

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 602 236**

51 Int. Cl.:

H01R 13/453 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.06.2006 E 06290924 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.08.2016 EP 1732174**

54 Título: **Toma de corriente con fondo de orificio móvil y obturador escamoteable**

30 Prioridad:

07.06.2005 FR 0505765

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

20.02.2017

73 Titular/es:

**LEGRAND SNC (50.0%)
128, AVENUE DU MARÉCHAL DE LATTRE DE
TASSIGNY
87000 LIMOGES, FR y
LEGRAND FRANCE (50.0%)**

72 Inventor/es:

**BROUSSE, ROBERT;
GABORIT, JACQUES;
MALISCHEWSKI, FRÉDÉRIC y
PAILLER, ALAIN**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 602 236 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).

DESCRIPCION

Toma de corriente con fondo de orificio móvil y obturador escamoteable

5 El presente invento se refiere, de una manera general, a tomas de corriente eléctrica del tipo que comprende un orificio apropiado para recibir una clavija complementaria de conexión eléctrica.

ANTECEDENTES TECNOLÓGICOS

10 Se plantea particularmente las que comprenden por una parte, un obturador escamoteable, más comúnmente llamado, de manera simplificada, "eclips" o "eclipse" , que, al contrario que los medios elásticos de recuperación, está montado de manera móvil en su plano entre una posición desplegada de reposo, en la cual oculta unas aberturas de paso, situadas a la derecha de unos alveolos de contacto, prohibiendo de esta manera el acceso a estos alveolos de contacto, y una posición retractada de servicio, en la cual, debidamente eclipsado, libera estas aberturas de paso y permite de esta manera el acceso a estos alveolos de contacto y, por otra parte ,un postigo móvil de protección que permite evitar el depósito de suciedades en el interior del orificio.

15 Por lo que se sabe, el obturador escamoteable así utilizado constituye un órgano de seguridad que, en posición de reposo, se opone a que algún elemento metálico se introduzca de manera desafortunada, por ejemplo por culpa de un niño, en una de las aberturas de paso del elemento antes de que pueda alcanzar el alveolo de contacto correspondiente, estando normalmente éste con tensión.

20 Por otra parte y usualmente se utilizan unos medios de salvaguardia para que sólo sea el obturador escamoteable el que esté encaminado a eclipsar una intervención simultánea en dos aberturas de paso del elemento antes, como es el caso del encaje de una clavija, cualquiera que sea el número de polos de ésta.

25 Una toma de corriente de este tipo está descrita en la solicitud de patente DE 3731588 A1.

30 Según un modo de realización descrito en este documento, la toma comprende un sub-conjunto montado en traslación en el orificio y que comprende una placa inferior que forma el obturador, una placa superior que forma el postigo de protección con, entre ellas, unos medios de salvaguardia del tipo citado anteriormente.

35 Unos medios elásticos permiten provocar un movimiento de rotación de una placa con respecto a la otra para colocar las aberturas de paso de las espigas de la clavija situada en la placa superior en correspondencia con las aberturas de paso de las espigas de la placa inferior. De esta manera el encaje de las espigas en las aberturas de la zona superior provoca un desplazamiento en traslación de la placa inferior que la libera de un bloqueo en rotación.- debido a los medios de salvaguardia- con respecto a la placa superior. Los medios elásticos provocan entonces esta rotación y la puesta en correspondencia de las aberturas de paso. La continuación del impulso ejercido por medio de la clavija tiene como consecuencia que el sub-conjunto se desplace axialmente en el orificio de la toma y que las espigas de la clavija entren finalmente en contacto con los alveolos de contacto de la toma. Durante la retirada de la clavija, el sub-conjunto regresa a la posición de reposo bajo la acción de un muelle.

40 El documento US-A-2735906 describe una toma de corriente según el preámbulo de la reivindicación 1.

EXPOSICION DEL INVENTO

45 El presente invento se plantea mejorar este tipo de tomas, especialmente en el plano de la seguridad.

50 De manera más precisa, tiene por objeto una toma de corriente de orificio que comprende a la derecha del fondo del orificio unos contactos eléctricos para una clavija de conexión eléctrica que tiene unas espigas de conexión eléctrica complementarias según la reivindicación 1.

Dicho de otra manera, se aprovecha, según el invento, la introducción de la clavija complementaria de conexión eléctrica en la toma de corriente para liberar el postigo en traslación y aprovechar su desplazamiento para permitir de esta manera el acceso a los contactos eléctricos internos de la toma.

55 Tal disposición permite pues no solamente impedir el depósito de suciedades en el acceso a los contactos eléctricos cuando la toma de corriente eléctrica se utiliza sino que de la misma manera garantizar que la distancia a los alveolos de contacto eléctrico de la toma es máxima, en particular cuando se ejerce un simple empujón, con la ayuda de un dedo por ejemplo, sobre el postigo de protección.

60 Según características preferidas eventualmente combinadas del invento:

Preferentemente, la toma comprende unos medios elásticos de recuperación solicitando permanentemente al postigo hacia su posición elevada de reposo, sensiblemente en el mismo plano que el o los rebordes del orificio de la cajera.

65

- Igualmente y de manera preferente, la toma según el invento comprende un zócalo provisto de contactos eléctricos del tipo hembra, aptos cada uno para recibir una de las espigas de la clavija complementaria de conexión eléctrica, estando estas últimas apresadas en conexión con las piezas de tipo hembra cuando el postigo está solicitado en posición baja. Tal dispositivo permite especialmente, cuando están previstos unos medios elásticos de recuperación que solicitan permanentemente al postigo hacia su posición elevada de reposo, en la práctica, eliminar cualquier riesgo de que la fuerza ejercida por los medios elásticos de recuperación desprenda las espigas de las piezas de contacto del tipo hembra.
- De manera preferida, la toma comprende un obturador que linda con el postigo por la parte trasera de ésta, estando colocado el obturador a estos efectos en un soporte solidario con el postigo, y adaptado a que el obturador se desplace en un plano paralelo al formado por el postigo, efectuándose el desplazamiento del citado obturador en contacto con las espigas de la clavija complementaria de conexión eléctrica en fase de conexión con la toma, con el objetivo de pasar de una posición de cierre, en la cual recubre los orificios de paso de la espiga a una posición abierta, en la cual se permite este acceso.
- Preferentemente, el obturador está adaptado a desplazar o a permitir el desplazamiento de unos medios de enclavamiento desde una posición de bloqueo en traslación del postigo en el orificio hacia una posición desactivada que permite esta traslación.
- Se obtiene pues un beneficio del movimiento del obturador causado por la introducción de la clavija para liberar la traslación del postigo en el orificio.
- Este obturador sirve a la vez para asegurar ventajosamente varias funciones.
- En primer lugar, obstruye los orificios de paso de las espigas en su posición de cierre, y permite evitar de esta manera cualquier penetración de suciedades en el orificio.
- En esta misma posición, puede adaptarse para prohibir la traslación del postigo debido a un simple empujón sobre éste manteniendo enclavados los medios de bloqueo en traslación.
- Según otra característica preferida, el obturador está adaptado para desplazar o permitir el desplazamiento de unos medios de enclavamiento mediante un movimiento del obturador limitándose a una rotación alrededor de sí mismo.
- En otras palabras, se obtiene provecho de la simple rotación del obturador causada por la introducción de la clavija, para desenclavar los medios de bloqueo de la traslación del postigo en el orificio.
- De manera preferida, según el invento, este obturador está configurado de tal manera que transforma el movimiento de traslación de las espigas de la clavija de la conexión eléctrica en el transcurso de la conexión a la citada toma, en un movimiento de rotación alrededor de sí mismo, para pasar de la posición de cierre a la posición de apertura, efectuando una rotación sobre sí mismo.
- Lo mismo que en el caso del postigo, la toma comprende preferentemente unos medios elásticos de recuperación que solicitan permanentemente al obturador en la dirección de su posición de cierre, por ejemplo un muelle, preferentemente un muelle de tipo plano, que comprende al menos una espira y prolongado por dos ramales rectilíneos, que permiten asegurar una recuperación en la posición inicial en rotación.
- En una realización preferida, la toma según el invento presenta, por otra parte, un mecanismo de enclavamiento de la traslación del postigo que comprende especialmente:
- un obturador, un soporte para el obturador solidario con el postigo, un eje de rotación del obturador que tiene, en la práctica, una longitud sensiblemente idéntica a la profundidad del orificio, estando configurado el citado eje en su extremo superior, de tal manera que sea solidario en rotación con el obturador con un barrido angular en rotación entre el citado obturador y el citado eje y en la posición de reposo cerrada del obturador, estando apoyado su extremo inferior sobre una placa que comprende un orificio de paso para el citado eje.
 - el citado eje y el citado orificio de paso que tienen secciones complementarias, de tal manera que sea necesaria una orientación angular relativa precisa del eje con respecto al orificio para permitir el paso del eje por el orificio, superponiendo sus secciones complementarias,
 - una posición angular relativa que permita el paso del eje por el orificio, que se obtiene por la rotación del obturador solidario en rotación con el eje y causada por la introducción de una clavija en la toma, siendo solidario el obturador en rotación con el eje; el paso de éste por el orificio de la placa permite la traslación del citado obturador y así mismo de su soporte y del postigo en el orificio.
 - el barrido en rotación entre el obturador y el eje que tiene una amplitud tal que:
 - por una parte, la rotación del obturador durante la introducción de una clavija de conexión en la toma, provoca una rotación del eje hasta su posición angular relativa que permite su paso por el orificio, y

- por otra parte, cuando el eje se encuentra en la citada posición angular que permite su paso por el orificio, el obturador puede volver a encontrar, por su rotación relativa con respecto al eje, su posición de cierre sin rotación del citado eje.

5 En otras palabras, la introducción de la clavija en la toma provoca la rotación del obturador, que provoca a su vez la rotación del eje que se encuentra así en una posición angular con respecto a la placa permitiendo el paso del eje por el orificio, y de esta manera una traslación del eje, del obturador, de su soporte y del postigo en el orificio.

10 Además, en esta realización, el eje posee, por una parte unos medios de recuperación elásticos en traslación, posicionados, por ejemplo, entre la placa y el citado eje, solicitando los citados medios respectivamente al eje y así mismo al postigo a su posición elevada y, por otra parte, unos medios de recuperación en rotación posicionados, por ejemplo, entre el eje y el soporte del obturador, solicitando a éste fuera de su posición angular relativa y permitiendo la traslación. Por otra parte, el obturador posee igualmente unos medios de recuperación elásticos en rotación preferentemente entre el obturador y el soporte del obturador y del obturador hacia su posición cerrada.

15 En una realización simplificada de una toma según el invento, el eje puede estar configurado de tal manera que sea solidario en rotación con el obturador sin barrido angular con el citado eje, pudiendo estos dos elementos, por ejemplo, ser de una sola pieza, en cuyo caso, el obturador no encontrará su posición de cierre nada más que cuando el eje haya abandonado su posición angular relativa permitiendo su paso por el orificio.

20 En esta misma realización, los medios de recuperación elásticos en rotación del eje y del obturador pueden coincidir, puesto que no hay barrido angular en rotación entre estos elementos.

25 En otra realización de una toma según el invento, estos medios de enclavamiento pueden bloquear la traslación debido a interferencias de formas con el citado orificio o con su borde, e incluso con sus bordes.

30 De manera preferida, en esta realización, los citados medios de enclavamiento en traslación del postigo comprenden unas extensiones radiales de al menos una pieza montada en traslación en el orificio, produciendo las citadas extensiones radiales, cuando la toma está inutilizada, interferencias de formas con el citado orificio o con su borde, de tal manera que bloquean la traslación del postigo en el citado orificio, siendo estas extensiones elásticamente retráctiles de tal manera que interrumpen la interferencia de formas con el orificio o con su borde cuando están presionadas, bajo los efectos de la introducción de una clavija en el orificio.

35 De manera preferida, los medios de bloqueo en traslación son extensiones radiales de una sola pieza con el soporte del obturador, y concebidos para interferir con la forma del orificio cuando la toma está inutilizada. Las citadas extensiones radiales son elásticamente retráctiles de tal manera que interrumpen las interferencias de formas con el orificio y desenclavan de esta manera la traslación cuando son presionadas, siendo su posición de reposo la posición que impide la traslación del postigo en el orificio, estando posicionado preferentemente el obturador en posición cerrada radialmente detrás de las citadas extensiones con el fin de impedir esta deformación, siendo posible esta última únicamente cuando el obturador está en posición abierta, liberando el espacio necesario para la citada retracción elástica detrás de las extensiones.

40 Alternativamente, en esta forma de realización, los medios de enclavamiento en traslación comprenden unas extensiones radiales unidas al soporte del obturador, montadas en traslación radialmente sobre éste y concebidas para interferir con el orificio cuando la toma está inutilizada, y el obturador comprende unas gargantas que cooperan por forzamiento con unos ganchos de las extensiones radiales, de tal manera que retiran las partes radiales hacia el centro durante la rotación del obturador y liberan de esta manera la traslación del postigo en el orificio.

45 Hay que observar que, cualesquiera que sean los modos de realización, la toma y especialmente el orificio, el postigo así como el obturador, pueden tener un número, un reparto y una forma diferente de los orificios de las espigas, de tal manera que se adaptan a diferentes dimensiones geométricas de tomas eléctricas y de clavijas complementarias de conexión eléctrica, especialmente para diferentes formas y posicionamientos de las espigas de la toma de tierra, especialmente en función de estándares y de normas en vigor en un país determinado.

50 De esta manera, por ejemplo, para el estándar alemán, el postigo estará concebido con las aberturas adecuadas para dejar pasar los contactos de toma de tierra, dando por supuesto que el obturador estará adaptado para recibir, las citadas aberturas de paso, los contactos de toma de tierra gracias, por ejemplo, a una configuración cruciforme.

55 Además, en este modo de realización preferido por el estándar alemán, la parte superior de las guías laterales diametralmente opuestas pueden servir de superficie de apoyo para los medios de bloqueo en traslación del postigo en el orificio (a este respecto, el documento DE 3731588 citado anteriormente).

60 Según otra característica preferida del invento, se utilizan unos medios de salvaguardia sobre el obturador para que únicamente una intervención simultánea en los dos orificios de paso de la espiga del orificio por medio de la clavija de conexión eléctrica, haga desplazarse al obturador hacia su posición de apertura.

65

DESCRIPCION DE LAS FIGURAS.

Otras ventajas y características del invento surgirán por otra parte de la descripción que sigue, a título de ejemplo ilustrativo y no limitativo, en referencia a los dibujos esquemáticos anexos en los cuales, partes idénticas, similares o equivalentes están indicadas con las mismas referencias numéricas. Por otra parte, por razones de claridad de las figuras, los diferentes elementos no están representados con una escala homogénea.

- La figura 1 es una vista general en perspectiva de una toma de corriente según el invento;
- La figura 2 es una vista despiezada de las principales piezas constitutivas de la misma toma;
- Las figuras 3A y 3B son vistas en perspectiva de los mismos elementos constitutivos ensamblados, estando la toma respectivamente en posición enclavada y desenclavada;
- La figura 4 es una vista despiezada de las principales piezas constitutivas de una realización simplificada de una toma según el invento;
- La figura 5 es una vista en perspectiva de los principales elementos constitutivos de otro modo de realización de una toma según el invento,
- La figura 6 es una vista despiezada de los principales elementos constitutivos ensamblados de la toma de la figura 5;
- Las figuras 7A y 7B representan los principales elementos constitutivos ensamblados de un cuarto modo de realización de una toma según el invento, respectivamente en estado enclavado y desenclavado.

La toma 100 representada especialmente en la figura 1, comprende especialmente un zócalo 160 provisto de alveolos de contacto eléctrico (no visibles) y asociado a una cajera 180 que comprende un orificio central 181 en el cual está montado un postigo 121 de protección, representado en la figura 1 en su posición elevada, a saber sensiblemente en el mismo plano que el borde del orificio 182. Dos orificios 122a y 122b de paso de las espigas de la clavija complementaria (no representada) y un orificio 122c de paso de la espiga de la toma de tierra alojada en el orificio 181 de la toma 100, están practicados en este postigo 121.

Como se puede ver en las figuras 2, 3A y 3B, esta toma comprende de forma general, en este modo de realización, un soporte 101, un obturador 110 destinado a estar alojado en este soporte 101, un cabezal del eje 135 y un eje 130 de enclavamiento en traslación previsto para cooperar ventajosamente con el obturador 110, un muelle de torsión 140 para el obturador 110, una placa 150 ensamblada con el zócalo 160 y un muelle helicoidal 141 para cooperar con el eje 130.

De una manera más precisa, el soporte 101 del obturador 110 presenta globalmente una forma en "D", con un hueco 102 globalmente paralelepípedo de recepción del obturador 110 bordeado por dos aberturas laterales 103a y 103b situadas a ambos lados de un fondo parcial 104 del hueco 102, que está provisto en su centro de un orificio 105a para el paso del eje, y, a ambos lados de este orificio, unos orificios 105b y 105c de paso para las espigas de una clavija eléctrica. Este soporte 101 comprende además, unos medios de fijación previstos para cooperar, aquí por encaje, con el postigo 121 formando el fondo del orificio móvil y visible en la figura 1. Estos medios de fijación se presentan aquí bajo la forma de apéndices 106 que sobresalen lateralmente del soporte 101.

El obturador 110 está adaptado para ser montado en el hueco 102 del soporte 101. Comprende, a estos efectos, una parte central 111 hueca en la cual se extiende una traviesa 112 debido a la cual el obturador está montado basculando sobre el eje de enclavamiento en traslación, y dos orejetas periféricas 113a, 113b que comprenden cada una un plano inclinado 114a, 114b estando estos planos orientados inversamente uno con respecto a otro alrededor de la parte central, de tal manera que puedan transformar el movimiento de traslación de una clavija en un movimiento de rotación del obturador 110. Estos planos inclinados 114a, 114b están prolongados cada uno por un espolón 115a, 115b de bloqueo adecuado para cooperar con unos orificios 122a, 122b de paso de espiga del postigo 121 para formar con el montaje basculante del obturador 110 sobre el cabezal 135 del eje de enclavamiento 130 unos medios de salvaguardia del tipo definido más arriba.

El cabezal 135 del eje comprende una garganta 136 adecuada para recibir la traviesa 112 del obturador 110 y una parte inferior dentada 137.

El eje de enclavamiento 130 comprende una parte principal 131 cilíndrica, hueca, ciega prevista para acoger el muelle helicoidal 141, apoyándose uno de los extremos de este último contra el fondo de la citada oquedad. La parte principal 131 está prolongada por una parte dentada 132, prevista para engranar con la parte inferior dentada 137 del cabezal 135 del eje.

La parte principal 131 del eje de enclavamiento 130 presenta además unas nervaduras longitudinales 133a, 133b diametralmente opuestas, así como una hendidura 134 destinada a acoger un ramal 142 del muelle 141.

El orificio 105a de paso del eje 130 de enclavamiento practicado en el fondo del soporte 101 presenta, con vistas a la ubicación de este eje, una sección complementaria de la de la parte principal de este eje. Después del

ensamblaje, las nervaduras 133a, 133b de la parte principal 131 se encuentran así separadas del fondo del soporte 101.

Por otra parte, este orificio de paso del eje está bordeado por dos bordes 107^a, 107b en arco de círculo que sobresalen del fondo 104, alrededor de los cuales está enrollada la parte mediana del muelle 140 de torsión, mientras que las aletas laterales de éste se apoyan respectivamente contra un espaldón 116 practicado a la espalda del obturador 110 y una porción de la pared vertical delimitando el hueco globalmente paralelepípedo, que linda con una de las aberturas laterales en las cuales van a encajarse las orejetas 113a, 113b del obturador en el momento de su rotación.

La placa 150 comprende, por su parte, un orificio central 151a prolongado por dos muescas 152a, 152b diametralmente opuestas de tal manera que forman una sección complementaria con la del eje 130 de enclavamiento provisto de unas nervaduras 133a, 133b. La placa 150, dispone, además, a ambos lados del orificio central 151, de unos orificios 151b, 151c para el paso de las espigas de la clavija eléctrica, así como de unos medios de fijación al zócalo, aquí unas patillas de enganche 154a, 154b, 154c.

Por su parte, el zócalo 160 comprende, en la zona de los alveolos de contactos eléctricos, de unos orificios 161b, 161c de paso de las espigas para las espigas de la clavija de conexión eléctrica complementaria, estando situados estos orificios a ambos lados de un orificio central 161a de paso del muelle de paso helicoidal 141. Un doble fondo (no visible en las figuras) del zócalo sirve de apoyo inferior para este muelle. Este doble fondo comprende además unos medios de bloqueo en rotación del muelle 141 alrededor de sí mismo, pudiendo la última espira 143 del muelle 141, por ejemplo, estar pegada sobre el citado doble fondo. Este zócalo comprende, por otra parte, un orificio 161d de paso de la espiga de la toma de tierra destinada a extenderse por el orificio de la toma. Hay que observar además que la cajera 180 y la placa 150 están aquí ensambladas cada una, al zócalo 160, por enganche.

Hay que observar que el muelle 141 presenta una doble función:

- por una parte, actúa como muelle de recuperación en traslación para el eje 130, apoyándose en el fondo del ahuecamiento ciego del eje 130 y sobre el doble fondo del soporte 160 (no representado), y
- por otra parte, actúa a torsión, con el fin de asegurar una recuperación en rotación del eje 130 con respecto a la placa 150, con el fin de solicitar a éste fuera de la posición angular en las cual las nervaduras 133a, 133b están frente a las muescas 152a, 152b.

De esta manera, en el modo de realización ilustrado en las figuras 1, 2, 3A y 3B, la introducción de una clavija de conexión eléctrica (no representada) en los orificios 122a, 122b de paso de las espigas practicados en el postigo de protección 121, produce, a través de los planos inclinados 114a, 114b, una transformación del movimiento de traslación de la clavija en un movimiento de rotación del obturador 110 montado en el dorso del postigo de protección 121, que acciona a su vez el cabezal 135 del eje que engrana con el eje 130 de enclavamiento en rotación, en contra de la acción del muelle de torsión 140 y del muelle 141 y con la ayuda de la traviesa 112 y de la garganta 136 situada en el cabezal 135 del eje. En posición de reposo, antes de la introducción de la clavija como se ve especialmente en la figura 3A, el extremo del eje 130 opuesto al cabezal 135 del eje se apoya sobre la placa 150, no encontrándose las nervaduras 133a, 133b frente a las muescas 152a, 152b previstas para acogerlas. Como se ve especialmente en la figura 3B, la rotación del cabezal 135 del eje accionado por la introducción de la clavija descrita más arriba, da una orientación angular relativa al eje 130 con respecto a la placa 150, a través de sus partes dentadas respectivas 137 y 132, permitiendo a las nervaduras 133a, 133b colocarse frente a las muescas 152a, 152b, y permitiendo la traslación del eje 130, en contra de la acción del muelle 141, y, de esta manera, permitiendo el descenso del soporte 101 y del postigo 121, solidarios uno de otro, dentro del orificio 181, permitiendo así el acceso a los contactos eléctricos de las espigas de la clavija de conexión introducida nuevamente.

Inversamente, la retirada de la clavija provoca el retorno del obturador 110 a la posición de reposo 140, en la cual tapa los orificios 122a, 122b de paso de la espiga practicados en este postigo 121, bajo la acción del muelle de torsión 140. A continuación el postigo 121 de protección retorna a su posición elevada, bajo la acción de traslación del muelle helicoidal 141 de recuperación y finalmente la rotación del eje 130 fuera de la posición que permite su traslación, bajo la acción de rotación del muelle 141.

Por el contrario, el apoyo sobre uno solo de los planos inclinados 114a, 114b del obturador 110 provoca un basculado de éste y, al bascular, el bloqueo en rotación de este obturador por penetración del espolón 115a, 115b que prolonga los planos inclinados 114a, 114b correspondiente en el orificio de paso 122a, 122b de las espigas de al lado, que está practicado en el postigo 121 de protección.

Un modo de realización simplificado del presente invento está representado en la figura 4. En este modo de realización, la toma es claramente similar a la toma según la realización preferida descrita más arriba. Las diferencias entre los dos modos se refieren a:

- el eje 230 que está compuesto de una parte principal 231 de una sola pieza con el cabezal del eje 232, y

- el muelle 241, que no cumple nada más que una función de recuperación en traslación, estando asegurada la recuperación en rotación por el muelle 140.

5 De esta manera, en este modo de realización simplificado, la introducción de una clavija en la toma provoca una rotación del obturador 110, que en esta realización coopera con la traviesa 112 con la garganta 234, lo que, igual que en la realización precedente, acciona el eje de enclavamiento 230 en rotación, con respecto a la placa 150, lo que permite a las nervaduras 133a, 133b situarse frente a las muescas 152a, 152b permitiendo así la traslación del eje 130. La retirada de la clavija provoca en primer lugar el retorno del postigo 121 de protección a su posición elevada, bajo la acción del muelle 241 de recuperación en traslación, después el retorno del obturador 110 a su posición de reposo, bajo la acción del muelle 140, cuando las nervaduras 133a, 133b son desprendidas de las muescas 152a, 152b. Esta realización simplificada puede ser ventajosa para reducir los costes de fabricación de una toma según el invento, especialmente gracias al eje 230 que puede ser ventajosamente moldeado de una sola pieza y al muelle 241 que no necesita ningún dispositivo suplementario de bloqueo de la traslación.

15 Otro modo de realización de una toma según el invento está representado en las figuras 5 y 6. La toma 300 de este modo de realización comprende igualmente, de una forma general, un postigo de protección 320, un soporte del postigo 310, un obturador rotativo 301, un muelle de torsión 340 para el obturador 300, u muelle de recuperación helicoidal 341 para el postigo de protección, y una cajera 380, todo destinado a ser montado sobre un zócalo no representado, similar al representado en la figura 2 y que comprende especialmente unos contactos eléctricos para las espigas de la clavija de conexión.

20 El postigo 320 de protección comprende un disco 321 que presenta dos orificios 322a, 322b de paso de las espigas para las espigas de la clavija de conexión eléctrica así como un orificio 322c de paso para la espiga de la toma de tierra que está destinada a extenderse por el orificio 381 de la toma (no visibles en las figuras 5 y 6). Dos patillas 323a, 323b diametralmente opuestas prolongan este disco 321 extendiéndose perpendicularmente a éste con el objetivo de participar en el guiado del postigo 320 en el orificio de la cajera. Una abertura radial 324 está practicada en cada una de las patillas 381a, 381b mientras que la cajera 380 comprende dos muescas 381a, 381b radiales correspondientes y diametralmente opuestas.

25 El soporte 310 del obturador comprende una platina 312 y un eje 313 que sobresale de manera central de esta platina 312 y sobre el cual el obturador 301 está destinado a estar montado en rotación.

30 La platina 312 presenta a ambos lados de este eje 313, dos orificios 314a, 314b de paso de las espigas para las espigas de la lavija de conexión eléctrica. Cada uno de ellos está colocado en correspondencia con un segundo orificio de paso de las espigas practicado cada uno en una plataforma 315a, 315b que se extiende paralelamente a la platina 312, por el lado del eje, y unida, cada una, a esta platina por dos porciones de pared.

35 Cada una de estas porciones de pared que se extienden perpendicularmente a la platina en su extremo longitudinal, está partida longitudinalmente de tal manera que forman con una extensión en escuadra, una patilla 316a, 316b elástica de enclavamiento en traslación.

40 Las otras dos porciones 317a, 317b de pared respectivas están posicionadas cada una de tal manera que limitan la amplitud de la rotación del obturador 301, sirviendo una de ellas además de apoyo a una de las aletas del muelle de torsión 340.

45 El obturador presenta una configuración similar a la de la realización precedente, puesto que comprende igualmente una parte central 304 hueca para su montaje en rotación sobre el eje del soporte del obturador y dos orejetas periféricas 302a, 302b que comprenden cada una un plano inclinado 303a, 303b, estando inclinados los dos planos en direcciones opuestas por las mismas razones que anteriormente.

50 Las dos extensiones 316a, 316b en escuadra que son una sola pieza con el soporte 310 están concebidas para atravesar las dos aberturas radiales 324 practicadas en el postigo 320 y desembocar en las dos muescas radiales 381a, 381b de la cajera 380. Esta disposición permite impedir la traslación del soporte 310, y del postigo 301, en la medida en la que las extensiones 316a, 316b se apoyen sobre la cajera 380.

55 Estas extensiones 316a, 316b son sin embargo elásticamente deformables y pueden de esta manera recular en dirección del eje del soporte 313, soltando así las muescas 381a, 381b para permitir la traslación del postigo 320 en el orificio de la cajera.

60 En la práctica, la posición de reposo de las orejetas periféricas 302a, 302b del obturador 301 hace imposible tal desplazamiento de estas extensiones 316a, 316b.

65 Por el contrario, durante la introducción de una clavija de conexión eléctrica en la toma, las espigas de ésta cooperan ventajosamente con los planos inclinados 303a, 303b del obturador 301, que pivota alrededor del eje 313 del soporte, liberando suficiente espacio como para hacer posible la deformación elástica de estas extensiones

316a, 316b. De una manera similar al modo de realización precedente, éste libera la traslación del postigo 320 de protección, que puede descender en el orificio en contra de la fuerza de recuperación ejercida por el muelle helicoidal 341, y dar de esta manera acceso a los contactos eléctricos.

5 Por el contrario, teniendo en cuenta los ajustes tan apretados puestos en marcha, una intervención intempestiva sobre una de las orejetas 303a, 303b periféricas del obturador 310, provocará inevitablemente un posicionamiento sesgado del postigo 320 de protección en su orificio, impidiendo cualquier traslación de ese postigo.

10 En un cuarto modo de realización representado en las figuras 7A y 7B y similar al modo de realización precedente, el mecanismo de enclavamiento en traslación del postigo (no representado para mayor claridad) puede realizarse reemplazando las extensiones por unos cerrojos 411a, 411b situados, cuyos extremos externos se alojan, cuando la toma está inutilizada, en las muescas 482a, 482b de la cajera. Estos cerrojos están montados móviles en traslación sobre un soporte 410 del obturador 401 por lo que este último comprende, a estos efectos, unos planos inclinados 402a, 402b en una parte central hueca 403, por las mismas razones que anteriormente. Sobre esta parte central del
15 obturador, se han practicado dos muescas 405 diametralmente opuestas previstas para acoger los extremos internos 412a, 412b de unos cerrojos configurados en forma de gancho y aptos para cooperar con las citadas muescas 405.

20 Este obturador 401 está aquí montado, de la misma manera, basculante sobre su soporte 410 y provisto de un espolón de bloqueo en rotación sobre cada una de sus orejetas periféricas, por el lado de éstas opuesto al que presenta el plano inclinado, con vistas a cooperar con un orificio de paso de las espigas practicado en el soporte del obturador durante una intervención intempestiva sobre una sola de sus orejetas periféricas.

25 De esta manera, cuando se introduce una clavija en una toma 400 según este modo de realización, la traslación de las espigas provoca una rotación del obturador 401 alrededor de sí mismo por la cooperación de formas con los planos inclinados 402a, 402b, provocando esta rotación a su vez una traslación de los cerrojos 411a, 411b hacia el interior por la cooperación entre los ganchos 412a, 412b y las muescas 405, que transforman la rotación en traslación de los dos cerrojos 411a, 411b, de uno hacia otro, a la manera de una falleba, soltando los extremos externos de los cerrojos de las muescas, desenclavando así la traslación del postigo (no representado) en el orificio.

30 La continuación del funcionamiento y el resto de la estructura de la toma según el invento en este tercer modo de realización, al ser similar al modo de realización precedente, no será descrito con más detalle aquí.

35 Por supuesto, el presente invento no se limita a las formas de realización descritas anteriormente, sino que engloba cualquier variante de ejecución.

En particular, en lugar de estar montado según un movimiento circular, el obturador instalado podría montarse móvil según un movimiento lineal.

REIVINDICACIONES

1. Toma de corriente (100, 300, 400) en orificio adecuada para recibir una clavija complementaria de conexión eléctrica y que comprende unos contactos eléctricos, en la zona del fondo del orificio, para unas espigas de conexión eléctrica complementarias de la clavija de conexión eléctrica, un postigo de protección (121, 320) del orificio, provisto de unos orificios (122a, 122b, 322a, 322b) previsto para el paso de las espigas de la clavija de conexión eléctrica y montado móvil en traslación en el orificio, ocupando el postigo, en reposo, una posición elevada de cierre del orificio, unos medios de enclavamiento de la traslación del postigo en el orificio, para impedir la traslación del postigo hacia el fondo del orificio, siendo los medios de enclavamiento adecuados para ser desactivados bajo el efecto de la introducción de la clavija de conexión eléctrica en el orificio de la toma a través de unos orificios de paso practicados en el postigo, **caracterizada por que** comprende un obturador (110, 301, 401) de los orificios (122a, 122b, 322a, 322b) de paso de las espigas practicados en el postigo, estando montado el obturador móvil sobre el postigo, en el dorso de éste, y configurado de tal manera que se desplace, al contacto con las espigas de la clavija complementaria de conexión eléctrica en fase de conexión en la toma en un plano paralelo al formado por el postigo cuando `pasa de una posición de cierre, en la cual recubre los orificios de paso de las espigas, a una posición de apertura, en la cual permite el acceso a los contactos eléctricos de las espigas de la clavija de conexión eléctrica, siendo solicitado permanentemente por medio de un muelle de recuperación (140, 240) hacia su posición de cierre.
2. Toma de corriente según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el obturador (110, 301, 401) está adaptado para desplazarse o permitir el desplazamiento de unos medios de enclavamiento de una posición de bloqueo de la traslación del postigo (121, 320) en el orificio hacia una posición desactivada que permita esta traslación.
3. Toma de corriente según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada por que** el obturador (110, 301, 401) está adaptado para desplazarse o permitir el desplazamiento de unos medios de enclavamiento por un movimiento del obturador limitándose a una rotación alrededor de sí mismo.
4. Toma de corriente según la reivindicación 3, **caracterizada por que** el obturador (110, 301, 401) está configurado de tal manera que transforma el movimiento de traslación de las espigas de la clavija de conexión eléctrica en fase de introducción en la toma, en un movimiento de rotación alrededor de sí mismo.
5. Toma de corriente (100) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** los medios de enclavamiento comprenden un eje de enclavamiento (130) solidario en rotación con el obturador (110) en uno de sus extremos, yendo a apoyarse el otro extremo del eje sobre una placa (150) situada sensiblemente en el fondo del orificio, y que comprende un orificio de paso (151a) para dicho eje, un muelle de recuperación (141) que interviene sobre el eje para solicitar permanentemente al postigo (121) hacia la posición elevada de cierre del orificio, por medio del obturador y porque el eje (130) y el orificio (151a) de la placa tienen secciones complementarias y orientaciones angulares relativas tales que, cuando la toma está inutilizada, las citadas secciones tienen una posición angular desalineada no permitiendo al eje (130) pasar por el orificio (151), como consecuencia, no permitiendo una traslación del postigo, mientras que durante la introducción de una clavija, la rotación del obturador se transmite al eje de tal manera que la sección de éste tenga una posición angular superpuesta con la sección complementaria del orificio de paso (151a) sobre la placa (150), permitiendo de esta manera la citada traslación.
6. Toma de corriente (100) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada por que** el eje de enclavamiento (130) está configurado de tal manera que es solidario en rotación con el obturador (110), con un barrido angular en rotación entre el citado obturador (110) y el citado eje de enclavamiento (130), teniendo el citado barrido una amplitud tal que el obturador pueda volver a encontrar su posición cerrada, en la cual recubre los alveolos (161b y 161c), mientras que el eje (130) se encuentra en la posición angular que le permite el paso en el orificio (150).
7. toma de corriente (100) según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada por que** el obturador (110) está montado sobre el postigo (121) por medio de un soporte (101) y un muelle de recuperación (141) estando adaptado, llegado el caso, para solicitar permanentemente al soporte (101) y, por consiguiente, al postigo de protección (121) hacia la posición elevada de cierre del orificio.
8. Toma de corriente según la reivindicación 7, **caracterizada por que** el muelle de recuperación (141) está adaptado para actuar, por una parte, como un muelle de recuperación en traslación para el eje (130) y por consiguiente para el soporte (101) y el postigo (121) y, por otra parte, como muelle de recuperación en rotación para solicitar la rotación del eje (130) fuera de su posición angular relativa permitiendo la citada traslación.
9. Toma de corriente (300, 400) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizada por que** los citados medios de enclavamiento en traslación del postigo están adaptados para bloquear la traslación mediante interferencia de formas con el citado orificio o sus rebordes.

- 5 10. Toma de corriente según la reivindicación 9, caracterizada por que los citados medios de enclavamiento en traslación del postigo comprenden unas extensiones radiales (316a, 316b, 411a, 411b) de al menos una pieza montada en traslación en el orificio, creando, las citadas extensiones radiales, cuando la toma está inutilizada, unas interferencias de formas con el citado orificio o su reborde de tal manera que bloquean la traslación del postigo en el citado orificio y siendo estas extensiones elásticamente retractables de tal manera que interrumpen la interferencia de formas con el orificio o su reborde cuando están forzadas, bajo el efecto de la introducción de una clavija en el orificio.
- 10 11. Toma de corriente según la reivindicación 10, **caracterizada por que** las citadas extensiones radiales están formadas de una sola pieza con el soporte del obturador (310).
- 15 12. Toma de corriente (300) según la reivindicación 11, **caracterizada por que** el obturador (301) está posicionado en posición cerrada radialmente detrás de las citadas extensiones (316a, 316b) con el fin de impedir su deformación elástica, siendo esto último posible solo cuando el obturador (301) está en posición abierta, despejando de esta manera el espacio necesario para la citada retracción elástica detrás de las extensiones.
- 20 13. Toma de corriente (400) según la reivindicación 10, **caracterizada por que** las citadas extensiones radiales (411a, 411b) son piezas añadidas montadas móviles sobre la citada al menos una pieza, de tal manera que puedan tomar una de las dos posiciones extremas, estando las citadas extensiones en interferencia de formas con el orificio o su reborde en la primera posición, y no estándolo en la segunda posición.
- 25 14. Toma de corriente (400) según la reivindicación 13, **caracterizada por que** las citadas piezas añadidas (411a, 411b) están montadas en traslación radial con respecto a la citada al menos una pieza, y configuradas cada una en su extremo radial interno (412a, 412b) de tal manera que cooperan con el obturador en rotación, configurado él a su vez para cooperar con estas extensiones radiales, de tal manera que la rotación del citado obturador causado por la introducción de una clavija de conexión eléctrica en la toma provoca la traslación radial de las citadas extensiones radiales desde la citada primera posición hasta la citada segunda posición.
- 30 15. Toma de corriente (100, 300, 400) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 14, **caracterizada por que** los medios de salvaguardia (115a, 115b) están instalados sobre el obturador para que solo sea como consecuencia de los esfuerzos producidos por una intervención simultánea en los dos orificios de paso de las espigas del postigo por medio de la clavija de conexión eléctrica, por lo que el obturador se desplace hacia su posición de apertura.

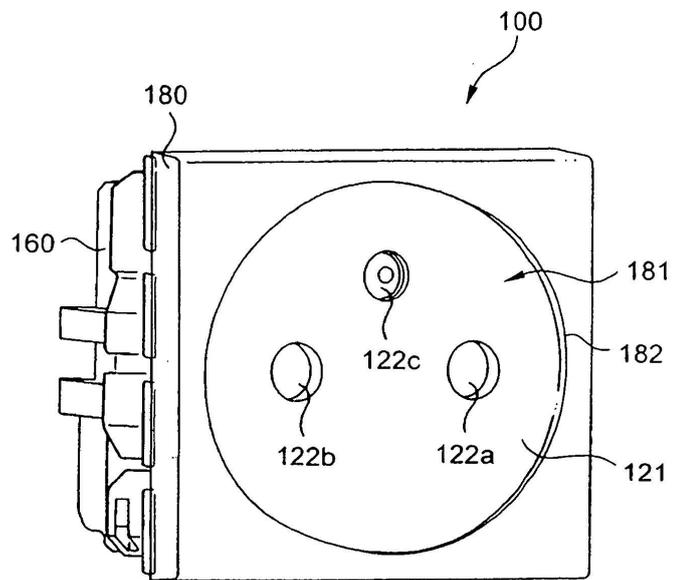


Fig.1

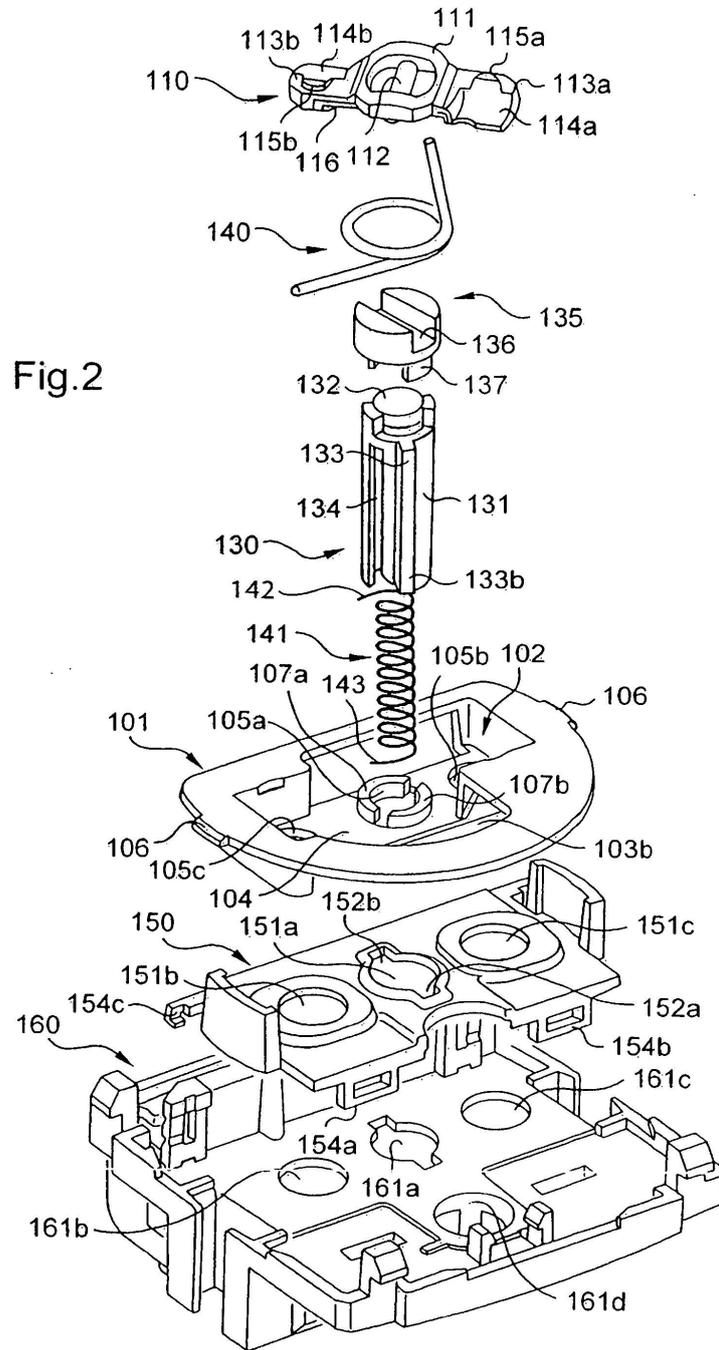


Fig.2

Fig.3A

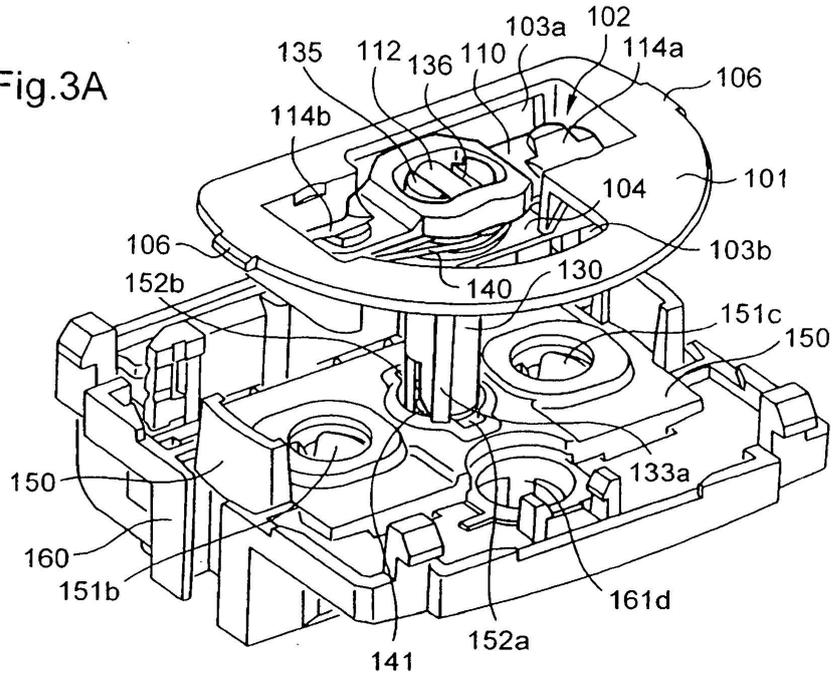
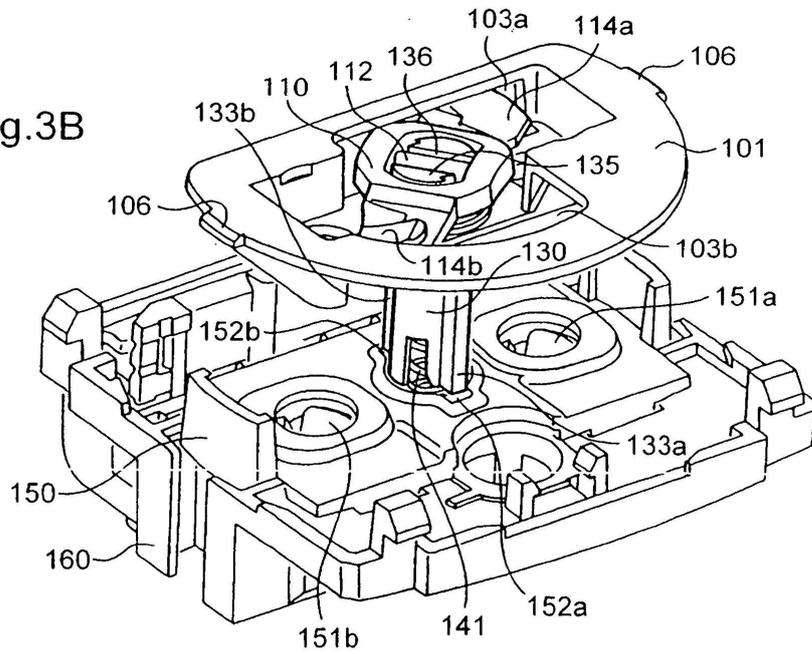
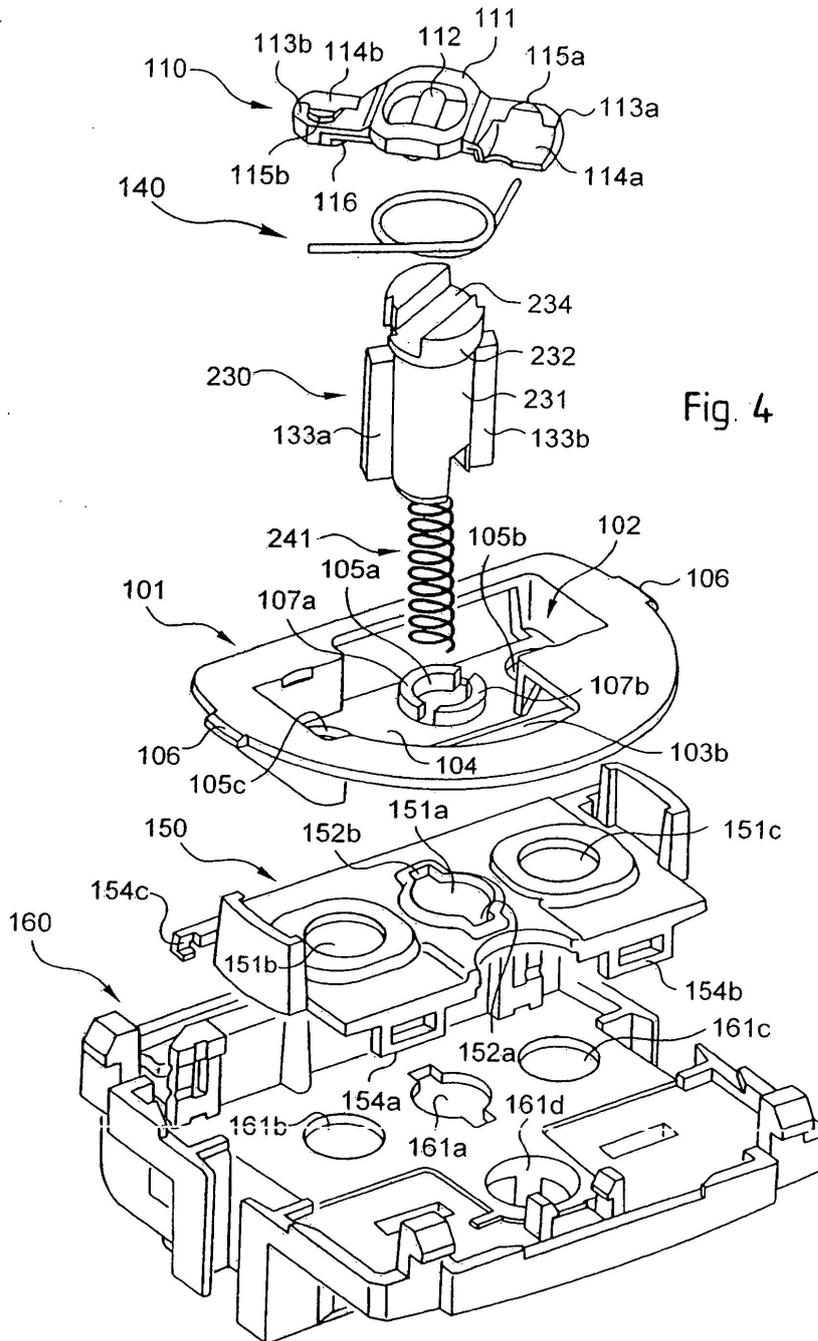


Fig.3B





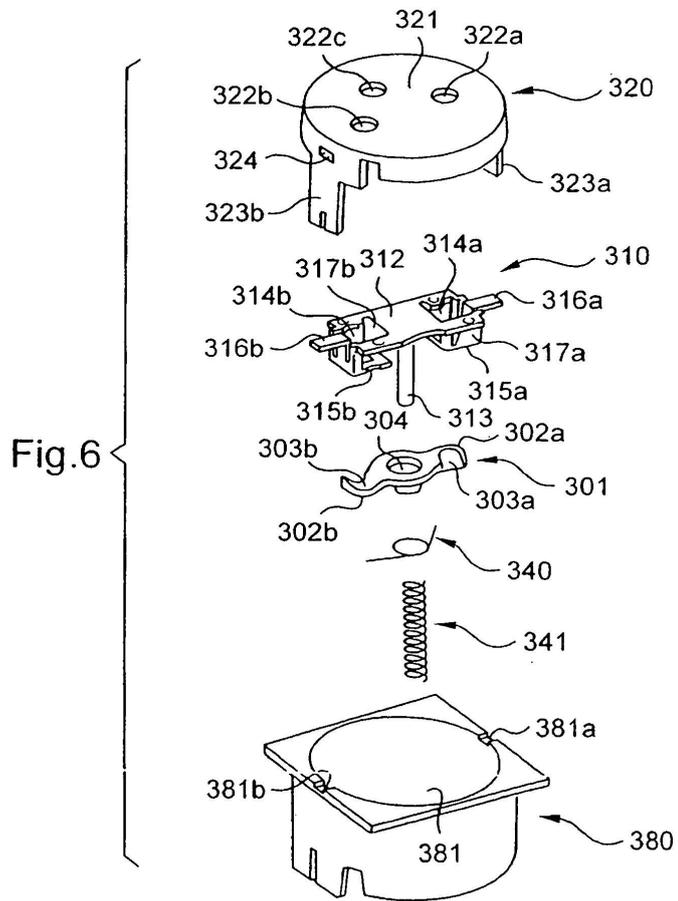
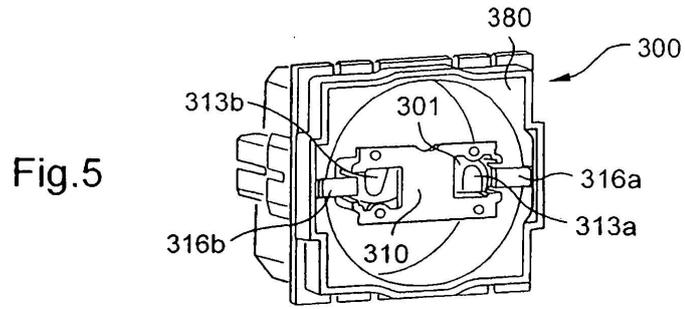


Fig.7A

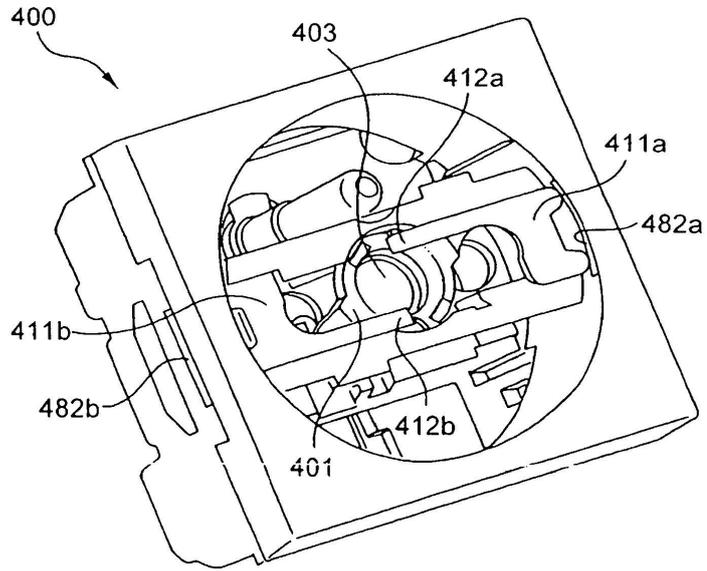
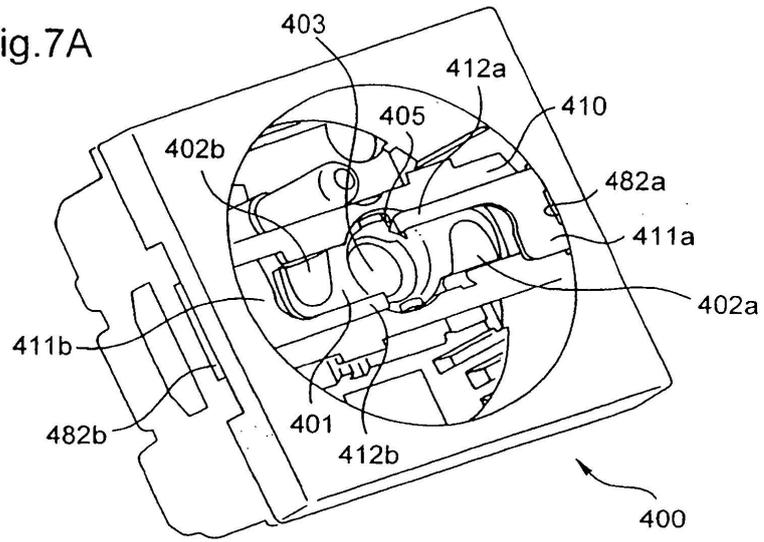


Fig.7B