



(11)

**EP 1 830 132 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.05.2019 Patentblatt 2019/19**

(51) Int Cl.:  
**F24C 7/08<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **07004204.9**

(22) Anmeldetag: **01.03.2007**

(54) **Verfahren zum Bedienen eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Haushaltsgarofens, und Bedien- und Anzeigevorrichtung**

Method for operating a domestic appliance, in particular a domestic cooking oven, and operating and display device

Procédé destiné à la commande d'un appareil ménager, en particulier d'un four ménager, et dispositif de commande et d'affichage

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

(30) Priorität: **01.03.2006 DE 102006009846**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**05.09.2007 Patentblatt 2007/36**

(73) Patentinhaber: **Electrolux Home Products Corporation N.V.**  
**1130 Brussels (BE)**

(72) Erfinder:  
• **Walther, Christoph**  
**91541 Rothenburg (DE)**

- **Käser, Erhard**  
**91598 Colmberg (DE)**
- **Huxhold, Heinz-Peter**  
**90766 Fürth (DE)**
- **Klein, Anna-Maria**  
**5413 Birmenstorf AG (CH)**

(74) Vertreter: **Electrolux Group Patents**  
**AB Electrolux**  
**Group Patents**  
**105 45 Stockholm (SE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A2- 1 349 047 WO-A2-2005/066547**  
**DE-A1- 10 307 756 DE-A1-102004 008 244**  
**DE-U1- 20 203 117**

**EP 1 830 132 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Bedienen eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Haushaltsgarofens, mittels einer Bedien- und Anzeigevorrichtung, die mindestens ein Display aufweist, auf dem mindestens eine Information angezeigt werden kann, und die mindestens ein Betätigungsorgan für die Anwahl und Auswahl einer auf dem Display dargestellten Information aufweist. Des weiteren betrifft die Erfindung ein Bedien- und Anzeigevorrichtung für ein Haushaltsgerät.

**[0002]** Ein Verfahren der gattungsgemäßen Art sowie eine entsprechende Bedien- und Anzeigevorrichtung ist aus der DE 103 13 598 A1 bekannt. Die dort beschriebene Vorrichtung weist ein Display auf, auf dem Informationen dargestellt werden können. Weiterhin sind in bekannter Weise Bedienknöpfe vorgesehen, um Einstellungen vornehmen zu können. Um bei einem Backofengerät die Anzeigeeinrichtung so auszubilden, dass sie möglichst kostengünstig ist, dass auch kleine Symbole optisch deutlich darstellbar sind und dass dennoch nur wenig Anzeigefläche benötigt wird, ist vorgesehen, dass die Anzeigeeinrichtung zusätzlich zu einem Pixelgrafik-Display zur Anzeige veränderlicher Informationen ein Segment-Display zur Anzeige veränderlicher Zahlen sowie eine Symbolbeleuchtung zur Anzeige benutzerdefinierter Symbole aufweist.

**[0003]** Die GB 2 323 436 A zeigt eine Bedien- und Anzeigevorrichtung zeigt einen Bildschirm, auf dem Informationen dargestellt werden können. Zur Eingabe von Daten ist eine Anzahl Taster vorhanden. Dabei ist vorgesehen, dass mehrere Taster derart zusammengefasst sind, dass sie einzelne Sektoren einer runden Schaltfläche darstellen. Durch Drücken der einzelnen Sektoren können verschiedene Eingaben gemacht werden. Zwecks übersichtlicher Bedienung können die einzelnen Sektoren auf dem Display dargestellt und dabei angezeigt werden, für welche Funktion die einzelnen Schalt-Sektoren gedrückt werden müssen.

**[0004]** Auch bei der Lösung gemäß der DE 202 03 117 U1 wird eine anwenderfreundliche Bedienung eines Backofens angestrebt. Auch hier ist ein Display vorgesehen, auf dem mannigfaltige Informationen darstellbar sind. Eine Dateneingabe erfolgt mittels diverser Betätigungs-knöpfe.

**[0005]** Die WO 2005/066547A2 betrifft ein Gargerät, bei dem mindestens ein Parameter für zumindest ein vorgegebenes Programm, wie in Form eines Garprogramms und/oder Reinigungsprogramms, und/oder für zumindest eine vorgegebene Betriebsart, wie in Form einer Garbetriebsart oder Reinigungsbetriebsart, voreingestellt ist, der voreingestellte Parameter über zumindest ein Änderungsfunktionselement eines Bedienelements des Gargeräts veränderbar und die Änderung während einer bestimmten Zeitdauer über zumindest ein Bestätigungs- und/oder Speicherfunktionselement des Bedienelements des Gargeräts und nach Ablauf dieser bestimmten Zeitdauer automatisch von dem Gargerät be-

stätigbar, annehmbar und/oder speicherbar ist.

**[0006]** Im Lichte der vorbekannten Lösungen liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zum Bedienen eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Haushaltsgarofens, sowie eine entsprechende Bedien- und Anzeigevorrichtung zu schaffen, mit dem bzw. mit der eine weiter vereinfachte Bedienung des Geräts möglich ist. Dabei soll die Bedienung möglichst einfach und sinnfällig erfolgen können.

**[0007]** Die Lösung dieser Aufgabe durch die Erfindung ist durch die unabhängigen Patentansprüche gegeben. Ausgestaltungen ergeben sich aus den abhängigen Patentansprüchen sowie aus der nachfolgenden Beschreibung.

**[0008]** Gemäß Ausgestaltungen kann die Anwahl einer auf dem Display dargestellten Information, beispielsweise eines Symbols, eines Betriebs-Parameters, eines Datums oder eines Arbeitsmodus des Geräts, durch Drehen oder Schwenken des Betätigungsorgans erfolgen und die Auswahl einer durch die Information symbolisierten Funktion kann durch anschließendes Drücken eines bestimmten, als Schaltelement ausgebildeten, Umfangsabschnitts des Betätigungsorgans erfolgen. Durch die Betätigung eines Schaltelements können Daten verändert bzw. bestätigt werden.

**[0009]** Erfindungsgemäß wird also ein kombiniertes Dreh- und Druck-Element als Betätigungsorgan vorgesehen, wobei die Anwahl eines gewünschten Parameters, Datums oder Modus durch Drehen des Organs erfolgt; das Auswählen der jeweiligen Funktion erfolgt durch Drücken eines bestimmten Unterabschnitts. Dies führt zu einer einfachen und ergonomisch günstigen Bedienungsmöglichkeit.

**[0010]** Die Auswahl einer durch die Information symbolisierten Funktion erfolgt durch Drücken eines bestimmten Umfangsabschnitts des, zumindest abschnittsweise runden, Betätigungsorgans. Das Betätigungsorgan kann also mehrere verschiedene Umfangsabschnitte bzw. Sektoren aufweisen, durch die unterschiedliche Eingaben in Abhängigkeit davon erfolgen können, welcher Umfangsabschnitt bzw. Sektor des Betätigungsorgans gedrückt wird.

**[0011]** Die Anwahl und/oder die Auswahl einer auf dem Display symbolisierten Funktion kann zusätzlich durch Berühren des Bildschirms bzw. Displays an der Stelle erfolgt, an der die Information dargestellt wird. Hiernach kommt also ein Touch-Screen (Kontaktbildschirm) als Display zum Einsatz.

**[0012]** Die Bedien- und Anzeigevorrichtung für ein Haushaltsgerät, die mindestens ein Display aufweist, auf dem mindestens eine Information angezeigt werden kann, und die mindestens ein Betätigungsorgan für die Anwahl und Auswahl einer auf dem Display dargestellten Information aufweist, zeichnet sich erfindungsgemäß dadurch aus, dass das Betätigungsorgan als ein zumindest abschnittsweise rundes Element vorgesehen; besonders bevorzugt ist das Betätigungsorgan als vollständig rundes Element ausgebildet, wobei das Betätigungsor-

gan mehrere über den Umfang verteilt angeordnete Schaltelemente aufweisen kann.

**[0013]** Eine bevorzugte Ausgestaltung sieht vor, dass das Display eine Pixel-Punkt-Matrix für die grafische Darstellung aufweist. Im Falle dessen, dass die Pixel-Darstellung nicht durch selbst-leuchtende Elemente erfolgt (z. B. durch Leuchtdioden), kann es vorteilhaft sein, wenn das Display eine Hintergrundbeleuchtung aufweist.

**[0014]** Erfindungsgemäß weist die Bedien- und Anzeigevorrichtung außer dem Display zusätzlich einen Kontaktbildschirm auf, auf dem verschiedene Informationen darstellbar sind. Es wird nun mittels Berühren des Kontaktbildschirms in einer oberen oder obersten Hierarchieebene (oder: als Hauptkategorie oder als erster Schritt in der Befehlssequenz) eine Betriebsart aus einer vorgegebenen Auswahl von Betriebsarten ausgewählt, beispielsweise eine Gar- oder Zubereitungsart wie Braten, Backen, Grillen, Fertigprodukte erwärmen oder konventionelles Kochen oder ein Garprogramm aus spezifischen Vorgaben wie Rezepten oder speziellen Speisen oder auch, unterschieden nach Beheizungsarten, ein Oberhitzebetrieb, Unterhitzebetrieb, Umluftbetrieb, Heißluftbetrieb, Grillbetrieb, Dampfgarbetrieb oder eine Kombination aus zwei oder mehreren dieser Betriebsarten. In einer tieferen oder unteren Hierarchieebene (oder: als Unterkategorie oder als Folgeschritt in der Befehlssequenz) wird dann die Anwahl oder Auswahl einer auf dem Display dargestellten Information durch Drehen oder Schwenken des Betätigungsorgans vorgenommen. Die Auswahl einer durch die Information symbolisierten Funktion erfolgt dann durch Drücken eines bestimmten, als Schaltelement ausgebildeten, Umfangsabschnitts des Betätigungsorgans. Durch Betätigung eines Schaltelements können Daten verändert bzw. bestätigt werden. Es ist ebenso auch der umgekehrte Fall möglich, dass zunächst über das Betätigungsorgan die auf dem Display angezeigte Betriebsart in der oberen oder obersten Hierarchieebene ausgewählt wird und über den Kontaktbildschirm die Auswahl einer dort dargestellten Information in der tieferen Hierarchieebene oder Unterkategorie erfolgt.

**[0015]** Mit der Erfindung wird erreicht, dass die Bedienung eines Haushaltsgeräts weiter vereinfacht werden kann. Das Drehen des Betätigungsorgans ermöglicht in ergonomisch günstiger Weise ein Betätigen bzw. ein Programmieren des Geräts.

**[0016]** Durch das vorgeschlagene Betätigungsorgan sinkt die Barriere einer Person, die eine zu hohe Komplexität der Bedienung befürchtet. Eine Bedienung des Geräts ist mit geringen Kenntnissen möglich, da letztlich - gemäß einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung - nur ein einziges Betätigungsorgan bedient werden muss.

**[0017]** In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 schematisch die Ansicht einer Bedien- und Anzeigevorrichtung eines Haushaltsgarofens, die

nicht unter den Schutzzumfang fällt,

Fig. 2 eine erfindungsgemäße Ausgestaltung des Betätigungsorgans und

Fig. 3 eine erfindungsgemäße Ausgestaltung der Bedien- und Anzeigevorrichtung.

**[0018]** In Fig. 1 ist eine Bedien- und Anzeigevorrichtung 1 eines Haushaltsgarofens zu sehen, die nicht unter den Schutzzumfang fällt, die ein Display 2 aufweist, auf dem Informationen angezeigt werden können. Das Display 2 ist als Punktmatrix ("full dot matrix") ausgebildet, d. h. es können durch entsprechende Ansteuerung der einzelnen Punkte der Matrix beliebige Symbole bzw. Daten angezeigt werden. Das Display kann als Leuchtdioden-Display ausgebildet sein. Es kann aber auch als LCD-Display ausgestaltet sein, so dass sich in diesem Falle eine Hintergrundbeleuchtung empfiehlt.

**[0019]** In Fig. 1 sind exemplarisch drei Informationen 4, 5 und 6 dargestellt, die jeweils eine Speiseart symbolisieren (4: Gebäck; 5: Fleisch; 6: Fisch). Entsprechend lassen sich diverse andere Symbole und Daten darstellen, was infolge des Einsatzes der Punktmatrix problemlos zu bewerkstelligen ist.

**[0020]** Die Anwahl und Auswahl gewünschter Betriebsarten, Speisearten, Garmodi, Garparameter wie zum Beispiel Gartemperatur, Fleischsontemperatur, Gardauer, Garprogramme etc. erfolgt in dem nicht unter die Patentansprüche fallenden Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 1 über ein einziges Betätigungsorgan 3 in Form eines kombinierten Dreh- und Druckknopfes. Durch gegebenenfalls in Schritten gerastertes Drehen des Betätigungsorgans 3 in Richtung des Doppelpfeils können grafikunterstützt die gewünschten auf dem Display 2 dargestellten Symbole bzw. Parameter aufgerufen werden, was durch ein entsprechendes Hervorheben des jeweiligen Symbols bzw. Datums auf dem Display 2 illustriert werden kann. Durch Drücken des Betätigungsorgans 3 erfolgt dann die Auswahl der jeweiligen Funktion.

**[0021]** Dabei sorgt die Steuerung des Geräts dafür, dass beim Drücken des Betätigungsorgans 3 gegebenenfalls nacheinander die entsprechenden Ebenen des Programmflusses dargestellt werden, um alle insgesamt erforderlichen Informationen nach und nach einzugeben bzw. Parameter und Modi auszuwählen.

**[0022]** In Fig. 2 ist erfindungsgemäße Variante des Betätigungsorgans 3 dargestellt, das eine erfindungsgemäße vorliegend nur als Drei-Viertel-Knopf ausgeführt ist. Das Betätigungsorgan 3 ist hier aus drei Schaltelementen 7, 8 und 9 zusammengesetzt, die jeweils einen Kreissektor bilden und die das Verändern und Bestätigen von Daten in besonders einfacher Weise möglich machen. Wie bei der Lösung gemäß Fig. 1 kann durch Drehen bzw. Schwenken des Betätigungsorgans 3 das entsprechende Symbol oder Datum auf dem Display 2 angewählt werden. Durch die Betätigung der einzelnen Schaltelemente 7, 8 bzw. 9 können Daten verändert bzw. bestätigt

werden.

**[0023]** Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist vorgesehen, dass durch Drücken des Schalters 7 ein im Display 2 angezeigter Wert vermindert wird, während er durch das Drücken des Schalters 9 erhöht werden kann.

**[0024]** Ist ein am Display angezeigter Wert nach dem Wünschen des Bedieners, drückt er den Schalter 8 ("OK"), womit ein angezeigter Wert, Parameter oder Modus bestätigt wird. Dann springt das Programm in die nächste Ebene und fragt die weiteren benötigten Daten ab, bis schließlich durch Drücken des OK-Schalters 8 der Garprozess gestartet werden kann.

**[0025]** Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist in Fig. 3 dargestellt. Die Bedien- und Anzeigevorrichtung 1 hat ein Display 2 zur Anzeige von Informationen. Ebenfalls vorhanden ist das Betätigungsorgan 3, das wie oben beschrieben bedient wird.

**[0026]** Zusätzlich ist nunmehr ein weiterer Bildschirm 10 vorhanden, der als Touch-Screen, also als Kontaktbildschirm, ausgebildet ist. Auf dem Kontaktbildschirm 10 sind verschiedene Informationen 4, 5, 6 darstellbar.

**[0027]** Der Kontaktbildschirm 10 stellt eine Betätigungseinheit dar, die verschiedene Berührungszonen aufweist, die jeweils Einzelhinterleuchtungen haben können.

**[0028]** Als Beispiel der Bedienung sei folgendes angeführt: Mittels des Kontaktbildschirms 10 kann - durch Berühren der entsprechenden Berührungszonen mit dem Finger - zunächst in einer obersten Hierarchieebene (Hauptkategorie) eine Betriebsart ausgewählt werden, wie Braten, Backen, Grillen, Fertigprodukte erwärmen oder konventionelles Kochen oder Garprogramme nach spezifischen Vorgaben wie Rezepten oder speziellen Speisen oder auch, unterschieden nach Beheizungsarten, ein Oberhitzebetrieb, Unterhitzebetrieb, Umluftbetrieb, Heißluftbetrieb, Grillbetrieb, Dampfgarbetrieb oder eine Kombination aus zwei oder mehreren dieser Betriebsarten. Durch die Betätigung der entsprechenden Berührzone kann eine zugeordnete Hinterleuchtung aktiviert werden, so dass dem Bediener ersichtlich ist, welche Auswahl getroffen wurden.

**[0029]** Wurde eine entsprechende Anwahl vorgenommen, können im Display 2 weitere Informationen einer tieferen Hierarchieebene (Unterkategorie) angezeigt werden, wie zum Beispiel zugehörige Temperaturbereiche, spezielle Auswahl von Speisen oder Lebensmittelarten und andere. Die Auswahl auf dieser tieferen Hierarchieebene kann dann in der erläuterten Weise mittels des Betätigungsorgans erfolgen, d. h. durch Drehen des Knopfes zur Anwahl und dessen Drücken zur Auswahl.

**[0030]** Es kann in einer Ausführungsform mit Display 2 und zusätzlichem Kontaktbildschirm 10 auch das Display 2 als Kontaktbildschirm (Touch-Screen) ausgebildet sein oder einen solchen umfassen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Bedienen eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Haushaltsgarofens, mittels einer Bedien- und Anzeigevorrichtung (1), die mindestens ein Display (2) aufweist, auf dem mindestens eine Information angezeigt werden kann, und die mindestens ein Betätigungsorgan (3) für die Anwahl und Auswahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information aufweist, wobei die Anwahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information durch Drehen oder Schwenken des Betätigungsorgans (3) erfolgt,

- bei dem die Bedien- und Anzeigevorrichtung (1) einen Kontaktbildschirm (10) aufweist, auf dem verschiedene Informationen darstellbar sind, und bei dem

- mittels Berühren des Kontaktbildschirms (10) in einer oberen oder obersten Hierarchieebene eine Betriebsart ausgewählt wird,

- in einer tieferen Hierarchieebene die Anwahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information durch Drehen oder Schwenken des Betätigungsorgans (3) erfolgt,

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Betätigungsorgan (3) zumindest abschnittsweise rund ist und mehrere verschiedene, als Schaltelemente ausgebildete Umfangsabschnitte (7, 8, 9) aufweist, durch die unterschiedliche Eingaben in Abhängigkeit davon erfolgen können, welcher Umfangsabschnitt des Betätigungsorgans (3) gedrückt wird,

- wobei durch die Betätigung eines einzelnen Schaltelements (7, 8, 9) Daten verändert bzw. bestätigt werden können, und wobei die Auswahl einer durch die Information symbolisierten Funktion durch Drücken eines bestimmten Umfangsabschnitts (7, 8, 9) des Betätigungsorgans (3) erfolgt.

2. Verfahren zum Bedienen eines Haushaltsgeräts, insbesondere eines Haushaltsgarofens, mittels einer Bedien- und Anzeigevorrichtung (1), die mindestens ein Display (2) aufweist, auf dem mindestens eine Information angezeigt werden kann, und die mindestens ein Betätigungsorgan (3) für die Anwahl und Auswahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information aufweist, wobei die Anwahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information durch Drehen oder Schwenken des Betätigungsorgans (3) erfolgt,

- bei dem die Bedien- und Anzeigevorrichtung (1) einen Kontaktbildschirm (10) aufweist, auf dem verschiedene Informationen darstellbar

sind,

**dadurch gekennzeichnet,**

- **dass** das Betätigungsorgan (3) zumindest abschnittsweise rund ist und mehrere verschiedene, als Schaltelemente ausgebildete Umfangsabschnitte (7, 8, 9) aufweist, durch die unterschiedliche Eingaben in Abhängigkeit davon erfolgen können, welcher Umfangsabschnitt des Betätigungsorgans (3) gedrückt wird, und  
5
  - wobei durch die Betätigung eines einzelnen Schaltelements (7, 8, 9) Daten verändert bzw. bestätigt werden können, und wobei  
10
  - durch Drehen oder Schwenken des Betätigungsorgans (3) und anschließendes Drücken eines bestimmten Schaltelements (7, 8, 9) des Betätigungsorgans (3) in einer oberen oder obersten Hierarchieebene eine Betriebsart ausgewählt wird und  
15
  - mittels Berühren des Kontaktbildschirms (10) in einer tieferen Hierarchieebene die Auswahl einer auf dem Kontaktbildschirm (10) dargestellten Information und vorzugsweise auch einer durch die Information symbolisierten Funktion erfolgt.  
20
3. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anwahl und/oder Auswahl einer auf dem Display (2) symbolisierten Funktion zusätzlich durch Berühren des Displays (2) an der Stelle erfolgt, an der die Information dargestellt wird.  
25
  4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, bei dem bei Betätigung einer Berührzone des Kontaktbildschirms (10) eine zugeordnete Hinterleuchtung aktiviert wird zur Kenntlichmachung der Auswahl.  
30
  5. Bedien- und Anzeigevorrichtung (1) für ein Haushaltsgerät, insbesondere für einen Haushaltsgarofen, die mindestens ein Display (2) aufweist, auf dem mindestens eine Information angezeigt werden kann, und die mindestens ein Betätigungsorgan (3) für die Anwahl und Auswahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information aufweist, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 und 3 bis 4,  
35
    - bei dem das Betätigungsorgan (3) als kombinierter Dreh- und Druckknopf ausgebildet ist,  
40
    - wobei die Bedien- und Anzeigevorrichtung neben dem mindestens einen Display (2) einen Kontaktbildschirm (10) aufweist, auf dem verschiedene Informationen darstellbar sind und wobei  
45
    - mittels Berühren des Kontaktbildschirms (10) in einer oberen oder obersten Hierarchieebene  
50

eine Betriebsart auswählbar ist und bei der  
- in einer tieferen Hierarchieebene die Anwahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information durch das Betätigungsorgan (3) erfolgt,

**dadurch gekennzeichnet, dass**

- das Betätigungsorgan (3) zumindest abschnittsweise rund ist und mehrere verschiedene, als Schaltelemente ausgebildete Umfangsabschnitte (7, 8, 9) aufweist, durch die unterschiedliche Eingaben in Abhängigkeit davon erfolgen können, welcher Umfangsabschnitt des Betätigungsorgans (3) gedrückt wird, wobei durch die Betätigung eines einzelnen Schaltelements (7, 8, 9) Daten verändert bzw. bestätigt werden können, und wobei die Auswahl einer durch die Information symbolisierten Funktion durch Drücken eines bestimmten Umfangsabschnitts (7, 8, 9) des Betätigungsorgans (3) erfolgt.  
55
6. Bedien- und Anzeigevorrichtung (1) für ein Haushaltsgerät, insbesondere für einen Haushaltsgarofen, die mindestens ein Display (2) aufweist, auf dem mindestens eine Information angezeigt werden kann, und die mindestens ein Betätigungsorgan (3) für die Anwahl und Auswahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information aufweist, zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 2 bis 4,  
60
    - bei dem bei dem das Betätigungsorgan (3) als kombinierter Dreh- und Druckknopf ausgebildet ist und  
65
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- das Betätigungsorgan (3) zumindest abschnittsweise rund ist und mehrere verschiedene, als Schaltelemente ausgebildete Umfangsabschnitte (7, 8, 9) aufweist, durch die unterschiedliche Eingaben in Abhängigkeit davon erfolgen können, welcher Umfangsabschnitt des Betätigungsorgans (3) gedrückt wird, wobei durch die Betätigung eines einzelnen Schaltelements (7, 8, 9) Daten verändert bzw. bestätigt werden können, und  
70
  - wobei die Bedien- und Anzeigevorrichtung neben dem mindestens einen Display (2) einen Kontaktbildschirm (10) aufweist, auf dem verschiedene Informationen darstellbar sind und wobei  
75
  - in einer oberen oder obersten Hierarchieebene eine Betriebsart auswählbar ist durch die Anwahl einer auf dem Display (2) dargestellten Information durch das Betätigungsorgan (3) und durch die Auswahl einer durch die Information  
80

symbolisierten Funktion durch Drücken eines bestimmten Umfangsabschnitts (7, 8, 9) des Betätigungsorgans (3) und bei der

- in einer tieferen Hierarchieebene mittels Berühren des Kontaktbildschirms (10) die Auswahl einer auf dem Kontaktbildschirm (10) dargestellten Information und vorzugsweise auch einer durch die Information symbolisierten Funktion erfolgt.

7. Bedien- und Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Display (2) als Kontaktbildschirm ausgebildet ist.
8. Bedien- und Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Display (2) zur grafischen Darstellung eine Pixel-Punkt-Matrix aufweist und/oder dass das Display (2) eine Hintergrundbeleuchtung aufweist.
9. Bedien- und Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 bis 8, bei dem bei Betätigung einer Berührzone des Kontaktbildschirms (10) eine zugeordnete Hinterleuchtung aktivierbar ist, so dass dem Bediener ersichtlich ist, welche Auswahl getroffen wurde.

#### Claims

1. Method for operating a domestic appliance, in particular a domestic cooking oven, by means of an operating and display apparatus (1) which has at least one display (2), on which at least one item of information can be displayed, and has at least one actuating element (3) for preselecting and selecting an item of information presented on the display (2), wherein an item of information presented on the display (2) is preselected by rotating or pivoting the actuating element (3),
- in which the operating and display apparatus (1) has a touchscreen (10) on which various items of information can be presented, and in which
- an operating mode is selected by touching the touchscreen (10) in an upper or uppermost hierarchical level,
- an item of information presented on the display (2) is preselected in a lower hierarchical level by rotating or pivoting the actuating element (3),

#### characterized

- **in that** the actuating element (3) is round at least in sections and has a plurality of different circumferential sections (7, 8, 9) which are in the form of switching elements and can be used to

make different inputs depending on which circumferential section of the actuating element (3) is pressed,

- wherein data can be changed and confirmed by actuating an individual switching element (7, 8, 9), and wherein a function symbolized by the information is selected by pressing a particular circumferential section (7, 8, 9) of the actuating element (3).

2. Method for operating a domestic appliance, in particular a domestic cooking oven, by means of an operating and display apparatus (1) which has at least one display (2), on which at least one item of information can be displayed, and has at least one actuating element (3) for preselecting and selecting an item of information presented on the display (2), wherein an item of information presented on the display (2) is preselected by rotating or pivoting the actuating element (3),

- in which the operating and display apparatus (1) has a touchscreen (10) on which various items of information can be presented,

#### characterized

- **in that** the actuating element (3) is round at least in sections and has a plurality of different circumferential sections (7, 8, 9) which are in the form of switching elements and can be used to make different inputs depending on which circumferential section of the actuating element (3) is pressed, and

- wherein data can be changed and confirmed by actuating an individual switching element (7, 8, 9), and wherein

- an operating mode is selected by rotating or pivoting the actuating element (3) and subsequently pressing a particular switching element (7, 8, 9) of the actuating element (3) in an upper or uppermost hierarchical level,

- an item of information presented on the touchscreen (10) and preferably also a function symbolized by the information are selected by touching the touchscreen (10) in a lower hierarchical level.

3. Method according to either of Claims 1 to 2, **characterized in that** a function symbolized on the display (2) is additionally preselected and/or selected by touching the display (2) at the location at which the information is presented.

4. Method according to one of Claims 1 to 3, in which, when a touch zone of the touchscreen (10) is actuated, associated backlighting is activated for the purpose of marking the selection.

5. Operating and display apparatus (1) for a domestic appliance, in particular for a domestic cooking oven, which has at least one display (2), on which at least one item of information can be displayed, and has at least one actuating element (3) for preselecting and selecting an item of information presented on the display (2), for carrying out the method according to one of Claims 1 and 3 to 4,

- in which the actuating element (3) is in the form of a combined rotary knob and pushbutton,  
 - wherein the operating and display apparatus has, in addition to the at least one display (2), a touchscreen (10) on which various items of information can be presented, and wherein  
 - an operating mode can be selected by touching the touchscreen (10) in an upper or uppermost hierarchical level, and in which  
 - an item of information presented on the display (2) is preselected by means of the actuating element (3) in a lower hierarchical level,

**characterized in that**

- the actuating element (3) is round at least in sections and has a plurality of different circumferential sections (7, 8, 9) which are in the form of switching elements and can be used to make different inputs depending on which circumferential section of the actuating element (3) is pressed, wherein data can be changed and confirmed by actuating an individual switching element (7, 8, 9), and wherein a function symbolized by the information is selected by pressing a particular circumferential section (7, 8, 9) of the actuating element (3).

6. Operating and display apparatus (1) for a domestic appliance, in particular for a domestic cooking oven, which has at least one display (2), on which at least one item of information can be displayed, and has at least one actuating element (3) for preselecting and selecting an item of information presented on the display (2), for carrying out the method according to one of Claims 2 to 4,

- in which the actuating element (3) is in the form of a combined rotary knob and pushbutton, and

**characterized in that**

- the actuating element (3) is round at least in sections and has a plurality of different circumferential sections (7, 8, 9) which are in the form of switching elements and can be used to make different inputs depending on which circumferential section of the actuating element (3) is pressed, wherein data can be changed and con-

firmed by actuating an individual switching element (7, 8, 9), and

- wherein the operating and display apparatus has, in addition to the at least one display (2), a touchscreen (10) on which various items of information can be presented, and wherein

- an operating mode can be selected in an upper or uppermost hierarchical level by preselecting an item of information presented on the display (2) by means of the actuating element (3) and by selecting a function symbolized by the information by pressing a particular circumferential section (7, 8, 9) of the actuating element (3), and in which

- an item of information presented on the touchscreen (10) and preferably also a function symbolized by the information are selected by touching the touchscreen (10) in a lower hierarchical level.

7. Operating and display apparatus according to either of Claims 5 to 6, **characterized in that** the display (2) is in the form of a touchscreen.

8. Operating and display apparatus according to one of Claims 5 to 7, **characterized in that** the display (2) has a pixel dot matrix for graphical presentation, and/or **in that** the display (2) has backlighting.

9. Operating and display apparatus according to one of Claims 5 to 8, in which, when a touch zone of the touchscreen (10) is actuated, associated backlighting can be activated, with the result that it is clear to the operator which selection has been made.

**Revendications**

1. Procédé destiné à la commande d'un appareil ménager, en particulier d'un four ménager, au moyen d'un dispositif de commande et d'affichage (1) qui comporte au moins un afficheur (2) sur lequel peut être affichée au moins une information et qui comporte au moins un organe d'actionnement (3) pour le choix et la sélection d'une information représentée sur l'afficheur (2), dans lequel le choix d'une information représentée sur l'afficheur (2) est effectué en faisant tourner ou pivoter l'organe d'actionnement (3),

- dans lequel le dispositif de commande et d'affichage (1) comporte un écran tactile (10) sur lequel peuvent être affichées différentes informations, et dans lequel

- un mode de fonctionnement est sélectionné en touchant l'écran tactile (10) à un niveau hiérarchique supérieur ou le plus élevé,

- à un niveau hiérarchique inférieur, la sélection

- d'une information représentée sur l'afficheur (2) est effectuée en faisant tourner ou pivoter l'organe d'actionnement (3), **caractérisé**
- **en ce que** l'organe d'actionnement (3) est arrondi au moins par sections et comporte plusieurs sections circonférentielles différentes (7, 8, 9) réalisées sous la forme d'éléments de commutation, au moyen desquelles différentes entrées peuvent être effectuées en fonction de la section circonférentielle de l'organe d'actionnement (3) sur laquelle une pression est exercée, et
  - dans lequel des données peuvent être modifiées ou confirmées par actionnement d'un seul élément de commutation (7, 8, 9), et dans lequel la sélection d'une fonction symbolisée par l'information est effectuée en appuyant sur une section circonférentielle déterminée (7, 8, 9) de l'organe d'actionnement (3).
2. Procédé destiné à la commande d'un appareil ménager, en particulier d'un four ménager, au moyen d'un dispositif de commande et d'affichage (1) qui comporte au moins un afficheur (2) sur lequel peut être affichée au moins une information et qui comporte au moins un organe d'actionnement (3) pour le choix et la sélection d'une information représentée sur l'afficheur (2), dans lequel le choix d'une information représentée sur l'afficheur (2) est effectué en faisant tourner ou pivoter l'organe d'actionnement (3),
- dans lequel le dispositif de commande et d'affichage (1) comporte un écran tactile (10) sur lequel peuvent être affichées différentes informations, **caractérisé**
  - **en ce que** l'organe d'actionnement (3) est arrondi au moins par sections et comporte plusieurs sections circonférentielles différentes (7, 8, 9) réalisées sous la forme d'éléments de commutation, au moyen desquelles différentes entrées peuvent être effectuées en fonction de la section circonférentielle de l'organe d'actionnement (3) sur laquelle une pression est exercée, et
  - dans lequel des données peuvent être modifiées ou confirmées par actionnement d'un seul élément de commutation (7, 8, 9), et dans lequel
  - un mode de fonctionnement est sélectionné en faisant tourner ou pivoter l'organe d'actionnement (3) et en appuyant ensuite sur un élément de commutation déterminé (7, 8, 9) de l'organe d'actionnement (3) à un niveau hiérarchique supérieur ou le plus élevé et
  - à un niveau hiérarchique inférieur, la sélection d'une information représentée sur l'écran tactile (10) ainsi que, de préférence, d'une fonction symbolisée par l'information est effectuée en touchant l'écran tactile (10).
3. Procédé selon l'une des revendications 1 à 2, **caractérisé en ce que** le choix et/ou la sélection d'une fonction symbolisée sur l'afficheur (2) est en outre effectuée en touchant l'afficheur (2) à l'endroit où l'information est représentée.
4. Procédé selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel un rétroéclairage associé est activé lors de l'actionnement d'une zone tactile de l'écran tactile (10) afin d'identifier la sélection.
5. Dispositif de commande et d'affichage (1) pour un appareil ménager, en particulier pour un four de cuisson ménager, qui comporte au moins un afficheur (2) sur lequel peut être affichée au moins une information et qui comporte au moins un organe d'actionnement (3) pour le choix et la sélection d'une information représentées sur l'afficheur (2), pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 1 et 3 à 4,
- dans lequel l'organe d'actionnement (3) est réalisé sous la forme d'un bouton poussoir tournant combiné,
  - dans lequel le dispositif de commande et d'affichage comporte, en plus dudit au moins un afficheur (2), un écran tactile (10) sur lequel peuvent être affichées différentes informations et dans lequel
  - en touchant l'écran tactile (10) à un niveau hiérarchique supérieur ou le plus élevé, un mode de fonctionnement peut être sélectionné et dans lequel
  - à un niveau hiérarchique inférieur, le choix d'une information représentée sur l'afficheur (2) est effectué au moyen de l'organe d'actionnement (3),
- caractérisé en ce que**
- l'organe d'actionnement (3) est arrondi au moins par sections et comporte plusieurs sections circonférentielles différentes (7, 8, 9) réalisées sous la forme d'éléments de commutation, au moyen desquelles différentes entrées peuvent être effectuées en fonction de la section circonférentielle de l'organe d'actionnement (3) sur laquelle une pression est exercée, dans lequel des données peuvent être modifiées ou confirmées par actionnement d'un seul élément de commutation (7, 8, 9), et dans lequel la sélection d'une fonction symbolisée par l'information est effectuée en appuyant sur une section circonférentielle déterminée (7, 8, 9) de l'organe d'actionnement (3).
6. Dispositif de commande et d'affichage (1) pour un appareil ménager, en particulier pour un four de cuis-

son ménager, qui comporte au moins un afficheur (2) sur lequel peut être affichée au moins une information et qui comporte au moins un organe d'actionnement (3) pour le choix et la sélection d'une information représentée sur l'afficheur (2), pour la mise en oeuvre du procédé selon l'une des revendications 2 à 4,

- dans lequel l'organe d'actionnement (3) est réalisé sous la forme d'un bouton poussoir tournant combiné, et

#### caractérisé en ce que

- l'organe d'actionnement (3) est arrondi au moins par sections et comporte plusieurs sections circonférentielles différentes (7, 8, 9) réalisées sous la forme d'éléments de commutation, au moyen desquelles différentes entrées peuvent être effectuées en fonction de la section circonférentielle de l'organe d'actionnement (3) sur laquelle une pression est exercée, dans lequel des données peuvent être modifiées ou confirmées par actionnement d'un seul élément de commutation (7, 8, 9), et
  - dans lequel le dispositif de commande et d'affichage comporte, en plus dudit au moins un afficheur (2), un écran tactile (10) sur lequel peuvent être affichées différentes informations et dans lequel
  - à un niveau hiérarchique supérieur ou le plus élevé, un mode de fonctionnement peut être sélectionné par le choix d'une information représentée sur l'afficheur (2) au moyen de l'organe d'actionnement (3) et par la sélection d'une fonction symbolisée par l'information en appuyant sur une section circonférentielle déterminée (7, 8, 9) de l'organe d'actionnement (3) et dans lequel
  - à un niveau hiérarchique inférieur, la sélection d'une information représentée sur l'écran tactile (10) ainsi que, de préférence, d'une fonction symbolisée par l'information, est effectuée en touchant l'écran tactile (10) .
7. Dispositif de commande et d'affichage selon l'une des revendications 5 à 6, **caractérisé en ce que** l'afficheur (2) est réalisé sous la forme d'un écran tactile.
8. Dispositif de commande et d'affichage selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** l'afficheur (2) comporte une matrice de pixels destinés à une représentation graphique et/ou **en ce que** l'afficheur (2) comporte un rétroéclairage.
9. Dispositif de commande et d'affichage selon l'une des revendications 5 à 8, dans lequel un rétroéclairage

associé peut être activé lorsqu'une zone tactile de l'écran tactile (10) est actionnée, afin que l'opérateur puisse voir quel choix a été effectué.

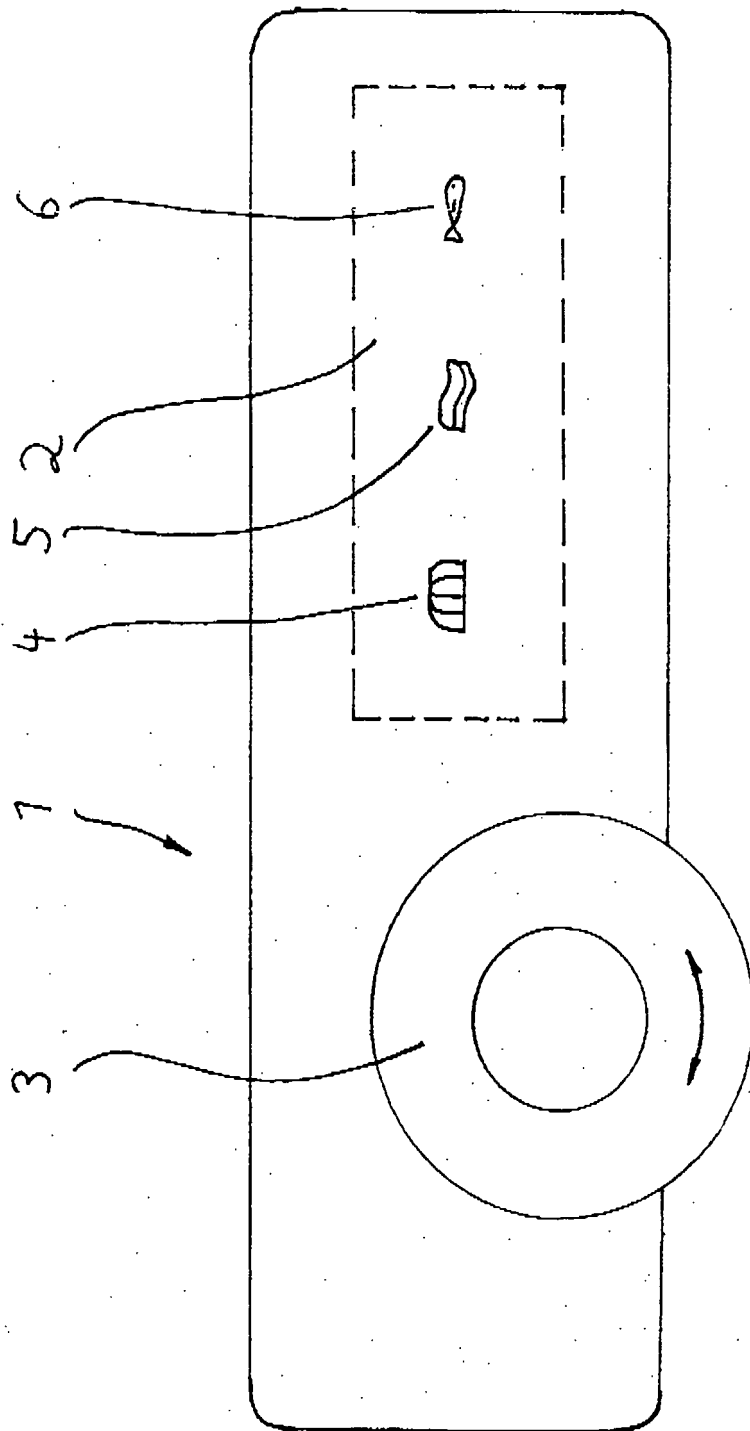


FIG 1

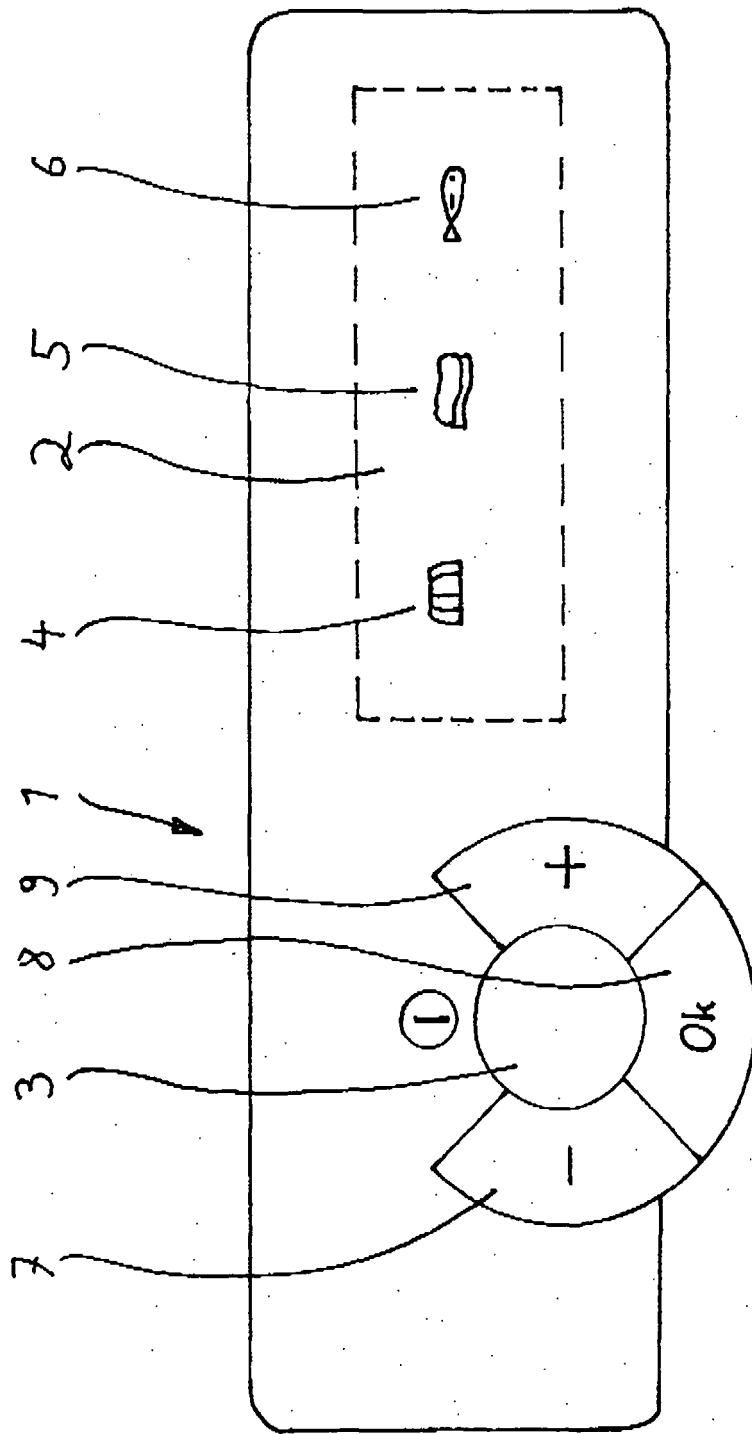


FIG 2

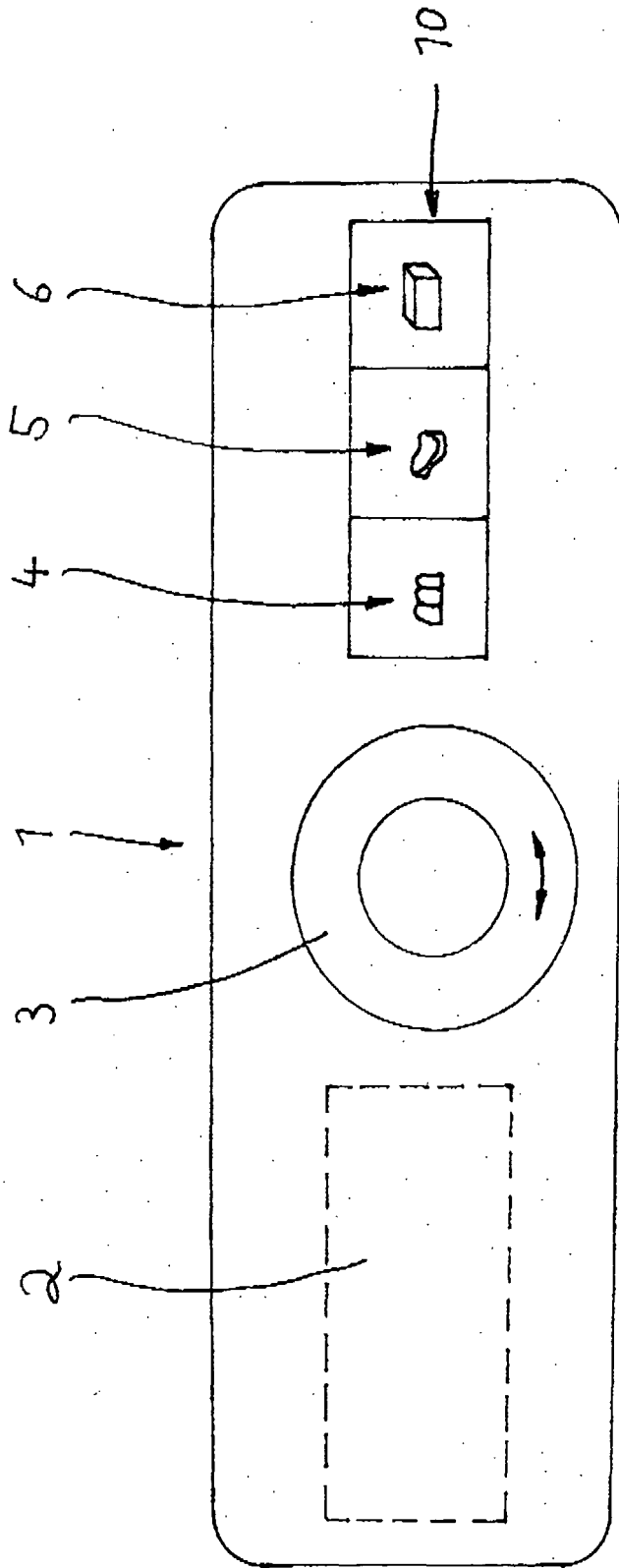


FIG 3

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 10313598 A1 [0002]
- GB 2323436 A [0003]
- DE 20203117 U1 [0004]
- WO 2005066547 A2 [0005]