

(19)



(11)

EP 1 470 739 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.04.2007 Patentblatt 2007/16

(51) Int Cl.:
H05B 3/74 (2006.01) F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03704433.6**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/000508

(22) Anmeldetag: **20.01.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/063550 (31.07.2003 Gazette 2003/31)

(54) **BEDIENEINRICHTUNG FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT**

CONTROL UNIT FOR A HOUSEHOLD APPLIANCE

DISPOSITIF SERVANT FAIRE FONCTIONNER UN APPAREIL ELECTROM NAGER

(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**

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(30) Priorität: **23.01.2002 DE 10202493**

(72) Erfinder: **ERDMANN, Klaus
New Bern, NC 28562 (US)**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.10.2004 Patentblatt 2004/44

(56) Entgegenhaltungen:
DE-U- 29 620 199 US-A- 5 920 131

EP 1 470 739 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

[0001] Die Erfindung betrifft eine Bedieneinrichtung für ein Haushaltsgerät, vorzugsweise ein Kochfeld gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

[0002] Es sind Glaskeramik-Kochfelder mit Bedieneinrichtungen dieser Art im Handel. Diese besitzen eine Glaskeramik-Platte mit z.B. vier Kochstellen und einem Betätigungsfeld. Im Betätigungsfeld sind Stelleinrichtungen in Form von Berührungsschaltern angeordnet, mit Sensoren an der Unterseite der Platte, die auf Berührungen der Oberseite der Platte durch die Bedienungsperson ansprechen. Mit diesen Stelleinrichtungen sind verschiedene Betriebszustände des Kochfelds einstellbar. Sie dienen z. B. jeweils zur Vorwahl der einzustellenden Kochstelle oder zur Einstellung des beheizten Bereichs der Kochstelle oder zur Ein- und Ausschaltung einer Topferkennung zur Feststellung ob ein Topf auf die Kochstelle aufgesetzt ist oder zur Ein- und Ausschaltung eines Hauptschalters des Gerätes oder zur Sperrung des Hauptschalters in der ausgeschalteten Stellung. Ferner ist im Betätigungsfeld ein Bedienelement in Form eines Drehknopfes, abnehmbar durch Magnetkräfte gehalten, auf die Platte gesetzt. Durch Drehung des Knopfes im Uhrzeigersinn oder dagegen werden mittels unter der Platte angeordneter Sensoren einer Steuervorrichtung Stellimpulse zum Hochschalten und Herunterschalten der Heizleistung einer vorgewählten Kochstelle gegeben. Eine Entfernung des Drehknopfes wird von einer unter der Platte angeordneten, hier als Bedienelement-sensor bezeichneten z.B. magnetisch betätigten Schalteinrichtung festgestellt und schaltet den Hauptschalter aus und setzt damit alle über die Steuervorrichtung vorgenommenen Einstellungen zurück. Dies ist ein wesentliches Sicherheitsmerkmal dieser Bedieneinrichtung. So wird schnell und übersichtlich sichergestellt, dass nichts mehr eingeschaltet sein kann und keine Gefahr von dem Kochfeld ausgeht. Nachteilig ist allerdings, dass der Knopf verloren gehen kann, indem er verlegt wird oder ein Kind ihn entführt und der Hund ihn im Garten vergräbt. Das Kochfeld ist ohne den Drehknopf nicht benutzbar.

[0003] Aus der Deutschen Offenlegungsschrift DE 44 19 866 A1 ist eine Steueranordnung für ein Elektrowärmergerät und insbesondere ein Kochfeld bekannt. Dabei besitzt eine Glaskeramik-Kochfläche mehrere Kochstellen und eine Bedieneinrichtung in Form eines Bedienfeldes mit mehreren Berührungsschaltern. Weiter sind eine Steuereinheit zur Auswertung der Signale der Berührungsschalter und ein Hauptschalter vorgesehen. Ein wegnehmbares Bedienelement ist dabei nicht vorgesehen.

[0004] Aus der Europäischen Patentanmeldung EP 0 797 227 A2 ist ferner eine Bedieneinrichtung für ein elektrisches Gerät und insbesondere ein Glaskeramik-Kochfeld bekannt. Dabei sind mehrere wegnehmbare Bedienelemente in Form von Drehknöpfen vorhanden, die jeweils einer Kochstelle zugeordnet sind. Die Wegnahme

eines Drehknopfes kann einen Schalter betätigen, der eine galvanische Trennung bewirkt. Falls man in diesem Fall das ganze Kochfeld schon bei Wegnahme eines Knopfes ausgeschaltet ist dies nicht besonders übersichtlich, da immer noch Knöpfe auf der Platte vorhanden sind. Sollte sich aber das ganze Kochfeld erst nach Wegnahme aller Knöpfe ausschalten wäre dies eine sehr unbequeme Bedienung, die man wohl nur gelegentlich zu Reinigungszwecken vornimmt.

[0005] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Bedieneinrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruches 1 zu schaffen, die die Nachteile der bekannten Bedieneinrichtungen vermeidet und insbesondere die Bedienungsbequemlichkeit erhöht.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmalskombination des Anspruches 1 gelöst. Diese Lösung hat den Vorteil, dass auch wenn das Bedienelement nicht vorhanden ist das Gerät benutzt werden kann, wodurch die Brauchbarkeit wesentlich erhöht wird. Die ist vor allem auch bei einem Haushaltsherd sehr wichtig. Jedoch ist die Lösung nicht auf so einen Notfall beschränkt. Die Bedieneinrichtung kann auch so ausgebildet sein, dass auch bei vorhandenem Bedienelement je nach persönlicher Vorliebe der Alternativbetrieb gewählt werden kann. Auch dies erhöht die Bedienungsbequemlichkeit.

[0007] Vorzugsweise ist dabei, wie an sich bekannt, auch zur Einstellung mehrerer, gleichartiger Arbeitsbereiche, z.B. der jeweiligen Leistung mehrerer Kochstellen eines Geräts nur eine einzige erste Stelleinrichtung mit einem entfernbareren Bedienelement vorhanden, was eine Übersichtliche Bedienung ergibt, vor allem wenn die Bedieneinrichtung auch sonst kein weiteres entfernbares Bedienelement besitzt. Zweckmäßigerweise sind zur Erhöhung der Übersichtlichkeit und Sicherstellung der jederzeitigen Bedienbarkeit alle anderen Stellelemente, mindestens aber die zweite Stelleinrichtung bzw. die zweiten Stelleinrichtungen und die Umsteuer-Stelleinrichtung bzw. die Umsteuer-Stelleinrichtungen ohne betriebsmäßig entfernbarere, verlierbare Teile, z.B. als Berührungsschalter ausgebildet, um, soweit sie in Betrieb bzw. mit Energie versorgt sind, permanent bedienbar zu sein. Im Fall der Bedieneinrichtung eines Glaskeramik-Kochfeldes können die Sensoren unsichtbar unter der Glaskeramikplatte angeordnet und durch Berührung der Platte an markierten Stellen ihrer Oberseite schaltbar sein.

[0008] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform dient als Umsteuer-Stelleinrichtung die zweite Stelleinrichtung in einer Mehrfachfunktion, indem zunächst durch ihre Betätigung die Blockiereinrichtung gelöst bzw. überwunden wird und mit der Umsteuerung in den Alternativbetrieb auch ihre Funktion umgesteuert wird. Dies erhöht die Bedienungsbequemlichkeit, da nur eine Stelleinrichtung betätigt werden muß. Die zweite Stelleinrichtung kann eine weitere Stellfunktion besitzt z.B. zur Wahl eines von mehreren Arbeitsbereichen des Geräts, z.B. einer Kochstelle, dessen Betriebszustand dann im Normalbetrieb mittels der ersten Stelleinrichtung und im Al-

ternativbetrieb mittels der Zweiten Stelleinrichtung einstellbar ist.

[0009] Will man jedoch die Sicherheit erhöhen kann als Umsteuer-Stelleinrichtung eine dritte Stelleinrichtung dienen, wobei die dritte Stelleinrichtung vorzugsweise eine weitere Stellfunktion besitzt, z.B. zur Verriegelung und Entriegelung eines Geräte-Hauptschalters in der ausgeschalteten Stellung. Dabei kann der Bedienelementsensoren bei Wegnahme des Bedienelements eine Umschaltung der dritten Stelleinrichtung in die Funktion als Umsteuer-Stelleinrichtung bewirken.

[0010] die Blockiereinrichtung kann einen Zeitschalter umfassen, der nach einer anhaltenden Betätigung der Umsteuer-Stelleinrichtung über eine vorgegebene Zeit von z.B. 5 Sekunden ein Lösen der Blockiereinrichtung bewirkt. Diese Lösung ist einfach und kostengünstig realisierbar.

[0011] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform kann ein Bedienelementsensoren solange das Bedienelement sich an seinem Platz befindet die Umsteuerung in den Alternativbetrieb verhindern, was die Sicherheit erhöht. Jedoch kann abweichend hiervon ein Alternativbetrieb auch bei vorhandenem Bedienelement zugelassen werden, was die Bedienungsbequemlichkeit erhöht.

[0012] der Bedienelementsensoren kann auf die Entfernung des Bedienelements der ersten Stelleinrichtung ansprechen und die Ausschaltung eines Hauptschalters des Geräts und damit eine Zurücksetzung der Einstellungen z.B. der Leistungseinstellungen von Kochstellen bewirken. Mit dem Lösen der Blockiereinrichtung kann der Hauptschalter unter Umgehung eines Ein- Ausschalters eingeschaltet werden. Der Ein-Aus-Schalter kann auch bei fehlendem Bedienelement seine normale Funktion behalten was die Sicherheit gegen ungewollte Bedienung erhöht.

[0013] Zweckmäßigerweise ist ein Signalgeber vorhanden, über den die Steuervorrichtung ein Signal, z.B. eine Tonsignal oder ein Lichtsignal abgibt sobald die Blockiereinrichtung gelöst wurde. Dieser kann eine Leuchtanzeige sein, die auch zur Anzeige eines Betriebszustand dient und nach dem Lösen der Blockiereinrichtung als Signalgeber blinkt und vorzugsweise räumlich benachbart dem Betätigungsbereich des zweiten Stellelements angeordnet ist wodurch sie auch auf den nächsten Bedienschnitt hinweist.

[0014] Die erste Stelleinrichtung kann zur Einstellung eines, zweckmäßigerweise sicherheitsrelevanten Betriebszustandes mindestens eines Arbeitsbereichs des Geräts, vorzugsweise der Leistung mindestens einer Kochstelle dienen.

[0015] Im folgenden wird die Erfindung anhand schematischer Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

[0016] Es zeigt:

Fig. 1 Eine Draufsicht auf ein Glaskeramik-Kochfeld und

Fig. 2 eine Ansicht des Kochfeldes gemäß Fig. 1 von unten in Fig. 1 bzw. von vorn gesehen in Verbindung mit einer Steuervorrichtung in einem Signalfussdiagramm. und

Fig. 3 in einer Ansicht entsprechend der der Fig. 2 eine Abgewandelte Ausführungsform.

[0017] Das in den Figuren 1 und 2 dargestellte Kochfeld 12 besitzt eine Glaskeramik -platte 14, die von einem nicht dargestellten Einbaurand zum Einbau in eine Küchen - Arbeitsplatte umgeben ist. Auf der Platte 14 sind zwei Kochstellen 16 und 18 markiert, die durch unter der Platte angeordnete Heizeinrichtungen 20 und 22 beheizbar sind. Die Energieversorgung der Heizeinrichtungen 20 und 22 erfolgt jeweils über einen eigenen Leistungsschalter 24 bzw. 26, der von einer Auswertlogik 28 z.B. in Form eines programmierbaren Microcontrollers eingestellt wird. Die Energiezufuhr zu den Leistungsschaltern 24 und 26 und der Auswertlogik 28 erfolgt über einen Hauptschalter 29 und ist zur Vereinfachung nicht dargestellt. Der Hauptschalter 29 besitzt zwei Anschlüsse 30 für eine Spannungsversorgung und meldet über eine Steuerleitung 31 der Auswertlogik 28 seinen Betriebszustand. Über eine Rückmeldeleitung 32 meldet die Auswertlogik 28 dem Hauptschalter 29 ihren Betriebszustand. Der Hauptschalter 29 und die Auswertlogik 28 bilden zusammen eine Steuervorrichtung.

[0018] Neben den Kochstellen 16 und 18 sind auf der Platte 12 zwei Vorwahl-Tastfelder 33 und 34 markiert und an der Unterseite der Platte 14 darunter als zweite Stelleinrichtungen dienende Berührungssensoren als Wahl-Sensoren 35 und 36 angeordnet, die auf Berührungen an der Oberseite ansprechen und ein Signal an die Steuervorrichtung 28 abgeben. Daneben ist jeweils eine von der Steuervorrichtung 28 angesteuerte Leuchtanzeige 38 bzw. 40 angeordnet und zeigt durch die Platte 14 hindurch die eingestellte Heizleistung der Kochstellen 16 bzw. 18 an. Ferner ist an der Platte 14 eine als erste Stelleinrichtung dienende Stelleinrichtung 42 angeordnet. Diese besitzt an der Unterseite der Platte 14 einen Sensor 44, der auf Drehbewegung eines über der Platte angeordneten Bedienelements in Form eines Drehknopfes 46 anspricht und bei Verdrehungen des letzteren im oder gegen den Uhrzeigersinn entsprechende Signale an die Steuervorrichtung 28 abgibt. Eine an der Unterseite der Platte 12 angeordnete, nicht dargestellte Einrichtung zur Erzeugung eines Kraftfeldes hält den Drehknopf 46 in bekannter Weise abnehmbar an seinem Platz. Im Bereich unter dem Drehknopf 46 ist ferner ein Bedienelementsensoren 48 angeordnet, der zum Beispiel einen Reed-Schalter aufweisen kann, der auf einen im Drehknopf 46 angeordneten Magneten anspricht und der Steuervorrichtung bzw. dem Hauptschalter 29 meldet ob der Drehknopf 46 vorhanden ist oder nicht. Daneben ist ferner ein Verriegelungs-Tastfeld 50 markiert, an dessen Unterseite ein Verriegelungs-Sensoren 52 angeordnet ist, der auf Berührung des Tastfeldes

50 durch den Finger einer Bedienungsperson anspricht und über einen Zeitschalter 54 ein Signal an den Hauptschalter 29 abgibt, um diesen in seiner ausgeschalteten Stellung zu verriegeln. Der Zeitschalter 54 gibt erst nach einer 5 Sekunden anhaltenden Betätigung des Verriegelungs-Sensors 52 sein Signal ab. Der Hauptschalter ist über einen Ein-Ausschalt-Sensor 56 betätigbar, der in nicht dargestellter Weise unter einem markierten Ein-Aus-Tastfeld 58 der Platte 14 angeordnet ist.

[0019] Die Signale des Bedienelement-Sensors 48 und des Verriegelungs-Sensors 52 werden ferner einem UND-Gatter bzw. UND-Schalter 60 zugeführt, dessen Ausgangssignal der Auswertlogik 28 und dem Hauptschalter 29 zugeführt werden.

[0020] Im Normalbetrieb funktioniert das Kochfeld 12 wie folgt: Nach Lösen der Verriegelung durch eine Betätigung des Verriegelungs-Tastfelds 52 über 5 Sekunden und Einschalten des Hauptschalters 29 über das Ein-Ausschalt-Tastfeld 58 wird durch Berührung eines der Wahl-Tastfelder 33 oder 34 mit dem Finger ausgewählt welche der Kochstellen 16 und 18 eingestellt werden soll. Die zugehörige Leuchtanzeige 38 und 40 leuchtet auf und zeigt dann die Leistung an, die mittels des Drehknopfes 46 eingestellt wird. Der gleiche Vorgang kann dann für die andere Kochstelle wiederholt werden. Falls das Bedienelement in Form des Drehknopfes 46 während des Betriebes weggenommen wird, meldet der Bedienelement-Sensor 48 dies dem Hauptschalter 29, der daraufhin über die Leistungsschalter 24 und 26 die Heizeinrichtungen 20 und 22 abschaltet und auch eine Zurücksetzung der Leistungseinstellungen bewirkt.

[0021] Die Auswertlogik 28 ist wie folgt eingerichtet bzw. programmiert. Wenn der Bedienelement-Sensor 48 dem Hauptschalter 29 das Fehlen des Drehknopfes 46 durch ein Signal meldet, erfolgt zusätzlich zu der Ausschaltung der Heizleistung eine Umschaltung der Auswertung des Signals des Verriegelungs-Sensors 52 bzw. des diesem nachgeschalteten Zeitschalters 54. Hierzu werden die Signale des Bedienelement-Sensors 48, wenn das Bedienelement bzw. der Drehknopf fehlt, und des Verriegelungs-Sensors 52 beide dem UND-Schalter 60 zugeführt, der, wenn beide vorhanden sind, ein Signal abgibt. Dieses schaltet den Hauptschalter 29 ein und schaltet die Auswertlogik 28 in den Alternativbetrieb um. Die Signalverarbeitung der Signale der als zweite Stelleinrichtungen dienenden Wahl-Sensoren 35 und 36 wird dabei dahingehend umgeschaltet, dass damit zusätzlich zu der Vorwahl der zugeordnete Kochstelle 16 oder 18 deren Heizleistung eingestellt werden kann, wobei durch Berührung mit dem Finger der Wahl-Tastfelder 30 oder 32 die Leistung hochgetastet oder bei dauerhafter Berührung kontinuierlich hochgefahren wird. Bei einem Überfahren der maximalen Einstellung fängt die Zählung wieder bei 0 an. Vor dem Einstellen der Heizleistung zeigen beide Leuchtanzeigen 38 und 40 die Nullstellung an und blinken zunächst, um auf die geänderte Bedienung und auf den nächsten Bedienungsschritt aufmerksam zu machen. Bei einer länger als 5 Sekunden anhaltenden

Berührung der Wahl-Tastfelder 33 oder 34 wird die Kochstelle wieder ausgestaltet.

[0022] In Abwandlung der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform kann das Ausgangssignal des UND-Schalters 60 auch allein der Auswertlogik 29 zugeführt werden um diese umzuschalten. Die Einschaltung des Kochfeldes erfolgt dann auch bei fehlendem Drehknopf 46 über den Ein-Aus-Sensor 56.

[0023] Die in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform entspricht weitgehend der Ausführungsform gemäß den Fig. 1 und 2 und es werden daher für gleiche Bauelemente die gleichen Bezugsziffern verwendet wie dort. Der Normalbetrieb ist der Gleiche wie dort beschrieben. Der UND-Schalter 60 gemäß Fig. 2 entfällt hier. Dafür werden die Signale der als zweite Stelleinrichtungen dienenden Wahl-Sensoren 34 und 36 jeweils der Auswertlogik 328 zur Vorwahl einer Kochstelle direkt und zusätzlich einer Blockiereinrichtung in Form eines Zeitschalters 354 bzw. 355 zugeleitet. Deren Ausgangssignal, das auftritt wenn die Wahl-Tastfelder 33 oder 34 länger als 3 Sekunden anhaltend berührt wurden, wird einerseits der Auswertlogik 328 zugeführt und bewirkt dort die Umsteuerung in einen Alternativbetrieb. Das Ausgangssignal der Zeitschalter 354 und 355 wird andererseits jeweils auch dem Hauptschalter 329 zugeführt und schaltet diesen ein.

[0024] Die Auswertlogik 328 ist wie folgt eingerichtet bzw. programmiert. Der Sensor 52 des Verriegelungs-Tastfeldes 50 und der Bedienelementsensor 48 wirken hier nicht mit einem Umschalter zusammen sondern haben nur ihre vorstehend für den Normalbetrieb der Ausführung gemäß Fig. 1 und 2 beschriebenen Funktionen. Dafür übernehmen im vorliegenden Fall die Wahl-Sensoren 35 und 36 der Wahl-Tastfelder 30 und 32 weitere Funktionen. Wenn sie länger als 3 Sekunden gedrückt werden und damit eine vom Zeitschalter 354 bzw. 355 gebildete Blockiereinrichtung in der Steuervorrichtung überwunden wurde und dadurch gleichzeitig eine der Kochstellen 16 oder 18 ausgewählt wurde, ist anschließend der Wahl-Sensor benutzen. Diese Funktion der Wahl-Tastfelder 30 und 32 mit den zugehörigen Wahl-Sensoren 35 und 36, die als zweite Stelleinrichtung dienen, ist unabhängig vom Vorhandensein oder Fehlen des Drehknopfes 46 der ersten Stelleinrichtung 42 und ermöglicht somit nicht nur einen Notbetrieb ohne Drehknopf 46, sondern auch einen alternativen Betrieb bei vorhandenem Drehknopf 46.

[0025] Die in den Ausführungsbeispielen beschriebenen Zeitschalter 54 bzw. 354 und 355 sowie der UND-Schalter 60 können in die Auswertlogik integriert sein. Der Hauptschalter 29 bzw. 329 ist mindestens zur Ausschaltung auch im Alternativbetrieb über den Ein-Aus-Sensor wirksam betätigbar. Der Verriegelungs-Sensor 52 ist ebenfalls im Alternativbetrieb, ohne Drehknopf 46 wirksam betätigbar.

[0026] In Abwandlung der in Fig. 2 dargestellten Ausführungsform kann das Signal des Verriegelungs-Sensors 52 einem weiteren Zeitschalter zugeführt werden,

dessen Ausgangssignal einem weiteren Eingang des Hauptschalters 29 zugeführt wird um diesen zu verriegeln oder zu entriegeln. Dieser Zeitschalter hat eine kürzere Zeitkonstante, z.B. 3 Sekunden, als der Zeitschalter 54 mit 5 Sekunden, um eine Differenzierung in der Bedienung zu erlauben.

Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung für ein Haushaltsgerät, vorzugsweise ein Kochfeld,

- mit einer Steuervorrichtung und
- damit zusammenwirkenden Stelleinrichtungen zur Einstellung verschiedener Betriebszustände des Gerätes, von denen
- eine erste Stelleinrichtung mittels eines von der Bedieneinrichtung entfernbaren Bedienelements betätigbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

- die Stelleinrichtungen eine zweite Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36) umfassen, die in einem Alternativbetrieb der Steuervorrichtung (28, 29; 328, 329) zur Einstellung des im Normalbetrieb mittels der ersten Stelleinrichtung (42) einstellbaren Betriebszustandes dient.

2. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stelleinrichtungen eine Umsteuer-Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36; 50, 52) umfassen, die über eine Blockiereinrichtung (54; 354, 355) auf die Steuervorrichtung (28, 29; 328, 329) einwirkt und mit dem Lösen der Blockiereinrichtung die Steuervorrichtung in den Alternativbetrieb umsteuert.

3. Bedieneinrichtung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36) und die Umsteuer-Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36; 50, 52) als Berührungsschalter ausgebildet sind.

4. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2 **dadurch gekennzeichnet, dass** als Umsteuer-Stelleinrichtung die zweite Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36) dient.

5. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36) eine weitere Stellfunktion besitzt z.B. zur Betätigung eines Vorwahlschalters zur Wahl eines von mehreren Arbeitsbereichen (Kochstellen 16,18) des Geräts dessen Betriebszustand dann im Normalbetrieb mittels der ersten Stelleinrichtung (42) und im Alternativbetrieb mittels der Zweiten Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36) einstellbar

ist.

6. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, 2 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Umsteuer-Stelleinrichtung eine dritte Stelleinrichtung (Verriegelungs-Tastfeld 50, Verriegelungs-Sensor 52) dient.

7. Bedieneinrichtung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die dritte Stelleinrichtung (50, 52) eine weitere Stellfunktion besitzt, z.B. zur Verriegelung und Entriegelung eines Geräte-Hauptschalters (29, 329) in der ausgeschalteten Stellung und vorzugsweise der Bedienelementsensoren (48) bei Wegnahme des Bedienelements (42) eine Umschaltung in die Stellfunktion als Umsteuer-Stelleinrichtung bewirkt.

8. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Blockiereinrichtung einen Zeitschalter (54; 354, 355) umfaßt, der nach einer anhaltenden Betätigung der Umsteuer-Stelleinrichtung (33, 34, 35, 36; 50, 52) über eine vorgegebene Zeit von z.B. 5 Sekunden ein Lösen der Blockiereinrichtung (54;354, 355) bewirkt.

9. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Bedienelementsensoren (48) solange das Bedienelement (46) sich an seinem Platz befindet die Umsteuerung in den Alternativbetrieb verhindert.

10. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bedienelementsensoren (48) auf die Entfernung des Bedienelements (46) der ersten Stelleinrichtung (42) anspricht und die Ausschaltung eines Hauptschalters (29; 329) des Geräts bewirkt und vorzugsweise mit einem Lösen der Blockiereinrichtung (54; 354, 355) der Hauptschalter (29; 329) eingeschaltet wird.

11. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** einen Signalgeber (Leuchtanzeige 38, 40) über den die Steuervorrichtung ein Signal, z.B. eine Tonsignale oder ein Lichtsignal abgibt sobald die Blockiereinrichtung (54; 354, 355) gelöst wurde.

12. Bedieneinrichtung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet dass** als Signalgeber eine Leuchtanzeige (38, 40) zur Anzeige eines Betriebszustand dient und nach dem Lösen der Blockiereinrichtung (54; 354, 355) als Signalgeber blinkt.

13. Bedieneinrichtung nach Anspruch 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet dass** die Leuchtanzeige (38, 40) räumlich benachbart dem Betätigungsbereich (33, 34) des zweiten Stellelements (33, 34, 35,

36) angeordnet ist.

14. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Stelleinrichtung (42) zur Einstellung des Betriebszustandes mindestens eines Arbeitsbereichs des Geräts, vorzugsweise der Leistung mindestens einer Kochstelle (16, 18) dient.
15. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie eine einzige erste Stelleinrichtung (42) mit einem entfernbaren Bedienelement (46) aufweist.
16. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, durch** einen Hauptschalter (29; 329), der mindestens zur Ausschaltung auch im Alternativbetrieb wirksam betätigbar ist
17. Bedieneinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet, durch** eine Verriegelungseinrichtung (50, 52) für den Hauptschalter (29; 329), die auch im Alternativbetrieb wirksam betätigbar ist

Claims

1. Control equipment for a domestic appliance, preferably a cooker hob,
- with a control device and
 - setting devices, which co-operate therewith, for setting different operating states of the appliance, of which
 - a first setting device is actuable by means of a control element removable from the control equipment,
- characterised in that**
- the setting devices comprise a second setting device (33, 34, 35, 36) which in an alternative operation of the control device (28, 29; 328, 329) serves for setting the operating state settable in normal operation by means of the first setting device (42).
2. Control equipment according to claim 1, **characterised in that** the setting devices comprise a changeover setting device (33, 34, 35, 36; 50, 52) which acts by way of a blocking device (54; 354, 355) on the control device (28, 29; 328, 329) and which with release of the blocking devices changes the control device over to the alternative operation.
3. Control equipment according to claim 2, **characterised in that** the second setting device (33, 34, 35,

36) and the changeover setting device (33, 34, 35, 36; 50, 52) are constructed as touch switches.

4. Control equipment according to claim 1 or 2, **characterised in that** the second setting device (33, 34, 35, 36) serves as changeover setting device.
5. Control equipment according to one of claims 1 to 3, **characterised in that** the second setting device (33, 34, 35, 36) has a further setting function, for example for actuation of a preselector switch for selection of one of several working regions (cooking places 16, 18) of the appliance, the operating state of which is then settable in normal operation by means of the first setting device (42) and in the alternative operation by means of the second setting device (33, 34, 35, 36).
6. Control equipment according to claim 1, 2 or 4, **characterised in that** a third setting device (locking keyboard 50, locking sensor 52) serves as changeover setting device.
7. Control equipment according to claim 6, **characterised in that** the third setting device (50, 52) has a further setting function, for example for locking and unlocking an appliance main switch (29, 329) in the switched-off setting and preferably the control element sensor (48) on removal of the control element (42) causes a switching over into the setting function as reversing setting device.
8. Control equipment according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the blocking device comprises a time switch (54; 354, 355), which after a continued actuation of the reversing setting device (33, 34, 35, 36; 50, 52) over a predetermined time of, for example, 5 seconds causes release of the blocking device (54; 354, 355).
9. Control equipment according to one of claims 1 to 8, **characterised in that** a control element sensor (48) prevents changeover to the alternative operation as long as the control element (46) is located at its position.
10. Control equipment according to one of the preceding claims, **characterised in that** the control element sensor (48) responds to removal of the control element (46) of the first setting device (42) and causes switching-off of a main switch (29; 329) of the appliance and is preferably switched on with release of the blocking device (54; 354, 355) of the main switch (29, 329).
11. Control equipment according to one of the preceding claims, **characterised by** a signal transmitter (illuminated display 38, 40) by way of which the control

device delivers a signal, for example a sound signal or a light signal, as soon as the blocking device was released (54; 354, 355).

12. Control equipment according to claim 11, **characterised in that** an illuminated display (38, 40) for display of an operating state serves as signal transmitter and after release of the blocking device (54; 354, 355) flashes as signal transmitter.
13. Control equipment according to claim 11 or 12, **characterised in that** the illuminated display (38, 40) is arranged physically adjacent to the actuating region (33, 34) of the second setting element (33, 34, 35, 36).
14. Control equipment according to one of the preceding claims, **characterised in that** the first setting device (42) serves for setting the operating state of at least one work region of the appliance, preferably the output of at least one cooking place (16, 18).
15. Control equipment according to one of the preceding claims, **characterised in that** it comprises a single first setting device (42) with a removable control element (46).
16. Control equipment according to one of the preceding claims, **characterised by** a mains switch (29; 329), which is effectively actuatable at least for switching off also in the alternative operation.
17. Control equipment according to one of the preceding claims, **characterised by** a locking device (50, 52) for the mains switch (29; 329), which is also effectively actuatable in the alternative operation.

Revendications

1. Dispositif de fonctionnement d'un appareil ménager, de préférence, une plaque de cuisson,
- avec un dispositif de commande et
 - avec des dispositifs de réglage interagissant pour le réglage de différents états de marche de l'appareil, dont
 - un premier dispositif de réglage peut être actionné à l'aide d'un élément de fonctionnement pouvant être enlevé du dispositif de fonctionnement,
- caractérisé en ce que**
- les dispositifs de réglage comprennent un deuxième dispositif de réglage (33, 34, 35, 36) qui sert dans un fonctionnement alternatif du dispositif de commande (28, 29 ; 328, 329) pour le

réglage de l'état de fonctionnement réglable en fonctionnement normal à l'aide du premier dispositif de réglage (42).

2. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les dispositifs de réglage comprennent un dispositif de réglage et d'inversion (33, 34, 35, 36 ; 50, 52) qui agit au moyen d'un dispositif de blocage (54 ; 354, 355) sur le dispositif de commande (28, 29 ; 328, 329) et inverse le dispositif de commande dans le fonctionnement alternatif avec le relâchement du dispositif de blocage.
3. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** le deuxième dispositif de réglage (33, 34, 35, 36) et le dispositif de réglage et d'inversion (33, 34, 35, 36 ; 50, 52) sont conçus en tant que commutateur tactile.
4. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le deuxième dispositif de réglage (33, 34, 35, 36) sert de dispositif de réglage et d'inversion.
5. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** le deuxième dispositif de réglage (33, 34, 35, 36) possède une autre fonction de réglage, par exemple, pour activer un commutateur de présélection pour choisir une de plusieurs zones de travail (plaques de cuisson 16, 18) de l'appareil dont l'état de fonctionnement peut être ensuite réglé en fonctionnement normal à l'aide du premier dispositif de réglage (42) et en fonctionnement alternatif à l'aide du deuxième dispositif de réglage (33, 34, 35, 36).
6. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 1, 2 ou 4, **caractérisé en ce que** un troisième dispositif de réglage (zone à touche de verrouillage 50, capteur de verrouillage 52) sert de dispositif de réglage et d'inversion.
7. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** le troisième dispositif de réglage (50, 52) possède une autre fonction de réglage, par exemple, pour verrouiller et déverrouiller un commutateur principal d'appareil (29, 329) dans la position hors circuit et, de préférence, le capteur de l'élément d'utilisation (48) lors de l'enlèvement de l'élément d'utilisation (42) effectue une commutation dans la fonction de réglage comme dispositif de réglage et d'inversion.
8. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** le dispositif de blocage comprend un commutateur à retard (54 ; 354, 355) qui accomplit un relâchement du dispositif de blocage (54 ; 354, 355) après un actionnement

- d'arrêt du dispositif de réglage et d'inversion (33, 34, 35, 36 ; 50, 52) pendant un temps prédéfini de par exemple 5 secondes.
9. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce qu'**un capteur d'élément d'utilisation (48) empêche l'inversion dans le fonctionnement alternatif tant que l'élément d'utilisation (46) se trouve à sa place. 5
10. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le capteur d'élément d'utilisation (48) réagit à l'éloignement de l'élément d'utilisation (46) du premier dispositif de réglage (42) et accomplit la mise hors circuit d'un commutateur principal (29 ; 329) de l'appareil et le commutateur principal (29 ; 329) est mis en marche, de préférence, avec un relâchement du dispositif de blocage (54 ; 354, 355). 10
11. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un émetteur de signal (affichage lumineux 38, 40) par lequel le dispositif de commande émet un signal, par exemple, un signal sonore ou un signal lumineux, dès que le dispositif de blocage (54 ; 354, 355) a été relâché. 15
12. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 11, **caractérisé en ce qu'**un affichage lumineux (38, 40) sert d'émetteur de signal pour afficher un état de fonctionnement et clignote en tant qu'émetteur de signal après le relâchement du dispositif de blocage (54 ; 354, 355). 20
13. Dispositif de fonctionnement selon la revendication 11 ou 12, **caractérisé en ce que** l'affichage lumineux (38, 40) est disposé dans l'espace de façon contiguë à la zone d'actionnement (33, 34) du deuxième élément de réglage (33, 34, 35, 36). 25
14. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le premier dispositif de réglage (42) sert au réglage de l'état de fonctionnement d'une zone de travail au moins de l'appareil, de préférence de la puissance d'au moins une plaque de cuisson (16, 18). 30
15. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**il présente un premier dispositif de réglage unique (42) avec un élément d'utilisation amovible (46). 35
16. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un commutateur principal (29 ; 329) qui peut être actionné de façon efficace au moins pour la mise hors circuit également en fonctionnement alternatif. 40
17. Dispositif de fonctionnement selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif de verrouillage (50, 52) pour le commutateur principal (29, 329), qui peut aussi être actionné de façon efficace en fonctionnement alternatif. 45
- 55

Fig. 1

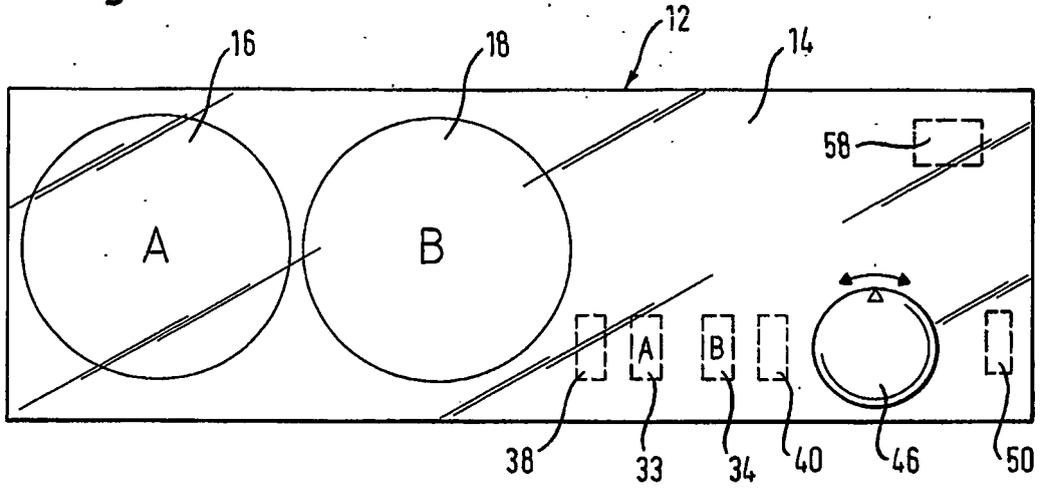


Fig. 2

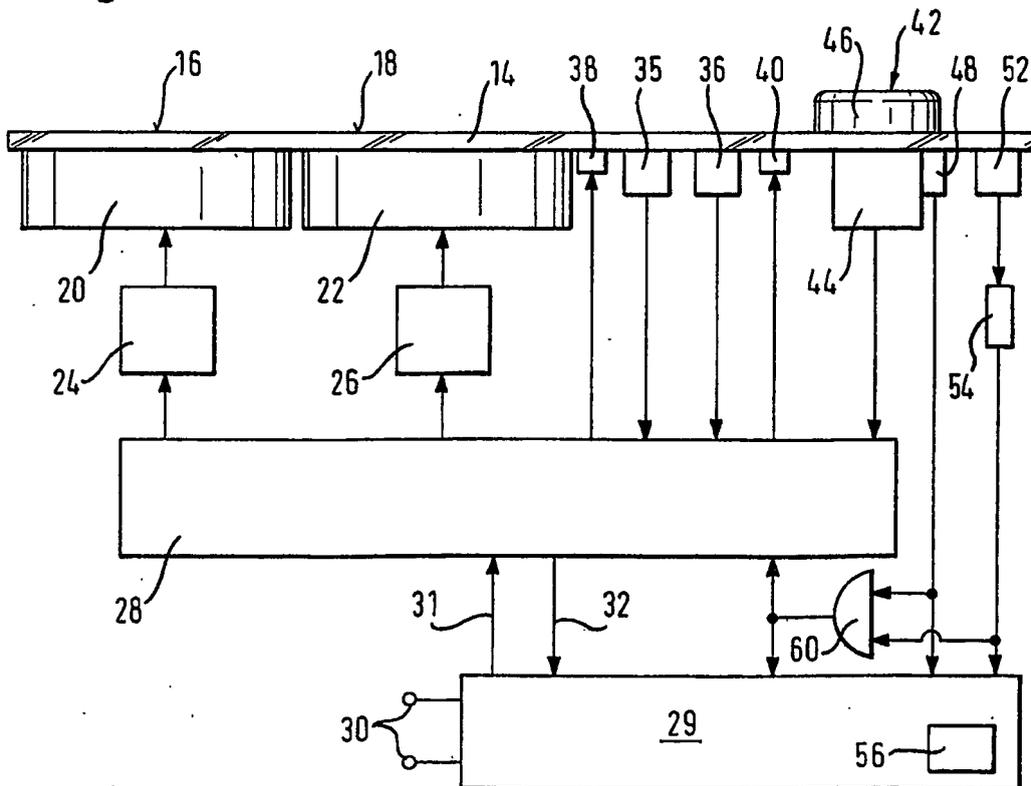


Fig. 3

