



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.05.2003 Patentblatt 2003/20

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

(21) Anmeldenummer: **02024706.0**

(22) Anmeldetag: **06.11.2002**

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

- **Krügel, Karlheinz**
91338 Igensdorf (DE)
- **Meixner, Gerhard**
90530 Wendelstein (DE)
- **Wolf, Johann**
90768 Fürth (DE)

(30) Priorität: **10.11.2001 DE 20118291 U**

(71) Anmelder: **Diehl AKO Stiftung & Co. KG**
88239 Wangen (DE)

(74) Vertreter: **Stammler, Wolfgang (DE), Dipl.-Phys.**
Stephanstrasse 49
90478 Nürnberg (DE)

(72) Erfinder:
• **Böhm, Jürgen**
91220 Schnaittach (DE)

(54) **Herdschaltuhr mit Temperaturfühler**

(57) Es wird eine Herdschaltuhr vorgeschlagen mit Temperaturfühler, Uhr, Temperatureinheit zur Verarbeitung der Temperatursignale des Temperaturfühlers, Bedieneinheit, Anzeigeeinheit zur Anzeige von Zeit- und Temperaturwerten, Schalteinheit zum Ein- und Ausschalten mindestens eines angeschlossenen Verbrauchers sowie Anschlüssen zum Anschluß des Temperaturfühlers, des Verbrauchers und einer Spannungsversorgung, wobei an die Herdschaltuhr Temperaturfühler

unterschiedlicher Art anschließbar sind, die Temperatureinheit der Herdschaltuhr derart ausgebildet ist, dass sie Signale der unterschiedlichen Arten von Temperaturfühlern verarbeiten kann, die unterschiedlichen Arten von Temperaturfühlern unterschiedlich kodierte Stecker aufweisen und aufgrund der Steckerkodierung die Temperatureinheit der Herdschaltuhr auf die entsprechende Art des angeschlossenen Temperaturfühlers automatisch einstellbar ist.

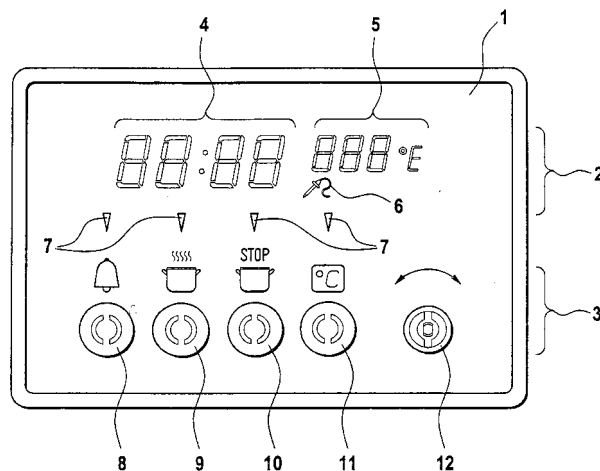


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Herdschaltuhr mit Temperaturfühler nach dem Oberbegriff des Schutzanspruchs 1.

[0002] Zum Betrieb mit Herdschaltuhren werden unterschiedliche Arten von Temperaturfühlern verwendet. Soll die Herdschaltuhr die Temperatur in einem Backofen regeln, findet ein Backofensensor Verwendung. Dieser besitzt meist ein Sensorelement mit positivem Temperaturkoeffizienten (PTC), wie dies z.B. bei dem in der Haushaltswarenbranche allgemein üblichen Platinfühler PT500 der Fall ist. Soll die Herdschaltuhr jedoch die Temperatur im Inneren eines Gargutes (z.B. eines Bratens) überwachen, so wird als Temperaturfühler ein Fleischspieß verwendet, welcher in das Gargut hineingesteckt wird. Ein solcher Fleischspieß besitzt meist ein Sensorelement mit negativem Temperaturkoeffizienten (NTC).

[0003] Da die Auswertung der Temperatursignale von PTC- und von NTC- Sensoren unterschiedlich ist, kann eine herkömmliche Herdschaltuhr nur mit einer der beiden Arten von Sensoren bzw. von Temperaturfühlern verwendet werden. Somit muss für jede Fühlerart ein Herdschaltuhrmodell entwickelt und hergestellt werden, und der Anwender muss sich bereits beim Kauf festlegen, mit welchem Temperaturfühler er die Herdschaltuhr benutzen möchte. Dies bedeutet für den Hersteller entsprechenden Aufwand und für den Anwender fehlende Flexibilität.

[0004] Ausgehend von dem genannten Stand der Technik ist es Aufgabe der Erfindung, eine Herdschaltuhr mit Temperaturfühler derart weiterzubilden, dass die erwähnten Nachteile nicht mehr vorhanden sind. Diese Aufgabe wird von einer Herdschaltuhr mit Temperaturfühler, welche die Merkmale des Schutzanspruchs 1 aufweist, erfüllt. In den Unteransprüchen sind Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung enthalten.

[0005] Sinn der Erfindung ist es, dass an die Herdschaltuhr Temperaturfühler unterschiedlicher Art angeschlossen werden können, dass die Herdschaltuhr derart ausgebildet ist, dass sie die Signale der unterschiedlichen Temperaturfühler verarbeiten kann, und dass die Einstellung der Herdschaltuhr auf die unterschiedlichen Temperaturfühlerarten über eine unterschiedliche Kodierung der Stecker der Temperaturfühler erfolgt.

[0006] Vorzugsweise kann die Herdschaltuhr auf diese Art sowohl mit Sensorelementen mit negativem Temperaturkoeffizienten (NTC) als auch mit solchen mit positivem Temperaturkoeffizienten (PTC) betrieben werden.

[0007] In bevorzugter Ausführungsform ist damit ein Betrieb der Herdschaltuhr sowohl mit einem Backofensensor als auch mit einem Fleischspieß möglich.

[0008] In Weiterbildung der Erfindung sind mehrere Temperatursensoren auch unterschiedlicher Art an die Herdschaltuhr anschließbar, wobei zur Auswahl, wel-

cher der angeschlossenen Temperatursensoren aktiv sein und demnach die Signale zur Auswertung in der Herdschaltuhr liefern soll, ein Wählschalter an der Herdschaltuhr vorgesehen ist.

5 **[0009]** Weiterhin ist vorgesehen, dass die Art des angeschlossenen bzw. aktiven Temperaturfühlers an der Herdschaltuhr angezeigt wird.

[0010] Im Folgenden wird die Erfindung an Hand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert. Dabei zeigt 10 die einzige Figur die dem Bediener zugewandte Vorderseite der Herdschaltuhr.

[0011] Die Herdschaltuhr 1 weist eine Anzeigeeinheit 2 und eine Bedieneinheit 3 auf. Die Anzeigeeinheit 2 besitzt eine Anzeige 4 für die Uhrzeit bzw. Kochdauer, eine 15 Anzeige 5 für die Temperatur, eine Anzeige 6 für die Art des angeschlossenen Temperaturfühlers sowie Anzeigen 7 für die gerade eingestellte Betriebsart. Die Bedieneinheit 3 besitzt ein Bedienelement 8 für die Betriebsart Kurzzeit, ein Bedienelement 9 für die Betriebsart 20 Kochdauer (einstellen der Anfangs- und Endzeit), ein Bedienelement 10 für die Betriebsart Kochende, ein Bedienelement 11 zur Einstellung der Solltemperatur sowie einen Drehregler 12 zur Veränderung der jeweiligen Werte.

25 **[0012]** An die Herdschaltuhr 1 kann ein Backofen-Temperaturfühler mit PTC-Sensorelement oder auch ein Fleischspieß-Temperaturfühler mit NTC-Sensorelement angeschlossen werden. Die Herdschaltuhr weist neben einer Uhr eine Temperatureinheit auf, welche 30 sowohl Signale eines PTC-Sensorelementes als auch solche eines NTC-Sensorelementes verarbeiten und auf der Anzeige 5 zur Anzeige bringen kann. Der Stecker des angeschlossenen Temperaturfühlers ist kodiert ausgeführt, so dass die Temperatureinheit erkennen 35 kann, ob ein PTC- oder ein NTC-Sensor angeschlossen ist, damit die Auswertung bzw. Verarbeitung der Sensorsignale des angeschlossenen Temperaturfühlers entsprechend dessen Typ erfolgen kann.

[0013] Die Kodierung des Steckers kann durch die 40 Form des Steckers, durch Nasen oder Schienen, über die Anordnung der Steckkontakte, durch die Belegung bzw. Nichtbelegung der verschiedenen Steckkontakte oder auf andere Weise erfolgen.

[0014] Desweiteren weist die Herdschaltuhr 1 eine 45 Schalteinheit auf, über welche ein oder mehrere angeschlossene Verbraucher direkt oder mittels zwischengeschalteter Relais ein- und ausgeschaltet werden.

[0015] Anschlüsse zum Anschluss des Temperaturfühlers, des bzw. der Verbraucher sowie einer Spannungsversorgung an die Herdschaltuhr 1 befinden sich 50 auf der in der Zeichnung nicht ersichtlichen und dem Bediener ebenfalls nicht sichtbaren Rückseite der Herdschaltuhr 1.

55 **[0016]** Es ist auch denkbar, die Herdschaltuhr 1 derart auszuführen, dass sowohl ein Backofen-Temperaturfühler als auch ein Fleischspieß-Temperaturfühler angeschlossen werden können. Dazu weist die Herdschaltuhr 1 mehrere Temperaturfühler-Anschlüsse auf,

wobei die Art des jeweils angeschlossenen Temperaturfühlers wiederum über die Steckerkodierung ermittelt wird. Hier ist für die Bedienung ein zusätzlicher Wählschalter nötig, mit dem eingestellt wird, welcher der angeschlossenen Temperatursensoren die Signale zur Auswertung in der Temperatureinheit liefern soll. Dieser Wählschalter ist vorzugsweise auf der dem Bediener zugewandten Vorderseite der Herdschaltuhr 1 angebracht.

5

10

Patentansprüche

1. Herdschaltuhr mit Temperaturfühler, wobei die Herdschaltuhr (1) eine Uhr, eine Temperatureinheit zur Verarbeitung der Temperatursignale des Temperaturfühlers, eine Bedieneinheit (3), eine Anzeigeeinheit (2) zur Anzeige von Zeit- und Temperaturwerten, eine Schalteinheit zum Ein- und Ausschalten mindestens eines angeschlossenen Verbrauchers sowie Anschlüsse zum Anschluss des Temperaturfühlers, des Verbrauchers und einer Spannungsversorgung aufweist,
dadurch gekennzeichnet,
dass Temperaturfühler unterschiedlicher Art an die Herdschaltuhr anschließbar sind, dass die Temperatureinheit der Herdschaltuhr derart ausgebildet ist, dass sie Signale der unterschiedlichen Arten von Temperaturfühlern verarbeiten kann, dass weiterhin die unterschiedlichen Arten von Temperaturfühlern unterschiedlich kodierte Stecker aufweisen, und dass aufgrund der Steckerkodierung die Temperatureinheit der Herdschaltuhr auf die entsprechende Art des angeschlossenen Temperaturfühlers automatisch einstellbar ist.
2. Herdschaltuhr mit Temperaturfühler nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Temperaturfühler ein Sensorelement mit negativem (NTC) oder positivem (PTC) Temperaturkoeffizienten aufweist.
3. Herdschaltuhr mit Temperaturfühler nach einem der Ansprüche 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
dass als Temperaturfühler ein Backofensensor oder ein Fleischspieß verwendbar ist.
4. Herdschaltuhr mit Temperaturfühler nach einem der Ansprüche 1 bis 3,
dadurch gekennzeichnet,
dass mehrere Temperaturfühler gleichzeitig anschließbar sind, wobei zur Auswahl, welcher der Temperaturfühler aktiv sein soll, ein Wählschalter an der Herdschaltuhr vorgesehen ist.
5. Herdschaltuhr mit Temperaturfühler nach einem der

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Ansprüche 1 bis 4,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Art des angeschlossenen bzw. aktiven Temperaturfühlers durch das Anzeigeelement darstellbar ist.

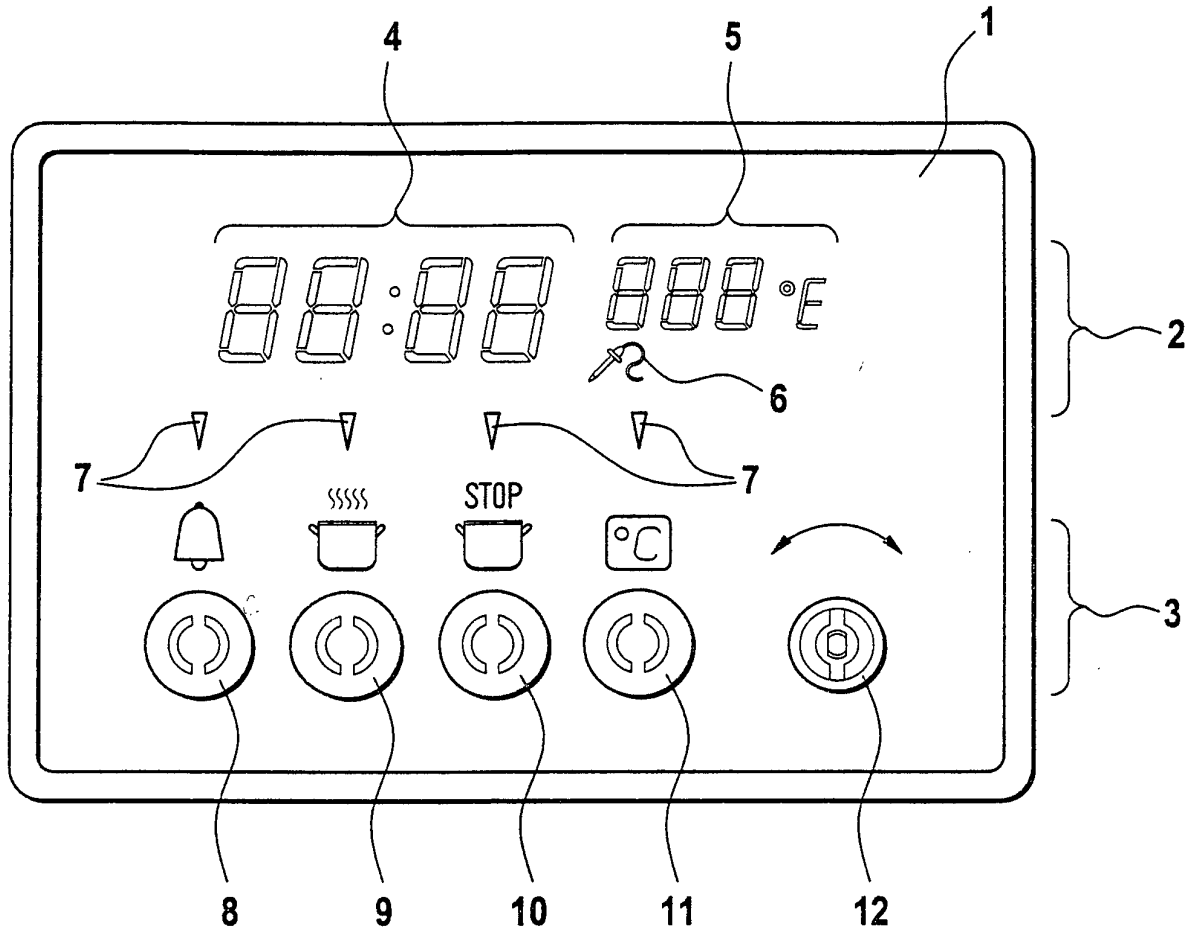


Fig. 1