



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.07.2012 Patentblatt 2012/28

(51) Int Cl.:
F24C 3/12 (2006.01) **H01H 19/02 (2006.01)**
F24C 7/08 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **11194236.3**

(22) Anmeldetag: **19.12.2011**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(30) Priorität: **28.12.2010 ES 201031970**

(71) Anmelder: **BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

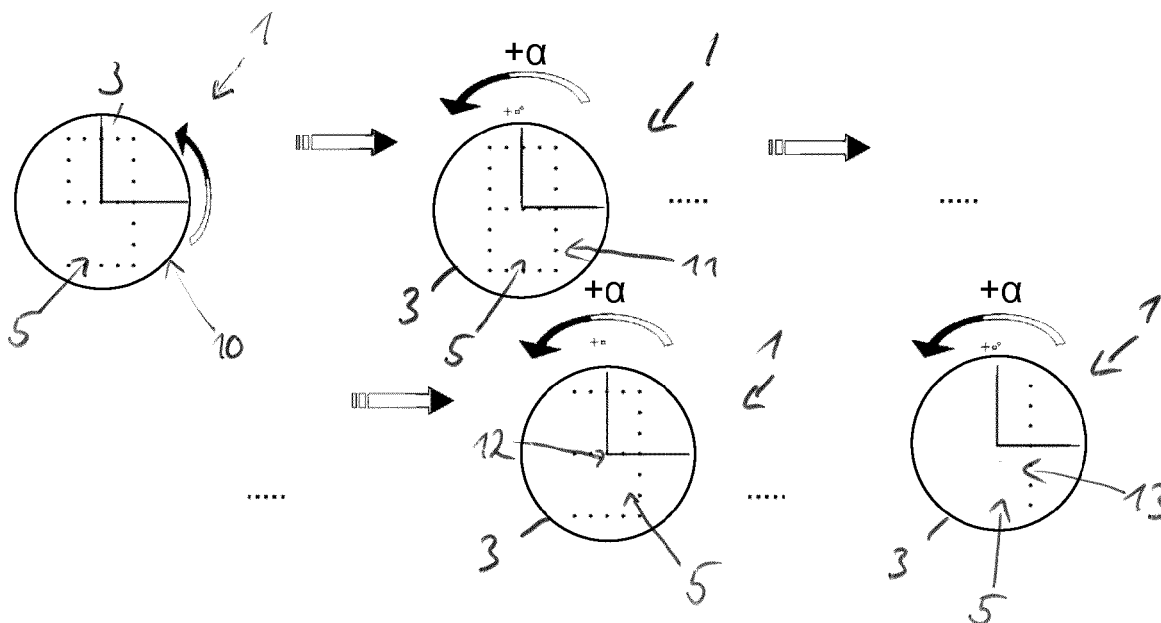
(72) Erfinder:
• **Andrade Soares, Paulo Marcos**
39012 Santander (ES)
• **Gutierrez Humara, Melca**
39650 La Penilla (ES)
• **Peña Martín, Oscar**
39478 Boo de Pielagos (ES)
• **Placer Maruri, Emilio**
39120 Lienesres (ES)

(54) **Bedienelement für ein Haushaltsgerät**

(57) Ein Bedienelement (1) für ein Haushaltsgerät hat ein drehbares Bedienteil (3), welches eine Anzeigevorrichtung (5) mit mehreren Anzeigeelementen (10, 11, 12, 13) umfasst. Die Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13)

sind zu mehreren Sätzen von Anzeigeelementen (10, 11, 12, 13) zur Anzeige eines Betriebszustands zusammengefasst. Jeder Satz ist in Abhängigkeit einer Drehposition des Bedienteils (3) aktivierbar.

Fig. 1



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Bedienelement für ein Haushaltsgerät mit einer von dem Bedienelement umfassten Anzeigevorrichtung. Die Erfindung betrifft ferner ein Gasventil mit einem Bedienelement sowie ein Kochfeld mit einem Bedienelement.

[0002] Haushaltsgeräte weisen üblicherweise Bedienelemente auf, über die eine Funktion, eine Leistungsstufe oder Ähnliches des jeweiligen Haushaltsgeräts einstellbar ist. Insbesondere werden hierzu Bedienelemente mit drehbar gelagerten Bedienkomponenten eingesetzt. Für den Nutzer eines solchen Bedienelements ist es wünschenswert, dass eine von ihm getätigte Einstellung bzw. ein daraus resultierender Betriebszustand des Haushaltsgeräts über das Bedienelement leicht zu erkennen sind.

[0003] Beispielsweise weist hierzu das Bedienelement eine ortsfeste Skala auf, während auf einer drehbaren Komponente des Bedienteils eine Markierung oder Ähnliches angebracht ist, um einen entsprechenden Wert auf der Skala zu markieren. Eine Anzeige des resultierenden Betriebszustands ist hierbei nicht oder nur eingeschränkt durchführbar.

[0004] Weiterhin ist es möglich, dass das Bedienelement einen feststehenden Teil mit einer Anzeigevorrichtung aufweist, welche die Einstellung eines drehbaren Teils des Bedienelements anzeigt. Eine solche Anordnung ist jedoch insbesondere bei Geräten, bei denen eine mechanische Drehbewegung zur Einstellung eines Betriebsparameters umgesetzt wird, nur aufwändig zu realisieren.

[0005] Es ist daher Aufgabe der Erfindung, ein verbessertes Konzept für eine Anzeige bei einem Bedienelement für ein Haushaltsgerät anzugeben.

[0006] Diese Aufgabe wird durch die Merkmale der unabhängigen Patentansprüche gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungsformen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0007] Gemäß einer Ausführungsform weist ein Bedienelement für ein Haushaltsgerät ein drehbares Bedienteil auf, welches eine Anzeigevorrichtung mit einer Vielzahl von Anzeigeelementen umfasst. Die Anzeigeelemente sind zu mehreren Sätzen von Anzeigeelementen zur Anzeige eines Betriebszustands zusammengefasst. Jeder Satz ist in Abhängigkeit einer Drehposition des Bedienteils aktivierbar. Dementsprechend ist die Anzeigevorrichtung des beschriebenen Bedienelements nicht feststehend, sondern lässt sich mit dem Bedienteil mitdrehen. Weiterhin ist es möglich, dass jeder Satz von Anzeigeelementen derart einen Betriebszustand, beispielsweise des Haushaltsgeräts, anzeigt, dass in Abhängigkeit der Drehposition des Bedienteils die Betriebszustandsanzeige angepasst an die Drehposition erfolgt. Beispielsweise sind die Sätze von Anzeigeelementen so angeordnet, dass ein Benutzer die Betriebszustandsanzeige bezogen auf einen feststehenden Teil des Haushaltsgeräts jeweils mit gleicher Orientierung wahrnehmen kann.

men kann.

[0008] Beispielsweise bildet ein Satz von Anzeigeelementen ein Symbol zur Anzeige des Betriebszustands. Insbesondere bildet jeder Satz ein eigenes Symbol, das der zugehörigen Drehposition zugeordnet ist. Ein solches Symbol umfasst beispielsweise eine Ziffer und/oder einen Buchstaben. Eine Ziffer kann beispielsweise als arabische Ziffer oder auch als römische Ziffer dargestellt sein. Ein Symbol kann auch andere Schriftzeichen repräsentieren.

[0009] Ein Symbol weist üblicherweise eine Orientierung auf, die insbesondere bei Zahlen und Ziffern durch die Definition einer zugehörigen Grundlinie bestimmbar ist. Eine Definition einer solchen Grundlinie ist beispielsweise aus der Typografie bekannt. Dementsprechend ist beispielsweise das Symbol eines jeden Satzes an einer Grundlinie ausgerichtet, wobei zwei Grundlinien einen Winkel zueinander bilden, der von Null verschieden ist. Dementsprechend können die Anzeigeelemente eines jeden Satzes so angeordnet werden, dass das durch den Satz gebildete Symbol an einer Grundlinie ausgerichtet ist, die von der Drehposition abhängt. Somit erscheint einem Nutzer des Bedienelements, dass die Grundlinie des jeweils aktivierten Satzes bzw. des jeweils aktivierten Symbols gleich bleibt bzw. gegenüber einem feststehenden Teil des Haushaltsgeräts eine gleiche oder im Wesentlichen gleiche Orientierung aufweist.

[0010] Die Anzeigeelemente können durch verschiedenartige Leuchtmittel, insbesondere durch Leuchtdioden oder organische Leuchtdioden gebildet sein. Beispielsweise ist durch die Anzeigeelemente eines Satzes eine Leuchtmatrix gebildet, die den Betriebszustand beispielsweise als entsprechendes Symbol darstellt. Weiterhin können die Anzeigeelemente so in der Anzeigevorrichtung angeordnet sein, dass in jeder der Drehpositionen eine Anzeige des Betriebszustands in einem gemeinsamen Zentrum bzw. um ein gemeinsames Zentrum der Anzeigevorrichtung herum angezeigt wird. Wenn durch die Anzeigeelemente dementsprechend Symbole gebildet werden, können sich die Symbole der verschiedenen Sätze zumindest teilweise überlappen.

[0011] Gemäß einer Ausgestaltung des Bedienelements weist das Bedienelement ein feststehendes Teil auf. Die Drehposition des Bedienelements ist mit Hilfe eines mechanischen Kontakts zwischen dem Bedienteil und dem feststehenden Teil bestimmbar. Dementsprechend erfolgt eine Kontaktierung zwischen dem drehbaren Bedienteil und dem feststehenden Teil in Abhängigkeit der Drehposition, so dass jeweils einer der Sätze von Anzeigeelementen aktiviert werden kann. Der mechanische Kontakt kann beispielsweise als elektrischer Schalter dienen, der einen bestimmten Satz von Anzeigeelementen aktiviert.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausgestaltung des Bedienelements sind die Anzeigeelemente auf einer von der Anzeigevorrichtung umfassten Platine, engl.: Circuit Board, insbesondere Leiterplatine, engl.: Printed Circuit Board, angeordnet. Dabei ist es insbesondere möglich,

dass die Anzeigeelemente auf einer ersten Oberfläche, beispielsweise einer Oberseite, der Platine angeordnet sind, während auf einer zweiten Oberfläche, beispielsweise einer Unterseite, der Platine Kontakte für eine Schaltmatrix zur Ansteuerung der Anzeigeelemente angeordnet sind. Insbesondere ist die erste Oberfläche der Platine eine sichtbare Oberfläche, während die zweite Oberfläche derart angeordnet ist, dass sie nicht sichtbar, insbesondere nicht von außerhalb des Bedienelements sichtbar ist.

[0013] Beispielsweise weist jeder Satz einen gemeinsamen Kontaktpunkt auf der Platine zur Aktivierung der Anzeigeelemente des Satzes auf. Beispielsweise sind solche gemeinsamen Kontaktpunkte jeweils auf der zweiten Oberfläche der Platine angeordnet. Im Inneren der Platine, die beispielsweise eine mehrschichtige Platine sein kann, kann eine Schaltmatrix vorgesehen sein, welche die Ansteuerung sämtlicher zu einem Satz gehörenden Anzeigeelemente realisiert.

[0014] Die Anzeigevorrichtung weist beispielsweise nur Anzeigeelemente auf, die aktivierbar sind. Dementsprechend ist es möglich, dass jedes der Anzeigeelemente zumindest einem der aktivierbaren Sätze zugeordnet ist. So ist es auch erreichbar, dass ein Anzeigeelement mehreren Sätzen zugeordnet ist, wodurch weniger Anzeigeelemente in der Anzeigevorrichtung benötigt werden.

[0015] Die Sätze von Anzeigeelementen sind beispielsweise durch feste Verdrahtung der Anzeigeelemente gebildet. Dementsprechend kann auf eine aufwändige Ansteuerung, beispielsweise über einen Mikrocontroller, für die Anzeigeelemente verzichtet werden.

[0016] Die Anzeigevorrichtung kann in verschiedenen Ausführungsformen an einer Stirnfläche des drehbaren Bedienteils angeordnet sein. Beispielsweise ist die Anzeigevorrichtung unterhalb einer zumindest teilweisen transparenten Abdeckung an einer Stirnfläche des Bedienteils derart angeordnet, dass ein aktivierter Satz an der Stirnfläche sichtbar ist. Dementsprechend sind die Anzeigeelemente durch die Abdeckung vor äußeren Einflüssen geschützt, ohne eine Sichtbarkeit der Anzeigevorrichtung einzuschränken.

[0017] Das Bedienteil kann beispielsweise als runder, zylinderförmiger Bedienknopf ausgeführt sein, wobei im Inneren des Zylinders die Anzeigevorrichtung und Verbindungselemente zu einem feststehenden Teil des Bedienelements angeordnet sind.

[0018] Ein solches Bedienelement gemäß einer der zuvor beschriebenen Ausführungsformen kann für verschiedene Haushaltsgeräte, wie z.B. Herd, Backofen, Mikrowellengeräte, Geschirrspülmaschinen, Waschmaschinen, elektrische und gasbeheizte Kochfeldanordnungen oder Ähnliches verwendet werden.

[0019] Beispielsweise ist ein Gasventil mit einem Bedienelement nach einem der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele ausgestattet, wobei ein Gasdurchfluss durch das Gasventil in Abhängigkeit der Drehposition des Bedienteils einstellbar ist. Dementsprechend er-

folgt in dem Bedienelement eine Anzeige eines Betriebszustands, der durch den Gasdurchfluss bzw. die Menge des Gasdurchflusses bestimmt ist.

[0020] Weiterhin ist es möglich, eine Kochfeldanordnung mit wenigstens einer Kochstelle und wenigstens einem Bedienelement nach einem der zuvor beschriebenen Ausführungsbeispiele bereitzustellen. Hierbei ist das wenigstens eine Bedienelement zur Steuerung der wenigstens einen Kochstelle ausgebildet.

[0021] In einer Ausgestaltung der Kochfeldanordnung ist diese als Gaskochfeldanordnung ausgebildet, bei der die wenigstens eine Kochstelle als Gaskochstelle ausgebildet ist. Die Gaskochstelle umfasst einen Gasbrenner, wobei das wenigstens eine Bedienelement zur Steuerung einer Gaszufuhr des Gasbrenners ausgebildet ist. Beispielsweise ist das Bedienelement zusammen mit einem Gasventil gemäß der zuvor beschriebenen Ausführungsform ausgeführt.

[0022] Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmalen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform des Bedienelements und der Kochfeldanordnung hinzufügen.

[0023] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

[0024] Es zeigen dabei:

Fig. 1 eine Ausführungsform eines Bedienelements;

Fig. 2 verschiedene Ansichten einer Anzeigevorrichtung gemäß einer Ausführungsform eines Bedienelements;

Fig. 3 verschiedene Ansichten einer Anzeigevorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform eines Bedienelements,

Fig. 4 verschiedene Ansichten einer Anzeigevorrichtung gemäß einer weiteren Ausführungsform eines Bedienelements,

Fig. 5 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform eines Bedienelements,

Fig. 6 eine perspektivische Darstellung einer Ausführungsform eines Gasventils mit einem Bedienelement,

Fig. 7 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines Gasventils mit einem

Bedienelement,

Fig. 8 eine perspektivische Darstellung einer weiteren Ausführungsform eines Gasventils mit einem Bedienelement, und

Fig. 9 eine schematische Darstellung eines Gaskochfelds mit mehreren Gasventilen in der Draufsicht.

[0025] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0026] Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines Bedienelements 1 mit einem drehbaren Bedienteil 3. In der Darstellung der Fig. 1 ist das Bedienelement 1 mit vier verschiedenen Drehpositionen des Bedienteils 3 dargestellt, wobei für jede der Drehpositionen einer Anzeigevorrichtung 5 des Bedienteils 3 ein anderer Satz von Anzeigeelementen aktiviert ist.

[0027] In der ersten Drehposition, die links oben dargestellt ist, sind in der Anzeigevorrichtung 5 punktförmige Anzeigeelemente 10 aktiviert, die einen für diese Drehposition zugeordneten Satz von Anzeigeelementen bilden. Durch die Anzeigeelemente 10 ist beispielsweise das numerische Symbol Neun (9) dargestellt.

[0028] In der Darstellung des Bedienelements 1 daneben ist das Bedienteil 3 um den Winkel α entgegen dem Uhrzeigersinn verdreht, so dass das Bedienteil 3 eine andere Drehposition aufweist. In dieser Drehposition sind in der Anzeigevorrichtung 5 Anzeigeelemente 11 aktiviert, welche einen zweiten Satz von Anzeigeelementen bilden, der das numerische Symbol für die Zahl Acht (8) bildet. Die Anordnung der Anzeigeelemente 11 ist so gewählt, dass trotz der Drehung um den Winkel α die Darstellung des Symbols Acht (8) für den Betrachter gerade erscheint. Insbesondere entspricht die Orientierung des durch die Anzeigeelemente 11 gebildeten Symbols für den Betrachter der Orientierung des durch die Anzeigeelemente 10 gebildeten Symbols.

[0029] Bei weiteren Drehungen um den Winkel α wird eine Anzeige mit Anzeigeelementen 12 erreicht, die einen Satz von Anzeigeelementen für das numerische Symbol für die Zahl Drei (3) bilden. Wiederum erscheint für den Betrachter trotz der veränderten Drehposition eine Orientierung des aktivierten Symbols wie für die anderen aktivierten Symbole.

[0030] Bei weiteren zwei Drehungen des Bedienteils 3 um den Winkel α erfolgt schließlich eine Anzeige eines numerischen Symbols für die Zahl Eins (1) durch Anzeigeelemente 13. Eine Orientierung des numerischen Symbols erscheint für den Betrachter wiederum unverändert.

[0031] Die durch die Anzeigevorrichtung 5 darstellbaren Symbole eines jeden Satzes von Anzeigeelementen sind jeweils an einer Grundlinie ausgerichtet, die beispielsweise bei den Symbolen für die Zahlen Neun (9), Acht (8) und Drei (3) durch die untere Punktlinie gebildet

ist. Wegen der Drehung des Bedienteils 3 um den Winkel α wird somit beispielsweise zwischen den Grundlinien der Ziffern 9 und 8 ein Winkel gebildet, der dem Winkel α entspricht. Insbesondere ist bei der Darstellung der Fig. 1 ein Winkel zwischen den Grundlinien benachbarter bzw. aufeinander folgender Symbole gleich groß, nämlich in diesem Ausführungsbeispiel entsprechend dem Winkel α . Unter aufeinander folgenden Symbolen wird beispielsweise eine Zahlenfolge oder auch eine alphabetische Reihung verstanden, wenn die Symbole als Buchstaben ausgebildet sind.

[0032] In der Fig. 2 sind verschiedene Ansichten einer Anzeigevorrichtung 5 einer Ausführungsform eines Bedienelements 1 dargestellt. Insbesondere ist in Fig. 2 ein Bedienelement zugrunde gelegt, welches neun verschiedene Sätze von Anzeigeelementen entsprechend den Ziffern Eins (1) bis Neun (9) umfasst. In der Fig. 2 sind acht verschiedene Kombinationen von Anzeigeelementen jeweils zweier Sätze dargestellt, wobei jeweils der Satz von Anzeigeelementen für das Symbol für die Ziffer Neun (9) zusammen mit einem weiteren Satz von Anzeigeelementen für die übrigen Ziffern Eins (1) bis Acht (8) sichtbar sind. Die Anzeigeelemente für die Ziffer Neun (9) sind mit dunklen Punkten, die für die übrigen Ziffern mit helleren Punkten gekennzeichnet. Die Anzeigevorrichtung 5 ist hierbei jeweils in der gleichen Orientierung bzw. der gleichen Drehposition dargestellt, so dass die jeweils kombinierten Symbole Eins (1) bis Acht (8) für den Betrachter verdreht erscheinen. Bei einer entsprechenden Aktivierung in Abhängigkeit einer jeweiligen Drehposition erscheinen aber auch die übrigen Symbole für den Betrachter gerade.

[0033] Die Anzeigevorrichtung 5 umfasst demnach sämtliche in Fig. 2 dargestellten Anzeigeelemente, die in ihrer Gesamtheit jedoch aus Übersichtsgründen nicht dargestellt sind.

[0034] Die mit einem Kreis umrundeten Anzeigeelementen in den Kombinationen 9-8, 9-6, 9-5, 9-4, 9-3 und 9-2 sind jeweils beiden Sätzen von Anzeigeelementen zugeordnet und werden dementsprechend bei einer Aktivierung des entsprechenden Symbols mehrfach aktiviert.

[0035] In den Fig. 3 und 4 sind weitere Darstellungen einer Anzeigevorrichtung 5 von alternativen Ausführungsformen eines Bedienteils 3 abgebildet. Insbesondere sind in Fig. 3 acht verschiedene Sätze von Anzeigeelementen bzw. acht verschiedene Symbole gebildet, während bei der Ausführungsform gemäß Fig. 4 sieben verschiedene Symbole von der Anzeigevorrichtung 5 darstellbar sind.

[0036] In Fig. 3 sind sieben Kombinationen von Sätzen von Anzeigeelementen jeweils mit dem Symbol für die Ziffer 8 mit einem Symbole der übrigen Ziffern 1-7 dargestellt. Die mit Kreisen umrandeten Anzeigeelemente sind wiederum mehreren Sätzen von Anzeigeelementen zugeordnet. Die Anzeigeelemente für die Ziffer Acht (8) sind mit dunklen Punkten, die für die übrigen Ziffern mit helleren Punkten gekennzeichnet.

[0037] In ähnlicher Weise sind in Fig. 4 Kombinationen von Sätzen von Anzeigeelementen für das Symbol der Ziffer 7 mit Symbolen der übrigen Ziffern 1-6 dargestellt. Die Anzeigeelemente für die Ziffer Sieben (7) sind mit dunklen Punkten, die für die übrigen Ziffern mit helleren Punkten gekennzeichnet.

[0038] In den Fig. 5 bis 8 sind verschiedene perspektivische Ansichten eines Gasventils mit einem Bedienelement dargestellt. Das Bedienelement 1 kann dabei beispielsweise gemäß einer der oben beschriebenen Ausführungsformen ausgeführt sein.

[0039] Zunächst ist in Fig. 5 das Bedienelement 1 mit dem drehbaren Bedienteil 3 abgebildet, welches die Anzeigevorrichtung 5 mit mehreren Sätzen von Anzeigeelementen 10, 11, 12, 13 umfasst. Die Anzeigeelemente 10, 11, 12, 13 sind auf einer ersten Oberfläche 19 einer Leiterplatine 20 angeordnet, wobei die erste Oberfläche 19 eine Oberseite der Platine 20 bildet. Das drehbare Bedienteil 3 umfasst einen Schaft 22 mit einer Lageraufnahme 24, welche einen hier nicht dargestellten Ventilschaft des Bedienelements 1 aufnehmen kann. Das Bedienelement umfasst zudem ein feststehendes Gehäuse 26, auf dessen Boden 28 Leiterbahnen angeordnet sind. Ferner ist ein feststehender Kontaktkanal 30 vorgesehen, der von dem Boden 28 des Gehäuses 26 zu einer Unterseite 32 der Platine 20 reicht.

[0040] Auf der Unterseite 32, die eine zweite Oberfläche der Platine 20 bildet, sind hier nicht dargestellte Kontaktstellen vorgesehen, die bei einer Drehung des Bedienteils 3 über den Kontaktkanal 30 eine entsprechende elektrische Verbindung zwischen den Leiterbahnen des Bodens 28 und den verschiedenen Kontaktstellen der Platine 20 herstellt. Insbesondere ist, mit Verweis auf die Ausführungen zu den Fig. 1 bis 4, für jeden Satz von Anzeigeelementen, deren Zahl in diesem Ausführungsbeispiel nicht näher definiert ist, eine eigene Kontaktstelle vorhanden. Somit kann in Abhängigkeit der Drehposition des Bedienteils 3 jeweils Strom bzw. Spannung an eine der Kontaktstellen geführt werden, um so den jeweils der Kontaktstelle zugeordneten Satz von Anzeigeelementen zu aktivieren. Die Anzeigeelemente eines Satzes werden dabei gemeinsam aktiviert.

[0041] Die Anzeigeelemente 10, 11, 12, 13 sind beispielsweise als stiftförmige Leuchtdioden oder organische Leuchtdioden ausgeführt, die über eine entsprechende Schaltmatrix in der Platine 20 entsprechend verschaltet sind. Insbesondere kann die Verschaltung als festverdrahtet ausgeführt sein, so dass keine gesonderte Logikschaltung, wie beispielsweise ein Mikroprozessor, zur Ansteuerung der einzelnen Sätze von Anzeigeelementen notwendig ist. Für die Positionierung der Anzeigeelemente oder Leuchtdioden oder organischen Leuchtdioden wird wiederum auf die Ausführungen zu den Fig. 1 bis 4 verwiesen.

[0042] In Fig. 6 ist eine seitliche Schnittansicht des zuvor beschriebenen Bedienelements mit Gasventil dargestellt, wobei zusätzlich ein Ventilschaft 34 abgebildet ist, auf dem die Aufnahme 24 aufsitzt. Im unteren Teil der

Abbildung der Fig. 6 ist ein an sich bekanntes Gasventil 36 dargestellt, dessen Durchflussmenge durch eine Drehposition des Bedienteils 3 bestimmt wird. Bei einer Drehung des Bedienteils 3 um eine Drehachse 35 läuft der Kontaktkanal in einer Ausnehmung 38, die kreisförmig bzw. kreissegmentförmig um die Drehachse 35 des Bedienteils 3 verläuft. Damit kann ein Kontaktstift im Kontaktkanal 30 an der Unterseite der sich mit dem Bedienteil 3 drehenden Platine 20 entlang geführt werden.

[0043] Fig. 7 zeigt eine weitere perspektivische Ansicht des Bedienelements 1 mit dem Gasventil 36. Das Bedienteil 3 weist hierbei zusätzlich ein Abdeckgehäuse 40 auf, welches zylinderförmig gestaltet ist. Das Abdeckgehäuse 40 weist eine Mantelfläche 42 auf, welche beispielsweise aus nicht transparentem Kunststoff gebildet ist, und eine transparente Abdeckung 44 an der Stirnfläche des Abdeckgehäuses. Wenn die Leuchtelemente bzw. ein Satz von Leuchtelementen, welcher ein Symbol darstellt, aktiviert ist, ist dies durch die transparente Abdeckung 44 sichtbar. Gleichzeitig sind die Platine 20 und die darauf angeordneten Anzeigeelemente vor äußeren Einflüssen wie Staub, Flüssigkeiten oder Ähnlichem geschützt.

[0044] Aus Fig. 8, die eine seitliche Schnittdarstellung des Bedienelements 1 wiedergibt, ist zu erkennen, dass das Abdeckgehäuse 40 bündig mit einer Halterung für die Platine 20 abschließt, so dass insbesondere die Platine 20 mit ihrer Schaltmatrix für die Anzeigeelemente auch gegen das Eindringen von Schmutz an der Unterseite des Abdeckgehäuses 40 gesichert ist.

[0045] Ein Gasventil 36 mit dem Bedienelement 1 kann insbesondere in einer Kochfeldanordnung mit einer oder mehreren Gaskochstellen eingesetzt werden. Durch die Anzeige jeweils eines Satzes von Anzeigeelementen, die ein Symbol wiedergeben, kann ein Betriebszustand, insbesondere eine Gasdurchflussmenge, des Gasventils für einen Benutzer vereinfacht dargestellt werden.

[0046] Die Fig. 9 zeigt eine schematische Darstellung einer Ausführungsform eines Gaskochfelds 50 in der Draufsicht. Das in der Fig. 9 dargestellte Gaskochfeld 50 kann als rechteckige Gaskochmulde ausgeführt sein und beispielsweise in einen Einbauschrank oder dergleichen eingesetzt sein. Das Gaskochfeld 50 umfasst eine Gaszuleitung 51 (welche auch als "Harnrohr" oder "Manifold" bezeichnet wird), mehrere Verteilerleitungen 52a - 52d und mehrere Brennvorrichtungen 54a - 54d, wobei jede Brennvorrichtung einer der Verteilerleitungen 52a - 52d zugeordnet ist. Im dargestellten Beispiel sind vier Verteilerleitungen 52a - 52d und vier Brennvorrichtungen 54a - 54d vorgesehen, es ist aber selbstverständlich auch möglich, eine andere Anzahl von Verteilerleitungen und Brennerleitungen, z.B. zwei oder sechs, vorzusehen. Die Verteilerleitungen 52a - 52d sind über Ventilvorrichtungen 56a - 56d mit der Gaszuleitung 51 strömungstechnisch verbunden und verbinden die Brennvorrichtungen 54a - 54d mit der Gaszuleitung 51. Die Ventilvorrichtungen 56a - 56d sind beispielsweise als Gasventile gemäß einer der oben beschriebenen Aus-

führungsformen ausgeführt. Die Gaszuleitung 51 ist über ein Hauptventil 57 mit einem nicht näher dargestellten Gasanschluss verbunden. Die Gaszuleitung 51 und die Ventilvorrichtungen 56a - 56d bilden zusammen eine Gaszuleitungsbaugruppe 58.

[0047] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, kann sie vielfältig modifiziert werden. Insbesondere sind genannte Materialien nur beispielhaft zu verstehen. Obgleich die Beispiele ein Gasventil mit dem Bedienelement zeigen, kann das Bedienelement auch bei anderen Kochfeldanordnungen, wie insbesondere Elektrokochfeldern oder Induktionskochfeldern, oder aber auch bei anderen Haushaltsgeräten, wie Herden, Backöfen, Mikrowellengeräten, Geschirrspülgeräten, Waschmaschinen oder Ähnlichem verwendet werden. Die Gestaltung der Platine 20 und der Abdeckung 44 kann beispielsweise auch so gewählt werden, dass die Anzeigeelemente in die Abdeckung hineinragen und mit einer Oberfläche der Abdeckung 44 bündig oder nahezu bündig abschließen. Die Anzeigeelemente können alternativ auch durch Lichtleiter realisiert werden, die in Abhängigkeit des gewählten Satzes von Anzeigeelementen mit Lichtstrahlung versorgt werden.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0048]

1	Bedienelement
3	Bedienteil
5	Anzeigevorrichtung
10, 11, 12, 13	Anzeigeelemente
19	Oberfläche
20	Platine
22	Schaft
24	Aufnahme
26	Gehäuse
28	Boden
30	Kontaktkanal
32	Oberfläche
34	Ventilschaft
35	Drehachse
36	Gasventil
38	Ausnehmung
40	Abdeckgehäuse
42	Mantelfläche
44	Abdeckung
50	Gaskochfeld
51	Gaszuleitung
52a - 52d	Verteilerleitungen
54a - 54d	Brennervorrichtungen
56a - 56d	Ventilvorrichtungen
57	Hauptventil
58	Gaszuleitungsbaugruppe
α	Winkel

Patentansprüche

1. Bedienelement (1) für ein Haushaltsgerät mit einem drehbaren Bedienteil (3), welches eine Anzeigevorrichtung (5) mit mehreren Anzeigeelementen (10, 11, 12, 13) umfasst, wobei die Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13) zu mehreren Sätzen von Anzeigeelementen (10, 11, 12, 13) zur Anzeige eines Betriebszustands zusammengefasst sind, und wobei jeder Satz in Abhängigkeit von einer Drehposition des Bedienteils (3) aktivierbar ist.
2. Bedienelement (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Satz von Anzeigeelementen (10, 11, 12, 13) ein Symbol zur Anzeige des Betriebszustands bildet.
3. Bedienelement (1) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Symbol eines jeden Satzes an einer Grundlinie ausgerichtet ist, und zwei Grundlinien einen von Null verschiedenen Winkel (α) zueinander bilden.
4. Bedienelement (1) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Symbole zumindest teilweise überlappen.
5. Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 2 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Symbol wenigstens eine Ziffer und/oder einen Buchstaben umfasst.
6. Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Bedienelement (2) ein feststehendes Teil (26) aufweist, und dass die Drehposition mit Hilfe eines mechanischen Kontakts zwischen dem drehbaren Bedienteil (3) und dem feststehenden Teil (26) bestimmbar ist.
7. Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13) auf einer von der Anzeigevorrichtung (5) umfassten Platine (20) angeordnet sind.
8. Bedienelement (1) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13) auf einer ersten Oberfläche (19) der Platine (20) angeordnet sind, und bei dem auf einer zweiten Oberfläche (32) der Platine (20) Kontakte für eine Schaltmatrix zur Ansteuerung der Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13) angeordnet sind.
9. Bedienelement (1) nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Satz einen gemeinsamen Kontaktpunkt auf der Platine (20) zur Aktivierung der Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13) des Satzes aufweist.

10. Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigeelemente (10, 11, 12, 13) Leuchtdioden aufweisen.
11. Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeigevorrichtung (5) unterhalb einer zumindest teilweise transparenten Abdeckung (44) an einer Stirnfläche des Bedienteils (3) derart angeordnet ist, dass ein aktivierter Satz an der Stirnfläche sichtbar ist. 5 10
12. Gasventil (36) mit einem Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Gasdurchfluss abhängig von der Drehposition des Bedienteils (3) einstellbar ist. 15
13. Kochfeldanordnung mit wenigstens einer Kochstelle und wenigstens einem Bedienelement (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 12, wobei das Bedienelement (1) zur Steuerung der Kochstelle ausgebildet ist. 20
14. Kochfeldanordnung nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kochfeldanordnung als Gaskochfeldanordnung ausgebildet ist, bei der die wenigstens eine Kochstelle als Gaskochstelle ausgebildet ist, welche einen Gasbrenner umfasst, und dass das wenigstens eine Bedienelement (1) zur Steuerung einer Gaszufuhr des Gasbrenners ausgebildet ist. 25 30

35

40

45

50

55

Fig. 1

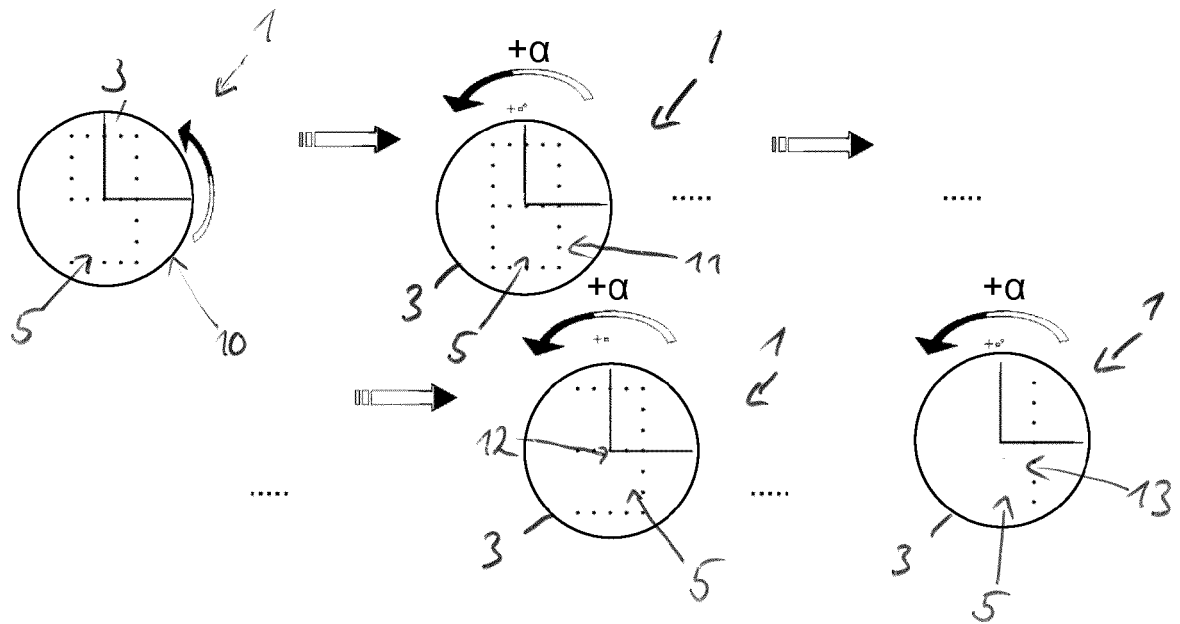


Fig. 2

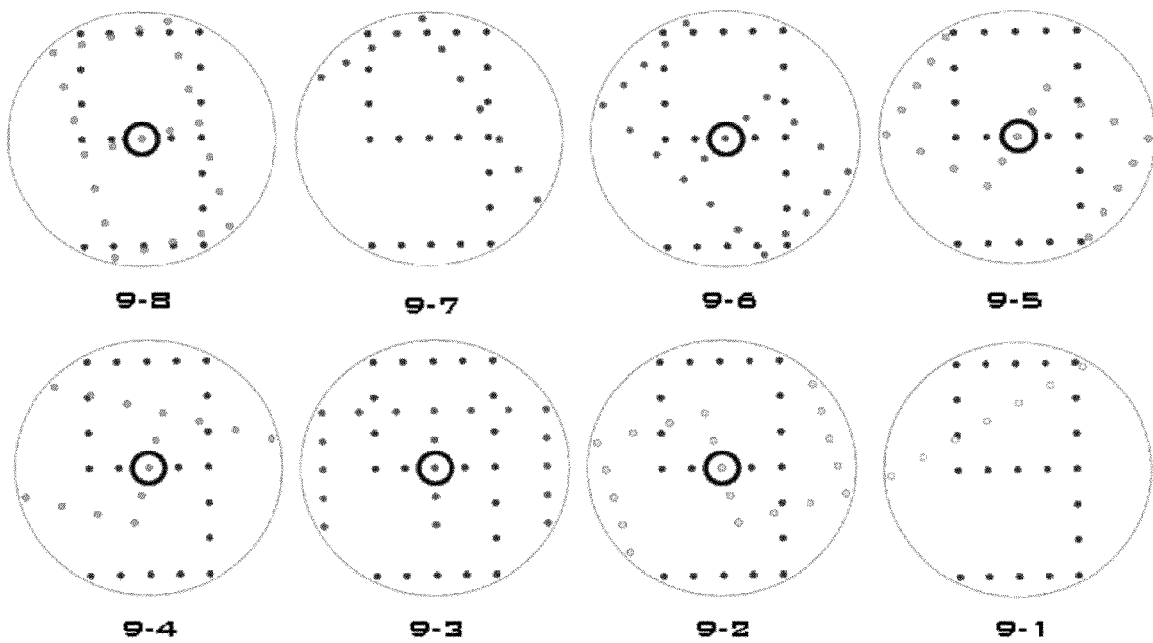


Fig. 3

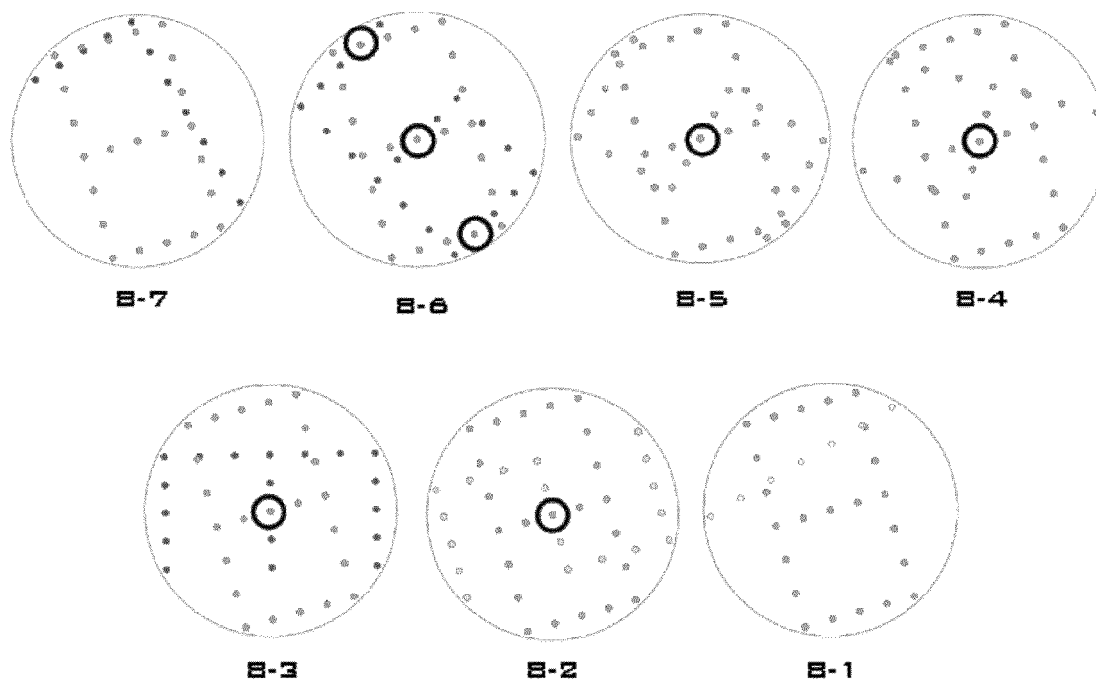


Fig. 4

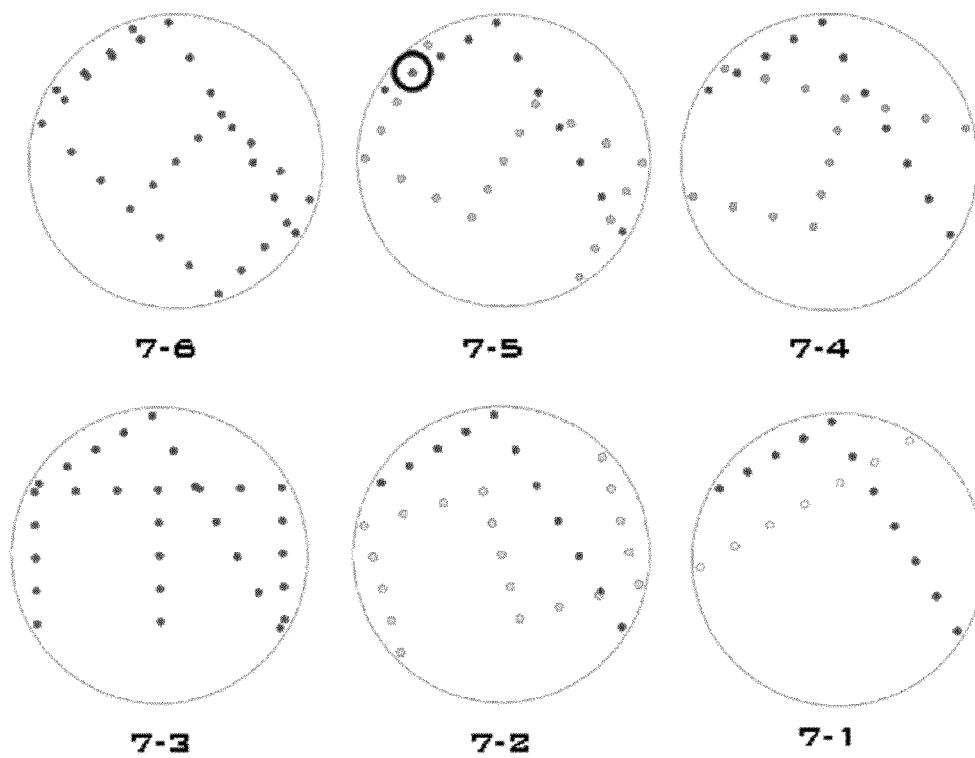


Fig. 5

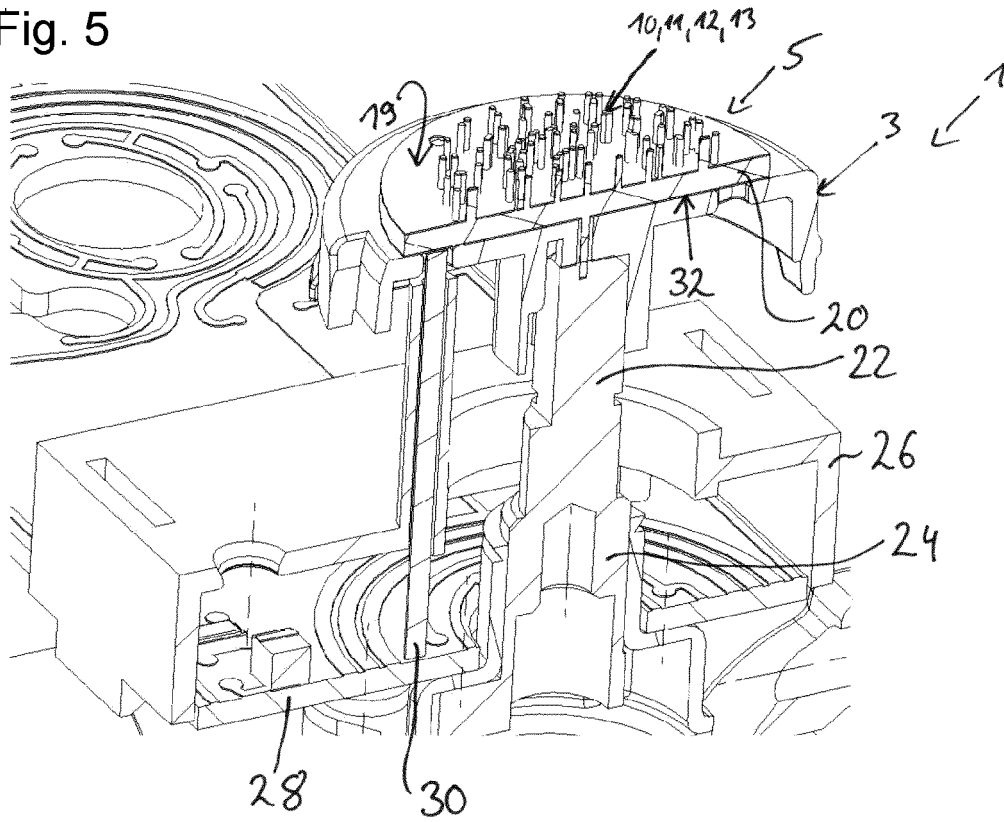


Fig. 6

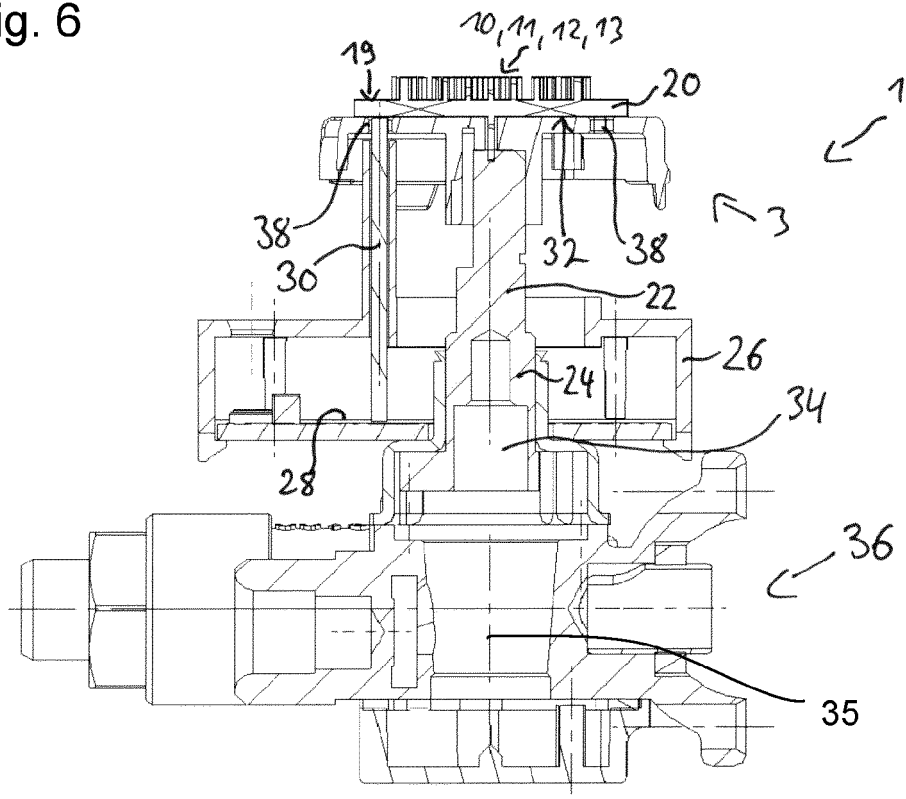


Fig. 7

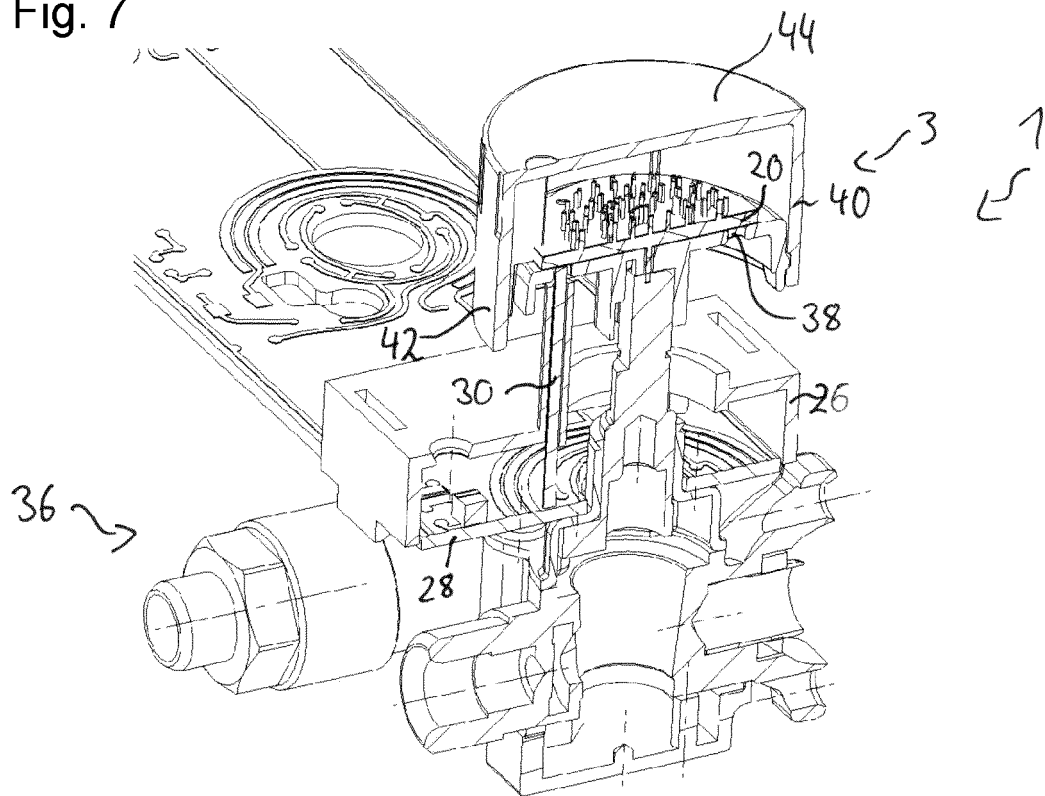


Fig. 8

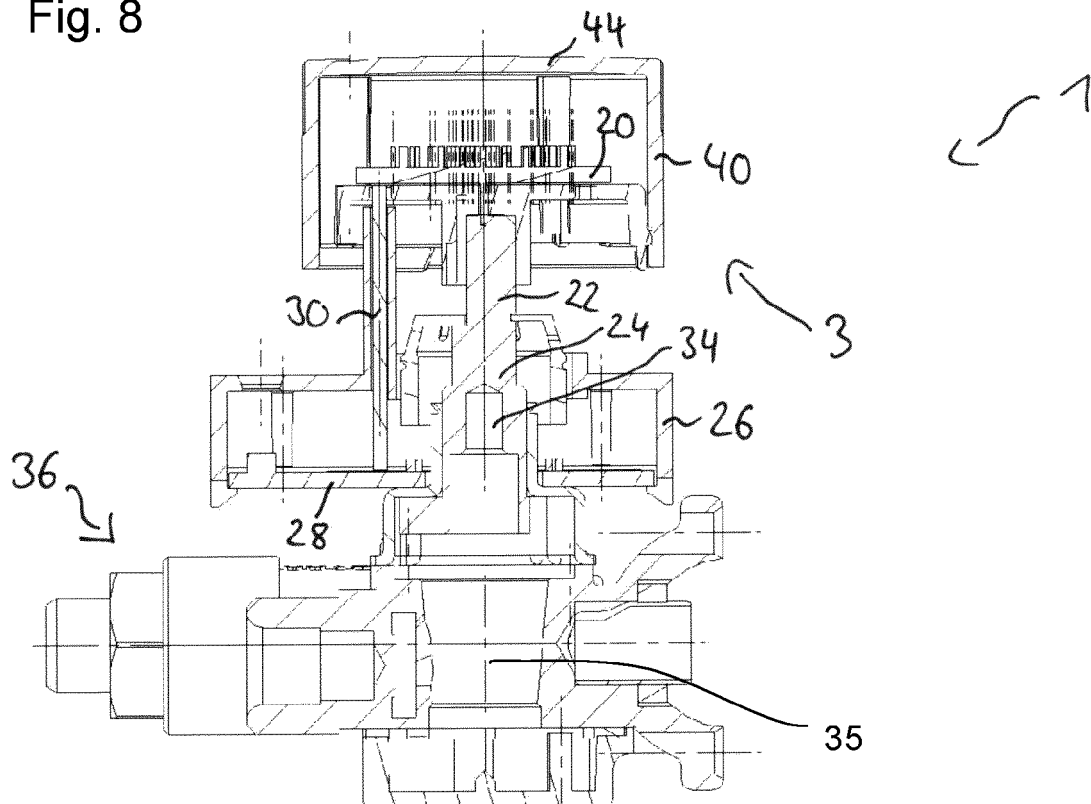


Fig. 9

