

(19)



(11)

**EP 3 278 024 B1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**08.05.2019 Patentblatt 2019/19**

(51) Int Cl.:  
**F23D 14/06** <sup>(2006.01)</sup>

(21) Anmeldenummer: **16708456.5**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/IB2016/051161**

(22) Anmeldetag: **02.03.2016**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2016/157003 (06.10.2016 Gazette 2016/40)**

### (54) **GASBRENNER MIT EINEM BRENNERDECKEL**

**GAS BURNER WITH BURNER COVER**

**BRÛLEUR À GAZ AVEC COUVERCLE DE BRÛLEUR**

(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: **31.03.2015 ES 201530437**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.02.2018 Patentblatt 2018/06**

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

(72) Erfinder:  
• **ACOSTA HERRERO, Luis**  
**39600 Maliaño (Cantabria) (ES)**  
• **CORRAL RICALDE, Javier**  
**39600 Muriedas (ES)**

- **GUTIERREZ HUMARA, Melca**  
**39650 La Penilla (ES)**
- **HERRERA ESTRADA, Pedro**  
**39012 Santander (ES)**
- **LOPEZ ORTIZ, Alberto**  
**39004 Santander (ES)**
- **OCHOA TORRES, Jose Salvador**  
**39012 Santander (ES)**
- **PALACIOS VALDUEZA, Luis Antonio**  
**39610 Astillero (ES)**
- **PLACER MARURI, Emilio**  
**39120 Liencres (ES)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**FR-A- 461 634 US-A- 5 690 483**  
**US-A- 6 095 802**

**EP 3 278 024 B1**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Gasbrenner für ein Haushaltsgargerät.

**[0002]** Gasbrenner für Haushaltsgargeräte umfassen ein Brennerunterteil, das an einer Kochfeldplatte befestigt sein kann und einen auf das Brennerunterteil auflegbaren Brennerdeckel. Zwischen dem Brennerunterteil und dem Brennerdeckel ist ein Mischraum vorgesehen, in dem sich Brenngas mit Primärluft mischt. Der Brennerdeckel weist radial angeordnete Gasverteilerkanäle auf, die dazu eingerichtet sind, das Brenngas/LuftGemisch gleichmäßig zu verteilen.

**[0003]** Die US 5,690,483 A beschreibt einen Gasbrenner mit einem Brennerunterteil, einem Brennerdeckel und einem zwischen dem Brennerunterteil und dem Brennerdeckel angeordneten Zwischenstück. An dem Brennerunterteil und dem Zwischenstück sind jeweils halbkreisförmige Gasverteilerkanäle vorgesehen, die bei einem Zusammenfügen des Brennerunterteils und des Zwischenstücks kreisförmige Gasaustrittsöffnungen bilden. Die US 6,095,802 A zeigt einen Gasbrenner mit einem Brennerunterteil und einem Brennerdeckel, der auf das Brennerunterteil aufgelegt ist. An dem Brennerunterteil und dem Brennerdeckel sind jeweils halbkreisförmige Gasverteilerkanäle vorgesehen, die bei einem Zusammenfügen des Brennerunterteils und des Brennerdeckels kreisförmige Gasaustrittsöffnungen bilden.

**[0004]** Die FR 461 634 A beschreibt einen Gasbrenner mit mehreren Brennringsen, die übereinander angeordnet sind. Es sind T-förmige Gasaustrittsöffnungen vorgesehen.

**[0005]** Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, einen verbesserten Brennerdeckel für einen Gasbrenner zur Verfügung zu stellen.

**[0006]** Demgemäß wird ein Gasbrenner für ein Haushaltsgarät mit einem Brennerunterteil und einem auf das Brennerunterteil aufgelegten Brennerdeckel vorgeschlagen. Der Brennerdeckel umfasst einen scheibenförmigen Basisabschnitt und einen mit dem Basisabschnitt verbundenen ringförmigen Gasverteilerabschnitt, wobei der Gasverteilerabschnitt erste Gasverteilerkanäle umfasst, die sich radial von einer Innenfläche des Gasverteilerabschnitts in Richtung einer Außenkante des Basisabschnitts erstrecken, wobei sich jeder erste Gasverteilerkanal durch den Gasverteilerabschnitt hindurcherstreckt und eine T-förmige Querschnittsgeometrie aufweist, die in Richtung von dem Basisabschnitt wegweisend offen ist, wobei durch jeden ersten Gasverteilerkanal und eine Oberkante des Brennerunterteils eine T-förmige Gasaustrittsöffnung definiert ist, wobei der Gasverteilerabschnitt zweite Gasverteilerkanäle umfasst, die sich radial von der Innenfläche des Gasverteilerabschnitts in Richtung der Außenkante des Basisabschnitts erstrecken, wobei sich jeder zweite Gasverteilerkanal durch den Gasverteilerabschnitt hindurcherstreckt und

eine halbkreisförmige Querschnittsgeometrie aufweist, die in Richtung von dem Basisabschnitt wegweisend offen ist, wobei durch jeden zweiten Gasverteilerkanal und die Oberkante des Brennerunterteils eine Gasaustrittsöffnung definiert ist, und wobei ein Ausströmquerschnitt der zweiten Gasverteilerkanäle kleiner als ein Ausströmquerschnitt der ersten Gasverteilerkanäle ist.

**[0007]** Die T-förmige Querschnittsgeometrie der Gasverteilerkanäle ermöglicht es im Vergleich zu bekannten rechteckigen Gasverteilerkanälen, die Bauhöhe des Brennerdeckels zu reduzieren. Hierdurch kann der Gasbrenner flacher gebaut werden. Eine flache Bauweise des Gasbrenners ist insbesondere bei Gasherden mit auf einer Glaskeramikplatte angeordneten Gasbrennern vorteilhaft. Die T-förmige Querschnittsgeometrie führt trotz der reduzierten Bauhöhe des Gasbrenners zu einer verbesserten Effizienz im Vergleich zu bekannten Brennerdeckeln mit rechteckigen Gasverteilerkanälen. Durch die T-förmige Querschnittsgeometrie strömt das Luft/Brenngas-Gemisch besonders gleichmäßig aus. Hierdurch reduzieren sich die Kohlenmonoxid- und Rußemissionen. Die Gasverteilerkanäle sind vorzugsweise schräg verlaufend und in Richtung des Basisabschnitts des Brennerdeckels nach oben angeordnet. Der hierdurch erreichbare Flammenwinkel verbessert die Effizienz des Gasbrenners nochmals. Der Basisabschnitt ist vorzugsweise kreisrund. Insbesondere sind der Basisabschnitt und der Gasverteilerabschnitt materialeinstückig ausgebildet.

**[0008]** Gemäß einer Ausführungsform weist die T-förmige Querschnittsgeometrie einen horizontalen Abschnitt und einen vertikalen Abschnitt auf, wobei der horizontale Abschnitt in Richtung von dem Basisabschnitt wegweisend offen ist.

**[0009]** Die offene Seite der T-förmigen Querschnittsgeometrie wird beim Auflegen des Brennerdeckels auf ein Brennerunterteil im übertragenen Sinne durch eine Oberkante des Brennerunterteils geschlossen, so dass durch jeden Gasverteilerkanal und die Oberkante eine T-förmige Gasaustrittsöffnung definiert ist. Zwischen dem Brennerdeckel und dem Brennerunterteil ist ein Mischraum vorhanden, indem sich das Brenngas mit Primärluft mischt. Der Gasverteilerabschnitt dient dem gleichmäßigen Verteilen des Brenngas/LuftGemisches.

**[0010]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der horizontale Abschnitt 1,5-mal bis 6-mal, bevorzugt 2-mal bis 5-mal, weiter bevorzugt 2,5-mal bis 4-mal so breit wie der vertikale Abschnitt.

**[0011]** Die Gasverteilerkanäle können in den Gasverteilerabschnitt eingefräst sein. Alternativ können die Gasverteilerkanäle mit Hilfe eines urformenden Verfahrens, wie beispielsweise Druckguss, in den Gasverteilerabschnitt eingebracht sein.

**[0012]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform erstreckt sich der vertikale Abschnitt 1,5-mal bis 6-mal, bevorzugt 2-mal bis 5-mal, weiter bevorzugt 2,5-mal bis 4-mal so tief in den Gasverteilerabschnitt hinein wie der horizontale Abschnitt.

**[0013]** Vorzugsweise durchläuft der erste Gasverteilerkanal den Gasverteilerabschnitt über dessen gesamte Dicke.

**[0014]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die ersten Gasverteilerkanäle gleichmäßig über einen Umfang des Gasverteilerabschnitts verteilt angeordnet.

**[0015]** Die ersten Gasverteilerkanäle verlaufen vorzugsweise ausgehend von der Innenfläche des Gasverteilerabschnitts schräg in Richtung der Außenkante des Basisabschnitts.

**[0016]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Innenfläche des Gasverteilerabschnitts schräg zu dem Basisabschnitt geneigt.

**[0017]** Hierdurch kann das Brenngas/Luft-Gemisch besonders einfach in die Gasverteilerkanäle einströmen. Beispielsweise ist die Innenfläche in einem Winkel von 40° bis 45° relativ zu dem Mittelabschnitt des Basisabschnitts geneigt.

**[0018]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist der Brennerdeckel eine Ringnut auf, die um den Gasverteilerabschnitt umläuft.

**[0019]** Die Ringnut kann beispielsweise eine viertelkreisförmige Querschnittsgeometrie aufweisen. Der vertikale Abschnitt der T-förmigen Gasaustrittskanäle mündet vorzugsweise in die Ringnut. Hierdurch wird die Ausströmgeschwindigkeit des Luft/Brenngas-Gemisches modifiziert.

**[0020]** Gemäß einer Ausführungsform weist der Brennerdeckel Positionierelemente zum Positionieren des Brennerdeckels auf einem Brennerunterteil des Gasbrenners auf, wobei sich die Positionierelemente aus dem Gasverteilerabschnitt heraus in Richtung von dem Basisabschnitt weg erstrecken.

**[0021]** Insbesondere erstrecken sich die Positionierelemente aus einer Oberseite des Gasverteilerabschnitts heraus. Vorzugsweise sind in dem Brennerunterteil Aufnahmeabschnitte zum Aufnehmen der Positionierelemente vorgesehen. Hierdurch ist eine definierte Positionierung des Brennerdeckels auf dem Brennerunterteil möglich.

**[0022]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die Positionierelemente keilförmig.

**[0023]** Hierdurch kann eine exakte Zentrierung des Brennerdeckels auf dem Brennerunterteil erreicht werden. Alternativ können die Positionierelemente kegelförmig ausgebildet sein.

**[0024]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist eine Oberseite des Gasverteilerabschnitts in Richtung der Außenkante des Basisabschnitts geneigt.

**[0025]** Beispielsweise ist auch der Außenabschnitt des Basisabschnitts in Richtung der Außenkante geneigt. Die Oberseite kann parallel zu dem Außenabschnitt angeordnet sein. Beispielsweise ist die Oberseite in einem Winkel von 10° bis 15° geneigt. Die Gasverteilerkanäle sind vorzugsweise parallel zu der Oberseite positioniert.

**[0026]** Der Brennerdeckel weist zweite Gasverteilerkanäle auf, die sich radial von der Innenfläche des Gasverteilerabschnitts in Richtung der Außenkante des Ba-

sisabschnitts erstrecken, wobei sich jeder zweite Gasverteilerkanal durch den Gasverteilerabschnitt hindurch erstreckt und eine halbkreisförmige Querschnittsgeometrie aufweist, die in Richtung von dem Basisabschnitt wegweisend offen ist.

**[0027]** Eine jeweilige Gasaustrittsöffnung der zweiten Gasverteilerkanäle wird durch die halbkreisförmige Querschnittsgeometrie und die Oberkante des Brennerunterteils definiert. Erfindungsgemäß

ist ein Ausströmquerschnitt der zweiten Gasverteilerkanäle kleiner als ein Ausströmquerschnitt der ersten Gasverteilerkanäle.

**[0028]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform erstreckt sich jeder zweite Gasverteilerkanal durch einen zwischen zwei ersten Gasverteilerkanälen vorgesehenen Steg des Gasverteilerabschnitts hindurch.

**[0029]** Vorzugsweise sind an den Steg angrenzende Seitenwände der zwei ersten Gasverteilerkanäle verrundet ausgeführt.

**[0030]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind die zweiten Gasverteilerkanäle gleichmäßig über einen Umfang des Gasverteilerabschnitts verteilt angeordnet und paarweise einander gegenüberliegend positioniert.

**[0031]** Beispielsweise sind vier zweite Gasverteilerkanäle vorgesehen. Insbesondere ist ein zweiter Gasverteilerkanal benachbart zu einem Zündelement des Gasbrenners angeordnet. Hierdurch kann stets eine zuverlässige Zündung erreicht werden.

**[0032]** Das Haushaltsgargerät kann beispielsweise ein Gasherd oder eine Gaskochstelle sein.

**[0033]** Weitere mögliche Implementierungen des Brennerdeckels und/oder des Gasbrenners 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 Brennerdeckels und/oder des Gasbrenners hinzufügen.

**[0034]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte des Brennerdeckels und/oder des Gasbrenners sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele des Brennerdeckels und/oder des Gasbrenners. Im Weiteren werden der Brennerdeckel und/oder der Gasbrenner anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform eines Gasbrenners;

Fig. 2 zeigt eine schematische Aufsicht einer Ausführungsform eines Brennerdeckels für den Gasbrenner gemäß der Fig. 1;

Fig. 3 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 2;

Fig. 4 zeigt eine schematische Seitenansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 2;

Fig. 5 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt der schematischen Seitenansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 4;

Fig. 6 zeigt eine schematische perspektivische Schnittansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 2;

Fig. 7 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt der schematischen Schnittansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 6;

Fig. 8 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Gasbrenners;

Fig. 9 zeigt eine schematische Aufsicht einer Ausführungsform eines Brennerdeckels für den Gasbrenner gemäß der Fig. 8;

Fig. 10 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 9;

Fig. 11 zeigt eine schematische Schnittansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 9;

Fig. 12 zeigt eine schematische Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Gasbrenners;

Fig. 13 zeigt eine schematische Aufsicht einer Ausführungsform eines Brennerdeckels für den Gasbrenner gemäß der Fig. 12;

Fig. 14 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 12; und

Fig. 15 zeigt eine schematische Schnittansicht des Brennerdeckels gemäß der Fig. 12.

**[0035]** In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

**[0036]** Die Fig. 1 zeigt in einer schematischen Seitenansicht eine Ausführungsform eines Gasbrenners 1 für ein Haushaltsgargerät. Das Haushaltsgargerät kann beispielsweise ein Gasherd oder ein Gaskochfeld sein. Der Gasbrenner 1 umfasst ein Brennerunterteil 2, das an einer Kochfeldplatte des Haushaltsgargeräts befestigt sein kann. Das Brennerunterteil 2 ist beispielsweise aus einem Aluminium- oder Magnesiumwerkstoff gefertigt. Insbesondere kann das Brennerunterteil 2 ein Aluminiumdruckgussbauteil sein. Der Gasbrenner 1 umfasst weiterhin ein Zündelement 3 zum Zünden eines Brenngas/Luft-Gemisches sowie ein Thermoelement 4 zur Flammenüberwachung. Das Thermoelement 4 ist so mit einem Gasabschaltventil des Gasbrenners 1 verbunden,

dass bei einem Erlöschen einer Brennerflamme des Gasbrenners 1 das Gasabschaltventil den Gaszustrom zu dem Gasbrenner 1 unterbricht. Das Zündelement 3 und das Thermoelement 4 können in Aufnahmeabschnitten 5, 6 des Brennerunterteils 2 aufgenommen sein.

**[0037]** Der Gasbrenner 1 umfasst weiterhin einen Brennerdeckel 7, der auf das Brennerunterteil 2 aufgelegt ist. Insbesondere ist der Brennerdeckel 7 von dem Brennerunterteil 2 abhebbar. Der Brennerdeckel 7 weist erste Gasverteilerkanäle 8 auf, die in einem Gasverteilerabschnitt 9 des Brennerdeckels 7 vorgesehen sind. Der Brennerdeckel 7 kann aus einem Aluminium- oder Eisenwerkstoff gefertigt sein. Der Gasverteilerabschnitt 9 liegt auf einer Oberkante 10 des Brennerunterteils 2 auf. Gasaustrittsöffnungen 11 des Gasbrenners 1 sind durch die ersten Gasverteilerkanäle 8 und die Oberkante 10 des Brennerunterteils 2 definiert.

**[0038]** Die Fig. 2 zeigt eine Ausführungsform eines Brennerdeckels 7 in einer Aufsicht. Die Fig. 3 zeigt den Brennerdeckel 7 gemäß der Fig. 2 in einer perspektivischen Ansicht. Die Fig. 4 zeigt den Brennerdeckel 7 gemäß der Fig. 2 in einer Seitenansicht. Die Fig. 5 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht des Brennerdeckels 7 gemäß der Fig. 4. Die Fig. 6 zeigt eine schematische Schnittansicht des Brennerdeckels 7 gemäß der Fig. 2 und die Fig. 7 zeigt eine vergrößerte Schnittansicht des Brennerdeckels 7 gemäß der Fig. 6. Im Folgenden wird auf die Fig. 2 bis 7 gleichzeitig Bezug genommen.

**[0039]** Der Brennerdeckel 7 weist einen scheibenförmigen Basisabschnitt 12 auf. Der scheibenförmige Basisabschnitt 12 weist vorzugsweise eine kreisförmige Geometrie auf. Mit dem Basisabschnitt 12 verbunden ist der ringförmige Gasverteilerabschnitt 9. Der ringförmige Gasverteilerabschnitt 9 läuft um einen scheibenförmigen Mittelabschnitt 13 des Basisabschnitts 12 um. Um den Gasverteilerabschnitt 9 außen umlaufend ist ein ringförmiger Außenabschnitt 14 des Basisabschnitts 12 vorgesehen. An dem Außenabschnitt 14 können Sacklochbohrungen 15 vorgesehen sein. Wie die Fig. 2 zeigt können vier Sacklochbohrungen 15 vorgesehen sein, die einander paarweise gegenüberliegend angeordnet sind. Der Außenabschnitt 14 und der Gasverteilerabschnitt 9 sind konzentrisch zueinander angeordnet.

**[0040]** Der Gasverteilerabschnitt 9 umfasst die ersten Gasverteilerkanäle 8. Die Anzahl der ersten Gasverteilerkanäle 8 ist beliebig. Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, können vierundzwanzig erste Gasverteilerkanäle 8 vorgesehen sein. Die ersten Gasverteilerkanäle 8 erstrecken sich radial von einer Innenfläche 16 (Fig. 3) des Gasverteilerabschnitts 9 in Richtung einer umlaufenden Außenkante 17 des Basisabschnitts 12. Insbesondere erstrecken sich die ersten Gasverteilerkanäle 8 in Richtung des Außenabschnitts 14 des Basisabschnitts 12. Der Brennerdeckel 7 weist eine Mittel- oder Symmetrieachse 18 auf. Jeder erste Gasverteilerkanal 8 erstreckt sich vollständig durch den Gasverteilerabschnitt 9 hindurch.

**[0041]** Wie die Fig. 5 zeigt, weist jeder erste Gasverteilerkanal 8 eine T-förmige Querschnittsgeometrie auf,

die in Richtung von dem Basisabschnitt 12 wegweisend offen ist. Insbesondere ist der erste Gasverteilerkanal 8 in Richtung der Oberkante 10 des Brennerunterteils 2 geöffnet. Das heißt, der erste Gasverteilerkanal 8 wird im übertragenen Sinne durch die Oberkante 10 des Brennerunterteils 2 zu einer T-förmigen Gasaustrittsöffnung 11 (Fig. 1) abgeschlossen. Wie die Fig. 5 weiterhin zeigt, weist die T-förmige Querschnittsgeometrie jedes ersten Gasverteilerkanals 8 einen horizontalen Abschnitt 19 und einen vertikalen Abschnitt 20 auf. Der horizontale Abschnitt 19 ist in Richtung von dem Basisabschnitt 12 wegweisend offen. Bevorzugt ist der horizontale Abschnitt 19 1,5-mal bis 6-mal, bevorzugt 2-mal bis 5-mal, weiter bevorzugt 2,5-mal bis 4-mal so breit wie der vertikale Abschnitt 20. Der vertikale Abschnitt 20 erstreckt sich bevorzugt 1,5-mal bis 6-mal, weiter bevorzugt 2-mal bis 5-mal, weiter bevorzugt 2,5-mal bis 4-mal so tief in den Gasverteilerabschnitt 9 hinein wie der horizontale Abschnitt 19.

**[0042]** Die ersten Gasverteilerkanäle 8 sind gleichmäßig über einen Umfang  $u_9$  (Fig. 2) des Gasverteilerabschnitts 9 verteilt angeordnet. Die Innenfläche 16 des Gasverteilerabschnitts 9 ist, wie die Fig. 7 zeigt, schräg zu dem Basisabschnitt 12 und insbesondere schräg zu dem Mittelabschnitt 13 des Basisabschnitts 12 geneigt. Die ersten Gasverteilerkanäle 8 sind in Richtung der Außenkante 17 des Basisabschnitts 12 geneigt. Der Brennerdeckel 7 weist weiterhin eine Ringnut auf 21 (Fig. 6, 7), die um den Gasverteilerabschnitt 9 vollständig umläuft. Die Ringnut 21 ist vorzugsweise viertelkreisförmig ausgebildet. Wie die Fig. 6 zeigt, münden die vertikalen Abschnitte 20 der ersten Gasverteilerkanäle 8 in die Ringnut 21. Die horizontalen Abschnitte 19 der ersten Gasverteilerkanäle 8 sind so positioniert, dass diese oberhalb der Ringnut 21 angeordnet sind. Die ersten Gasverteilerkanäle 8 sind durch Stege 22 (Fig. 5) voneinander getrennt.

**[0043]** Wie die Fig. 5 zeigt, weist der Brennerdeckel 7 weiterhin zweite Gasverteilerkanäle 23 auf, die sich radial von der Innenfläche 16 des Gasverteilerabschnitts 9 in Richtung der Außenkante 17 des Basisabschnitts 12 erstrecken. Jeder zweite Gasverteilerkanal 23 erstreckt sich vollständig durch den Gasverteilerabschnitt 9 hindurch und weist eine halbkreisförmige Querschnittsgeometrie auf, die in Richtung von dem Basisabschnitt 12 wegweisend offen ist. Eine Gasaustrittsöffnung der zweiten Gasverteilerkanäle 23 wird durch die offene halbkreisförmige Geometrie der zweiten Gasverteilerkanäle 23 und die Oberkante 10 des Brennerunterteils 2 definiert. Jeder zweite Gasverteilerkanal 23 erstreckt sich durch einen zwischen zwei ersten Gasverteilerkanälen 8 vorgesehenen Steg 22 des Gasverteilerabschnitts 9 hindurch. Die Anzahl der zweiten Gasverteilerkanäle 23 ist vorzugsweise geringer als die Anzahl der ersten Gasverteilerkanäle 8. Beispielsweise sind, wie in den Fig. 2 und 3 gezeigt, vier zweite Gasverteilerkanäle 23 vorgesehen. Die zweiten Gasverteilerkanäle 23 sind vorzugsweise gleichmäßig über den Umfang  $u_9$  des Gasverteilerab-

schnitts 9 verteilt angeordnet. Insbesondere sind jeweils zwei zweite Gasverteilerkanäle 23 einander gegenüberliegend positioniert.

**[0044]** Wie die Fig. 2 zeigt, kann ein zweiter Gasverteilerkanal 23 gegenüber einem horizontal angeordneten ersten Gasverteilerkanal 8 um einen Winkel  $\alpha$  verdreht angeordnet sein. Der Winkel  $\alpha$  kann beispielsweise  $22,5^\circ$  betragen. Wie die Fig. 5 zeigt, ist jeder zweite Gasverteilerkanal 23 zwischen zwei ersten Gasverteilerkanälen 8 angeordnet. Vorzugsweise sind dem zweiten Gasverteilerkanal 23 zugewandte Seitenwände 24, 25 zweier ersten Gasverteilerkanals 8 verrundet ausgebildet.

**[0045]** Wie die Fig. 7 zeigt, ist eine Einstromfläche 26 jedes zweiten Gasverteilerkanals 23 um einen Winkel  $\beta$  gegenüber der Innenfläche 16 des Gasverteilerabschnitts 9 geneigt.

**[0046]** Hierdurch kann das Brenngas/Luft-Gemisch besser in die zweiten Gasverteilerkanäle 23 einströmen. Der Winkel  $\beta$  kann beispielsweise  $20^\circ$  betragen. Eine Tiefe  $t$  des zweiten Gasverteilerkanals 23 beträgt beispielsweise 0,5 mm.

**[0047]** Der Brennerdeckel 7 weist, wie beispielsweise die Fig. 6 zeigt, weiterhin Positionierelemente 27 zum Positionieren des Brennerdeckels 7 auf dem Brennerunterteil 2 des Gasbrenners 1 auf. Die Positionierelemente 27 erstrecken sich aus dem Gasverteilerabschnitt 9 heraus in Richtung von dem Basisabschnitt 12 weg. Eine Oberseite 28 des Gasverteilerabschnitts 9 ist in Richtung der Außenkante 17 des Basisabschnitts 12 geneigt. Die Gasverteilerkanäle 8, 23 sind parallel zu der Oberseite 28 positioniert und verlaufen ebenso ausgehend von dem Mittelabschnitt 13 in Richtung des Außenabschnitts 14 schräg auf den Außenabschnitt 14 zu.

**[0048]** Auf der geneigten Oberseite 28 sind die Positionierelemente 27 angeordnet. Die Positionierelemente 27 sind insbesondere keilförmig und in Richtung der Außenkante 17 des Basisabschnitts 12 geneigt. Durch die keilförmige Geometrie der Positionierelemente 27 kann eine Zentrierung des Brennerdeckels 7 an dem Brennerunterteil 2 erreicht werden. In dem Brennerunterteil 2 sind vorzugsweise Aufnahmeabschnitte zum Aufnehmen der Positionierelemente 27 vorgesehen. Die Positionierelemente 27 sind gleichmäßig über den Umfang  $u_9$  des Gasverteilerabschnitts 9 verteilt angeordnet und paarweise einander gegenüberliegend positioniert. Wie die Fig. 2 und 3 zeigen, sind die Positionierelemente 27 vorzugsweise auf Stegen 22 des Gasverteilerabschnitts 9 angeordnet, die benachbart zu einem Steg 22 mit einem zweiten Gasverteilerkanal 23 angeordnet sind.

**[0049]** Der Brennerdeckel 7 bzw. der Brennerbasisabschnitt 12 weist einen Außendurchmesser  $d_7$  (Fig. 2) auf. Mit Hilfe der ersten Gasverteilerkanäle 8 und des Gasverteilerabschnitts 9 wird ein in einen zwischen dem Brennerdeckel 7 und dem Brennerunterteil 2 vorgesehenen Mischraum eindosiertes Brenngas gleichmäßig mit Primärluft vermischt und über den Umfang  $u_9$  des Gasverteilerabschnitts 9 gleichmäßig verteilt. Die ersten Gasverteilerkanäle 8 definieren dabei den Gasvolumen-

strom für die normale Benutzung des Gasbrenners 1. Hierbei wird durch die T-förmige Querschnittsgeometrie der ersten Gasverteilerkanäle 8 eine besonders stabile Brennerflamme erreicht. Die T-förmige Geometrie der ersten Gasverteilerkanäle 8 ermöglicht ein besonders gleichmäßiges Ausströmen des Luft/Brenngas-Gemisches.

**[0050]** Die zweiten Gasverteilerkanäle 23, von denen einer in unmittelbarer Nachbarschaft zu dem Zündelement 3 angeordnet ist, verbessern die Ionisation beim Zünden und ermöglichen eine zuverlässige und schnelle Zündung selbst bei hohen Temperaturen, niedrigem Druck und bei Verschmutzung des Brennerdeckels 7. Durch die kleinere Querschnittsgeometrie der zweiten Gasverteilerkanäle 23 strömt das Gas schneller aus diesen aus.

**[0051]** Mit Hilfe der Positionierelemente 27 ist der Brennerdeckel 7 in einer korrekten Position relativ zu dem Brennerunterteil 2 positionierbar. Insbesondere ist hierdurch ein zweiter Gasverteilerkanal 23 an einem Zündelement 3 positionierbar. Durch die Modifikation der Querschnittsgeometrie der Gasverteilerkanäle 8, 23 kann die Höhe des Brennerdeckels 7 und damit die Höhe des Gasbrenners 1 reduziert werden. Gleichzeitig wird die Effizienz des Gasbrenners 1 erhöht. Außerdem kann die Höhe des Gefäßträgers reduziert werden, wobei die Gaskochmulde mit geringerer Höhe ausgeführt werden kann. Dadurch, dass die Gasverteilerkanäle 8, 23 ausgehend von der Innenfläche 16 des Gasverteilerabschnitts 9 schräg in Richtung der Außenkante 17 des Basisabschnitts 12 verlaufen, kann ein optimierter Brennerflammenwinkel erreicht werden. Das teilweise Verlöschen der Brennerflamme wird verhindert, um Kohlenmonoxidemissionen gering zu halten.

**[0052]** Die Fig. 8 zeigt in einer schematischen Seitenansicht eine weitere Ausführungsform eines Gasbrenners 1. Die Fig. 9 zeigt in einer schematischen Aufsicht eine Ausführungsform eines Brennerdeckels 7 für den Gasbrenner 1 gemäß der Fig. 8. Die Fig. 10 zeigt den Brennerdeckel 7 in einer perspektivischen Ansicht. Die Fig. 11 zeigt den Brennerdeckel 7 in einer schematischen Schnittansicht. Im Folgenden wird auf die Fig. 8 bis 11 gleichzeitig Bezug genommen.

**[0053]** Der Gasbrenner 1 weist ein Brennerunterteil 2 und einen Brennerdeckel 7 auf. Der Gasbrenner 1 gemäß der Fig. 8 unterscheidet sich von dem Gasbrenner 1 gemäß der Fig. 1, dadurch dass dieser eine höhere Nennleistung aufweist. Insbesondere weist der Brennerdeckel 7 einen größeren Durchmesser  $d_7$  auf als der Brennerdeckel 7 gemäß der Fig. 2. Die Anzahl der ersten Gasverteilerkanäle 8 kann dabei der Anzahl der ersten Gasverteilerkanäle 8 des Brennerdeckels 7 gemäß der Fig. 2 entsprechen. Zweite Gasverteilerkanäle 23 sind in den Fig. 9 bis 11 nicht dargestellt.

**[0054]** Die Fig. 12 zeigt in einer schematischen Seitenansicht eine weitere Ausführungsform eines Gasbrenners 1. Die Fig. 13 zeigt in einer schematischen Aufsicht eine Ausführungsform eines Brennerdeckels 7 für

den Gasbrenner 1 gemäß der Fig. 12. Die Fig. 14 zeigt den Brennerdeckel 7 in einer perspektivischen Ansicht. Die Fig. 15 zeigt den Brennerdeckel 7 in einer schematischen Schnittansicht. Im Folgenden wird auf die Fig. 12 bis 15 gleichzeitig Bezug genommen.

**[0055]** Der Gasbrenner 1 gemäß der Fig. 12 unterscheidet sich von dem Gasbrenner 1 gemäß der Fig. 8 dadurch, dass dieser eine höhere Nennleistung aufweist. Der Gasbrenner 1 weist ein Brennerunterteil 2 und einen Brennerdeckel 7 auf. Der Durchmesser  $d_7$  des Brennerdeckels 7 gemäß der Fig. 13 ist dabei größer als der Durchmesser  $d_7$  des Brennerdeckels 7 gemäß der Fig. 9. Der Brennerdeckel 7 gemäß der Fig. 13 weist eine höhere Anzahl an ersten Gasverteilerkanälen 8 auf. Weiterhin unterscheidet sich der Brennerdeckel 7 von dem Brennerdeckel 7 gemäß der Fig. 2 dadurch, dass die Positionierelemente 27 nicht keilförmig, sondern kegelförmig ausgebildet sind.

**[0056]** Durch die Positionierung des Brennerdeckels 7 gegenüber dem Brennerunterteil 2 mit Hilfe der Positionierelemente 27 ist die Relativposition des Zündelements 3 relativ zu einem zweiten Gasverteilerkanal 23 exakt definiert. Die Zündung wird hierdurch verbessert. Aufgrund der neuartigen T-förmigen Geometrie der ersten Gasverteilerkanäle 8 kann die Höhe des Brennerdeckels 7 reduziert werden. Hierdurch kann der Gasbrenner 1 bei gleicher oder besserer Effizienz flacher dimensioniert werden. Insbesondere kann der Gasbrenner 1 einfach mit einem Gefäßträger oder Garrost abgedeckt werden. Die Geometrie der Gasverteilerkanäle 8, 23 erlaubt es somit, die Höhe des Gasbrenners 1 bei verbesserter Effizienz zu reduzieren. Dadurch, dass die Gasverteilerkanäle 8, 23 schräg nach oben in Richtung des Außenabschnitts 14 des Basisabschnitts 12 verlaufen, kann ein verbesserter Brennerflammenwinkel erreicht werden. Dies verbessert ebenfalls die Effizienz des Gasbrenners 1. Neben der Reduktion der Höhe des Gasbrenners 1 kann der Durchmesser  $d_7$  des Brennerdeckels 7 vergrößert werden. Durch den vergrößerten Durchmesser  $d_7$  verbessern sich die Flammenverteilung und die Flammenstabilität.

#### Verwendete Bezugszeichen:

#### [0057]

|    |                       |
|----|-----------------------|
| 1  | Gasbrenner            |
| 2  | Brennerunterteil      |
| 3  | Zündelement           |
| 4  | Thermoelement         |
| 5  | Aufnahmeabschnitt     |
| 6  | Aufnahmeabschnitt     |
| 7  | Brennerdeckel         |
| 8  | Gasverteilerkanal     |
| 9  | Gasverteilerabschnitt |
| 10 | Oberkante             |
| 11 | Gasaustrittsöffnung   |
| 12 | Basisabschnitt        |

|                |                    |
|----------------|--------------------|
| 13             | Mittelabschnitt    |
| 14             | Außenabschnitt     |
| 15             | Sacklochbohrung    |
| 16             | Innenfläche        |
| 17             | Außenkante         |
| 18             | Mittelachse        |
| 19             | Abschnitt          |
| 20             | Abschnitt          |
| 21             | Ringnut            |
| 22             | Steg               |
| 23             | Gasverteilerkanal  |
| 24             | Seitenwand         |
| 25             | Seitenwand         |
| 26             | Einströmfläche     |
| 27             | Positionierelement |
| 28             | Oberseite          |
| d <sub>7</sub> | Durchmesser        |
| t              | Tiefe              |
| u <sub>9</sub> | Umfang             |
| α              | Winkel             |
| β              | Winkel             |

#### Patentansprüche

1. Gasbrenner (1) für ein Haushaltsgargerät, mit einem Brennerunterteil (2) und einem auf das Brennerunterteil (2) aufgelegten Brennerdeckel (7) mit einem scheibenförmigen Basisabschnitt (12) und einem mit dem Basisabschnitt (12) verbundenen ringförmigen Gasverteilerabschnitt (9), wobei der Gasverteilerabschnitt (9) erste Gasverteilerkanäle (8) umfasst, die sich radial von einer Innenfläche (16) des Gasverteilerabschnitts (9) in Richtung einer Außenkante (17) des Basisabschnitts (12) erstrecken, wobei sich jeder erste Gasverteilerkanal (8) durch den Gasverteilerabschnitt (9) hindurcherstreckt und eine T-förmige Querschnittsgeometrie aufweist, die in Richtung von dem Basisabschnitt (12) wegweisend offen ist, wobei der Gasverteilerabschnitt (9) zweite Gasverteilerkanäle (23) umfasst, die sich radial von der Innenfläche (16) des Gasverteilerabschnitts (9) in Richtung der Außenkante (17) des Basisabschnitts (12) erstrecken, wobei sich jeder zweite Gasverteilerkanal (23) durch den Gasverteilerabschnitt (9) hindurcherstreckt und eine halbkreisförmige Querschnittsgeometrie aufweist, die in Richtung von dem Basisabschnitt (12) wegweisend offen ist, wobei durch jeden zweiten Gasverteilerkanal (23) und die Oberkante (10) des Brennerunterteils (2) eine Gasaustrittsöffnung definiert ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** durch jeden ersten Gasverteilerkanal (8) und eine Oberkante (10) des Brennerunterteils (2) eine T-förmige Gasaustrittsöffnung (11) definiert ist, und dass ein Ausströmquerschnitt der zweiten Gasverteilerkanäle (23) kleiner als ein Ausströmquerschnitt der ersten Gasverteiler-

kanäle (8) ist.

2. Gasbrenner nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die T-förmige Querschnittsgeometrie einen horizontalen Abschnitt (19) und einen vertikalen Abschnitt (20) aufweist und dass der horizontale Abschnitt (19) in Richtung von dem Basisabschnitt (12) wegweisend offen ist.
3. Gasbrenner nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der horizontale Abschnitt (19) 1,5-mal bis 6-mal, bevorzugt 2-mal bis 5-mal, weiter bevorzugt 2,5-mal bis 4-mal so breit ist wie der vertikale Abschnitt (20).
4. Gasbrenner nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich der vertikale Abschnitt (20) 1,5-mal bis 6-mal, bevorzugt 2-mal bis 5-mal, weiter bevorzugt 2,5-mal bis 4-mal so tief in den Gasverteilerabschnitt (9) hineinerstreckt wie der horizontale Abschnitt (19).
5. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die ersten Gasverteilerkanäle (8) gleichmäßig über einen Umfang (u<sub>9</sub>) des Gasverteilerabschnitts (9) verteilt angeordnet sind.
6. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Innenfläche (16) des Gasverteilerabschnitts (9) schräg zu dem Basisabschnitt (12) geneigt ist.
7. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 6, **gekennzeichnet durch** eine Ringnut (21), die um den Gasverteilerabschnitt (9) umläuft.
8. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 7, **gekennzeichnet durch** Positionierelemente (27) zum Positionieren des Brennerdeckels (7) auf einem Brennerunterteil (2) des Gasbrenners (1) und **dadurch, dass** sich die Positionierelemente (27) aus dem Gasverteilerabschnitt (9) heraus in Richtung von dem Basisabschnitt (12) weg erstrecken.
9. Gasbrenner nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierelemente (27) gleichmäßig über einen Umfang (u<sub>9</sub>) des Gasverteilerabschnitts (9) verteilt angeordnet und paarweise einander gegenüberliegend positioniert sind.
10. Gasbrenner nach Anspruch 8 oder 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Positionierelemente (27) keilförmig sind.
11. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Oberseite (28) des Gasverteilerabschnitts (9) in Richtung der Au-

ßenkante (17) des Basisabschnitts (12) geneigt ist.

12. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder zweite Gasverteilerkanal (23) sich durch einen zwischen zwei ersten Gasverteilerkanälen (8) vorgesehenen Steg (22) des Gasverteilerabschnitts (9) hindurcherstreckt.
13. Gasbrenner nach einem der Ansprüche 1 - 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweiten Gasverteilerkanäle (23) gleichmäßig über einen Umfang ( $u_g$ ) des Gasverteilerabschnitts (9) verteilt angeordnet und paarweise einander gegenüberliegend positioniert sind.

#### Claims

1. Gas burner (1) for a household cooking appliance, having a lower section (2) of a burner and a burner cover (7) which can be placed onto the lower section (2) of the burner, having a disc-shaped base segment (12) and an annular gas distribution segment (9) connected to the base segment (12), wherein the gas distribution segment (9) comprises first gas distribution channels (8) which extend radially from an inner surface (16) of the gas distribution segment (9) towards an outer edge (17) of the base segment (12), wherein each first gas distribution channel (8) extends through the gas distribution segment (9) and has a T-shaped cross-sectional geometry which is open in the direction pointing away from the base segment (12), wherein the gas distribution segment (9) comprises two gas distribution channels (23) which extend radially from the inner surface (16) of the gas distribution segment (9) towards the outer edge (17) of the base segment (12), wherein each second gas distribution channel (23) extends through the gas distribution segment (9) and has a semi-circular cross-sectional geometry which is open in the direction pointing away from the base segment (12), wherein a gas outlet is defined by each second gas distribution channel (23) and the upper edge (10) of the lower section (2) of the burner, **characterised in that** a T-shaped gas outlet (11) is defined by each first gas distribution channel (8) and an upper edge (10) of the lower section (2) of the burner, and **in that** an outflow cross-section of the second gas distribution channels (23) is smaller than an outflow cross-section of the first gas distribution channels (8).
2. Gas burner according to claim 1, **characterised in that** the T-shaped cross-sectional geometry has a horizontal section (19) and a vertical section (20) and **in that** the horizontal section (19) is open in the direction pointing away from the base segment (12).

3. Gas burner according to claim 2, **characterised in that** the horizontal section (19) is 1.5 to 6 times, preferably 2 to 5 times, more preferably 2.5 to 4 times as wide as the vertical section (20).
4. Gas burner according to claim 2 or 3, **characterised in that** the vertical section (20) extends into the gas distribution segment (9) 1.5 to 6 times, preferably 2 to 5 times, more preferably 2.5 to 4 times as deeply as the horizontal section (19) does.
5. Gas burner according to one of claims 1 - 4, **characterised in that** the first gas distribution channels (8) are arranged so as to be evenly distributed around a periphery ( $u_g$ ) of the gas distribution segment (9).
6. Gas burner according to one of claims 1 - 5, **characterised in that** the inner surface (16) of the gas distribution segment (9) is inclined obliquely to the base segment (12).
7. Gas burner according to one of claims 1 - 6, **characterised by** a circumferential groove (21), which runs around the gas distribution segment (9).
8. Gas burner according to one of claims 1 - 7, **characterised by** positioning elements (27) for positioning the burner cover (7) on a lower section (2) of the gas burner (1) and in that the positioning elements (27) extend out of the gas distribution segment (9) in the direction pointing away from the base segment (12).
9. Gas burner according to claim 8, **characterised in that** the positioning elements (27) are arranged so as to be evenly distributed around a periphery ( $u_g$ ) of the gas distribution segment (9) and are positioned opposite one another in pairs.
10. Gas burner according to claim 8 or 9, **characterised in that** the positioning elements (27) are wedge-shaped.
11. Gas burner according to one of claims 1 - 10, **characterised in that** an upper surface (28) of the gas distribution segment (9) is inclined towards the outer edge (17) of the base segment (12).
12. Gas burner according to one of claims 1 - 11, **characterised in that** each second gas distribution channel (23) extends through a bridge (22) of the gas distribution segment (9), said bridge being provided between two first gas distribution channels (8).
13. Gas burner according to one of claims 1 - 12, **characterised in that** the second gas distribution channels (23) are arranged so as to be evenly distributed

around a periphery ( $u_9$ ) of the gas distribution segment (9) and positioned opposite one another in pairs.

## Revendications

1. Brûleur à gaz (1) destiné à un appareil ménager de cuisson, muni d'une partie inférieure de brûleur (2) et d'un chapeau de brûleur (7) déposé sur la partie inférieure de brûleur (2) et présentant une section base discoïde (12) et une section répartiteur de gaz annulaire (9) reliée à la section base (12), dans lequel la section répartiteur de gaz (9) comporte des premiers canaux de répartiteur de gaz (8) qui s'étendent de manière radiale à partir d'une surface intérieure (16) de la section répartiteur de gaz (9) en direction d'un bord extérieur (17) de la section base (12), dans lequel chaque premier canal de répartiteur de gaz (8) s'étend à travers la section répartiteur de gaz (9) et présente une géométrie transversale en forme de T qui est ouverte en direction de la section base (12), dans lequel la section répartiteur de gaz (9) comprend deux canaux de répartiteur de gaz (23) qui s'étendent de manière radiale à partir de la surface intérieure (16) de la section répartiteur de gaz (9) en direction du bord extérieur (17) de la section base (12), dans lequel chaque deuxième canal de répartiteur de gaz (23) s'étend à travers la section répartiteur de gaz (9) et présente une géométrie transversale de forme semi-circulaire qui est ouverte en direction de la section base (12), dans lequel une ouverture de sortie de gaz est définie à travers chaque deuxième canal de répartiteur de gaz (23) et le bord supérieur (10) de la partie inférieure de brûleur (2), **caractérisé en ce qu'**une ouverture de sortie de gaz (11) en forme de T est définie à travers chaque premier canal de répartiteur de gaz (8) et un bord supérieur (10) de la partie inférieure de brûleur (2), et une section transversale d'écoulement des deuxièmes canaux de répartiteur de gaz (23) est inférieure à une section transversale d'écoulement des premiers canaux de répartiteur de gaz (8).
2. Brûleur à gaz selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la géométrie transversale en forme de T présente une section horizontale (19) et une section verticale (20) et la section horizontale (19) est ouverte en direction de la section base (12).
3. Brûleur à gaz selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la section horizontale (19) est 1,5 fois à 6 fois, de manière préférée 2 fois à 5 fois, de manière particulièrement préférée 2,5 fois à 4 fois plus large que la section verticale (20).

4. Brûleur à gaz selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce que** la section verticale (20) s'étend 1,5 fois à 6 fois, de manière préférée 2 fois à 5 fois, de manière particulièrement préférée 2,5 fois à 4 fois plus profondément dans la section répartiteur de gaz (9) que la section horizontale (19).
5. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** les premiers canaux de répartiteur de gaz (8) sont agencés répartis de manière régulière sur un pourtour ( $U_9$ ) de la section répartiteur de gaz (9).
6. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** la surface intérieure (16) de la section répartiteur de gaz (9) est inclinée en diagonale par rapport à la section base (12).
7. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisé par** une rainure annulaire (21) qui fait le tour de la section répartiteur de gaz (9).
8. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé par** des éléments de positionnement (27) destinés au positionnement du chapeau de brûleur (7) sur une partie inférieure (2) du brûleur à gaz (1) et en ce que les éléments de positionnement (27) s'étendent à partir de la section répartiteur de gaz (9) en direction de la section base (12).
9. Brûleur à gaz selon la revendication 8, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement (27) sont agencés répartis de manière régulière sur un pourtour ( $U_9$ ) de la section répartiteur de gaz (9) et sont positionnés les uns en face des autres par paire.
10. Brûleur à gaz selon la revendication 8 ou 9, **caractérisé en ce que** les éléments de positionnement (27) sont en forme de coin.
11. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisé en ce qu'**une face supérieure (28) de la section répartiteur de gaz (9) est inclinée en direction du bord extérieur (17) de la section base (12).
12. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 11, **caractérisé en ce que** chaque deuxième canal de répartiteur de gaz (23) s'étend à travers une garniture (22), prévue entre deux premiers canaux de répartiteur de gaz (8) de la section répartiteur de gaz (9).
13. Brûleur à gaz selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** les deuxièmes canaux de répartiteur de gaz (23) sont agencés ré-

partis de manière régulière sur un pourtour ( $U_9$ ) de la section répartiteur de gaz (9) et sont positionnés les uns en face des autres par paire.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

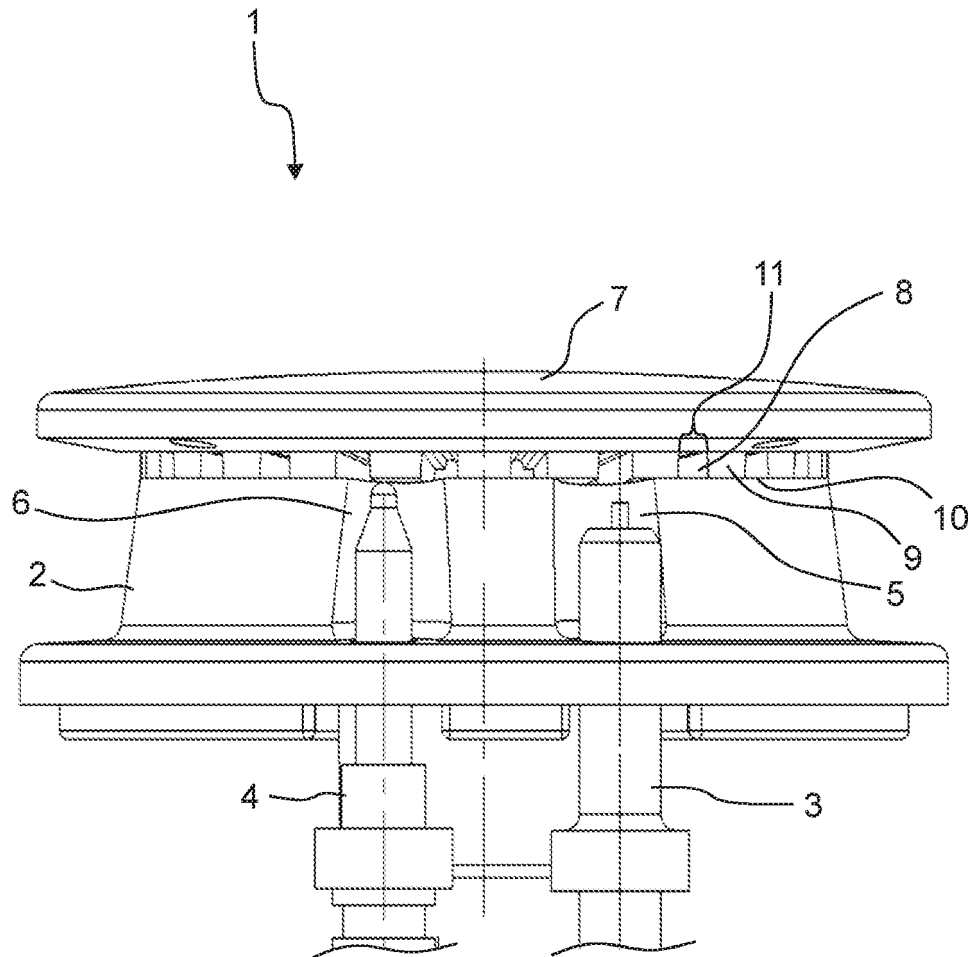


Fig. 1

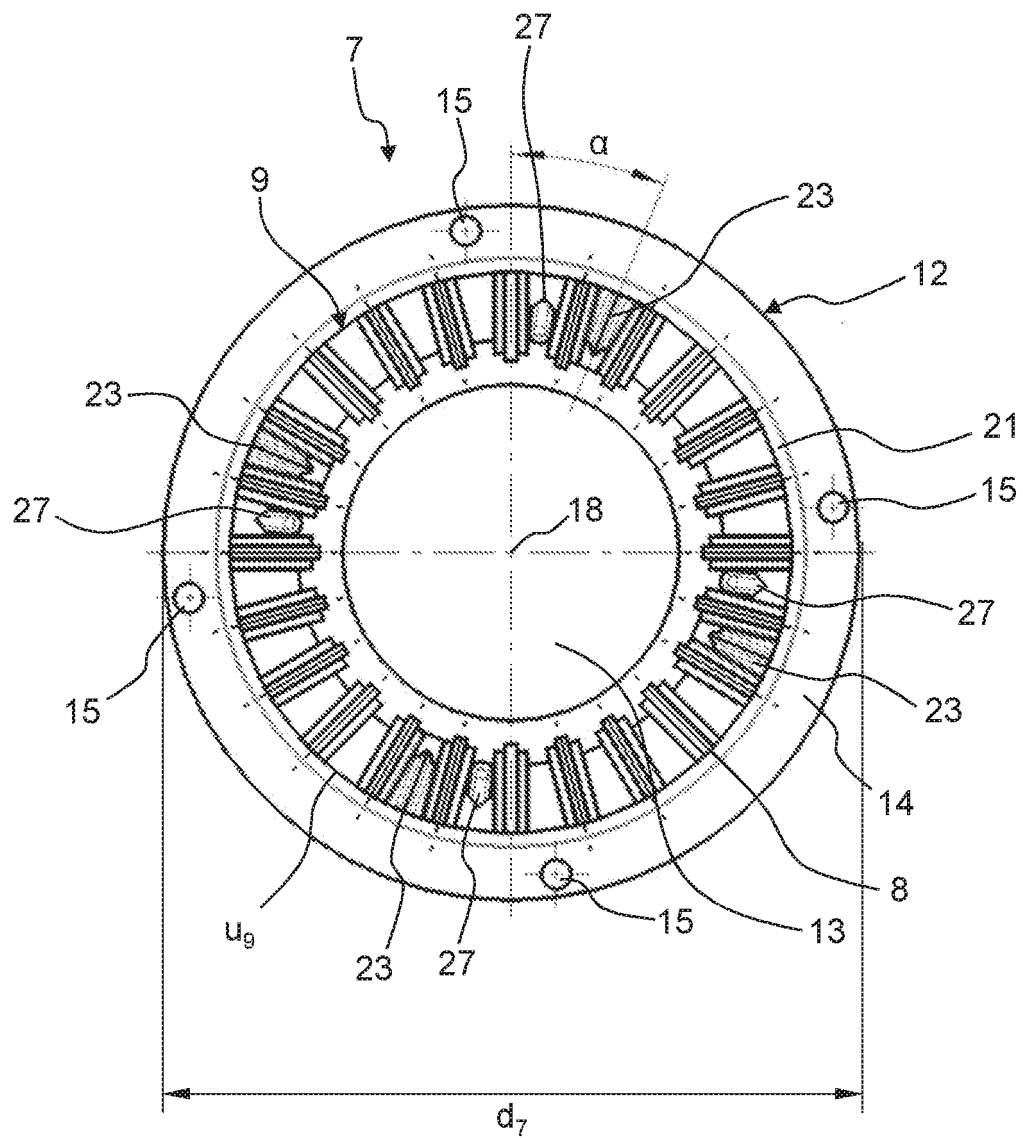


Fig. 2

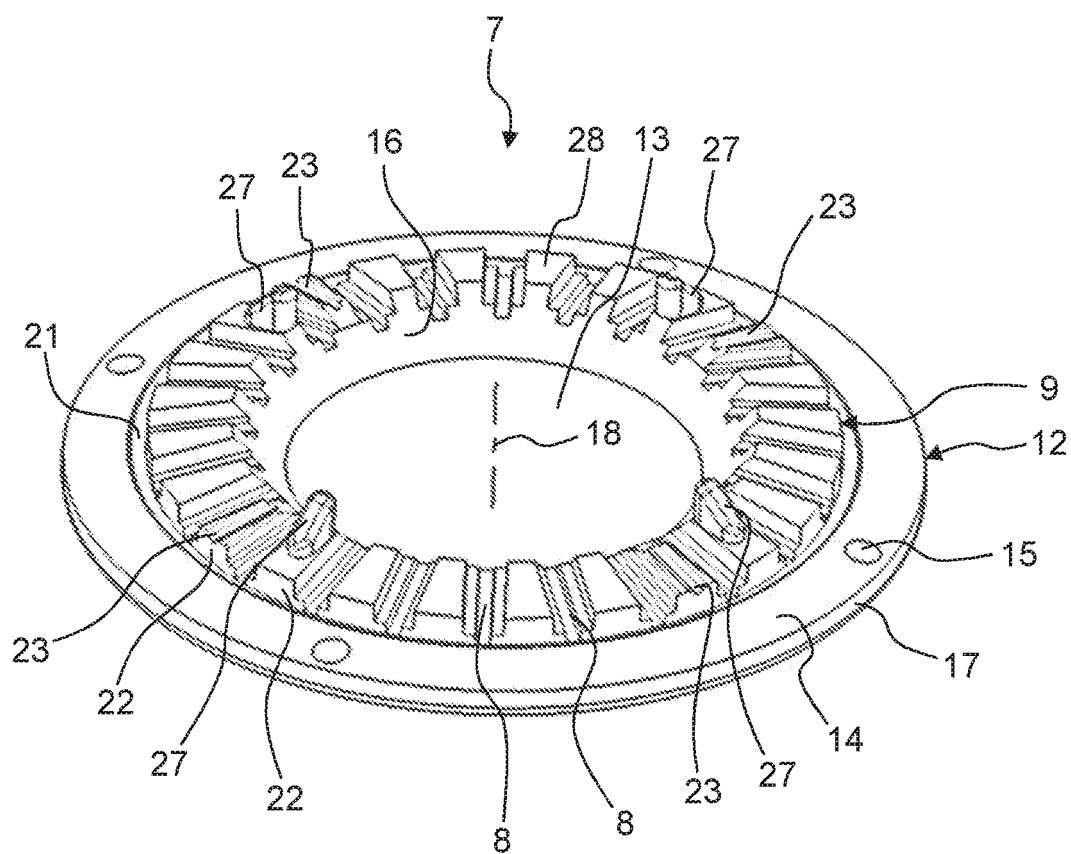


Fig. 3

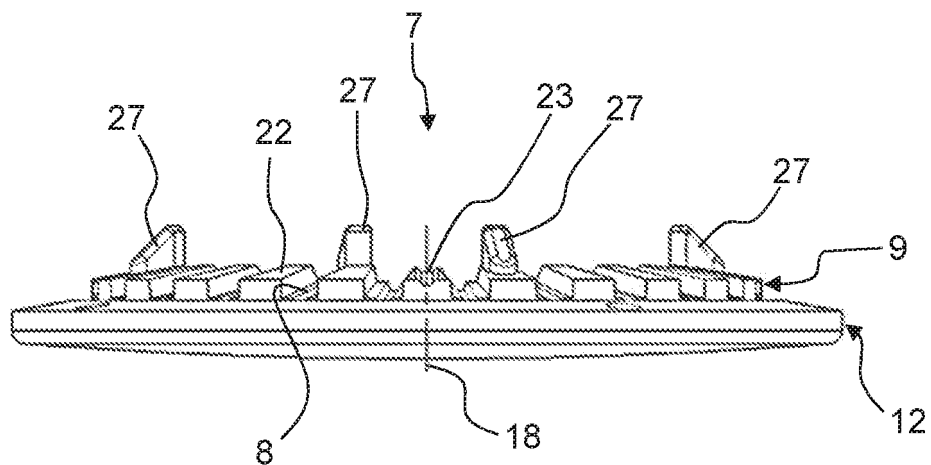


Fig. 4

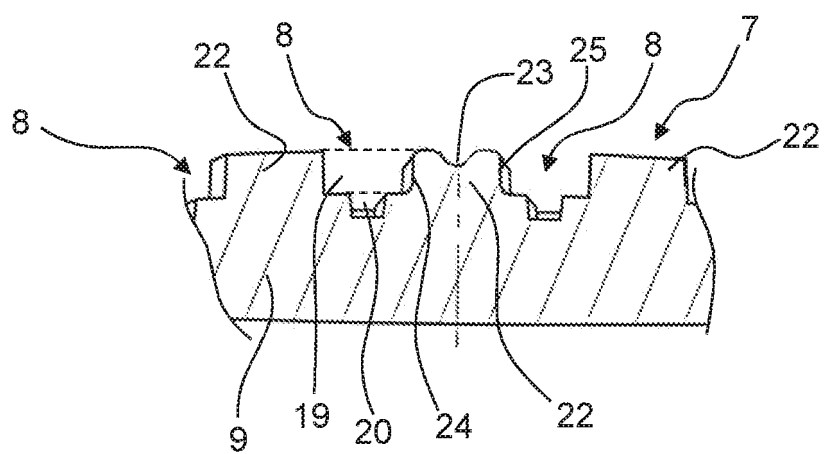


Fig. 5

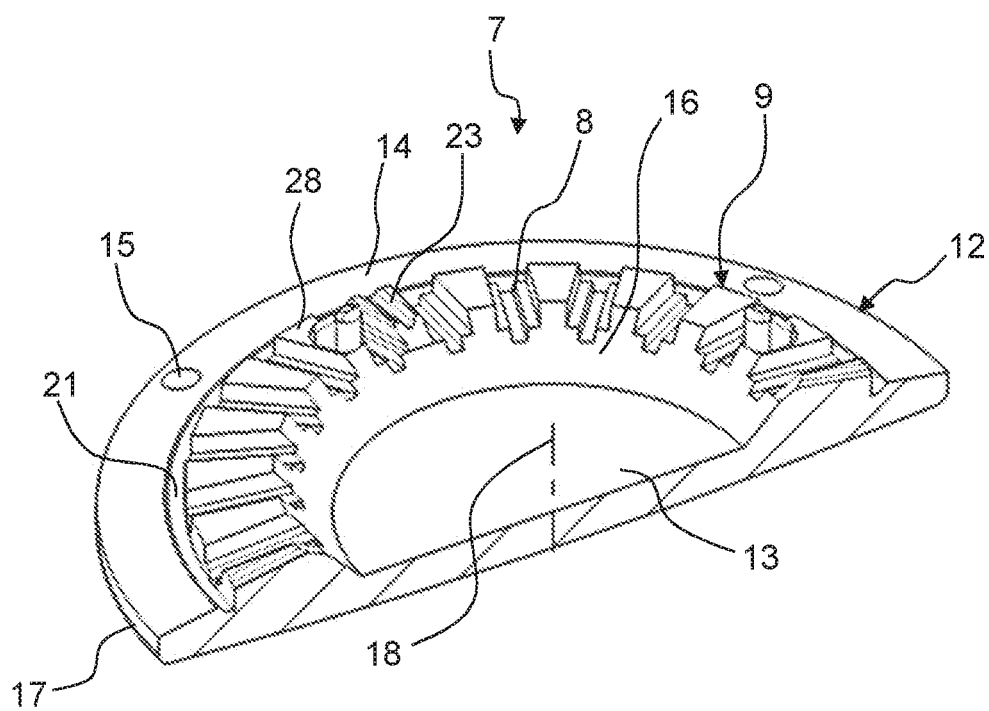


Fig. 6

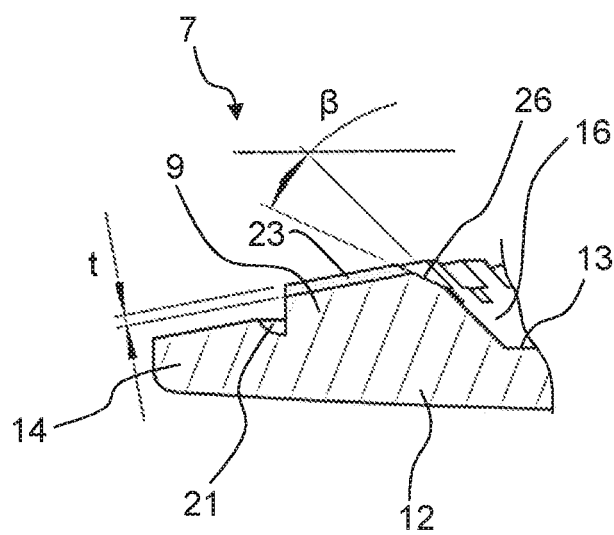


Fig. 7

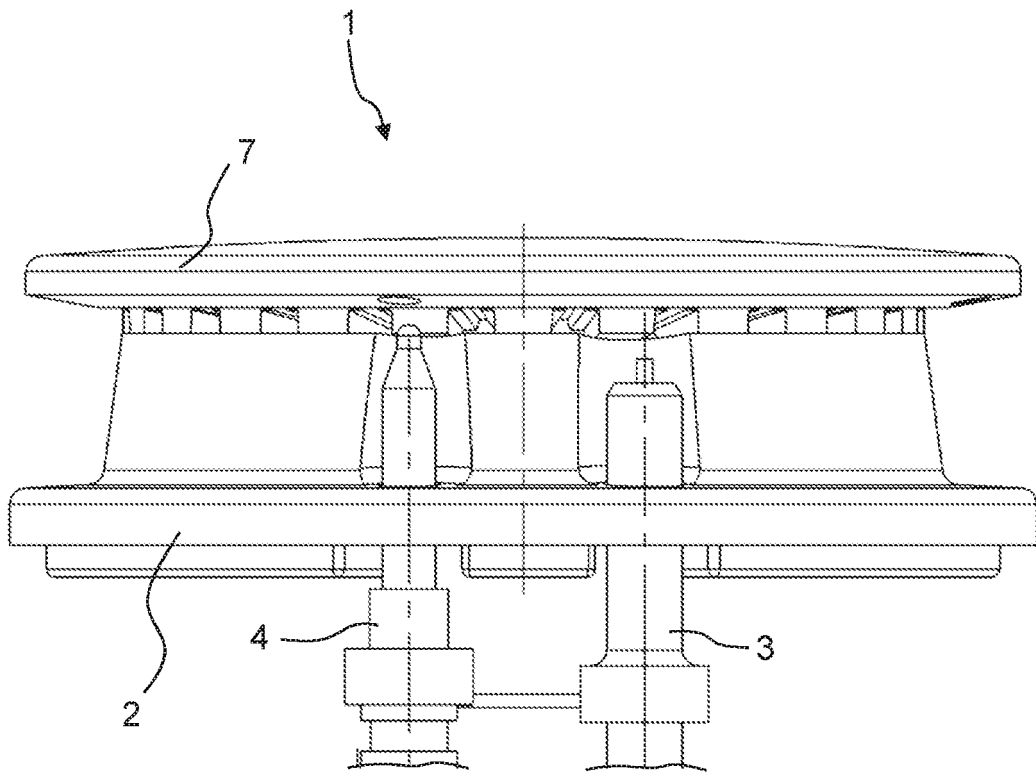


Fig. 8

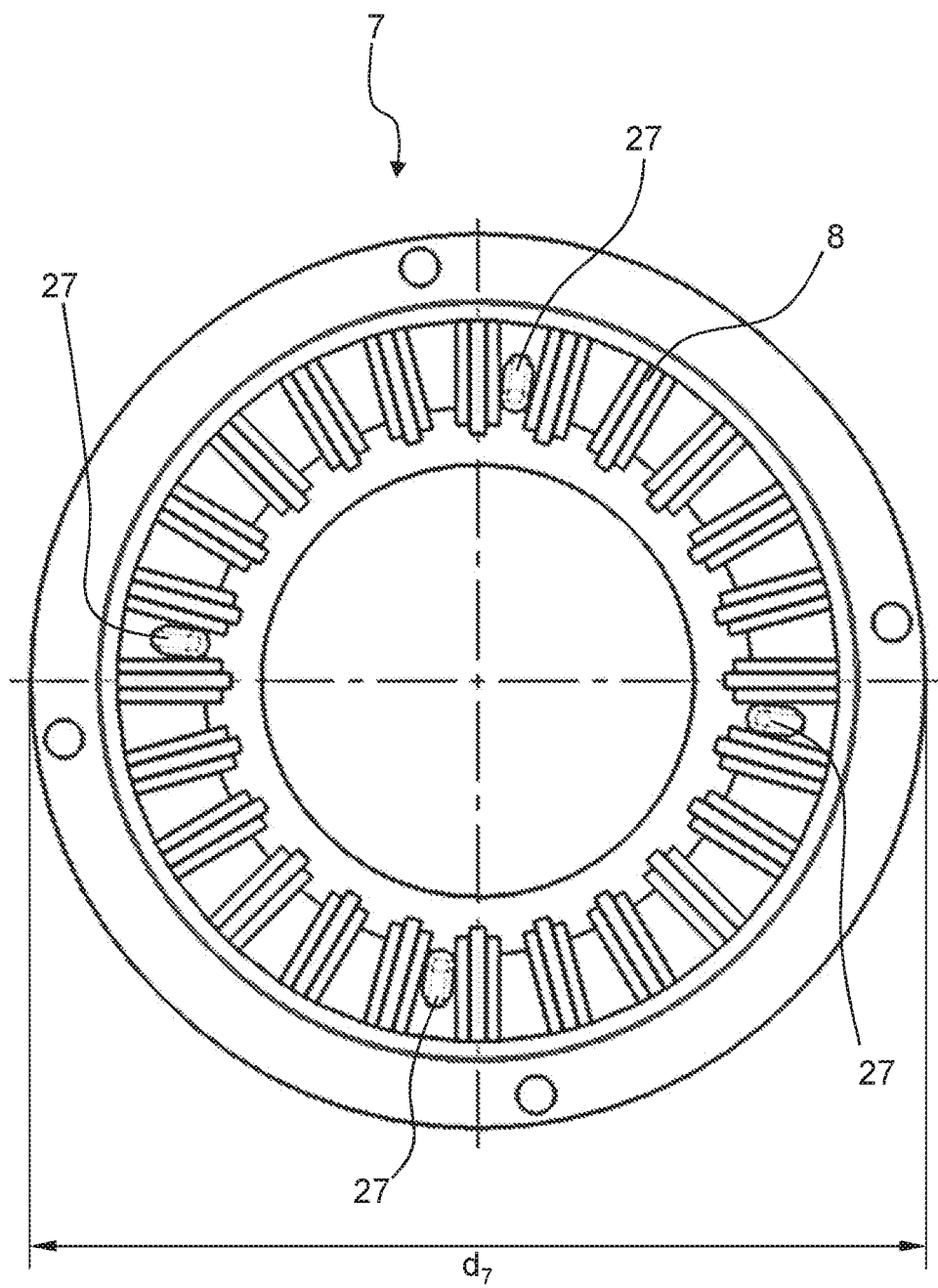


Fig. 9

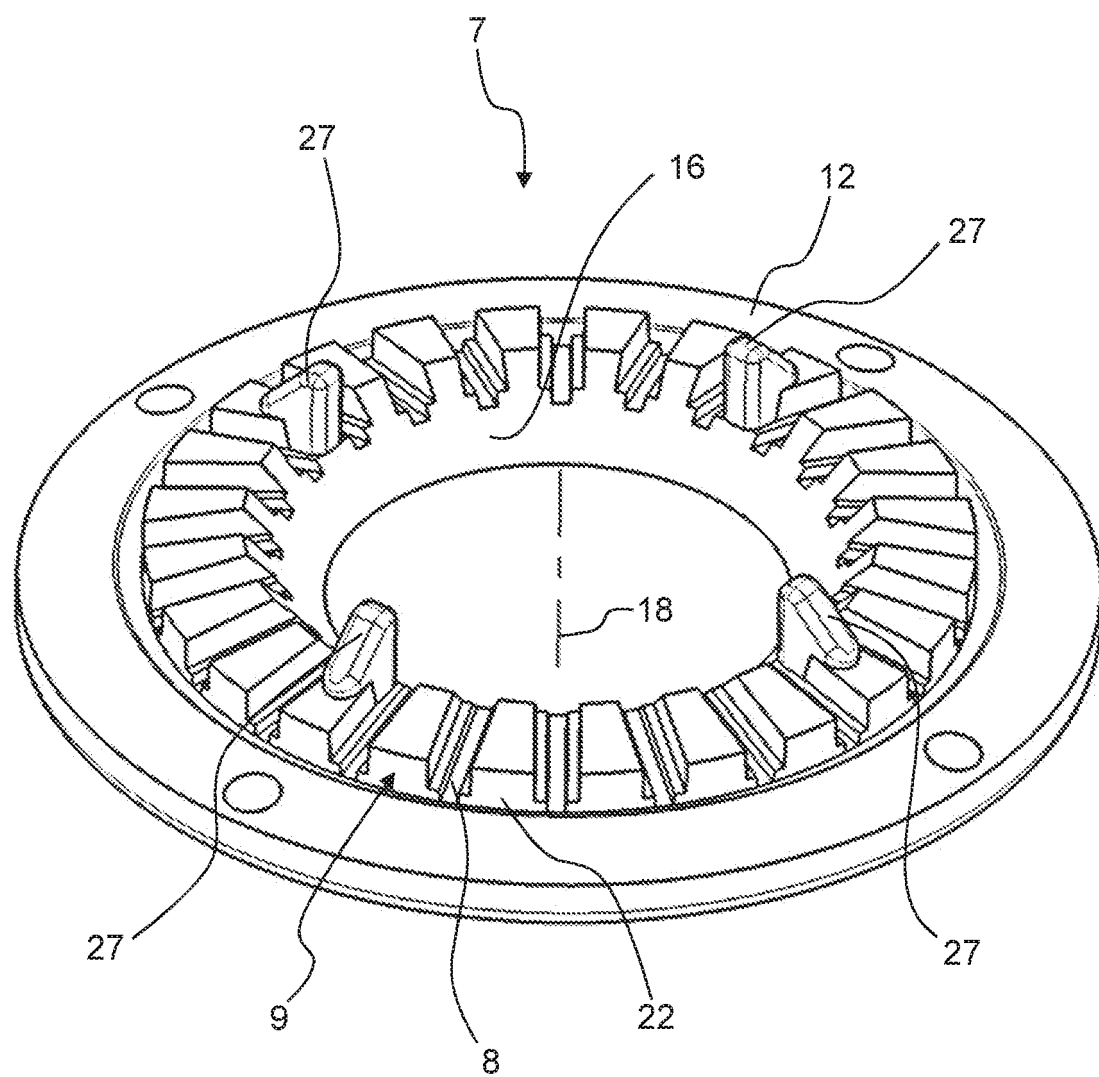


Fig. 10

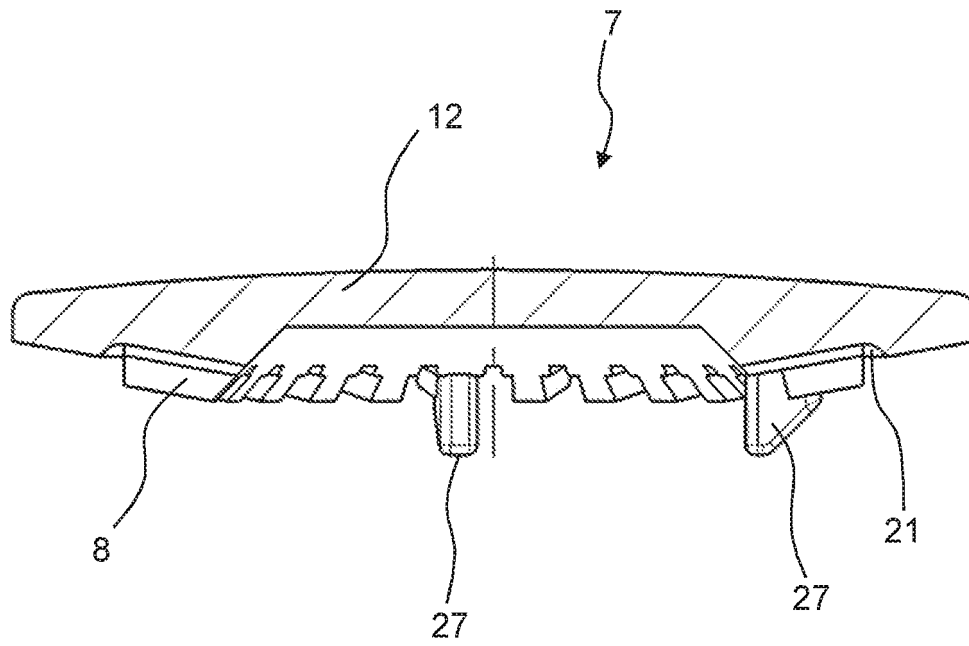


Fig. 11

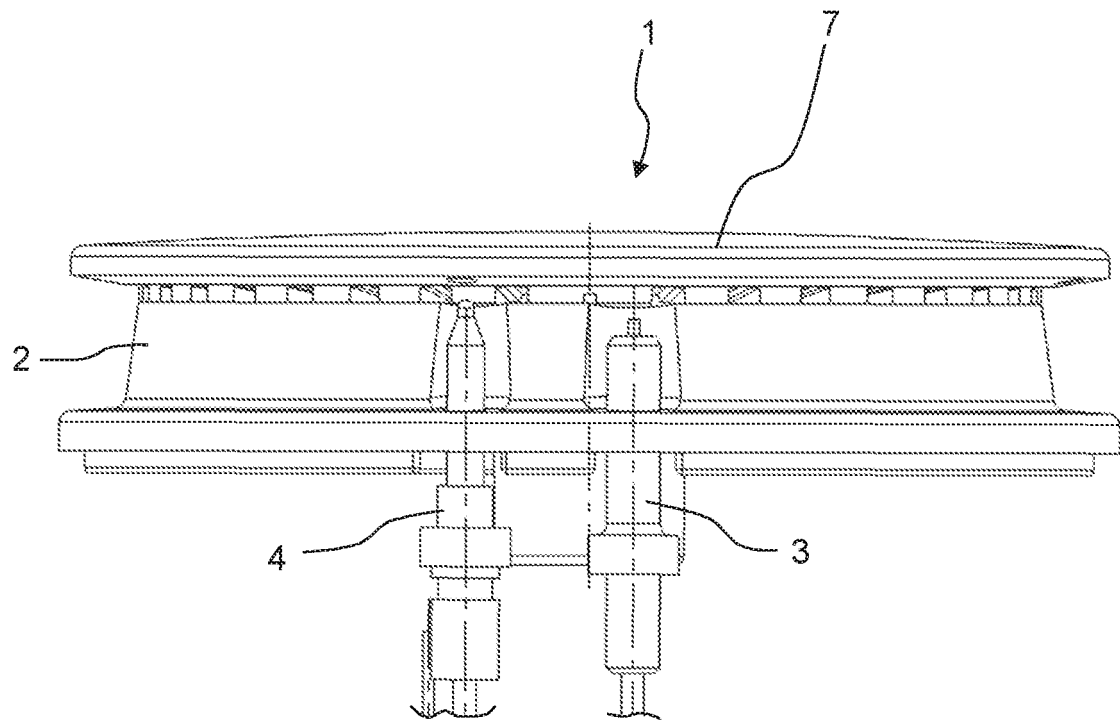


Fig. 12

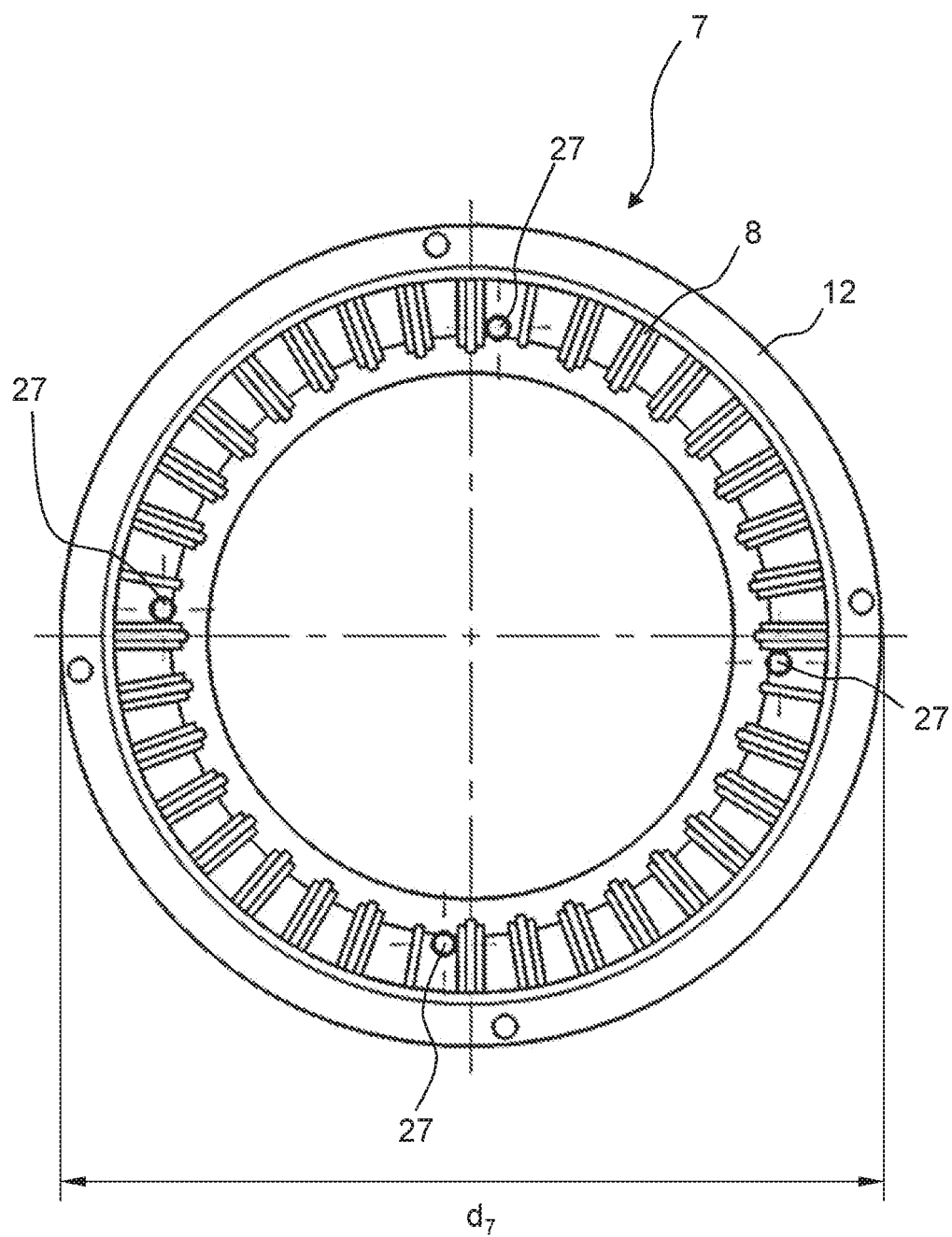


Fig. 13

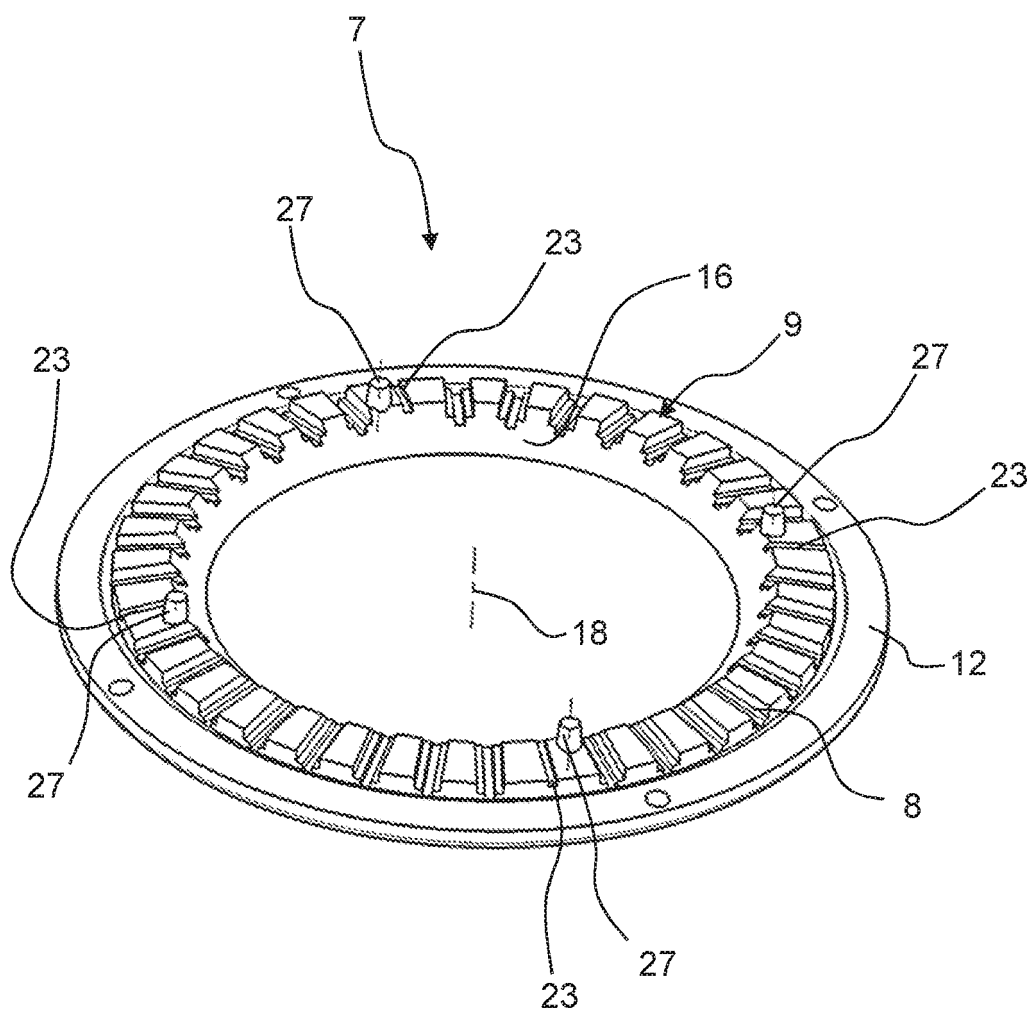


Fig. 14

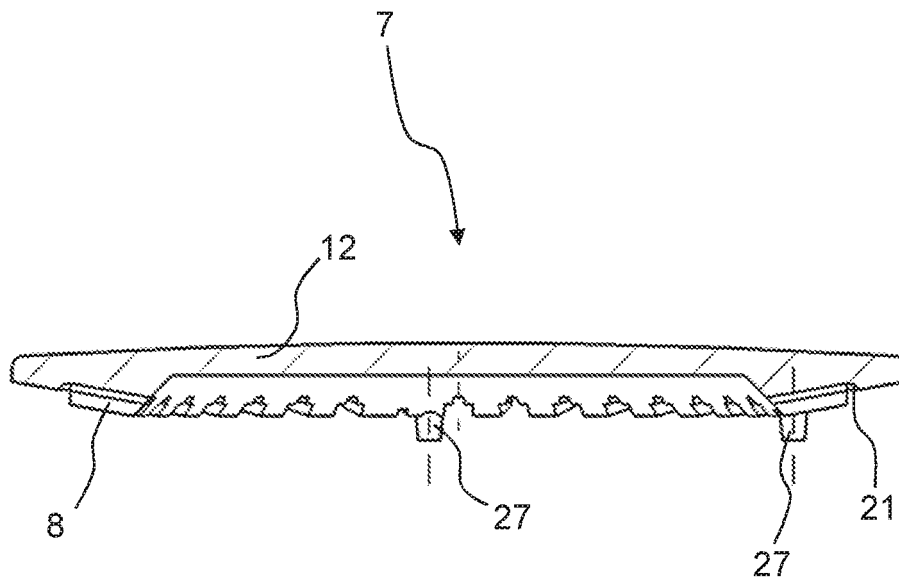


Fig. 15

**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**

- US 5690483 A [0003]
- US 6095802 A [0003]
- FR 461634 A [0004]