

⑬



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑪

Veröffentlichungsnummer:

**0 213 443
B1**

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
18.07.90

⑤①

Int. Cl.⁵: **F24C 7/08, F24C 7/00**

②①

Anmeldenummer: **86110858.7**

②②

Anmeldetag: **06.08.86**

⑤④

Anordnung zur Ansteuerung von elektrischen Verbrauchern in Backöfen.

③⑩

Priorität: **06.08.85 DE 3528229**

④③

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.03.87 Patentblatt 87/11

④⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
18.07.90 Patentblatt 90/29

⑧④

Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

⑤⑥

Entgegenhaltungen:
**EP-A-0 049 364
EP-A-0 063 473
EP-A-0 109 182
EP-A-0 119 580
FR-A-2 550 680
GB-A-2 146 155**

⑦③

Patentinhaber: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH,
Hochstrasse 17, D-8000 München 80(DE)**

⑦②

Erfinder: **Waigand, Helmut, Dipl.-Ing., Traunstrasse 18 d,
D-8221 St. Georgen(DE)**
Erfinder: **Husslein, Julius, Dipl.-Ing., Am Birkenweg 8,
D-8221 Vachendorf(DE)**
Erfinder: **Wittauer, Günther, Ing.(grad.), Ganghofer
Strasse 14, D-8225 Traunreut(DE)**

EP 0 213 443 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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 vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung zur Ansteuerung von elektrischen Verbrauchern in Backöfen unter Verwendung einer Funktionssteuereinrichtung, welche zur Steuerung von Funktionsabläufen durch eine manuell betätigbare Funktionswählvorrichtung über eine Binär-Code-Verbindung mit der Funktionssteuereinrichtung zur Bereitstellung von Binärsignalen gemäß Funktionsauswahl angesteuert wird, wobei die Funktionssteuereinrichtung zusätzlich unmittelbar durch eigene manuell betätigbare Eingabeorgane zur Eingabe von Funktionsbefehlen für Einstellzeiten und/oder Back-/Bratprogrammen eingestellt wird.

Anordnungen dieser Art finden in Herden zur vollautomatischen und teilautomatischen Steuerung von Funktionsabläufen Anwendung. Eine einfache Form dieser Anwendung ist die rein zeitliche Begrenzung eines Koch-, Brat- oder Backvorgangs über eine Zeitschaltung, wobei über gesonderte Schaltelemente die Einstellung der Heizleistungen, sei es durch Temperaturwahl-Schalter oder durch Energiewahl-Schalter, erfolgt, und zwar gleichartig wie bei Inbetriebnahme des Herdes ohne die Anwendung der Zeitschaltautomatik. Dies bedeutet, daß die Zeitschaltautomatik zusätzlich zu den Eingabeorganen für Einschaltzeit, Ausschaltzeit und/oder Betriebszeit mit einem Eingabeorgan ausgestattet sein muß über das ausgewählte Funktionsbereiche und Funktionsarten des Herdes von reinem Handbetrieb auf zeitgeschalteten Betrieb umstellbar ist.

Zusätzlich sind derartige Zeitsteuereinrichtungen für Herde durch einen Betriebsartenwähler ergänzt, so daß die Zeitschalteneinrichtung unterschiedlichen Funktionsabläufen zugeordnet werden kann (FR-A 2 550 680). Es kann nun mal vorkommen, daß der Funktionsauswahl-Schalter, sei es eine Tastenreihe, ein Schiebeschalter oder ein Drehschalter, bewußt oder unbewußt verstellt wird. Die Folge davon ist, daß die eingeschaltete Zeitschaltautomatik automatisch neuen Betriebsbedingungen zugeordnet wird. Wenn diese neuen Betriebsbedingungen gleich noch stärker als die eigentlich für die Zeitschaltautomatik zugeordnete Betriebsfunktion ist, können Störungen in erheblichem Maße hervorgerufen werden und Gefahrensituationen entstehen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Anordnung zur wahlweisen Ansteuerung von elektrischen Verbrauchern in Backöfen unter Verwendung einer Funktionssteuer-Einrichtung bereitzustellen, bei welcher in dem dargelegten Umfeld eine möglichst hohe Funktionssicherheit gegeben ist und die Gefahrenquellen weitestgehend vermieden werden. Der zusätzliche Aufwand soll möglichst gering sein.

Eine Anordnung, die diesen Anforderungen genügt, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß in der Funktionssteuereinrichtung eine Auswerteschaltung angeordnet ist, welcher die von der Funktionswählvorrichtung bereitgestellten Binärsignale zugeführt werden und welche bei Änderung zumindest eines der Binärsignale die durch die unmittelbar der Funktionssteuerung zugeordneten

Eingabeorgane eingegebenen Funktionsbefehle löscht.

In Abhängigkeit von der Verstellung der Funktionswählvorrichtung wird dadurch der Funktionssteuereinrichtung ein Signal zugeleitet, welches als Rücksetzkriterium für etwaig durch die unmittelbar der Funktionssteuereinrichtung zugeordneten Eingabeorgane eingegebenen Funktionsbefehle bewirkt. Die Anordnung gemäß der Erfindung erspart zusätzlichen Aufwand insoweit, als die ohnehin vorhandenen Steuerbefehle, durch die die Funktionssteuereinrichtung von der Funktionswählvorrichtung aus zur Durchführung bestimmter Funktionsabläufe beaufschlagt ist, dazu genutzt werden, um einen Wechsel der Funktionszuordnung zu signalisieren und die Rückstellung der Funktionsbefehle zu bewirken, welche etwaig durch die unmittelbar der Funktionssteuereinrichtung zugeordneten Eingabeorgane ursprünglich eingegeben worden sind. Diese Funktionsbefehle sind normalerweise Zeitsteuerungsbefehle, welche zugeordnete Bereiche des Herdes für bestimmte Zeitspannen aktivieren.

Es können aber zusätzlich weitere Funktionsabläufe durch die Funktionswählvorrichtung durchführbar sein, wie beispielsweise die Anwendung der Bratautomatik oder der Selbstreinigung. Aufbautechnisch kann es sich als zweckmäßig erweisen, als Funktionswählvorrichtung einen Drehschalter einzusetzen. Den möglichen Einstellpositionen entspricht jeweils eine Funktionszuordnung, wobei aus Sicherheitsgründen eine definierte Nullstellung vorgesehen sein sollte.

Bevorzugterweise ist die erfindungsgemäße Anordnung dahingehend ausgestaltet, daß die Auswerteschaltung in der Funktionssteuereinrichtung bei Änderung eines der von der Funktionswählvorrichtung zugeführten Binärsignalwerte die Auslösung eines optischen und/oder akustischen Warnsignals veranlaßt. Dieses Signal kann optisch in einfacher Weise dadurch zum Ausdruck gebracht werden, daß einzelne oder sämtliche Anzeigefelder der Funktionssteuereinrichtung zum Blinken veranlaßt werden. Bei Verstellen der Funktionswählvorrichtung wird somit die Bedienungsperson darauf aufmerksam gemacht, daß diese Verstellung während der Bereitschaftsphase oder der Betriebsphase einer vollautomatischen oder zeitgesteuerten Betriebsform stattgefunden hat. Gleichzeitig wird die Automatik-Betriebsweise zwar ausgeschaltet, die alternativ mögliche Betriebsweise ohne die Zeitschaltsteuerung bleibt aber blockiert. Eine neuerliche Inbetriebnahme von Funktionen ist entweder dann gegeben, wenn eine weitere Eingabe für die Programm- bzw. Zeitsteuerung direkt durch die Eingabeorgane der Funktionssteuereinrichtung erfolgt oder aber wenn die Funktionswählvorrichtung zuvor auf seine Nullstellung zurückgeschaltet wurde bzw. über ein Eingabeorgan der Funktionssteuereinrichtung, deren Rücksetzung gezielt hervorgerufen wurde.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung ist die erfindungsgemäße Anordnung dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellung des Drehschalters um eine Einstellposition eine Wertänderung in einem vorgegebenen der Binärwerte bewirkt und daß der Aus-

werteschaltung lediglich dieser Binärwert zugeführt wird. Damit kann die Auswerteschaltung vereinfacht ausgeführt sein.

Nach einer Weiterbildung ist die erfindungsgemäße Anordnung dadurch gekennzeichnet, daß besondere Programmabläufe, wie z.B. Bratautomatik und Selbstreinigung, ein charakteristischer Binärwert zugeordnet ist. Diese besonderen Funktionsabläufe sind in Herden der gehobenen Preisklasse realisierbar. Herde, welche nicht dieser Ausstattungsstufe zuzuordnen sind, bieten dagegen nicht die Möglichkeit, so daß auf eine entsprechende Steuerung von der Funktionswählvorrichtung zur Funktionssteuereinrichtung verzichtet werden kann.

Ein nach den Merkmalen der Erfindung ausgestaltetes Ausführungsbeispiel ist anhand der Zeichnung im folgenden beschrieben. Es zeigt:

Fig. 1 eine Teilansicht einer Herdbedienfront, mit einer Funktionssteuereinrichtung und einem als Funktionswählschalter ausgebildeten Funktionswählvorrichtung,

Fig. 2 eine Schalterkonfiguration und

Fig. 3 ein Belegungsschema der Ansteuerbahnen für die Funktionssteuereinrichtung durch einen Funktionswählschalter,

Fig. 4 eine Schaltung einer Herdsteuerung mit einer elektronischen Funktionssteuereinrichtung,

Fig. 5 eine Schaltung der Funktionssteuereinrichtung,

Fig. 6 eine Auswerteschaltung.

Die Fig. 1 zeigt die Funktionssteuereinrichtung 1 sowie den zugeordneten Funktionswählschalter 2 von der Bedienseite her. Über das Anzeigedisplays 3 sind Zeitabläufe, welche die Funktionssteuereinrichtung beeinflusst, sowie unter anderem auch die Uhrzeit darstellbar. Über einen Drehknopf 4 sind Zeitwerte einstellbar, welche durch gleichzeitige Betätigung einer der Tasten 5, 6, 7, 8 eingegeben. Dabei ist die Taste 5 einer Kurzzeiteingabe zugeordnet. Bei deren Betätigung kann der Funktionswählschalter 2 eine beliebige Stellung einnehmen. Die Zeiteingabe über den Drehschalter 4 erfolgt in Minutenschritten. Das Ziffernsymbol 1, welches dieser Taste 5 zugeordnet ist, leuchtet im Anzeigedisplays vor den Zeitwerten auf. Die Zeitwerte werden in Stunden und Minuten angezeigt. Nach Loslassen der Taste 5 beginnt die Kurzzeit abzulaufen; nach Loslassen der Taste 5 erscheint die Anzeige der Tagesuhrzeit wieder. Nach Ablauf der eingegebenen Kurzzeit wird Signal über einen Summer gegeben.

Der Backofenbetrieb ist für die Betriebsarten "Flachgrill", "Aerogrill", "Ober-/Unterhitze" und "Umluft" sowohl ohne die Nutzung der Zeitsteuerung als auch mit Nutzung der Zeitsteuerung möglich. Die Symbolzuordnung ist der Fig. 3 zu entnehmen. Soll die Zeitsteuerung in Anspruch genommen werden, so ist die Taste 8 zu betätigen, so leuchtet das zugeordnete Symbol im Anzeigedisplays stetig auf. Die Symbolziffern für die Tasten 6 und 7 blinken im Sekundenrhythmus. Es können nunmehr Werte für eine Betriebsdauer und ein Betriebsende über den Drehschalter 4 eingegeben werden, wenn gleichzeitig die zugeordnete Taste 6 bzw. 7 ge-

drückt wird. Die Abarbeitung der eingestellten Zeitwerte erfolgt unmittelbar.

Die Nutzung der Bratautomatik bzw. der Selbstreinigung wird ebenfalls durch Betätigung der Taste 8 vorbereitet. Für den Bratautomat-Betrieb ist jedoch die Mindestzeit auf eine Stunde begrenzt, während für die Selbstreinigung drei Stunden festgelegt sind. Das Ende der Betriebszeit dagegen kann darüber hinausgehend beliebig festgelegt werden. Zur Durchführung der unterschiedlichen Betriebsarten muß der Funktionswählschalter 2 in die erforderliche Einstelllage gebracht werden. Dieser Funktionswählschalter 2 steuert über Kontakte S1, S2, S3 die Funktionssteuereinrichtung 1 an. Darüber hinaus werden über den Funktionswählschalter 2 die entsprechenden Heizbereiche durchgeschaltet. Die Einstellung auf Temperaturwerte bzw. auf Leistungswerte erfolgt durch weitere Eingabeschalter in bekannter Weise.

Wie aus der Fig. 3 hervorgeht, werden die unterschiedlichen Betriebsarten durch die Stellungen der Schalter S1, S2, S3 als Binärwerte realisiert, welche der Funktionssteuereinrichtung zugeleitet werden. Aus dieser Darstellung geht hervor, daß der Schalter S1 ein typisches Kriterium dafür abgibt, ob die Betriebsweise "Bratautomatik" oder "Selbstreinigung" durchgeführt werden soll. Der Schalter S1 und die entsprechende Anschlußverbindung ist entbehrlich, wenn die Ausführungsform eines Herdes diese Betriebsarten nicht beinhaltet. Die Schalterstrecke S3 dient ausschließlich der Signalisierung, ob der Funktionswählschalter sich in der Nullstellung oder in einer der Betriebsartenstellungen befindet.

Wie aus der Belegung des Funktionswählschalters 2 in der Fig. 1 zu entnehmen ist, sind den Betriebsarten "Flachgrill", "Umluft", "Aerogrill" und "Ober-/Unterhitze" benachbarten Stellungen des Funktionswählschalters zugeordnet. Eine gewollte, insb. aber eine ungewollte Umschaltung zwischen diesen Betriebsarten am Funktionswählschalter würde ohne zusätzliche Maßnahmen beim Zeitautomatikbetrieb für diese Funktionsarten zu Störungen und zu Gefahrensituationen führen. Die Gefahrensituation ist dadurch gegeben, daß die eingestellte Zeitdauer für die jeweilige Betriebsart und bei Umschaltung der Betriebsart erhalten bleibt. Um dies zu verhindern, wird der Schalter S2 durch den Funktionswählschalter 2 über dessen Betätigungsnocken gemäß der in Fig. 3 dargestellten Tabelle beeinflusst. Zumindest bei einer Umschaltung zwischen diesen benachbarten Funktionen wird eine Potentialänderung an die Funktionssteuereinrichtung signalisiert. Dadurch wird die Zeitschaltsteuerung außer Betrieb gesetzt; gleichzeitig werden die Anzeigefelder des Displays 3 zum Blinken veranlaßt, so daß die Bedienperson darauf aufmerksam gemacht wird, daß nunmehr eine neue Eingabe in die Funktionssteuereinrichtung erfolgen muß bzw. diese generell für die weitere Durchführung von reinen Handbetrieben abgeschaltet werden muß.

Die Schaltung der Herdsteuerung weist drei Heizwiderstände R1, R2, R3 auf, von denen R1 und R2 der Unterhitze einer Backofenheizung und R3 der Grillheizung bzw. Oberhitze zugeordnet sind.

Der Motor MU dient zum Antrieb des Umluft-Gebläses. Ein weiterer Motor ML dient zum Antrieb des Kühlgebläses für die Bauelemente. Über die Kontakte S4 bis S15, die durch Nocken des Funktionswählschalters 2 in dessen verschiedenen Einstelllagen entsprechend der durchzuführenden Betriebsart betätigt sind, sind die Heizwiderstände R1, R2, R3, der Umluftmotor MU sowie Beleuchtungs- und Anzeigeelemente entsprechend anschaltbar. Die Schalteinheit TV dient der Sicherung der Backofentür bei der Betriebsart "Selbstreinigung", die nicht unterbrochen werden darf und bei der die Backofentür auch nicht geöffnet werden darf. Die Betriebsarten Bratautomatik und Selbstreinigung als auch die Zeitsteuerung für die übrigen Betriebsarten werden durch die Funktionssteuereinrichtung 1 durchgeführt, die über den Schaltkontakt Sr des von der Funktionssteuereinrichtung angesteuerten Relais R1 den Leistungsstrom der Schaltungsanordnung gemäß Fig. 4 steuert.

Die Fig. 5 zeigt den prinzipiellen Aufbau dieser Funktionssteuereinrichtung 1, deren zentrale Einheit ein Mikroprozessor μP (z.B. TMS 1070 von Texasinstruments) ist. Die Eingänge K1, K2, K3, K4 sind sowohl durch die Schalterkontakte T5, T6, T7, T8 der Tasten 5, 6, 7, 8 (gemäß Fig.1) als durch die Kontakte S1, S2, S3 des Funktionswählschalters 2 über die Ausgänge R1 bzw. R0 gemultiplext abgeschaltet. Über den Ausgang R8 steuert der Mikroprozessor μP ein Relais R1, dessen Kontakt Sr die Ofenheizung und gegebenenfalls den Umluftmotor steuert. Durch Taktung über diesen Relais-Kontakt Sr ist auch - analog der Energieregulierung bei Kochstellen - die Heizleistung während der eingestellten Gesamtgarzeit steuerbar. Zur Anzeige von Zeit- und Betriebswerten sowie von Betriebszuständen wird ein Display (z.B. 4-LT-13 von Futuba) über die Ausgänge R0 bis R6 und 00 bis 07 in bekannter Weise angesteuert. Über die Schaltkontakte S1, S2, S3 ist der Mikroprozessor in die Betriebsarten "Bratautomatik" und "Selbstreinigung" einstellbar, so daß diese Betriebsarten automatisch ablaufen. Die übrigen Betriebsarten erfordern die Mikroprozessorsteuerung nicht, es sei denn, diese sollen in einem vorgegebenen Zeitrahmen erfolgen. Für diesen Fall ist gleichzeitig zur Betätigung der Kontakte T4 über den Drehknopf 4, je nachdem ob die Zeitdauer oder das Zeitende eingegeben werden soll, der Kontakt T6 der Taste 6 oder der Kontakt T7 der Taste 7 zu drücken. Wird während eines eingestellten Zeitablaufes der Funktionswählschalter 2 verstellt, so findet nach dem Muster gemäß Fig. 2 am Kontakt S2 ein Schaltwechsel statt. Dieser Schaltwechsel wird als Kriterium genutzt, um die Zeitsteuerung außer Funktion zu setzen. Diese muß für die neue Betriebslage neu eingestellt werden.

Die erforderliche Einrichtung für die Stromversorgung ist, da sie nicht erfindungswesentlich ist und nach allgemein bekannter Art aufgebaut werden kann, nicht dargestellt und beschrieben. Für die verwendeten Bauelemente sind Spannungen $U_0 = 0$ V, $U_C = 24$ V, $U_V = 8,5$ V und eine zu der Spannung U_C symmetrierte Wechselstrom-Spannung von 3,5 V zur Anoden-Heizung der Leuchtsegmente des Displays 3 erforderlich. Der Taktimpuls T wird

in bekannter Weise aus dem Betriebs-Wechselstrom generiert.

Die Fig. 6 zeigt eine entsprechende Auswerteschaltung 9 unter Verwendung eines Flip-flops FF mit nachgeschalteten Differenziergliedern. Findet ein Schaltstellungswechsel des Schalters S2 statt, so wird je nach Richtung des Schaltwechsels das Flipflop FF entweder nach oben bzw. nach unten gesetzt. Dabei entsteht am entsprechenden Ausgang über die Differenzierglieder der auswertbare Rücksetzimpuls.

Patentansprüche

1. Anordnung zur Ansteuerung von elektrischen Verbrauchern in Backöfen unter Verwendung einer Funktionssteuereinrichtung, welche zur Steuerung von Funktionsabläufen durch eine manuell betätigbare Funktionswählvorrichtung über eine Binär-Code-Verbindung mit der Funktionssteuereinrichtung zur Bereitstellung von Binärsignalen gemäß Funktionsauswahl angesteuert wird, wobei die Funktionssteuereinrichtung zusätzlich unmittelbar durch eigene manuell betätigbare Eingabeorgane zur Eingabe von Funktionsbefehlen für Einstellzeiten und/oder Back-/Bratprogrammen eingestellt wird, dadurch gekennzeichnet, daß in der Funktionssteuereinrichtung (1) eine Auswerteschaltung (9) angeordnet ist, welcher die von der Funktionswählvorrichtung (2) bereitgestellten Binärsignale zugeführt werden und welche bei Änderung zumindest eines der Binärsignale die durch die unmittelbar der Funktionssteuereinrichtung (1) zugeordneten Eingabeorgane (6, 7, 8) eingegebenen Funktionsbefehle löscht.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als Funktionswählvorrichtung (2) ein Drehschalter angeordnet ist.

3. Anordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Auswerteschaltung in der Funktionssteuereinrichtung (1) bei Änderung eines der vom Funktionswählschalter zugeführten Werte des Binärcodes die Auslösung eines optischen und/oder akustischen Warnsignals veranlaßt.

4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Löschen der Funktionsbefehle der Funktionssteuereinrichtung (1) bei Veränderung der Einstellung der Funktionswählvorrichtung (2) die Funktionssteuereinrichtung in eine Eingabe-Bereitschaft versetzt.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Verstellung des Drehschalters (2) um eine Einstellposition eine Wertänderung in einem vorgegebenen der Binärwerte (S2) bewirkt und daß der Auswerteschaltung lediglich dieser Binärwert zugeführt wird.

6. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß besonderen Programmabläufen, wie z.B. Bratautomatik und Selbstreinigung ein charakteristischer Binärwert (S1) zugeordnet ist.

Claims

1. Arrangement for the control of electrical loads in baking ovens with the use of a function control

equipment which for the control of functional sequences is driven through a manually actuatable function selector device by way of a binary code connection with the function control equipment for making binary signals available according to function selection, wherein the function control equipment is additionally set for setting times and/or baking or roasting programs directly through own manually actuatable input organs for the input of function commands, characterised thereby, that an evaluating circuit (9), to which the binary signals made available by the function selector device (2) are fed and which on a change in at least one of the binary signals clears the function commands entered through the input organs (6, 7, 8) associated directly with the function control (1), is arranged in the function control equipment (1).

2. Arrangement according to claim 1, characterised thereby, that a rotary switch is arranged as function selector device (2).

3. Arrangement according to claim 2, characterised thereby, that the evaluating circuit in the function control equipment (1) causes the triggering of an optical and/or acoustic warning signal on a change of one of the values of the binary code supplied by the function selector switch.

4. Arrangement according to one of the claims 1 to 3, characterised thereby, that the clearing of the function commands of the function control equipment (1) on a change in the setting of the function selector device (2) sets the function control equipment into a state of readiness for inputs.

5. Arrangement according to one of the claims 2 to 4, characterised thereby, that the resetting of the rotary switch (2) through one setting position causes a value change in a preset one of the binary values (S2) and that merely this binary value is fed to the evaluating circuit.

6. Arrangement according to one of the claims 1 to 5, characterised thereby, that a characteristic binary value (S1) is allocated to particular program sequences, such as for example automatic roasting and self-cleaning.

Revendications

1. Dispositif de commande de récepteurs électriques dans des fours de cuisson, utilisant un dispositif de commande de fonction, qui est mis en action pour la commande des déroulements de fonction au moyen d'un dispositif de sélection de fonction actionnable manuellement, par l'intermédiaire d'une liaison, à code binaire, avec le dispositif de commande de fonction pour l'élaboration de signaux binaires en fonction de la sélection de la fonction, le dispositif de commande de fonction étant en plus directement réglé au moyen d'organes d'introduction propres à commande manuelle pour l'introduction d'ordres de fonction concernant des durées de réglage et/ou des programmes de cuisson/de rôtissage, caractérisé en ce qu'il est disposé dans le dispositif de commande de fonction (1) un circuit d'évaluation (9) auquel sont amenés les signaux binaires élaborés par le dispositif de sélection de fonction (2) et qui, en cas de modification d'au moins l'un des si-

gnaux binaires, efface les ordres de fonction introduits par les organes d'introduction (6, 7, 8) directement associés à la commande de fonction (1).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'un commutateur tournant sert de dispositif de sélection de fonction (2).

3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le circuit d'évaluation situé dans le dispositif de commande de fonction (1) provoque le déclenchement d'un signal d'alarme optique et/ou acoustique en cas de modification de l'une des valeurs du code binaire amenées par le commutateur de sélection de fonction.

4. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'effacement des ordres de fonction du dispositif de commande de fonction (1) lors d'une modification du réglage du dispositif de sélection de fonction (2) décale le dispositif de commande de fonction pour le placer en disponibilité d'introduction.

5. Dispositif selon l'une des revendications 2 à 4, caractérisé en ce que le réglage du commutateur tournant (2) autour d'une position de réglage, provoque une modification de valeur dans une prédéterminée des valeurs binaires (S2) et en ce que seule cette valeur binaire est amenée au circuit d'évaluation.

6. Dispositif selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une valeur binaire (S1) caractéristique est associée à des déroulements de programmes particuliers, tels que par exemple le rôtissage automatique et l'auto-nettoyage.

FIG. 1

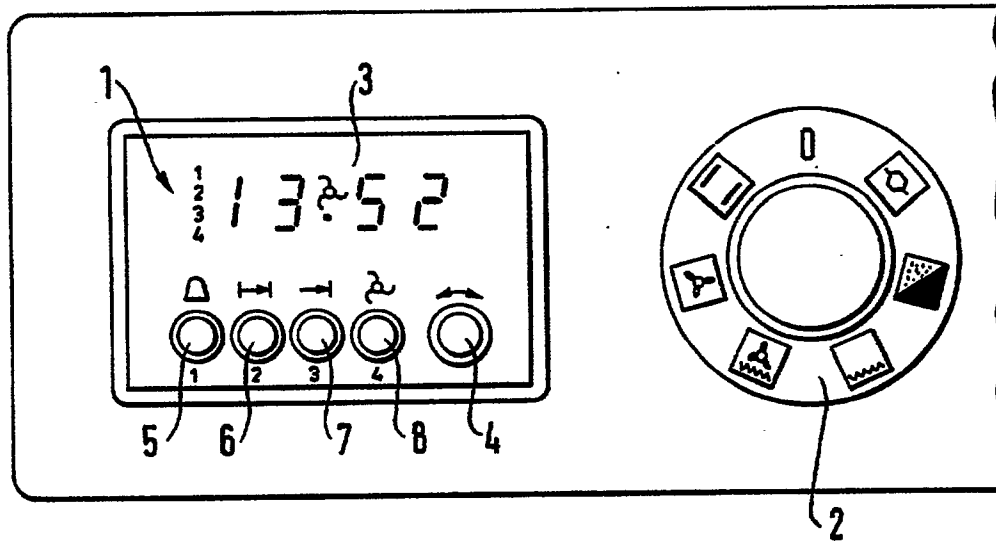


FIG. 2

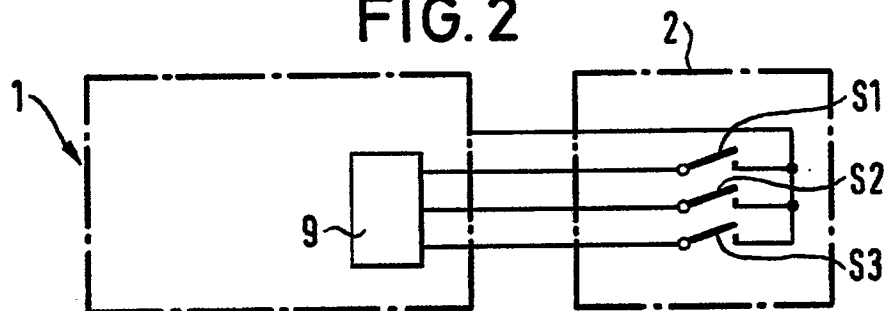


FIG. 3







Einstellung FW	Betrieb	S1	S2	S3
0	0-Stellung	0	0	1
	Bratautomatik	1	1	0
	Selbstreinigung	1	0	0
	Flachgrill	0	0	0
	Aerogrill	0	1	0
	Umluft	0	0	0
	Ober/Unterhitze	0	1	0

FIG. 4

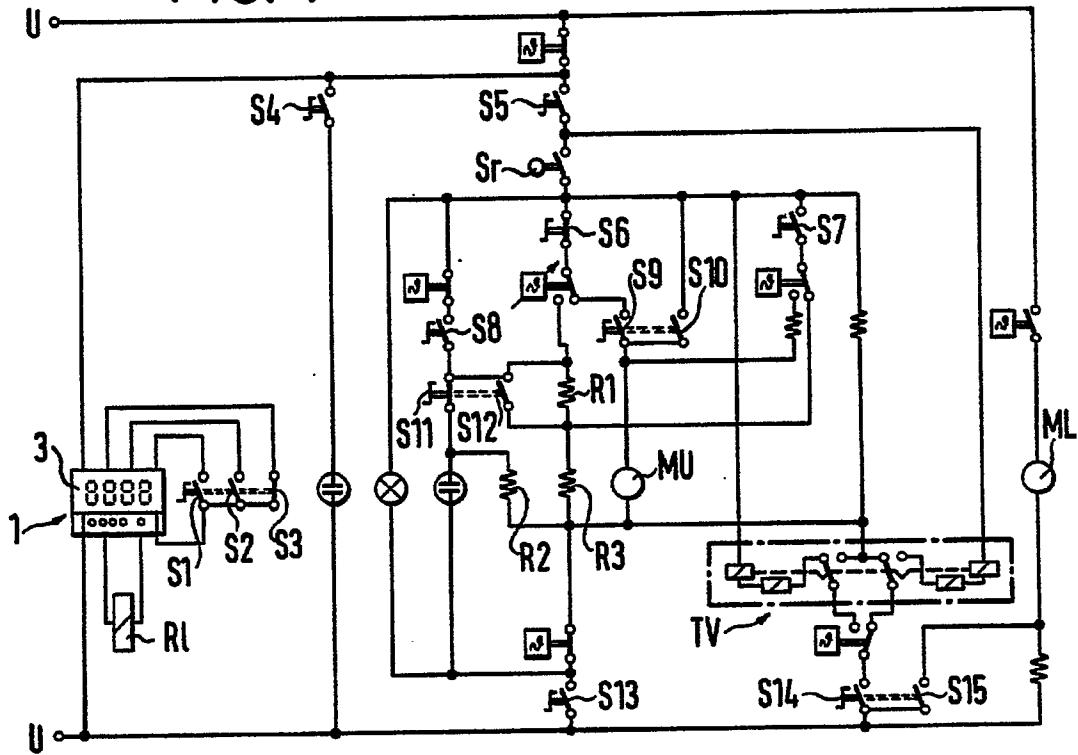


FIG. 5

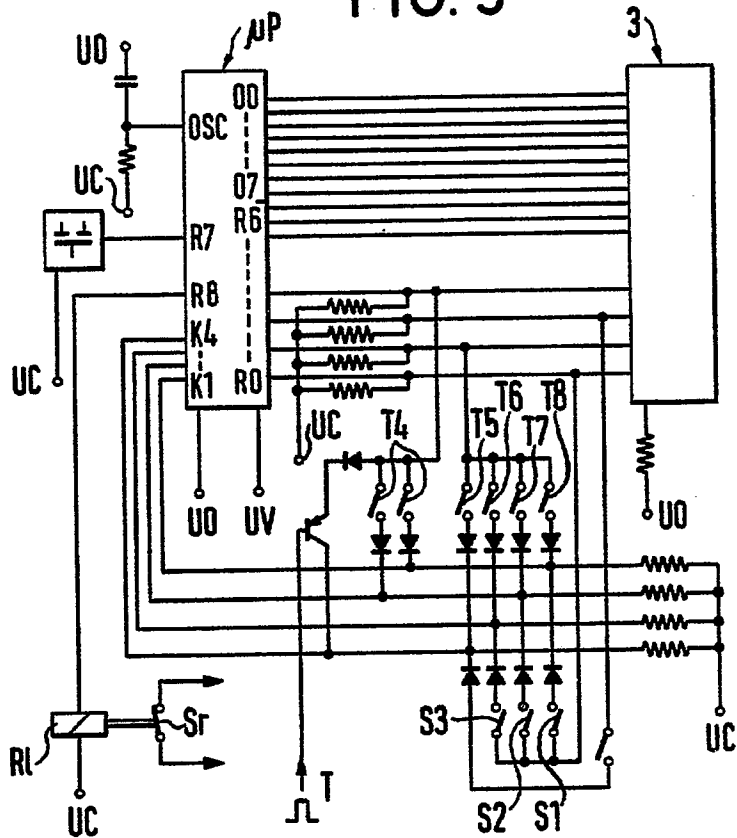


FIG. 6

