

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 859 192 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
19.08.1998 Patentblatt 1998/34

(51) Int. Cl.⁶: **F23N 5/10**, F23N 5/24

(21) Anmeldenummer: **98102742.8**

(22) Anmeldetag: **17.02.1998**

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

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

(72) Erfinder:
• **Erdmann, Klaus, Dipl.-Ing. (FH)**
 75015 Bretten (DE)
• **Haberl, Werner**
 75015 Bretten/Ruit (DE)

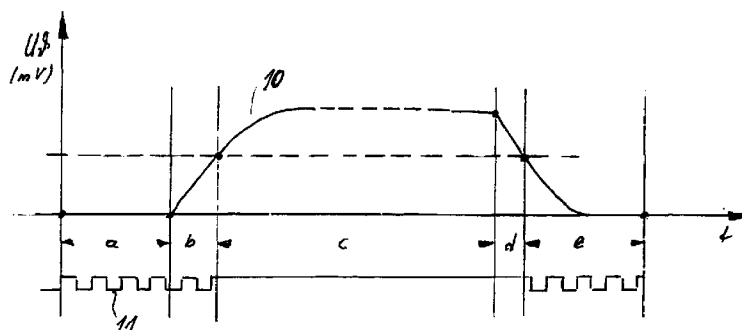
(30) Priorität: **18.02.1997 DE 19706304**

(54) **Gasherd, insbesondere Gasbackofen**

(57) Insbesondere bei Brennerstellen in Gasherden, bei denen die Flamme schwer oder gar nicht einsehbar ist, ist eine optische Leuchtanzeige steuernde von einer vorhandenen Flamme am Gas-

brenner und/oder von der Gaszufuhr-Steuerarmatur beeinflussbare Auswerteanordnung angeordnet.

Fig. 2



EP 0 859 192 A1

Beschreibung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf einen Gasherd, insbesondere einem Gasbackofen mit zumindest einem Gasbrenner, einer diesem zugeordneten Gaszufuhr-Steueranordnung und einer ebenfalls diesem zugeordneten Flammüberwachungseinrichtung.

Bei Gasbrennstellen insbesondere auch bei Gasherden und bei Gasbacköfen ist es üblicherweise möglich, die Brennstelle einzusehen und damit das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein einer Flamme optisch zu überwachen. Es ist auch verbreitet üblich, eine vorhandene Flamme mit Hilfe eines einer Thermosicherung zugeordneten Thermoelements zu überwachen. Bei Erlöschen der Flamme wird unmittelbar oder nach sehr kurzer Verzögerungszeit die Gaszufuhr unterbrochen in dem das Thermoelement erkaltet und der Thermosicherung keinen Strom mehr für den elektrischen Haltemagnet liefert, der die Gaszufuhrleitung ansonsten offenhält.

Insbesondere bei Gasbacköfen oder aber auch bei Gas-Keramikmulden ist es bisweilen sehr erschwert oder nahezu unmöglich, das Brennen einer Flamme benutzerfreundlich zu überwachen.

Aufbauend auf diesen Erkenntnissen besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine Anordnung für Gasherde und Gasbacköfen bereitzustellen, die die Überwachung der Flamme für den Benutzer auf günstige Weise ermöglicht.

Eine Anordnung, die diesen Anforderungen in einen Gasherd oder einen Gasbackofen gerecht wird, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß eine optische Leuchtanzeige steuernde von einer vorhandenen Flamme am Gasbrenner und/oder von der Gaszufuhr-Steuerarmatur beeinflussbare Auswerteanordnung angeordnet ist.

Zweckmäßigerweise ist im Rahmen der Erfindung die Auswerteschaltung dahingehend ausgestaltet, daß die durch sie angesteuerte optische Leuchtanzeige bei angestellter Gaszufuhr-Steuerarmatur blinkend und bei zusätzlicher Erfassung einer Flamme am Gasbrenner kontinuierlich leuchtet. Das Blinken der Leuchtanzeige signalisiert, daß der Gaszufuhr-Knebel zwar eingeschaltet ist, an der Brennerstelle jedoch noch keine oder keine ausreichend starke Flamme dedektiert wird. Das Blinken fordert also den Benutzer dazu auf, entweder die Zündung für den Gasbrenner zu betätigen und damit die Flamme in Gang zu setzen oder aber alternativ dazu den Gaszufuhr-Knebel in die Ruhestellung zurückzusetzen und damit den Gasbrenner endgültig und definitiv abzuschalten. Demgegenüber zeigt das Leuchten der optischen Leuchtanzeige an, daß bei angestellter Gaszufuhr-Steuerarmatur der Gasbrenner auch funktionsgerecht arbeitet.

Nachdem üblicherweise den Gasbrennern bereits ein Thermoelement, nämlich zur Überwachung der Flamme für die Thermo-Gaszufuhr-Sicherung zugeordnet ist, kann dieses Thermoelement auch als Signalge-

ber für die Auswerteschaltung herangezogen werden. Es ist auch zweckmäßig, der Auswerteschaltung eine Schwellwertstufe zuzuordnen, so daß die Auswerteschaltung erst ab einer bestimmten vorgegebenen Erfassungstemperatur am Gasbrenner anspricht. Damit ist sichergestellt, daß bei einer Anzeige einer Flamme am Gasbrenner diese Flamme auch derart ist, daß das Flammbild auch stabil erscheint.

Anhand der Zeichnung ist die Erfindung weitergehend erläutert.

Es zeigen

Fig. 1 eine schematisierte Schaltungsanordnung zur Ansteuerung einer optischen Leuchtanzeige und

Fig. 2 ein Schaltdiagramm.

Die Fig. 1 zeigt die Anschaltung einer als optische Leuchtanzeige dienenden Lampe 1 an eine Stromversorgung U über zwei Ansteuerpfade 2 und 3. Im Ansteuerpfad 2 liegt ein Schalter 4, welcher über einen Taktgeber 5 mit einer Taktfrequenz von circa einem Hertz angesteuert wird. Wenn ein auf diesen wirkender Kontakt 6 der Gaszufuhr-Steuerarmatur bei deren Einstellung geschlossen wird, wird der Taktgeber 5 aktiviert und in dem vom Taktgeber 5 belieferten Takt wird der Schalter 4 geöffnet und geschlossen. Entsprechend getaktet wird die Spannung U der Lampe 1 zugeführt und diese blinkt. Nach Zündung der Gasflamme an dem der angeschalteten Gaszufuhr-Steuerarmatur zugeordneten Gasbrenner und nach genügender Ausbildung der Flamme an den Gasbrenner wird diese durch ein Thermoelement 7 erfaßt und dadurch über einen Schwellwertgeber 8 ein Schalter 9 im Strompfad 3 kontinuierlich geschlossen. Damit ist der Schalter 4 des Strompfades 2 überbrückt und die Anzeigelampe 1 leuchtet kontinuierlich.

Aus der Fig. 2 ist ein Kurvenverlauf der in Abhängigkeit der Flamme am Gasbrenner erzeugten Spannung 10 sowie darunter das Anschaltmuster 11 für die Signallampe 1 ersichtlich. Während der Zeitphase a ist lediglich die Gaszufuhr-Steuerarmatur angeschaltet, während in der Phase b zusätzlich die Gaszufuhr zum Gasbrenner geöffnet und die Zündung für diesen Gasbrenner betätigt ist. Während der Phasen a und b blinkt die Signallampe 1. Nach Beendigung dieser Phase b ist die Flamme am Gasbrenner genügend ausgebildet, so daß genügend Steuerstrom für die Auswerteschaltung geliefert wird und die Signallampe 1 durchgehend für die Dauer c und die Abkühlphase d nach Erlöschen der Gasflamme leuchtet. Danach ist das Thermoelement soweit abgekühlt, daß nicht mehr genügend Steuerstrom für die Auswerteschaltung geliefert wird. Bis zum Zurücksetzen der Gaszufuhr-Steuerarmatur in die Nullstellung blinkt nunmehr die Signallampe 1 wieder.

Patentansprüche

1. Gasherd mit zumindest einem Gasbrenner, einer diesem zugeordneten Gaszufuhr-Steueranordnung und einer ebenfalls diesem zugeordneten Flamm-
überwachungseinrichtung, **dadurch gekennzeichnet**, daß eine optische Leuchtanzeige steuernde von einer vorhandenen Flamme am Gasbrenner und/oder von der Gaszufuhr-Steuerarmatur beeinflussbare Auswerteanordnung angeordnet ist. 5 10
2. Gasherd nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Auswerteschaltung eine Schwellwertstufe für eine vorgegebene Erfassungstemperatur zugeordnet ist. 15
3. Gasherd nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auswerteschaltung die optische Leuchtanzeige bei angestellter Gaszufuhr-Steuerarmatur blinkend und bei zusätzlicher Erfassung einer Flamme am zugeordneten Gasbrenner durchgehend kontinuierlich ansteuert. 20
4. Gasherd nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auswerteanordnung über das Thermoelement, der die Flamme überwachenden Thermo-Gaszufuhr-Sicherung angesteuert wird. 25 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

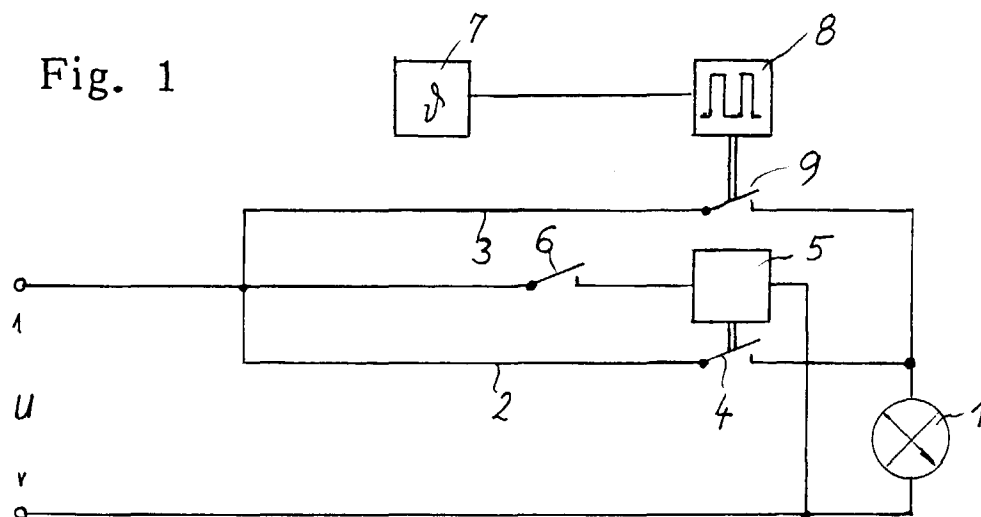
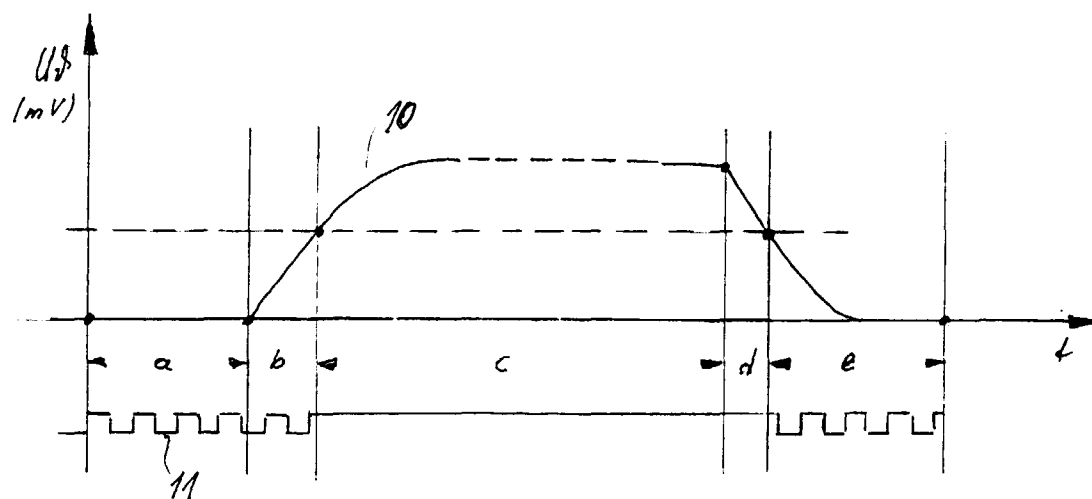


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 2742

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 005, no. 097 (M-075), 24.Juni 1981 & JP 56 042017 A (ATAGO SEISAKUSHO:KK), 20.April 1981, * Zusammenfassung; Abbildung *	1, 3, 4	F23N5/10 F23N5/24
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 022 (M-786), 19.Januar 1989 & JP 63 233209 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD), 28.September 1988, * Zusammenfassung; Abbildung *	1, 4	
X	GB 2 170 932 A (STELRAD GROUP) * Seite 2, Zeile 67 - Zeile 94; Abbildung *	1, 2, 4	
X	GB 2 219 115 A (BAXI PARTNERSHIP) * das ganze Dokument *	1	
A	DE 25 00 557 A (BOSCH) * Seite 4, Absatz 2; Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F23N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22.April 1998	Prüfer Kooijman, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)