



(11) **EP 1 767 864 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**26.06.2019 Patentblatt 2019/26**

(51) Int Cl.:  
**F24C 15/02<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **06119656.4**

(22) Anmeldetag: **28.08.2006**

(54) **Haushaltsgerätbetätigungsvorrichtung**

Operating device for domestic cooking device

Dispositif d'actionnement pour un four ménager

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC NL PL PT RO SE SI SK TR**

(30) Priorität: **08.09.2005 DE 102005042805**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.03.2007 Patentblatt 2007/13**

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

(72) Erfinder: **Krenz, Horst**  
**75015 Bretten (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**DE-A1- 2 829 720 DE-A1- 3 404 220**  
**DE-A1- 3 935 803 DE-A1- 4 343 976**  
**DE-U- 7 539 374 DE-U1- 29 601 131**  
**DE-U1-202004 016 170**

**EP 1 767 864 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 geht aus von einer Haushaltsgeräätbetätigungsverrichtung nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

**[0002]** Haushaltsgeräte, wie Herde, Backöfen, Kühlschränke, Spülmaschinen, Mikrowellen oder dergleichen, bedürfen der regelmäßigen Reinigung der Außenflächen, um ein ansehnliches Erscheinungsbild abzugeben. Hierbei bilden aus einer Außenfläche des Haushaltsgeräats hervorstehende Betätigungselemente, wie Griffe, Knebel oder Knöpfe, Reinigungshindernisse, die die gründliche Reinigung der Außenfläche erschweren.

**[0003]** Die DE 296 01 131 U1 und die DE 39 35 803 A1 offenbaren jeweils einen Bedienungshandgriff, insbesondere für Backofentüren, der mittels eines Schwenkens in eine Türfront versenkbar ist.

**[0004]** Die DE 28 29 720 A1 offenbart einen Backofen mit einer zwischen einer Ruhestellung und einer Gebrauchsstellung verstellbaren Griffmuschel, deren offene Eingriffseite an einer vorderen Begrenzungsfläche des Backofens angeordnet ist.

**[0005]** Die DE 43 43 976 A1 offenbart einen versenkbar angeordneten Türgriff, der in eine Arbeitsstellung herausklappbar und in eine Ruhestellung in eine Ausnehmung einer Türfront rückstellbar ist.

**[0006]** Die DE 34 04 220 A1 offenbart einen versenkbar angeordneten Türgriff einer Backofentür, welcher in einer Ausmoldung angeordnet ist. Der Türgriff ist aus der Ausmoldung in eine Arbeitsstellung herausklappbar und in die Ausmoldung hinein in eine Ruhestellung rückstellbar.

**[0007]** Die Aufgabe der Erfindung besteht insbesondere darin, eine gattungsgemäße Haushaltsgeräätbetätigungsverrichtung mit verbesserten Eigenschaften hinsichtlich der Pflege anzugeben. Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung können den Unteransprüchen entnommen werden.

**[0008]** Die Erfindung geht aus von einer Haushaltsgeräätbetätigungsverrichtung mit einem Stationärelement zur Anordnung an einer Haushaltsgeräteinheit und einem von einem Bediener anzufassenden Betätigungselement.

**[0009]** Es wird vorgeschlagen, dass das Betätigungselement relativ zum Stationärelement aus einer Ruhestellung in eine Betätigungsstellung bewegbar ist. In der Ruhestellung, die auch als Reinigungsstellung bezeichnet werden kann, kann das Betätigungselement besonders geeignet zur Reinigung angeordnet sein, wobei auf eine gute Bedienbarkeit keine Rücksicht genommen zu werden braucht. In der Ruhestellung ist das Betätigungselement zweckmäßigerweise nicht zu der Betätigung vorgesehen, die dem Betätigungselement zugeordnet ist. Das Betätigungselement ist somit vorzugsweise zu einer Bewegung aus der Ruhestellung in die Betätigungsstellung vor einer ihm zugeordneten Betätigung vorgesehen. Die Bewegung des Betätigungselements aus seiner Ruhestellung in die Betätigungsstellung kann federgetrieben sein. Die Betätigungsstellung ist zweckmäßigerweise durch einen Anschlag vorgegeben. Das Stationärelement ist insbesondere unbeweglich in der Haushaltsgeräteinheit befestigt. Die Anordnung des Stationärelements an einer Haushaltsgeräteinheit umfasst die Anordnung in der Haushaltsgeräteinheit.

**[0010]** Die Haushaltsgeräätbetätigungsverrichtung weist eine Schwenkachse auf, um die das Betätigungselement bei der Bewegung von der Ruhestellung in die Betätigungsstellung schwenkbar ist. Es kann eine sichere und verschleißarme Bewegung des Betätigungselements mit einer einfachen und robusten Mechanik erreicht werden.

**[0011]** Die Haushaltsgeräätbetätigungsverrichtung umfasst eine Rotationsachse, um die das in Betätigungsstellung gehaltene Betätigungselement rotierbar ist. Hierdurch kann das Betätigungselement mit einer Schwenkbewegung der betätigten Einheit, beispielsweise einer Tür, mitgeführt werden, wodurch eine ergonomische und bequeme Betätigung erzielbar ist. Die Benutzerfreundlichkeit der Betätigung ist durch eine um die Rotationsachse rotierbare Baugruppe weiter erhöht, wobei die Baugruppe ein Dämpfungsmittel zur Dämpfung der Bewegung des Betätigungselements von seiner Ruhestellung in seine Betätigungsstellung aufweist.

**[0012]** In bevorzugter Weise ist das Betätigungselement ein Türgriff. Ein Türgriff ist üblicherweise an einer deutlich sichtbaren Stelle angeordnet, die zur Wahrung eines ansprechenden optischen Erscheinungsbilds der regelmäßigen Pflege bedarf. Dies gilt insbesondere für einen Türgriff einer Backofentür, bei der Verschmutzungen durch Wärmeeinwirkungen fest eintrocknen können und die daher an hervortretenden Teilen schwer zu reinigen ist.

**[0013]** Eine besonders leichte Reinigung und ein optisch ansprechendes Erscheinungsbild können erreicht werden, wenn das Betätigungselement in seiner Ruhestellung in zumindest einem weiteren Element versenkt ist. Durch die Versenkung, vorteilhafterweise in einer Frontfläche bzw. einem Türflansch, können eine Außenfläche des Betätigungselements und des weiteren Elements bündig zueinander angeordnet und hierdurch leicht zu reinigen sein. Hierbei bilden das Betätigungselement und eine Außenfläche des weiteren Elements zusammen mit Vorteil eine ebene Fläche.

**[0014]** Eine leichte und gefällige Bedienbarkeit kann erreicht und einem Verschleiß des Betätigungselements kann entgegengewirkt werden, wenn die Haushaltsgeräätbetätigungsverrichtung ein Dämpfungsmittel zur Dämpfung der Bewegung des Betätigungselements von seiner Ruhestellung in seine Betätigungsstellung umfasst. Dies gilt insbesondere bei einer federgetriebenen Bewegung. Ein starkes Anschlagen des Betätigungselements an einen Anschlag kann verhindert und ein weiches Herausfahren in die Betätigungsstellung kann erreicht werden. Umfasst das Dämpfungsmittel ein Energiedissipationselement, so kann die in der Bewegung des Betätigungselements vorhandene Energie einfach abgebaut und ein Zurückfedern des Betätigungselements vermieden werden. Das Energiedissipationselement kann ein

hydraulisches oder pneumatisches Element sein. Besonders einfach ist ein Rotationsdämpfer, bei dem ein Rotations-  
element in beispielsweise einer viskosen Flüssigkeit rotiert.

**[0015]** Durch eine Anordnung der Baugruppe zumindest im Wesentlichen zwischen einer Ebene einer Innenscheibe  
und einer Ebene einer Außenscheibe einer Backofentür wird ein kompaktes Haushaltsgerät mit einem ansprechenden  
Design ermöglicht.

**[0016]** Mit Hilfe eines Rastmittels, das das Betätigungselement entgegen einer Federkraft in seiner Ruhestellung hält,  
kann die Bewegung des Betätigungselements in seine Betätigungsstellung auf einfache Weise unterbunden und ebenso  
auf einfache Weise ausgelöst werden. Das Rastmittel kann hierbei eine insbesondere herzförmige Führungskulisse  
aufweisen, die ein Führungselement von einer eingerasteten in eine ausgerastete Position führt und umgekehrt. Be-  
sonders einfach ist ein das Betätigungselement zumindest teilweise umgreifendes und federgelagertes Rastmittel.

**[0017]** Weitere Vorteile ergeben sich aus der folgenden Zeichnungsbeschreibung. In der Zeichnung sind Ausführungs-  
beispiele der Erfindung dargestellt. Die Zeichnung, die Beschreibung und die Ansprüche enthalten zahlreiche Merkmale  
in Kombination. Der Fachmann wird die Merkmale zweckmäßigerweise auch einzeln betrachten und zu sinnvollen  
weiteren Kombinationen zusammenfassen.

**[0018]** Es zeigen:

Fig. 1 eine Frontansicht auf einen Backofen mit einer Backofentür und  
Fig. 2 einen Schnitt durch eine Handgriffbaugruppe der Backofentür.

**[0019]** Figur 1 zeigt ein als Backofen 2 ausgeführtes Haushaltsgerät mit einer als Tür 4 ausgeführten Haushaltsge-  
räteinheit, die ein Backrohr 6 verschließt und mit Hilfe eines als Türgriff ausgebildeten Betätigungselements 8 geöffnet  
und geschlossen werden kann. Das Betätigungselement 8 erstreckt sich im Wesentlichen über die gesamte Breite der  
Tür 4 und ist in Figur 2 in einer Schnittdarstellung gezeigt.

**[0020]** Figur 2 zeigt das Betätigungselement 8, das durch einen Zapfen 10 um eine Schwenkachse 12 schwenkbar  
gelagert ist. In Figur 2 durchgezogen dargestellt ist die Ruhestellung R des Betätigungselements 8, in der es mit einer  
Außenscheibe 14 der Tür 4 bündig angeordnet und in zwei Stationärelementen 16, 18 und der Außenscheibe 14 versenkt  
positioniert ist. Gestrichelt dargestellt ist die Betätigungsstellung B des Betätigungselements 8, in der es um einen Winkel  
 $\alpha = 45^\circ$  aus seiner Ruhestellung R heraus verschwenkt ist. Der Zapfen 10 ist im ersten Stationärelement 16 befestigt  
und kann ein- oder mehrstückig mit dem Stationärelement 16 ausgeführt sein.

**[0021]** Durch ein Rastmittel 20 mit einer Blattfeder 22 und einem Entriegelungselement 24 wird das Betätigungselement  
8 in seiner Ruhestellung R gehalten, in der es durch eine Feder 26 gegen das Entriegelungselement 24 gedrückt wird.  
Durch ein Herunterdrücken des Entriegelungselements 24 durch einen Bediener entgegen der Federkraft der Blattfeder  
22 kommt das Betätigungselement 8 frei und wird durch die Federkraft der Feder 26 in seine Betätigungsstellung B  
bewegt. Durch Druck auf das Betätigungselement 8 in Richtung zu seiner Ruhestellung R hin kann das Betätigungse-  
lement 8 durch einen Bediener entgegen der Federkraft der Feder 26 bewegt werden, bis es das Entriegelungselement  
24 nach unten drückt und dieses dann vor dem Betätigungselement 8 einrastet und das Betätigungselement 8 wieder  
in seiner Ruhestellung R hält. Anstelle des Rastmittels 20 ist ein alternatives Rastmittel denkbar, in dem ein Führungs-  
element in einer schematisch angedeuteten Führungskulisse 28, wie beispielsweise in einem Kugelschreiber, geführt  
ist. Bei einem solchen Ausführungsbeispiel muss das Betätigungselement 8 zum Entriegeln dieses Rastmittels ein Stück  
weit in die Tür 4 hinein gedrückt werden, wie durch die gestrichpunktete Stellung des Betätigungselements 8 schematisch  
angedeutet ist.

**[0022]** Mit dem Betätigungselement 8 fest verbunden sind zwei Seitenschenkel 30, von denen in Figur 2 einer gezeigt  
ist. Die Seitenschenkel 30 weisen an ihrer radialen Außenfläche eine Verzahnung 32 auf, die mit einem Zahnrad 34  
eines Dämpfungsmittels 36 kämmt. Das Dämpfungsmittel 36 ist im ersten Stationärelement 16 fest gehalten und als  
Energiedissipationselement in Form eines Rotationsdämpfers ausgeführt, der ein relativ zum ersten Stationärelement  
16 festes Behältnis mit einer viskosen Flüssigkeit und einen relativ zum ersten Stationärelement 16 und in der viskosen  
Flüssigkeit beweglichen Rotator 38 umfasst. Der Rotator 38 erzeugt bei einer Bewegung durch die viskose Flüssigkeit  
Turbulenzen und dämpft auf diese Weise die Bewegung des Betätigungselements 8. Hierdurch bewegt sich das Betä-  
tigungselement 8 bei einem Herunterdrücken des Entriegelungselements 24 mit einer im Wesentlichen konstanten und  
langsamen Geschwindigkeit von allein von der Ruhestellung R in seine Betätigungsstellung B. Durch einen Anschlag  
40, der an eine Kontur 42 des ersten Stationärelements 16 anschlägt, wird das Betätigungselement 8 in seiner Betäti-  
gungsstellung B gehalten.

**[0023]** In dieser Betätigungsstellung B kann ein Bediener das Betätigungselement 8 hintergreifen und die Tür 4 öffnen.  
Bei einer solchen Öffnungsbewegung wird der obere Teil der Tür 4 und mit ihm das Betätigungselement 8 nach unten  
geschwenkt. Um eine ergonomische Betätigung des Betätigungselements 8 bei dieser Öffnungsbewegung zu gewähr-  
leisten, ist eine ganze Baugruppe 44 um eine Rotationsachse 46 rotierbar gelagert. Diese Baugruppe 44 umfasst das  
Betätigungselement 8 mit vorzugsweise den Seitenschenkeln 30 und vorzugsweise der Feder 26, das erste Stationär-  
element 16 und das Dämpfungsmittel 36.

## EP 1 767 864 B1

[0024] Die rotierbare Lagerung der Baugruppe 44 um die Rotationsachse 46 geschieht durch ein Gleitlager 48 an einem Zapfen 50. Das Gleitlager 48 ist mit dem ersten Stationärelement 16 fest verbunden. Der Zapfen 50 ist fest mit dem zweiten Stationärelement 18 verbunden, das wiederum mit der Außenscheibe 14 und einer Innenscheibe 52 der Tür 4 unbeweglich verbunden ist. Die Baugruppe 44 ist auf diese Weise zwischen zwei Ebenen angeordnet, nämlich einer durch die Außenseite der Außenscheibe 14 festgelegten und einer durch die Innenseite - bezogen auf das Backrohr 6 - der Innenscheibe 52 festgelegten Ebene, und ist somit kompakt in der Tür 4 integriert. Bei einem Öffnen der Tür 4 wird die ganze Baugruppe 44 und mit ihr das in seiner Betätigungsstellung B gehaltene Betätigungselement 8 um die Rotationsachse 46 gedreht und kann somit von dem Bediener in jeder Position der Tür 4 einfach und bequem gehalten werden.

5

15

20

25

30

### Bezugszeichen

2	Backofen	34	Zahnrad
4	Tür	36	Dämpfungsmittel
6	Backrohr	38	Rotator
8	Betätigungselement	40	Anschlag
10	Zapfen	42	Kontur
12	Schwenkachse	44	Baugruppe
14	Außenscheibe	46	Rotationsachse
16	Stationärelement	48	Gleitlager
18	Stationärelement	50	Zapfen
20	Rastmittel	52	Innenscheibe
22	Blattfeder	$\alpha$	Winkel
24	Entriegelungselement	B	Betätigungsstellung
26	Feder	R	Ruhestellung
28	Führungskulisse		
30	Seitenschenkel		
32	Verzahnung		

### Patentansprüche

35

40

45

50

55

1. Haushaltsgerätbetätigungsverrichtung mit einem Stationärelement (16, 18) zur Anordnung an einer Haushaltsgeräteinheit, mit einem von einem Bediener anzufassenden Betätigungselement (8), mit einer Schwenkachse (12), um die das Betätigungselement (8) bei der Bewegung von der Ruhestellung (R) in die Betätigungsstellung (B) schwenkbar ist, wobei das Betätigungselement (8) relativ zum Stationärelement (16, 18) aus einer Ruhestellung (R) in eine Betätigungsstellung (B) bewegbar ist, **gekennzeichnet durch** eine von der Schwenkachse (12) unterschiedliche Rotationsachse (46), um die das in Betätigungsstellung (B) gehaltene Betätigungselement (8) rotierbar ist, und durch eine um die Rotationsachse (46) rotierbare Baugruppe (44), die ein erstes Stationärelement (16), das Betätigungselement (8) und ein Dämpfungsmittel (36) zur Dämpfung der Bewegung des Betätigungselements (8) von seiner Ruhestellung (R) in seine Betätigungsstellung (B) aufweist.
2. Haushaltsgerätbetätigungsverrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (8) ein Türgriff ist.
3. Haushaltsgerätbetätigungsverrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement (8) in seiner Ruhestellung (R) in zumindest einem weiteren Element versenkt ist.
4. Haushaltsgerätbetätigungsverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Dämpfungsmittel (36) zur Dämpfung der Bewegung des Betätigungselements (8) von seiner Ruhestellung (R) in seine Betätigungsstellung (B).
5. Haushaltsgerätbetätigungsverrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Dämpfungsmittel (36) ein Energiedissipationselement umfasst.
6. Haushaltsgerätbetätigungsverrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** ein Rastmittel (20), das das Betätigungselement (8) entgegen einer Federkraft in seiner Ruhestellung (R) hält.

7. Backofentür mit einer Haushaltsgesätbetätigungsvoerrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Baugruppe (44) zumindest im Wesentlichen zwischen einer Ebene einer Innenscheibe (52) und einer Ebene einer Außenscheibe (14) der Backofentür angeordnet ist.

5

## Claims

1. Household appliance operating device having a stationary element (16, 18) for arrangement on a household appliance unit, having an operating element (8) to be handled by an operator, having a pivot axis (12) about which the operating element (8) can be pivoted with the movement from the rest position (R) into the operating position (B), wherein the operating element (8) can be moved out of a rest position (R) into an operating position (B) relative to the stationary element (16, 18), **characterised by** an axis of rotation (46) which differs from the pivot axis (12), about which the operating element (8) held in the operating position (B) can be rotated, and by a module (44) which can be rotated about the axis of rotation (46), said module having a first stationary element (16), the operating element (8) and a damping means (36) for damping the movement of the operating element (8) from its rest position (R) into its operating position (B).
2. Household appliance operating device according to claim 1, **characterised in that** the operating element (8) is a door handle.
3. Household appliance operating device according to claim 1 or 2, **characterised in that** in its rest position (R) the operating element (8) is countersunk into at least one further element.
4. Household appliance operating device according to one of the preceding claims, **characterised by** a damping means (36) for damping the movement of the operating element (8) from its rest position (R) into its operating position (B).
5. Household appliance operating device according to claim 4, **characterised in that** the damping means (36) comprises an energy dissipation element.
6. Household appliance operating device according to one of the preceding claims, **characterised by** a latching means (20) which holds the operating element (8) against a spring force in its rest position (R).
7. Oven door with a household appliance operating device according to one of the preceding claims, wherein the module (44) is arranged at least substantially between a plane of an inner panel (52) and a plane of an outer panel (14) of the oven door.

## Revendications

1. Dispositif d'actionnement d'appareil ménager comprenant un élément stationnaire (16, 18) pour la disposition sur une unité d'appareil ménager, comprenant un élément d'actionnement (8) à saisir par un utilisateur, comprenant un axe de pivotement (12) autour duquel l'élément d'actionnement (8) est pivotant lors du mouvement de la position de repos (R) en la position d'actionnement (B), l'élément d'actionnement (8) étant déplaçable d'une position de repos (R) en une position d'actionnement (B) par rapport à l'élément stationnaire (16, 18), **caractérisé par** un axe de rotation (46) différent de l'axe de pivotement (12), autour duquel l'élément d'actionnement (8) maintenu en position d'actionnement (B) est rotatif, et par un ensemble (44) rotatif autour de l'axe de rotation (46), lequel ensemble présente un premier élément stationnaire (16), l'élément d'actionnement (8) et un moyen d'amortissement (36) destiné à amortir le mouvement de l'élément d'actionnement (8) de sa position de repos (R) en sa position d'actionnement (B).
2. Dispositif d'actionnement d'appareil ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (8) est une poignée.
3. Dispositif d'actionnement d'appareil ménager selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'élément d'actionnement (8), dans sa position de repos (R), est enfoncé dans au moins un élément supplémentaire.
4. Dispositif d'actionnement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé**

## EP 1 767 864 B1

**par** un moyen d'amortissement (36) destiné à amortir le mouvement de l'élément d'actionnement (8) de sa position de repos (R) en sa position d'actionnement (B).

- 5
5. Dispositif d'actionnement d'appareil ménager selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le moyen d'amortissement (36) comprend un élément de dissipation d'énergie.
- 10
6. Dispositif d'actionnement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé par** un moyen d'encliquetage (20) qui maintient l'élément d'actionnement (8) dans sa position de repos (R) contre une force de ressort.
- 15
7. Porte de four comprenant un dispositif d'actionnement d'appareil ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, l'ensemble (44) étant disposé au moins essentiellement entre un plan d'une vitre intérieure (52) et un plan d'une vitre extérieure (14) de la porte de four.

20

25

30

35

40

45

50

55

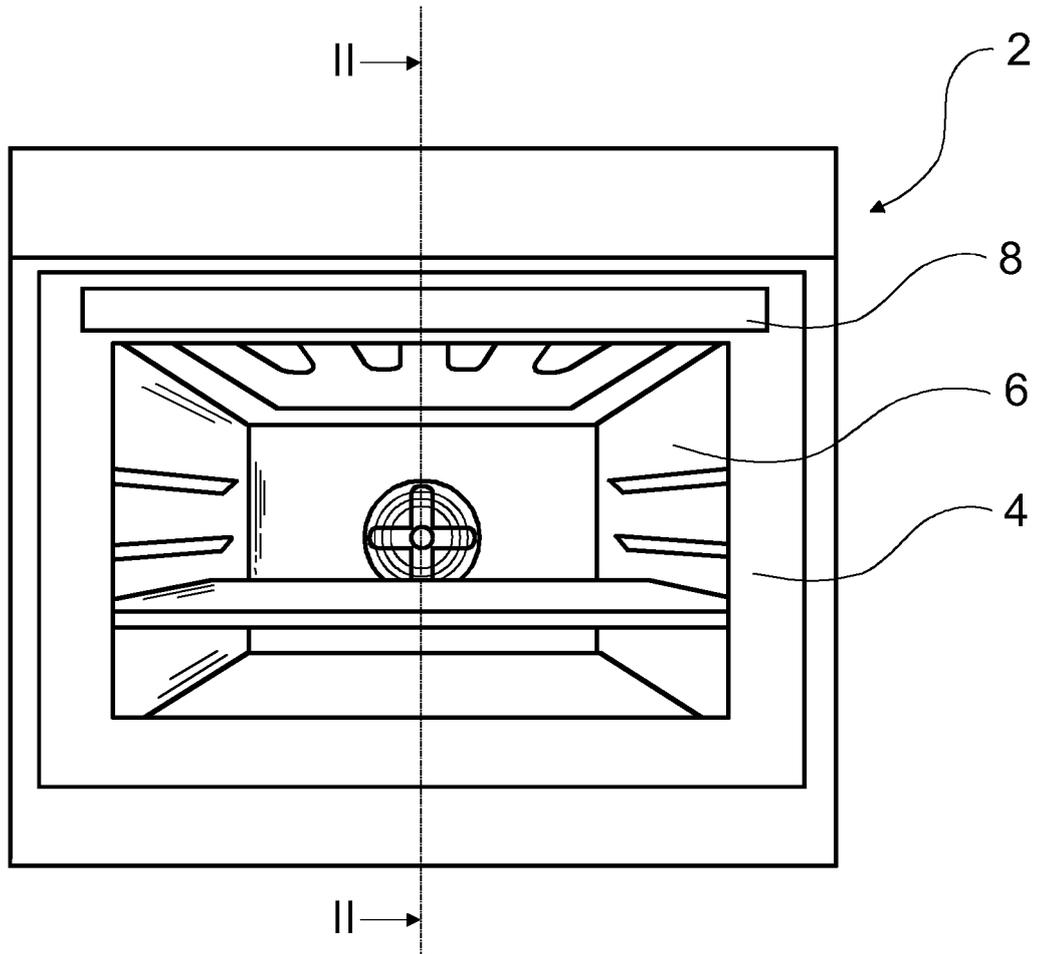


Fig. 1

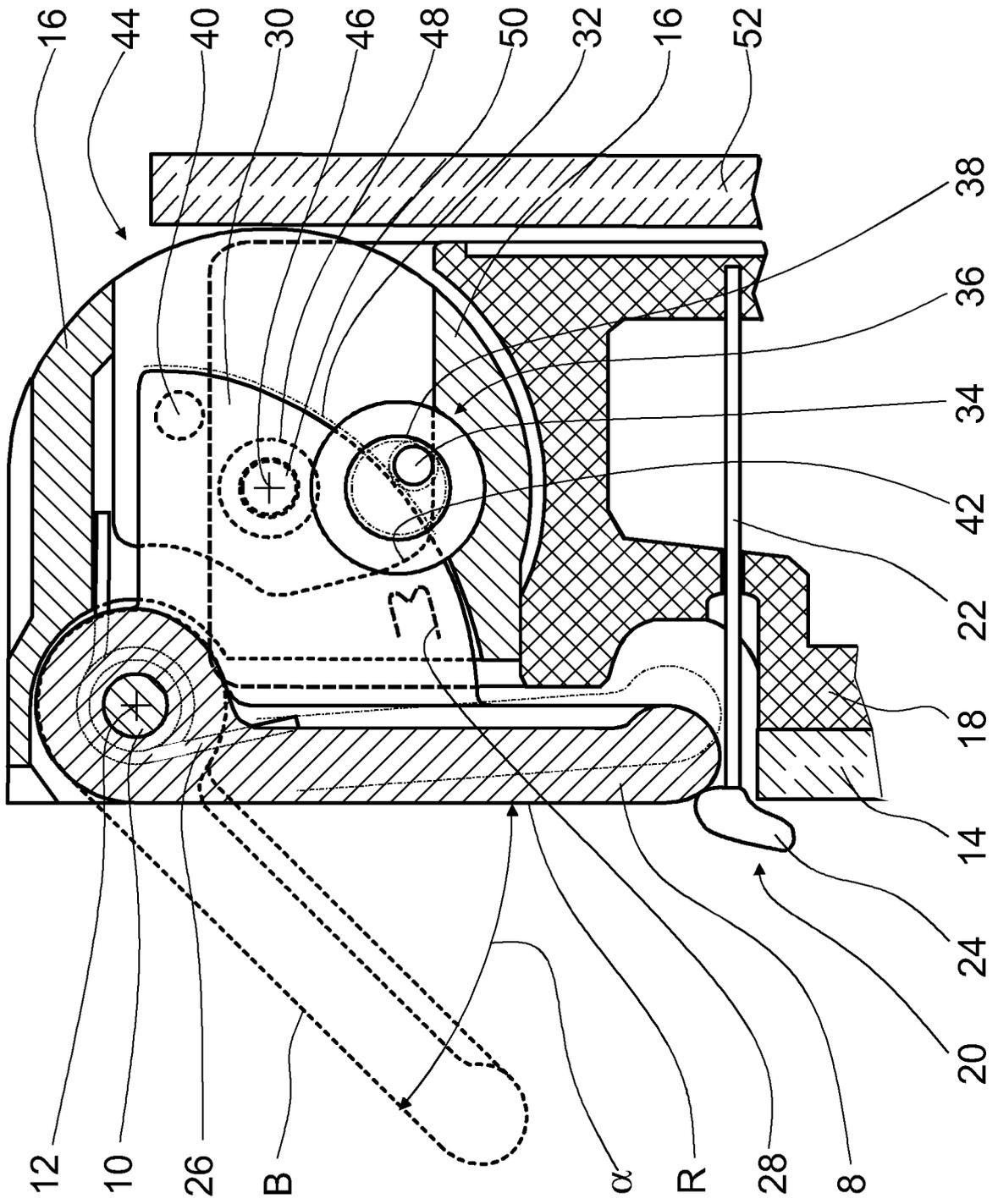


Fig. 2

**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 29601131 U1 [0003]
- DE 3935803 A1 [0003]
- DE 2829720 A1 [0004]
- DE 4343976 A1 [0005]
- DE 3404220 A1 [0006]