



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 355 300**

51 Int. Cl.:
F21V 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07713210 .8**

96 Fecha de presentación : **06.03.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1996859**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **03.12.2008**

54 Título: **Lámpara para vehículos de motor dotada de una bombilla montada al casquillo de la lámpara.**

30 Prioridad: **10.03.2006 EP 06110942**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
24.03.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
24.03.2011

73 Titular/es:
KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.
Groenewoudseweg 1
5621 BA Eindhoven, NL

72 Inventor/es: **Theelen, Antonius, N.;**
Doree, Vanessa;
Riou, Philippe y
Pelsma, Jelle

74 Agente: **Zuazo Araluze, Alexander**

ES 2 355 300 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 para vehículos de motor dotada de una bombilla montada al casquillo de la lámpara.

La invención se refiere a una lámpara para vehículos de motor que comprende una bombilla translúcida que contiene una fuente de luz y un casquillo que rodea una parte de la bombilla para enganchar la bombilla por medio de una conexión de tipo clic.

Debe entenderse que translúcido comprende tanto transparente como difusamente transparente.

La expresión "conexión de tipo clic" significa que una parte del casquillo se extiende por detrás de una parte complementaria de la bombilla, de manera que el casquillo sólo puede separarse de la bombilla por deformación del material elástico del casquillo cuando dicha parte del casquillo se aleja de dicha parte complementaria de la bombilla. Para conectar el casquillo a la bombilla, la bombilla se inserta en el casquillo, mediante lo cual se deforma el material elástico del casquillo. El material deformado del casquillo vuelve a su forma original cuando la bombilla está en su posición final con respecto al casquillo, en la que el casquillo engancha la bombilla tal como se describió anteriormente.

Una lámpara para vehículos de motor cuya bombilla de lámpara queda enganchada por el casquillo por medio de una conexión de tipo clic de este tipo se describe en el documento WO-2004/015331. El casquillo descrito en el mismo está dotado de lengüetas elásticas con pequeños salientes para retener de manera segura la bombilla de la lámpara. Las lengüetas elásticas rodean una parte de la bombilla, de modo que los salientes enganchan la bombilla. El casquillo de la lámpara puede separarse de la bombilla, para lo que las lengüetas tienen que moverse hacia fuera, en contra de la fuerza elástica del material de las lengüetas. El casquillo de la lámpara está dotado además de medios para conectar la lámpara a un portalámparas, por ejemplo la placa posterior de una unidad de lámpara de un automóvil u otro vehículo.

La lámpara está destinada a usarse en una unidad de lámpara, incluyendo un reflector, de un automóvil, por ejemplo como una lámpara trasera o como una lámpara de freno. La fuente de luz en la bombilla puede ser de cualquier tipo, por ejemplo una lámpara halógena. El casquillo puede estar formado como una única pieza de una resina termoplástica, por ejemplo poliamida. Este material tiene elasticidad suficiente y puede resistir las temperaturas relativamente altas que genera la lámpara en uso. El casquillo puede estar formado alternativamente como una pieza de resina sintética con lengüetas metálicas que llevan dichos pequeños salientes.

En general, han de instalarse diferentes tipos de lámparas en la unidad de lámpara de un automóvil, tal como una lámpara trasera, una lámpara de freno, una lámpara indicadora de dirección, una lámpara de marcha atrás. Existen varios portalámparas diferentes en la unidad de lámpara, y cada portalámparas debe poder adaptarse únicamente a un tipo predeterminado de lámpara. Por tanto, cada tipo de lámpara está dotado de un medio de conexión único (elementos de enclavamiento) correspondiente a la forma del portalámparas coincidente. De este modo, el casquillo de la lámpara debe estar dotado de elementos de enclavamiento según el tipo de lámpara.

Una desventaja de la lámpara tal como se describe en el documento WO-2004/015331 es la posibilidad de desensamblar la lámpara, es decir, de separar la bombilla y el casquillo entre sí. El resultado de esto es que la bombilla de un cierto tipo de lámpara puede reemplazarse por la bombilla de otro tipo de lámpara, de modo que se crea una lámpara en la que el medio de conexión único (los elementos de enclavamiento) del casquillo no corresponde al tipo de lámpara. Una lámpara de este tipo puede colocarse en una ubicación incorrecta en la unidad de lámpara del automóvil.

Un objeto de la invención es una lámpara para vehículos de motor que comprende una bombilla translúcida que contiene una fuente de luz, y un casquillo que engancha la bombilla por medio de una conexión de tipo clic y dotado de medios de conexión adaptados al tipo de lámpara, es decir, dotado de elementos de enclavamiento, en la que la bombilla y el casquillo con los medios de conexión no pueden desensamblarse.

Para lograr este objeto, la lámpara comprende un elemento de conexión para conectar la lámpara a un portalámparas, elemento de conexión que se conecta de manera no amovible al casquillo y, además, bloquea dicha conexión de tipo clic. El montaje de la lámpara se realiza en dos etapas:

- en primer lugar, la bombilla de la lámpara se inserta en una dirección axial en una cavidad del casquillo, cavidad que está rodeada por una pared anular (interrumpida por rendijas que se extienden axialmente) del casquillo, y

- en segundo lugar, el casquillo se inserta a lo largo de la dirección axial en el elemento de conexión de la lámpara.

Finalmente, el montaje y la conexión eléctrica de la lámpara se realizan mediante la inserción de la lámpara ensamblada en el portalámparas. Con el fin de bloquear la conexión de tipo clic, el elemento de conexión impide la deformación del material del casquillo en la ubicación en la que tal deformación da como resultado la liberación de la conexión de tipo clic. Una función de bloqueo de este tipo puede lograrse cuando partes rígidas del elemento de

conexión se ubican adyacentes a partes elásticas del casquillo, mediante lo cual se hace imposible un desplazamiento del elemento de conexión con respecto al casquillo.

5 En una realización preferida, el elemento de conexión se sujeta al casquillo por medio de adhesivo, en cuyo caso el casquillo y el elemento de conexión pueden estar hechos de materiales diferentes, siempre que el adhesivo actúe conjuntamente con ambos materiales.

En otra realización preferida, el elemento de conexión se sujeta al casquillo por medio de una operación de soldadura, preferiblemente una operación de soldadura ultrasónica. Tales operaciones de soldadura ultrasónica se conocen bien y pueden realizarse fácilmente en un periodo de tiempo relativamente corto durante la operación de ensamblaje de la lámpara.

10 Preferiblemente, el casquillo está formado como una única pieza de material elástico, de modo que al menos las partes del casquillo que han de deformarse tienen un espesor relativamente pequeño. En una realización preferida de la lámpara, el elemento de conexión rodea una parte principal del casquillo, mientras que al menos partes de la conexión de tipo clic están cubiertas por el elemento de conexión.

15 En una realización adicional, el elemento de conexión lleva elementos de enclavamiento, de modo que el elemento de conexión se adapta exclusivamente a un portalámparas predeterminado. Cuando el elemento de conexión lleva los elementos de enclavamiento, los casquillos de todos los tipos de lámparas pueden ser idénticos, siendo diferentes sólo los elementos de conexión de los diferentes tipos de lámparas con el fin de formar medios de conexión únicos para cada tipo de lámpara.

20 Todavía en una realización adicional, el elemento de conexión tiene una forma sustancialmente tubular, estando presente el casquillo en un extremo del tubo, y pudiendo insertarse un elemento de conector en el otro extremo del tubo con el fin de establecer contacto eléctrico con los hilos conductores de la lámpara. El elemento de conexión puede mantener de este modo dicho elemento de conector en su posición de contacto. La forma tubular puede estar interrumpida por una pared, de modo que los espacios en los dos extremos dentro del tubo están separados entre sí. Los hilos conductores para suministrar energía eléctrica a la fuente de luz de la lámpara pueden hacerse pasar a través de aberturas en la pared.

25 Todavía en una realización preferida adicional, la lámpara para vehículos de motor debe cumplir los requisitos de la normativa legal, requisitos que implican que la bombilla debe ser una bombilla no reemplazable. Aunque en las realizaciones tratadas hasta ahora la posibilidad de reemplazo de la bombilla está contrarrestada porque el casquillo se conecta de manera no amovible al elemento de conexión, parece que la bombilla de vidrio todavía puede liberarse del casquillo debido a la parte flexible de la pared del casquillo. Para contrarrestar la posibilidad de reemplazo de la bombilla del casquillo, las rendijas en la pared anular del casquillo están desplazadas en una dirección tangencial. El grado del desplazamiento es de manera que:

a) los enganches de tipo clic ya no son partes flexibles planas de la pared anular del casquillo, sino más bien partes de pared anular menos flexibles, tridimensionales, y

35 b) visto en dirección radial hay un solapamiento de la pared del elemento de conexión con las partes de tipo clic (flexibles) de la pared del casquillo en dirección tangencial.

40 Dicho pared del elemento de conexión se une, por ejemplo mediante soldadura ultrasónica, a la parte de pared anular menos flexible del casquillo. Esto garantiza que el elemento de conexión se una al casquillo, y hace que el casquillo sea relativamente rígido de modo que la bombilla se sujeta con una fuerza mucho mayor. Cuando los enganches de tipo clic del casquillo se unen a los enganches de tipo clic del elemento de conexión, se crea un anillo rígido ya que la unión del elemento de conexión al casquillo tiene lugar en la ubicación en la que la pared del elemento de conexión solapa y toca los enganches de tipo clic del casquillo. El anillo rígido fija completamente todos los enganches de tipo clic y evita que los enganches de tipo clic del casquillo puedan doblarse en dirección radial cuando se aplica una fuerza al inyector.

45 La invención se refiere además a un procedimiento de ensamblaje de una lámpara para vehículos de motor, mediante el cual se conecta una bombilla translúcida que contiene una fuente de luz a un casquillo que rodea una parte de la bombilla para enganchar la bombilla por medio de una conexión de tipo clic, y mediante el cual se conecta un elemento de conexión para conectar la lámpara a un portalámparas de manera no amovible al casquillo, de manera que bloquea dicha conexión de tipo clic.

50 La invención se aclarará ahora por medio de la descripción de una realización de una lámpara para vehículos de motor que comprende una bombilla y un casquillo y un elemento de conexión con referencia a los dibujos que representan varias vistas en perspectiva, en los que:

La figura 1 muestra el casquillo de la lámpara para vehículos de motor;

la figura 2 muestra el casquillo unido a la bombilla de la lámpara;

la figura 3 muestra la lámpara para vehículos de motor completa;

la figura 4 es una vista ampliada de una parte de una primera realización del elemento de conexión con casquillo;

la figura 5 es una vista en perspectiva del elemento de conexión; y

5 la figura 6 muestra una vista ampliada de una parte de otra realización del elemento de conexión con casquillo.

Las figuras son representaciones esquemáticas, que muestran sólo aquellas partes que son relevantes para aclarar la invención.

10 La figura 1 muestra el casquillo 1 de la lámpara para vehículos de motor, casquillo 1 que está formado como una única pieza de poliamida, que es una resina termoplástica que es elástica y que puede resistir las temperaturas relativamente altas generadas por la lámpara en uso. El casquillo 1 tiene una superficie 2 anular para soportar la bombilla 3 de la lámpara cuando la bombilla 3 se conecta al casquillo 1, tal como se muestra en la figura 2. El casquillo 1 está dotado de ocho salientes 4 para enganchar la bombilla 3 de la lámpara. Para el enganche, la bombilla 3 está dotada de una pestaña 5 que descansa sobre uno de sus lados sobre la superficie 2 anular, mientras que los salientes 4 del casquillo 1 enganchan el otro lado de la pestaña 5 con el fin de fijar la bombilla 3 al casquillo 1 de la lámpara.

20 Para conectar la bombilla 3 al casquillo 1, la pestaña 5 de la bombilla 3 se inserta a lo largo del eje 21 en el casquillo 1, lo que deforma temporalmente el material elástico del casquillo 1 de modo que los salientes 4 se mueven hacia fuera. El material deformado del casquillo 1 vuelve a su forma original cuando la bombilla 3 está en su posición final con respecto al casquillo 1, descansando entonces la pestaña 5 de la bombilla 3 sobre la superficie 2 anular del casquillo 1. Las cuatro rendijas 6 en el material del casquillo 1 aumentan la flexibilidad de las partes del casquillo 1 en las que están ubicados los salientes 4.

25 La conexión entre la bombilla 3 y el casquillo 1, extendiéndose los salientes 4 del casquillo 1 por detrás de la pestaña 5 de la bombilla 3, se denomina conexión de tipo clic. La bombilla 3 puede liberarse del casquillo 1 mediante la deformación del material del casquillo 1 de manera que los salientes 4 se mueven hacia fuera, de modo que la pestaña 5 puede pasar entre los salientes 4.

La bombilla 3 está dotada de dos hilos 7 conductores con el fin de suministrar energía eléctrica a la fuente de luz en la bombilla 3. El casquillo 1 está dotado de orificios, de modo que los dos hilos 7 conductores pueden extenderse a través del casquillo 1 hasta fuera del casquillo 1.

30 La figura 3 muestra la lámpara completa, estando unido un elemento 10 de conexión al casquillo 1 de la lámpara. El elemento 10 de conexión comprende una parte 9 que rodea el casquillo 1 y una pestaña 13 que puede hacer tope contra el portalámparas, por ejemplo la placa posterior de una unidad de lámpara para vehículos de motor. Dicha placa posterior está dotada de una abertura, y la bombilla 3 y la parte 9 pueden insertarse en la unidad de lámpara desde la parte trasera de la unidad de lámpara a través de dicha abertura. La parte 9 lleva cuatro prominencias 12, que son elementos de enclavamiento que tienen una forma determinada que se adapta a la de rebajes correspondientes en la placa posterior de la unidad de lámpara, de modo que sólo una lámpara con estos elementos de enclavamiento puede insertarse en el portalámparas para ese tipo particular de lámpara.

40 La lámpara puede fijarse en la placa posterior de la unidad de lámpara por medio de una conexión de bayoneta, en la que una o más prominencias 12 actúan como pasadores para la conexión de bayoneta, conexión de bayoneta que se conoce bien en la técnica. La pestaña 13 está dotada de un anillo de caucho anular alrededor de su borde externo, formando una junta entre la lámpara y el portalámparas.

45 La figura 4 representa una parte de la figura 3 a escala ampliada y sin la bombilla 3, con el fin de mostrar la fijación del elemento 10 de conexión al casquillo 1. El elemento 10 de conexión y el casquillo 1 se conectan entre sí por medio de una operación de soldadura ultrasónica, mediante la cual el material del elemento 10 de conexión se funde con el material del casquillo 1. La soldadura 14 entre el elemento 10 de conexión y el casquillo 1 se muestra en el círculo 15 en la figura 4. Tras la operación de soldadura, el elemento 10 de conexión ya no puede separarse del casquillo 1. Además, el casquillo 1 ya no puede deformarse fácilmente porque la parte 9 del elemento 10 de conexión rodea el casquillo 1 y evita que los salientes 4 se muevan hacia fuera, de modo que la pestaña 5 de la bombilla 3 se engancha de manera fija. Por tanto, la bombilla 3 no puede separarse fácilmente del casquillo 1, y la lámpara ya no puede desensamblarse fácilmente.

50 La figura 5 representa el elemento 10 de conexión en una vista en perspectiva diferente, en la que se muestra la parte 16 tubular. La parte 16 tubular del elemento 10 de conexión es accesible desde la parte trasera del portalámparas, y puede insertarse un elemento de conector (no mostrado) en la parte 16 con el fin de entrar en contacto con los dos hilos 7 conductores (figura 2), de modo que pueda suministrarse energía eléctrica a la fuente de luz de la lámpara.

5 En la figura 6 se muestra, a escala ampliada y sin la bombilla, una parte del elemento de conexión con el casquillo 10 insertado a lo largo del eje 21 en la cavidad 23 del elemento de conexión, con el fin de mostrar la fijación del elemento 1 de conexión al casquillo 10. El elemento 10 de conexión y el casquillo 1 se conectan entre sí por medio de una operación de soldadura ultrasónica, mediante la cual el material del elemento 1 de conexión se funde con el material del casquillo 10. La soldadura 14 entre el elemento 1 de conexión y el casquillo 10 se muestra en el círculo 15 en la figura 6. Tras la operación de soldadura, el elemento 1 de conexión ya no puede separarse del casquillo 10. Además, el casquillo 10 ya no puede deformarse suficientemente para permitir el desensamblaje de la bombilla y el casquillo 10, porque no sólo la parte 9 del elemento 1 de conexión rodea el casquillo 10, sino que adicionalmente las rendijas 6 en la pared 19 anular del casquillo están desplazadas en una dirección tangencial. El grado del desplazamiento es de manera que:

10 a) los enganches de tipo clic son partes 19a de pared anular menos flexibles, tridimensionales, de la pared 19 anular del casquillo 10, y

b) hay un solapamiento 20 tangencial de la pared del elemento 1 de conexión con las partes de tipo clic (flexibles) de la pared del casquillo, visto en dirección radial.

15 Cuando los enganches 19a de tipo clic del casquillo se unen a los enganches 14 de tipo clic del elemento de conexión, se crea un anillo rígido, indicado esquemáticamente mediante el anillo 22, ya que la unión del elemento 1 de conexión al casquillo 10 tiene lugar en la ubicación 20 de solapamiento de la pared del casquillo y la pared del elemento de conexión, y donde ambas paredes se tocan entre sí. Como resultado, se impide que los salientes 4 puedan moverse radialmente hacia fuera con respecto al eje 21, de modo que la pestaña 5 de la bombilla 3 (que no se muestran ninguna en la figura 6) queda enganchada permanentemente. Por tanto, la bombilla no puede separarse del casquillo 10, y la lámpara ya no puede desensamblarse. El anillo rígido fija completamente todos los enganches de tipo clic e impide que los enganches de tipo clic del casquillo puedan doblarse en dirección radial cuando se aplica una fuerza a la bombilla.

25 La realización de la lámpara tal como se ha descrito anteriormente es sólo un ejemplo de una lámpara para vehículos de motor según la invención. La invención no se limita a lámparas para vehículos de motor únicamente, sino que también se aplica a muchas otras realizaciones en las que se enganchan haciendo clic bombillas en casquillos o lámparas con casquillo en soportes y/o elementos de conexión. Ejemplos en iluminación general son por ejemplo lámparas reflectoras halógenas con casquillo.

REIVINDICACIONES

1. Lámpara para vehículos de motor que comprende una bombilla (3) translúcida que contiene una fuente de luz y un casquillo (1) que rodea una parte de la bombilla (3) de manera que engancha la bombilla (3) por medio de una conexión (4, 5) de tipo clic, caracterizada porque la lámpara comprende un elemento (10) de conexión para conectar la lámpara a un portalámparas, elemento (10) de conexión que se conecta de manera no amovible al casquillo (1) y bloquea dicha conexión (4, 5) de tipo clic.
2. Lámpara para vehículos de motor según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (10) de conexión se sujeta al casquillo (1) por medio de adhesivo.
3. Lámpara para vehículos de motor según la reivindicación 1, caracterizada porque el elemento (10) de conexión se sujeta al casquillo (1) por medio de una operación de soldadura.
4. Lámpara para vehículos de motor según la reivindicación 3, caracterizada porque el elemento (10) de conexión se conecta al casquillo (1) por medio de una operación de soldadura ultrasónica.
5. Lámpara para vehículos de motor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el casquillo (1) está formado como una única pieza de material elástico.
6. Lámpara para vehículos de motor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento (10) de conexión rodea una parte principal del casquillo (1).
7. Lámpara para vehículos de motor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento (10) de conexión lleva elementos (12) de enclavamiento, de modo que el elemento (10) de conexión se adapta exclusivamente a un portalámparas predeterminado.
8. Lámpara para vehículos de motor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el elemento (10) de conexión tiene una forma sustancialmente tubular, estando presente el casquillo (1) en un extremo del tubo, y pudiendo insertarse un elemento de conector en el otro extremo del tubo con el fin de establecer contacto eléctrico con los hilos (7) conductores de la lámpara.
9. Lámpara para vehículos de motor según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque unas rendijas (6) previstas en una pared (19) anular del casquillo (10) están desplazadas en una dirección tangencial con respecto a un eje (21), siendo el grado del desplazamiento de manera que partes (19a) de pared de la pared (19) anular forman partes de tipo clic anulares menos flexibles, tridimensionales, del casquillo (10), y porque visto en dirección radial hay un solapamiento (20) en la dirección tangencial de la pared del elemento (1) de conexión con las partes (19a) de tipo clic.
10. Procedimiento de ensamblaje de una lámpara para vehículos de motor, mediante el cual una bombilla (3) translúcida que contiene una fuente de luz se conecta a un casquillo (1) que rodea una parte de la bombilla (3) de manera que engancha la bombilla (3) por medio de una conexión (4, 5) de tipo clic, caracterizada porque un elemento (10) de conexión para conectar la lámpara a un portalámparas se conecta de manera no amovible al casquillo (1), mediante lo cual bloquea dicha conexión (4, 5) de tipo clic.

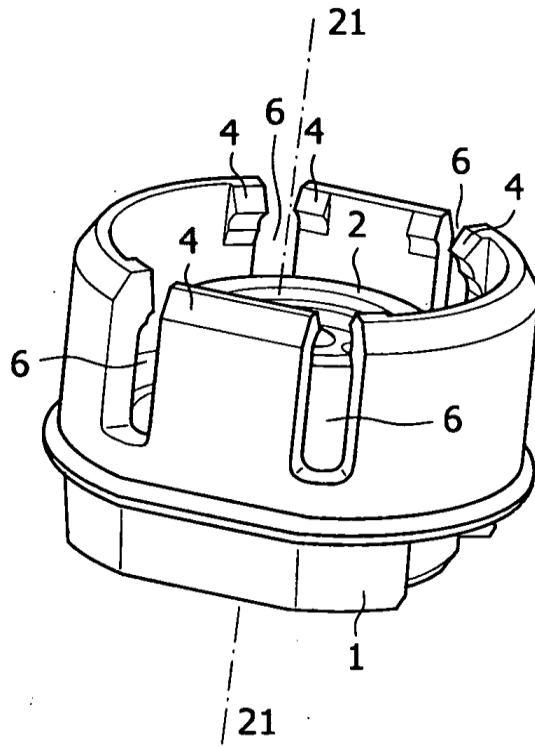


FIG. 1

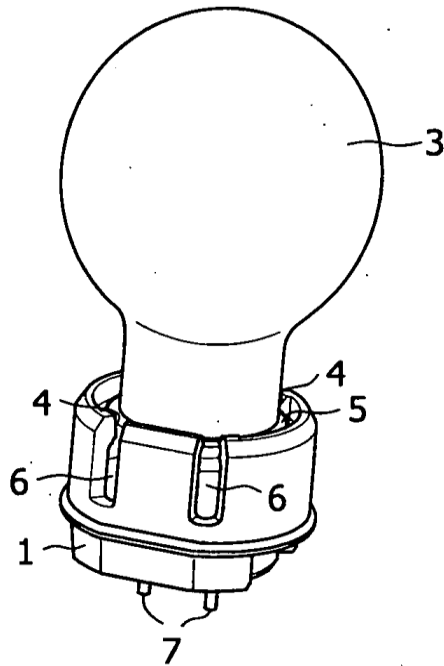


FIG. 2

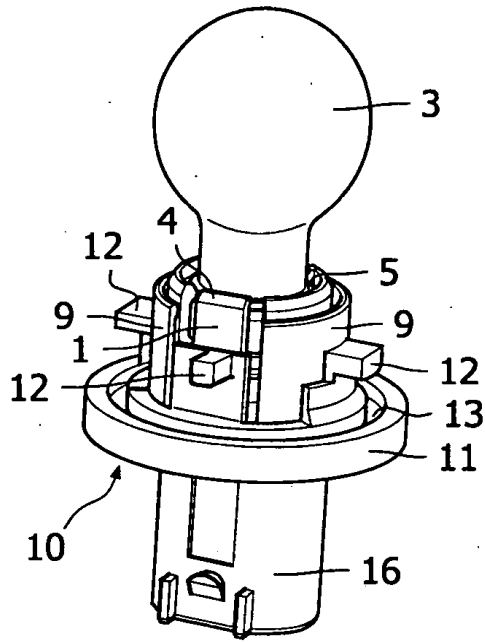


FIG. 3

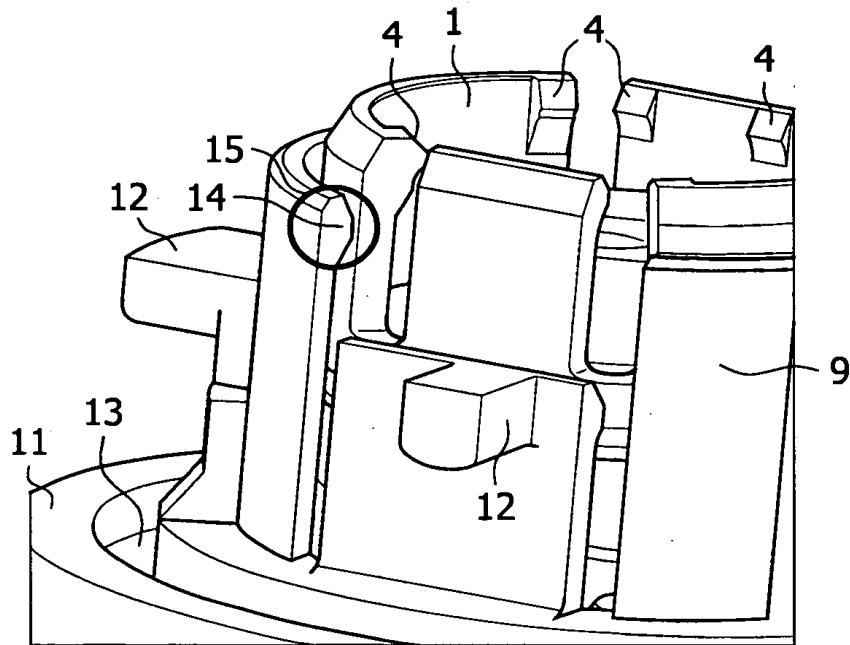


FIG. 4

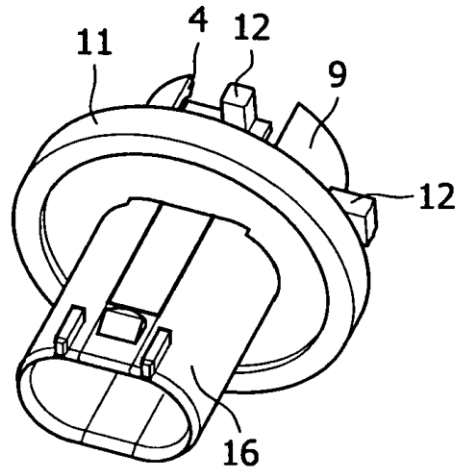


FIG. 5

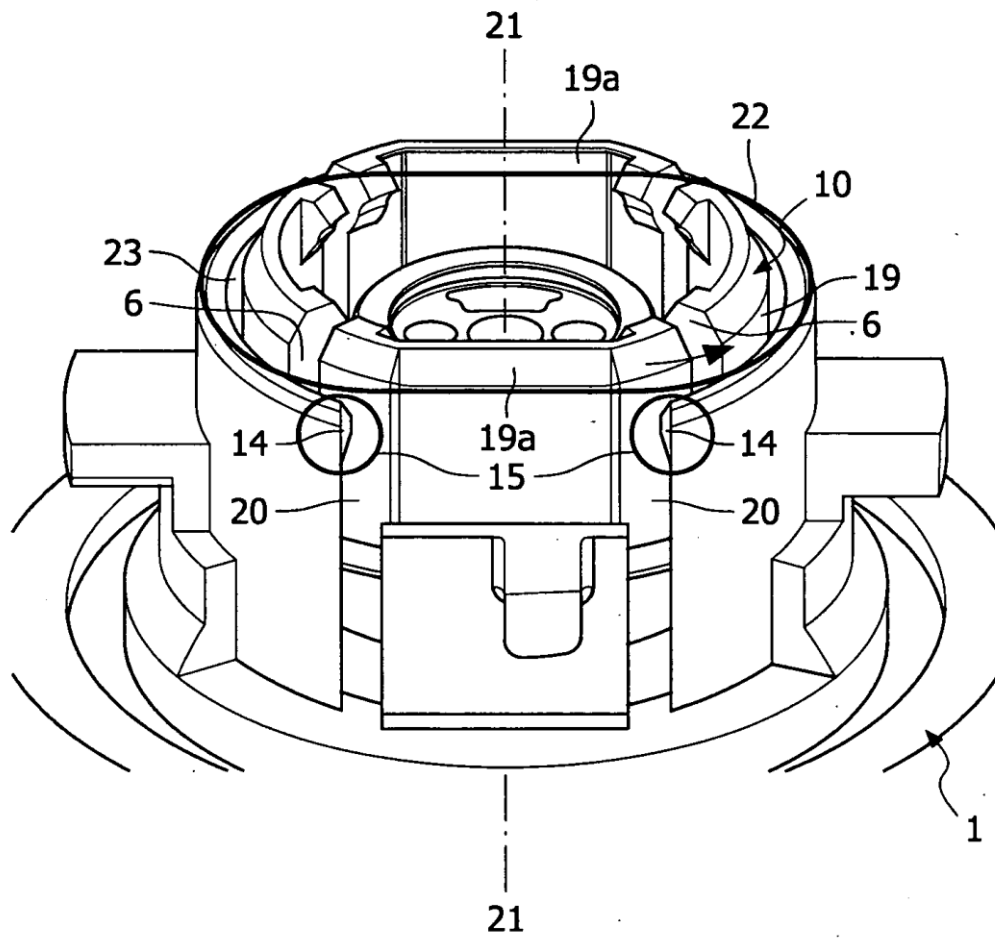


FIG. 6