

(19)



(11)

EP 2 802 956 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
12.02.2020 Patentblatt 2020/07

(51) Int Cl.:
G05G 5/03 ^(2008.04) **F24C 7/08** ^(2006.01)
G05G 1/08 ^(2006.01) **G05G 5/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **12812644.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2012/076547

(22) Anmeldetag: **21.12.2012**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2013/104515 (18.07.2013 Gazette 2013/29)

(54) **DREHREGLER FÜR EIN KOCHGERÄT**

ROTARY CONTROL KNOB FOR A COOKER

RÉGULATEUR ROTATIF POUR UNE CUISINIÈRE

(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: **11.01.2012 DE 102012200313**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.11.2014 Patentblatt 2014/47

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

(72) Erfinder:
• **GRÄTZ, Frank**
83374 Traunwalchen (DE)
• **SCHEMMERER, Roman**
83349 Palling (DE)
• **WEINBRENNER, Konrad**
83368 St. Georgen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
DE-A1- 10 255 676 DE-A1-102005 057 083
DE-A1-102007 039 318 US-A1- 2006 012 584

EP 2 802 956 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 einen Drehregler für ein Haushaltsgerät, aufweisend mehrere durchgängig einstellbare Schaltstellungen. Die Erfindung betrifft ferner ein Haushaltsgerät, insbesondere Kochgerät, mit mindestens einem solchen Drehregler.

[0002] Es ist ein Haushaltskochgerät (d.h. ein Haushaltsgerät mit einem Kochfeld, z.B. ein Herd oder ein eigenständiges Kochfeld) der betreffend genannten Art mit einem Drehregler bekannt, welcher ausgehend von einer Neutralstellung über mehrere Kochstufenstellungen durchstellbar ist. An die Kochstufenstellungen schließt sich eine Zonenzuschaltstellung an, welche aus der höchsten Kochstufenstellung erreichbar ist. Mit Loslassen des Drehreglers kehrt dieser selbsttätig aus der Zonenzuschaltstellung in die höchste Kochstufenstellung zurück. Die Zonenzuschaltstellung ist also eine rückspringende Schaltstellung. Benachbart zu der Zonenzuschaltstellung befindet sich die Neutralstellung, jedoch kann zwischen diesen beiden Stellungen nicht durchgeschaltet werden. Die Zonenzuschaltstellung stellt folglich eine Endstellung dar. Die Einrichtung der Zonenzuschaltstellung als Endstellung soll verhindern, dass die Kochzone nach Aktivierung oder Deaktivierung der Zonenzuschaltung unbeabsichtigt ausgeschaltet wird.

[0003] DE 10 2005 057083 A1 offenbart einen Drehregler für ein Kochgerät, mit Zonenzuschaltstellung..

[0004] Es ist die **Aufgabe** der vorliegenden Erfindung, eine verbesserte Handhabung eines Haushaltsgeräts, insbesondere Kochgeräts, mit einem Drehregler, insbesondere mit einer rückspringenden Schaltstellung, bereitzustellen.

[0005] Diese Aufgabe wird gemäß den Merkmalen der unabhängigen Ansprüche gelöst. Bevorzugte Ausführungsformen sind insbesondere den abhängigen Ansprüchen entnehmbar.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch einen Drehregler für ein Haushaltsgerät, aufweisend mehrere durchgängig einstellbare Schaltstellungen, wobei zwischen zwei vorbestimmten benachbarten Schaltstellungen ein höchster Drehwiderstand vorhanden ist. Der höchste Drehwiderstand ist also insbesondere höher als alle Drehwiderstände zwischen anderen benachbarten Schaltstellungen.

[0007] Mittels dieses Drehreglers wird es ermöglicht, zwischen allen Drehstellungen durchzustellen, aber einem Bediener dennoch eine ausreichende haptische Rückmeldung zu geben, welche ein unbeabsichtigtes Verdrehen des Drehreglers zwischen diesen beiden vorbestimmten Drehstellungen zu vermeiden hilft. Auf eine Ausbildung der vorbestimmten Drehstellungen als Endstellungen kann also verzichtet werden. In anderen Worten kann also ein unbeabsichtigtes Weiterdrehen zwischen diesen vorbestimmten Drehstellungen vermieden werden, aber ein bewusstes Weiterdrehen (mit erhöhter Kraft) ermöglicht werden. Dies erhöht eine Bedienflexi-

bilität, ohne eine Betriebssicherheit oder einen Bedienkomfort zu verringern.

[0008] Dem höchsten Drehwiderstand entspricht insbesondere ein höchstes Drehmoment, welches aufgebracht werden muss, um den Drehwiderstand zu überwinden und den Drehregler in die nächste vorbestimmte Schaltstellung zu überführen.

[0009] Es ist eine Ausgestaltung, dass eine der zwei vorbestimmten Schaltstellungen eine rückspringende Schaltstellung ist. Da zwischen den beiden vorbestimmten Schaltstellungen der höchste Drehwiderstand vorhanden ist, springt der Drehregler aus der rückspringenden vorbestimmten Schaltstellung in eine dazu benachbarte Schaltstellung zurück, welche keine der beiden vorbestimmten Schaltstellungen entspricht und also der anderen vorbestimmten Schaltstellung entgegengesetzt ist. Diese Ausgestaltung weist den Vorteil auf, dass eine rückspringende Schaltstellung mit der Möglichkeit einer Überdrehung in die andere vorbestimmte Schaltstellung realisierbar ist, bei welcher dennoch eine Gefahr eines unbeabsichtigten Überdrehens erheblich reduziert ist.

[0010] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass zwischen anderen Drehstellungen ein gleicher, geringerer Drehwiderstand vorhanden ist. So wird ein haptischer Unterschied zwischen den geringeren Drehwiderständen und dem höchsten Drehwiderstand hervorgehoben und eine Wahrscheinlichkeit einer Fehlbedienung noch weiter reduziert. Dem geringeren Drehwiderstand entspricht insbesondere ein geringeres Drehmoment als das höchste Drehmoment, um den geringeren Drehwiderstand zu überwinden.

[0011] Es ist eine alternative Ausgestaltung, dass zwischen den anderen Drehstellungen kein Drehwiderstand vorhanden ist. So lässt sich ein haptischer Unterschied zu dem höchsten Drehwiderstand besonders hervorheben. Zwischen diesen anderen Drehstellungen lässt sich also kontinuierlich durchdrehen.

[0012] Es ist ferner eine Ausgestaltung, dass der höchste Drehwiderstand einem Drehmoment von weniger als 200 Ncm bzw. 2 Nm entspricht, insbesondere von nicht mehr als 150 Ncm bzw. 1,5 Nm. So wird ein gewünschtes Drehen des Drehreglers zwischen den beiden vorbestimmten Drehstellungen nicht übermäßig behindert.

[0013] Die Aufgabe wird auch gelöst durch ein Haushaltsgerät mit mindestens einem Drehregler wie oben beschrieben. Das Haushaltsgerät kann analog zu dem Drehregler ausgestaltet sein und entsprechende Vorteile aufweisen.

[0014] Es ist eine Ausgestaltung, dass das Haushaltsgerät ein Kochgerät ist und der Drehregler ein Kochzonenschalter ist. Der Kochzonenschalter kann insbesondere ein Schalter sein, mittels dessen Betriebsparameter einer Kochzone (wie Kochstufen, eine Zonenzuschaltung usw.) einstellbar sind. Der Kochzonenschalter weist insbesondere eine Neutralstellung auf, bei welcher die zugehörige Kochzone deaktiviert ist.

[0015] Es ist noch eine Ausgestaltung, dass die vor-

bestimmten zwei Schaltstellungen, zwischen denen der höchste Drehwiderstand vorhanden ist, einer Neutralstellung und einer Zonenzuschaltstellung entsprechen. Also kann vor einem ungewollten Umschalten zwischen diesen Stellungen haptisch gewarnt werden, ohne das Umschalten zwangsweise zu verhindern.

[0016] Es ist noch eine weitere Ausgestaltung, dass die anderen Drehstellungen Kochstufen-schaltstellungen entsprechen. Insbesondere wird also ein Drehregler ermöglicht, bei dem in einer Drehrichtung (z.B. im Uhrzeigersinn) die Neutralstellung, mehrere Kochstufen-Schaltstellungen mit aufsteigendem Wert der Kochstufe (z.B. zwischen "1" als der kleinsten Kochstufe und "9" als der höchsten Kochstufe) und dann eine Zonenzuschaltstellung aufeinander folgen. Auf die Zonenzuschaltstellung folgt wieder die Neutralstellung.

[0017] Es ist ferner eine Ausgestaltung, dass die Zonenzuschaltstellung eine rückspringende Schaltstellung ist, welche auf eine benachbarte höchste Kochstufen-Schaltstellung zurückspringen kann. Insbesondere mag also zur Umschaltung zwischen der Neutralstellung und den Kochstufen-Schaltstellungen ein erster, gleicher Drehwiderstand überwunden oder ein erstes, gleiches Drehmoment aufgebracht werden. Bei Übergang von der höchsten Kochstufen-Schaltstellung in die Zonenzuschaltstellung wird dann, wenn das dazu verwendete Drehmoment ausreicht, den höchsten Drehwiderstand zu überwinden, in die Neutralstellung weitergedreht, der Drehregler also in die Neutralstellung überdreht. Wird hingegen der höchste Drehwiderstand nicht überwunden und der Drehregler losgelassen, kehrt der Drehregler in die höchste Kochstufen-Schaltstellung zurück.

[0018] In den folgenden Figuren wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels schematisch genauer beschrieben. Dabei können zur Übersichtlichkeit gleiche oder gleichwirkende Elemente mit gleichen Bezugszeichen versehen sein.

- Fig.1 zeigt in Schrägansicht einen erfindungsgemäßen Drehregler;
- Fig.2 zeigt in Draufsicht einen Drehknebel des erfindungsgemäßen Drehreglers in einer Neutralstellung;
- Fig.3 zeigt in Draufsicht einen Drehknebel des erfindungsgemäßen Drehreglers in einer höchsten Kochstufen-Schaltstellung;
- Fig.4 zeigt in Draufsicht einen Drehknebel des erfindungsgemäßen Drehreglers in einer Zonenzuschaltstellung mit Rücksprung in die höchste Kochstufen-Schaltstellung; und
- Fig.5 zeigt in Draufsicht einen Drehknebel des erfindungsgemäßen Drehreglers in einer Zonenzuschaltstellung mit Überführung in die Neutralstellung.

[0019] Fig.1 zeigt in Schrägansicht einen Drehregler 11 für ein Kochgerät K. Der Drehregler 11 weist ein Schaltgehäuse 12 auf, auf dem in grundsätzlich bekann-

ter Weise ein drehbarer Drehknebel 13 aufgesetzt ist. Der Drehknebel 13 weist an seiner Oberseite 14 eine Markierung 15 zur Anzeige einer aktuellen Drehstellung auf. Mittels des Drehreglers 11 können insbesondere Betriebsparameter einer zugehörigen Kochzone des Kochgeräts eingestellt werden, wie hier mehrere Kochstufen von "1" bis "9" und eine Zonenzuschaltung.

[0020] Fig.2 zeigt in Draufsicht den Drehknebel 13 in einer neutralen Drehstellung oder Neutralstellung "0" (d.h., dass die Markierung 15 auf eine entsprechende Markierung an dem Kochgerät K zeigt, in welcher die zugehörige Kochzone deaktiviert ist bzw. nicht heizt). Zum Betreiben der Kochstelle kann der Drehknebel 13 im Uhrzeigersinn verdreht werden, wie durch den Pfeil angedeutet und durchläuft damit die den jeweiligen Kochstufen zugehörigen Kochstufen-Schaltstellungen "1" bis "9" bis zu der gewünschten Kochstufe oder Kochstufen-Schaltstellung. Zwischen der höchsten Kochstufen-Schaltstellung "9" und der Neutralstellung "0" befindet sich eine durch einen Doppelkreis angedeutete Zonenzuschaltstellung Z.

[0021] Um zwischen der Neutralstellung "0" und den Kochstufen-Schaltstellungen "1" bis "9" durchschalten zu können, muss zwischen jeweils zwei benachbarten Schaltstellungen "0" bis "9" ein merklicher, aber vergleichsweise geringer Drehwiderstand überwunden werden oder analog ein merkliches, aber vergleichsweise geringes Drehmoment von rein beispielhaft nicht mehr als ca. 50 Ncm überwunden werden.

[0022] Fig.3 zeigt den Drehknebel 13 in der höchsten Kochstufen-Schaltstellung "9", wobei hier und in den folgenden Figuren 4 und 5 die zu den Kochstufen-Schaltstellungen "1" bis "8" zugehörigen Markierungen des Kochgeräts K nicht eingezeichnet sind.

[0023] Fig.4 zeigt den Drehknebel 13 des Drehreglers 11 in der Zonenzuschaltstellung Z, aus welcher der Drehknebel 13 durch ein Weiterdrehen aus der höchsten Kochstufen-Schaltstellung "9" gelangt ist. Die Zonenzuschaltstellung Z ist als eine instabile, rückspringende Schaltstellung ausgebildet, welche dann, wenn das zum Drehen des Drehknebels 13 in die Zonenzuschaltstellung Z aufgewandte Drehmoment geringer als 200 Ncm ist (und insbesondere geringer als ca. 150 Ncm, insbesondere als ca. 100 Ncm ist), mit Nachlassen oder Loslassen des Drehknebels 13 eigenständig in die höchste Kochstufen-Schaltstellung "9" zurückkehrt, wie durch den Pfeil angedeutet. Durch Bringen des Drehknebels 13 auf die Zonenzuschaltstellung Z kann der dem Drehregler 11 zugehörigen Kochzone eine weitere Kochzone (z.B. eine Warmhaltezone) abwechselnd zugeschaltet und abgeschaltet werden.

[0024] Fig.5 zeigt den Drehknebel 13 in der Zonenzuschaltstellung Z mit Überführung in die Neutralstellung "0", wie durch den Pfeil abgedeutet. Hierzu muss ein höchstes Drehmoment aufgewandt werden, dass aber dennoch vorzugsweise geringer als 200 Ncm und insbesondere geringer als ca. 150 Ncm ist.

[0025] Selbstverständlich ist die vorliegende Erfin-

dung nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt.

Bezuaszeichenliste

[0026]

0	Neutralstellung
1-9	Kochstufe
11	Drehregler
12	Schaltgehäuse
13	Drehknebel
14	Oberseite
15	Markierung
K	Kochgerät
Z	Zonenzuschaltstellung

Patentansprüche

1. Haushaltsgesät (K) in Form eines Kochgeräts mit einem Drehregler (11) in Form eines Kochzonenschalters, welcher Drehregler (11) mehrere einstellbare Schaltstellungen (0-9, Z) einschließlich einer Neutralstellung (0) und einer Zonenzuschaltstellung (Z) aufweist, wobei die Zonenzuschaltstellung (Z) eine rückspringende Schaltstellung ist, welche auf eine benachbarte Schaltstellung (9), die einer höchsten Kochstufe entspricht, zurückspringen kann, **dadurch gekennzeichnet, dass**
 - der Drehregler (11) zwischen allen Schaltstellungen (0-9, Z) durchgängig durchstellbar ist und
 - zwischen der Neutralstellung (0) und der Zonenzuschaltstellung (Z) ein höchster Drehwiderstand, der höher ist als die Drehwiderstände zwischen den anderen benachbarten Schaltstellungen, vorhanden ist.
2. Haushaltsgesät (K) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen anderen Drehstellungen (1-9) ein gleicher, geringerer Drehwiderstand vorhanden ist.
3. Haushaltsgesät (K) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den anderen Drehstellungen kein Drehwiderstand vorhanden ist.
4. Haushaltsgesät (K) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der höchste Drehwiderstand einem Drehmoment von weniger als 200 Ncm entspricht, insbesondere von nicht mehr als 150 Ncm.
5. Haushaltsgesät (K) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die anderen Drehstellungen Kochstufen-Schaltstellungen

(1-9) entsprechen.

Claims

1. Household appliance (K) in the form of a cooking appliance with a rotary control (11) in the form of a cooking zone switch, which rotary control (11) has a plurality of settable switch positions (0-9, Z) including a neutral position (0) and a zone switch-on position (Z), wherein the zone switch-on position (Z) is a returning switch position, which is able to jump back to an adjacent switch position (9), which corresponds to a maximum cooking level, **characterised in that**
 - the rotary control (11) is able to be adjusted continuously between all switch positions (0-9, Z) and
 - a maximum rotary resistance, which is higher than the rotary resistances between the other adjacent switch positions, is present between the neutral position (0) and the zone switch-on position (Z).
 2. Household appliance (K) according to claim 1, **characterised in that** an equal, low rotary resistance is present between other rotary positions (1-9).
 3. Household appliance (K) according to claim 1, **characterised in that** no rotary resistance is present between the other rotary positions.
 4. Household appliance (K) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the maximum rotary resistance corresponds to a torque of less than 200 Ncm, in particular of no more than 150 Ncm.
 5. Household appliance (K) according to one of the preceding claims, **characterised in that** the other rotary positions correspond to cooking level switch positions (1-9).
- #### Revendications
1. Appareil ménager (K) sous forme d'un appareil de cuisson comportant un organe de réglage rotatif (11) ayant la forme d'un commutateur de zones de cuisson, lequel organe de réglage rotatif (11) a plusieurs positions de commutation réglables (0-9, Z) dont une position neutre (0) et une position d'activation de zones (Z), dans lequel la position d'activation de zones (Z) est une position de commutation à retour automatique, qui peut retourner à une position de commutation voisine (9) qui correspond à un degré de chauffe maximal, **caractérisé en ce que**

- l'organe de réglage rotatif (11) est réglable en continu à toutes les positions de commutation (0-9, Z), et
 - il existe une résistance à la rotation maximale entre la position neutre (0) et la position d'activation de zones (Z) qui est plus forte que les résistances à la rotation entre les autres positions de commutation voisines.
- 5
2. Appareil ménager (K) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une résistance à la rotation plus faible et identique existe entre les autres positions de rotation (1-9). 10
3. Appareil ménager (K) selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**entre les autres positions de rotation, il n'y a aucune résistante à la rotation. 15
4. Appareil ménager (K) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la résistance à la rotation maximale correspond à un moment de rotation inférieur à 200 Ncm, notamment inférieur ou égal à 150 Ncm. 20
5. Appareil ménager (K) selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** les autres positions de rotation correspondent à des positions de commutation de degrés de chauffe (1-9). 25

30

35

40

45

50

55

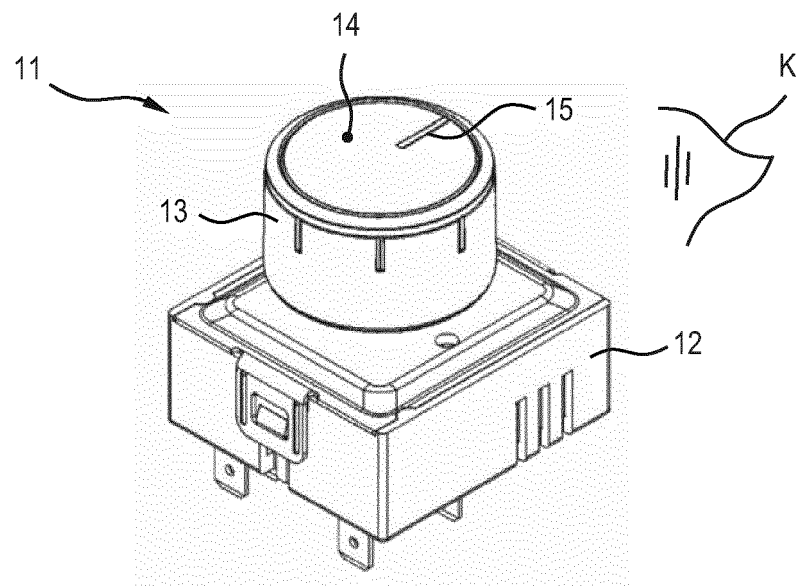


Fig.1

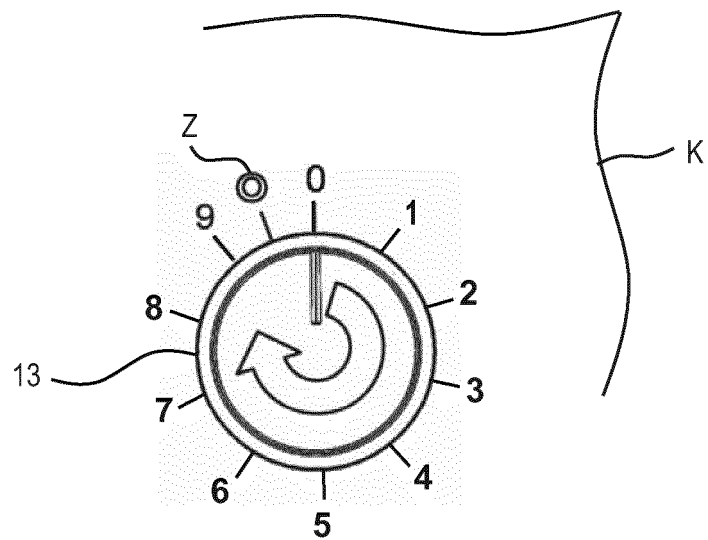


Fig.2

Fig.3

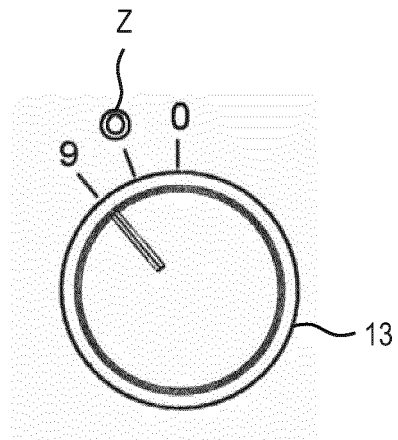


Fig.4

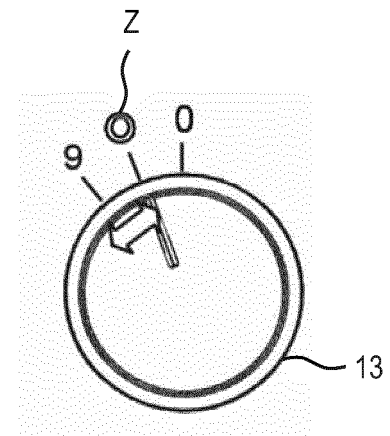
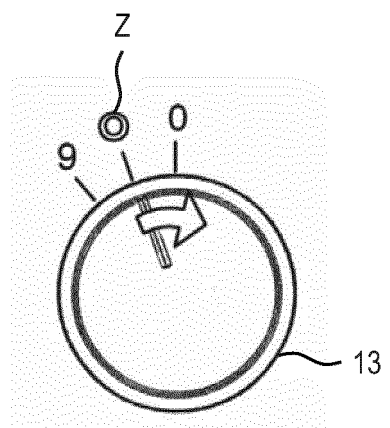


Fig.5



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 102005057083 A1 [0003]