

(19)



(11)

EP 1 417 440 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(51) Int Cl.:
F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **02748871.7**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/008841

(22) Anmeldetag: **07.08.2002**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/014624 (20.02.2003 Gazette 2003/08)

(54) **GARGERÄT**

COOKING DEVICE

APPAREIL DE CUISSON

(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**

(30) Priorität: **08.08.2001 DE 10138888**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
12.05.2004 Patentblatt 2004/20

(73) Patentinhaber: **BSH Bosch und Siemens
Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)**

(72) Erfinder: **WILSDORF, Gerd
82140 Olching (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 156 717 EP-A- 0 328 025
DE-U- 29 712 772 FR-A- 2 489 485
GB-A- 2 323 436**

EP 1 417 440 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents 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

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gargerät mit einem Gehäuse, einem in dem Gehäuse angeordneten, über eine Tür verschließbaren Garraum, sowie mit mindestens einem, eine optische Leuchtanzeige aufweisenden Bedien- und Anzeigefeld. Ein Gargerät gemäß dem Oberbegriff von Anspruch 1 ist beispielsweise aus der EP-A-0 156 717 bekannt.

[0002] Zum Bedienen von elektrischen Haushaltsgeräten ist es bekannt, diese mit einer Leuchtanzeige auszustatten, damit auch aus weiter Entfernung erkennbar ist, ob das Haushaltsgerät ein- oder ausgeschaltet ist. Aus der DE-OS 1 964 483 ist beispielsweise ein Herd bekannt, bei dem die Leuchtanzeige als von einer Lichtquelle durchleuchtetes Lichtband ausgebildet ist. Da aber bei Herden der Garraum auch ohne gleichzeitige Beheizung des Garraums beleuchtet werden kann und somit die zugehörige Leuchtanzeige nur den eingeschalteten Betriebszustand des Herdes signalisiert, ist die Leuchtanzeige für den Benutzer kein Hinweis dafür, ob der Garraum und damit auch die Frontseite der den Garraum verschließenden Tür heiß oder kalt ist, so dass trotz der Leuchtanzeige die Gefahr besteht, dass der Benutzer des Herdes sich an der Tür Verbrennungen zuzieht.

[0003] Davon ausgehend liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Leuchtanzeige eines Gargeräts der eingangs genannten Art so auszugestalten, dass die Anzeige des Gargeräts verbessert ist.

[0004] Die Aufgabenstellung wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass über die optische Leuchtanzeige des Bedien- und Anzeigefelds zusätzlich zur Ein- und/oder Ausschaltstellung verschiedene Betriebszustände des Garraums darstellbar sind.

[0005] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung der Leuchtanzeige des Bedien- und Anzeigefelds ist es möglich, dem Benutzer des Gargeräts nicht nur zu verdeutlichen, dass das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist, sondern ihm zusätzlich den Betriebszustand auf den ersten Blick und auch über eine größere Entfernung anzuzeigen, das heißt, beispielsweise darzustellen, ob sich der Garraum in der Aufheizphase, der Abkühlungsphase oder im Selbstreinigungsprozess befindet; der Benutzer kann somit durch die Leuchtanzeige über die Temperatur des Garraums informiert werden.

[0006] Gemäß einer ersten praktischen Ausführungsform der Erfindung ist die Leuchtanzeige als im wesentlichen lineares Leuchtband ausgebildet, dessen Länge vorteilhafterweise der Breite des Sichtfensters in der den Garraum verschließenden Tür entspricht, wodurch eine einfache und eindeutige optische Beziehung zwischen der Leuchtanzeige und dem Garraum, dessen Betriebszustand darzustellen ist, erzielt wird.

[0007] Bei einer zweiten praktischen Ausführungsform der Erfindung ist die Leuchtanzeige als Schwellpfeil ausgebildet, so dass aus der Größe des leuchtenden Pfeils einfach auf die aktuelle Temperatur im Garraum zu schließen ist.

[0008] Um über die Leuchtanzeige aus der Entfernung feststellen zu können, ob im Garraum eine hohe oder eine niedrige Temperatur herrscht, wird gemäß einer ersten Ausführungsform vorgeschlagen, dass die Lichtintensität der Leuchtanzeige im Verhältnis zur Temperatur des Garraums steht, das heißt, dass die Lichtintensität der Leuchtanzeige beispielsweise mit zunehmender Temperatur ebenfalls zunimmt.

[0009] Gemäß der Erfindung stehen die Farbe der Leuchtanzeige und/oder die Farbintensität der Leuchtanzeige im Verhältnis zur Temperatur des Garraums.

[0010] Eine weitere oder auch zusätzlich verwendbare Möglichkeit, die Temperatur des Garraums über die Leuchtanzeige darzustellen, besteht darin, dass die beleuchtete Länge der im wesentlichen linearen Leuchtanzeige im Verhältnis zur Temperatur des Garraums steht, was bedeutet, dass ein um so längerer Abschnitt der Leuchtanzeige aktiviert ist, desto höher die Temperatur des Garraums ist.

[0011] Da bei der Selbstreinigung des Garraums, beispielsweise mittels Pyrolyse oder anderer bekannter Selbstreinigungsverfahren, sehr hohe Temperaturen im Garraum und somit auch an der Garraumtür erreicht werden, wird erfindungsgemäß vorgeschlagen, dass die Leuchtanzeige während der Selbstreinigung blinkt, um auf diese Weise als Warnfunktion zu wirken.

[0012] Zusätzlich zu der Temperaturinformation über die Leuchtanzeige wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass die jeweilige exakte Temperatur mittels einer Digitalanzeige anzeigbar ist.

[0013] Weiterhin ist es mit der erfindungsgemäßen Leuchtanzeige möglich, den Betriebszustand Aufheizphase anzuzeigen. Hierzu ist die Leuchtanzeige so ausgelegt, dass die gerade erreichte Temperatur des Garraums als Dauerlicht angezeigt wird, während der Bereich bis zur vorgewählten Endtemperatur als Blinklicht dargestellt wird.

[0014] Schließlich wird mit der Erfindung vorgeschlagen, dass die Leuchtanzeige zusätzlich mit einer Temperaturskala versehen ist, um ein exaktes Erfassen der durch die Leuchtanzeige visualisierten Temperatur zu ermöglichen.

[0015] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich anhand der nachfolgenden Beschreibung der zugehörigen Zeichnung, in der ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Gargeräts nur beispielhaft schematisch dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Figur 1 eine schematische perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Gargeräts;

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung des Bedien- und Anzeigefelds in der Aufheizphase gemäß einer ersten erfindungsgemäßen Ausführungsform;

Figur 3 eine Figur 2 entsprechende Ansicht, eine zweite Ausführungsform des Bedien- und An-

zeigefelds darstellend und

Figur 4 eine Figur 2 entsprechende Ansicht, eine dritte Ausführungsform des Bedien- und Anzeigefelds darstellend.

[0016] Figur 1 zeigt in perspektivischer Ansicht ein Gargerät, dessen Gehäuse 1 an der Oberseite von einer Kochfeldplatte 2 abgeschlossen ist, in die vier Heizeinrichtungen 3 integriert sind. Weiterhin weist das Gargerät einen im Gehäuse 1 angeordneten, über eine mit einem Sichtfenster 4a versehenen Tür 4 verschließbaren Garraum 5 auf. Zum Aktivieren der einzelnen Heizeinrichtungen 3 der Kochfeldplatte 2 sowie des Garraums 5 dient ein Bedien- und Anzeigefeld 6 mit einzelnen, den Heizeinrichtungen 3 und dem Garraum 5 zugeordneten, Bedienelementen 7.

[0017] Neben den Bedienelementen 7 zum Ein- und Ausschalten sowie zur Temperaturregulierung der Heizeinrichtungen 3 und des Garraums 5 ist das Bedien- und Anzeigefeld 6 mit einer optischen Leuchtanzeige 8 ausgestattet. Diese gemäß einer ersten Ausführungsform als lineares Leuchtband ausgebildete Leuchtanzeige 8 dient dazu, den jeweiligen Betriebszustand des Garraums 5 anzuzeigen. Wie nachfolgend noch zur Abbildung Fig. 2 ausgeführt wird, ermöglicht die Leuchtanzeige 8 nicht nur anzuzeigen, ob der Garraum 5 ein- oder ausgeschaltet ist, vielmehr ist es möglich, mittels der Leuchtanzeige 8 den aktuellen Betriebszustand, wie beispielsweise eine Aufheizphase oder eine Selbstreinigungsphase darzustellen. Auch im Garraum vorhandene Restwärme kann angezeigt werden oder die Beendigung eines Garvorganges durch entsprechenden Wechsel des Leuchtbildes. Zusätzlich alternativ kann vorgesehen sein, dass ein Kochfeld (wird gezeigt) des Gargerätes vorgesehen ist, und dass die Leuchtanzeige 8 Betriebszustände des Kochfeldes anzeigt, wie z. B. dass eine bestimmte Temperatur oder ein definierter Garzustand erreicht ist.

[0018] Die Länge der Leuchtanzeige 8 entspricht bei der dargestellten Ausführungsform in etwa der Breite des Sichtfensters 4a der den Garraum 5 verschließenden Tür 4, wodurch ein klarer Bezug der Leuchtanzeige 8 zur Funktion des Garraums 5 hergestellt wird.

[0019] Bei der in Fig. 2 dargestellten Anzeigesituation der Leuchtanzeige 8 leuchtet ein erster Abschnitt 8a der Leuchtanzeige 8 mit Dauerlicht, während das Licht eines zweiten Abschnitts 8b blinkt. Diese Anzeigesituation zeigt an, dass sich der Garraum 5 in der Aufheizphase befindet, wobei das Dauerlicht des ersten Abschnitts 8a den Bereich der bereits erreichten Temperatur anzeigt und der blinkende zweite Abschnitt 8b den noch aufzuheizenden Temperaturbereich verdeutlicht.

[0020] Wie weiterhin aus Fig. 2 ersichtlich, ist bei der dargestellten Ausführungsform die Leuchtanzeige 8 zusätzlich mit einer Temperaturskala 9 ausgestattet, der der Benutzer des Gargeräts die exakte, durch das Leuchtband visualisierte Temperatur entnehmen kann.

Die Skala 9 ist durch eine der Leuchtanzeige 8 zugeordnete Bedruckung der Bedienblende 6 realisiert.

[0021] Neben der dargestellten Möglichkeit, die Temperatur und/oder den Betriebszustand des Garraums 5 mittels der Leuchtanzeige 8 darzustellen, wird die Temperatur des Garraums 5 durch eine sich ändernde Farbe bzw. Farb- oder Lichtintensität dargestellt, so dass beispielsweise die Farbintensität oder die Leuchtkraft zunimmt, je höher die Temperatur des Garraums 5 ist, damit der Benutzer schon von weitem erkennen kann, ob die Tür 4 des Garraums 5 möglicherweise heiß ist. Ebenso kann ein Blinken der Leuchtanzeige 8 beispielsweise anzeigen, dass gerade die Selbstreinigungsphase des Garraums 5 läuft, bei der, insbesondere beim Pyrolyseverfahren, die Temperatur im Garraum 5 besonders hoch ist, so dass das Blinklicht eine Warnfunktion ausübt.

[0022] Bei der in Figur 3 dargestellten zweiten Ausführungsform ist die Leuchtanzeige 8 als Schwellpfeil 10 ausgebildet. Wie aus der Darstellung ersichtlich, nimmt die beleuchtete Länge und Höhe des Schwellpfeils 10 mit steigender Temperatur zu, so dass ein eindeutiger optischer Eindruck über die Temperaturverhältnisse im Garraum 5 mittels dieser Anzeige vermittelbar ist. Zur Anzeige der exakten Garraumtemperatur ist die dargestellte Leuchtanzeige 8 zusätzlich mit einer digitalen Temperaturanzeige 11 versehen.

[0023] Wie schließlich aus Figur 4 ersichtlich, kann die digitale Temperaturanzeige 11 auch mit dem linearen Leuchtband kombiniert werden, wie dies voranstehend zur Abbildung Figur 2 beschrieben wurde, so dass zusätzlich zu der Grobinformation über die Leuchtanzeige 8 der Benutzer des Gargeräts auch über die exakte Temperatur im Garraum 5 informiert wird.

Patentansprüche

1. Gargerät mit einem Gehäuse (1), einem in dem Gehäuse (1) angeordneten, über eine Tür (4) verschließbaren Garraum (5), sowie mit mindestens einem, eine optische Leuchtanzeige (8) aufweisenden Bedien- und Anzeigefeld (6), welche optische Leuchtanzeige (8) des Bedien- und Anzeigefelds (6) zusätzlich zur Ein- und/oder Ausschaltstellung verschiedene Betriebszustände des Garraums (5) darstellt, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Farbe und/oder die Farbintensität der Leuchtanzeige (8) im Verhältnis zur Temperatur des Garraums (5) steht.
2. Gargerät nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtanzeige (8) als im Wesentlichen lineares Leuchtband ausgebildet ist.
3. Gargerät nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtanzeige (8) als Schwellpfeil (10) ausgebildet ist.

4. Gargerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 3 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtintensität der Leuchtanzeige (8) im direkten Verhältnis zur Temperatur des Garraums (5) steht.
 5. Gargerät nach Anspruch 1 **dadurch gekennzeichnet, dass** die beleuchtete Länge des im wesentlichen linearen Leuchtbandes im Verhältnis zur Temperatur des Garraums (5) steht.
 6. Gargerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leuchtanzeige (8) während eines Selbstreinigungs- betriebs, insbesondere der Pyrolyse, blinkt oder ein Lauflicht darstellt.
 7. Gargerät nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** während der Aufheizphase des Garraums (5) die bereits erreichte Temperatur als Dauerlicht anzeigbar ist und die noch zu erreichende Temperatur als Blinklicht darstellbar ist.
 8. Gargerät nach mindestens einem der Ansprüche 2 bis 6 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Länge der Leuchtanzeige (8) im Wesentlichen der Breite eines Sichtfensters (4a) in der den Garraum (5) verschließenden Tür (4) entspricht.
 9. Gargerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leucht- anzeige (8) zusätzlich mit einer Temperaturskala (9) versehen ist.
 10. Gargerät nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 8 **dadurch gekennzeichnet, dass** die Leucht- anzeige (8) zusätzlich mit einer digitalen Tempera- turanzeige (11) versehen ist.
 11. Gargerät nach einem der vorangegangenen Ansprü- che mit einem Kochfeld, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die optische Leuchtanzeige (8) des Be- dien- und Anzeigefelds (6) zusätzlich zur Ein- und/ oder Ausschaltungstellung verschiedene Betriebs- zustände des Kochfeldes darstellbar sind.
- indicator light (8) is in ratio to the temperature of the cooking space (5).
 2. Cooking appliance according to claim 1, **character- ised in that** the indicator light (8) is constructed as a substantially linear light strip.
 3. Cooking appliance according to claim 1, **character- ised in that** the indicator light (8) is constructed as an enlarging arrow (10).
 4. Cooking appliance according to at least one of claims 1 to 3, **characterised in that** the light intensity of the indicator light (8) is in direct ratio to the temper- ature of the cooking space (5).
 5. Cooking appliance according to claim 1, **character- ised in that** the illuminated length of the substantially linear light strip is in ratio to the temperature of the cooking space (5).
 6. Cooking appliance according to at least one of claims 1 to 5, **characterised in that** the indicator light (8) flashes or illustrates a moving light during a self- cleaning operation, particularly pyrolysis.
 7. Cooking appliance according to at least one of claims 2 to 6, **characterised in that** during the heating-up phase of the cooking space (5) the already attained temperature can be indicated as a permanent light and the temperature still to be attained can be rep- resented as a flashing light.
 8. Cooking appliance according to at least one of claims 2 to 6, **characterised in that** the length of the indi- cator light (8) substantially corresponds with the width of a viewing window (4a) in the door (4) closing the cooking space (5).
 9. Cooking appliance according to at least one of claims 1 to 8, **characterised in that** the indicator light (8) is additionally provided with a temperature scale (9).
 10. Cooking appliance according to at least one of claims 1 to 8, **characterised in that** the indicator light (8) is additionally provided with a digital temperature display (11).
 11. Cooking appliance according to one of the preceding claims with a cooking area, **characterised in that**, in addition to the switched-on and/or switched-off setting, different operating states of the cooking area can be represented by way of the optical indicator light (8) of the control and indicating panel (6).

Claims

1. Cooking appliance with a housing (1), a cooking space (5) arranged in the housing (1) and closable by way of a door (4), and at least one control and indicating panel (6) having an optical indicator light (8), which optical indicator light (8) of the control and indicating panel (6) illustrates, additionally to the switched-on and/or switched-off setting, different op- erating states of the cooking space (5), **character- ised in that** the colour and/or colour intensity of the

Revendications

1. Appareil de cuisson comprenant un boîtier (1), un espace de cuisson (5) disposé dans le boîtier (1) et pouvant être fermé au moyen d'une porte (4), ainsi qu'au moins un panneau de commande et d'affichage (6) présentant un affichage lumineux (8) optique, lequel affichage lumineux (8) optique du panneau de commande et d'affichage (6) représente en supplément de la position de mise en route et/ou d'arrêt différents états de service de l'espace de cuisson (5), **caractérisé en ce que** la couleur et/ou l'intensité de couleur de l'affichage lumineux (8) est en rapport avec la température de l'espace de cuisson-(5). 5
2. Appareil de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'affichage lumineux (8) est conçu comme un bandeau lumineux sensiblement linéaire. 10
3. Appareil de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'affichage lumineux (8) est conçu comme une flèche seuil (10). 15
4. Appareil de cuisson selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'intensité lumineuse de l'affichage lumineux (8) est en rapport direct avec la température de l'espace de cuisson (5). 20
5. Appareil de cuisson selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la longueur éclairée du bandeau lumineux sensiblement linéaire est en rapport avec la température de l'espace de cuisson (5). 25
6. Appareil de cuisson selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'affichage lumineux (8) clignote pendant un mode d'auto-nettoyage, en particulier la pyrolyse, ou bien représente une lumière défilant en continu. 30
7. Appareil de cuisson selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que**, pendant la phase d'échauffement de l'espace de cuisson (5), la température déjà obtenue peut être affichée sous la forme d'une lumière continue et la température restant à atteindre peut être représentée sous la forme d'une lumière clignotante. 35
8. Appareil de cuisson selon au moins l'une quelconque des revendications 2 à 6, **caractérisé en ce que** la longueur de l'affichage lumineux (8) correspond sensiblement à la largeur d'une fenêtre d'inspection (4a) dans la porte (4) fermant l'espace de cuisson (5). 40
9. Appareil de cuisson selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'affichage lumineux (8) est doté en supplément 45

d'une échelle graduée (9) de température.

10. Appareil de cuisson selon au moins l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** l'affichage lumineux (8) est doté en supplément d'un affichage de température numérique (11). 50
11. Appareil de cuisson selon l'une quelconque des revendications précédentes avec une plaque de cuisson, **caractérisé en ce que**, par l'affichage lumineux (8) optique du panneau de commande et d'affichage (6), différents états de service de la plaque de cuisson peuvent être présentés en supplément de la position de mise en route et/ou de la position de déconnexion. 55

Fig. 1

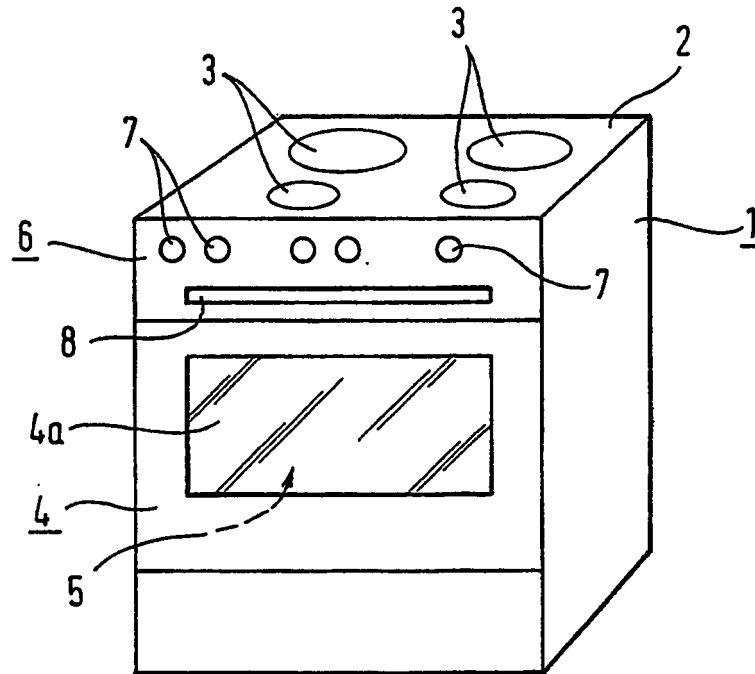


Fig. 2

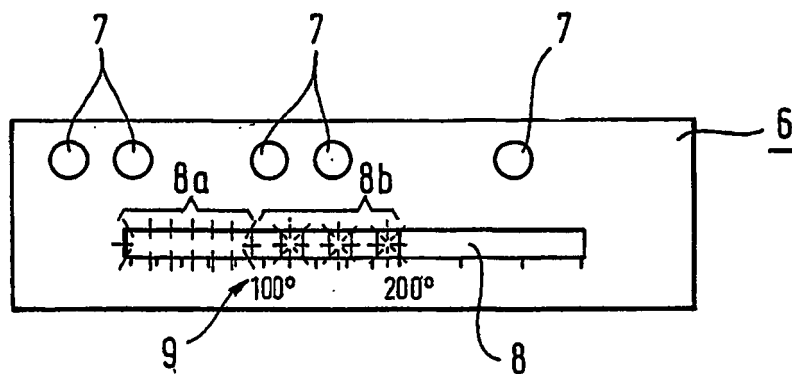


Fig. 3

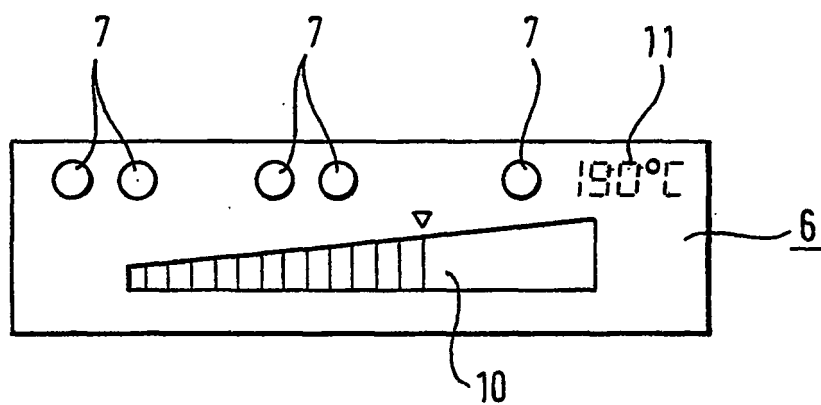


Fig. 4

