

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 423 315**

51 Int. Cl.:

H01R 13/707 (2006.01)

H01R 13/68 (2011.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **27.10.2010** **E 10014016 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013** **EP 2317611**

54 Título: **Enchufe enclavado con fusibles con interruptor rotativo de desconexión**

30 Prioridad:

02.11.2009 IT MI20091909

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

19.09.2013

73 Titular/es:

GEWISS S.P.A. (100.0%)
Via Alessandro Volta, 1
24069 Cenate Sotto (Bergamo), IT

72 Inventor/es:

BOSATELLI, DOMENICO

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 423 315 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

Enchufe enclavado con fusibles con interruptor rotativo de desconexión

La presente invención se refiere a un enchufe enclavado con fusibles con interruptor rotativo de desconexión.

- 5 Como es conocido, un enchufe enclavado incorpora un dispositivo de bloqueo, de tipo mecánico o eléctrico, que está conectado a un sistema de desconexión, que no permite la inserción o extracción de la clavija cuando hay tensión eléctrica.
- Los dispositivos de conexión enclavados pueden estar provistos de fusibles de protección con el fin de garantizar la seguridad de los operadores y la integridad de los circuitos y dispositivos conectados a los mismos.
- 10 Los fusibles utilizados más comunes, sobre todo en los dispositivos modulares montados en carriles DIN, son de forma cilíndrica, con un tamaño de 10,3 x 38 mm.
- La particularidad de estos fusibles es su forma cilíndrica, que permite extraer el fusible, reduciendo la fuerza aplicada por los contactos bifurcados que retienen los dos extremos del fusible, y al mismo tiempo mover los dos contactos a la posición de desconexión.
- 15 Hay portafusibles que desconectan un único elemento y otros que desconectan tres elementos, con el mismo movimiento de rotación.
- Los fusibles se encuentran normalmente dentro del cuerpo del enchufe y se puede acceder a los mismos después de abrir una tapa, que es transparente u opaca.
- 20 Una vez que la tapa ha sido abierta, el acceso al fusible se obtiene mediante la apertura del portafusibles con una operación rotativa; en este punto el fusible está libre de los contactos, se extrae del portafusibles y se prueba para comprobar si está fundido realmente.
- La tapa se abre casi siempre con botones o correderas, que no garantizan que una persona con malas intenciones no pueda acceder a los fusibles.
- En algunos casos, la tapa está cerrada por tornillos de rosca, que actúan como disuasión contra el vandalismo.
- 25 Para sustituir un fusible, o incluso sólo para probarlo, es necesario extraerlo con los dedos desde un miembro basculante después de abrirlo.
- Esta operación no siempre es fácil y en cualquier caso implica que el usuario introduce sus dedos en un rebaje que está muy cerca de los contactos eléctricos.
- 30 Las operaciones de apertura de la tapa, la apertura del portafusibles, la extracción de los distintos fusibles, las pruebas y el reposicionamiento de los fusibles intactos o su sustitución requieren algún tiempo y son tediosos.
- El documento GB-2385719 describe un bastidor de soporte para los componentes de enchufes eléctricos enclavados, que comprende un bloque de fusibles convencional montado en la parte central del bastidor de soporte. El bloque de fusibles tiene asientos provistos de tapas para recibir los fusibles respectivos.
- 35 El objetivo de la presente invención es proporcionar un enchufe enclavado con fusibles que supera los inconvenientes de la citada técnica anterior.
- Dentro del alcance de este objetivo, un objeto de la invención es proporcionar un enchufe enclavado en el que la operación de prueba y la sustitución opcional de un fusible es más rápida y más segura que en los dispositivos convencionales.
- 40 Otro objeto de la presente invención es proporcionar un enchufe enclavado que, como consecuencia de sus características constructivas particulares, es capaz de ofrecer las mayores garantías de fiabilidad y seguridad en uso.
- 45 Este objetivo y estos y otros objetos, que se harán más evidentes a continuación, se consiguen por medio de un enchufe enclavado con fusibles con interruptor rotativo de desconexión, que comprende un cuerpo delantero adaptado para contener un cuerpo de portacontactos que está cableado a un enchufe que está asociado al citado cuerpo delantero, comprendiendo el citado enchufe medios de bloqueo que impiden la inserción y la desconexión de una clavija cuando hay tensión eléctrica en el sistema, estando accionados los citados medios de bloqueo por un botón de control, que se caracteriza porque el citado botón de control está montado en una tapa que está articulada con el citado cuerpo delantero y que comprende un cuerpo de portafusibles en su interior.

Otras características y ventajas se harán más evidentes a partir de la descripción de realizaciones preferidas pero no exclusivas, que se ilustran a título de ejemplo no limitativo en los dibujos que se acompañan, en los cuales:

La figura 1 es una vista en perspectiva en despiece ordenado del enchufe enclavado con fusibles con un interruptor rotativo de desconexión, de acuerdo con la presente invención;

- 5 La Figura 2 es una vista delantera en perspectiva del enchufe enclavado en la condición en la que la tapa del portafusibles está cerrada y la clavija no está insertada;

La Figura 3 es una vista en perspectiva que muestra la apertura inicial de la tapa del portafusibles por medio de un destornillador;

- 10 La Figura 4 es una vista en perspectiva del enchufe con la tapa del portafusibles totalmente abierta, en la condición para la prueba y la sustitución opcional de los fusibles;

La Figura 5 es una vista en perspectiva a escala ampliada del miembro de control de la tapa del portafusibles .

- 15 Con referencia a las figuras citadas, el enchufe enclavado de acuerdo con la invención, generalmente designado por el número de referencia 1, comprende un cuerpo delantero 2, que está adaptado para ser aplicado a un panel de control, no representado en las figuras, o a otro soporte montado en la pared donde se desea aplicar el enchufe enclavado.

El cuerpo delantero 2 contiene un cuerpo 4 de portacontactos, que está conectado al enchufe 5 asociado con el cuerpo delantero 2.

El soporte 5 tiene unos medios de bloqueo, que impiden la inserción y la desconexión de una clavija 6 cuando hay tensión eléctrica en el sistema, de una manera conocida per se.

- 20 El medio de bloqueo es accionado por un botón de control 7 por un sistema de palanca.

El botón de control 7 está montado sobre una tapa 8, que está articulada al cuerpo delantero 2 y que tiene la función doble ser la tapa de protección del portacontactos, y del portafusibles.

Un cuerpo de portafusibles 9 está provisto en la superficie interna de la tapa 8 y está constituido por una pluralidad de asientos cilíndricos 10, cada uno de los cuales está adaptado para retener un fusible 12.

- 25 En la condición de operación del enchufe, los fusibles 12 contenidos en los asientos cilíndricos 10 del portafusibles 9 tienen sus extremos aplicados por los contactos de horquilla 11.

Un miembro de control 13 bloquea la tapa 8 en la posición cerrada. La tapa 8 se puede abrir por medio de una herramienta, por ejemplo de un destornillador 14, que puede ser insertado en una muesca 15 proporcionada en el miembro de control 13.

- 30 El miembro de control 13 tiene un diente de bloqueo 16, que se aplica a un miembro de tope 40 provisto en el cuerpo delantero 2, con el fin de bloquear la tapa 8 en la posición cerrada. El miembro de control 13 también tiene una porción en forma de leva 17 que se aplica a un plano inclinado correspondiente del cuerpo delantero 2, con el fin de abrir la tapa cuando el cuerpo de control 13 es rotado.

El cuerpo de control 13 también tiene un resorte de retorno 18.

- 35 La tapa 8 tiene preferiblemente lengüetas de agarre 19, que facilitan su agarre con el fin de levantarlo.

La operación del enchufe enclavado de acuerdo con la presente invención es como sigue.

- 40 Después de colocar el botón de control 7 en la posición "0" (sin tensión eléctrica en el sistema), el miembro de control 13 es rotado por medio de una herramienta que libera la tapa 8 del cuerpo delantero 2 y eleva parcialmente la tapa en virtud de la interacción de la porción en forma de leva 17 del miembro de control con el plano inclinado del cuerpo delantero 2. Esta operación se muestra esquemáticamente en la Figura 3.

La rotación del miembro de control 13 es suficiente para extraer los fusibles 12 de los contactos correspondientes 11 que los contenían, desconectando la línea de esta manera.

Al levantar completamente la tapa 8, los fusibles 12 se encuentran en disposición para su reemplazo y pueden ser sometidos a pruebas sin tener que ser extraídos de los asientos 10, como se muestra en la Figura 4.

- 45 Sólo el fusible que produjo el disparo es extraído y reemplazado por un nuevo fusible.

Una vez que el fusible se ha reemplazado, la tapa 8 se cierra presionando la región del miembro de control 13. Por la acción del resorte de retorno 18, el miembro de control 13 se ha movido a la posición cerrada y en el diente 40 en la parte delantera 2.

5 Con este sistema ya no es necesario cerrar la tapa 8, que es bloqueada por acción de salto elástico en virtud del miembro de control 13.

En la práctica se ha encontrado que la invención consigue el objetivo y los objetos pretendidos, proporcionándose un enchufe enclavado en el que el portafusibles está integrado en la tapa de cierre que protege a los fusibles.

10 La tapa basculante para el acceso a los fusibles está caracterizada por un miembro de control al que se confían múltiples tareas. La primera es asegurar el grado de protección IP67 entre la tapa y el cuerpo delantero en virtud del diente de aplicación.

En segundo lugar, cuando la tapa está cerrada y el botón de control se encuentra en la posición "0" y se desea acceder a los fusibles, esto es posible únicamente por medio de una herramienta, por ejemplo un destornillador.

REIVINDICACIONES

1. Enchufe enclavado con fusibles con interruptor rotativo de desconexión, que comprende un cuerpo delantero (2) adaptado para contener un cuerpo de portacontactos (4) que está cableado a un enchufe (5) que está asociado al citado cuerpo delantero (2), comprendiendo el citado enchufe (5) medios de bloqueo que impiden la inserción y la desconexión de una clavija (6) cuando hay tensión eléctrica en el sistema, el citado medio de bloqueo es accionado por un botón de control (7); que se caracteriza porque el citado botón de control (7) está montado en una tapa (8) que está articulada al citado cuerpo delantero (2) y que comprende un cuerpo portafusibles (9) en su interior.
2. Enchufe enclavado de acuerdo con la reivindicación 1, que se caracteriza porque el citado cuerpo de portafusibles (9) comprende una pluralidad de asientos cilíndricos (10) , estando adaptado cada uno de los mismos para contener un fusible (12); en la condición de operación del enchufe (5) , cuando la citada tapa (8) se encuentra en una posición cerrada, los citados fusibles están dispuestos en los citados asientos cilíndricos y sus extremos están aplicados por los contactos bifurcados del citado cuerpo de portafusibles.
3. Enchufe enclavado de acuerdo con la reivindicación 2, que se caracteriza porque comprende un miembro de control (13) que está adaptado para bloquear la citada tapa (8) en la posición cerrada y que permite abrir la tapa (8) por medio de una herramienta, por ejemplo, un destornillador.
4. Enchufe enclavado de acuerdo con la reivindicación 3, que se caracteriza porque el citado miembro de control (13) comprende medios a los que se puede aplicar la citada herramienta.
5. Enchufe enclavado de acuerdo con la reivindicación 3, que se caracteriza porque el citado miembro de control (13) comprende un diente de bloqueo (16) que se aplica a un miembro de empuje (40) formado en el citado cuerpo delantero (2) con el fin de bloquear la citada tapa (8) en la posición cerrada, y una porción en forma de leva (17) que se aplica a un plano inclinado correspondiente del citado cuerpo delantero (2) con el fin de hacer que la tapa (8) se abra cuando el miembro de control (13) es rotado.
6. Enchufe enclavado de acuerdo con la reivindicación 3, que se caracteriza porque el citado miembro de control (13) comprende un resorte de retorno (18) , permitiendo el citado resorte el cierre de la tapa (8) sin necesidad de utilizar una herramienta.
7. Enchufe enclavado de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque la citada tapa (8) comprende lengüetas de agarre (19) que facilitan el agarre de la tapa (8) cuando es levantada.
8. Enchufe enclavado de acuerdo con una o más de las reivindicaciones precedentes, que se caracteriza porque los citados fusibles (12) pueden ser probados sin ser extraídos de los citados asientos cilíndricos (10) cuando el citado panel está completamente levantado.

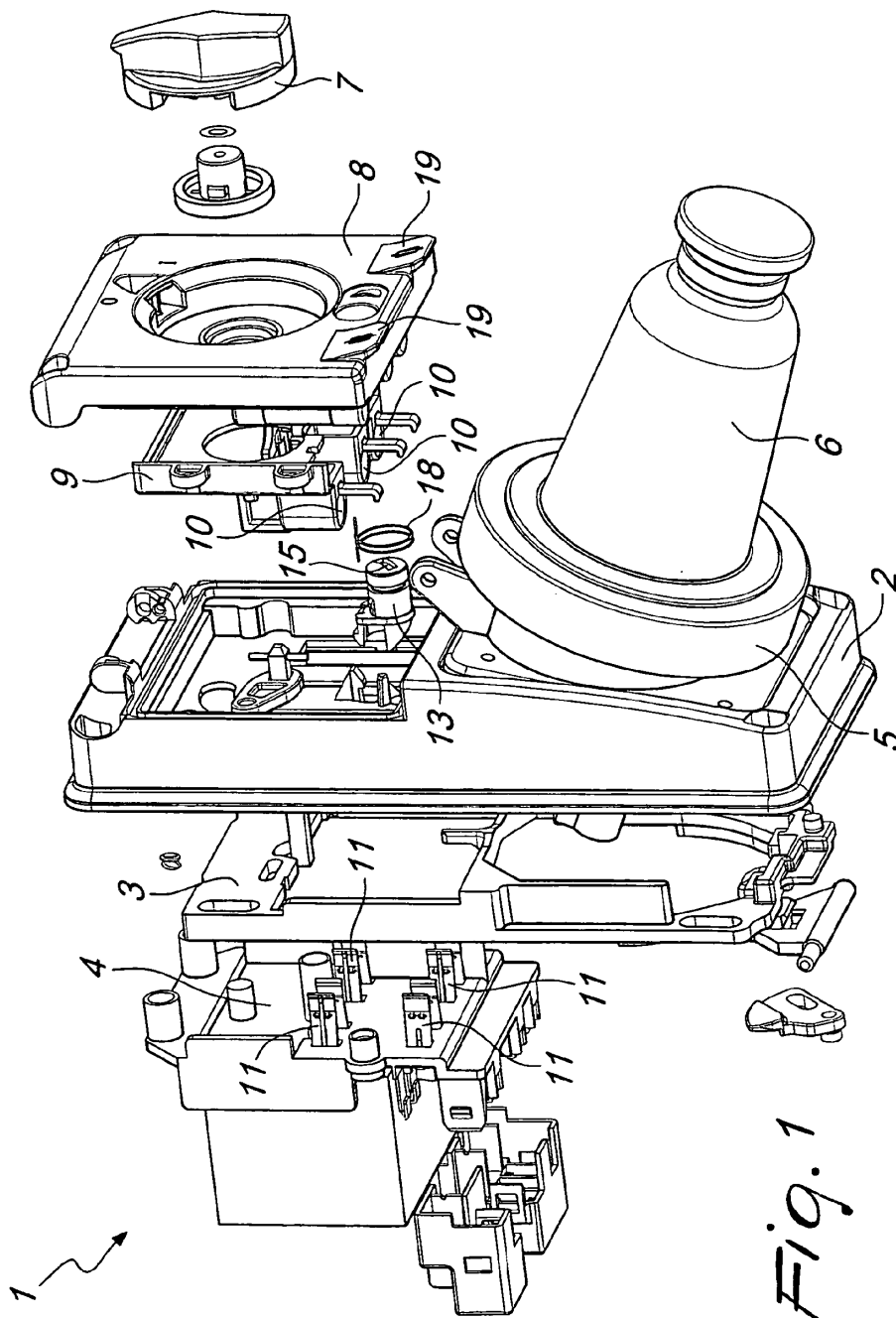


Fig. 1

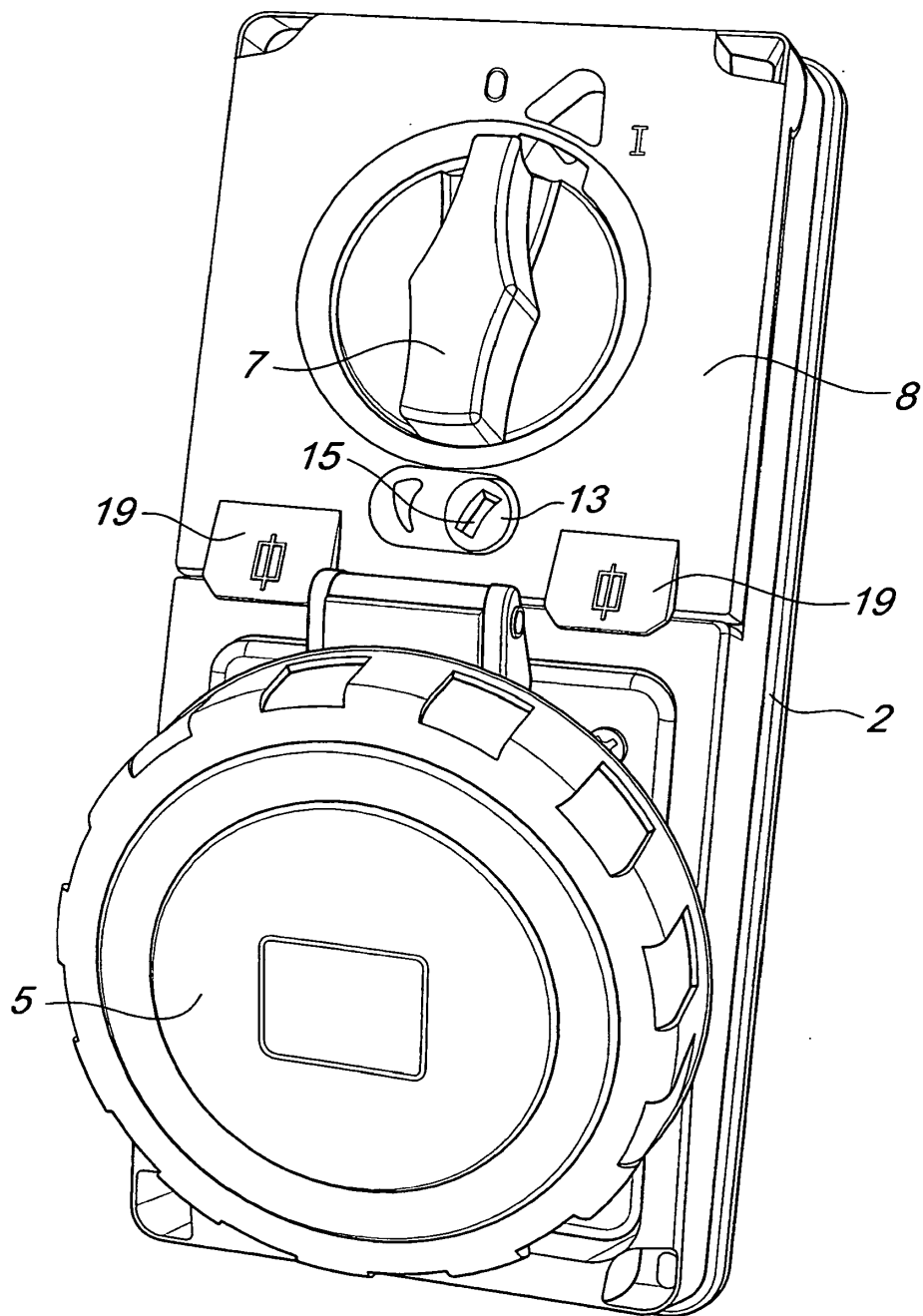


Fig. 2

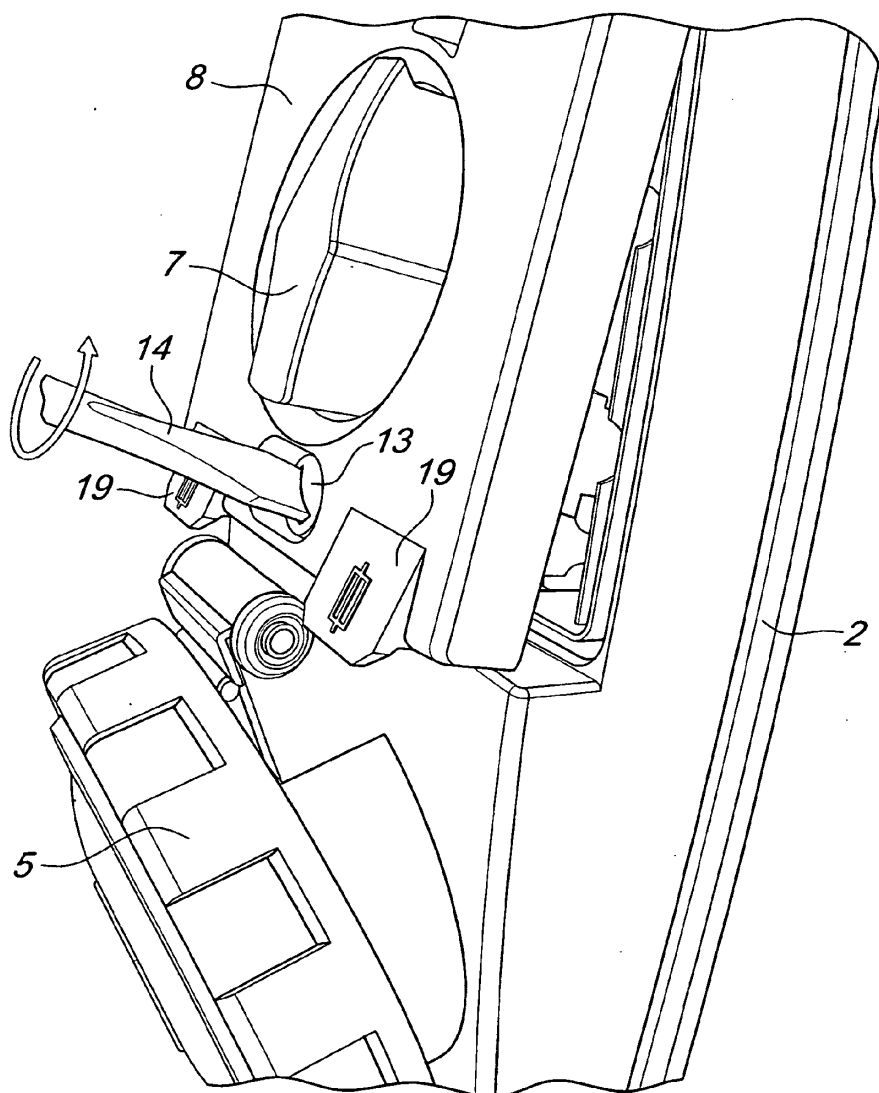


Fig. 3

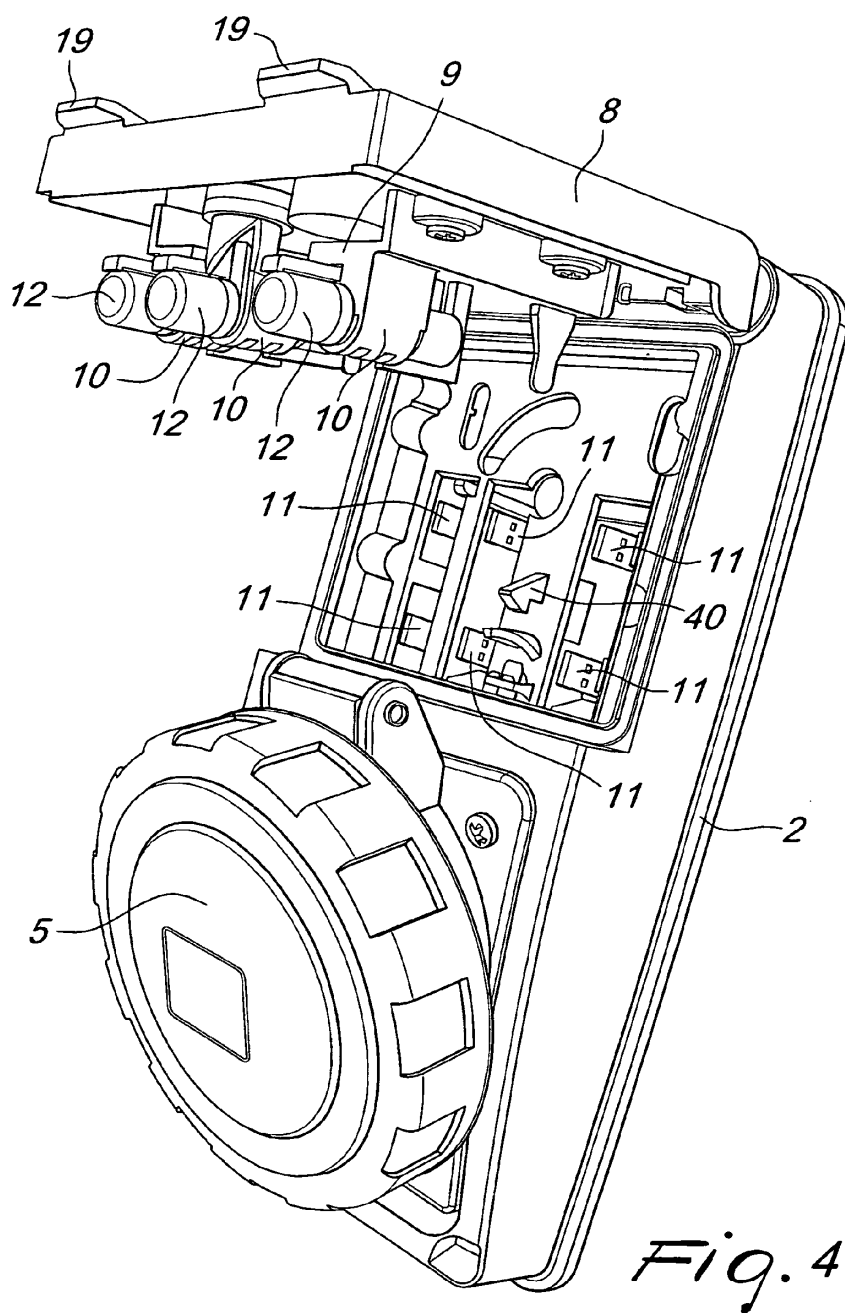


Fig. 4

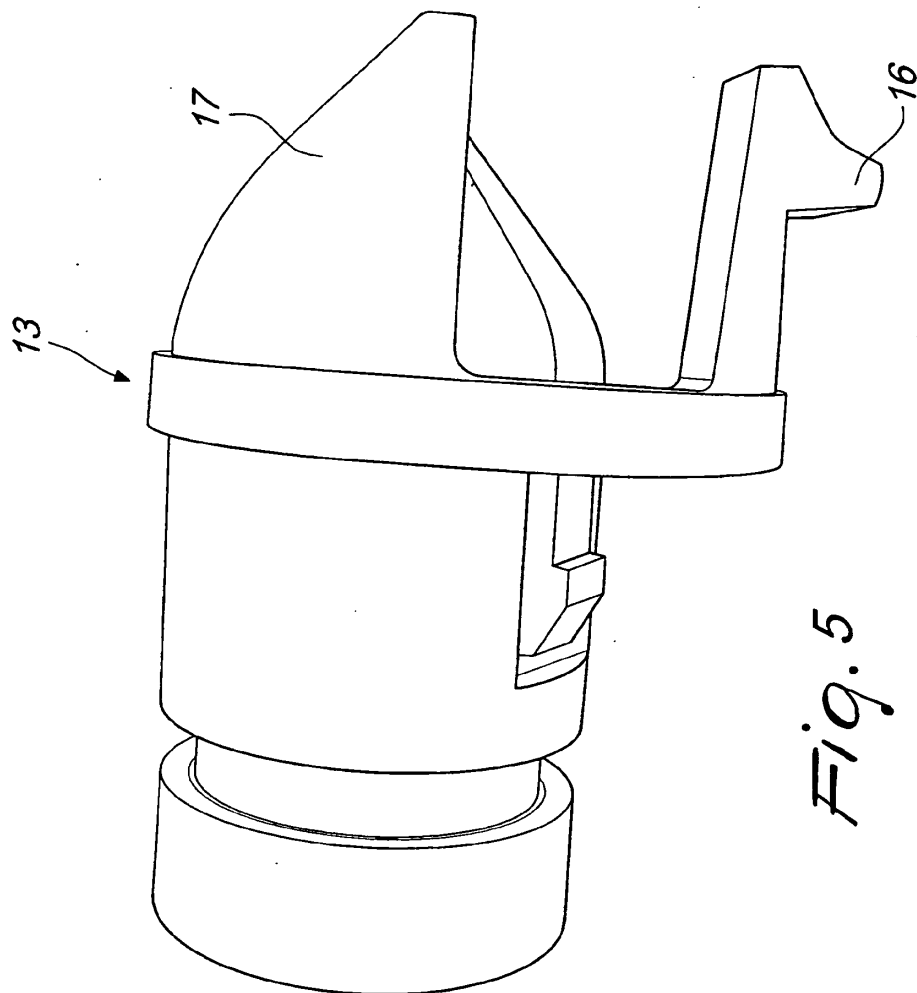


Fig. 5