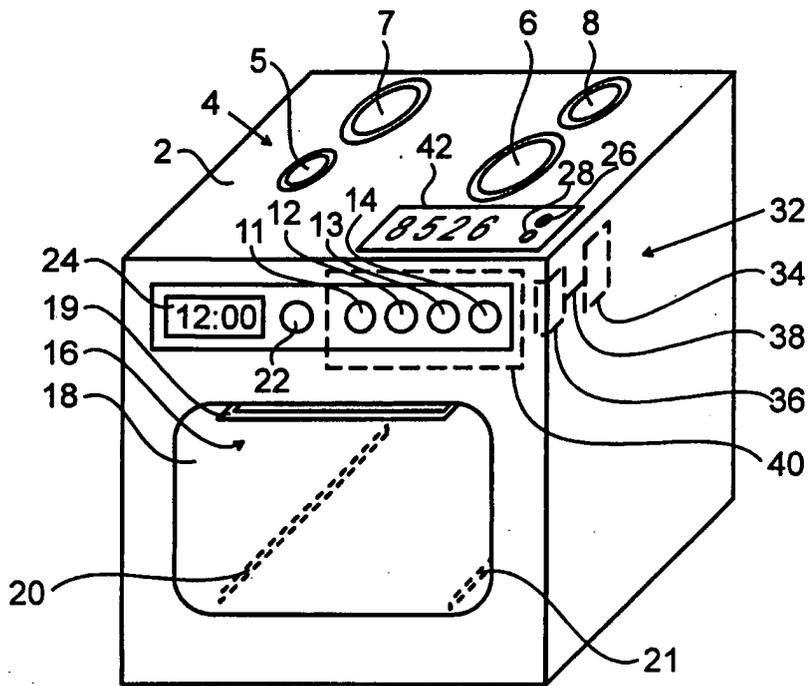


Fig. 1