

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



11 Veröffentlichungsnummer: **0 612 200 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **94102251.9**

51 Int. Cl.⁵: **H05B 3/74**, **H05B 1/02**

22 Anmeldetag: **14.02.94**

30 Priorität: **15.02.93 DE 4304486**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
24.08.94 Patentblatt 94/34

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

71 Anmelder: **Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH**
Hochstrasse 17
D-81669 München (DE)

72 Erfinder: **Bohnet, Armin**
Goetheplatz 5
D-71638 Ludwigsburg (DE)

54 **Vorrichtung zur Anzeige von Restwärme.**

57 Insbesondere bei Kochfeldern innerhalb von Glaskeramik-Kochmulden wird die Restwärme über eine Anzeige signalisiert; erfindungsgemäß ist dies Anzeige in die Einstell-Anzeige für die Energiezufuhr integriert.

EP 0 612 200 A1

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Anzeige von Nachwärme im Bereich von wahlweise energiebeaufschlagten Heizeinrichtungen, z.B. von Kochfeldern im Haushalt, wobei ein während und/oder nach der Energiebeaufschlagung dieser Heizeinrichtung auftretender relevant repräsentativer Zustand zur Ansteuerung einer sich über die Energiebeaufschlagung hinaus erstreckenden Nachwärme-Anzeige ausgewertet wird und wobei die von Einstellorganen für die Energiezufuhr an die Heizeinrichtung eingestellten Zustände durch Anzeigen dargestellt werden.

Diese Nachwärme, auch Restwärme genannt, wird insbesondere häufig zum Einsatz gebracht in Glaskeramik-Kochmulden mit darin integrierten Strahlungskochfeldern. Nachdem zumindest eine dieser Strahlungskochfelder mit elektroenergie beaufschlagt war und damit eine relevante Mindesttemperatur erreicht wurde, wird bei derartigen Kochfeldern eine Signallampe je aufgeheizte Kochstelle oder für sämtliche Kochstellen gemeinsam zum Aufleuchten gebracht, und zwar auf eine Dauer, die entweder durch ein Zeitglied oder insbesondere durch einen Temperatursensor gesteuert wird.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, eine bedienerfreundliche Nachwärmeanzeige zu entwickeln und zu realisieren.

Eine Vorrichtung zur Anzeige von Nachwärme, die diesen Anforderungen entspricht, ist erfindungsgemäß dadurch gekennzeichnet, daß die Nachwärme-Anzeige in die Einstell-Anzeige für die Energiezufuhr integriert ist. Dies ist dahingehend realisierbar, daß die Einstell-Anzeige für die Energiezufuhr zumindest nach Beendigung der Einstellphase eines das Vorhandensein von Nachwärme anzeigenden Zustandes einnimmt.

So ist es nach einer zweckmäßigen Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung bei Verwendung einer elektronischen Einstell-Anzeige mit alphanumerischer Zeichendarstellung möglich, die Ansteuerung für die Einstell-Anzeige dahingehend zu ertüchtigen, daß nach Zurückstellung der Einstellorgane in die Null-Stellung die Einstell-Anzeige auf ein Nachwärme anzeigendes Zeichen oder Symbol eingestellt wird.

Andererseits oder auch kombiniert damit ist es bei einer elektronisch angesteuerten Einstellanzeige realisierbar, daß diese bei anzuzeigender Nachwärme einer intermittierenden Ansteuerung unterworfen ist.

Weitere Darstellungsmöglichkeiten der Restwärme in der Einstell-Anzeige für die Energiezufuhr lassen sich dadurch realisieren, daß der beispielsweise bei Seiben-Segmentanzeigen üblicherweise vorhandene und häufig nicht benutzte Dezimalpunkt herangezogen wird oder daß eine mit Leuchtenenergie beaufschlagbare Einstell-Anzeige gegenüber der Normalbeaufschlagung mit verminderter

Leistung angesteuert wird.

Nach einer bevorzugten Ausgestaltung ist die erfindungsgemäße Vorrichtung dadurch gekennzeichnet, daß bei einer elektronisch angesteuerten Energiebeaufschlagung der Heizeinrichtung und Einstellanzeige die Dauer der anzuzeigenden Nachwärme aus der elektronischen Ansteuereinheit abgeleitet wird. Der Aufwand, der für die Anzeige der Restwärme betrieben werden muß, ist damit auf ein Mindestmaß reduziert, da für die Anzeige selbst die Anzeigeelemente der Energiezufuhr herangezogen werden und für die Ansteuerung ebenfalls die vorhandene Ansteuerelektronik dienen kann, welche lediglich softwaremäßig für die Nachwärmeanzeige ertüchtigt werden muß.

Besonders günstig und benutzerfreundlich sind sowohl die Energiezufuhrwerte wie auch die Nachwärme dadurch anzuzeigen, daß die neben der Energiezufuhr die Nachwärme anzeigenden Einstell-Anzeigen im Bereich der Heizeinrichtungen angeordnet sind. So kann beispielsweise in einer Glaskeramik-Platte mit einer Mehrzahl von gekennzeichneten Heizfeldern ein entsprechend gestaltetes Kleinfeld zur Anzeige mit Hilfe von Sieben-Segment-Darstellung vorhanden sein.

Im Rahmen der Erfindung ist es auch möglich, den die Nachwärme anzeigenden Zustand der Einstell-Anzeige durch deren Farbwechsel zu realisieren.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Anzeige von Nachwärme (Restwärme) im Bereich von wahlweise energiebeaufschlagten Heizeinrichtungen, z.B. von Kochfeldern im Haushalt, wobei ein während und/oder nach der Energiebeaufschlagung dieser Heizeinrichtung auftretender relevant repräsentativer Zustand zur Ansteuerung einer sich über die Energiebeaufschlagung hinaus erstreckende Nachwärme-Anzeige ausgewertet wird und wobei die von Einstellorganen für die Energiezufuhr an die Heizeinrichtung eingestellten Zustände durch Anzeigen dargestellt werden, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Nachwärme-Anzeige in die Einstell-Anzeige für die Energiezufuhr integriert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Einstell-Anzeige für die Energiezufuhr zumindest nach Beendigung der Einstellphase eines das Vorhandensein von Nachwärme anzeigenden Zustands einnimmt.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 2, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer elektronischen Einstell-Anzeige mit alpha-numerischer Zeichenherstellung nach Zurückstellung

der Einstellorgane in die Null-Stellung die Einstell-Anzeige auf ein Nachwärme anzeigendes Zeichen oder Symbol eingestellt wird.

4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer elektronisch angesteuerten Einstell-Anzeige diese bei anzuzeigender Nachwärme einen intermittierenden Ansteuerung unterworfen ist. 5
- 10
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der "Dezimalpunkt" der Einstell-Anzeige bei anzuzeigender Nachwärme angesteuert ist. 15
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer mit Leuchtenergie beaufschlagbaren Einstell-Anzeige diese mit gegenüber der Normalbeaufschlagung mit verminderter Leistung angesteuert wird. 20
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer elektronisch angesteuerten Energiebeaufschlagung der Heizeinrichtung und Einstellanzeige die Dauer der anzuzeigenden Nachwärme aus Werten der elektronischen Ansteuereinheit abgeleitet wird. 25
- 30
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der die Nachwärme anzeigende Zustand der Einstell-Anzeige durch deren Farbwechsel realisiert ist. 35
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die neben der Energiezufuhr die Nachwärme anzeigenden Einstell-Anzeigen im Bereich der Heizeinrichtungen angeordnet sind. 40
- 45
- 50
- 55



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 94 10 2251

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.5)
X	FR-A-2 505 596 (DIEHL GMBH & CO.) * Seite 5, Zeile 7 - Seite 7, Zeile 8; Anspruch 1 *	1-4, 8	H05B3/74 H05B1/02
X	DE-A-32 37 849 (E.G.O. ELEKTRO-GERÄTE BLANC U. FISCHER) * Ansprüche 1,12 *	1	
A	FR-A-2 505 597 (DIEHL GMBH & CO.)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.5)
			H05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23. Juni 1994	Prüfer De Smet, F
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			