

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 976 485**

51 Int. Cl.:

F21V 21/04 (2006.01)

F21W 131/401 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.07.2021** **E 21382628 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.01.2024** **EP 4119840**

54 Título: **Conjunto de iluminación adaptable**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la
traducción de la patente:
02.08.2024

73 Titular/es:

SACOPA, S.A.U. (100.0%)
Pol. Ind. Pla del Politger, s/nº
17854 Sant Jaume de Llierca (Girona), ES

72 Inventor/es:

TARRADAS RIERA, MARC

74 Agente/Representante:

GONZÁLEZ PECES, Gustavo Adolfo

ES 2 976 485 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

Conjunto de iluminación adaptable

Campo técnico de la invención

- 5 La presente invención corresponde al campo técnico de los elementos de iluminación, destinados a su conexión fija en, por ejemplo, nichos practicados en una pared, mediante elementos de conexión de luminarias.

Antecedentes de la Invención

En la actualidad los elementos de iluminación tales como conjuntos de luminarias se instalan en elementos de conexión preparados para ello. Dichos elementos de conexión van, a su vez, insertados o instalados en habitáculos preparados a tal efecto en paredes, suelos techos, etc., bien directamente o bien a través de otros soportes intermedios.

- 10 Un ejemplo de ello son las luces instaladas en piscinas, donde los nichos de alojamiento para dichas luces están practicados en las paredes de la misma y quedan sumergidas cuando estas se llenan.

De forma general, las luminarias, que actualmente incorporan una óptica tipo LED, presentan un cuerpo principal con un primer extremo que comprende la conexión a la alimentación eléctrica y un segundo extremo unido a la cara posterior de un soporte cuya cara delantera comprende la fuente de luz propiamente dicha.

- 15 Así, a la hora de instalar y realizar la conexión de dichas luminarias, esto puede hacerse, también de forma general, de varias maneras.

El primer modo de resolver esta conexión es mediante un empotramiento de la luminaria en un soporte que a su vez se introduce en el nicho practicado en la pared. En este caso, el cuerpo principal presenta una configuración de tubo liso a la que se acompaña de al menos una junta que colabora en la fijación entre luminaria y soporte.

- 20 En otros casos, la luminaria presenta de forma solidaria al cuerpo principal, una rosca macho que debe ser de dimensión correspondiente con una zona de roscado hembra, existente en el elemento de conexión que le sirve de soporte, para fijación de la luminaria por roscado entre ambas.

- 25 El problema que surge en este sentido es que no existe una única rosca, sino que hay varios tamaños, siendo las más comunes las de 1,5" y las de 2", pero no las únicas y por tanto, el uso de cada luminaria está limitado a los elementos de conexión de luminarias que presenten una rosca compatible con la suya.

Las luminarias se estropean con el tiempo, se rompen, se gastan, y en el momento de tener que sustituirlas por una nueva, el operario se ve limitado por el elemento de conexión de luminaria original en el que se instaló. Es decir, que, una vez realizada la primera instalación, esto condiciona el tipo de luminarias que podrán utilizarse en el futuro pues éstas tendrán que ser compatibles con el soporte utilizado.

- 30 Igualmente, si se desea cambiar cualquier otro elemento del conjunto, la necesidad de que la luminaria sea compatible con su soporte limita mucho las posibilidades de elección material, haciendo muy difícil o a veces imposible la compatibilidad de elementos de distintos fabricantes o, incluso, del mismo fabricante.

- 35 En el estado de la técnica existen algunos elementos que persiguen solucionar estos problemas de incompatibilidad. Por ejemplo, existen adaptadores en forma de tubo que presentan una rosca exterior de tal forma que con la interior se ajustan a la rosca de la luminaria y con la exterior se ajustan al elemento de conexión que hace de soporte, "ampliando" así el tamaño de la luminaria para que esta pueda adaptarse a un alojamiento de mayor dimensión. Sin embargo, estos adaptadores no sirven en el caso de que las luminarias tengan su cuerpo liso, no roscado.

Por otro lado, como resulta evidente, siempre que la luminaria tenga un diámetro superior al del elemento de conexión que hace de soporte, ésta no podrá instalarse.

- 40 Por lo tanto, no son conocidas luminarias que permitan su adaptación a cualquier elemento de conexión, tanto liso como roscado de varios tamaños.

- 45 Además, incluso en los casos en los que es posible encontrar un elemento adaptador de una rosca menor a una rosca mayor, las complicaciones a la hora de instalarlo son grandes, pues esto obliga a la desconexión eléctrica de la luminaria para poder introducir dicho adaptador, que como se dijo consiste en un tubo roscado, por el extremo donde se conecta al cable y, una vez acoplado dicho tubo por roscado al cuerpo de la luminaria, volver a conectar dichos cables.

Resulta por tanto necesario encontrar un modo de solucionar este problema, para no tener que depender del tipo de conexión, sino que sea posible adaptar cualquier luminaria al tipo de conexión del elemento de conexión de la misma.

El documento EP 3.653.812 divulga un conjunto según el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripción de la invención

El conjunto de luminaria adaptable que aquí se presenta soluciona todos los problemas del estado de la técnica antes descritos y, de forma general, está formado por un cuerpo principal con un primer extremo que comprende la conexión a la alimentación eléctrica y un segundo extremo unido a la cara posterior de un soporte cuya cara delantera comprende la fuente de luz. Este conjunto de luminaria comprende además un conjunto de piezas adaptadoras a los diferentes tamaños de elementos de conexión hembras existentes, es decir, piezas adaptadoras a elementos de conexión cuya rosca hembra tiene un tamaño de 1,5 pulgadas, piezas adaptadoras a elementos de conexión cuya rosca hembra tiene un tamaño de 2 pulgadas, etc.

Cada una de dichas piezas adaptadoras, no obstante, está formada por dos adaptadores semicilíndricos donde cada uno de ellos a su vez comprende un sector roscado macho en su superficie exterior, y unos primeros medios de sujeción para su fijación a la cara trasera del soporte.

Así mismo comprende unos segundos medios de sujeción situados sobre la cara posterior del soporte, complementarios a los primeros medios de sujeción. Estos segundos medios de sujeción son tales que, una vez fijados sobre ellos los dos adaptadores semicilíndricos, éstos quedan desplazados el uno respecto al otro una distancia equivalente a un paso de rosca del sector macho de forma que, aunque partida, el hilo de rosca tenga continuidad y con dichos dos adaptadores acoplados, la luminaria pueda roscarse en el elemento de conexión que hace de soporte de la misma forma que se roscaría si el elemento adaptador fuese completo, es decir, cilíndrico como el del estado de la técnica actual

Así pues, este conjunto de luminaria en principio no presenta ningún tipo de rosca solidario con su cuerpo, por lo que resulta perfectamente válido para instalarse en un elemento de conexión de tubo liso, pero además, en caso de precisar su instalación en un elemento de conexión con fijación mediante roscado, únicamente deben ajustarse las piezas adaptadoras formadas por los dos adaptadores semicilíndricos al cuerpo de la luminaria, con lo que va a presentar una rosca macho adecuada para el roscado en la rosca hembra del elemento de conexión.

Resulta por tanto un conjunto de luminaria adaptable a cualquier tipo de elemento de conexión, pudiendo transformarlo de una luminaria con conexión para tubo liso a una conexión mayor mediante rosca, acoplando los adaptadores semicilíndricos, o bien transformarlo de una luminaria con conexión de rosca determinada a otra conexión de rosca distinta o incluso a una conexión de menores dimensiones, para tubo liso.

Además, cuando la luminaria está conectada, al estar formadas cada una de las piezas adaptadoras por dos adaptadores semicilíndricos, esto permite su colocación o retirada sin necesidad de la desconexión eléctrica de la luminaria como sucede actualmente en el estado de la técnica.

Breve descripción de los dibujos

Con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica del mismo, se aporta como parte integrante de dicha descripción, una serie de dibujos donde, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Las Figuras 1.1 y 1.2.- Muestran sendas vistas en perspectiva de la luminaria comprendida dentro del conjunto de luminaria adaptable de la presente invención.

La Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva de una pieza adaptadora formada por los dos adaptadores semicilíndricos según una primera realización de la invención.

La Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto de luminaria adaptable en la posición previa a la fijación de los dos adaptadores semicilíndricos de la figura 2.

La Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva del conjunto de luminaria adaptable con los dos adaptadores semicilíndricos de la figura 2 ya fijados al cuerpo principal.

La Figura 5.- Muestra una vista en alzado del conjunto de la figura anterior y dos detalles donde se muestran los segundos medios de sujeción del conjunto de luminaria.

La Figura 6.- Muestra una vista en alzado del conjunto de luminaria adaptable de la invención sin pieza adaptadora, para una primera realización preferente de la invención.

La Figura 7.- Muestra una vista en alzado del conjunto de luminaria adaptable de la invención con los adaptadores semicilíndricos de la figura 2 fijados al cuerpo principal.

La Figura 8.- Muestra una vista en perspectiva de una pieza adaptadora formada por los dos adaptadores semicilíndricos según una segunda realización de la invención.

Descripción detallada de una realización preferente de la invención

A la vista de las figuras aportadas, puede observarse cómo el conjunto de luminaria adaptable de la invención está formado por un cuerpo principal (1) con un primer extremo (1.1) que comprende la conexión a la alimentación eléctrica

y un segundo extremo (1.2) unido a la cara posterior (2.1) de un soporte (2) cuya cara delantera (2.2) comprende la fuente de luz (3).

Este conjunto de luminaria comprende, así mismo, una pieza adaptadora a roscas de 1,5 pulgadas según una primera posible realización de la invención, la cual está formada por dos adaptadores semicilíndricos (4) donde cada uno de ellos a su vez comprende un sector roscado (5) macho en su superficie exterior, unos primeros medios de sujeción para su fijación a la cara posterior (2.1) del soporte (2), y unos segundos medios de sujeción situados sobre la cara posterior (2.1) del soporte (2), complementarios a los primeros medios de sujeción presentes en la pieza adaptadora.

Como se muestra en la Figura 7, estos segundos medios de sujeción son tales que, una vez fijados sobre ellos los dos adaptadores semicilíndricos (4), éstos quedan desplazados el uno respecto al otro una distancia equivalente a un paso de rosca (6) del sector roscado (5) macho.

En esta primera realización de la invención, como puede observarse en las Figuras 3 a 7, los segundos medios de sujeción están formados por sendos elementos de guiado opuestos diametralmente. Como se muestra en las Figuras 3, 5 y 6, cada elemento de guiado comprende una primera parte situada en la periferia o zona más exterior de la cara posterior (2.1) del soporte (2), de altura constante que constituye una guía (7) para la introducción de cada uno de los adaptadores semicilíndricos (4).

Además, cada elemento de guiado comprende además una segunda parte situada hacia el centro de dicha cara posterior (2.1) del soporte (2), es decir, hacia el centro o interior de la misma, compuesta por un tramo inclinado (8) tal que se separa de dicha cara posterior (2.1) distancias (a, b) diferentes en cada uno de los elementos de guiado.

Al encajarse los adaptadores semicilíndricos (4) sobre estos tramos inclinados (8), dado que cada uno se separa una determinada distancia (a, b) respecto de la cara posterior (2.1) del soporte (2), diferente en ambos casos, es cuando se logra que uno de los adaptadores semicilíndricos (4) quede desplazado del otro una distancia equivalente a un paso de rosca (6). Al ser esta distancia de desplazamiento equivalente a un paso de rosca (6), existe continuidad en los filetes de ambos sectores roscados (5) macho de los adaptadores semicilíndricos (4), permitiendo el roscado en una zona roscada hembra de un elemento de conexión de la luminaria.

Además, en esta realización de la invención, la segunda parte de cada elemento de guiado comprende un elemento de encaje de los primeros medios de sujeción, formado por una zona de mayor sección que la del tramo inclinado (8), dispuesta a partir del mismo.

Como se muestra en las Figuras 3, 5 y 6, en este caso, la zona de mayor sección está formada por dos cilindros (9) paralelos a la guía (7) y simétricos respecto a ella.

Así mismo, en esta realización, los primeros medios de sujeción están formados por una ranura (10) adecuada para el ajuste del elemento de encaje en su interior, en este caso los cilindros (9) y presenta una hendidura (11) pasante a lo largo de dicha ranura (10), adecuada para el deslizamiento de la guía (7) a través de la misma.

De este modo, en el adaptador semicilíndrico (4) que presenta un mayor desplazamiento y por tanto queda más separado de la cara posterior (2.1) del soporte (2), la guía (7) se introduce en esta hendidura (11) y sobresale de la misma, tal y como se muestra en la Figura 8, mientras que en el otro adaptador semicilíndrico (4), la guía (7) queda encajada en la hendidura (11) sin llegar a sobresalir, por lo que el adaptador semicilíndrico (4) queda a ras con la cara posterior (2.1) del soporte (2).

En esta realización preferente de la invención, en el que se utiliza la pieza adaptadora de la Figura 2, el sector roscado (5) macho de cada adaptador semicilíndrico (4) está situado en un extremo (4.1) del mismo y los primeros medios de sujeción están dispuestos en un extremo opuesto (4.2) de dicho adaptador semicilíndrico (4). En este caso, este adaptador semicilíndrico (4) resulta adecuado para una rosca de 1,5".

No obstante, en otras realizaciones con diferentes piezas adaptadoras como la mostrada en la figura 8, destinada a elementos de conexión de 2 pulgadas, cada adaptador semicilíndrico (4) presenta una lámina (12) plana perpendicular al sector roscado (5) macho, situada hacia el interior del adaptador semicilíndrico (4), en una sección central del sector roscado (5) macho, y los primeros medios de sujeción están situados sobre dicha lámina (12) plana, tal y como puede observarse en la Figura 8.

Además, en el caso en que deba adaptarse la luminaria a un elemento de conexión de luminaria de tubo liso en el que no existe rosca, simplemente no se fijarían los adaptadores semicilíndricos (4) al cuerpo principal (1) de la luminaria, tal y como se muestra en las Figuras 1.1 y 1.2 y, sería igualmente válido para este otro caso. En este caso se incorpora una junta tórica de material flexible para fijar mecánicamente por interferencia el cuerpo de la luz con el tubo liso de diámetro 50mm, y mediante unos adaptadores adicionales se puede conseguir fijar la luminaria a cualquier diámetro mayor de 50mm.

REIVINDICACIONES

- 1- Conjunto de luminaria adaptable, formado por un cuerpo principal (1) y un soporte (2), teniendo el cuerpo principal (1) un primer extremo (1.1) que comprende la conexión a la alimentación eléctrica y un segundo extremo (1.2) unido a la cara posterior (2.1) del soporte (2) cuya cara delantera (2.2) comprende la fuente de luz (3), **caracterizado porque** comprende
- 5
- al menos una pieza adaptadora formada por dos adaptadores semicilíndricos (4) donde cada uno de ellos a su vez comprende un sector roscado (5) macho en su superficie exterior, y unos primeros medios de sujeción (10, 11) para su fijación a la cara posterior (2.1) del soporte (2), y;
 - unos segundos medios de sujeción (7, 8, 9) situados sobre la cara posterior (2.1) del soporte (2), complementarios a los primeros medios de sujeción;
- 10
- en el que dichos segundos medios de sujeción son tales que, una vez que se han fijado en ellos los dos adaptadores semicilíndricos (4), los dos adaptadores semicilíndricos (4) están, en una dirección axial del conjunto, desplazados el uno respecto al otro por una distancia equivalente a un paso de rosca (6) del sector roscado (5) macho.
- 2- Conjunto de luminaria adaptable, según la reivindicación 1, **caracterizado porque** los segundos medios de sujeción están formados por sendos elementos de guiado opuestos diametralmente.
- 15
- 3- Conjunto de luminaria adaptable, según la reivindicación 2, **caracterizado porque** cada elemento de guiado comprende una primera parte situada en la periferia de la cara posterior (2.1) del soporte (2), de altura constante que constituye una guía (7) para la introducción de cada uno de los adaptadores semicilíndricos (4) y, una segunda parte situada hacia el centro de dicha cara posterior (2.1) del soporte (2), compuesta por un tramo inclinado (8) que se separa de dicha cara posterior (2.1) distancias (a, b) diferentes en cada uno de los elementos de guiado.
- 20
- 4- Conjunto de luminaria adaptable, según la reivindicación 3, **caracterizado porque** la segunda parte de cada elemento de guiado comprende un elemento de encaje de los primeros medios de sujeción, formado por una zona de mayor sección que la del tramo inclinado (8) dispuesta a partir del mismo.
- 5- Conjunto de luminaria adaptable, según la reivindicación 4, **caracterizado porque** la zona de mayor sección está formada por dos cilindros (9) paralelos a la guía (7) y simétricos respecto a ella.
- 25
- 6- Conjunto de luminaria adaptable, según las reivindicaciones 2 a 5, **caracterizado porque** los primeros medios de sujeción están formados por una ranura (10) adecuada para el ajuste del elemento de encaje en su interior y presenta una hendidura (11) pasante a lo largo de dicha ranura (10), adecuada para el deslizamiento de la guía (7) a través de la misma.
- 7- Conjunto de luminaria adaptable, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el sector roscado (5) macho de cada adaptador semicilíndrico (4) está situado en un extremo (4.1) del mismo y los primeros medios de sujeción están dispuestos en un extremo opuesto (4.2) de dicho adaptador semicilíndrico.
- 30
- 8- Conjunto de luminaria adaptable, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado porque** cada adaptador semicilíndrico (4) presenta una lámina (12) plana perpendicular a la extensión axial del sector roscado (5) macho, situada hacia el interior del adaptador semicilíndrico (4), en una sección central del sector roscado (5) macho, y los primeros medios de sujeción están situados sobre dicha lámina (12) plana.
- 35

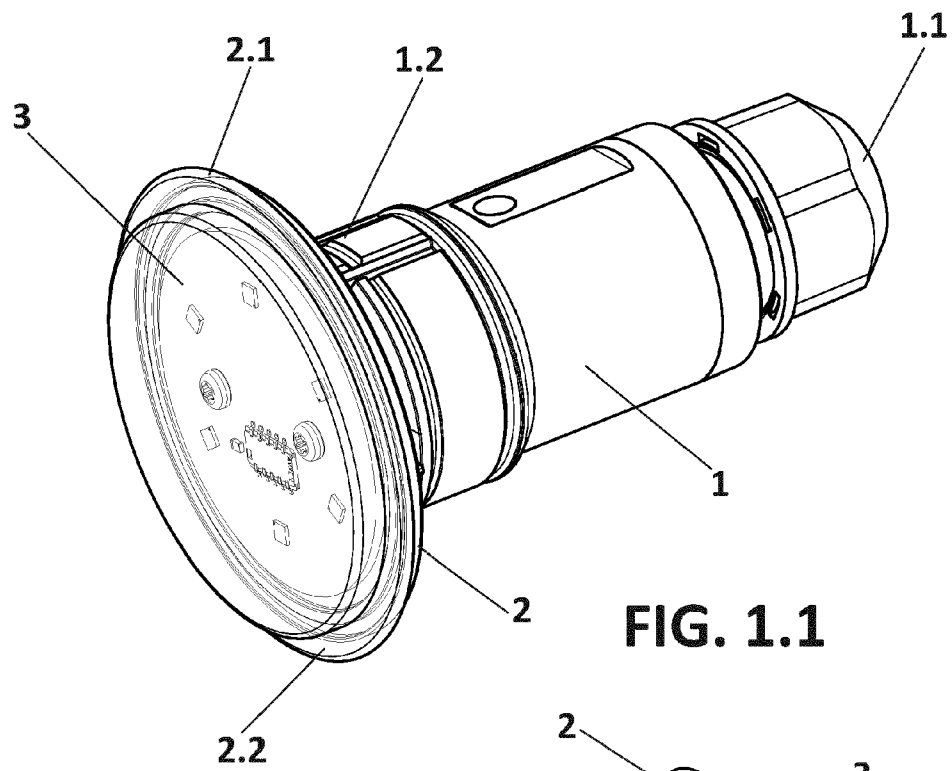


FIG. 1.1

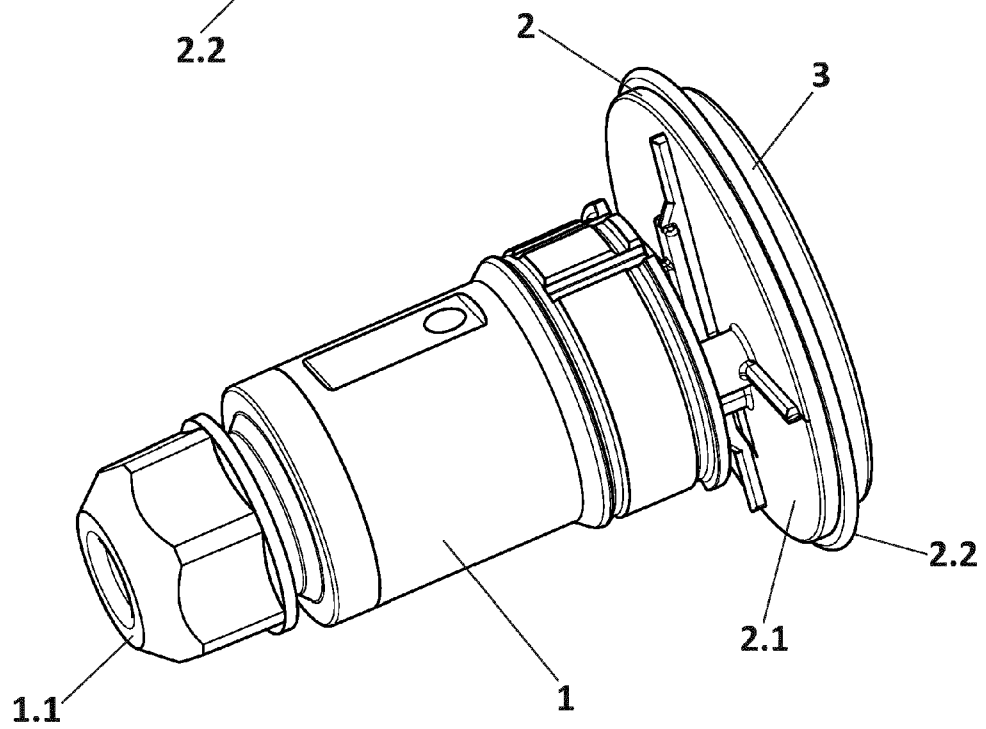


FIG. 1.2

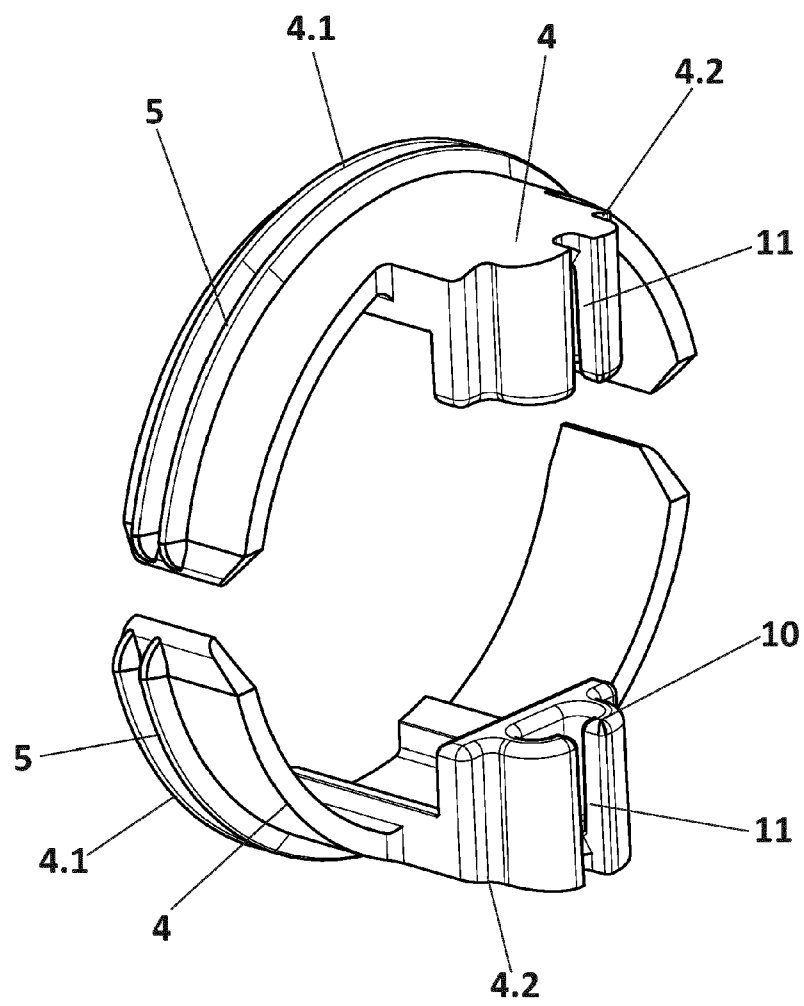


FIG. 2

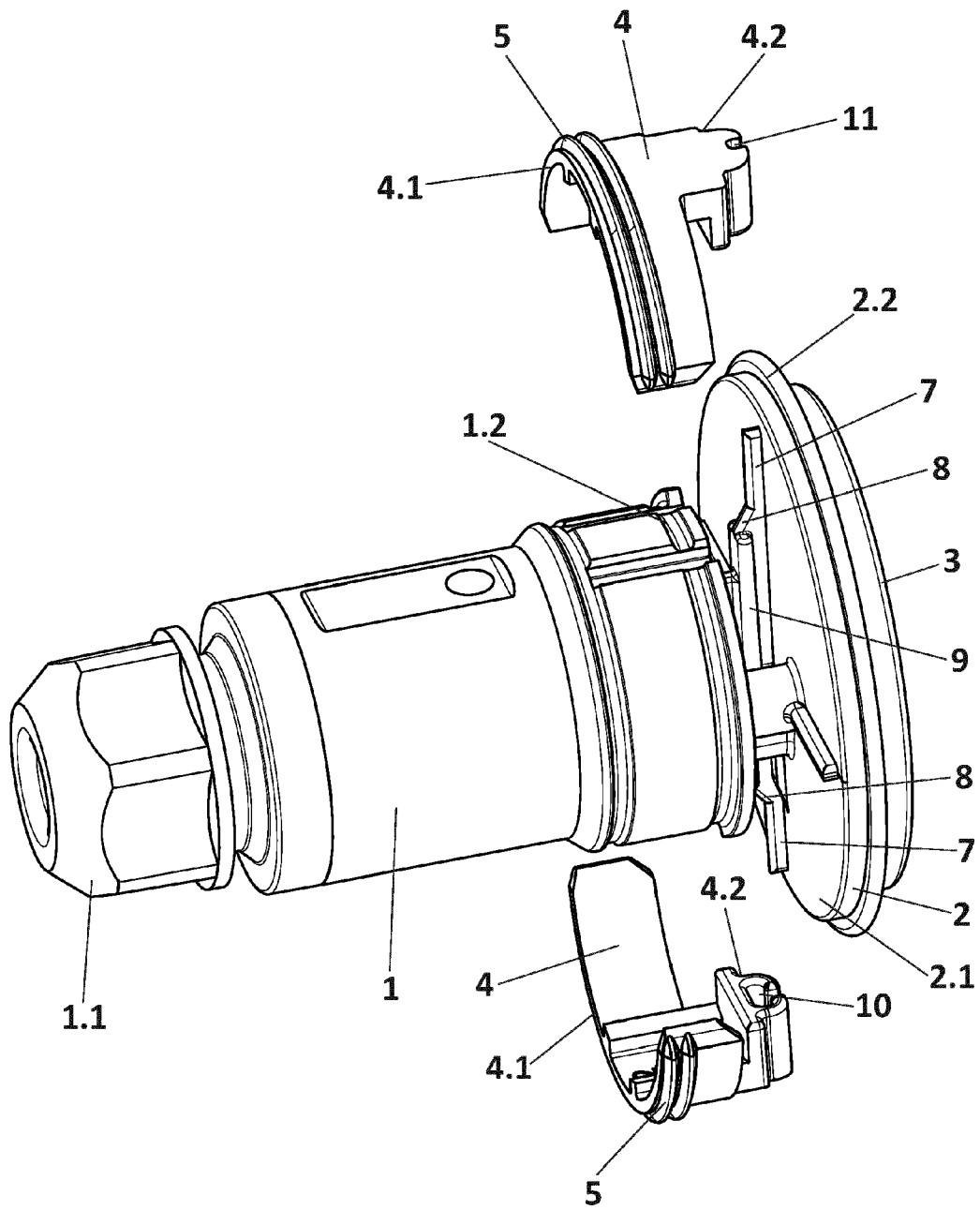


FIG. 3

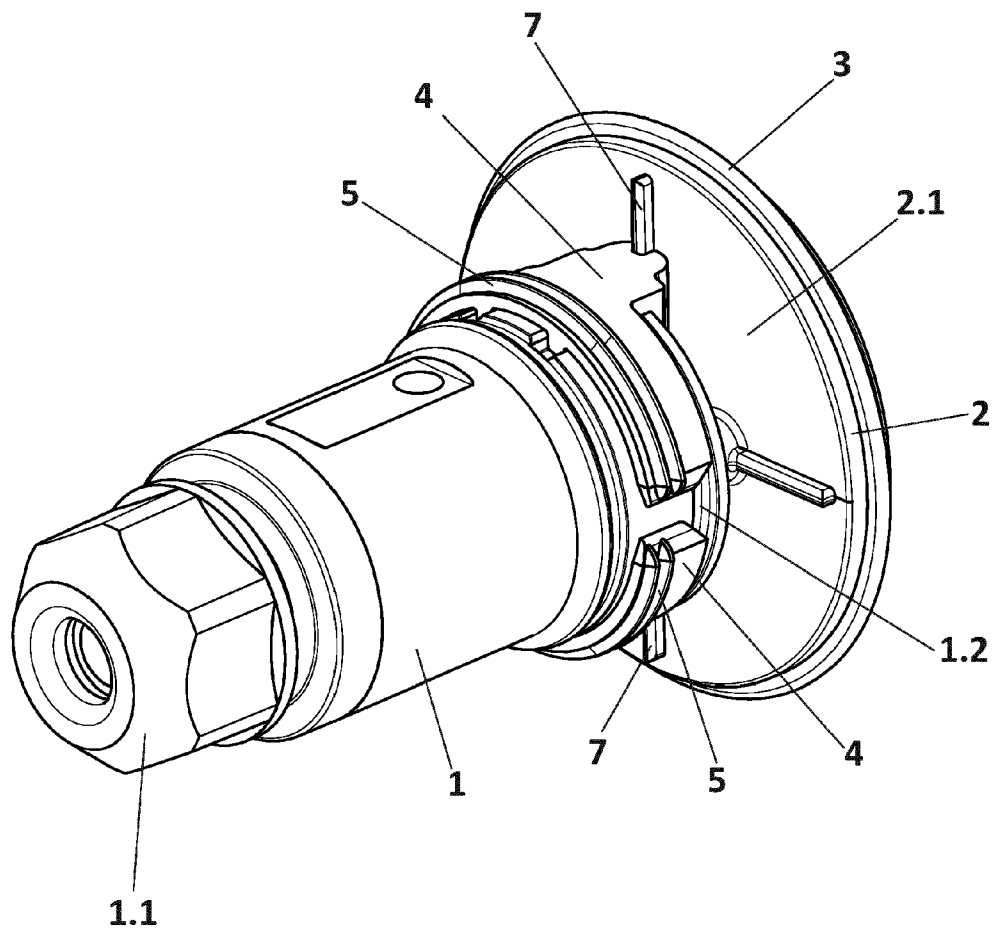


FIG. 4

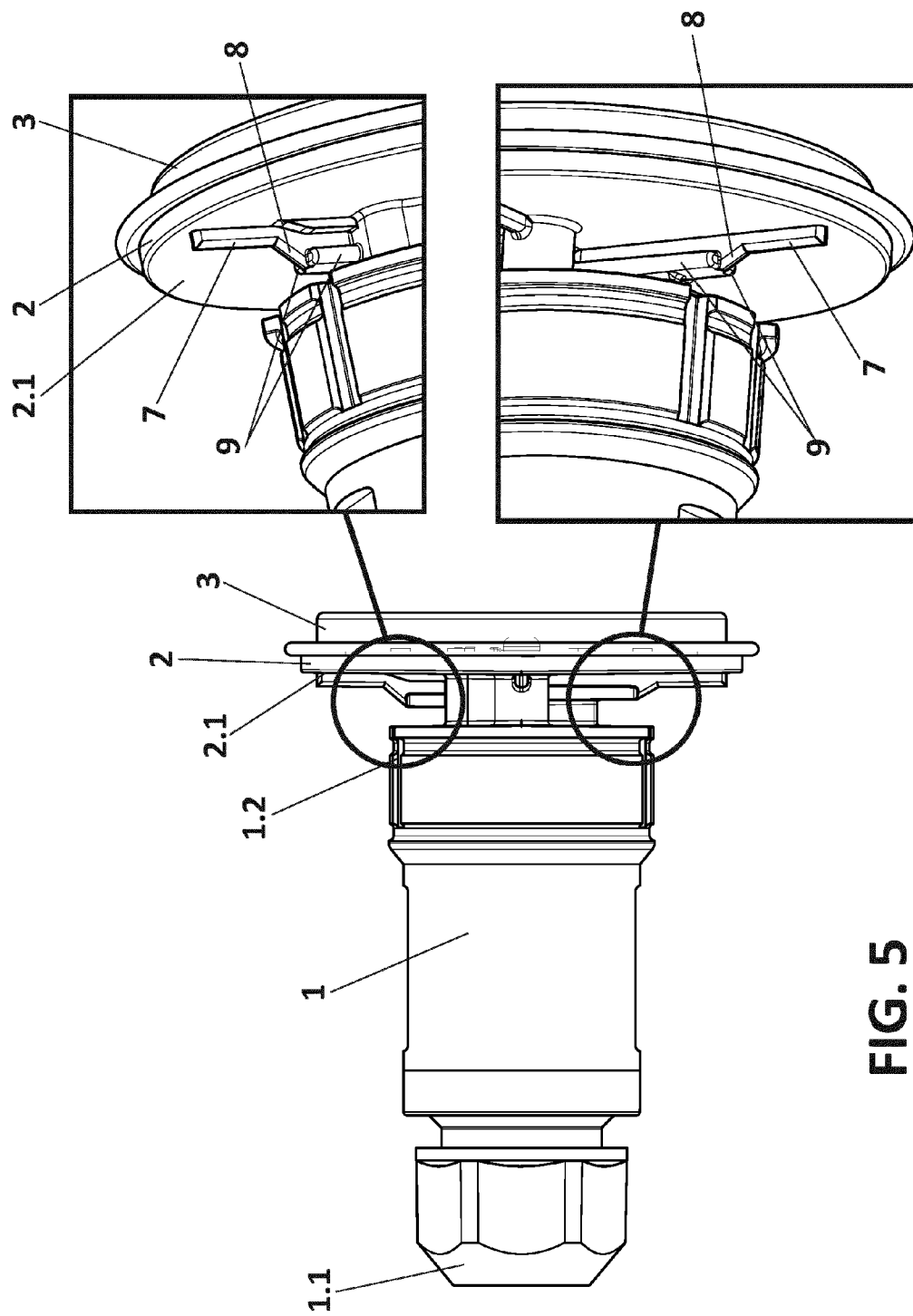
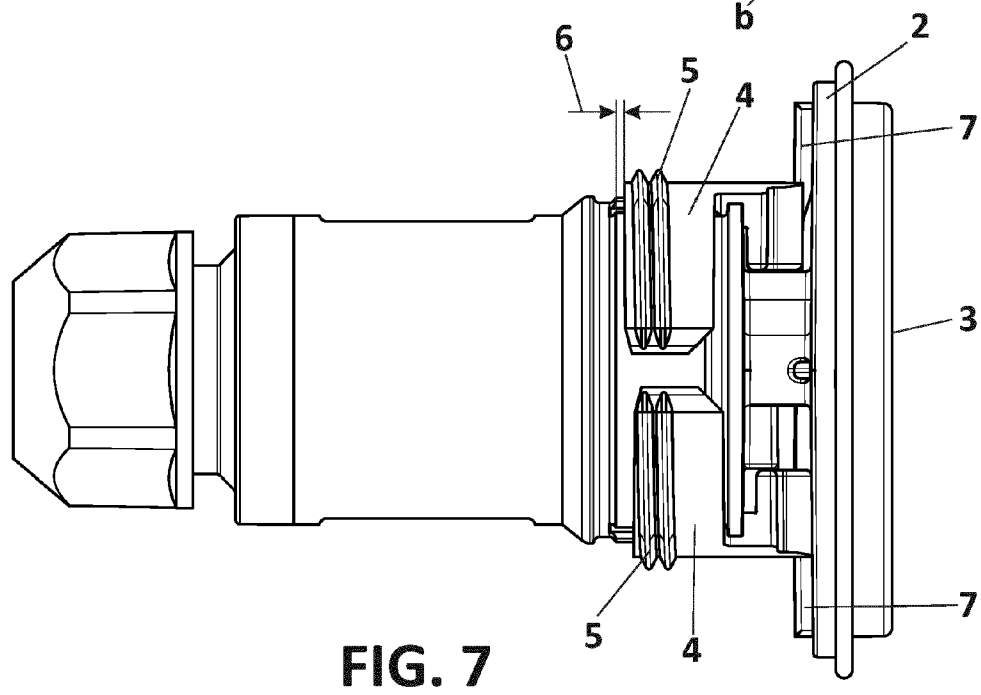
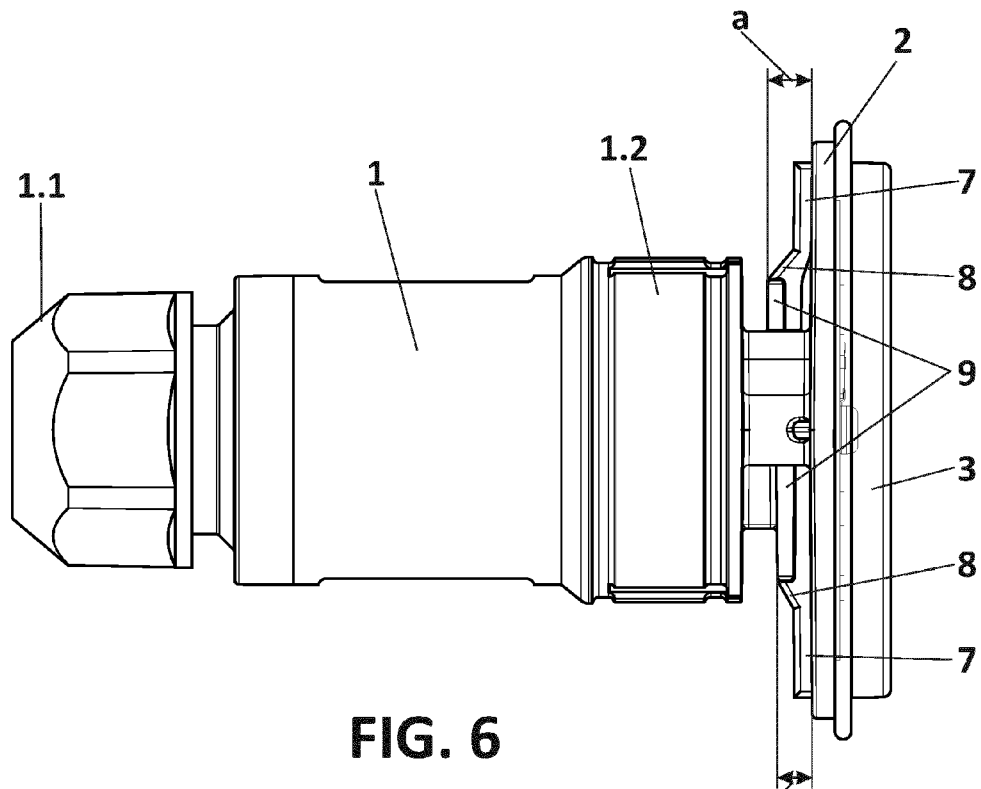


FIG. 5



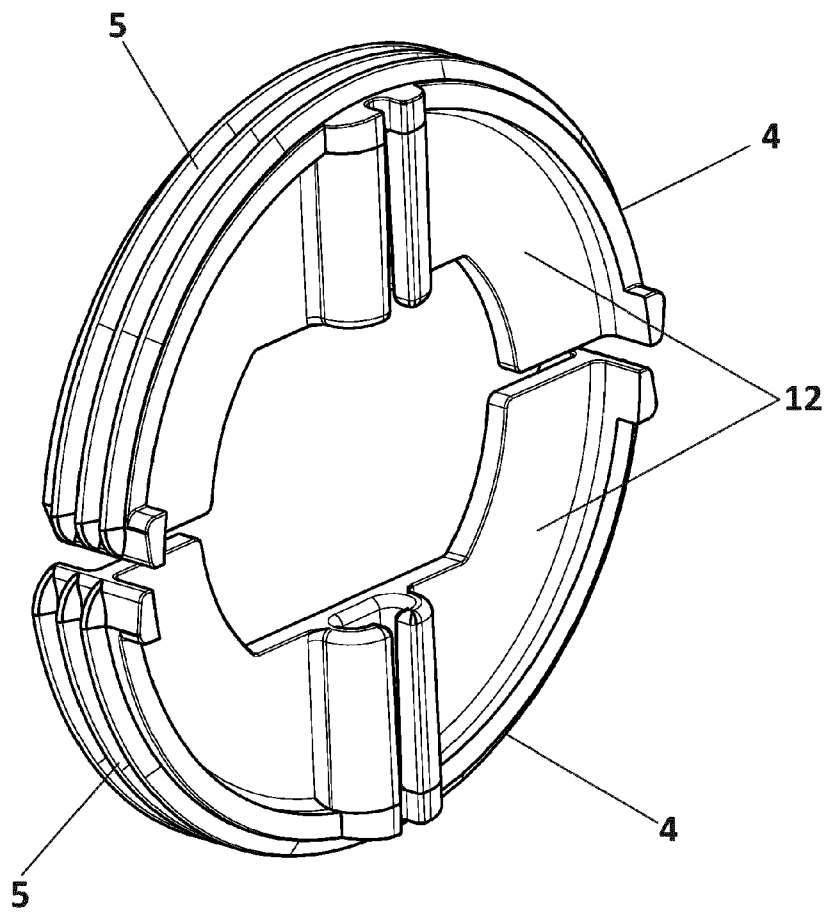


FIG. 8