

(19)



(11)

EP 2 720 107 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
14.12.2016 Patentblatt 2016/50

(51) Int Cl.:
G05G 1/08 (2006.01) G05G 1/10 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13187307.7**

(22) Anmeldetag: **04.10.2013**

(54) **Bedieneinrichtung für ein gasbeheiztes Gargerät**

Operating device a gas-heated cooking device

Dispositif de commande pour un équipement de cuisson à gaz

(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**

(30) Priorität: **11.10.2012 ES 201231565**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.04.2014 Patentblatt 2014/16

(73) Patentinhaber: **BSH 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)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 2 256 414 DE-A1-102006 022 326
DE-B- 1 274 307**

EP 2 720 107 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 eine Bedieneinrichtung für ein gasbeheiztes Gargerät. Beispielsweise beschreibt die DE 10 2009 042 562 A1 eine Bedieneinrichtung für ein Elektrogerät, wie ein Kochfeld oder einen Backofen, mit einem Drehknebel, welcher über eine Welle einen Schalter betätigt. Der Drehknebel weist an seiner Oberseite eine Anzeige zur Anzeige von Information, beispielsweise Symbolen, auf.

[0002] DE 10 2006 022326 A1 beschreibt eine Bedieneinrichtung für ein gasbeheiztes Gargerät, mit einer Anzeige zur Anzeige von Information, einem Drehknebel, welcher die Anzeige aufnimmt und gegenüber dieser drehbar vorgesehen ist, und einem Übertragungselement, welches dazu eingerichtet ist, eine Drehbewegung des Drehknebels auf ein Schalterelement des Gargeräts zu übertragen.

[0003] Bei der aus dem Stand der Technik bekannten Bedieneinrichtung hat sich als nachteilig herausgestellt, dass sich die Anzeige mit der Drehbewegung des Drehknebels, wenn dieser betätigt wird, mitdreht. Ein Ablesen der Anzeige ist damit erschwert.

[0004] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Bedieneinrichtung zu schaffen.

[0005] Demgemäß wird eine Bedieneinrichtung für ein gasbeheiztes Gargerät mit einer Anzeige zur Anzeige von Information, einem Drehknebel und einem Übertragungselement bereitgestellt. Der Drehknebel nimmt die Anzeige auf und ist gegenüber dieser drehbar vorgesehen. Das Übertragungselement ist dazu eingerichtet, eine Drehbewegung des Drehknebels auf einen Ventilschaft eines Gasventils des Gargeräts zu übertragen.

[0006] Dadurch kann die Anzeige gegenüber einer die ablesenden Bedienerperson ortsfest vorgesehen werden, während der Drehknebel von der Bedienerperson beispielsweise zum Einstellen einer Gartemperatur um die Anzeige gedreht. Die ortsfeste Anzeige ist für eine Bedienerperson einfach abzulesen, da die auf dieser angezeigte Information immer dieselbe Ausrichtung aufweist.

[0007] Die Anzeige kann beispielsweise als LCD- oder LED-Anzeige ausgebildet sein. Ferner kann die Anzeige ein oder mehrere Siebensegmentanzeigen zur Darstellung der Information aufweisen.

[0008] Bei der Bedieneinrichtung treibt der Drehknebel das Übertragungselement mittels eines Getriebes an. Das Getriebe kann als Über- oder Untersetzungsgetriebe ausgebildet sein. Beispielsweise kann dadurch erreicht werden, dass nur ein geringer Kraftaufwand zum Drehen des Ventilschafts erforderlich ist. Insgesamt lässt sich durch das Vorsehen des Getriebes das Übertragungselement einfach antreiben.

[0009] Bei der Bedieneinrichtung weist das Getriebe wenigstens zwei, bevorzugt vier Zahnräder auf. Werden beispielsweise vier oder mehr Zahnräder auf parallelen Drehachsen vorgesehen, so können diese klein ausge-

staltet werden und dennoch die Drehbewegung über eine große Strecke übertragen. Dadurch kann die Drehbewegung des Drehknebels einfach zu einer Drehachse des Drehknebels hin übertragen werden. Die Drehachsen der zumindest zwei Zahnräder erstrecken sich bevorzugt parallel zu einer Drehachse des Drehknebels.

[0010] Bei der Bedieneinrichtung sind die wenigstens zwei Zahnräder als Stirnräder ausgebildet. Anstelle der Stirnräder könnten auch Kegelräder verwendet werden. Die Stirnräder können gerade oder schräg verzahnt sein.

[0011] Bei der Bedieneinrichtung weist der Drehknebel ein innenverzahntes, erstes Stirnrad auf, welches mit einem innerhalb des Drehknebels angeordneten, außen verzahnten, zweiten Stirnrad in Eingriff steht. Bevorzugt ist der Drehknebel, insbesondere ein ringförmiger Abschnitt desselben, einstückig mit dem ersten Stirnrad gebildet. Das erste Stirnrad kann an einer Innenseite des ringförmigen Abschnitts des Drehknebels ausgebildet sein. Der Drehknebel mit dem ersten Stirnrad kann als ein Stück in einem Kunststoffspritzgussverfahren beispielsweise hergestellt werden. Das zweite Stirnrad ist bevorzugt innerhalb einer Durchgangsöffnung des ringförmigen Abschnitts des Drehknebels angeordnet.

[0012] Gemäß einer weiteren Ausführungsform treibt das zweite Stirnrad das Übertragungselement mittels eines dritten und/oder vierten Stirnrads an. Dadurch kann einfach die Strecke von einem Außenbereich des Drehknebels bzw. dessen ringförmigen Abschnitts hin zur Drehachse des Drehknebels, mit welcher das Übertragungselement coaxial angeordnet ist, überwunden werden.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind das dritte und vierte Stirnrad jeweils außen verzahnt ausgebildet. Danach steht das erste Stirnrad mit dem zweiten Stirnrad, das zweite Stirnrad mit dem dritten Stirnrad und das dritte Stirnrad mit dem vierten Stirnrad in Eingriff, und das vierte Stirnrad treibt das Übertragungselement an.

[0014] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das vierte Stirnrad coaxial mit dem Übertragungselement angeordnet und drehfest mit diesem verbunden. Das Übertragungselement kann beispielsweise an seinem einen Ende mit der Welle des Ventilschafts verbindbar sein und an seinem anderen Ende das vierte Stirnrad tragen. Das Übertragungselement kann als Welle ausgebildet sein. Die Welle kann einen hohlen Abschnitt aufweisen, in welchen der Ventilschaft in der Drehrichtung formschlüssig eingreift.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist zumindest das zweite Stirnrad drehbar an einem gegenüber der Anzeige ortsfesten Tragelement der Bedieneinrichtung gelagert. Das Tragelement kann beispielsweise in Form eines Arms ausgebildet sein.

[0016] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist ein den Drehknebel stirnseitig zumindest teilweise verschließender Deckel der Bedieneinrichtung die Anzeige auf. Der Deckel ist dementsprechend auch ortsfest vorgesehen. Der Deckel kann beispielsweise mit einem

Blenden- oder Kochfeldelement des gasbeheizten Gargeräts drehfest verbunden sein. Entsprechend ist dann auch die Anzeige gegenüber dem Blenden- oder Kochfeldelement drehfest vorgesehen.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Tragelement form-, kraft- und/oder stoffschlüssig mit dem die Anzeige aufweisenden Deckel verbunden. Dadurch ergibt sich ein einfacher Aufbau.

[0018] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Tragelement in Form eines Arms ausgebildet, welcher durch eine Aussparung in einem mit dem Deckel drehfest verbundenen Rohr oder Doppelsteg radial reicht. Dadurch, dass der Arm radial durch die Aussparung reicht, bildet er in Umfangsrichtung - in Bezug auf die Drehachse des Drehknebels - mit dem Rohr oder Doppelsteg einen Formschluss. Dadurch, dass der Arm einfach in die Aussparung eingesetzt werden kann, ergibt sich eine einfache Montage.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausführungsform trägt der Arm an seinem radial äußeren Ende das zweite Stirnrad. Dadurch liegt das zweite Stirnrad dem ersten Stirnrad gegenüber und kann so mit diesem in Eingriff stehen.

[0020] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Anzeige dazu eingerichtet, eine Drehposition des Drehknebels, eine Temperaturstufe eines dem Gasventil zugeordneten Gasbrenners, eine Temperatur, eine Uhrzeit oder einen Timer anzuzeigen. Bei der Temperatur kann es sich beispielsweise um die Temperatur in einem Garraum des Gargeräts handeln. Mit "Temperaturstufe" ist typischerweise eine Zahl gemeint, welche in einem Bereich von beispielsweise 1-10 in Abhängigkeit von der von dem Gasbrenner abgegebenen Wärme variiert.

[0021] Ferner wird ein gasbeheiztes Gargerät mit einem Blenden- oder Kochfeldelement, einem Gasventil und der erfindungsgemäßen Bedieneinrichtung bereitgestellt. Das Gasventil weist einen Ventilschaft auf. Die Anzeige der Bedieneinrichtung ist bezüglich des Blenden- oder Plattenelements ortsfest vorgesehen und das Übertragungselement ist mit dem Ventilschaft drehfest verbunden.

[0022] Bei dem gasbeheizten Gargerät kann es sich beispielsweise um ein Gaskochfeld, eine Gaskochmulde, einen Gasherd oder einen Backofen handeln.

[0023] Das Blendenelement kann beispielsweise in Form eines Tiefziehteils ausgebildet sein.

[0024] Das Kochfeldelement kann ein oder mehrere Gasbrenner aufweisen.

[0025] Selbstverständlich können auch mehrere Gasventile vorgesehen sein, welche beispielsweise jeweils einem Gasbrenner zugeordnet sind.

[0026] Ferner können auch mehrere Bedieneinrichtungen vorgesehen sein, welche beispielsweise jeweils einem Gasventil zugeordnet sind.

[0027] Weitere mögliche Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen der Bedieneinrichtung oder des gasbe-

heizten Gargeräts. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Erfindung hinzufügen oder abändern.

[0028] 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.

[0029] Es zeigt dabei:

Fig. 1: in einer perspektivischen Ansicht teilweise eine Bedieneinrichtung gemäß einer Ausführungsform;

Fig. 2: in einer perspektivischen Ansicht einen Längsschnitt durch die Bedieneinrichtung in einem in einem gasbeheizten Gargerät montierten Zustand;

Fig. 3: die Schnittansicht aus Figur 2 in einer Draufsicht;

Fig. 4: in einer perspektivischen Ansicht im Querschnitt die Bedieneinrichtung aus Figur 2; und

Fig. 5: in einer Draufsicht den Schnitt aus Fig. 4.

[0030] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0031] Fig. 1 zeigt in einer perspektivischen Ansicht eine Bedieneinrichtung 1 gemäß einer Ausführungsform.

[0032] Die Bedieneinrichtung 1 umfasst eine Anzeige 2 zum Anzeigen einer Information sowie einen Drehknebel 3.

[0033] Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist die Anzeige 2 in Form einer Siebensegmentanzeige ausgebildet und in einen Deckel 4 integriert. Der Drehknebel 3 ist gegenüber dem Deckel 4 und damit auch gegenüber der Anzeige 2 um eine Drehachse 5 drehbar vorgesehen.

[0034] Figur 2 zeigt in einer perspektivischen Ansicht gesehen einen Längsschnitt (also entlang einer Ebene, in welcher die Drehachse 5 liegt) durch die Bedieneinrichtung 1. Die Bedieneinrichtung 1 ist dabei in einem mit 6 bezeichneten Gargerät montiert, bildet also einen Bestandteil desselben.

[0035] Das Gargerät 6 umfasst neben der Bedieneinrichtung 1 ein Blendenelement 7, welches beispielsweise als Tiefziehteil ausgebildet ist. Das Blendenelement 7 begrenzt einen Geräteinnenraum 11. In dem Geräteinnenraum 11 ist ein Gasventil 12 angeordnet. Das Gasventil 12 weist einen Ventilschaft 13 auf. Der Ventilschaft 13 ragt nach oben hin zu der Bedieneinrichtung 1 und ist koaxial mit der Drehachse 5 angeordnet. Durch Drehen des Ventilschafts 13 um die Drehachse 5 wird ein nicht

näher dargestellter Ventilkörper des Gasventils 12 zwischen einer Offen- und einer Schließstellung verstellt, um dadurch einen Gasfluss hin zu einem nicht gezeigten Gasbrenner des Gargeräts 6 einzustellen.

[0036] Die Bedieneinrichtung 1 weist ein Übertragungselement 14 in Form einer Welle auf. Das Übertragungselement 14 ist dazu eingerichtet, eine Drehbewegung des Drehknebel 3 um die Drehachse 5 auf den Ventilschaft 13 des Gasventils 12 zu übertragen. Das Übertragungselement 14 weist hierzu ein hohl ausgebildetes Ende 15 auf, welches mit dem Ventilschaft 13 in Drehrichtung um die Drehachse 5 formschlüssig in Eingriff bringbar ist. Dies ist auch in Figur 3 zu erkennen, welche den Schnitt aus Figur 2 in einer Draufsicht zeigt. An seinem anderen Ende 16 wird das Übertragungselement 14 von dem Drehknebel 3 über ein Getriebe 17 angetrieben.

[0037] Das Getriebe 17 ist in den Figuren 4 und 5 zu erkennen, wobei Figur 4 einen Querschnitt durch die Bedieneinrichtung 1 in einer perspektivischen Ansicht und Figur 5 den Schnitt aus Figur 4 in einer Draufsicht zeigt.

[0038] Das Getriebe 17 setzt sich aus beispielsweise vier Zahnrädern 21, 22, 23, 24 zusammen. Das erste Zahnrad 21 ist in Form eines innenverzahnten Stirnrads ausgebildet. Gemäß dem Ausführungsbeispiel ist das erste Zahnrad 21 an einem ringförmigen Abschnitt 25 des Drehknebel 3 und einstückig mit diesem gebildet. Der ringförmige Abschnitt 25 samt dem ersten Zahnrad 21 ist koaxial mit der Drehachse 5 angeordnet.

[0039] Wie in den Figuren 2 und 3 zu erkennen, ist an dem ringförmigen Abschnitt 25 ein nach innen und unten gerichteter L-förmiger Abschnitt 26 angeformt. In den L-förmigen Abschnitt 26 greift ein nach außen und oben gerichteter L-förmiger Abschnitt 27 des Deckels 4 ein. Der L-förmige Abschnitt 27 ist dabei an einem scheibenförmigen Abschnitt 31 des Deckels 4 angeformt, welcher oberseitig mit dem L-förmigen Abschnitt 26 fluchten kann und die Anzeige 2 trägt. Aufgrund der L-förmigen Abschnitte 26, 27 stehen der Deckel 4 und der Drehknebel 3 miteinander entlang der Drehachse 5 in einem formschlüssigen Eingriff. Gleichzeitig ist jedoch ein Drehen des Drehknebel 3 um den Deckel 4 bzw. die Drehachse 5 freigegeben.

[0040] Nun zurückkehrend zu den Figuren 4 und 5 steht das erste Zahnrad 21 mit einem zweiten Zahnrad 22 in Eingriff. Bei dem zweiten Zahnrad 22 handelt es sich genauso wie bei dem dritten und vierten Zahnrad 23, 24 um ein außen verzahntes Stirnrad. Das zweite Zahnrad 22 treibt das dritte Zahnrad 23 und das dritte Zahnrad 23 treibt das vierte Zahnrad 24 an. Das vierte Zahnrad 24 kann einstückig mit dem Ende 16 des Übertragungselements 14 gebildet sein. Die Zahnräder 21, 22, 23, 24 weisen jeweils parallele Drehachsen auf (also parallel zur Drehachse 5). An dem Deckel 4 ist unterseitig ein Doppelsteg 32 angeformt, wie in Figur 1 in Zusammenschau mit Figur 2 zu erkennen. Der Doppelsteg 32 setzt sich aus zwei Einzelstegen 33, 34 zusammen, welche jeweils ringsegmentförmig gebildet sind und durch

eine Aussparung 35 voneinander beabstandet sind. Der Doppelsteg 32 kann sich, wie in den Figuren 2 und 3 zu erkennen, durch eine Öffnung 36 in dem Blendelement 7 hin zu dem Gasventil 12 erstrecken. Der Drehknebel 3 ist dagegen oberhalb des Blendelements 7 und damit außerhalb des Geräteinnenraums 11 angeordnet. In der Aussparung 35 ist wie in den Figuren 4 und 5 zu erkennen, ein Tragelement 37 in Form eines Arms angeordnet. Das Tragelement 37 steht mit dem Doppelsteg 32 in Drehrichtung um die Drehachse 5 somit in formschlüssigem Eingriff. Mittig durchbricht das Übertragungselement 14 bzw. dessen Zahnrad 24 das Tragelement 37. Nach radial außen (radial bezieht sich vorliegend immer auf die Drehachse 5) weist das Tragelement 37 zwei Wellen 41, 42 auf, welche das dritte bzw. zweite Zahnrad 23, 22 tragen. Somit ist das zweite Zahnrad 42 am radial äußeren Ende 43 des Tragelements 37 angeordnet und steht dort im Eingriff mit dem ersten Zahnrad 21, während das dritte Zahnrad 23 zwischen dem zweiten Zahnrad 22 und dem vierten Zahnrad 24 an dem Tragelement 37 drehbar gelagert ist, siehe auch Figur 5.

[0041] Betätigt nun eine Bedienerperson den Drehknebel 3 um die Drehachse 5, so überträgt das Getriebe 17 diese Drehbewegung auf das Übertragungselement 14, welches wiederum den Ventilschaft 13 antreibt. Dabei bleibt die Anzeige 2 ortsfest mit Bezug auf das Blendelement 7 bzw. die Bedienerperson, so dass diese die Anzeige 2 problemlos ablesen kann. Beispielsweise kann die Anzeige 2 eine Temperaturstufe des dem Gasventil 12 zugeordneten Gasbrenners (nicht gezeigt), insbesondere eine Stufe zwischen 1 und 10, welche in Abhängigkeit von der dem Gasbrenner zugeführten Gasmenge steht, anzeigen.

[0042] Obwohl die Erfindung vorliegend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie hierauf keineswegs beschränkt, sondern vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0043]

1	Bedieneinrichtung
2	Anzeige
3	Drehknebel
4	Deckel
5	Drehachse
6	Gargerät
7	Blendelement
11	Geräteinnenraum
12	Gasventil
13	Ventilschaft
14	Übertragungselement
15	Ende
16	Ende
17	Getriebe
21	Zahnrad
22	Zahnrad

- 23 Zahnrad
- 24 Zahnrad
- 25 ringförmiger Abschnitt
- 26 L-förmiger Abschnitt
- 27 L-förmiger Abschnitt
- 31 scheibenförmiger Abschnitt
- 32 Doppelsteg
- 33 Steg
- 34 Steg
- 35 Aussparung
- 36 Öffnung
- 37 Tragelement
- 41 Welle
- 42 Welle
- 43 Ende

Patentansprüche

1. Bedieneinrichtung (1) für ein gasbeheiztes Gargerät (6), mit einer Anzeige (2) zur Anzeige von Information, einem Drehknebel (3), welcher die Anzeige (2) aufnimmt und gegenüber dieser drehbar vorgesehen ist, und einem Übertragungselement (14), welches dazu eingerichtet ist, eine Drehbewegung des Drehknebels (3) auf einen Ventilschaft (13) eines Gasventils (12) des Gargeräts (6) zu übertragen, wobei der Drehknebel (3) das Übertragungselement (14) mittels eines Getriebes (17) antreibt, wobei das Getriebe (17) wenigstens zwei innerhalb des Drehknebels angeordneten Zahnräder (21, 22, 23, 24) aufweist, wobei die wenigstens zwei Zahnräder (21, 22, 23, 24) als Stirnräder ausgebildet sind, wobei der Drehknebel (3) ein innenverzahntes, erstes Stirnrad (21) aufweist, welches mit einem der wenigstens zwei Zahnräder innerhalb des Drehknebels (3) angeordneten, außen verzahnten, zweiten Stirnrad (22) in Eingriff steht. 20
2. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Getriebe (17) vier Zahnräder (21, 22, 23, 24) aufweist. 25
3. Bedieneinrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Stirnrad (22) mittels eines dritten und/oder vierten Stirnrads (23, 24) das Übertragungselement (14) antreibt. 30
4. Bedieneinrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das dritte und vierte Stirnrad (23, 24) jeweils außen verzahnt ausgebildet sind. 35
5. Bedieneinrichtung nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das vierte Stirnrad (24) koaxial mit dem Übertragungselement (14) angeordnet und drehfest mit diesem verbunden ist. 40
6. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 5, 45

dadurch gekennzeichnet, dass zumindest das zweite Stirnrad (22) drehbar an einem gegenüber der Anzeige (2) ortsfesten Tragelement (37) der Bedieneinrichtung (1) gelagert ist.

7. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein den Drehknebel (3) stirnseitig zumindest teilweise verschließender Deckel (4) der Bedieneinrichtung (1) die Anzeige (2) aufweist. 5
8. Bedieneinrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (37) form-, kraft- und/oder stoffschlüssig mit dem die Anzeige (2) aufweisenden Deckel (4) verbunden ist. 10
9. Bedieneinrichtung nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Tragelement (37) in Form eines Arms ausgebildet ist, welcher durch eine Aussparung (35) in einem mit dem Deckel (4) drehfest verbundenen Rohr oder Doppelsteg (32) radial reicht. 15
10. Bedieneinrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Arm (37) an seinem radial äußeren Ende (43) das zweite Stirnrad (22) trägt. 20
11. Bedieneinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Anzeige (2) dazu eingerichtet ist, eine Drehposition des Drehknebels, eine Temperaturstufe eines dem Gasventil (12) zugeordneten Gasbrenners, eine Temperatur, eine Uhrzeit oder einen Timer anzuzeigen. 25
12. Gasbeheiztes Gargerät (6) mit einem Blenden- oder Kochfeldelement (7), einem Gasventil (12), welches einen Ventilschaft (13) aufweist, und einer Bedieneinrichtung (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 11, wobei die Anzeige (2) bezüglich des Blenden- oder Plattenelements (7) ortsfest vorgesehen und das Übertragungselement (14) mit dem Ventilschaft (13) drehfest verbunden ist. 30

Claims

1. Operating facility (1) for a gas-heated cooking appliance (6), with a display (2) for displaying information, a rotating knob (3), which incorporates the display (2) and is provided to be rotatable in relation thereto, and a transmission element (14), which is designed to transmit a rotating movement of the rotating knob (3) to a valve stem (13) of a gas valve (12) of the cooking appliance (6), wherein the rotating knob (3) drives the transmission element (14) by means of a gear unit (17), wherein the gear unit (17) has at least two toothed wheels (21, 22, 23, 24) arranged within the rotating knob, wherein the at least two toothed 55

wheels (21, 22, 23, 24) are configured as spur wheels, wherein the rotating knob (3) has an internally toothed, first spur wheel (21), which engages with one externally toothed, second spur wheel (22) of the at least two toothed wheels arranged within the rotating knob (3).

2. Operating facility according to claim 1, **characterised in that** the gear unit (17) has four toothed wheels (21, 22, 23, 24).
3. Operating facility according to claim 1 or 2, **characterised in that** the second spur wheel (22) drives the transmission element (14) by means of a third and/or fourth spur wheel (23, 24).
4. Operating facility according to claim 3, **characterised in that** the third and fourth spur wheels (23, 24) are each configured with external teeth.
5. Operating facility according to claim 3 or 4, **characterised in that** the fourth spur wheel (24) is arranged coaxially in relation to the transmission element (14) and connected in a non-rotational manner thereto.
6. Operating facility according to one of claims 1 - 5, **characterised in that** at least the second spur wheel (22) is held in a rotatable manner on a support element (37) of the operating facility (1) that is in a fixed position in relation to the display (2).
7. Operating facility according to one of claims 1 - 6, **characterised in that** a cover (4) of the operating facility (1), which at least partially closes off the front face of the rotating knob (3), features the display (2).
8. Operating facility according to claim 7, **characterised in that** the support element (37) is connected with a form, force and/or material fit to the cover (4) featuring the display (2).
9. Operating facility according to claim 8, **characterised in that** the support element (37) is configured in the form of an arm which extends radially through a cutout (35) in a pipe or double web (32) connected in a non-rotational manner to the cover (4).
10. Operating facility according to claim 9, **characterised in that** the arm (37) supports the second spur wheel (22) at its radially outer end (43).
11. Operating facility according to one of claims 1 to 10, **characterised in that** the display (2) is designed to display a rotation position of the rotating knob, a temperature stage of a gas burner assigned to the gas valve (12), a temperature, a time or a timer.
12. Gas-heated cooking appliance (6) with a panel or

hob element (7), a gas valve (12), which has a valve stem (13), and an operating facility (1) according to one of claims 1 to 11, wherein the display (2) is provided in such a manner that it is in a fixed position in relation to the panel or plate element (7) and the transmission element (14) is connected in a non-rotational manner to the valve stem (13).

10 Revendications

1. Dispositif de commande (1) pour un appareil de cuisson (6) fonctionnant au gaz, comprenant un affichage (2) destiné à visualiser des informations, un bouton tournant (3) qui loge l'affichage (2) et est ménagé de manière rotative par rapport à celui-ci, et comprenant un élément de transmission (14) qui est agencé pour transmettre un mouvement de rotation du bouton tournant (3) sur une tige de soupape (13) d'une soupape à gaz (12) de l'appareil de cuisson (6), le bouton tournant (3) entraînant l'élément de transmission (14) au moyen d'un mécanisme de transmission (17), le mécanisme de transmission (17) présentant au moins deux roues dentées (21, 22, 23, 24) disposées à l'intérieur du bouton tournant, les au moins deux roues dentées (21, 22, 23, 24) étant réalisées comme roues droites, le bouton tournant (3) présentant une première roue droite (21) à denture intérieure, laquelle est en prise avec une deuxième roue droite (22) à denture extérieure, disposée à l'intérieur du bouton tournant (3) avec l'une des au moins deux roues droites.
2. Dispositif de commande selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le mécanisme de transmission (17) présente quatre roues dentées (21, 22, 23, 24).
3. Dispositif de commande selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** la deuxième roue droite (22) entraîne l'élément de transmission (14) au moyen d'une troisième et/ou d'une quatrième roues dentées (23, 24).
4. Dispositif de commande selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** la troisième et la quatrième roues droites (23, 24) sont respectivement réalisées avec denture extérieure.
5. Dispositif de commande selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la quatrième roue droite (24) est disposée coaxialement à l'élément de transmission (14) et est reliée à celui-ci de manière solide en rotation.
6. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce qu'**au moins la deuxième roue droite (22) est logée de manière

rotative sur un élément de support (37), stationnaire par rapport à l'affichage (2), du dispositif de commande (1).

7. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce qu'un** couvercle (4) du dispositif de commande (1), fermant le bouton tournant (3) au moins en partie côté frontal, présente l'affichage (2). 5
8. Dispositif de commande selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** l'élément de support (37) est relié au couvercle (4) présentant l'affichage (2) par adhérence de forme, de force et/ou de matière. 10
9. Dispositif de commande selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'élément de support (37) est réalisé sous forme d'un bras qui, à travers un évidement (35), arrive radialement dans un tube ou une nervure double (32) raccordé(e) au couvercle (4) de manière solidaire en rotation. 15 20
10. Dispositif de commande selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le bras (37) porte la deuxième roue droite (22) sur son extrémité (43) radiale extérieure. 25
11. Dispositif de commande selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** l'affichage (2) est configuré pour afficher une position de rotation du bouton tournant, un étage de température d'un brûleur à gaz attribué à la soupape à gaz (12), une température, une heure ou une minuterie. 30
12. Appareil de cuisson (6) fonctionnant au gaz, comprenant un élément de bandeau ou de champ de cuisson (7), une soupape à gaz (12) qui présente une tige de soupape (13), et un dispositif de commande (1) selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, l'affichage (2) étant ménagé de manière stationnaire par rapport à l'élément de bandeau ou de plaque (7) et l'élément de transmission (14) étant relié à la tige de soupape (13) de manière solidaire en rotation. 35 40 45

50

55

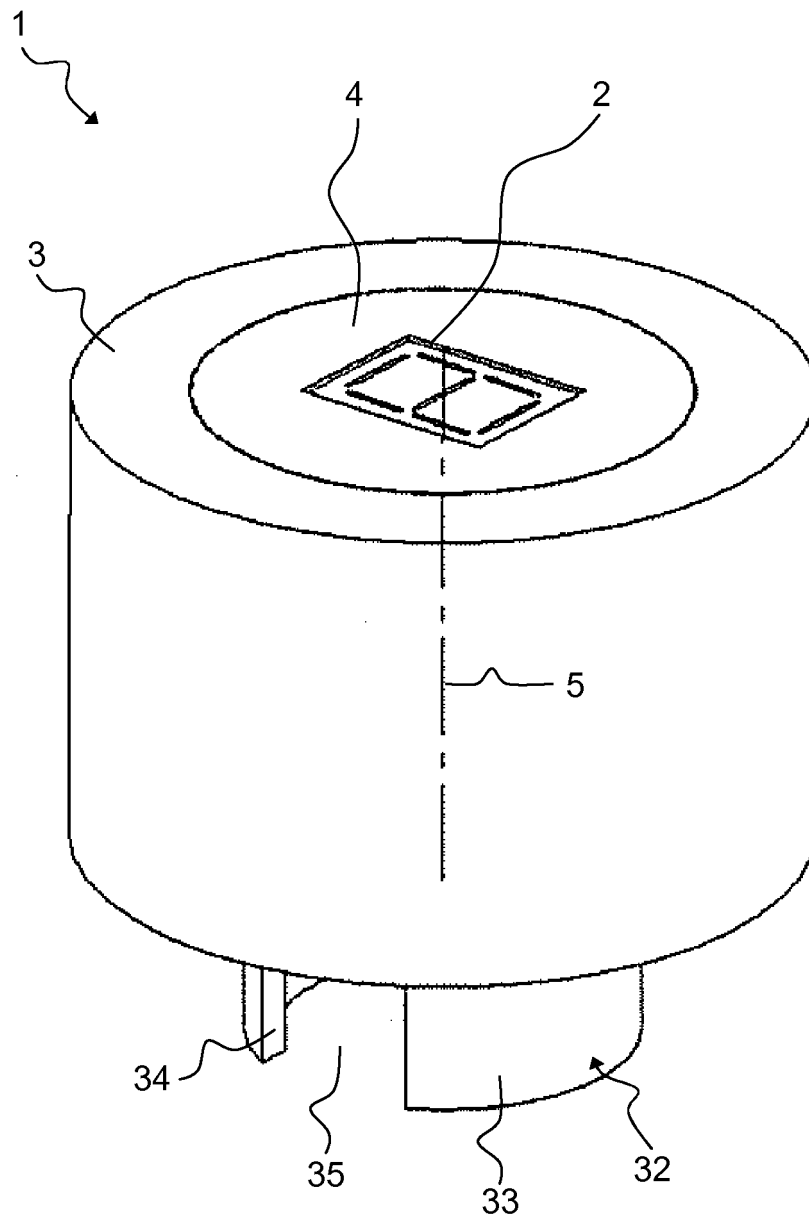


Fig. 1

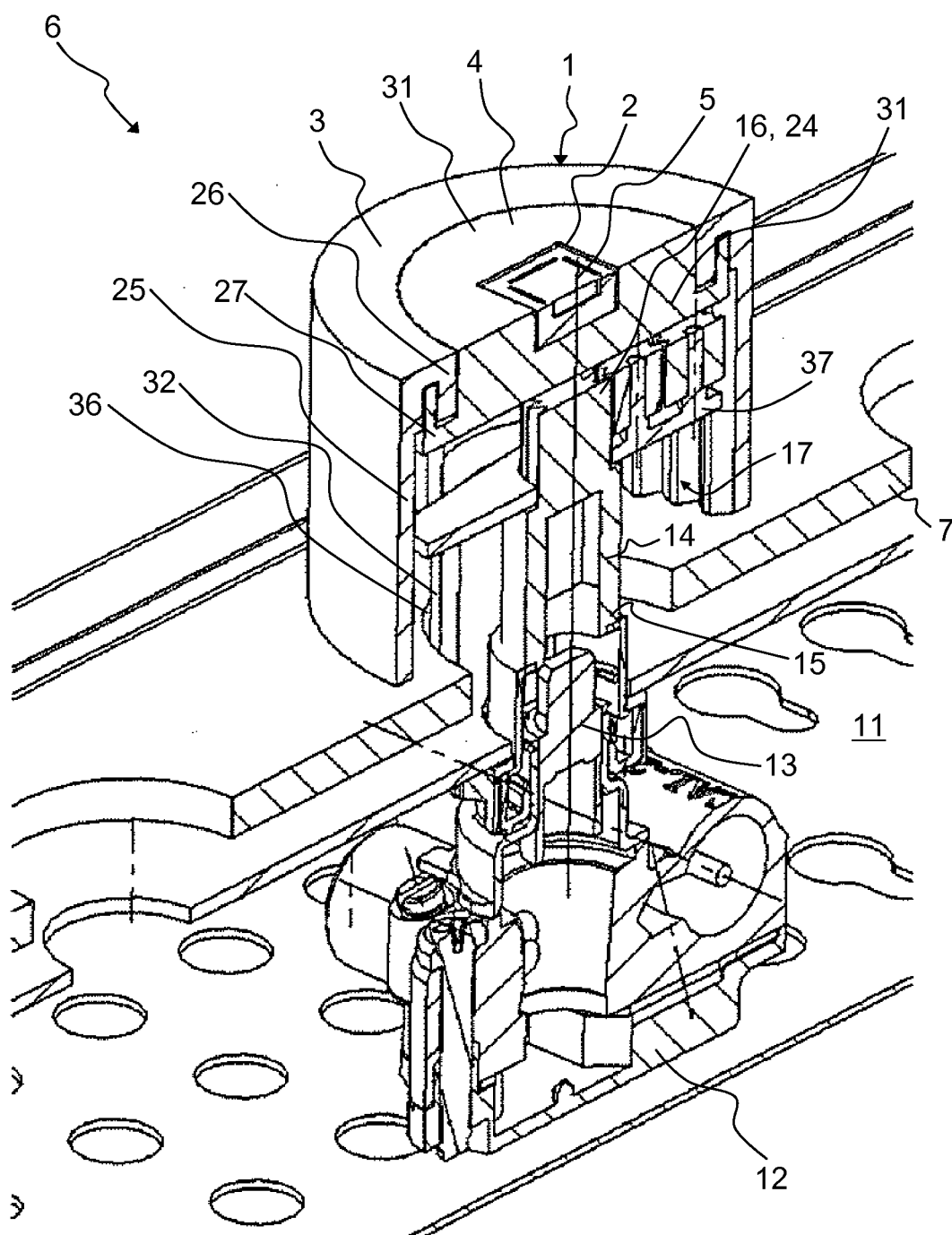


Fig. 2

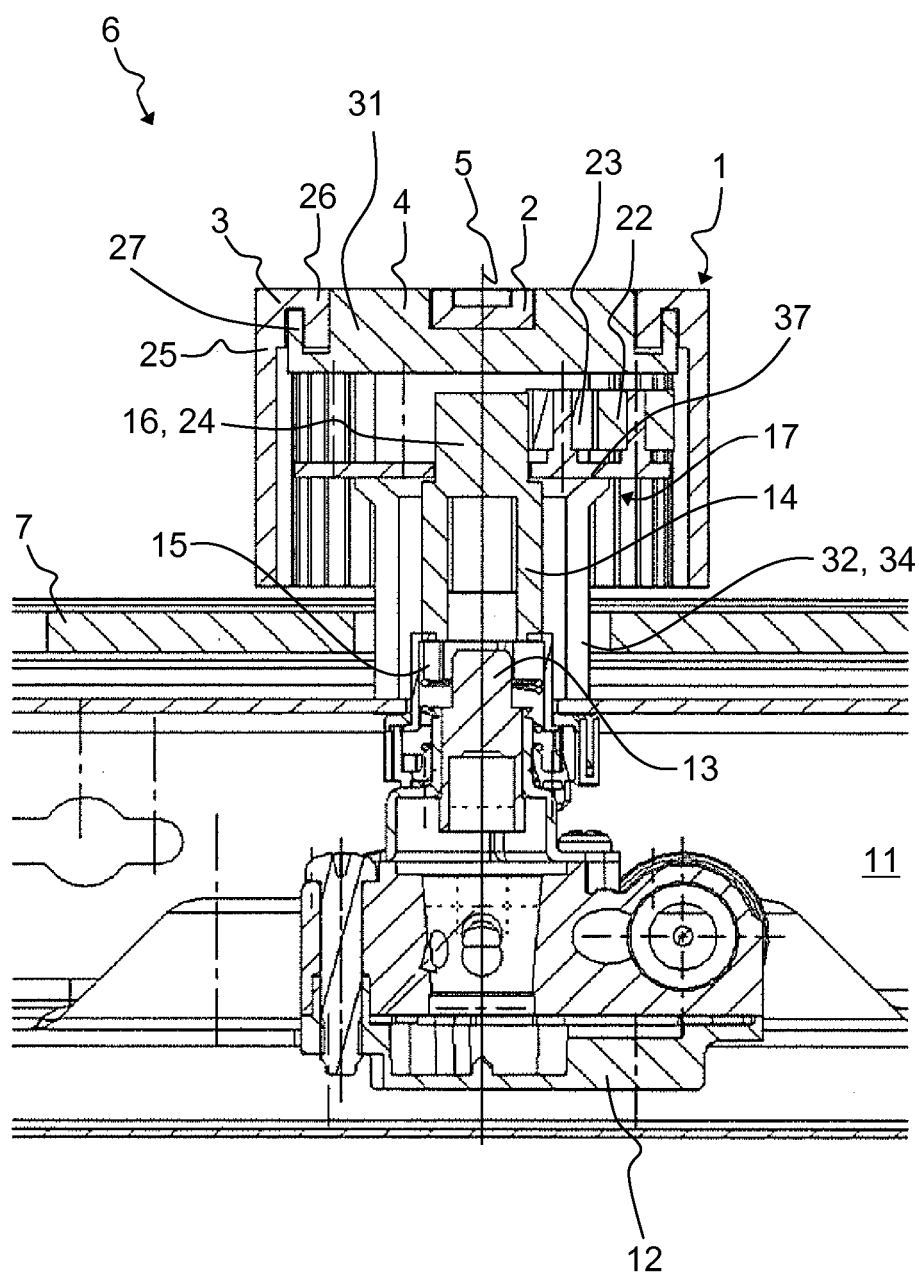


Fig. 3

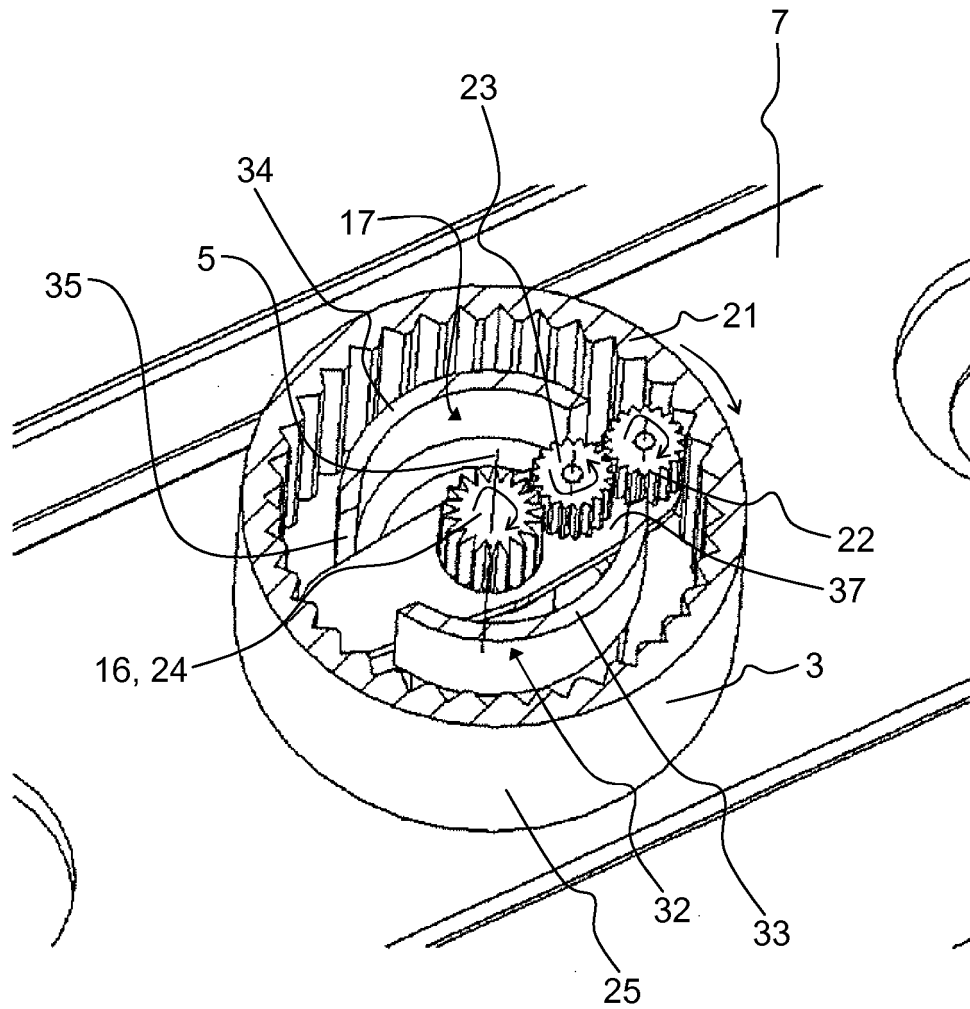


Fig. 4

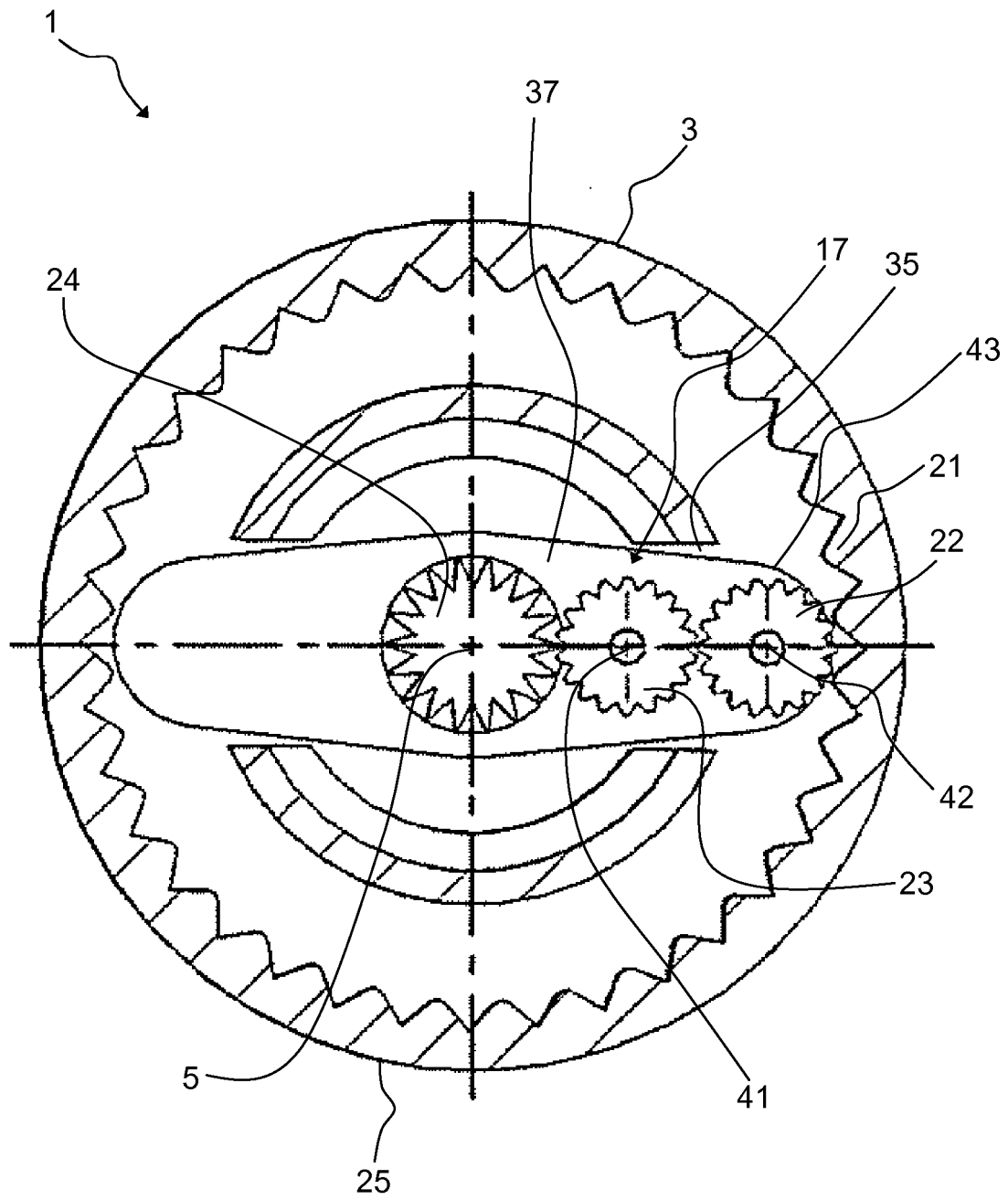


Fig. 5

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 102009042562 A1 [0001]
- DE 102006022326 A1 [0002]