



(11)

EP 1 505 351 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
01.04.2009 Patentblatt 2009/14

(51) Int Cl.:
F24C 15/00 ^(2006.01) **F21S 8/00** ^(2006.01)
A21B 3/10 ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **04016562.3**

(22) Anmeldetag: **14.07.2004**

(54) **Gargerät mit einer Beleuchtungseinrichtung**

Cooking appliance with illuminating device

Appareil de cuisson avec un dispositif d'éclairage

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

(30) Priorität: **08.08.2003 DE 10336605**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
09.02.2005 Patentblatt 2005/06

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

(72) Erfinder:
• **Goes, Vitor**
75015 Bretten (DE)
• **Gramlich, Walter**
76646 Bruchsal (DE)
• **Götz, Bernhard**
75059 Zaisenhausen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 755 627 DE-A1- 19 504 405
DE-U1- 9 005 655

EP 1 505 351 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 ein Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät mit einer Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung eines Garraums, die ein Gehäuseteil für eine Lampe und ein Abdeckglas aufweist. Das Gehäuseteil weist einen Gewindegang zum Einschrauben des Abdeckglases in das Gehäuseteil auf.

[0002] Aus DE 295 02 178 U1 ist ein gattungsgemäßes Gargerät bekannt, das eine Beleuchtungseinrichtung zur Beleuchtung eines Garraums aufweist. Die Beleuchtungseinrichtung besteht aus einem Gehäuseteil für eine Lampe sowie aus einem Abdeckglas zum Einschrauben in das Gehäuseteil. Das Abdeckglas weist einen Gewindekragen sowie eine Stützfläche auf, die einem Flanschrand des Gehäuseteils in Einschraublage gegenüberliegt. Die Stützfläche des Abdeckglases ist in der Einschraubendlage mit geringem Abstand vom Flanschrand des Gehäuses angeordnet. Dadurch wird aufgabengemäß ein Festbrennen des Abdeckglases am Gehäuseteil im Bereich der Stützfläche bzw. des Flanschrandes unterbunden.

[0003] Aus der EP 0 755 627 A2 ist eine elektrische Leuchte für den Muffelraum eines Back- und Bratofens bekannt, mit einer transparenten Lampenabdeckung und einem Metallgehäuse, das in einer Öffnung in einer der Muffelwände einsetzbar ist, wobei die transparente Lampenabdeckung mit einem Schraubansatz im Metallgehäuse einschraubbar ist. Um die Temperaturübertragung vom Ofen-Muffelraum auf das Lampengehäuse zu verringern, ist das Metallgehäuse an der Außenseite der Muffelraumwand befestigt, wobei die Lampenabdeckung unter Zwischenschaltung eines gegen die Innenseite der Muffelraumwand wirkenden Metallringes in das Metallgehäuse eingeschraubt ist.

[0004] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, ein Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät mit einer Beleuchtungseinrichtung bereitzustellen, bei der eine Montage bzw. eine Demontage des Abdeckglases vereinfacht ist.

[0005] Die Aufgabe der Erfindung ist durch ein Haushaltsgerät bzw. durch eine Beleuchtungseinrichtung für ein Haushaltsgerät nach den Merkmalen des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 22 gelöst. Gemäß dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 weist das Gehäuseteil einen Federabschnitt auf, in dem zumindest teilweise der gehäuseseitige Gewindegang ausgebildet ist. Durch den Federabschnitt wird dem Gewindegang des Gehäuseteils eine Elastizität verliehen. Beim Festdrehen des Abdeckglases im Gehäuseteil schraubt daher ein Benutzer nicht gegen einen stumpfen Anschlag. Vielmehr wird beim Festdrehen ein Einschraubdrehmoment langsam und stetig erhöht. Der Benutzer kann somit eine gewünschte Größe des Einschraubdrehmoments einfacher einstellen. Zugleich sorgt der Federabschnitt dafür, dass selbst ein am Gehäuseteil festgebranntes Abdeckglas wieder einfacher vom Gehäuseteil lösbar ist. Ein derartiges Festbrennen kann bei Garraum-

temperaturen ab etwa 300°C auftreten, wenn das festgeschraubte Abdeckglas auf einen Flanschrand des Gehäuseteils abgestützt ist. In dem Federabschnitt ist zumindest teilweise ein Gewindegang ausgebildet. Damit ist lediglich ein Bereich des Gewindeganges elastisch ausgebildet, während die Steifigkeit des Gehäuseteils aufrechterhalten ist.

[0006] In einer einfachen Ausführungsform der Erfindung ist das Gehäuseteil aus einem Blech gefertigt. Dadurch kann fertigungstechnisch vorteilhaft das Gehäuseteil als ein Präge-Biegeteil gefertigt werden. In diesem Fall ist es von Vorteil, wenn der Gewindegang im Gehäuseteil durch eine Anzahl von Gewindegängen ausgebildet ist. Diese können in einer Seitenwand des Gehäuseteils geprägt sein und radial in einen Gehäuseteil-Innenraum vorstehen. Durch ein entsprechendes Auswählen der Blechdicke kann dem Gehäuseteil insgesamt oder seinen Gewindegängen eine erhöhte Elastizität verliehen werden. Eine Verringerung der Blechdicke kann jedoch dazu führen, dass es beim Festdrehen des Abdeckglases schneller zu einer nachteiligen plastischen Verformung des Gehäuseteils kommt.

[0007] Besonders von Vorteil ist es, wenn eine Federkonstante des gehäuseseitigen Federabschnitts in einer Einschraubrichtung des Abdeckglases zunimmt. Damit wird eine möglichst stetige und langsam ansteigende Erhöhung eines Einschraub-Drehmoments erzielt.

[0008] In einer Ausführungsform der Erfindung kann der Federabschnitt durch einen im Gehäuseteil frei geschnittenen Federlappen gebildet sein. Im Bereich des Federlappens ist die Elastizität der Gehäuseseitenwand entsprechend erhöht, während das Gehäuseteil als solches weiterhin formstabil bleibt. Der Federlappen kann U-förmig oder auch dreieckförmig aus dem Gehäuseteil geschnitten sein und über eine Biegekante aus der Gehäuseseitenwand abgebogen sein. Der dreieckförmige Federlappen ist aus geometrischen Gründen steifer als ein vergleichbarer U-förmiger Federlappen. Aufgrund des steiferen dreieckförmigen Federlappens ist ein Überdrehen des Abdeckglases im gehäuseseitigen Gewindegang ausreichend verhindert. Die Dreieckform des Federlappens ist begrenzt durch einen abgewinkelten Freischnitt im Gehäuseteil sowie durch eine Biegekante, um die sich der Federlappen biegen kann.

[0009] Bevorzugt ist es, wenn ein freies Ende des Federlappens gegen eine Einschraubrichtung des Abdeckglases ausgerichtet ist. Beim Einschrauben des Abdeckglases erhöht daher zuerst das einfacher biegbare freie Ende des Federlappens das Einschraubdrehmoment. Erst danach folgt eine Federbelastung durch den verbleibenden Federlappen auf das Abdeckglas.

[0010] Bei einem Gehäuseteil aus Blech kann der Federlappen einfach durch einen Einschnitt im Gehäuseteil gebildet sein. Im Falle eines dreieckförmigen Federlappens besteht der Einschnitt aus zwei Einschnitt-Schenkeln, die zueinander abgewinkelt sind. Die Federkonstante des Federlappens lässt sich durch eine Änderung des von den beiden Einschnitt-Schenkeln eingeschlossenen

Winkels beeinflussen: Bei einem spitzen Winkel stellt sich eine zu geringe Federkonstante des Federlappens ein. Bei einem stumpfen Winkel stellt sich entsprechend eine zu große Federkonstante des Federlappens ein. Als besonders vorteilhaft hat sich erwiesen, wenn die beiden Einschnitt-Schenkel zueinander im wesentlichen rechtwinklig abgewinkelt sind. In diesem Fall ist nahezu eine günstige lineare Erhöhung des Einschraubdrehmoments über den gesamten Drehwinkelbereich des Abdeckglases erreichbar.

[0011] Fertigungstechnisch vorteilhaft ist es, wenn der Einschnitt zumindest teilweise automatisch bei einem Prägevorgang für die Gewindegsegmente entsteht. Dabei wird der Einschnitt beim Prägen von selbst in die Seitenwand des Gehäuseteils eingerissen. Für eine formgenaue Ausgestaltung kann es auch günstig sein, wenn der Einschnitt zumindest teilweise durch ein Schneidverfahren gebildet ist. So kann sich ein erste Einschnitt-Schenkel im Wesentlichen in der Einschraubrichtung erstrecken und durch Prägen gebildet sein. Ein zweiter Schenkel kann sich im Wesentlichen in einer Axialrichtung des Gehäuseteils erstrecken und durch ein Schneidverfahren gebildet sein.

[0012] Für ein vorteilhaftes Einschraubgefühl des Benutzers hat sich folgendes als vorteilhaft erwiesen: Bei einem Einschrauben des Abdeckglases um einen Drehwinkel von 25° bis 40° , insbesondere etwa 33° , in das Gehäuseteil erhöht sich ein Einschraubdrehmoment von 0 Ncm bis auf etwa 250 Ncm. Das Einschraubdrehmoment von 250 Ncm entspricht einem durchschnittlichen Wert des Drehmoments, das beim Einschrauben des Abdeckglases in das Gehäuseteil erreicht wird. Demgegenüber wird das Einschraubdrehmoment von 250 Ncm gemäß dem Stand der Technik schon bei einem weitaus geringeren Drehwinkel von ca. 14° erreicht.

[0013] Neben dem Federabschnitt im Gehäuseteil ist es von Vorteil, wenn das Gehäuseteil zusätzliche Versteifungsabschnitte aufweist. Dadurch ist - trotz des Federabschnittes - eine stabile Formgebung des Gehäuseteils gewährleistet, die zur Montage des Gehäuseteils in den Backofen benötigt ist.

[0014] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist anhand der beigefügten Figuren beschrieben. Es zeigen:

Figur 1 in vergrößertem Maßstab und im Teilschnitt eine in eine Muffelwand eines Gargeräts eingesezte Beleuchtungseinrichtung;

Figur 2 in einer perspektivischen Darstellung einen Ausschnitt aus einer zylindrischen Seitenwand eines Gehäuseteils der Beleuchtungseinrichtung; und

Figur 3 ein Diagramm, das einen Einschraubdrehmoment-Verlauf beim Einschrauben eines Abdeckglases in das Gehäuseteil der Beleuchtungseinrichtung darstellt.

[0015] In der Figur 1 ist eine Beleuchtungseinrichtung 1 gezeigt, die in einer Montageöffnung 3 einer Muffelwand 5 eines Gargeräts eingebaut ist. Die Muffelwand 5 begrenzt einen Garraum 7 des Gargeräts, der mittels der Beleuchtungseinrichtung 1 im Betriebszustand des Gargeräts ausgeleuchtet ist. Die Beleuchtungseinrichtung weist ein topfartiges, hohlzylindrisches Gehäuseteil 9 auf. Das Gehäuseteil 9 ist als ein Präge-Biegeteil aus einem Blechmaterial mit einer Blechdicke d von ca. 0,3 mm gefertigt. Eine zylindrische Seitenwand 11 des Gehäuseteils 9 weist einen konusartigen Übergang 12 zu einem Gehäuseteil-Boden auf. Im Gehäuseteil-Boden ist eine zentrale Durchführungsöffnung 13 ausgebildet, in der ein Lampensockel 15 mit eingeschraubter Lampe 16 eingesetzt ist. Dem Gehäuseteil-Boden gegenüberliegend ist das hohlzylindrische Gehäuseteil 9 nach oben offen ausgebildet. Die Seitenwand 11 geht an der dem Gehäuseteil-Boden gegenüberliegenden Seite in einen Flanschrand 17 über, der nach außen abgewinkelt ist. Die hohlzylindrische Ausbildung, der konusartige Übergang 12 sowie der abgewinkelte Flanschrand 17 sorgen für eine hohe Formstabilität des Gehäuseteils 9.

[0016] Unterhalb des Flanschrandes 17 sind aus der Seitenwand 11 Rastfedern 19 ausgeschnitten und radial nach außen gebogen. Das Gehäuseteil 9 rastet beim Einsetzen in die Montageöffnung 3 der Muffelwand 5 ein, sobald der Öffnungsrand der Montageöffnung 3 zwischen dem Flanschrand 17 und den rechtwinklig abgebogenen Enden der Rastfedern 19 sitzt, wie es in der Figur 1 gezeigt ist. Ebenfalls unterhalb des Flanschrandes 17 sind in der Seitenwand 11 Arretiervorsprünge 25 geprägt, die radial nach außen ragen. Diese sind in entsprechende, nicht gezeigte Aussparungen im Öffnungsrand der Montageöffnung 3 der Muffelwand 5 angeordnet. Dadurch ist das Gehäuseteil 9 gegen ein Verdrehen gesichert.

[0017] Der Flanschrand 17 des Gehäuseteils 9 umgibt eine Einschrauböffnung 29 für ein Abdeckglas 30. Zum Einschrauben des Abdeckglases 30 sind in der Seitenwand 11 des Gehäuseteils 9 Gewindegsegmente 31 geprägt, die in den Innenraum des Gehäuseteils 9 vorragen. Die Gewindegsegmente 31 liegen entlang einer gedachten strichpunktierter Linie X. Deren Steigung entspricht der Steigung des Gewindegangs 37 in dem Abdeckglas 30.

[0018] In der Figur 2 sind die Gewindegsegmente 31 vergrößert dargestellt. Jedes der Gewindegsegmente 31 ist in einem Prägevorgang in die Seitenwand 11 geformt. Jedes Gewindegsegment 31 ist in etwa taschenförmig mit einer unteren Flankenfläche 32 und einer nach oben offenen Prägeöffnung 33 gebildet. Die Prägeöffnung 33 wird beim Prägevorgang automatisch in die Seitenwand 11 gerissen. Sie ist gemäß der Figur 2 ein langgestreckter Schlitz mit einer Länge l_1 von etwa 9 mm, der sich in der Einschraubrichtung E erstreckt. Die untere Flankenfläche 32 des Gewindegsegments 31 kommt beim Festdrehen des Abdeckglases 30 mit dem Gewindegang 37 des Abdeckglases in Anlage.

[0019] An einem in der Einschraubrichtung E des Abdeckglases 30 befindlichen ersten Ende 41 ist die Prägeöffnung 33 um einen Schlitz 43 verlängert. Der Schlitz 43 erstreckt sich entlang einer Axialrichtung A. Der Schlitz 43 weist eine Länge l_2 von etwa 3 mm auf. Die Prägeöffnung 33 sowie der Schlitz 43 bilden zueinander rechtwinklig abgewinkelte Schenkel aus, deren Längsseiten zueinander berührungsfrei beabstandet sind. Eine Spaltbreite s des Schlitzes 43 beträgt etwa 0,3 mm. Die Prägeöffnung 33 und der Schlitz 43 formen einen freigeschnittenen Federlappen 44. Der Federlappen 44 ist dreieckförmig geformt und um eine in der Figur 2 gestrichelt dargestellte Biegelinie b biegsam. In dem Federlappen 44 ist jeweils ein Gewindegsegment 31 ausgebildet.

[0020] Durch die Federlappen 44 wird den Gewindegsegmenten 31 eine Elastizität verliehen, die in der Figur 2 mittels einer Kennlinie der Federkonstanten D dargestellt ist. Demzufolge ist die Federkonstante D_1 jedes der Gewindegsegmente 31 im Bereich des Schlitzes 43 am geringsten. In der Einschraubrichtung E steigt die Federkonstante D bis zu einem höheren Wert D_2 an.

[0021] Das Abdeckglas 30 weist einen Gewindekragen 45 auf, an dem der Gewindegang 37 des Abdeckglases ausgebildet ist und der in der Figur 1 in dem Gehäuseteil 9 eingeschraubt ist. Im Anschluss an den Gewindekragen 45 ist an dem Abdeckglas 30 eine ringförmige Stützfläche 47 ausgebildet, die sich auf den Flanschrand 17 des Gehäuseteils 9 stützt. In der in der Figur 1 dargestellten Einschraubendlage ist einerseits das Abdeckglas 30 auf dem Flanschrand 17 des Gehäuseteils 9 gestützt. Der Flanschrand 17 begrenzt eine Einschraubtiefe des Abdeckglases. Andererseits drückt der Gewindegang 37 des Abdeckglases 30 gegen die unteren Flankenflächen 32 der Gewindegsegmente 31 des Gehäuseteils 9.

[0022] Anhand des Diagramms aus der Figur 3 wird nachfolgend ein Einschraubvorgang des Abdeckglases 30 in das Gehäuseteil 9 beschrieben. In dem Diagramm ist das Einschraubdrehmoment in Abhängigkeit von dem eingestellten Drehwinkel des Abdeckglases 30 dargestellt. Bei einem Drehwinkel von 0° gemäß der Figur 3 ist der Gewindegang 37 des Abdeckglases 31 gerade in Berührung mit den unteren Flankenflächen 32 der Gewindegsegmente 31 sowie mit der Stützfläche 47 des Abdeckglases 31 gekommen.

[0023] Ausgehend davon wird das Abdeckglas 30 bis auf einen Drehwinkel von 35° festgedreht. Die entsprechenden Einschraubdrehmomente ergeben sich aus der Kennlinie. Aufgrund der Federeigenschaft des dreieckförmigen Federlappens 44 ergibt sich gemäß dem Diagramm ein vergleichsweise stetiger und flacher Anstieg. D. h., dass dem Benutzer - anders als bei einem zu steilen Anstieg der Kennlinie - ein großer Drehwinkelbereich zur Verfügung steht, um ein gewünschtes Einschraubdrehmoment auszuwählen. Bei einem manuellen Einschrauben des Abdeckglases 30 in das Gehäuseteil 9 wird üblicherweise ein Einschraubdrehmoment von bis zu 250 Ncm erreicht. Wie bereits erwähnt, stehen dem Benutzer

bis zum Erreichen dieses Einschraubdrehmomentes ein Drehwinkel von ca. 35° zur Verfügung. Wird im Anschluss daran das Drehmoment entsprechend dem gestrichelten Verlauf der Kennlinie bis auf 375 Ncm erhöht, so überdreht der Gewindegang 37 des Abdeckglases gegenüber dem gehäuseseitigen Gewinde.

[0024] Dem Einschraubdrehmoment von 250 Ncm ist gemäß dem Diagramm ein Öffnungs-drehmoment vom ca. 175 Ncm zugeordnet. Das Öffnungs-drehmoment ist zu lösen, um das Abdeckglas 30 aus dem Gehäuseteil 9 zu schrauben. Im vorliegenden Fall ist das Öffnungs-drehmoment - im Vergleich zum Stand der Technik - wesentlich verringert. Selbst wenn das Abdeckglas 30 mit seiner Stützfläche 47 im Gargerätebetrieb an dem gehäuseseitigen Flanschrand 17 festbrennt, kann somit das Abdeckglas 30 von dem Gehäuseteil 9 ohne Zerstörung gelöst werden, um beispielsweise die Lampe 16 auswechseln zu können. Durch das Öffnungs-drehmoment von 175 Ncm ist auch ein selbstständiges Lösen der Schraubverbindung ausreichend zuverlässig verhindert.

Patentansprüche

1. Haushaltsgerät, insbesondere Gargerät, mit einer Beleuchtungseinrichtung (1) zur Beleuchtung eines Garraums (7), die ein Gehäuseteil (9) für eine Lampe (16) und ein Abdeckglas (30) aufweist, welches Gehäuseteil (9) einen Gewindegang (31) zum Einschrauben des Abdeckglases (30) in das Gehäuseteil (9) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (9) einen Federabschnitt (44) aufweist, in dem zumindest teilweise der gehäuseseitige Gewindegang (31) ausgebildet ist.
2. Haushaltsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (9) aus einem Blech gefertigt ist.
3. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Gewindegang (31) des Gehäuseteils (9) durch eine Anzahl von Gewindegsegmenten ausgebildet ist, die radial in einen Gehäuseteil-Innenraum vorragen.
4. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Federkonstante (D) des Federabschnitts (44) in einer Einschraubrichtung (E) des Abdeckglases (30) zunimmt.
5. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Federabschnitt (44) durch einen freigeschnittenen Federlappen gebildet ist.
6. Haushaltsgerät nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet,**

zeichnet, dass der Federlappen (44) dreieckförmig freigeschnitten ist.

7. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein freies Ende des Federlappens (44) entgegen der Einschraubrichtung (E) des Abdeckglases (30) ragt. 5
8. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**, der Federlappen (44) durch einen Einschnitt (33, 43) im Gehäuseteil (9) gebildet ist. 10
9. Haushaltsgerät nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschnitt (33, 43) zumindest einen ersten und einen zweiten Einschnitt-Schenkel aufweist, die zueinander abgewinkelt sind. 15
10. Haushaltsgerät nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der erste und der zweite Einschnitt-Schenkel (33, 43) zueinander im wesentlichen rechtwinklig abgewinkelt sind. 20
11. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschnitt (33, 43) zumindest teilweise bei einem Prägevorgang für das Gewindesegment (31) gebildet ist. 25
12. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einschnitt (33, 43) zumindest teilweise durch ein Schneidverfahren gebildet ist. 30
13. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste Einschnitt-Schenkel (33) im Wesentlichen in der Einschraubrichtung (E) erstreckt. 35
14. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der erste Einschnitt-Schenkel (33) eine Länge von ca. 7 bis 10 mm aufweist. 40
15. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (43) sich im Wesentlichen in einer Axialrichtung (A) des Gehäuseteils (9) erstreckt. 45
16. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** der zweite Schenkel (43) eine Länge von ca. 3 mm aufweist. 50
17. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Gehäuseteil (9) zumindest einen Versteifungsabschnitt (11, 17) für eine stabile Formgebung sowie für die Montage in bzw. Demontage aus dem Backofen aufweist. 55

18. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich bei einem Einschrauben des Abdeckglases (30) um einen Drehwinkel von 25° bis 40°, insbesondere etwa 33°, in das Gehäuseteil (9) ein Einschraubdrehmoment (M_e) von 0 Ncm bis auf etwa 250 Ncm erhöht.

19. Haushaltsgerät nach einem der Ansprüche 8 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** gegenüberliegenden Längsseiten des Einschnitts (33, 43) voneinander berührungsfrei, insbesondere über eine Spaltbreite von (s) von ca. 0,3 mm beabstandet sind.

20. Haushaltsgerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das eingeschraubte Abdeckglas (30) gegen eine gehäuseseitige Stützfläche (17) abgestützt ist.

Claims

1. Domestic appliance, particularly cooking appliance, with a lighting device (1) for illumination of a cooking chamber (7), which comprises a housing part (9) for a lamp (16) and a cover glass (30), which housing part (9) has a thread (31) for screwing the cover glass (30) into the housing part (9), **characterised in that** the housing part (9) has a spring section (44) in which the thread (31) at the housing side is formed at least partly.
2. Domestic appliance according to claim 1, **characterised in that** the housing part (9) is made of sheet metal.
3. Domestic appliance according to claim 1 or claim 2, **characterised in that** the thread (31) of the housing part (9) is formed by a number of thread segments which protrude radially into a housing part interior space.
4. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** a spring constant (D) of the spring section (44) increases in a screw-in direction (E) of the cover glass (30).
5. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the spring section (44) is formed by a spring tab cut free.
6. Domestic appliance according to claim 5, **characterised in that** the spring tab (44) is cut free triangularly.
7. Domestic appliance according to one of claims 5 and

- 6, **characterised in that** a free end of the spring tab (44) protrudes against the screw-in direction (E) of the cover glass (30).
8. Domestic appliance according to any one of claims 5 to 7, **characterised in that** the spring tab (44) is formed by an incision (33, 43) in the housing part (9).
9. Domestic appliance according to claim 8, **characterised in that** the incision (33, 43) has at least one first and one second incision limb, which limbs are angled relative to one another.
10. Domestic appliance according to claim 9, **characterised in that** the first and second incision limbs (33, 43) are angled relative to one another substantially at right angles.
11. Domestic appliance according to any one of claims 8 to 10, **characterised in that** the incision (33, 43) is formed at least partly in the course of a stamping process for the thread segment (31).
12. Domestic appliance according to any one of claims 8 to 11, **characterised in that** the incision (33, 43) is formed at least partly by a cutting process.
13. Domestic appliance according to any one of claims 9 to 12, **characterised in that** the first incision limb (33) extends substantially in the screw-in direction (E).
14. Domestic appliance according to any one of claims 9 to 13, **characterised in that** the first incision limb (33) has a length of approximately 7 to 10 millimetres.
15. Domestic appliance according to any one of claims 9 to 14, **characterised in that** the limb (43) extends substantially in an axial direction (A) of the housing part (9).
16. Domestic appliance according to any one of claims 9 to 15, **characterised in that** the second limb (43) has a length of approximately 3 millimetres.
17. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the housing part (9) has at least one stiffening section (11, 17) for a stable shape as well as for mounting in or demounting from the baking oven.
18. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** when screwing in the cover glass (30) through an angle of rotation of 25° to 40°, particularly approximately 33°, into the housing part (9) a screw-in torque (M_e) increases from 0 Ncm up

to approximately 250 Ncm.

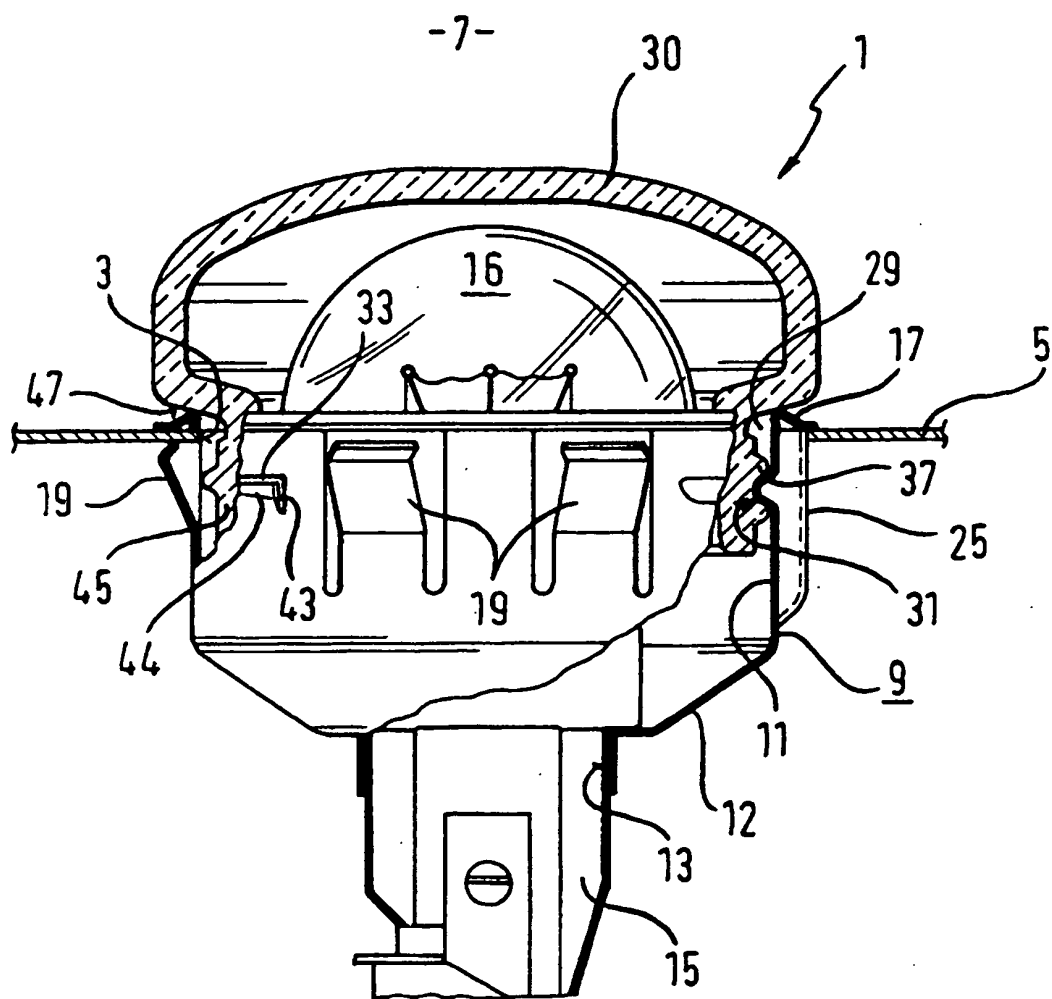
19. Domestic appliance according to any one of claims 8 to 18, **characterised in that** opposite longitudinal sides of the incision (33, 43) are spaced from one another to be free of contact, particularly over a gap width (s) of approximately 0.3 millimetres.
20. Domestic appliance according to any one of the preceding claims, **characterised in that** the screwed-in cover glass (30) is supported against a support surface (17) at the housing side.

Revendications

- Appareil électro-ménager, en particulier appareil de cuisson, avec un dispositif d'éclairage (1) pour l'éclairage d'un espace de cuisson (7), qui présente une partie de boîtier (9) pour une lampe (16) et un verre de protection (30), laquelle partie de boîtier (9) présente un pas de filet (31) pour visser le verre de protection (30) à la partie de boîtier (9), **caractérisé en ce que** la partie de boîtier (9) présente une section faisant ressort (44), dans laquelle au moins une partie du pas de filet (31) côté boîtier est exécutée.
- Appareil électro-ménager selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la partie de boîtier (9) est réalisée en une tôle.
- Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le pas de filet (31) de la partie de boîtier (9) est constitué d'un nombre de segments de filet qui font saillie radialement dans un espace intérieur de la partie de boîtier.
- Appareil électro-ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'une** constante de ressort (D) de la section faisant ressort (44) augmente dans un sens de montage (E) du verre de protection (30).
- Appareil électro-ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la section faisant ressort (44) est composée d'une patte élastique découpée.
- Appareil électro-ménager selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la patte élastique (44) est découpée sous forme de triangle.
- Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 5 ou 6, **caractérisé en ce qu'une** extrémité libre de la patte élastique (44) se dresse contre le sens de montage (E) du verre de protection (30).

8. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 5 à 7, **caractérisé en ce que** la patte élastique (44) est composée d'une échancrure (33, 43) dans la partie de boîtier (9). 250 Ncm.
9. Appareil électro-ménager selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** l'échancrure (33, 43) présente au moins un premier et un deuxième côté d'échancrure pliés l'un vers l'autre. 5
10. Appareil électro-ménager selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le premier et le deuxième côté d'échancrure (33, 43) sont essentiellement pliés l'un vers l'autre à angle droit. 10
11. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 8 à 10, **caractérisé en ce que** l'échancrure (33, 43) est au moins en partie composée par un processus d'estampage pour le segment de filet (31). 15 20
12. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 8 à 11, **caractérisé en ce que** l'échancrure (33, 43) est au moins en partie composée par un processus de découpe. 25
13. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 9 à 12, **caractérisé en ce que** le premier côté d'échancrure (33) s'étend essentiellement dans le sens de montage (E). 30
14. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 9 à 13, **caractérisé en ce que** le premier côté d'échancrure (33) présente une longueur d'environ 7 à 10 mm. 35
15. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 9 à 14, **caractérisé en ce que** le deuxième côté (43) s'étend essentiellement dans une direction axiale (A) de la partie de boîtier (9). 40
16. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 9 à 15, **caractérisé en ce que** le deuxième côté (43) présente une longueur d'environ 3 mm. 45
17. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la partie de boîtier (9) présente au moins une section d'entretroisement (11, 17) pour un façonnement stable ainsi que pour le montage dans resp. démontage hors du four. 50
18. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que**, lors d'un montage du verre de protection (30) dans la partie de boîtier (9) via un angle de rotation de 25° à 40°, en particulier d'environ 33°, un couple de serrage de montage (Me) augmente de 0 Ncm à environ 55
19. Appareil électro-ménager selon l'une des revendications 8 à 18, **caractérisé en ce que** les côtés longitudinaux opposés de l'échancrure (33, 43) sont sans contact les uns avec les autres, en particulier distants via une largeur de fente de (s) d'environ 0,3 mm.
20. Appareil électro-ménager selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le verre de protection (30) vissé est appuyé contre une surface d'appui (17) côté boîtier.

Fig. 1



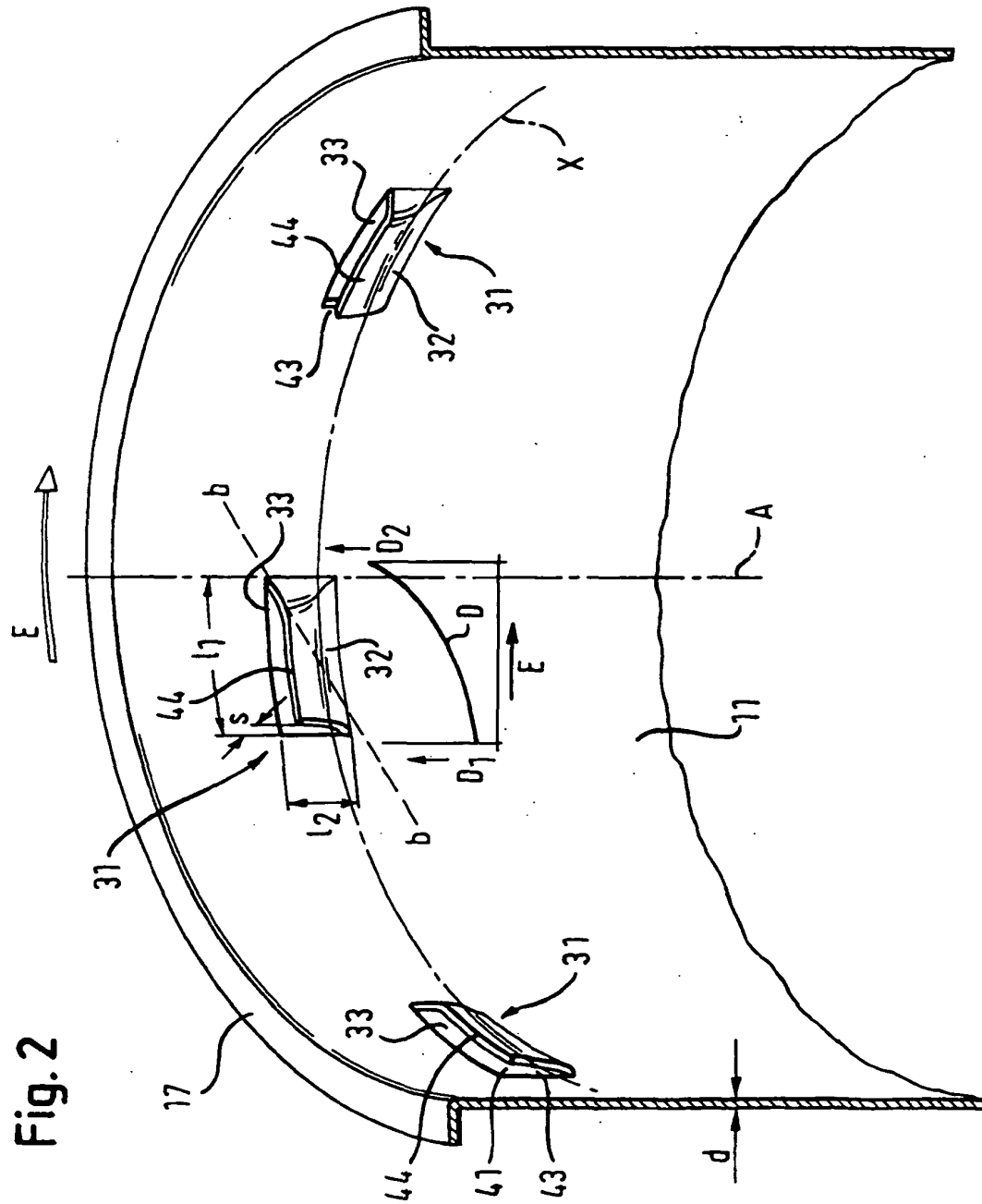
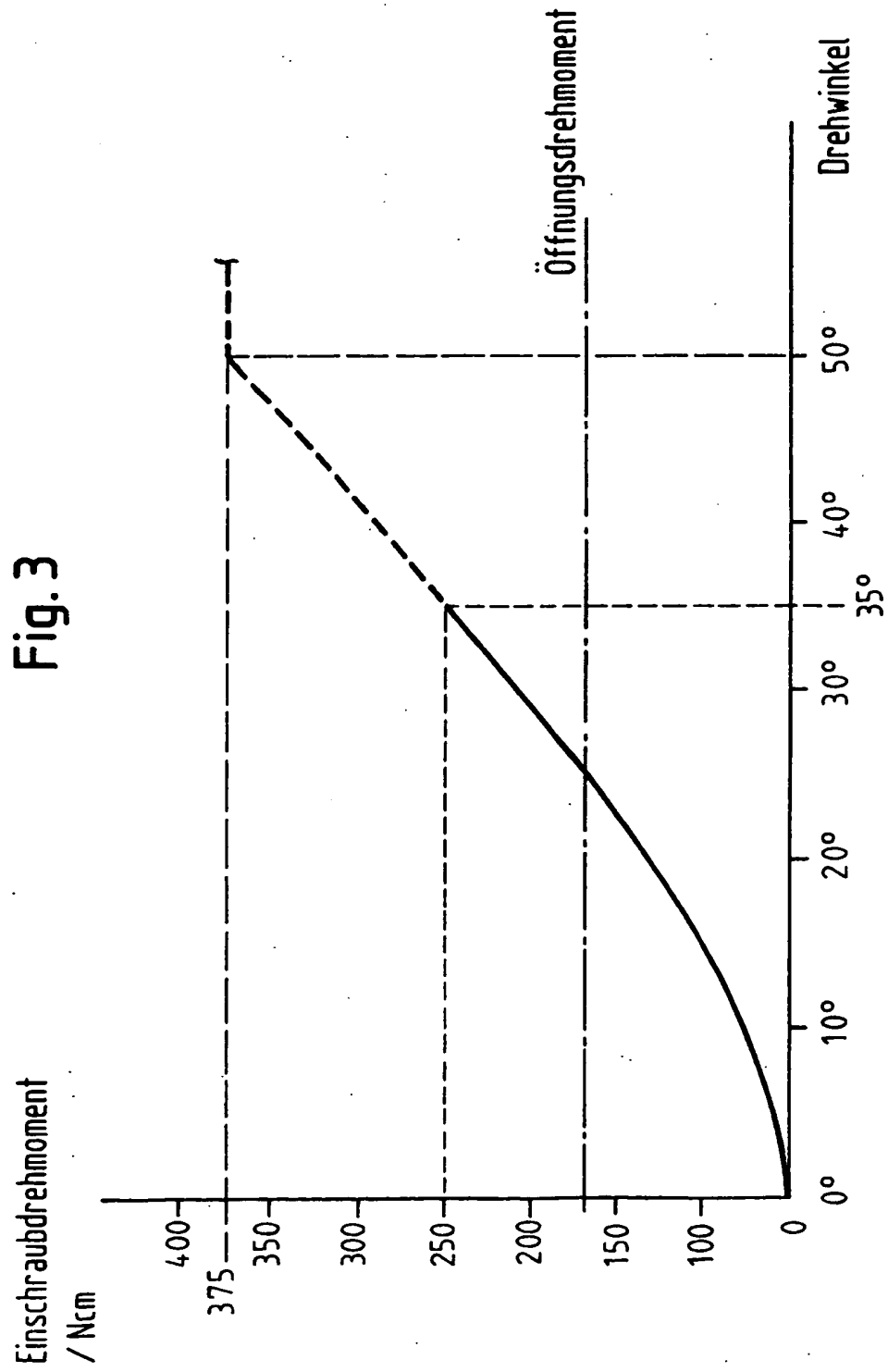


Fig. 2



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 29502178 U1 [0002]
- EP 0755627 A2 [0003]