(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 2 980 673 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
29.05.2019 Patentblatt 2019/22

(51) Int Cl.:
G05G 1/08 *(2006.01)* *G05G 1/12* *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **15178176.2**

(22) Anmeldetag: **24.07.2015**

(54) **HAUSHALTSGERÄT**

DOMESTIC APPLIANCE

APPAREIL MENAGER

(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: **29.07.2014 DE 102014214834**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.02.2016 Patentblatt 2016/05

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

(72) Erfinder:
- **Sorg, Matthias**
  83379 Wonneberg (DE)
- **Both, Marianne**
  81829 München (DE)
- **Martin, Bernd**
  83371 Stein an der Traun (DE)
- **Costenoble, Iris**
  83349 Palling (DE)
- **Dachs, Andreas**
  84181 Neufraunhofen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 0 327 175
WO-A1-2009/077330
CN-Y- 201 355 459
DD-A5- 291 859
DE-A1-102005 010 619

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).

EP 2 980 673 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät.

[0002] Eine Bedienblende eines Haushaltgeräts verdeckt üblicherweise eine oder mehrere Regeleinrichtungen zum Ansteuern des Haushaltgeräts. Auf oder an einer Vorderseite der Bedienblende können Bedienelemente wie beispielsweise Drehknöpfe zum Betätigen der Regeleinrichtungen vorgesehen sein.

[0003] Die WO 2009/077330 A1 beschreibt ein Haushaltgerät mit einem Drehknopf, der mit Hilfe von an der Bedienblende vorgesehenen Rasthaken mit der Bedienblende verbunden ist.

[0004] Die EP 0 327 175 A1 zeigt einen Drehknopf für Steuergeräte oder dergleichen mit einem Lagerstück für eine drehbare Lagerung in einem Gehäuseteil mit einem drehfest mit einer Betätigungswelle des Steuergerätes verbindbaren Grundkörper und einem mit diesem über eine erste Rastverbindung verbindbaren Schaltgriff, wobei Schaltgriff und Grundkörper im Wesentlichen drehfest verbindbar sind und wobei das Lagerstück Rastmittel für eine zweite Rastverbindung aufweist und an dem Grundkörper ausgebildet ist.

[0005] Die DD 291 859 A5 beschreibt einen Drehknopf mit Ratsche, bestehend aus einem Grundkörper, einem Federelement, das im Grundkörper verankert ist, und einem Drehknopf, auf dessen Unterseite ein Zahnkranz angeordnet ist, wobei der Grundkörper eine Bohrung und auf der Oberseite einen Sockel mit zwei Butzen aufweist, wobei das Federelement durch die Bohrung führt, auf dem Sockel zwischen den Butzen aufliegt und so weit über diesen ragt, dass das Federelement durch den auf der Unterseite des Drehknopfes befindlichen Zahnkranz von dessen Bereich erfasst ist.

[0006] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, ein verbessertes Haushaltgerät zur Verfügung zu stellen.

[0007] Demgemäß wird ein Haushaltgerät mit einer Bedienblende und einem Drehknopf zum Betätigen einer Regeleinrichtung des Haushaltgeräts vorgeschlagen, wobei die Bedienblende einen Durchbruch aufweist, in den ein Führungsabschnitt des Drehknopfs einführbar ist, wobei der Führungsabschnitt radiale Führungselemente zum radialen Führen des Führungsabschnitts an einer zylindrischen Außenwandung des Durchbruchs und axiale Führungselemente zum axialen Führen des Drehknopfs an der Bedienblende umfasst, und wobei jedes radiale Führungselement eine Gleitfläche aufweist, die dazu eingerichtet ist, auf der Außenwandung des Durchbruchs zu gleiten, wobei jedes axiale Führungselement einen Rasthaken aufweist, der dazu eingerichtet ist, den Drehknopf an der Bedienblende zu verrasten, wobei an der Bedienblende eine um den Durchbruch umlaufende ringförmige Ausnehmung vorgesehen ist, in die die Rasthaken einschnappbar sind, und wobei Stirnflächen der Rasthaken dazu eingerichtet sind, auf einer Bodenfläche der Ausnehmung zu gleiten.

[0008] Die Bedienblende kann auch als Bedienfront bezeichnet werden. Dadurch, dass an dem Drehknopf sowohl Führungselemente zur radialen Führung als auch Führungselemente zur axialen Führung des Drehknopfs an der Bedienblende vorgesehen sind, kann eine besonders spielfreie Lagerung des Drehknopfs mit geringen Spaltmaßen erzielt werden. Hierdurch entsteht eine sehr gute haptische Rückmeldung für einen Benutzer, der das Haushaltsgerät bedient. Weiterhin entsteht auch ein besonders hochwertiger Eindruck. Dadurch, dass der Drehknopf direkt an der Bedienblende geführt ist, kann darüber hinaus ein geringer Bauraum verwirklicht werden.

[0009] Jedes radiale Führungselement weist eine Gleitfläche auf, die dazu eingerichtet ist, auf der Außenwandung des Durchbruchs zu gleiten.

[0010] Beispielsweise sind vier Führungselemente vorgesehen, die gleichmäßig um einen Umfang des Drehknopfs verteilt angeordnet sind.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die radialen Führungselemente und/oder die axialen Führungselemente kreisförmig angeordnet.

[0012] Vorzugsweise sind die radialen Führungselemente und die axialen Führungselemente auf einer gemeinsamen Kreisbahn positioniert.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weisen die radialen Führungselemente jeweils eine zu dem Durchbruch korrespondierende Krümmung auf.

[0014] Hierdurch wird ein vollflächiger Kontakt zwischen den radialen Führungselementen und der Außenwandung des Durchbruchs erzielt. Hierdurch ergibt sich eine besonders gute Führung des Drehknopfs.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Durchbruch kreisrund.

[0016] Der Durchbruch ist beispielsweise eine in der Bedienblende vorgesehene Bohrung. Die Gleitflächen der radialen Führungselemente weisen vorzugsweise eine kreisbogenförmige Krümmung auf.

[0017] Jedes axiale Führungselement weist einen Rasthaken auf, der dazu eingerichtet ist, den Drehknopf an der Bedienblende zu verrasten.

[0018] Hierdurch kann der Drehknopf ohne weitere Bauteile an der Bedienblende montiert werden. Die Rasthaken sind vorzugsweise federelastisch verformbar. Die Rasthaken können mittels eines Werkzeugs oder werkzeugfrei wieder gelöst werden, so dass eine Demontage des Drehknopfs einfach möglich ist.

[0019] An der Bedienblende ist eine um den Durchbruch umlaufende ringförmige Ausnehmung vorgesehen, in die die Rasthaken einschnappbar sind.

[0020] Hierzu kann ein besonders kompakter axialer Aufbau erreicht werden.

[0021] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die ringförmige Ausnehmung an einer Rückseite der Bedienblende vorgesehen.

[0022] Stirnflächen der Rasthaken sind vorzugsweise dazu eingerichtet, auf einer Bodenfläche der Ausnehmung zu gleiten.

[0023] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind

die axialen Führungselemente federelastisch verformbar.

[0024] Die axialen Führungselemente sind insbesondere aus einem federelastisch verformbaren Kunststoffmaterial gefertigt.

[0025] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Drehknopf einen Aufnahmeabschnitt zum Aufnehmen eines Betätigungsschafts der Regeleinrichtung auf.

[0026] Der Aufnahmeabschnitt ist insbesondere dazu eingerichtet, einen Endabschnitt des Betätigungsschafts spielbehaftet aufzunehmen. Hierdurch können Toleranzen, die bei der Befestigung der Regeleinrichtung auf einer Platine des Haushaltgeräts auftreten können, einfach ausgeglichen werden.

[0027] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Aufnahmeabschnitt dazu eingerichtet, formschlüssig in den Betätigungsschaft einzugreifen.

[0028] Der Betätigungsschaft weist vorzugsweise eine seitliche Abflachung auf, in die der Aufnahmeabschnitt formschlüssig eingreift. Der Aufnahmeabschnitt ist insbesondere korrespondierend zu der seitlichen Abflachung des Betätigungsschafts ausgebildet.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Aufnahmeabschnitt koaxial zu dem Führungsabschnitt angeordnet.

[0030] Der Aufnahmeabschnitt ist insbesondere innerhalb des Führungsabschnitts positioniert.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Drehknopf materialeinstückig.

[0032] Der Drehknopf ist vorzugsweise ein Kunststoffspritzgussbauteil. Hierdurch kann der Drehknopf kostengünstig in großen Stückzahlen hergestellt werden.

[0033] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Drehknopf eine Laufrippe auf, die dazu eingerichtet ist, auf einer Vorderseite der Bedienblende zu gleiten.

[0034] Hierdurch wird eine linienförmige Auflagefläche erzielt. Dadurch ergibt sich eine besonders gute haptische Rückmeldung. Alternativ können zu der Laufrippe auch kreisförmig angeordnete Laufnoppen vorgesehen sein.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umläuft die Laufrippe ringförmig um den Führungsabschnitt.

[0036] Insbesondere sind die Laufrippe, der Aufnahmeabschnitt und der Führungsabschnitt koaxial zueinander positioniert.

[0037] Weitere mögliche Implementierungen des Haushaltgeräts umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform des Haushaltgeräts hinzufügen.

[0038] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte des Haushaltsgeräts sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele des Haushaltsgeräts. Im Weiteren wird das Haushaltsgerät anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Haushaltsgeräts;

Fig. 2 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform eines Drehknopfs für das Haushaltsgerät gemäß der Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittansicht des Drehknopfs gemäß der Fig. 2;

Fig. 4 zeigt eine schematische perspektivische Teilansicht einer Bedienblende für das Haushaltgerät gemäß der Fig. 1;

Fig. 5 zeigt eine weitere schematische perspektivische Ansicht der Bedienblende gemäß der Fig. 4; und

Fig. 6 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Betätigungsschafts für den Drehknopf gemäß der Fig. 2.

[0039] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0040] Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Haushaltsgeräts 1. Das Haushaltsgerät 1 kann ein Haushaltsgargerät wie beispielsweise ein Backofen, ein Mikrowellengerät, ein Backofen mit Mikrowellenfunktion oder dergleichen sein. Weiterhin kann das Haushaltsgerät 1 ein Kühlgerät, eine Waschmaschine, ein Wäschetrockner, eine Geschirrspülmaschine oder dergleichen sein. Das Haushaltsgerät 1 weist einen quader- oder würfelförmigen Aufnahmebereich 2 auf, der durch eine Tür 3 verschließbar ist. Der Aufnahmebereich 2 kann ein Garraum oder eine Backofenmuffel eines Haushaltsgargeräts sein. Weiterhin kann der Aufnahmebereich 2 beispielsweise ein Spülbehälter einer Geschirrspülmaschine sein.

[0041] Der Aufnahmebereich 2 kann im Inneren eines Gehäuses des Haushaltsgeräts 1 angeordnet sein. Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in ihrer geschlossenen Stellung dargestellt. Durch Schwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse kann die Tür 3 geschlossen oder geöffnet werden. Alternativ kann die Tür 3 seitlich an dem Aufnahmebereich 2 angeschlagen sein. Weiterhin kann die Tür 3 an einem aus dem Aufnahmebereich 2 herausziehbaren Wagen, insbesondere einem Backwagen, angeordnet sein. An einem oberen Abschnitt der Tür 3 kann ein Griff 4 vorgesehen sein. Das Haushaltgerät 1 weist ferner eine Bedienblende 5 bzw. Bedienfront 5 auf. An der Bedienblende 5 kann zumindest ein Drehknopf 6 zum Betätigen einer Regeleinrichtung des Haushaltgeräts 1 vorgesehen sein. Vorzugsweise sind mehrere Drehknöpfe 6 vorgesehen.

[0042] Die Fig. 2 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht eine Ausführungsform des Drehknopfs 6 mit einem Betätigungsschaft 7 der Regeleinrichtung des Haushaltgeräts 1. Der Drehknopf 6 weist einen Führungsabschnitt 8 auf, der sich aus einer Rückseite 9 eines Basiskörpers 10 des Drehknopfs 6 heraus erstreckt. An dem Basiskörper 10 ist eine Abdeckung 11 angebracht. Die Abdeckung 11 kann mit dem Basiskörper 10 verrastet sein. Hierzu können, wie in der Fig. 3 gezeigt, an dem Basiskörper 10 sich aus einer Vorderseite 12 des Basiskörpers 10 herauserstreckende Schnapphaken 13 vorgesehen sein, die dazu eingerichtet sind, in entsprechende Ausnehmungen der Abdeckung 11 formschlüssig einzugreifen.

[0043] Der Führungsabschnitt 8 weist radiale Führungselemente 14 und axiale Führungselemente 15 auf. Beispielsweise sind vier radiale Führungselemente 14 und vier axiale Führungselemente 15 vorgesehen. Die Führungselemente 14, 15 sind vorzugsweise gleichmäßig um einen Aufnahmeabschnitt 16 zum Aufnehmen eines Endabschnitts des Betätigungsschafts 7 herum gleichmäßig verteilt angeordnet. Der Aufnahmeabschnitt 16 ist koaxial zu dem Führungsabschnitt 8 angeordnet. Jedes radiale Führungselement 14 weist eine gekrümmte Gleitfläche 17 auf. Jedes axiale Führungselement 15 weist einen Rasthaken 18 auf.

[0044] Die Fig. 4 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht einen Ausschnitt einer Ausführungsform der Bedienblende 5. Die Bedienblende 5 weist eine in der Fig. 1 gezeigte Vorderseite 19 sowie eine Rückseite 20 auf. Die Bedienblende 5 weist einen Durchbruch 21 auf, der vorzugsweise kreisrund ist. In den Durchbruch 21 ist der Führungsabschnitt 8 des Drehknopfs 6 einführbar. Die radialen Führungselemente 14 und insbesondere die Gleitflächen 17 der radialen Führungselemente 14 sind dazu eingerichtet, auf einer Außenwandung 22 des Durchbruchs 21 zu gleiten. Die radialen Führungselemente 14 sind somit zum radialen Führen des Führungsabschnitts 8 an der zylindrischen Außenwandung 22 des Durchbruchs 21 eingerichtet.

[0045] Weiterhin sind die axialen Führungselemente 15 zum axialen Führen des Drehknopfs 6 an der Bedienblende 5 eingerichtet. Die radialen Führungselemente 14 und/oder die axialen Führungselemente 15 sind kreisförmig um den Aufnahmeabschnitt 16 herum angeordnet. Die radialen Führungselemente 14 weisen jeweils eine zu dem Durchbruch 21 korrespondierende Krümmung auf. Die Rasthaken 18 der axialen Führungselemente 15 sind dazu eingerichtet, den Drehknopf 6 an der Bedienblende 5 zu verrasten. Hierzu ist an der Rückseite 20 der Bedienblende 5 eine um den Durchbruch 21 umlaufende ringförmige Ausnehmung 23 vorgesehen, in die die Rasthaken 18 einschnappbar sind. Stirnflächen 24 (Fig. 3) der Rasthaken 18 sind dazu eingerichtet, auf einer Bodenfläche der Ausnehmung 23 zu gleiten.

[0046] Die Fig. 5 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht den an die Bedienblende 5 montierten Drehknopf 6. Die Gleitflächen 17 der radialen Führungselemente 14 sind radial an der zylindrischen Außenwandung 22 des Durchbruchs 21 geführt. Die Stirnflächen 24 der Rasthaken 18 der axialen Führungselemente 15 gleiten auf der Ausnehmung 23 ab, die an der Rückseite 20 der Bedienblende 5 vorgesehen ist. Hierdurch sind die axialen Führungselemente 15 axial an der Bedienblende 5 geführt. Die axialen Führungselemente 15 sind vorzugsweise federelastisch verformbar.

[0047] Die Fig. 6 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht den Betätigungsschaft 7 der Regeleinrichtung. Der Betätigungsschaft 7 weist an einem dem Drehknopf 6 zugewandten Endabschnitt eine seitliche Abflachung 25 auf. In die seitliche Abflachung 25 greift der Aufnahmeabschnitt 16 des Drehknopfs 6 formschlüssig ein. Vorzugsweise ist der Betätigungsschaft 7 spielbehaftet in dem Aufnahmeabschnitt 16 aufgenommen. Hierdurch können Toleranzen, die bei der Montage der Regeleinrichtung entstehen können, ausgeglichen werden.

[0048] Vorzugsweise ist der Drehknopf 6 materialeinstückig ausgebildet. Insbesondere ist der Drehknopf 6 ein Kunststoffspritzgussbauteil. Wie die Fig. 2 zeigt, ist an der Rückseite 9 des Drehknopfs eine Laufrippe 26 vorgesehen, die dazu eingerichtet ist, auf der Vorderseite 19 der Bedienblende 5 zu gleiten. Die Laufrippe 26 läuft ringförmig um den Führungsabschnitt 8 und den Aufnahmeabschnitt 16 um. Vorzugsweise sind der Aufnahmeabschnitt 16, der Führungsabschnitt 8 und die Laufrippe 26 koaxial angeordnet. Alternativ zu der Laufrippe 26 können kreisförmig angeordnete Laufnoppen vorgesehen sein.

[0049] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0050]

1	Haushaltsgerät
2	Aufnahmebereich
3	Tür
4	Griff
5	Bedienblende
6	Drehknopf
7	Betätigungsschaft
8	Führungsabschnitt
9	Rückseite
10	Basiskörper
11	Abdeckung
12	Vorderseite
13	Schnapphaken
14	Führungselement
15	Führungselement
16	Aufnahmeabschnitt
17	Gleitfläche
18	Rasthaken
19	Vorderseite

20 Rückseite
21 Durchbruch
22 Außenwandung
23 Ausnehmung
24 Stirnfläche
25 Abflachung
26 Laufrippe

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät (1) mit einer Bedienblende (5) und einem Drehknopf (6) zum Betätigen einer Regeleinrichtung des Haushaltsgeräts (1), wobei die Bedienblende (5) einen Durchbruch (21) aufweist, in den ein Führungsabschnitt (8) des Drehknopfs (6) einführbar ist, wobei der Führungsabschnitt (8) radiale Führungselemente (14) zum radialen Führen des Führungsabschnitts (8) an einer zylindrischen Außenwandung (22) des Durchbruchs (21) und axiale Führungselemente (15) zum axialen Führen des Drehknopfs (6) an der Bedienblende (5) umfasst, wobei jedes radiale Führungselement (14) eine Gleitfläche (17) aufweist, die dazu eingerichtet ist, auf der Außenwandung (22) des Durchbruchs (21) zu gleiten, wobei jedes axiale Führungselement (15) einen Rasthaken (18) aufweist, der dazu eingerichtet ist, den Drehknopf (6) an der Bedienblende (5) zu verrasten, wobei an der Bedienblende (5) eine um den Durchbruch (21) umlaufende ringförmige Ausnehmung (23) vorgesehen ist, in die die Rasthaken (18) einschnappbar sind, und wobei Stirnflächen der Rasthaken (18) dazu eingerichtet sind, auf einer Bodenfläche der Ausnehmung (23) zu gleiten.

2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radialen Führungselemente (14) und/oder die axialen Führungselemente (15) kreisförmig angeordnet sind.

3. Haushaltsgerät nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die radialen Führungselemente (14) jeweils eine zu dem Durchbruch (21) korrespondierende Krümmung aufweisen.

4. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Durchbruch (21) kreisrund ist.

5. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ringförmige Ausnehmung (23) an einer Rückseite (20) der Bedienblende (5) vorgesehen ist.

6. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die axialen Führungselemente (15) federelastisch verformbar sind.

7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehknopf (6) einen Aufnahmeabschnitt (16) zum Aufnehmen eines Betätigungsschafts (7) der Regeleinrichtung aufweist.

8. Haushaltsgerät nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (16) dazu eingerichtet ist, formschlüssig in den Betätigungsschaft (7) einzugreifen.

9. Haushaltsgerät nach Anspruch 7 oder 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aufnahmeabschnitt (16) koaxial zu dem Führungsabschnitt (8) angeordnet ist.

10. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehknopf (6) materialeinstückig ist.

11. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Drehknopf (6) eine Laufrippe (26) aufweist, die dazu eingerichtet ist, auf einer Vorderseite (19) der Bedienblende (5) zu gleiten.

12. Haushaltsgerät nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Laufrippe (26) ringförmig um den Führungsabschnitt (8) umläuft.

Claims

1. Household appliance (1) with an operating panel (5) and a rotary knob (6) for actuating a regulation facility of the household appliance (1), wherein the operating panel (5) has an aperture (21), into which a guide section (8) of a rotary knob (6) can be introduced, wherein the guide section (8) comprises radial guide elements (14) for radially guiding the guide section (8) on a cylindrical outer wall (22) of the aperture (21) and axial guide elements (15) for axially guiding the rotary knob (6) on the operating panel (5), wherein each radial guide element (14) has a sliding surface (17) which is configured to slide on the outer wall (22) of the aperture (21), wherein each axial guide element (15) has a latching hook (18) which is configured to latch the rotary knob (6) on the operating panel (5), wherein there is provision on the operating panel (5) for an annular recess (23) running around the aperture (21), into which the latching hook (18) can be snapped into place, and wherein end faces of the latching hooks (18) are configured to slide on a base surface of the recess (23).

2. Household appliance according to claim 1, **characterised in that** the radial guide elements (14) and/or the axial guide elements (15) are arranged in a cir-

cular manner.

3. Household appliance according to claim 1 or 2, **characterised in that** the radial guide elements (14) each have a curvature corresponding with the aperture (21).

4. Household appliance according to one of claims 1 - 3, **characterised in that** the aperture (21) is circular.

5. Household appliance according to one of claims 1 - 4, **characterised in that** the annular recess (23) is provided on a rear side (20) of the operating panel (5).

6. Household appliance according to one of claims 1 - 5, **characterised in that** the axial guide elements (15) are resiliently deformable.

7. Household appliance according to one of claims 1 - 6, **characterised in that** the rotary knob (6) has a receiving section (16) for receiving an actuating shank (7) of the regulation facility.

8. Household appliance according to claim 7, **characterised in that** the receiving section (16) is configured to engage into the actuating shank (7) in a form-fitting manner.

9. Household appliance according to claim 7 or 8, **characterised in that** the receiving section (16) is arranged coaxially with respect to the guide section (8).

10. Household appliance according to one of claims 1 - 9, **characterised in that** the rotary knob (6) is made of a single piece of material.

11. Household appliance according to one of claims 1 - 10, **characterised in that** the rotary knob (6) has a running rib (26) which is configured to slide on a front side (19) of the operating panel (5).

12. Household appliance according to claim 11, **characterised in that** the running rib (26) runs annularly around the guide section (8).

Revendications

1. Appareil ménager (1) comprenant un bandeau de commande (5) et un bouton rotatif (6) destiné à actionner un dispositif de réglage de l'appareil ménager (1), le bandeau de commande (5) présentant une ouverture (21) dans laquelle une section de guidage (8) du bouton rotatif (6) peut être introduite, la section de guidage (8) comprenant des éléments de guidage radiaux (14) pour le guidage radial de la section de guidage (8) sur une paroi extérieure (22) cylindrique de l'ouverture (21), et des éléments de guidage axiaux (15) pour le guidage axial du bouton rotatif (6) sur le bandeau de commande (5), chaque élément de guidage radial (14) présentant une surface de glissement (17) qui est configurée pour glisser sur la paroi extérieure (22) de l'ouverture (21), chaque élément de guidage axial (15) présentant un crochet d'encliquetage (18) qui est configuré pour enclencher le bouton rotatif (6) sur le bandeau de commande (5), un évidement (23) annulaire périphérique à l'ouverture (21) étant ménagé sur le bandeau de commande (5), dans lequel évidement les crochets d'encliquetage (18) sont encliquetables, et des surfaces frontales des crochets d'encliquetage (18) étant configurées pour glisser sur une surface de fond de l'évidement (23).

2. Appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** les éléments de guidage radiaux (14) et/ou les éléments de guidage axiaux (15) sont disposés de manière circulaire.

3. Appareil ménager selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** les éléments de guidage radiaux (14) présentent respectivement une courbure correspondant à l'ouverture (21).

4. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce que** l'ouverture (21) est circulaire.

5. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'évidement (23) circulaire est ménagé sur un côté arrière (20) du bandeau de commande (5).

6. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** les éléments de commande axiaux (15) sont déformables de manière élastique.

7. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** le bouton rotatif (6) présente une section de logement (16) destinée à loger une tige de commande (7) du dispositif de réglage.

8. Appareil ménager selon la revendication 7, **caractérisé en ce que** la section de logement (16) est configurée pour avoir prise dans la tige de commande (7) par adhérence de forme.

9. Appareil ménager selon la revendication 7 ou 8, **caractérisé en ce que** la section de logement (16) est disposée coaxialement à la section de guidage (8).

10. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisé en ce que** le bouton

rotatif (6) est réalisé dans un seul matériau.

11. Appareil ménager selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce que** le bouton rotatif (6) présente une nervure de roulement (26) qui est configurée pour glisser sur un côté avant (19) du bandeau de commande (5).

12. Appareil ménager selon la revendication 11, **caractérisé en ce que** la nervure de roulement (26) entoure la section de guidage (8) de manière annulaire.

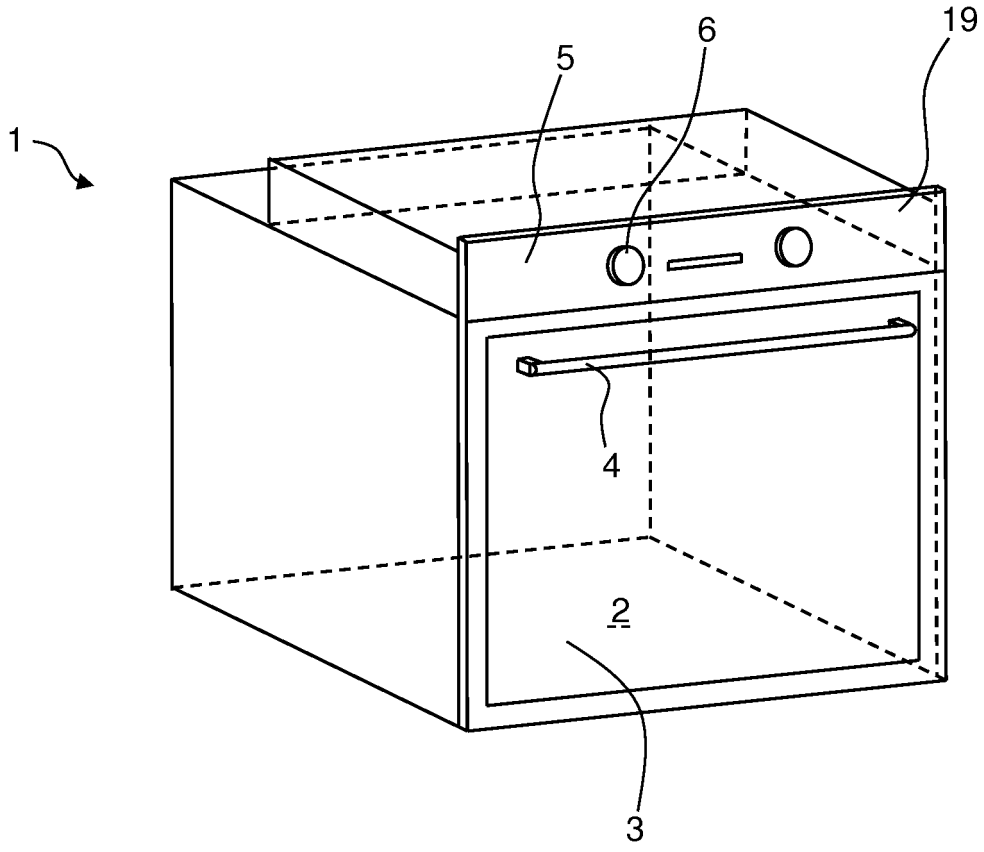

Fig. 1

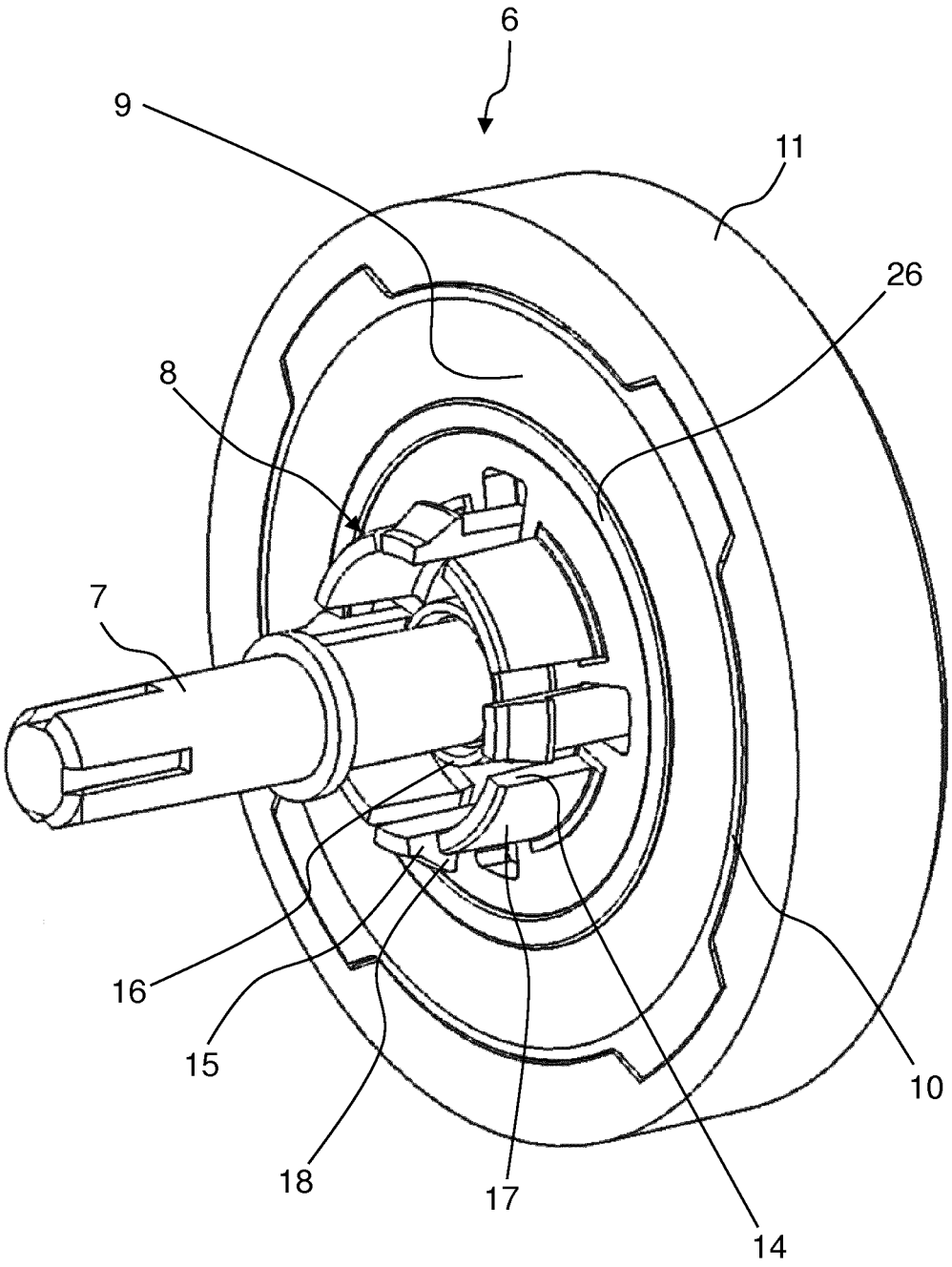

Fig. 2

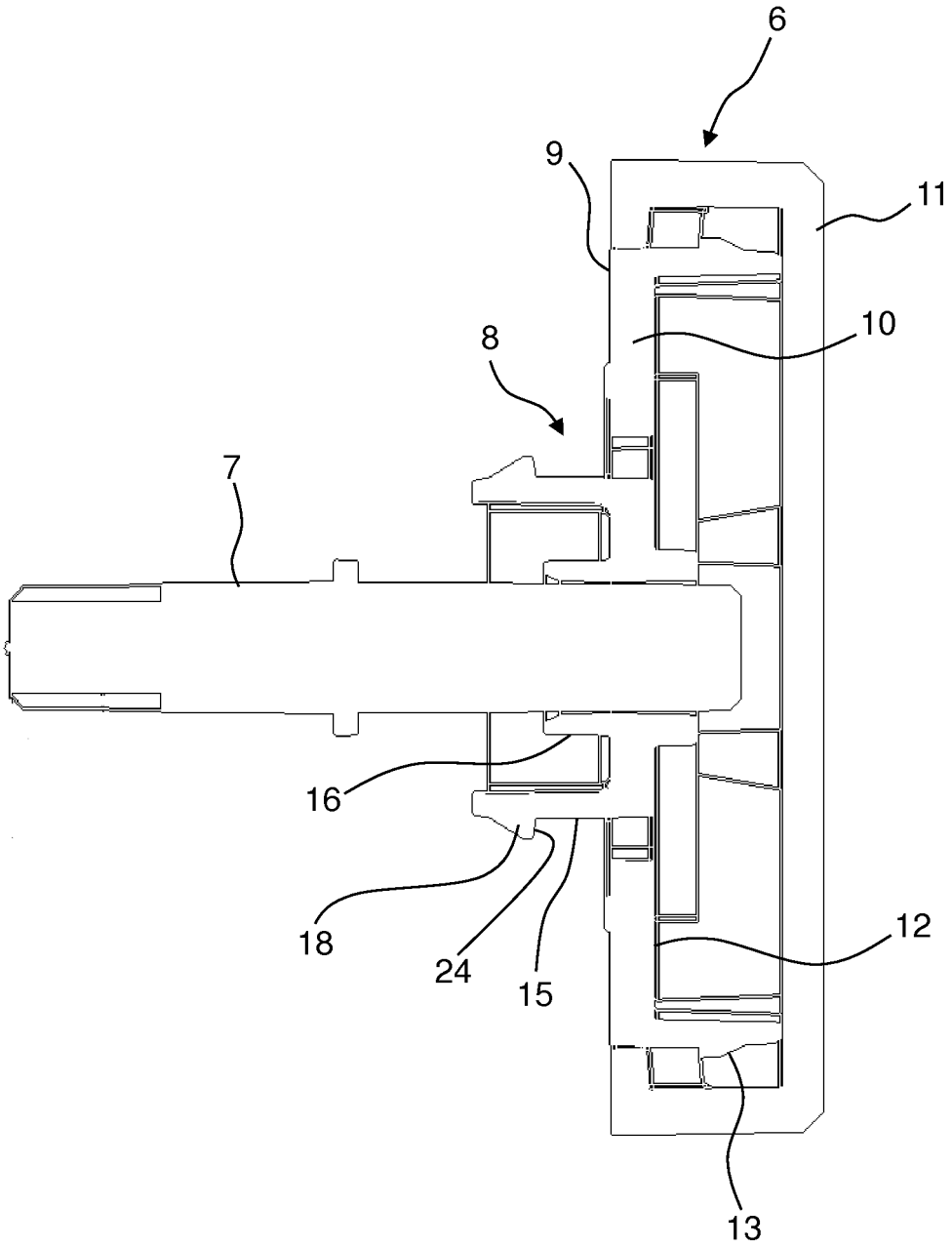

Fig. 3

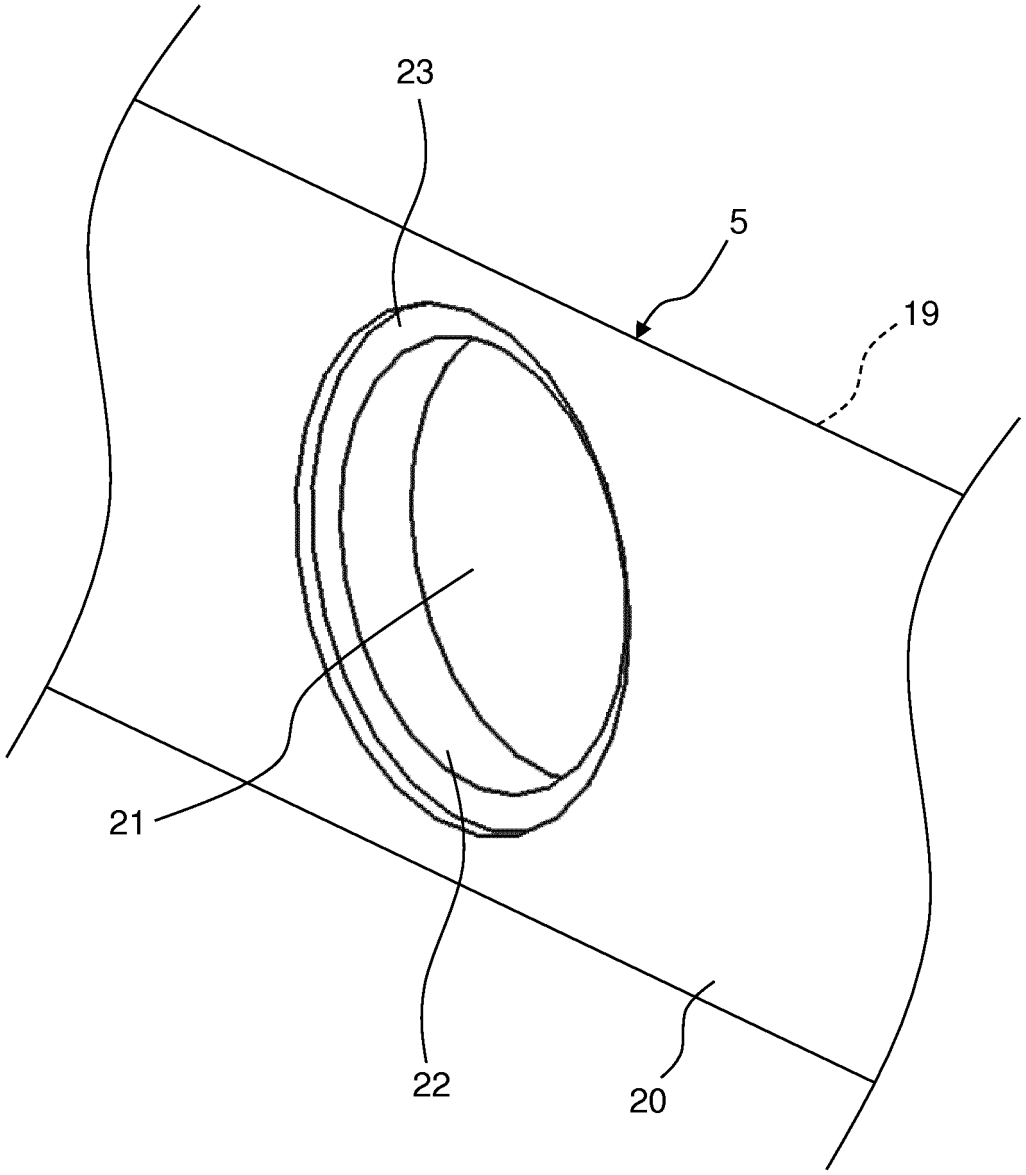

Fig. 4

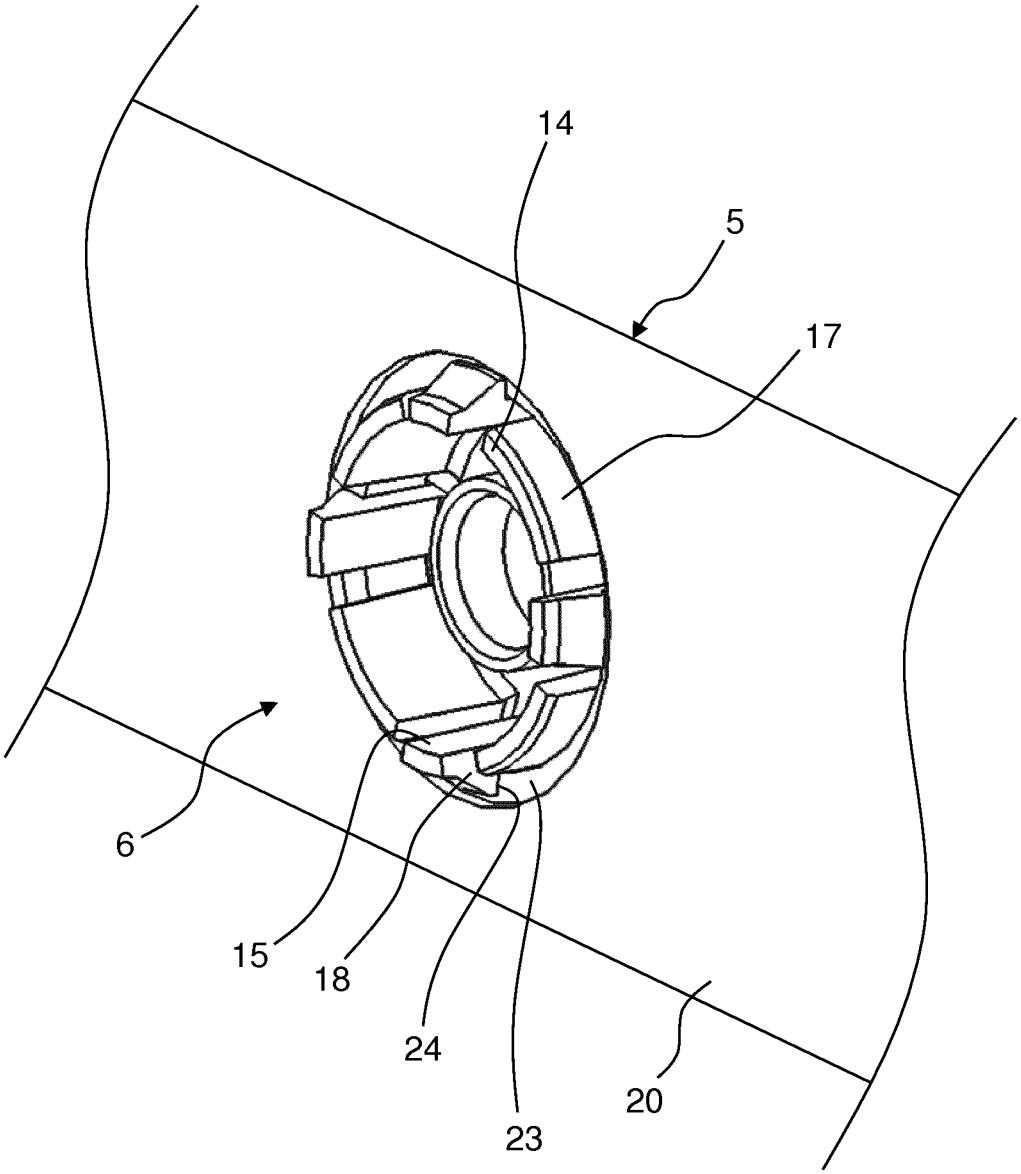

Fig. 5

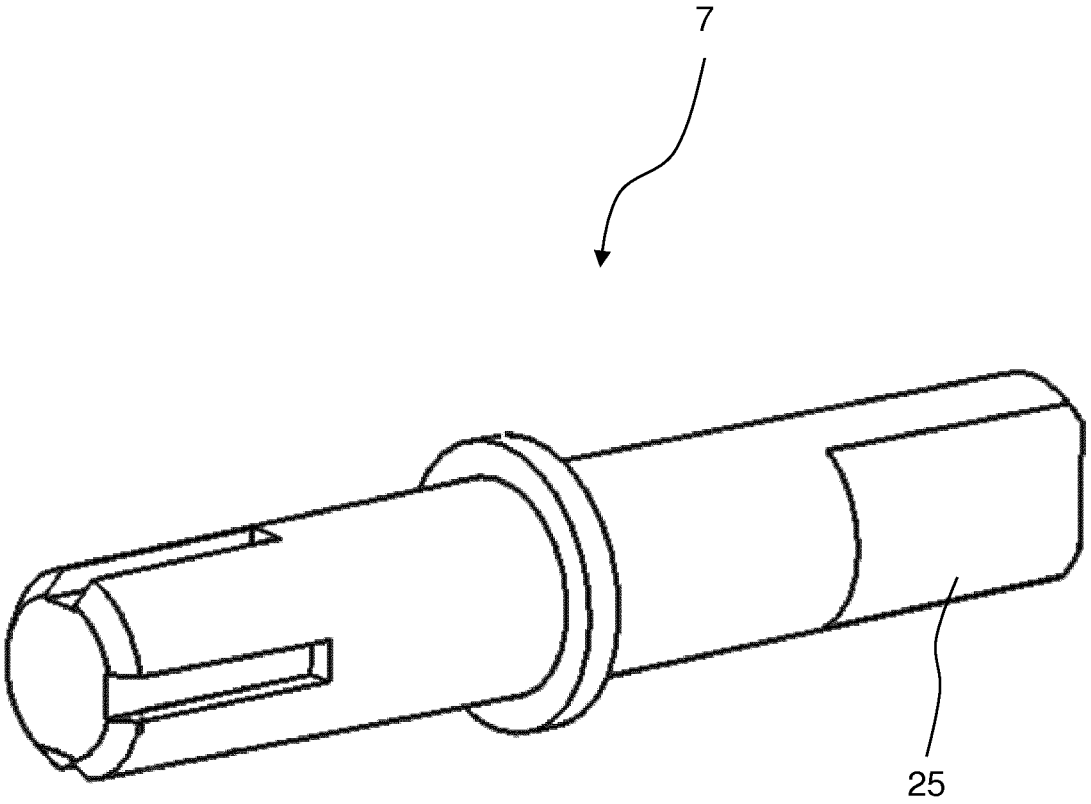

Fig. 6

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

- WO 2009077330 A1 **[0003]**
- EP 0327175 A1 **[0004]**
- DD 291859 A5 **[0005]**