



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 310 386**

51 Int. Cl.:
F21V 17/14 (2006.01)
F24C 15/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06022000 .1**
96 Fecha de presentación : **20.10.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1811227**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.07.2007**

54 Título: **Lámpara eléctrica, sobre todo para su incorporación en aparatos de cocina.**

30 Prioridad: **19.01.2006 DE 10 2006 002 667**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.01.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.01.2009

73 Titular/es: **BJB GmbH & Co. KG.**
Werler Strasse 1
59755 Arnsberg, DE

72 Inventor/es: **Henrici, Dieter;**
Wedding, Hans y
Harnischmacher, Jörg

74 Agente: **Cobo de la Torre, María Victoria**

ES 2 310 386 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Lámpara eléctrica, sobre todo para su incorporación en aparatos de cocina.

5 La presente invención se refiere a una lámpara eléctrica, sobre todo para su incorporación en los aparatos de cocina como, por ejemplo, en los hornos, con una parte de carcasa hecha de chapa de acero, la que constituye unos elementos de retención, que están dirigidos hacia el interior de la carcasa y que están previstos para una fijación al estilo de cierre de bayoneta o para una fijación atornillada de un cristal de la lámpara para cubrir un medio luminoso, y la parte de carcasa sostiene, además, un portalámparas para el medio luminoso; así como con un cristal de lámpara, 10 que comprende un cuerpo de vidrio que tiene la forma de vaso, aproximadamente, y el que constituye un cuello, que circunda una abertura del cristal de la lámpara y mediante el cual el cristal de la lámpara puede ser introducido en la parte de carcasa; en este caso, el cuello comprende unas ranuras de inserción axiales, que se encuentran distribuidas por su circunferencia y que están asignadas a los elementos de retención, como asimismo comprende este cuello unas ranuras transversales, que están dispuestas a continuación de las ranuras de inserción y por medio de las cuales el 15 cristal de la lámpara puede ser fijado -efectuando un movimiento giratorio de enchufe- en una posición final de la parte de carcasa; a este efecto, cada una de las ranuras transversales está delimitada por una superficie de apoyo, por el lado de la abertura, así como por una superficie de guía por el lado del cuerpo de vidrio.

20 Las uniones o cierres en la forma de bayoneta y con elementos de centraje ya son conocidos de manera general para los cristales de lámparas. La Patente Núm. 2005/0225966 de los Estados Unidos, por ejemplo, revela una lámpara cuyo cristal se encuentra unido con la carcasa a través de una unión al estilo de cierre de bayoneta; a este efecto, por fuera de la carcasa están fijadas unas lengüetas de resorte que, por medio de una pieza intermedia, empujan contra la pared en la circunferencia de la ranura transversal para así centrar el cristal de la lámpara.

25 Las lámparas de este tipo son suficientemente conocidas en el estado de la técnica, sobre todo como lámparas para hornos. Aquella parte de la carcasa, la cual es empleada como el soporte de elementos de conexión eléctrica para el portalámparas, se encuentra normalmente ubicada y fijada dentro de la escotadura de la pared de la parte interior de un horno, o sea, dentro de la llamada mufla o cámara horizontal. En estas partes de carcasa -que normalmente tienen la forma de vaso- está dispuesto el cristal de la lámpara con su cuello de rosca, o de forma atornillada o bien fijado 30 al estilo de un cierre de bayoneta de tal manera, que estén protegidos contra las salpicaduras de grasa o contra otras proyecciones similares el medio luminoso, que está situado dentro de la parte de carcasa, así como los elementos de conexión eléctrica y el portalámparas.

35 Por motivos de costo, se ha pasado a fabricar esta parte de carcasa de una chapa de acero inoxidable o de una chapa de acero de superficie protegida; en este caso, la chapa de acero comprende, por regla general, unas estampaciones que están dirigidas hacia el interior de la carcasa y que están previstas para una disposición fija del cristal de la lámpara en la parte de carcasa, y las mismas son denominadas en lo sucesivo elementos de retención. El cristal de la lámpara posee normalmente una superficie de tope, y el mismo está atornillado hasta tal extremo hacia el interior de la parte de carcasa hasta que esta superficie de tope se encuentre colocada firmemente en un borde de brida de la carcasa. 40

También los cristales de lámpara, que por su cuello comprenden un destalonamiento para una fijación al estilo de cierre de bayoneta, tienen preparado por lo general -dentro de la zona del destalonamiento- un tramo en forma de hilo de rosca, de tal modo que también aquí la superficie de tope pueda ser apretada, por medio de un movimiento giratorio, en el sentido axial contra el borde de brida de la carcasa. 45

Con el fin de conseguir un aseguramiento contra el aflojamiento del cristal de la lámpara es así, que los hilos o pasos de rosca de estos cristales son solamente de una reducida inclinación, por lo cual es obtenida una determinada auto-retención por la rosca. Adicionalmente, el cristal de la lámpara queda asegurado contra un aflojamiento a través de su par de apriete así como por medio de una adherencia por rozamiento, que de este modo es conseguida entre 50 el borde de brida de la carcasa y la superficie de apoyo. Una correspondiente lámpara para su atornillamiento en un horno está revelada, por ejemplo, en la Patente Alemana Núm. DE 29 21 425 C3.

Las antes mencionadas lámparas para hornos tienen, por regla general, el problema de que -en base a las elevadas temperaturas de 300°C., en los hornos de pirólisis incluso de hasta 450°C.- la superficie de tope del cristal de la lámpara pueda quedar agarrotada, a causa del calor, en el borde de brida de la carcasa y en los tramos de retención o tramos de rosca, por lo cual este cristal de tapadera ya no pueda ser separado luego. Este efecto es aumentado especialmente dentro de la zona del borde de brida a causa de un ensuciamiento durante el uso del aparato. En la práctica, uno se ve muchas veces obligado -en el caso de producirse un defecto en el medio luminoso, que se encuentra dentro de la lámpara del horno- a destruir el cristal de la lámpara para poder cambiar el medio luminoso o bombilla. 55

60 Se ha puesto de manifiesto, además, que el desmontaje del cristal de la lámpara para fines de mantenimiento no solamente queda dificultado por el agarrotamiento de este cristal -a causa del calor- en el borde de brida de la carcasa. Otro problema es acarreado por el par de apriete del cristal de la lámpara, el cual puede conducir a cierta tensión en la carcasa, en especial dentro de la zona de los elementos de retención. Por este tensado queda favorecido, además, el agarrotamiento entre el cristal de la lámpara y la carcasa. Adicionalmente, la carcasa circular se deforma durante la introducción del cristal por un movimiento giratorio para formar un polígono, lo cual puede obstaculizar también el aflojamiento del cristal de la lámpara. 65

ES 2 310 386 T3

Partiendo de esta problemática, la Patente alemana Núm. DE 195 04 405 C2 revela una lámpara para hornos, la cual tiene una reducida distancia entre la superficie de tope del cristal y la superficie de brida de la carcasa.

Sin embargo, con esta lámpara para un horno, la cual es bastante aceptable, puede ocurrir que los vapores pasen -a través de esta rendija y por la abertura de montaje para la lámpara del horno, la cual está prevista dentro de la mufla- hacia el hueco, existente entre la mufla y la pared exterior del horno. En el transcurso del tiempo, esto conduce a ensuciamiento y puede acarrear unos problemas técnicos, teniendo en cuenta que aquí se encuentran ubicados los principales elementos de control para el horno.

Por consiguiente, la presente invención tiene el objeto de proporcionar una lámpara para hornos, la cual sea de un fácil mantenimiento y en la que el cristal de la lámpara pueda ser quitado de una manera más sencilla, sin que por ello se produzca una salida de vapores a través de la abertura de montaje de la lámpara del horno.

Para conseguir este objeto, es propuesto que los elementos de retención estén realizados en forma de unas lengüetas de resorte que actúen en el sentido radial y las que -una vez fijado el cristal de la lámpara en la parte de carcasa- se coloquen a tope dentro de las ranuras transversales.

La fijación del cristal de la lámpara al estilo de un cierre de bayoneta asegura, en primer lugar, un montaje y desmontaje sencillos; en este caso, las lengüetas de resorte -que están pretensadas y están dirigidas hacia el interior de la carcasa- tienen por efecto un centraje limpio de cristal de la lámpara dentro de la parte de carcasa. Además, a través de la fuerza de resorte de estas lengüetas es conseguida entre el cristal de la lámpara y la parte de carcasa una unión en arrastre de rozamiento, la cual está segura contra un involuntario aflojamiento. Finalmente, y debido a la forma de realización de los elementos de retención como unas lengüetas de resorte, queda impedida una deformación poligonal de la parte de carcasa, que normalmente es de forma circular, habida cuenta de que las tensiones radiales pueden ser compensadas a través de las lengüetas de resorte.

Según una forma de realización es así que, al estar el cristal de la lámpara fijado en la parte de carcasa, la superficie frontal de las lengüetas de resorte -la cual está orientada en la dirección circunferencial del cuello- se extiende a una determinada holgura de las superficies de apoyo.

Es especialmente preferida una forma de realización en la que la superficie de fondo de por lo menos una ranura transversal está realizada -al menos dentro de un tramo- en forma de una leva de mando; con una parte de superficie que, partiendo de la zona de la ranura axial, se eleva en dirección hacia la circunferencia exterior del cuello, así como con otra parte de superficie que está dispuesta a continuación de la primera parte y la que descende, sobre todo de forma acentuada, hacia el nivel del fondo y la cual actúa como el aseguramiento contra un giro de retorno.

La parte de superficie, que asciende de una manera más bien suave, permite efectuar un movimiento giratorio del cristal de la lámpara dentro de la carcasa, el cual es sencillo y de tipo deslizante; como consecuencia, las lengüetas de resorte son expansionadas hacia fuera, en dirección de la pared de la carcasa, mientras que la parte de superficie, que preferentemente descende de una manera acentuada, constituye un aseguramiento contra el giro de retorno, el cual impide eficazmente un involuntario aflojamiento del cristal de la lámpara, por ejemplo, a causa de unas sacudidas durante el transporte. No obstante, a efectos de un aflojamiento, por medio de la superficie oblicua, que descende de forma escarpada, puede ser expansionada otra vez la correspondiente lengüeta de resorte, puede ser vencido el aseguramiento contra el giro de retorno y puede ser desmontado el cristal de la lámpara.

Si por lo menos una ranura transversal constituye una zona de alojamiento para la asignada lengüeta de resorte -la que está dispuesta a continuación de la parte de superficie descendiente y la cual corresponde aproximadamente a la anchura de la lengüeta de resorte, la que existe en la dirección circunferencia) del cuello del cristal de la lámpara- esta lengüeta de resorte se encuentra puesta a tope en el cristal de la lámpara, principalmente sin ninguna tensión, de tal manera que también la parte de carcasa esté esencialmente exenta de tensiones, incluso al estar montado el cristal de la lámpara.

Por lo menos una ranura transversal de la lámpara eléctrica puede constituir -dentro de su zona extrema, que se encuentra alejada de la ranura axial- un plano inclinado de freno que facilita, conjuntamente con un plano inclinado antagónico, un posicionamiento axial a través de un correspondiente movimiento giratorio. De este modo resulta que, por un lado, pueden ser compensadas las tolerancias en la fabricación del cristal de la lámpara y, por el otro lado, existe la posibilidad de atornillar también el cristal de la lámpara de hornos según la presente invención por algún tramo más hacia el interior de la carcasa así como de asegurar una fiable puesta a tope de la superficie de apoyo del cristal de la lámpara en el borde de brida de la carcasa.

Las fuerzas radiales de las lengüetas de resorte, las cuales actúan sobre la parte de superficie descendente, producen -en la dirección de atornillamiento- un movimiento giratorio de un efecto automático. Este movimiento giratorio -que puede ser regulado fácilmente a través de la tensión previa de las lengüetas de resorte- aseguran, en combinación con el plano inclinado axial de freno, una ligera puesta a tope de la superficie de tope del cristal de la lámpara en el borde de brida; puesta a tope ésta que queda definida de una manera exacta.

De forma preferente resulta, que por lo menos una ranura transversal posee -por su parte extrema, que se encuentra alejada de la ranura axial- un tope que actúa en conjunto con la lengüeta de resorte y el cual delimita el movimiento

ES 2 310 386 T3

giratorio del cristal de la lámpara. Durante el montaje, este tope no solamente determina la posición final del cristal de la lámpara, sino el mismo también delimita -de una manera especialmente eficiente- el par de apriete máximo y, por consiguiente, controla las tensiones si el tope delimitador del movimiento giratorio se coloca a continuación del plano inclinado de freno y al ser la parte extrema de la ranura transversal constituida por el tope. De este modo queda eficazmente impedido, a causa del calor, un agarrotamiento del cristal de la lámpara en la parte de carcasa.

Al constituir por lo menos una lengüeta de resorte un saliente de cerrojo -que en el sentido radial se extiende hacia el interior de la carcasa, y estando solamente este saliente de cerrojo puesto a tope en la superficie de fondo de la ranura transversal, mientras que en la superficie de apoyo se coloca a tope la superficie frontal de esta lengüeta de resorte, la cual está orientada en la dirección circunferencial del cuello- está delimitada al mínimo la superficie de contacto entre el cristal de la lámpara y la lengüeta de resorte. De esta manera, queda contrarrestado un agarrotamiento de gran superficie -a causa del calor- de la lengüeta de resorte en el cristal de la lámpara, como asimismo están eliminadas las dificultades de un desmontaje, las cuales están relacionadas con ello.

Según otra forma de realización es así, que por lo menos una lengüeta de resorte posee -para la fijación de la posición axial del cristal de la lámpara- un plano inclinado antagónico, que corresponde al plano inclinado de freno de la ranura transversal.

Según una forma de realización especialmente preferida resulta, que el plano inclinado antagónico está formado por la superficie frontal de por lo menos una lengüeta de resorte, la cual está orientada en dirección hacia el cuello.

La estabilidad del cuello queda mejorada por unos mayores grosores de pared al estar la superficie de guía -del lado del cuerpo de vidrio- de por lo menos una ranura transversal realizada, por lo menos dentro de la zona de la ranura axial, como una superficie inclinada, que es cónica desde la circunferencia exterior del cuello hasta la superficie de fondo de la ranura transversal.

Otras ventajas de la presente invención pueden ser apreciadas en la siguiente descripción detallada de los planos adjuntos, en los cuales:

La Figura 1 muestra una vista -parcialmente en explosión- de una lámpara para hornos;

La Figura 2 indica la lámpara de hornos según la Figura 1 en su posición de montaje;

La Figura 3 muestra un cristal de la lámpara de hornos según la Figura 1;

Las Figuras 4, 5 y 6 indican tres posiciones de montaje del cristal de lámpara según la Figura 3, el cual está indicado aquí en una vista parcial;

La Figura 7 muestra una vista de detalle del cristal de la lámpara y de la lengüeta de resorte de la carcasa en su posición final según el detalle VII, marcado en la Figura 6;

La Figura 8 indica el cristal de la lámpara según la Figura 3, pero en una vista desde abajo;

La Figura 9 muestra una vista del cristal de la lámpara según la Figura 8, con indicación de la leva de mando; mientras que

La Figura 10 indica una vista -de sección dentro de la zona de la superficie de apoyo- del cristal de la lámpara según la Figura 9, con la lengüeta de resorte en tres posiciones de montaje.

En los planos adjuntos, una lámpara eléctrica o lámpara para hornos está indicada, en su conjunto, por la referencia 10.

En la Figura 1, la lámpara de hornos 10 está representada parcialmente en una vista de explosión. La lámpara comprende principalmente cuatro partes componentes, concretamente un cristal de lámpara 11 con la superficie de tope 44; una parte de carcasa 12, que está hecha de una chapa de acero inoxidable o de una chapa de acero con su superficie protegida; una bombilla 13 que sirve como medio luminoso; como asimismo comprende un portalámparas 14 en el cual se encuentra introducida la bombilla 13. Este portalámparas 14 posee las piezas de contacto de conexión 15.

La parte de carcasa 12 comprende una brida de carcasa 16, los elementos de enclavamiento 17 así como los elementos de retención 18 para la fijación desmontable del cristal 11 de la lámpara, y esta carcasa representa una parte componente que es principalmente de forma circular.

Tal como esto puede ser observado en las Figuras 1 y 2, los elementos de retención 18 están realizados en forma de unas lengüetas de resorte 23, que están dirigidas hacia el interior de la carcasa.

La Figura 2 muestra la lámpara eléctrica 10 en una posición de montaje. La referencia 19 indica una escotadura en la pared del aparato como, por ejemplo, la pared de mufla 19 de un horno. Para la cogida de la lámpara del

ES 2 310 386 T3

horno, la pared 19 comprende un agujero 20, que es principalmente de forma circular y que posee una muesca de posicionamiento 21. La lámpara 10 del horno es insertada con su parte de carcasa 12 en este agujero 20; en este caso, un nervio de posicionamiento 22 entra en la muesca de posicionamiento 21 y sujeta la parte de carcasa 12 -de una manera segura contra la torsión- dentro del agujero 20. De una manera, que aquí no está indicada, y con un lado de la
5 brida de carcasa 16, el cual está dirigido hacia el. portalámparas 14. La parte de carcasa 12 se encuentra puesta a tope en la pared 19 del aparato; a este efecto. Los elementos de enclavamiento 17 se colocan por detrás de la pared 19 del aparato para así anclar la parte de carcasa 12 dentro del agujero. De una manera ya conocida como tal y a través de unos apropiados medios de unión, el portalámparas 14 está dispuesto de forma imperdible en la parte de carcasa 12.

10 La Figura 3 muestra el cristal 11 de la lámpara con más detalles. El cristal 11 de la lámpara se compone principalmente de un cuerpo de vidrio 25 que, en el sentido más amplio, tiene la forma de vaso y el mismo posee la abertura 26, que está circundada por el collar o cuello 27. Dentro de la parte de transición del cuerpo de vidrio 25 al cuello 27, el cristal 11 de la lámpara constituye una superficie de tope 44. El cuello 27 comprende, por su circunferencia exterior, varios destalonamientos 28, que son principalmente en la forma de L y que están constituidos por una ranura axial
15 29 y por una ranura transversal 30, que se extiende en la dirección circunferencial del cuello. Por el lado de abertura 26, esta ranura transversal 30 está delimitada por una superficie de apoyo 31 y, por el lado del cuerpo de vidrio 25, la misma está delimitada por una superficie de guía 33.

Dentro de la zona de la superficie de apoyo 31, la superficie de fondo de la ranura transversal 30 está realizada en
20 forma de una leva de mando 45 (Véase, por ejemplo, la Figura 9). Una parte de superficie 33, que parte de la zona de la ranura axial 29, se eleva en dirección hacia la circunferencia exterior del cuello 27. La parte de superficie 34, que se encuentra situada a continuación de la anterior, desciende hacia el nivel de la superficie de fondo de la ranura transversal 30, y la misma constituye, de este modo, un aseguramiento contra el giro de retorno.

25 Dentro de su parte extrema, que está alejada de la ranura axial, la ranura transversal 30 forma un plano inclinado de freno 35, que queda preparado por una parte de la superficie de apoyo 31, la cual está orientada de forma inclinada en dirección hacia el cuerpo de vidrio 25. A continuación del plano inclinado de freno 35 está dispuesto un tope 36 para una respectiva lengüeta de resorte 23; tope éste que delimita -por el lado extremo- la ranura transversal 30 así como el recorrido de atornillamiento del cristal 11 de la lámpara dentro de la carcasa 12. La ranura transversal 30
30 proporciona -entre la protuberancia más elevada 37 de la leva de mando 45 y el tope 36- una zona de alojamiento 38 para la correspondiente lengüeta de resorte 23 de la parte de carcasa 12.

Según el presente ejemplo de realización, las superficies de guía 32 de los destalonamientos 28, las cuales están
35 dispuestas por la circunferencia exterior, están realizadas como unas superficies inclinadas, que son cónicas desde la circunferencia exterior del cuello 27 hasta la superficie de fondo de la ranura transversal 30. Las mismas sirven solamente para aumentar la estabilidad del cuello 27 a través de un espesor de pared que dentro de esta zona es mayor.

Las Figuras 4 hasta 6 muestran una vista parcial del cristal 11 de la lámpara con el cuerpo de vidrio 25 y con el
40 cuello 27. De la parte de carcasa 12 está indicada solamente una lengüeta de resorte 23. En las Figuras 4 hasta 6, el cristal de la lámpara está girado, respectivamente, por la anchura B de la lengüeta de resorte 23 -la cual está situada en la dirección circunferencial del cuello- en relación con esta lengüeta de resorte 23, y esto para poder describir seguidamente el proceso de montaje del cristal 11 de la lámpara dentro de la parte de carcasa 12.

45 Antes que nada, y de una manera que aquí no está indicada, el cristal 11 de la lámpara es orientado con sus ranuras axiales 29 en una alineación axial con las regletas de resorte 23, y el mismo es insertado en la parte de carcasa 12 por medio de un movimiento de enchufe Z. Como consecuencia, las lengüetas de resorte 23 se deslizan dentro de la ranura axial 29 para entrar en la ranura transversal 30.

Según el presente ejemplo de realización, la lengüeta de resorte 23 tiene tres superficies frontales libres 39, 40
50 y 41, de las cuales la superficie frontal izquierda 39 y la superficie frontal derecha 40 están alineadas en el sentido axial, principalmente, mientras que la superficie frontal inferior 41 está orientada esencialmente en la dirección circunferencial del cuello.

La superficie frontal izquierda 39 de la lengüeta de resorte 23 constituye un saliente de cerrojo 24 que, en compa-
55 ración con la lengüeta de resorte 23, se extiende más hacia el interior de la parte de carcasa 12 y el que -en la posición final de la lengüeta de resorte 23 o del cristal 11 de la lámpara, la cual está indicada en la Figura 6- se encuentra puesto a tope, casi en la forma de punto y principalmente sólo en la superficie de fondo de la ranura transversal 30. Esto conduce a una considerable reducción en la superficie de contacto entre la lengüeta de resorte 23 y el cristal 11 de la lámpara con lo cual también queda impedido, de una manera conveniente, un agarrotamiento de las lengüetas de
60 resorte 23 en el cristal 11 de la lámpara a causa del calor.

Según lo indicado en la Figura 5, el cristal 11 de la lámpara está desplazado -en la dirección de giro X del montaje-
aproximadamente por la anchura circunferencial B de la lengüeta de resorte 23. Como consecuencia, las lengüetas de resorte deslizan a lo largo de la ascendente parte de superficie 33 de la leva de mando 45 y son, de este modo,
65 expandidas. Por medio del movimiento giratorio X, la lengüeta de resorte 23 llega a entrar en la zona de la superficie de apoyo 31, de tal manera que la superficie frontal inferior 41 de la lengüeta de resorte 23, la cual está dirigida hacia el portalámparas 14, se encuentre guiada con cierta holgura en la superficie de apoyo 31, impidiendo así una salida axial o una extracción del cristal 11 de la lámpara.

ES 2 310 386 T3

También en la Figura 6 ha sido desplazado el cristal 11 de la lámpara por aproximadamente la anchura B de la lengüeta de resorte 23 y en la dirección de giro X, de tal modo que la lengüeta de resorte 23 se encuentre ahora dentro de la zona de alojamiento 38. El cristal 11 de la lámpara está ahora en su posición de montaje final. De la descripción del proceso de montaje puede ser apreciado que la ranura transversal 30 corresponde -en la dirección circunferencial del cuello- aproximadamente al triple de la anchura B de la lengüeta de resorte.

La Figura 7 indica una vista detallada de la zona, que en la Figura 6 está marcada con VII, es decir, la vista detallada de la posición de montaje final del cristal 11 de la lámpara dentro de la parte de carcasa 12; en este caso, y al igual que en las Figuras 4 hasta 6, de la parte de carcasa 12 está indicada solamente la lengüeta de resorte 23. En la posición de montaje final del cristal 11, esta lengüeta de resorte se encuentra situada dentro de la zona de alojamiento 38, y la misma está asegurada -por medio de un aseguramiento contra el giro de retorno, el cual queda formado por la parte de superficie 34- contra un aflojamiento como, por ejemplo, durante el transporte. En este caso, principalmente el ángulo de la parte de superficie descendente 34 determina -en combinación con las fuerzas de resorte radiales de las lengüetas de resorte 23- el par de aflojamiento, que es necesario para mover el cristal 11 de la lámpara en la dirección de desmontaje Y y para quitar el cristal 11 de la parte de carcasa 12. En la Figura 7 también puede ser apreciado que la lengüeta de resorte 23 se apoya en la parte de superficie 34 de la ranura transversal 30 principalmente con el saliente de cerrojo 24.

Una parte importante de la superficie frontal inferior 41, la que está situada en la dirección circunferencial del cuello, se extiende a una determinada holgura de la superficie de apoyo 31. La superficie frontal 41 constituye -dentro de una zona que es colindante con la superficie frontal 40- un plano inclinado antagónico 43. Este plano inclinado antagónico 43 actúa en conjunto con el plano inclinado de freno 35 de la ranura transversal 30 y el mismo sirve, en primer lugar, para la fijación del posicionamiento axial del cristal 11 de la lámpara dentro de la parte de carcasa 12 así como en relación con la brida 16 de la carcasa. El tensado radial previo de las lengüetas de resorte 23 y la parte de superficie 34, que desciende de forma acentuada, surten el efecto de un movimiento giratorio -principalmente automático- del cristal 11 de la lámpara en la dirección de giro. En este caso, el plano inclinado de freno 35 choca contra el plano inclinado antagónico 43 y se produce -de forma esencialmente automática- una fijación de la posición axial del cristal 11 de la lámpara. De esta manera, queda asegurado un asiento seguro de la superficie de tope 44 del cristal 11 de la lámpara en la brida 16 de la carcasa, y esto a pesar de posibles tolerancias en la fabricación de este cristal 11.

Además, a través del par de apriete durante el atornillamiento del cristal 11 de la lámpara en la dirección de giro de montaje X, puede ser conseguido un ligero apriete de superficies entre la brida 16 de la carcasa y la superficie de tope 44, de tal manera que el cristal 11 de la lámpara quede asegurado adicionalmente -por medio de las resultantes fuerzas de arrastre de rozamiento entre la brida 16 de la carcasa y la superficie de tope 44- contra un aflojamiento. El asiento del cristal 11 de la lámpara en la brida 16 de la carcasa produce, además, un estancamiento de, por ejemplo, una mufla del horno con respecto al espacio exterior del aparato, y este asiento prieto impide así la salida de vapores.

Los problemas de un agarrotamiento de la brida 16 de la carcasa y de la superficie de tope 44 a causa del calor, los cuales son conocidos de un atornillamiento demasiado fuerte, quedan impedidos aquí a través de una limitación del movimiento giratorio en la dirección de giro X del montaje. Para ello es empleado el tope 36, que delimita la ranura transversal 30 por el lado extremo y contra el cual choca la superficie frontal 40 de la lengüeta de resorte 23 después de la calculada compensación de todas las posibles tolerancias de fabricación en el sentido axial.

La limitación del movimiento giratorio impide -al igual que las lengüetas de resorte 23 de la presente invención- la presentación de unas tensiones en la parte de carcasa 12 así como una posible deformación de ésta última a causa de un par de apriete demasiado elevado.

En la Figura 8, el cristal de lámpara está indicado en una vista desde abajo. La abertura 26 está prevista para cubrir el medio luminoso 13, de tal modo que éste se encuentre protegido contra la suciedad. Al estar montado el cristal 11 de la lámpara, la aquí representada superficie de tope 44 está dispuesta sobre la brida 16 de la carcasa. En esta Figura también pueden ser bien apreciadas las ranuras axiales 29 de los destalonamientos 28, en las cuales entran -a través de un movimiento axial de enchufe Z- los elementos de retención (18), que están constituidos por las lengüetas de resorte (23) y los que aquí no han sido indicados.

La Figura 9 corresponde, en lo esencial, a la Figura 8; en este caso, la posición de la ranura transversal 30 está representada por unas líneas de trazos. Aquí puede ser muy bien observada la extensión de la leva de mando 45 -que está formada por la superficie de fondo de la ranura transversal 30- con su parte de superficie 33, que asciende ligeramente, y con la parte de superficie 34, que está situada a continuación de la primera y la cual desciende de forma abrupta.

La Figura 10 representa, asimismo, una vista realizada desde abajo, de manera análoga a las vistas de las Figuras 8 y 9; en este caso, sin embargo, el cuello 27 está indicado de forma seccionada a la altura de la superficie de apoyo 31.

Por medio de la lengüeta de resorte 23, que aquí está indicada en las tres posiciones (23/1, 23/2 y 23/3), así como conjuntamente con lo indicado en las Figuras 4 hasta 6, se puede recapitular el proceso del montaje. La posición 23/1 corresponde a la Figura 4; la posición 23/2 corresponde a la Figura 5, mientras que la posición 23/3 corresponde a la Figura 6, en su respectiva vista desde abajo. Se puede observar muy claramente que, durante la entrada axial, la

ES 2 310 386 T3

lengüeta de resorte 23/1 se coloca -con una superficie relativamente grande- a tope en la superficie de fondo de la ranura transversal 30. En la posición 23/2, la lengüeta de resorte 23 está expandida, y la misma desliza a lo largo de la parte de superficie ascendente 33 de la leva de mando 45. En la posición 23/3, la lengüeta de resorte 23 se apoya -casi en forma de punto y a través del saliente de cerrojo 24- sobre la parte de superficie 34 dentro de la ranura transversal 30, mientras que la superficie frontal 41 está apoyada en la superficie de apoyo 31, que aquí no está indicada por tratarse de una vista de sección. Por consiguiente, no es posible que, a causa de mucho calor, se pueda producir un agarrotamiento de las lengüetas de resorte 23, al encontrarse las mismas en su posición de montaje final dentro de la zona de alojamiento 38; agarrotamiento éste que podría impedir el aflojamiento del cristal de la lámpara.

De este modo, a través de la descripción de los planos adjuntos, puede ser muy bien apreciado cómo las individuales características de la presente invención contrarrestan los problemas conocidos en relación con las lámparas eléctricas, en especial para los hornos.

Como principio, la estructura del cuello 27 con su destalonamiento 28 -que está situado por la circunferencia exterior y el que tiene aproximadamente la forma de L- como parte componente de una unión al estilo de cierre de bayoneta así como la forma de realización de los elementos de retención 18 como unas lengüetas de resorte 2 evitan, por un lado, el problema conocido en los cristales de lámpara 11, que han de ser atornillados, es decir, los problemas de un apriete demasiado fuerte y del agarrotamiento del cristal 11 de la lámpara en la brida 16 de la carcasa a causa del calor. Por el otro lado, la presente invención impide, a través de las lengüetas de resorte 23, la presentación de unas tensiones en la parte de carcasa 12, las cuales pueden conducir a una deformación poligonal de la parte de carcasa 12 para dificultar, por consiguiente, la separación del cristal 11 de la lámpara.

Por el hecho de formar un plano inclinado de freno 35 dentro de una zona de la ranura transversal 30, el cristal 11 de la lámpara puede ser colocado en la brida 16 de la carcasa con un contacto seguro y con el fin de impedir la salida de vapores de la mufla de un horno. Durante el atornillamiento del cristal 11 de la lámpara, el tope 36 impide un par de apriete demasiado elevado por medio del plano inclinado antagónico 43, lo cual no solamente evita unas excesivas tensiones en la parte de carcasa 12, sino también impide un asiento demasiado apretado y -como consecuencia de éste- un agarrotamiento de la superficie de tope 44 en la brida 16 de la carcasa a causa del calor.

Finalmente, es así que la forma de realización especial de las lengüetas de resorte 23, con sus salientes de cerrojo 24, conduce a una muy reducida superficie de contacto entre el cristal 11 de la lámpara y las lengüetas de resorte 23, de tal manera que también aquí puede ser impedido eficazmente un agarrotamiento a causa del calor.

REIVINDICACIONES

1. Lámpara eléctrica (10) para su incorporación en los aparatos de cocina como, por ejemplo, en hornos; con una parte de carcasa (12) hecha de chapa de acero, la cual comprende unos elementos de retención (18) que están dirigidos hacia el interior de la carcasa y que están previstos para una fijación al estilo de cierre de bayoneta de un cristal de lámpara (11) para tapar un medio luminoso (13), y esta parte de carcasa sostiene, además, un portalámparas (14) para el medio luminoso (13); así como con un cristal de lámpara (11) que comprende un cuerpo de vidrio (25) que tiene la forma de vaso, aproximadamente, y el mismo constituye un cuello (27), que circunda una abertura (26) del cristal (11) de la lámpara, y mediante el cual este cristal (11) puede ser introducido en la parte de carcasa (12); a este efecto, el cuello (27) comprende unas ranuras de inserción axiales (29), que están distribuidas por la circunferencia del mismo y que están previstas para los elementos de retención (18), como asimismo comprende este cuello unas ranuras transversales (30), que están dispuestas a continuación de las primeras ranuras y por medio de las cuales el cristal (11) de la lámpara puede ser fijado -efectuando un movimiento giratorio de enchufe (Z/X)- en la posición definitiva dentro de la parte de carcasa (12); en este caso, cada una de las ranuras transversales (30) está delimitada por una superficie de apoyo (31), por el lado de la abertura, así como por una superficie de guía (32), por el lado del cuerpo de vidrio; lámpara ésta que está **caracterizada** porque los elementos de retención (18) están realizados en forma de unas lengüetas de resorte (23) con un efecto radial los que, una vez fijado el cristal (11) de la lámpara en la parte de carcasa (12), se colocan a tope dentro de las ranuras transversales (30).

2. Lámpara eléctrica conforme a la reivindicación 1) y **caracterizada** porque, al estar el cristal (11) de la lámpara fijado en la parte de carcasa (12), una superficie frontal de las lengüetas de resorte (23) -la cual está dispuesta en la dirección circunferencia) del cuello- se encuentra guiada por las superficies de apoyo (31) con cierta holgura.

3. Lámpara eléctrica conforme a las reivindicaciones 1) o 2) y **caracterizada** porque la superficie de fondo de por lo menos una ranura transversal (30) está realizada -al menos dentro de un tramo parcial- en forma de una leva de mando (45); con una parte de superficie (33) que, partiendo de la zona de la ranura axial (29), es ascendente en dirección hacia la circunferencia exterior del cuello (27), así como con otra parte de superficie (34), que está situada a continuación de la primera parte de superficie y la que desciende, sobre todo de una forma abrupta, hacia el nivel de la superficie de fondo, sirviendo ésta última parte de superficie como el aseguramiento contra un giro de retorno.

4. Lámpara eléctrica conforme a la reivindicación 3) y **caracterizada** porque por lo menos una ranura transversal (30) representa una zona de alojamiento (38) para la asignada lengüeta de resorte (23), la que está dispuesta a continuación de la parte de superficie descendente (34) y la cual corresponde aproximadamente a la anchura (B) de la lengüeta de resorte (23), la que existe en la dirección circunferencia) del cuello del cristal (11) de la lámpara.

5. Lámpara eléctrica conforme a una de las reivindicaciones anteriormente mencionadas y **caracterizada** porque por lo menos una ranura transversal (30) constituye -dentro de su zona extrema, que se encuentra alejada de la ranura axial (29)- un plano inclinado de freno (35) que, juntamente con un plano inclinado antagónico (45), hace posible una fijación de la posición axial del cristal (11) de la lámpara en relación con la parte de carcasa (12).

6. Lámpara eléctrica conforme a una de las reivindicaciones anteriormente mencionadas, pero sobre todo conforme a la reivindicación 5), y **caracterizada** porque por lo menos una ranura transversal (30) comprende -dentro de su zona extrema, que se encuentra alejada de la ranura axial (29)- un tope (39), que actúa en conjunto con la lengüeta de resorte (23) y el que limita el movimiento giratorio X del cristal (11) de la lámpara.

7. Lámpara eléctrica conforme a las reivindicaciones 5) y 6) y **caracterizada** porque el tope (36), que limita el movimiento giratorio X, está dispuesto a continuación del plano inclinado de freno (35); así como **caracterizada** porque la zona extrema de la ranura transversal (30) está formada por el tope (39).

8. Lámpara eléctrica conforme a una de las reivindicaciones anteriormente mencionadas y **caracterizada** porque por lo menos una lengüeta de resorte (23) constituye un saliente de cerrojo (24) que en el sentido radial indica hacia el interior de la carcasa; en este caso, solamente el saliente de cerrojo (24) está puesto a tope en la superficie de fondo de la ranura transversal (30), mientras que aquella superficie frontal (41) de la lengüeta de resorte (23), la cual está dispuesta en dirección hacia la circunferencia del cuello, está puesta a tope en la superficie de apoyo (31).

9. Lámpara eléctrica conforme a por lo menos la reivindicación 5) y **caracterizada** porque por lo menos una lengüeta de resorte (23) comprende un plano inclinado antagónico (45), que actúa en conjunto con el plano inclinado de freno (35) de la ranura transversal (30) a los efectos de fijar la posición axial del cristal (11) de la lámpara.

10. Lámpara eléctrica conforme a la reivindicación 9) y **caracterizada** porque el plano inclinado antagónico (45) está constituido por la superficie frontal libre (41) de por lo menos una lengüeta de resorte (23), la cual está dispuesta en dirección hacia la circunferencia del cuello.

11. Lámpara eléctrica conforme a una de las reivindicaciones anteriormente mencionadas y **caracterizada** porque la superficie de guía (32) de por lo menos una ranura transversal (30), la cual está situada por el lado del cuerpo de vidrio, está realizada -por lo menos dentro de la zona de la ranura axial (29)- en forma de una superficie inclinada, que es cónica desde la circunferencia exterior del cuello (27) hasta la superficie de fondo de la ranura transversal (30).

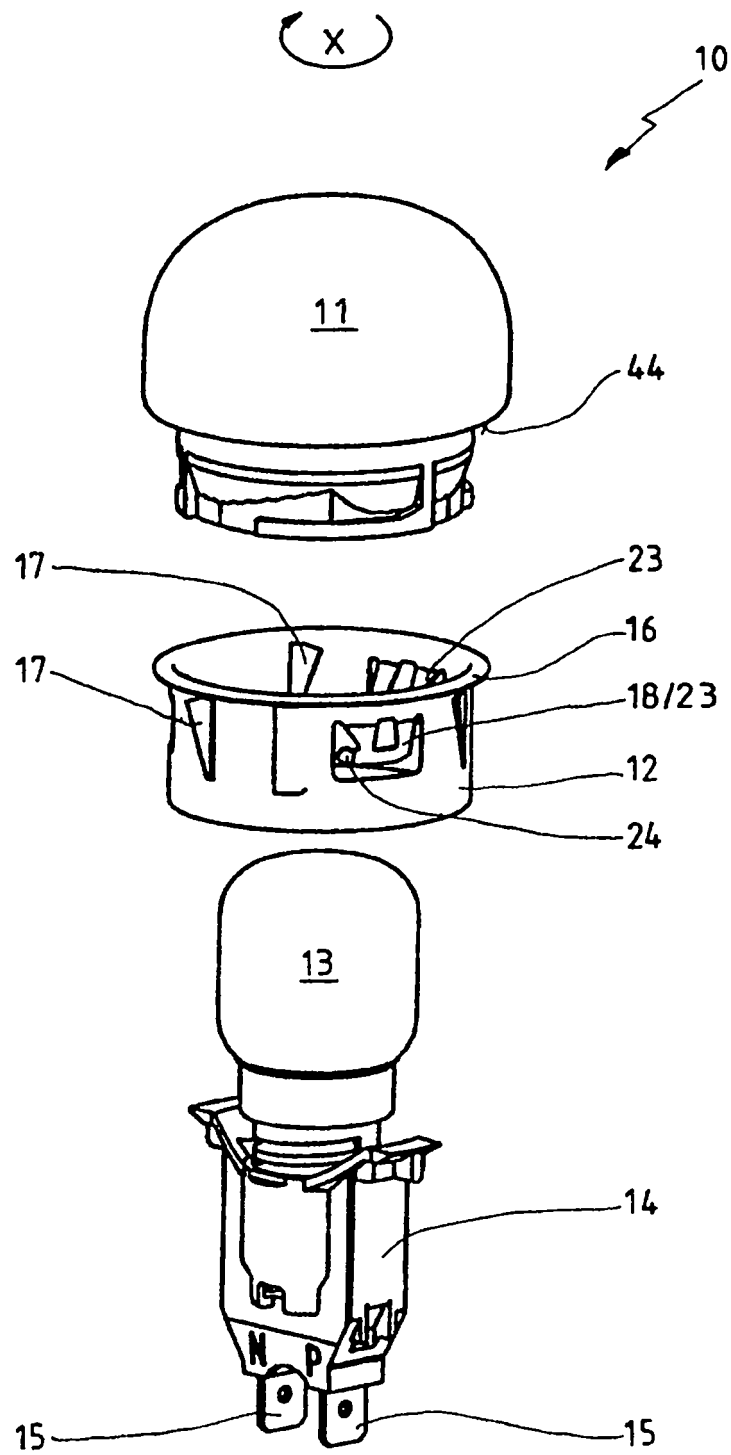


Fig. 1

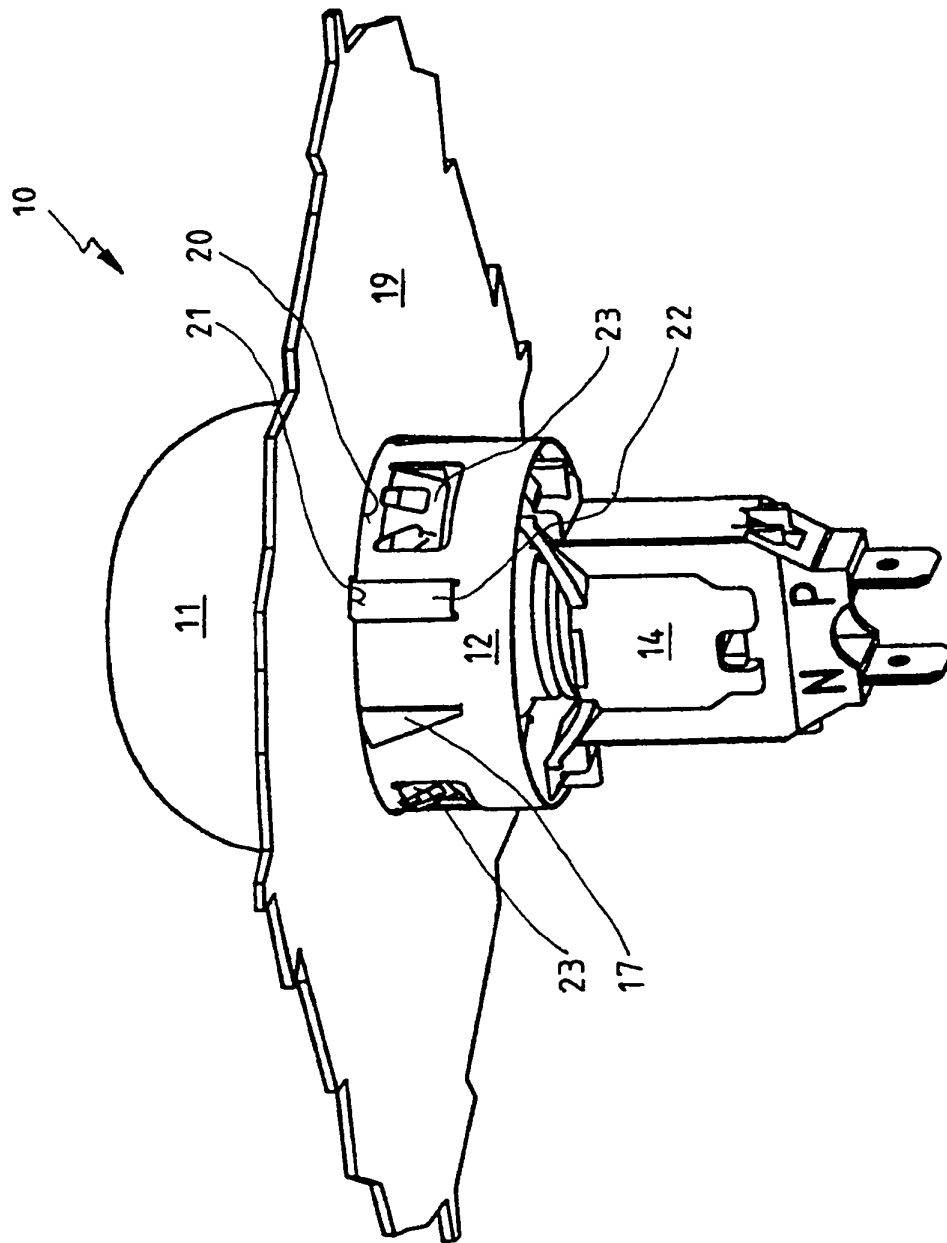


Fig. 2

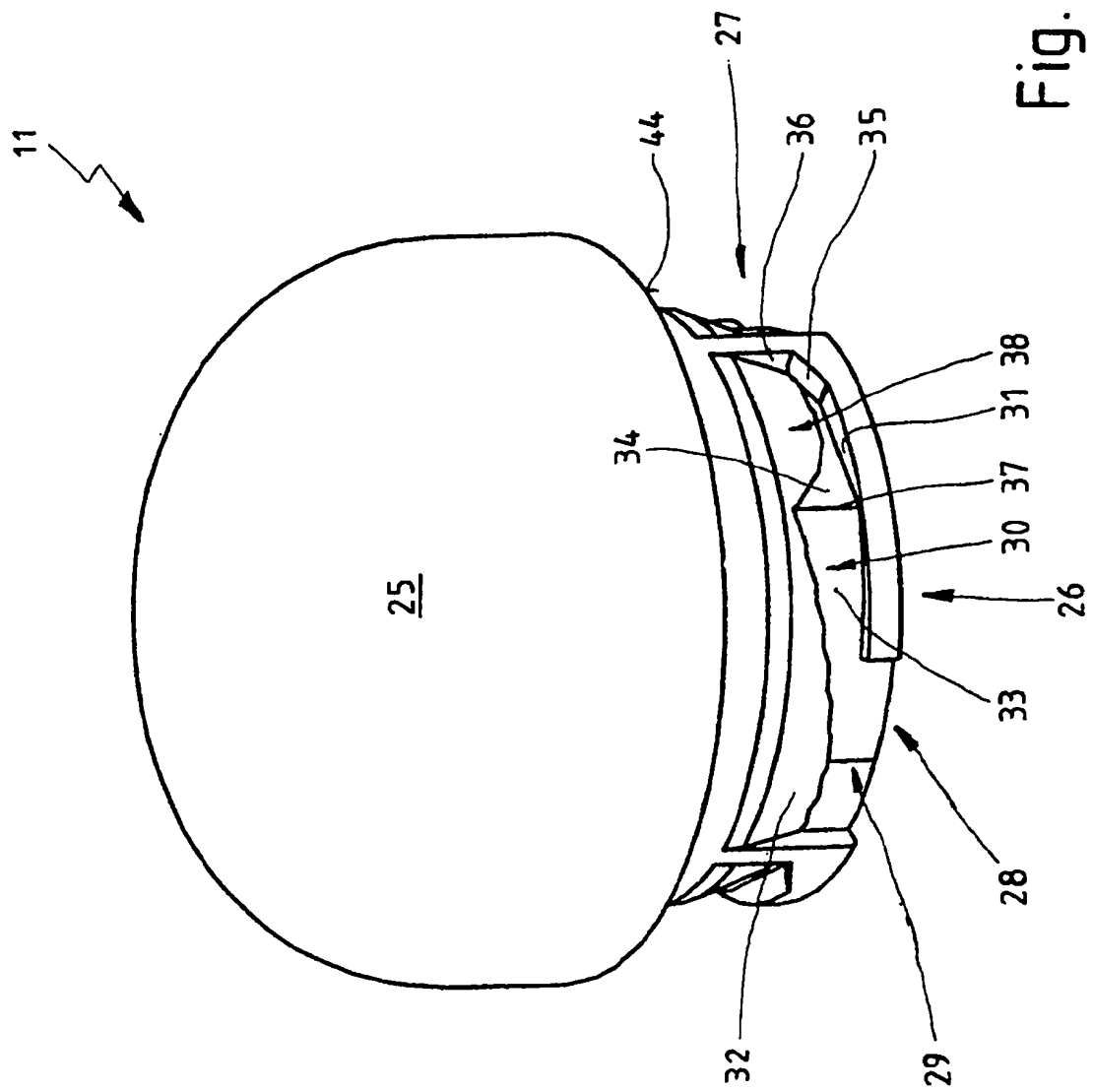


Fig. 3

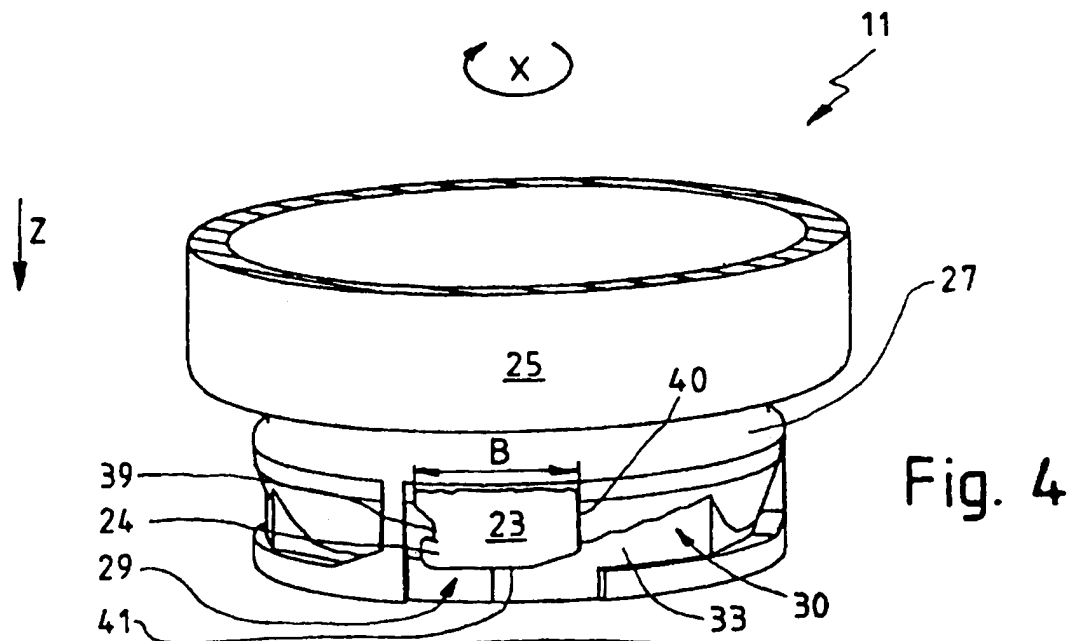


Fig. 4

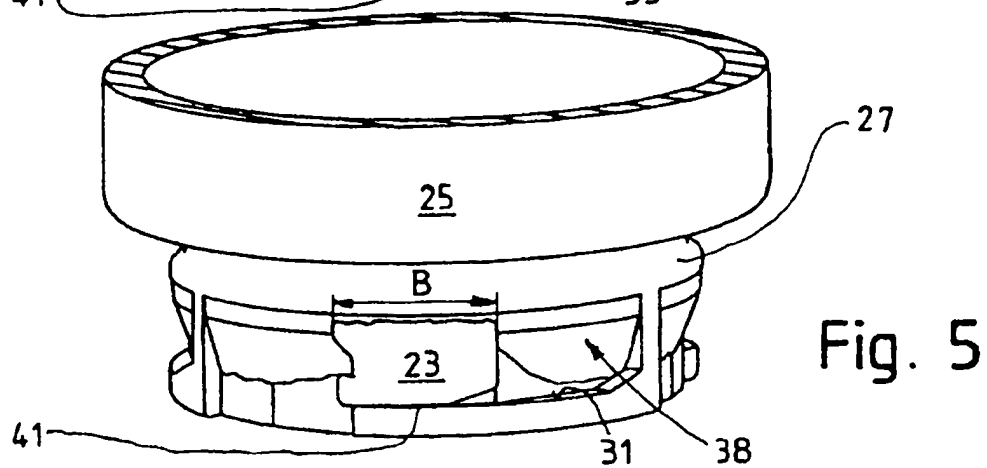


Fig. 5

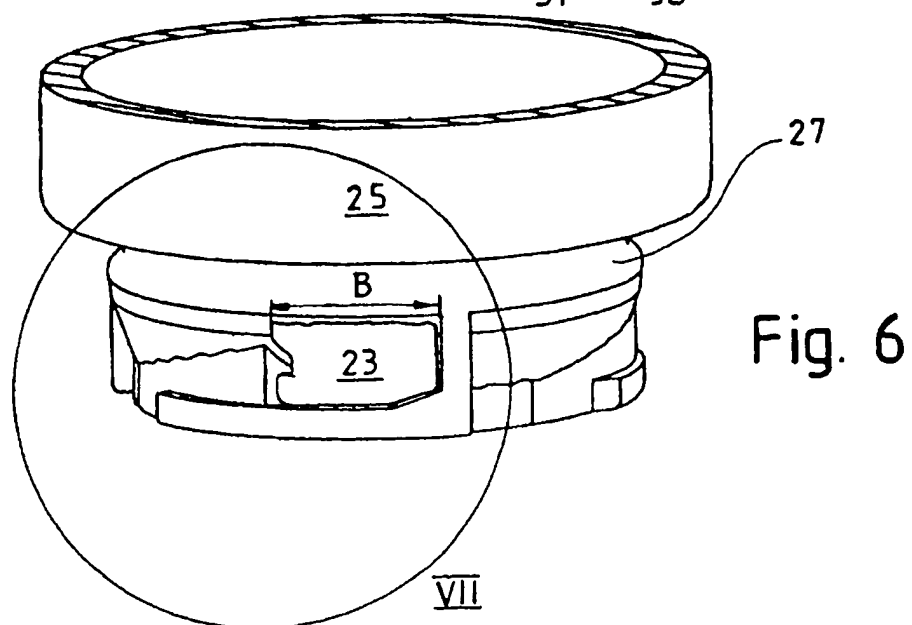


Fig. 6

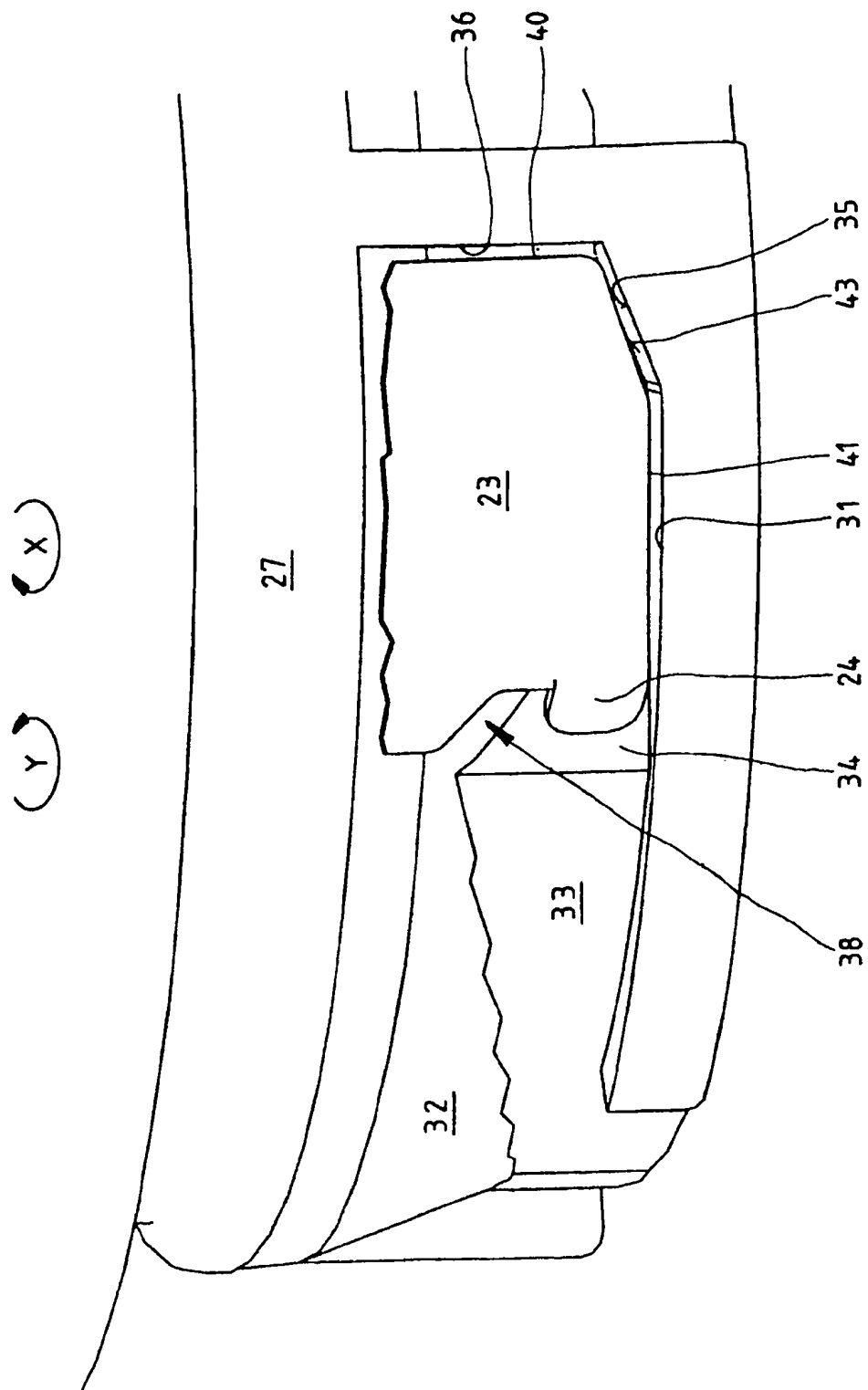


Fig. 7

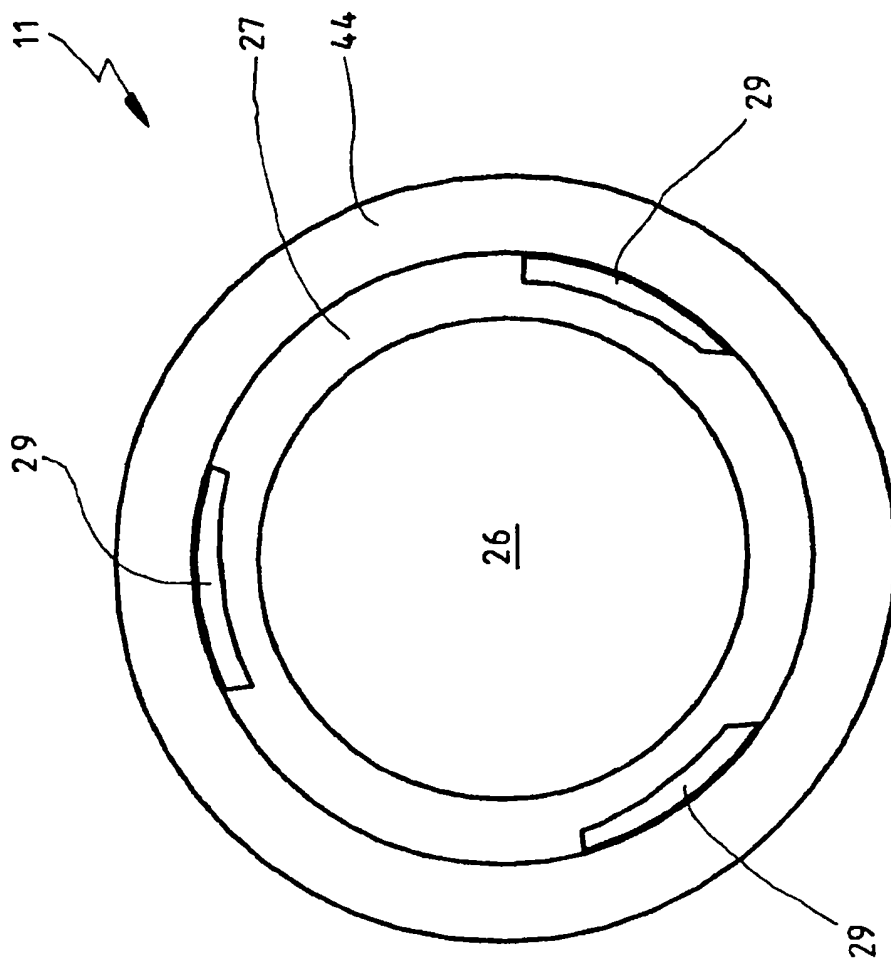


Fig. 8

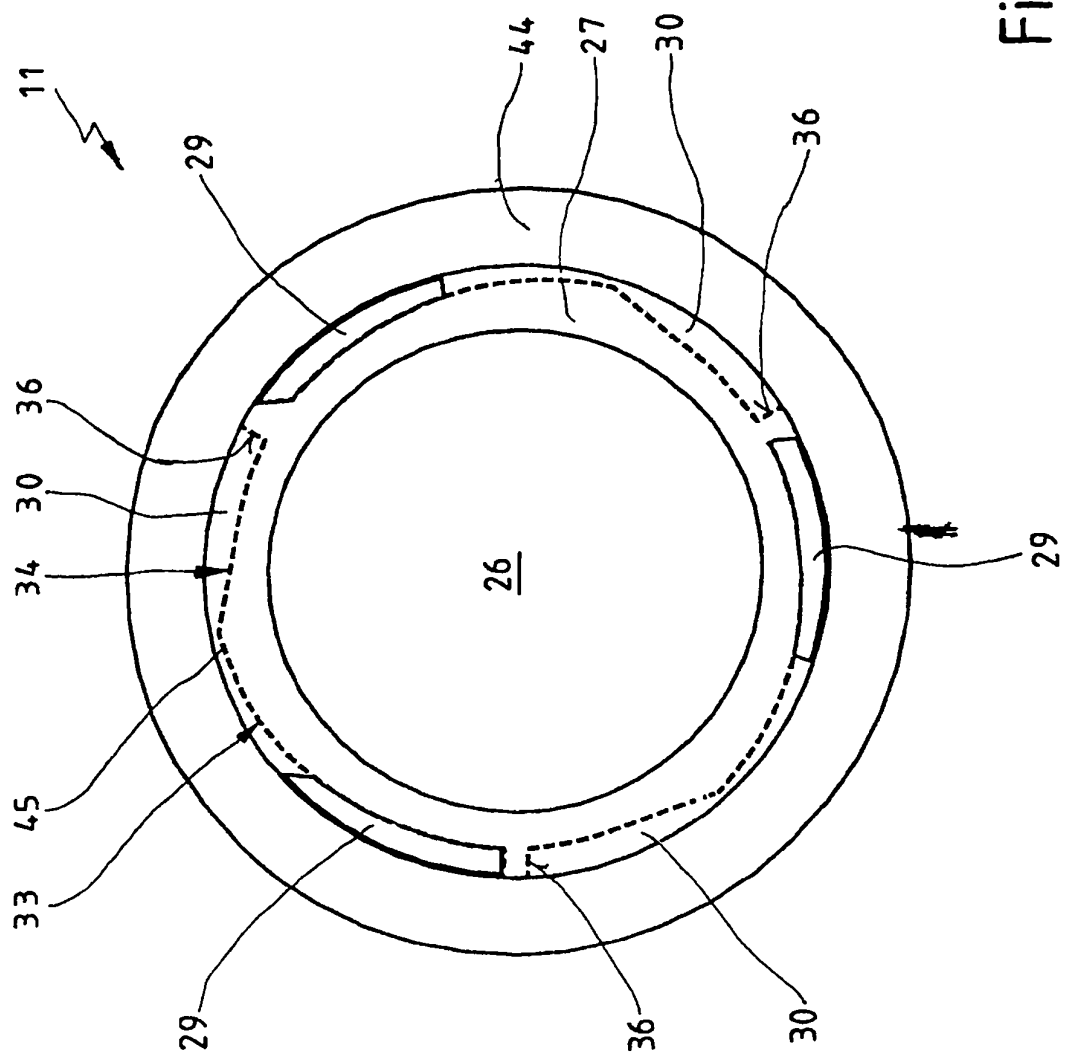


Fig. 9

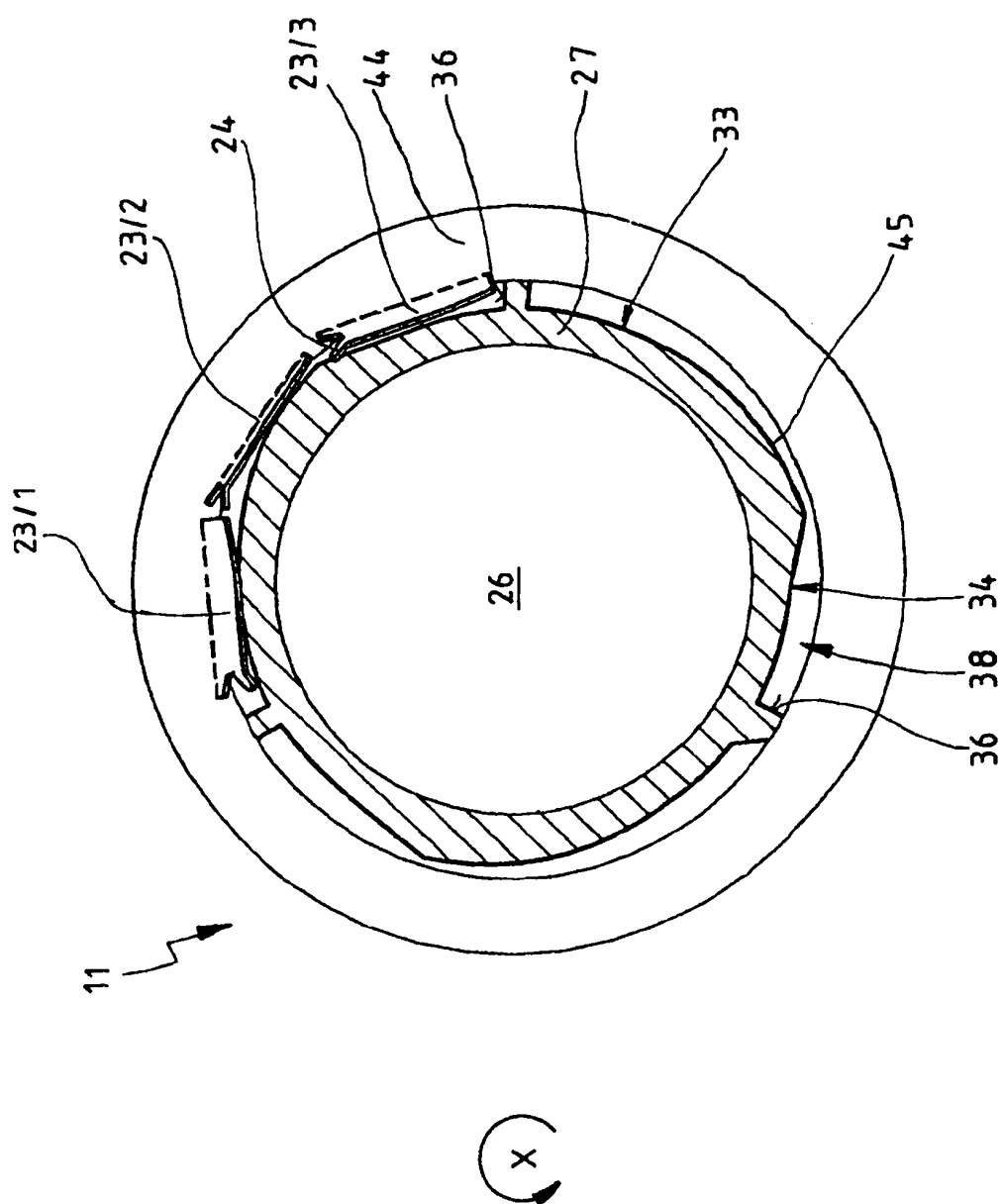


Fig. 10