

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 770 826 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.1997 Patentblatt 1997/18

(51) Int. Cl.⁶: **F24C 3/12**

(21) Anmeldenummer: **95116650.3**

(22) Anmeldetag: **23.10.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FR GB GR IE IT LI LU MC NL
PT SE**

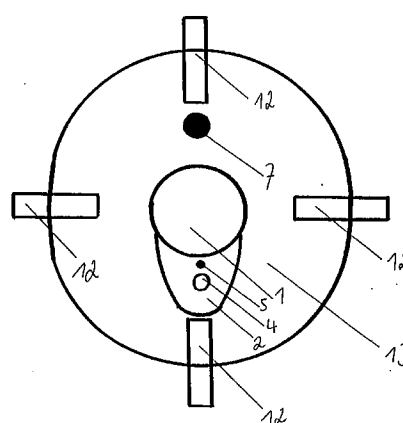
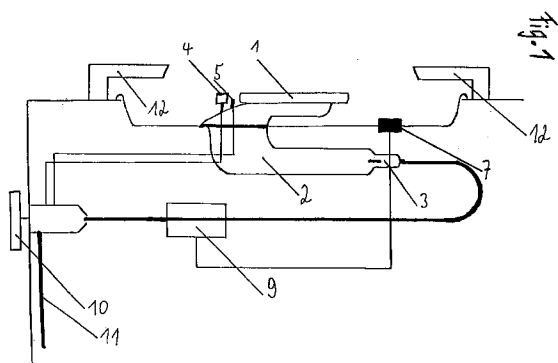
(72) Erfinder: **Kulbach, Egon**
D-65549 Limburg (DE)

(71) Anmelder: **Kulbach, Egon**
D-65549 Limburg (DE)

(74) Vertreter: **Simon, Peter, Dr.-Jur. et al**
Offheimer Weg 46a
D-65549 Limburg (DE)

(54) Topf-Erkennungssystem

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein Topf-Erkennungssystem, bestehend aus einem Gasbrenner, einem berührungslosen Steuergerät, dem Steuergerät zugeordnet und funktionsgekoppelt ein Magnetventil, wobei die Brenner-Brennerpfeife und das berührungslose Steuergerät geschlossen in die Herdschüssel integriert sind.



EP 0 770 826 A1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Brennvorrichtung, der im Oberbegriff des Anspruchs näher bezeichneten Art.

Im gewerblichen Großküchenbereich werden derzeit insbesondere Gasherde mit großen Brennerleistungen eingesetzt, bei denen der Brenner selbst in der Regel durch manuelle Betätigung eines Schalters entflammt wird, und soweit wie im Großküchenbereich in der Regel behördlich vorgeschrieben eine Zündflamme vorhanden ist. Danach verbleibt der Brenner auch in Betrieb, soweit während kürzerer, oder auch längerer Zeiten der Kochtopf, die Bratpfanne etc. vom Brennerrost genommen wird.

Danach bleibt der Brenner in Betrieb, auch während Zeiten, während derer er nicht funktionsgerecht eingesetzt wird, zum Erhitzen von Speisen etc. Dies bedingt andererseits fehlgeschlagene Kosten für Energie und Energieverschwendung bei entsprechender Umweltschädlichkeit, wobei der Brenner selbst in der Regel durch manuelle Betätigung eines Schalters entflammt wird.

Des weiteren weisen die herkömmlich verwandten Brennvorrichtungen einschließlich Herdschüssel und Rost keine abgeschlossene Einheit auf, als daß Speisereste und sonstige zur Erhitzung gebrachten Materialien bei Überströmen oder Verspritzen zum Beispiel aus einem Topf in das Innere des Herdes gelangen, verbunden mit Verschmutzung, Hygienenachteilen und Beeinträchtigung der Funktionstüchtigkeit des Herdes insgesamt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Brennvorrichtung zu schaffen, die nur dann in Betrieb gesetzt wird, also entflammbar gestellt wird, soweit auch tatsächlich ein funktionsgerechter Einsatz des Brenners und damit des Herdes vorliegt, hier das Erhitzen von Kochtöpfen, Bratpfannen etc.

Des weiteren liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, in Kombination mit der Selbstentflammbarkeit des Brenners ohne spezielle Betätigung des Hauptschalters durch manuelle Tätigkeit, eine abgeschlossene Brennvorrichtung, bestehend aus Herdschüssel, Brenner und Rost zu schaffen, die verhindert, daß Speisereste und sonstige, nicht verwertbare Stoffe, in das Innere des Herdes gelangen, mit den wie vor bezeichneten nicht gewünschten Wirkungen.

Derzeit sind zwar selbstentflammbare Gasbrennervorrichtungen bekannt, sei es über Sensoren oder sonstige elektronische manuelle Einrichtungen gesteuert, die jedoch allesamt nicht gewerblich genutzt werden, bzw. genutzt werden können, in Ermangelung einer funktionsgerechten Brauchbarkeit, die die wie vor aufgezeigten Eigenschaften erfüllt. Insbesondere ist keine selbstentzündbare Brennvorrichtung bekannt, die aus einem geschlossenen System besteht, bei Meidung von Verunreinigungen des Herdes im Inneren, also herdseitig außerhalb der Herdschüssel und der Brennvorrichtung.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale der Ansprüche 1 bis 3 gelöst.

Die Erfindung beruht auf der Überlegung, durch eine berührungslose Vorrichtung ein Magnetventil (9) zu steuern, welches wiederum die Gaszufuhr zu dem Brenner (1) öffnet und schließt. Diese berührungslose Steuereinrichtung (7) reagiert, sobald ein Gefäß auf den Brennerrost (12) verbracht wird, und dadurch ein Impuls zu dem Magnetventil (9) auslöst.

Die berührungslose Steuereinrichtung (7) ist so angebracht, daß Speisereste und sonstige Flüssigkeiten und Materialien nicht in das Innere des Herdes gelangen können.

Danach wird die Brennvorrichtung zu Beginn eines funktionsentsprechenden Vorganges (Kochen, Braten etc.) einmal durch den Hauptschalter (10) eingeschaltet bei entsprechender Gasdosierung (starker Flamme, weniger starker Flamme). Durch das Betätigen des Hauptschalters (10) wird zwar die Zündflamme (4) durch den Zünder (5) entflammbar gestellt, jedoch nicht der Hauptbrenner (1), weil die Gaszufuhr (11) zwischen Hauptschalter (10) und Gasbrenner (1) durch den wie vor beschriebenen Magnetschalter (7) unterbrochen ist.

Erst wenn sich das Magnetventil (7) öffnet, strömt Gas in die Brennerpfeife (2, 3), wobei sich dieses Gas dann durch die Zündflamme (4) entzündet und der Brenner (1) betriebsbereit ist.

Danach ist der Brenner (1) nur dann in Betrieb, wenn ein Gefäß auf dem Brennerrost (12) steht, welches das berührungslose Steuerungsgerät (7) auslöst, und dadurch bedingt das Magnetventil (9) öffnet. Andererseits erlischt der Brenner (1) ohne weitere manuelle Betätigung, in dem das zuvor aufgebrachte Gefäß von dem Brennerrost (12) wieder entfernt wird und sonach das berührungslose Steuerungsgerät (7) einen Impuls an das Magnetventil (9) abgibt, bei Schließen und Unterbrechung der Gaszufuhr.

Das berührungslose Steuerungsgerät (7) ist im weiteren Bereich der Herdschüssel (13) so angeordnet, daß Speisereste und sonstige unerwünschte Materialien nicht in das Innere des Herdes gelangen können.

Wegen des berührungslosen Steuerungsgerätes (7) ergeben sich nach dem Stand der Technik verschiedene Anwendungsbereiche, sei es photoelektronischer Art oder Erkennung durch elektromagnetische Felder etc. Entscheidend ist jedoch bei dieser Erkennung, daß eine berührungslose Erkennung und Schaltung vorliegt.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen näher erläutert.

Es zeigt:

Figur 1:

Den Hauptschalter (10), der die Gaszufuhr (11) steuert. Das Magnetventil (9), wiederum gesteuert von dem berührungslosen Steuerungsgerät (7). Das berührungslose Steuerungsgerät (7) und die Brennerpfeife nebst Brenner (1, 2, 3) sind in die Herdschüssel (13)

geschlossen integriert. Dem Brennerrost (12) und dem Brenner (1) zugeordnet die Zündflamme (4) und der Zünder (5).

Es zeigt:

5

Figur 2:

Die Herdschüssel (13) am Rand der Herdschüssel (13), den Brennerrost (12) aufgesetzt. In der Herdschüssel integriert das Steuerungsgerät (7) und den außenseitigen Brennerteil, bestehend aus Brenner (1), Zündflamme (4), Zünder (5) und oberen Teil der Brennerpfeife (2).

10

Patentansprüche

15

1. Selbstentzündend in Betrieb gesetzte Brennervorrichtung mit dem Brenner zugeordneter berührungslos gesteuerter Gaszufuhr und Gasunterbrechung, integriert in eine zum Herdinneren hin geschlossene Kochvorrichtung, bestehend aus Herdschüssel, Brenner, berührungsloses Steuerungsgerät und Rost. 20
2. Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß das berührungslose Steuerungsgerät ein Magnetventil steuert, welches wiederum die Gaszufuhr zu dem Brenner öffnet und schließt. 25
3. Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, daß die Herdschüssel, die Brennervorrichtung, das berührungslose Steuerungsgerät und der Brennerrost so im Bereich der Herdschüssel angebracht und angeordnet sind, daß von einem geschlossenen System auszugehen ist. 30
35

40

45

50

55

Fig. 1

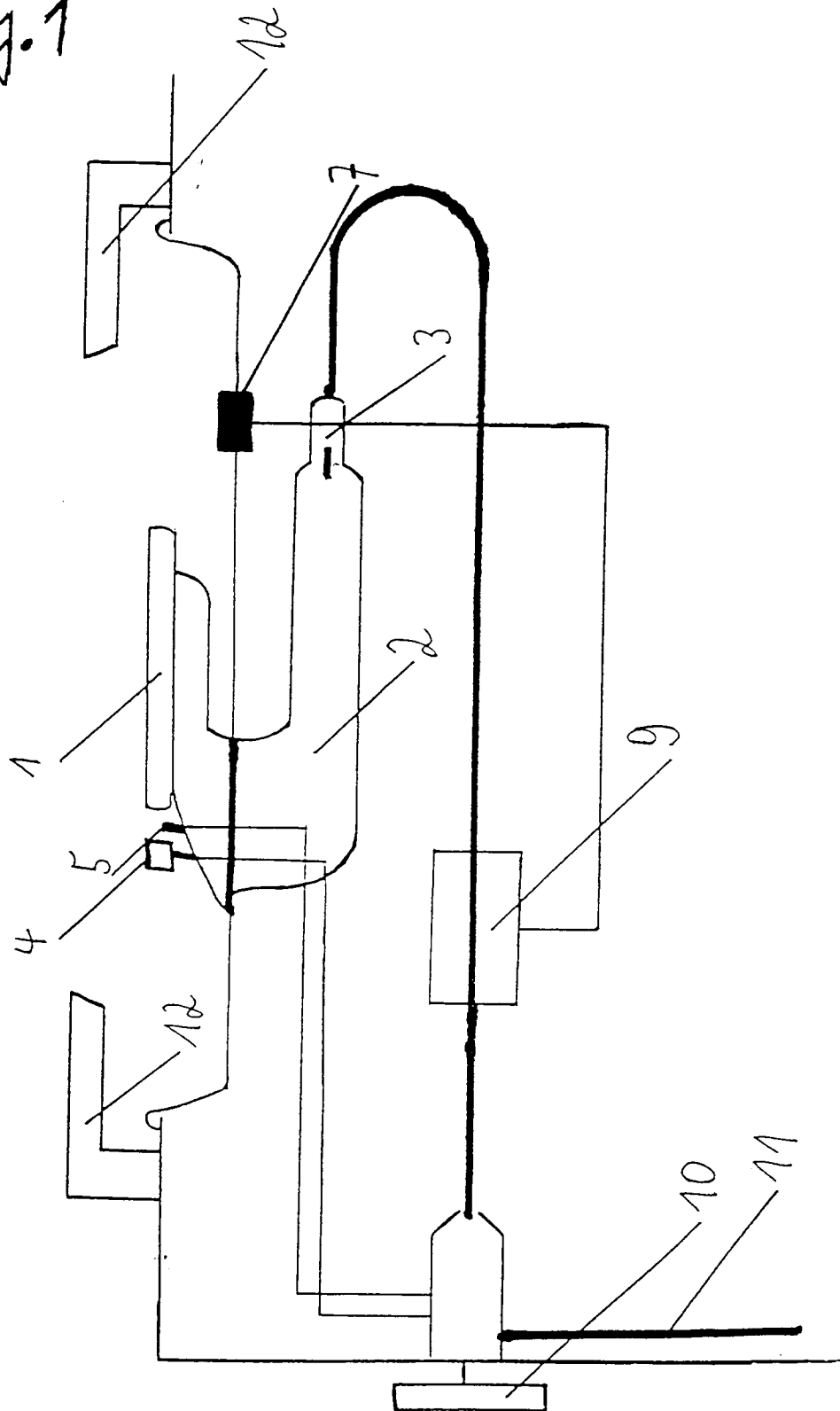
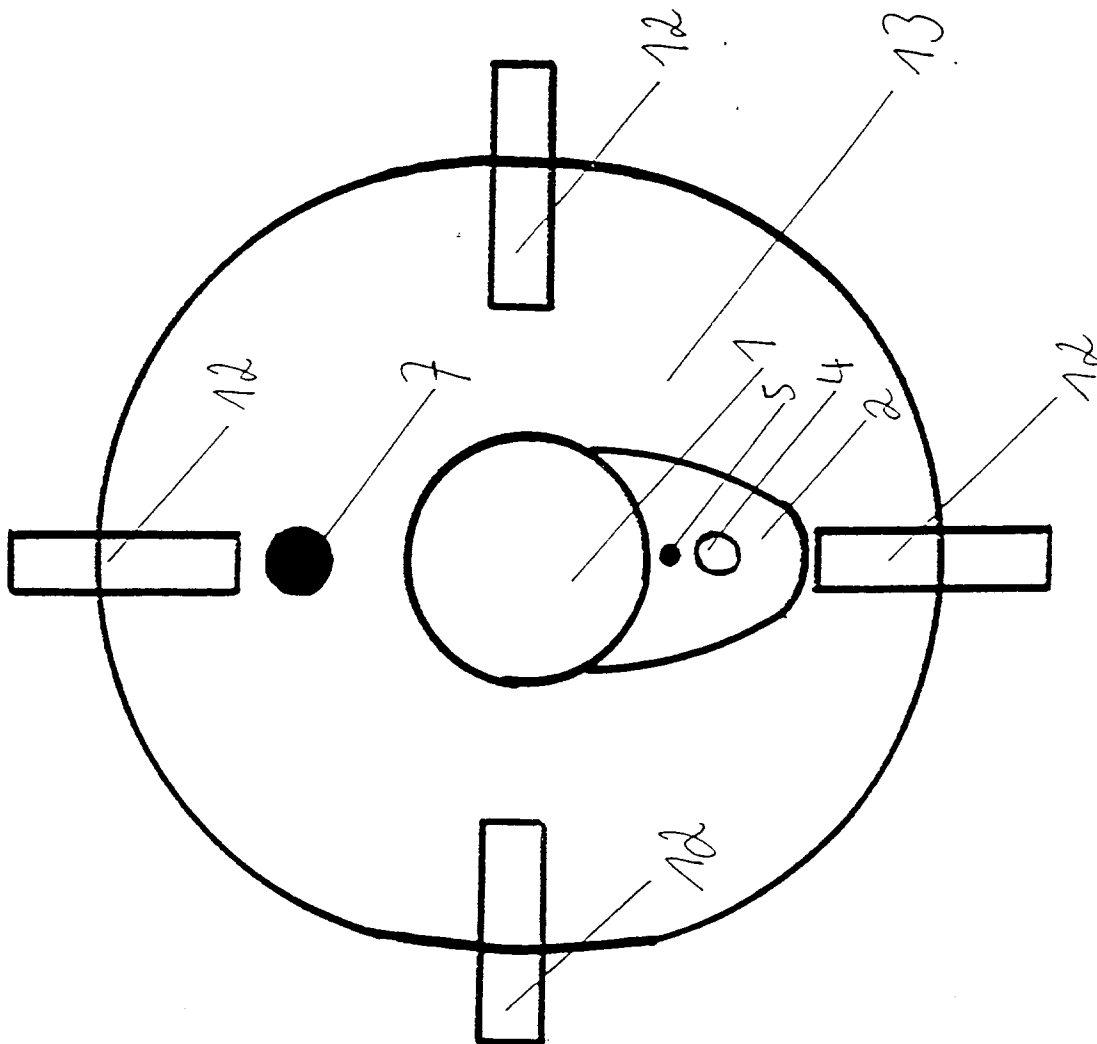


Fig. 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 11 6650

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP-A-0 636 841 (PERIC) * das ganze Dokument *	1,2	F24C3/12
Y	FR-A-2 662 236 (SIT) * Zusammenfassung *	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			F24C H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26.März 1996	Prüfer Vanheusden, J
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 : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)