

(19)



(11)

EP 1 466 337 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
24.10.2018 Patentblatt 2018/43

(51) Int Cl.:
H01H 9/16 (2006.01) H01H 19/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **03702394.2**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2003/000071

(22) Anmeldetag: **07.01.2003**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/058659 (17.07.2003 Gazette 2003/29)

(54) **BEDIENANORDNUNG FÜR EIN HAUSHALTSGERÄT, BEDIENELEMENT SOWIE HAUSHALTSGERÄT**

OPERATING DEVICE FOR A HOUSEHOLD APPLIANCE, OPERATING ELEMENT AND HOUSEHOLD APPLIANCE

SYSTEME DE COMMANDE POUR APPAREIL MENAGER, ELEMENT DE COMMANDE ET APPAREIL MENAGER CORRESPONDANTS

(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 SI SK TR**

(72) Erfinder: **HURRELE, Frank**
D-76571 Gaggenau (DE)

(30) Priorität: **08.01.2002 EP 02360013**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A- 0 353 343 DE-A- 4 204 499
US-A- 3 220 001 US-A- 4 758 724
US-A- 4 994 641 US-A- 5 336 859**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
13.10.2004 Patentblatt 2004/42

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

EP 1 466 337 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 vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät, mit einem Bedienelement sowie einer Bedienanordnung für das elektrische Haushaltsgerät, das eine Bedienblende und das Bedienelement aufweist, welches durch eine Montageöffnung der Bedienblende geführt ist, in welchem Bedienelement eine Lichtquelle einen Betriebszustand des Haushaltsgeräts anzeigt.

[0002] Aus der DE 195 39 081 ist ein Bedienteilmodul für elektrische Haushaltsgeräte bekannt. Das Bedienteilmodul weist einen Bediendrehknopf auf, dessen Schaltepositionen durch eine Leuchtanzeige sichtbar gemacht werden. Die Lichtquelle der Leuchtanzeige ist durch eine Glühbirne gebildet, die auf einem Fassungssockel angeordnet ist, der auf einer Leiterplatte befestigt und elektrisch verschaltet ist. Die Glühbirne befindet sich in einem lichtdurchlässigen Abschnitt des Drehknopfes, womit eine Inbetriebnahme des Gargerätes generell angezeigt wird.

[0003] Die DE 42 04 499 A1 offenbart einen Drehwahlschalter für Haushaltsgeräte mit einem als hohlen Kegelstumpf ausgebildeten Knebelgriff. Der Knebelgriff ist durch zwei in dem Inneren des Schalterknebels vorgesehenen Lampen beleuchtetbar.

[0004] Die EP 0 353 353 A2 zeigt einen Schlossschalter. Der Schlossschalter weist einen rotierenden Verschluss auf, der innerhalb einer Einfassung angeordnet ist. Der Verschluss greift mit seinem D-förmigen Ende in einen Schalter ein, sodass mittels der Rotation des Verschlusses der Schalter betätigbar ist. Die Einfassung ist in einer Wand befestigt und weist zwei Lampen auf, die in Öffnungen in der Einfassung eingelassen sind. Die Lampen weisen eine elektrische Kopplung zu dem Schalter auf, sodass Verschlussstellungen mittels der Lampen angezeigt werden können.

[0005] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, ein Bedienelement sowie eine Bedienanordnung für das Haushaltsgerät bereitzustellen, in welcher eine Vielzahl von Anzeigen im Bedienelement vorgesehen sind.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Das Bedienelement weist eine Vielzahl von Lichtquellen auf und zeigen diese Lichtquellen zumindest zwei voneinander unterschiedliche Betriebszustände des Haushaltsgerätes an. Das Bedienelement weist ein an der Bedienblende gehaltenes Führungsteil und einen Bedienknebel auf, der im Führungsteil verstellbar gelagert ist. Das Führungsteil ist aus einem transparenten Material gefertigt. Dadurch kann in dem Bedienelement eine Vielzahl von Anzeigen für verschiedene Betriebszustände integriert sein. Beispielsweise können eine Störungsanzeige, eine Überhitzungsanzeige sowie eine Kindersicherungsanzeige in dem Bedienelement integriert sein und müssen nicht aufwendig in der Bedienblende gehalten werden. Die Anzahl der zusätzlichen Bohrungen in der Bedienblende, in denen Anzeigeelemente für die vorgenannten Betriebszustände

eingesetzt werden, kann erfindungsgemäß verringert sein. Bei Lichtquellen verschiedener Farben kann somit das Führungsteil in der Farbe der angesteuerten Lichtquelle erleuchten. Dabei ist jeder Farbe ein Betriebszustand zugeordnet.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung können die Lichtquellen von einer elektrischen Steuerungseinrichtung gleichzeitig angesteuert werden, so dass eine Anzeige der unterschiedlichen Betriebszustände gleichzeitig erfolgen kann. Die Betriebszustände können daher unabhängig voneinander im Bedienelement angezeigt.

[0008] Nach einer Weiterentwicklung der Erfindung kann jedem der angezeigten Betriebszustände zumindest eine Lichtquelle zugeordnet sein. Dadurch kann jede Lichtquelle speziell zur Anzeige eines bestimmten Betriebszustandes angepasst sein. Die angezeigten Betriebszustände sind daher für eine Bedienperson einfacher zu unterscheiden.

[0009] Die Unterscheidungskraft der verschiedenen Betriebszustands-Anzeigen wird folgendermaßen weiter erhöht: Gemäß einer Ausgestaltung kann die einem Betriebszustand zugeordnete Lichtquelle in einer Farbe leuchten, die sich von der Farbe der anderen Lichtquellen unterscheidet. Alternativ kann die einem Betriebszustand zugeordnete Lichtquelle in einer Blinkfrequenz leuchten, die sich von derjenigen der anderen Lichtquellen unterscheidet.

[0010] In einer Ausführungsform der Erfindung kann im Führungsteil eine Vielzahl von Lichtführungsleitungen ausgebildet sind, die über Trennwände voneinander getrennt sind. In den Lichtführungsleitungen können die Lichtquellen angeordnet sein.

[0011] Alternativ kann das Bedienelement eine Vielzahl von frontseitigen Lichtaustrittszonen aufweisen, die von einander im wesentlichen getrennt sind. Dabei ist jede der Lichtquellen zumindest einer Lichtaustrittszone zugeordnet. Durch die voneinander im wesentlichen getrennten Lichtaustrittszonen ist vorteilhafterweise verhindert, dass sich die Lichtquellen gegenseitig beeinflussen. Das Bedienelement kann in einer weiteren Ausführung der Erfindung eine Vielzahl von Lichtführungsleitungen aufweisen, die jede der Lichtquellen mit einer der Lichtaustrittszonen verbindet. Solche Lichtführungsleitungen sind beispielsweise als Hohlkanäle oder als Lichtleiter aus einem transparenten Material ausgebildet.

[0012] In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung kann das Bedienelement ein an der Bedienblende ortsfest gehaltenes Führungsteil und einen in dem Führungsteil verschiebbar gelagerten Bedienknebel aufweisen. Dabei ist dem Bedienknebel eine Lichtquelle zugeordnet, mit der ein von dem Bedienknebel einstellbarer Betriebszustand angezeigt ist. Bei einer Betätigung des Bedienknebels ist daher für die Bedienperson eine Zuordnung der Lichtquellenanzeige zum Bedienknebel in eindeutiger Weise ermöglicht.

[0013] Der oben genannte Bedienknebel kann in einer vorteilhaften Weiterbildung als ein verschiebbar im Füh-

rungsteil gelagerter Druckknebel ausgebildet sein. Der Druckknebel kann wiederum ein Schalter zum Ein- und Ausschalten des Haushaltsgerätes sein.

[0014] Nachfolgend sind zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figuren 1 und 2 jeweils vergrößerte Seitenschnittdarstellungen einer Bedienanordnung für ein Haushaltsgerät gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel;

Figur 3 eine Ansicht der Bedienanordnung gemäß der Figur 1 von oben; und

Figur 4 eine der Figuren 1 und 2 entsprechende Seitenschnittdarstellung gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel.

[0015] In der Figur 1 ist eine Bedienanordnung 1 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel dargestellt. Die Bedienanordnung weist eine Bedienblende 3 auf. In einer Montageöffnung 5 der Bedienblende 3 ist ein Bedienelement 7 eingesetzt. Über die Bedienanordnung 1 wird beispielhaft eine Gaszufuhr zu einer Kochstelle einer Gaskochmulde unterbrochen oder freigeschaltet. Gemäß der Figur 1 ist die Bedienanordnung 1 in einer Muldenplatte aus Glaskeramik angeordnet. Die Muldenplatte entspricht daher der Bedienblende 3. Das Bedienelement 7 weist ein ortsfestes Führungsteil 9 auf, das in der Montageöffnung 5 eingesetzt ist. Das Führungsteil 9 stützt sich auf einer oberen Frontseite der Glaskeramikplatte 3 ab. Als Widerlager des Führungsteils 9 dient ein Halteflansch 11, der spaltfrei auf dem Rand der Montageöffnung 5 liegt. Der Halteflansch 11 des Führungsteils 9 ist über eine Silikonklebeverbindung mit der Glaskeramikplatte 3 fest verbunden. In dem Führungsteil 9 ist ein Druckknebel 13 axial verschiebbar gelagert. Der Druckknebel 13 ist als ein Hohlzylinder ausgebildet, der entlang einer Innenwand 15 des Führungsteils 9 verschiebbar ist. Die zylindrische Innenwand 15 verläuft konzentrisch zu einer zylindrischen Außenwand 17 des Führungsteils. Zwischen der Innenwand 15 und der Außenwand 17 ist ein konzentrischer Ringspalt 19 gebildet.

[0016] Der Ringspalt 19 ist, wie in der Figur 3 gezeigt, über radiale Querstege 21 in voneinander getrennte Ringsegmente 23 bis 29 unterteilt. Die frontseitigen Öffnungen der Ringsegmente sowie des Hohlzylinders 13 sind mittels Kappen 29 aus einem transparenten Material verschlossen. In den gegenüberliegenden Öffnungen der Ringsegmente 23 bis 29 sind als Lichtquellen LED-Bauteile 33 bis 39 angeordnet. Die LED-Bauteile 33 bis 39 sind über Leitungen mit einer Leiterplatte 41 verbunden und elektrisch mit einer nicht gezeigten elektrischen Steuereinrichtung verschaltet. An der gegenüber der frontseitigen Öffnung des Hohlzylinders 13 liegenden Öffnung ist ein weiteres LED-Bauteil 43 vorgesehen, das

in einem Tastschalter 45 vorgesehen ist. Der Tastschalter 45 ist mittels des Druckknebels 13 betätigbar.

[0017] In der Figur 1 ist der Druckknebel 13 in seiner ersten Endstellung gezeigt. In der ersten Endstellung sind Anschläge 47 des Druckknebels 13 mit Hilfe einer Rückstellfeder 49 an einer unteren Stirnseite des Führungsteils 9 vorgespannt. Die Rückstellfeder 49 ist zwischen den Anschlägen 47 und der Leiterplatte 41 eingesetzt. Die obere Frontseite des Druckknebels 13 schließt dabei bündig mit der Frontseite des Führungsteils 9 ab. In der Figur 2 ist der Druckknebel 13 in seiner zweiten Endstellung dargestellt. In dieser zweiten Endstellung ist der Druckknebel 13 durch eine Bedienperson entgegen der Federkraft der Rückstellfeder 49 axial verschoben worden. Dabei stoßen die Anschläge 47 - wie in der Figur 2 gezeigt - an eine Schulter 51 des Tasters 45.

[0018] Nachdem mittels des Druckknebels 13 der Tastschalter 45 betätigt worden ist, wird durch die elektrische Steuereinrichtung das LED-Bauelement 43 eingeschaltet. Das Licht des LED-Bauteils 43 wird über den Innenraum des Drehknebels 13 zur frontseitigen Stirnseite des Hohlzylinders 13 geführt und beleuchtet die Kappe 29. Der Bedienperson ist somit augenfällig signalisiert, dass die Gaszufuhr zur Gaskochmulde freigegeben ist. Jeder der weiteren vier LED-Bauteilen 33-39 ist über die elektrische Steuereinrichtung eine Gaskochstelle der Gaskochmulde zugeordnet. Die LED-Bauteile 33-39 werden von der elektrischen Steuereinrichtung angesteuert, sobald die entsprechenden Gaskochstellen in Betrieb genommen sind. Beispielsweise leuchtet eines der LED-Bauteile in einem Dauerlicht bei Betrieb der zugeordneten Gaskochstelle. Falls die Flamme an dieser zugeordneten Gaskochstelle erlischt, wird mittels der elektrischen Steuereinrichtung am LED-Bauelement 33 ein Blinklicht erzeugt.

[0019] In der Figur 4 ist eine Bedienanordnung 1 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel gezeigt. Im Unterschied zum ersten Ausführungsbeispiel ist der Bedienknebel 13 als ein Drehknebel ausgebildet, der aus einem lichtundurchlässigen Material gefertigt ist. Über den Drehknebel 13 wird beispielhaft eine Gasmenge zu einem Gasbrenner der oben erwähnten Gaskochmulde eingestellt. Wie anhand der Figur 1 dargelegt, ist auch gemäß der Figur 4 das Bedienelement 7 in der Glaskeramikplatte 3 der Gaskochmulde angeordnet. Der Drehknebel 13 des Bedienelements 7 ist innerhalb der zylindrischen Innenwand 15 des Führungsteils 9 des Bedienelements 7 drehbar gelagert. Ferner weist der Drehknebel 13 einen umlaufenden Kragen 53 auf, der sich auf der Frontseite des Führungsteils 9 abstützt. Zur Übertragung einer Einstellbewegung des Drehknebels 13 zum Gasbrenner ist der Drehknebel 13 abziehbar an einer rohrförmigen Schaltachse 56 einer Schalteinrichtung 49 befestigt. Durch die rohrförmige Schaltachse 5 ist eine Leitung des LED-Bauteils 43 geführt, das in einem Hohlraum des Drehknebels 13 angeordnet ist.

[0020] Das Führungsteil 9 ist als ein Leuchtkörper ausgebildet, der aus einem transparenten Werkstoff gefertigt

ist. An seiner Unterseite weist der Leuchtkörper 9 Aussparungen 55 auf, in denen die LED-Bauteile 33 und 35 eingesetzt sind. Gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel leuchtet das LED-Bauteil 33 in einer ersten Farbe und das LED-Bauteil 35 in einer davon unterschiedlichen zweiten Farbe. Einer umlaufenden Randseite 57 des Halteflansches 11 dient gemäß der Figur 4 als eine seitliche Lichtaustrittszone des Leuchtkörpers 9. Diese ist in der Figur 4 zwischen dem lichtundurchlässigen Kragen 53 und der Glaskeramikplatte 3 vorgesehen.

[0021] Wird im Betrieb einer der Bedienanordnung 1 zugeordneten Gaskochstelle das LED-Bauteil 33 von der elektrischen Steuereinrichtung angesteuert, so leuchtet die Randseite 57 des Leuchtkörpers 9 in der ersten Farbe. Der Bedienperson kann dadurch beispielsweise eine Überhitzung der Gaskochstelle signalisiert werden. Sofern das LED-Bauteil 35 von der elektrischen Steuereinrichtung angesteuert wird, leuchtet die Randseite 57 des Leuchtkörpers 9 in der zweiten Farbe. Diese kann der Bedienperson beispielsweise signalisieren, dass eine Kindersicherung eingeschaltet ist. Zusätzliche Bohrungen in der Glaskeramikplatte 3, in die eine separate Kindersicherungs- und/oder Überhitzungsanzeige eingesetzt sind, sind daher nicht notwendig.

[0022] Alternativ ist der Leuchtkörper 9 - entsprechend dem ersten Ausführungsbeispiel - mittels Querstegen in einzelne Ringsegmente unterteilt, denen jeweils ein Betriebszustand zugeordnet ist.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät mit einer Bedienanordnung mit einer Bedienblende (3) und einem Bedienelement (7), das durch eine Montageöffnung (5) der Bedienblende (3) geführt ist, wobei das Bedienelement (7) aufweist: eine Vielzahl von Lichtquellen (33-39, 43), wobei die Lichtquellen zumindest zwei voneinander unterschiedliche Betriebszustände des Haushaltsgeräts anzeigen, ein an der Bedienblende (3) gehaltenes Führungsteil (9) und einen Bedienknebel (13), der im Führungsteil (9) verstellbar gelagert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Führungsteil (9) aus einem transparenten Material gefertigt ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquellen (33-39, 43) gleichzeitig ansteuerbar sind, und dass eine Anzeige der unterschiedlichen Betriebszustände gleichzeitig erfolgt.
3. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einem Betriebszustand zugeordnete Lichtquelle in einer Farbe leuchtet, die sich von den Farben der anderen Lichtquellen unterscheidet.
4. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden

Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die einem Betriebszustand zugeordnete Lichtquelle in einer Blinkfrequenz leuchtet, die sich von derjenigen der anderen Lichtquellen unterscheidet.

5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1-4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Führungsteil (9) eine Vielzahl von Lichtführungsleitungen (21-27, 14) ausgebildet sind, die über Trennwände (21) voneinander getrennt sind.
6. Haushaltsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lichtquellen innerhalb der Lichtführungsleitungen angeordnet sind.
7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** dem Bedienknebel (13) eine Lichtquelle (43) zugeordnet ist, mit der ein von dem Bedienknebel (13) verstellbarer Betriebszustand angezeigt ist.
8. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Bedienknebel (13) ein verschiebbar im Führungsteil (9) gelagerter Druckknebel ist und/oder ein Drehknebel ist.

Claims

1. Household appliance with an operating assembly with an operating panel (3) and an operating element (7), which is guided through an assembly opening (5) of the operating panel (3), wherein the operating element (7) has: a multiplicity of light sources (33-39, 43), wherein the light sources display at least two operating states of the household appliance which are different from one another, a guiding part (9) retained on the operating panel (3) and an operating knob (13), which is mounted in the guiding part (9) in an adjustable manner, **characterised in that** the guiding part (9) is manufactured from a transparent material.
2. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the light sources (33-39, 43) can be actuated simultaneously, and that the different operating states are displayed simultaneously.
3. Household appliance according to one of claims 1 or 2, **characterised in that** the light source assigned to an operating state illuminates in a colour which differs from the colours of the other light sources.
4. Household appliance according to one of the preceding claims, **characterised in that** the light source assigned to an operating state illuminates with a flash frequency which differs from that of the other light sources.

5. Household appliance according to one of claims 1-4, **characterised in that** a multiplicity of light guiding lines (21-27, 14), which are separated from one another via dividing walls (21), are embodied in the guiding part (9).
6. Household appliance according to claim 5, **characterised in that** the light sources are arranged within the light guiding lines.
7. Household appliance according to one of claims 1 to 6, **characterised in that** assigned to the operating knob (13) is a light source (43), with which an operating state which can be adjusted by the operating knob (13) is displayed.
8. Household appliance according to one of claims 1 to 7, **characterised in that** the operating knob (13) is a push-button knob, mounted in the guiding part (9) in a displaceable manner, and/or a rotary knob.

guidage (9) sont réalisées une pluralité de lignes de guide de lumière (21-27, 14) qui sont séparées l'une de l'autre par des parois de séparation (21).

- 5 6. Appareil électroménager selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** les sources de lumière sont disposées à l'intérieur des lignes de guide de lumière.
- 10 7. Appareil électroménager selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'une** source de lumière (43) est associée à la manette de commande (13) avec laquelle un état de service réglable par la manette de commande (13) est indiqué.
- 15 8. Appareil électroménager selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la manette de commande (13) est une manette de pression logée à coulissement dans la pièce de guidage (9) et/ou est une manette rotative.
- 20

Revendications

1. Appareil électroménager avec arrangement de commande doté d'un écran de commande (3) et d'un élément de commande (7) guidé par une ouverture de montage (5) de l'écran de commande (3), l'élément de commande (7) présentant: une pluralité de sources de lumière (33-39, 43), les sources de lumière indiquant au moins deux états de service de l'appareil électroménager différents l'un de l'autre, une pièce de guidage (9) maintenue à l'écran de commande (3) et une manette de commande (13), logée réglable dans la pièce de guidage (9), **caractérisé en ce que** la pièce de guidage (9) est fabriquée en matériau transparent.
2. Appareil électroménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les sources de lumière (33-39, 43) peuvent être commandées simultanément et **en ce qu'une** indication des différents états de service s'effectue simultanément.
3. Appareil électroménager selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la source de lumière associée à un état de service brille d'une couleur qui se distingue des couleurs des autres sources de lumière.
4. Appareil électroménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la source de lumière associée à un état de service brille à fréquence de clignotement qui se distingue de celle des autres sources de lumière.
5. Appareil électroménager selon l'une des revendications 1 - 4, **caractérisé en ce que** dans la pièce de

25
30
35
40
45
50
55

Fig. 1

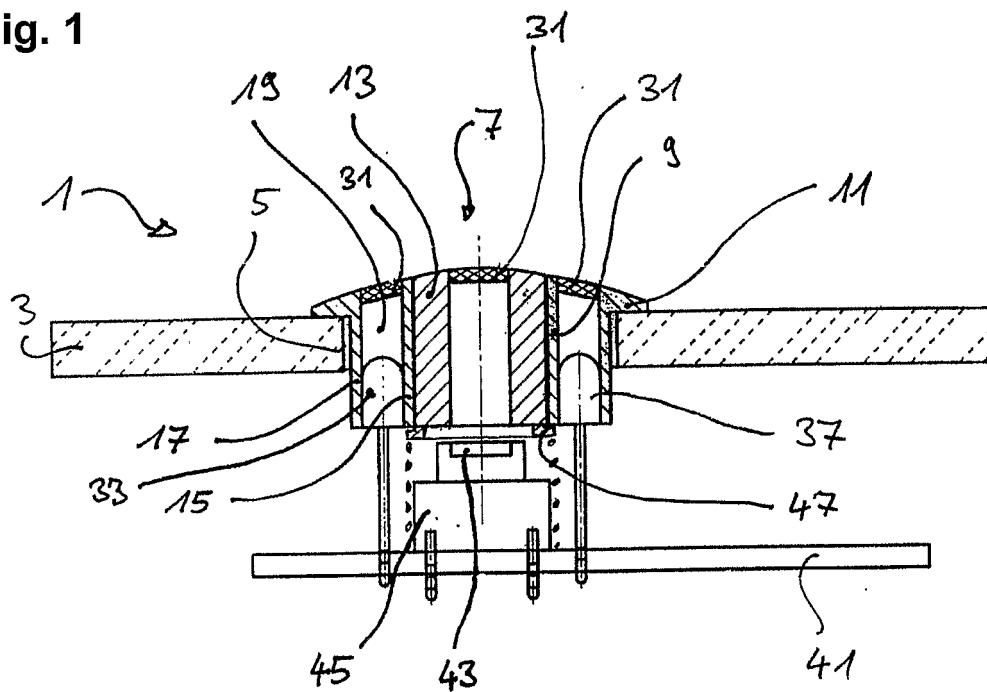


Fig. 2

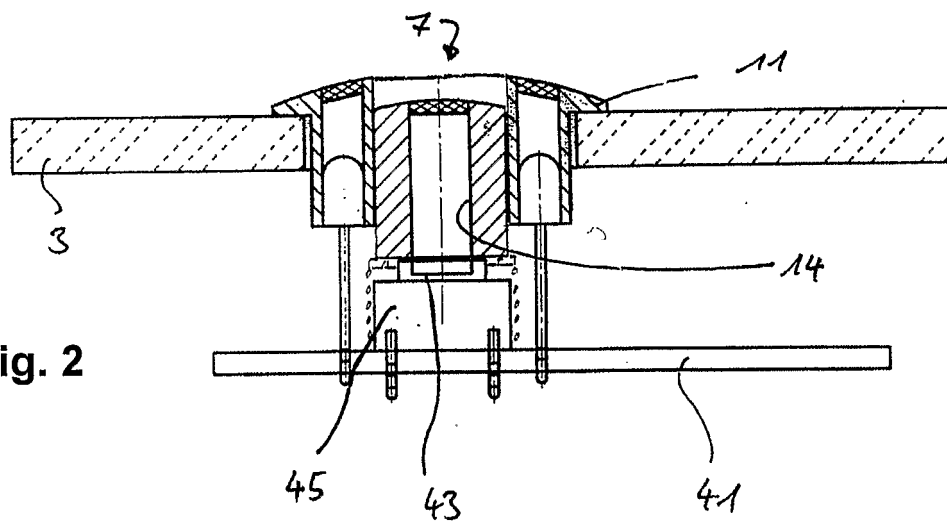


Fig. 3

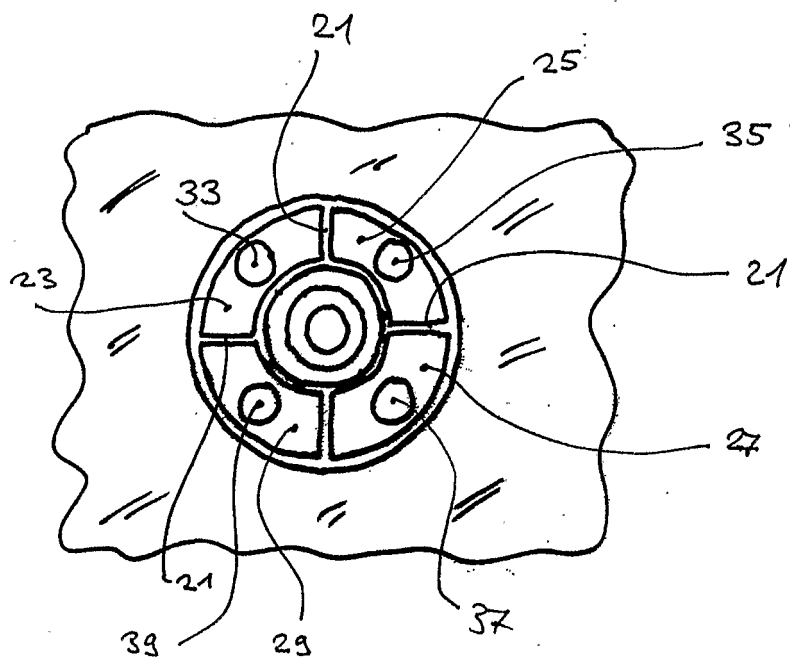
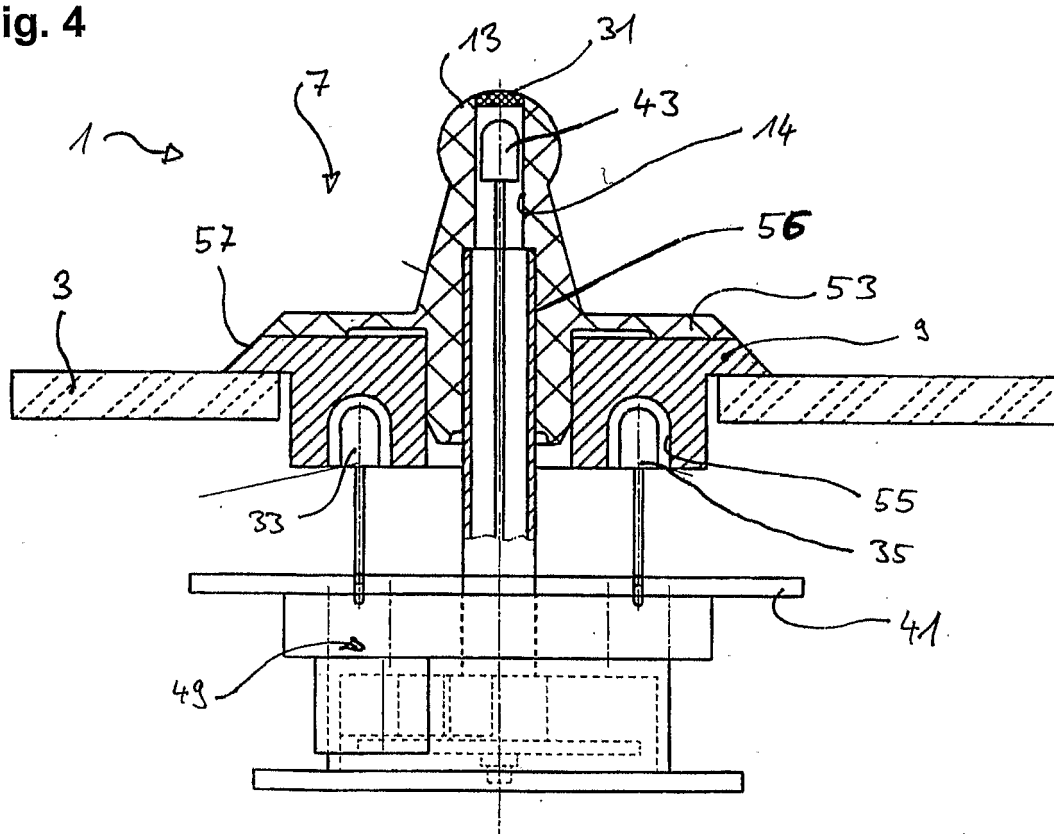


Fig. 4



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 19539081 [0002]
- DE 4204499 A1 [0003]
- EP 0353353 A2 [0004]