

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 398**

51 Int. Cl.:

H01H 85/25 (2006.01)

H01H 85/20 (2006.01)

H01H 85/22 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.03.2015** **E 15382134 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.11.2017** **EP 3070730**

54 Título: **Base portafusibles**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
22.03.2018

73 Titular/es:
PRONUTEC, S.A.U. (100.0%)
Parque Empresarial Boroa - Parcela 2C-1
48340 Amorebieta (Bizkaia), ES

72 Inventor/es:
GÓMEZ, JOSÉ JULIO

74 Agente/Representante:
CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 660 398 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

Base portafusibles

Objeto de la invención

5 La presente invención pertenece al campo de los interruptores eléctricos, y más concretamente a portafusibles o dispositivos de protección para el desbloqueo o liberación de fusibles eléctricos.

El objeto de la presente invención es una base portafusibles que permite realizar de un modo sencillo, cómodo y seguro la liberación de fusibles desde el exterior, evitando posibles quemaduras y minimizando el número de piezas requeridas, reduciendo en consecuencia las probabilidades de errores o fallos de funcionamiento, así como los costes de fabricación.

Antecedentes de la invención

10 En la actualidad, son ampliamente conocidos los interruptores eléctricos con fusibles, los cuales constan generalmente de un carril o zócalo, que soporta los contactos de conexión y que se conecta a las respectivas barras conductoras o cables de alimentación, una carcasa que protege los contactos contra contactos accidentales, y al menos un portafusibles dispuesto de forma articulada sobre el zócalo y en el que se montan los correspondientes fusibles o cartuchos. Dichos fusibles incorporan unas pestañas de bloqueo que se encajan en unos alojamientos del propio portafusible, quedando los
15 fusibles retenidos por medios de bloqueo, constituidos generalmente por piezas auxiliares montadas sobre el portafusible.

Los portafusibles pueden tener dos posiciones: una posición operativa, o de bloqueo, en la que se establece la conexión; y una posición no operativa, o de liberación, en la cual el portafusibles queda basculado respecto del zócalo y el fusible, montado en el portafusibles, por tanto desconectado. No obstante, no todas las tapas de portafusibles basculan con respecto al zócalo, se conocen también algunos modelos donde la tapa del portafusibles entra y sale del zócalo con un
20 movimiento recto, de forma que la maneta entra y sale del zócalo perpendicularmente a éste. Los interruptores con fusibles de este tipo se observan por ejemplo en la solicitud internacional WO2004030007 A1 del mismo titular, o en los documentos de patentes alemanas DE4310638, DE10059698, DE29908804U, DE29791446U.

En la porción frontal del portafusible se establece una amplia ventana en la cual se monta una lámina protectora, generalmente de plástico transparente, que permite comprobar el estado del fusible y leer las características del mismo sin necesidad de extraerlo. Esta lámina protectora puede incorporar también información impresa correspondiente a las características del interruptor. La lámina protectora ocupa prácticamente toda la porción frontal del portafusibles ya que, como se ha comentado arriba, su función principal es permitir la inspección del fusible que, generalmente, presenta unas dimensiones similares a las del portafusible, en caso de tratarse de bases portafusibles unipolares, esto es, una única fase y un solo fusible. Por ello, en ocasiones, la impresión con las características de la base no puede disponerse sobre la
25 lámina transparente y debe incluirse en los rebordes laterales del portafusibles.

Uno de los inconvenientes existentes actualmente es que, para el tipo de portafusibles arriba mencionado, cuando se desea proceder con la sustitución de un fusible dañado o deteriorado, se debe abrir el portafusibles, separándolo del correspondiente zócalo, y a continuación proceder a la liberación del fusible respecto del portafusibles, debiendo para ello actuar sobre los medios de bloqueo que, generalmente están montados en la porción interior del portafusibles, de forma
30 que en su manipulación por parte del personal técnico resulta muy fácil tocar el fusible, el cual se encuentra muy caliente, con el consiguiente riesgo de quemaduras.

Por otro lado, cuando el tamaño del portafusibles lo permite, los dispositivos de bloqueo pueden estar accesibles desde el exterior de la misma. Un dispositivo de este tipo se describe por ejemplo en la solicitud internacional WO02089164 A1, del mismo solicitante, en la cual los medios de bloqueo/desbloqueo del fusible están constituidos por una pieza muelle montada de manera deslizante sobre la porción frontal de la lámina transparente del portafusible que presenta una prolongación interna acodada que determina una lengüeta elástica que inmoviliza el fusible en su alojamiento, de tal manera que desplazando transversalmente la pieza muelle, se produce un desplazamiento de la patilla que permite la retirada del fusible.

A este respecto, otro inconveniente detectado es que todas estas soluciones implican que el portafusibles incorpore una serie de piezas auxiliares, resortes, piezas basculantes, etc., para realizar el bloqueo o liberación del fusible, lo que supone un incremento en los costes de fabricación del interruptor, así como una menor fiabilidad de la misma al incorporar un mayor número de piezas y por tanto, una mayor probabilidad a fallos y errores.

Además, otro inconveniente adicional resulta como consecuencia de que, muy frecuentemente, los sistemas de desbloqueo de fusible están basados en un accionamiento lateral, donde en el caso de que la base portafusibles esté encajada dentro de un armario no se dispone del espacio lateral suficiente, dificultando por tanto el acceso y actuación sobre los mismos, y en consecuencia haciendo más tediosa y compleja la tarea de sustitución de fusibles dañados, más aún teniendo en cuenta que estas operaciones son realizadas por parte del operario con guantes de cierto espesor, con los que es difícil actuar con precisión.

El documento DE3931660C1 divulga un dispositivo de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Descripción de la invención

5 Mediante la presente invención se solucionan los inconvenientes anteriormente citados proporcionando una base portafusibles con liberación externa de fusibles, que no sólo permite la realización de un desmontaje y extracción de fusibles de una forma cómoda, sencilla y segura desde el exterior, sin contacto con los fusibles por parte del operario, sino que además constituye una alternativa que reduce al mínimo las piezas auxiliares externas requeridas, tal como palancas, muelles o elementos deslizadores y con ello los costes de fabricación y ensamblaje.

La base portafusibles con liberación externa de fusibles de la invención comprende: un zócalo que dispone de contactos para conectar al menos un fusible; una tapa del portafusibles unida al zócalo de forma articulada y que dispone de al menos un alojamiento para recibir al menos un fusible extraíble.

10 Cabe indicar en este punto que cuando se cita en la presente memoria el término zócalo, se refiere aquí igualmente a los denominados como "cubrecontactos".

Además, la base portafusibles comprende adicionalmente un dispositivo de retención de fusibles, preferentemente transparente o translúcido para permitir la inspección de los fusibles, montado sobre la tapa del portafusibles, de modo que dicho dispositivo de retención constituye un pulsador frontal desplazable entre dos posiciones, una posición de bloqueo de los fusibles y una posición de liberación de los fusibles.

Además, se ha previsto que el dispositivo de retención de fusibles disponga en una cara interna de unos medios de bloqueo de los fusibles, que preferentemente son unas protuberancias que actúan como elementos de tope para la fijación en la posición de bloqueo del al menos un fusible. Preferentemente, los medios de bloqueo se encuentran ubicados en una mitad interna del dispositivo de retención de fusibles, mientras que el pulsador frontal se encuentra ubicado en la mitad contraria respecto del eje de giro del dispositivo de retención.

Preferentemente dicho dispositivo de retención de fusibles es basculante entre dos posiciones, una posición de bloqueo donde los fusibles se encuentran bloqueados por los medios de bloqueo; y una posición de liberación donde los fusibles son desplazables para su extracción, siendo dicho dispositivo de retención accionable desde el exterior.

Además, se ha previsto que la tapa del portafusibles y/o el dispositivo de retención de fusibles comprendan unos medios elásticos, preferentemente un par de lengüetas elásticas enfrentadas, para empujar el dispositivo de retención desde la posición de liberación a la posición de bloqueo.

Así, en la posición de bloqueo del dispositivo de retención de fusibles, las lengüetas elásticas se encuentran en contacto entre sí ejerciendo una fuerza de presión y el dispositivo de retención se mantiene en su situación de bloqueo.

30 Por otro lado, en caso de que se desee liberar y extraer un fusible, por ejemplo porque éste se encuentre dañado, mediante un simple movimiento de presión y empuje manual en la propia superficie externa del dispositivo de retención de fusibles se consigue la basculación de dicho dispositivo de retención de fusibles hasta alcanzar la posición de liberación, en la cual los medios de bloqueo dejan de actuar sobre unas pestañas de bloqueo de los fusibles. Así, debido a la presión ejercida por el operario, siendo dicha presión superior a la presión ejercida por las lengüetas elásticas, se produce una leve deformación de las lengüetas.

35 Esta basculación del dispositivo de retención de fusibles a través de un eje imaginario transversal, donde la porción inferior del dispositivo de retención de fusibles se desplaza hacia el interior de la tapa del portafusibles, y la porción superior del dispositivo de retención de fusibles se desplaza hacia fuera, alejándose de la tapa del portafusibles, es lo que provoca un desplazamiento solidario hacia atrás de las protuberancias, lo que hace que éstas dejen de actuar sobre las pestañas de bloqueo de los fusibles, y en consecuencia permitiendo el movimiento hacia arriba de los fusibles a través de los alojamientos para su posterior liberación y/o extracción de los mismos.

40 En este punto es importante señalar que, para mantener el dispositivo de retención de fusibles en la posición de liberación y permitir la liberación de los fusibles, es necesario que el usuario mantenga la presión sobre el pulsador de accionamiento, siendo por otro lado una presión suficiente como para que no sea accionado el pulsador por cualquier contacto, pero tampoco una presión tan elevada que suponga un esfuerzo desmesurado que impida su accionamiento cuando así se desee.

Así, una vez el operario deja de actuar sobre el pulsador de accionamiento, y debido a la deformación producida en las lengüetas elásticas, el dispositivo de retención de fusibles retorna automáticamente a la posición de bloqueo, ya que las mencionadas lengüetas elásticas, a fin de volver a su posición de reposo, provocan en el dispositivo de retención de fusibles la basculación desde la posición de liberación a la posición de bloqueo.

50 De acuerdo con otra realización preferente se contempla la posibilidad de que la base portafusibles comprenda adicionalmente unos elementos de cierre desplazables, fijados a la cara interna del dispositivo de retención de fusibles a través de unas pestañas auxiliares, para el bloqueo de los al menos dos orificios pasantes del dispositivo de retención de fusibles. Además, se ha previsto que la tapa del portafusibles pueda disponer de una ventana que permita la visualización de los fusibles instalados en el interior, y donde el dispositivo de retención de fusible se encuentra ubicado de tal forma que cubre al menos una porción de la ventana.

Cabe listar a continuación algunas de las mejoras y ventajas obtenidas mediante la base portafusibles aquí descrita:

- Posibilita una liberación de los fusibles de forma directa, cómoda e intuitiva, evitando cualquier posible contacto con los fusibles y sus correspondientes pestañas de bloqueo, y sin necesidad de requerir de pulsadores laterales externos que dificulten el acceso y operación de liberación.
- 5 - Presenta una mayor aplicabilidad y posibilidades de instalación, puesto que la base portafusibles de la invención no se ve afectada por limitaciones de espacio existentes en los armarios de fusibles, presentando un accionamiento totalmente frontal, con un acceso directo a la misma.
- La liberación de fusibles se realiza de forma sencilla y cómoda, existiendo una amplia superficie donde un operario puede presionar sobre el dispositivo de retención de fusibles para provocar la basculación del mismo, y en consecuencia la liberación de los fusibles. Por tanto, no se requiere localizar un botón concreto y específico, generalmente de reducidas dimensiones y escondido en algún lateral, difícilmente localizable mediante los habituales guantes de operación.
- 10 - Al no requerir de piezas adicionales independientes que necesiten ser montadas, tal como palancas, deslizadores o resortes metálicos, se reducen considerablemente los costes de fabricación, material y ensamblaje, ya que las piezas, en concreto la tapa del portafusibles y el dispositivo de retención de fusibles son obtenidas por un proceso de moldeo, donde ya vienen incorporados y conformados los medios de bloqueo, los medios elásticos o las orejetas.
- 15

Descripción de los dibujos

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características de la invención, de acuerdo con un ejemplo preferente de realización práctica de la misma, se acompaña como parte integrante de dicha descripción, un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

Figura 1.- Muestra una vista en perspectiva general de la base portafusibles con liberación externa de fusibles de acuerdo con una realización preferente.

Figura 2.- Muestra una vista en perspectiva donde se aprecia la unión articulada entre el zócalo y la cara trasera de la tapa del portafusibles.

Figura 3.- Muestra una vista en perspectiva de la cara trasera de la tapa del portafusibles, donde se aprecian tres fusibles fijados en sendos alojamientos de la tapa del portafusibles.

Figura 4.- Muestra una vista en perspectiva de la cara delantera de la tapa del portafusibles, donde se aprecian las pestañas de bloqueo de los fusibles, así como los medios elásticos de la tapa portafusibles para empujar el dispositivo de retención de fusibles de vuelta hacia la posición de bloqueo.

Figuras 5A, 5B, 5C.- Muestran unas vistas en perspectiva de la cara interna del dispositivo de retención de fusibles, donde se observa la interacción entre las pestañas de bloqueo de los fusibles y los medios de bloqueo del dispositivo de retención de fusibles, a medida que éste último bascula desde la posición de bloqueo a la posición de liberación.

Figura 6.- Muestra una vista en perspectiva de la cara externa del dispositivo de retención de fusibles, donde se observan unas muescas de retención en sus esquinas superiores para limitar el movimiento de basculación del dispositivo de retención de fusibles, así como unos orificios pasantes para la toma de tensión de los fusibles.

Figura 7.- Muestra una vista de la cara interna del dispositivo de retención de fusibles de acuerdo con una segunda realización preferente, donde se incluyen unos elementos de cierre desplazables que impiden la toma de tensión de los fusibles a través de los orificios pasantes de la figura 6.

Figuras 8A, 8B, 8C.- Muestran unas vistas frontales de la base portafusibles en diferentes posiciones de habilitación de toma de tensión en función de la ubicación de los elementos de cierre de la figura 7.

Figura 9.- Muestra una vista de detalle donde se observan unos salientes en la cara interna de los elementos de cierre, adaptados para constituir un elemento de tope respecto de unas extensiones existentes en el zócalo.

45 Realización preferente de la invención

Se describen a continuación varios ejemplos de realización preferente haciendo mención a las figuras arriba citadas, sin que ello limite o reduzca el ámbito de protección de la presente invención.

En la figura 1 se puede apreciar la base portafusibles (1) con liberación externa de fusibles de la invención, comprendiendo dicha base portafusibles (1):

- 50 - un zócalo (10), mostrado en las figuras 1, 2 y 9, que dispone de contactos para conectar en el presente ejemplo tres fusibles (2), éstos últimos mostrados en la figura 3;
- una tapa del portafusibles (20) que tiene una cara trasera (20a) y una cara delantera (20b), donde dicha tapa del portafusibles (20) se encuentra unida al zócalo (10) de forma articulada a través de la cara trasera (20a), tal y como

muestra la figura 2, disponiendo además dicha tapa del portafusibles (20) de tres alojamientos (21), mostrados en las figuras 3 y 4, para la fijación de los fusibles (2);

- un dispositivo de retención (30) de fusibles basculante, montado sobre la cara delantera (20b) de la tapa del portafusibles (20), donde dicho dispositivo de retención (30) de fusibles dispone en su cara interna de unos medios de bloqueo (34) de los fusibles (2), que en la presente realización consisten en tres protuberancias (34), mostradas en las figuras 5A, 5B y 5C, que actúan como elementos de tope para la fijación de cada uno de los tres fusibles (2) en la posición de bloqueo.

Dicho dispositivo de retención (30) de fusibles es basculante entre dos posiciones, una posición de bloqueo, mostrada en la figura 5B, donde los fusibles (2) se encuentran bloqueados por las protuberancias (34); y una posición de liberación, mostrada en la figura 5C, donde los fusibles (2) son desplazables hacia arriba para su libre extracción.

Tal y como se puede observar en dichas figuras 5A, 5B y 5C, según el presente ejemplo, las protuberancias (34) se encuentran situadas en la cara interna del dispositivo de retención (30) de fusibles, para bloquear unas pestañas de bloqueo (3) superiores de los fusibles (2). Estas pestañas de bloqueo (3) mostradas en las figuras 3 y 4, son encajables en los alojamientos (21) de la tapa del portafusibles (20), donde en el presente ejemplo dichos alojamientos (21) tienen su porción superior de una mayor anchura respecto de su porción inferior. Esta especial configuración de los alojamientos (21) permite una extracción más cómoda y rápida de los fusibles (2), una vez el dispositivo de retención (30) de fusibles se encuentra en la posición de liberación.

En las figuras 5A-5C y 6 se puede apreciar que la tapa del portafusibles (20) y/o el dispositivo de retención (30) de fusibles comprenden unos medios elásticos (23, 35) para empujar el dispositivo de retención (30) de fusibles desde la posición de liberación a la posición de bloqueo. Más en particular, dichos medios elásticos comprenden en la presente realización unas primeras lengüetas elásticas (23) unidas a la tapa del portafusibles (20) y unas segundas lengüetas elásticas (35) unidas al dispositivo de retención (30) de fusibles, situándose las lengüetas elásticas (35) unidas al dispositivo de retención (30) de fusibles por detrás de las lengüetas elásticas (23) unidas a la tapa del portafusibles (20).

De esta manera, el accionamiento manual del dispositivo de retención (30) de fusibles por parte de un operario o técnico cualificado provoca una leve deformación de dichas lengüetas elásticas (23, 35) y la basculación del dispositivo de retención (30) de fusibles respecto de la tapa del portafusibles (20), lo que provoca un desplazamiento de las protuberancias (34) que dejan de actuar sobre los fusibles (2) hasta su liberación en la posición de liberación.

Por otro lado, cuando se deja de actuar sobre el dispositivo de retención (30) de fusibles éste último vuelve de forma inmediata a su posición de bloqueo como consecuencia de la presión ejercida por las lengüetas elásticas (23) de la tapa del portafusibles (20) sobre las lengüetas elásticas (35) del dispositivo de retención (30) de fusibles.

Las lengüetas elásticas (23, 35) comprenden un tramo vertical (23a, 35a) por cuyo extremo proximal están unidas a la tapa del portafusibles (20) y al dispositivo de retención (30) de fusibles respectivamente, y de cuyo extremo distal parten sendos tramos inclinados (23b, 35b), tal y como representan las figuras 4 y 5B, de modo que en la posición de liberación del dispositivo de retención (30) de fusibles las lengüetas elásticas (23) de la tapa del portafusibles (20) se deforman, sufriendo un leve desplazamiento hacia su porción trasera.

En relación a la tapa del portafusibles (20), ésta comprende además en la presente realización un par de paredes laterales (22) verticales que disponen cada una de ellas de un agujero (26) en posición enfrentada entre sí, tal y como se muestra en la figura 4.

Por su parte, el dispositivo de retención (30) de fusibles comprende un par de orejetas (31) internas, mostradas en las figuras 6 y 7, que disponen de sendos resaltes (32) exteriores para su inserción en los agujeros (26) de las paredes laterales (22) de la tapa del portafusibles (20), de manera que el accionamiento del dispositivo de retención (30) de fusibles provoca su propia basculación respecto de la tapa del portafusibles (20), desde la posición de bloqueo a la posición de liberación, donde dicha basculación es realizada a través de un eje transversal imaginario (E), mostrado en la figura 4, localizado entre los agujeros (26) de la tapa del portafusibles (20).

Tal y como se observa en las figuras 5A-5C, 6 y 7, las orejetas (31) están situadas en los bordes laterales del dispositivo de retención (30) de fusibles, en posición perpendicular respecto de la superficie interna del dispositivo de retención (30) de fusibles, y en una posición inferior en altura respecto de las lengüetas elásticas (35) de dicho dispositivo de retención (30) de fusibles. Esta especial posición relativa entre ambos elementos, orejetas (31) y lengüetas elásticas (35), permite que no se interrumpa en ningún momento el movimiento de basculación del dispositivo de retención (30) de fusibles desde la posición de bloqueo a la posición de liberación, y viceversa.

En este punto cabe indicar que tanto las lengüetas elásticas (23, 35) como las orejetas (31) y sus resaltes (32) están fabricados en material plástico, de manera que tanto la tapa del portafusibles (20) como el dispositivo de retención (30) de fusibles son fabricados de forma rápida y sencilla en un mismo proceso de moldeo, ya sea por inyección o extrusión, sin necesidad de requerir piezas externas adicionales, tal como palancas, muelles o resortes metálicos, con lo cual se reducen considerablemente los costes de fabricación, material y ensamblaje de la base portafusibles (1) de la invención.

Además, tal y como se aprecia en las figuras 5A-5C y 6, el dispositivo de retención (30) de fusibles comprende adicionalmente un faldón (33) horizontal dispuesto en su borde superior, donde dicho faldón (33) tiene una longitud tal que

en la posición de liberación del dispositivo de retención (30) de fusibles no existen huecos o espacios libres entre la tapa del portafusibles (20) y dicho dispositivo de retención (30) de fusibles. Esto permite proporcionar un elemento de barrera frente a una posible inserción de partículas de polvo, pequeños insectos o cuerpos extraños que puedan afectar al normal funcionamiento de los fusibles (2) o al movimiento de basculación del dispositivo de retención (30) de fusibles.

5 El dispositivo de retención (30) de fusibles comprende adicionalmente un par de muescas de retención (36), representadas en la figura 6, situadas en cada una de sus esquinas superiores, donde dichas muescas de retención (36) incluyen una superficie de tope (36s) para su contacto en la posición de liberación del dispositivo de retención (30) de fusibles con un par de ramas laterales salientes (24) de la tapa del portafusibles (20), éstas últimas mostradas en la figura 1. Esta característica permite evitar una basculación extrema del dispositivo de retención (30) de fusibles, proporcionando un mecanismo adicional de seguridad frente a un posible intento de extracción del dispositivo de retención (30) de fusibles por parte de terceras personas no autorizadas.

10 En las figuras 2, 3 y 4 se observa que la tapa del portafusibles (20) tiene además en el presente ejemplo un par de ganchos de anclaje (25) para la unión articulada entre zócalo (10) y tapa del portafusibles (20), habiéndose previsto para ello unos cajeados (12) internos en el zócalo (10). Dichos ganchos de anclaje (25) tienen forma de "U" invertida y están ubicados en sendos extremos laterales inferiores de la cara trasera (20a) de la tapa del portafusibles (20) para una basculación y separación en "V" entre el zócalo (10) y la tapa del portafusibles (20), tal como se aprecia en la figura 2.

15 Asimismo, tal y como se observa en las figuras 1, 6, 8A-8C, en el presente ejemplo el dispositivo de retención (30) de fusibles comprende seis orificios pasantes (37), tres en la mitad superior y tres en la mitad inferior, en correspondencia con los tres fusibles (2) fijados en la tapa del portafusibles (20). Estos orificios pasantes (37) están adaptados para permitir la toma de tensión en los fusibles (2).

De acuerdo con una segunda realización preferente, la base portafusibles (1) comprende adicionalmente unos elementos de cierre (40), mostrados en las figuras 7, 8A-8C y 9, desplazables en sentido horizontal y fijados a la cara interna del dispositivo de retención (30) de fusibles a través de unas pestañas auxiliares (41), para el bloqueo de los orificios pasantes (37) del dispositivo de retención (30) de fusibles, de tal manera que se impide la toma de tensión de los fusibles (2).

25 En las figuras 8A-8C se pueden observar tres vistas frontales de la base portafusibles (1) en función de la posición de los elementos de cierre (40), donde en la presente realización dichos elementos de cierre (40) presentan un par de orificios (44), mostrados en la figura 7, de igual diámetro que los orificios pasantes (37) del dispositivo de retención (30) de fusibles.

30 Así, en una primera posición mostrada en la figura 8A, los elementos de cierre (40) se encuentran en posición de apertura, estando éstos desplazados hacia la porción derecha del dispositivo de retención (30) de fusibles. Más concretamente, en esta primera posición los dos orificios (44) de los elementos de cierre (40) se encuentran situados de forma enfrentada y coincidente con los orificios pasantes (37) central y derecho del propio dispositivo de retención (30) de fusibles, y donde el tercer orificio pasante (37) situado más a la izquierda según se aprecia en la figura 8A está totalmente abierto y libre, sin oposición alguna por parte de los elementos de cierre (40) debido a una menor longitud de éstos últimos respecto de la anchura total del dispositivo de retención (30) de fusibles. En esta primera posición se permite la toma de tensión de los fusibles (2) a través de dichos orificios pasantes (37) del dispositivo de retención (30) de fusibles.

35 En una segunda posición, mostrada en la figura 8B, los elementos de cierre (40) se encuentran en posición de cierre, donde los tres orificios pasantes (37) del dispositivo de retención (30) de fusibles se encuentran totalmente tapados por los elementos de cierre (40) tras un leve desplazamiento horizontal de éstos últimos hacia la izquierda, según se aprecia en la figura 8B. Por tanto, en esta segunda posición se imposibilita la toma de tensión a través de dichos orificios pasantes (37) del dispositivo de retención (30) de fusibles.

40 Finalmente, en una tercera posición mostrada en la figura 8C, los elementos de cierre (40) se encuentran igualmente en posición de cierre, pero además se garantiza una mayor seguridad e integridad de la base portafusibles (1) al impedir cualquier desplazamiento posterior hacia la primera posición o segunda posición, si no es mediante una apertura y separación previa entre el zócalo (10) y la tapa del portafusibles (20) a través de los ganchos de anclaje (25) arriba citados, tal y como se observa en la figura 2.

45 Además, se contempla la posibilidad de que dichos elementos de cierre (40) puedan comprender adicionalmente unos primeros salientes (42) en su cara interna, adaptados para constituir un elemento de tope respecto de unas extensiones (11) existentes en el zócalo (10), de manera que se impide el desplazamiento horizontal de los elementos de cierre (40) al impactar lateralmente dichos primeros salientes (42) con las extensiones (11) del zócalo, tal y como se observa en la figura 9.

50 De este modo se imposibilita el deslizamiento de los elementos de cierre (40) desde la segunda posición a la tercera posición, y viceversa, a no ser que se proceda a pivotar o separar el zócalo (10) y la tapa del portafusibles (20) como ya se ha comentado arriba. Esta manera de proceder permite evitar un mal uso de la base portafusibles (1) por parte de terceras personas no autorizadas que intenten extraer de manera fraudulenta energía eléctrica a través de los orificios (37) destinados a la toma de corriente. Así, el hecho de que sea necesario separar el zócalo (10) respecto de la tapa del portafusibles (20) provoca que, en caso de que una persona no autorizada lleve a cabo dicha separación, se produzca una interrupción del suministro eléctrico, lo cual queda registrado en una unidad de control para que el proveedor de energía eléctrica pueda verificar posteriormente un mal uso del mismo.

Por otro lado, se ha previsto que el dispositivo de retención (30) de fusibles pueda comprender unas ranuras (38) pasantes en su superficie, y los elementos de cierre (40) dispongan de unos segundos salientes (43) encajables en dichas ranuras (38) y que faciliten la operación de cambio de posición de los elementos de cierre 40, tal y como se puede apreciar en las figuras 8A-8C.

5 Por su parte, los segundos salientes (43) arriba mencionados pueden disponer de un orificio, de manera que pueda colocarse un precinto de seguridad, no representado en las figuras, situado entre los elementos de cierre (40) y el dispositivo de retención (30) de fusibles, de forma que se pueda asegurar a los elementos de cierre (40) en la segunda posición de cierre, mostrada en la figura 8B, o al menos permita revelar un mal uso por parte de terceros.

10 En las figuras 5A-5C, se puede apreciar que el dispositivo de retención (30) de fusibles comprende un par de pestañas flexibles (39) dispuestas en su zona inferior para un óptimo acoplamiento entre dispositivo de retención (30) de fusibles y tapa del portafusibles (20).

REIVINDICACIONES

- 5 1.- Base portafusibles (1) que comprende un zócalo (10) que dispone de contactos para conectar al menos un fusible (2); una tapa del portafusibles (20) unida al zócalo (10) de forma articulada y que dispone de al menos un alojamiento (21) para recibir al menos un fusible (2) extraíble; **caracterizada porque** comprende adicionalmente un dispositivo de retención (30) de fusibles, montado sobre la tapa del portafusibles (20), **caracterizada porque** dicho dispositivo de retención (30) de fusibles es un pulsador frontal desplazable entre dos posiciones, una posición de bloqueo para bloquear los fusibles (2) y una posición de liberación para liberar los fusibles (2).
- 2.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de retención (30) de fusibles es un dispositivo basculante.
- 10 3.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de retención (30) de fusibles puede ser operado desde el exterior.
- 4.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de retención (30) de fusibles dispone en una cara interna de unos medios de bloqueo (34).
- 15 5.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada porque** los medios de bloqueo son unas protuberancias (34) que actúan como elementos de tope para la fijación en la posición de bloqueo del al menos un fusible (2).
- 6.- Base portafusibles (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 4 ó 5, **caracterizada porque** los medios de bloqueo (34) se encuentran ubicados en una mitad interna del dispositivo de retención (30) de fusibles, mientras que el pulsador frontal se encuentra ubicado en la mitad contraria respecto del eje de giro del dispositivo de retención (30).
- 20 7.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la tapa del portafusibles (20) y/o el dispositivo de retención (30) de fusibles comprenden unos medios elásticos (23, 35) para empujar el dispositivo de retención (30) de fusibles desde la posición de liberación a la posición de bloqueo.
- 8.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 7, **caracterizada porque** los medios elásticos comprenden al menos una lengüeta elástica (23, 35), de modo que el accionamiento del dispositivo de retención (30) de fusibles provoca una leve deformación de dicha lengüeta elástica (23, 35) y la basculación del dispositivo de retención (30) de fusibles respecto de la tapa del portafusibles (20), y en la que cuando se deja de actuar sobre dicho dispositivo de retención (30) de fusibles, éste último vuelve de forma inmediata a su posición de bloqueo como consecuencia de la presión ejercida por la lengüeta elástica (23, 35).
- 25 9.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la tapa del portafusibles (20) comprende una ventana que permite la visualización de los fusibles (2) instalados en el interior, y en la que el dispositivo de retención (30) de fusibles se encuentra ubicado de tal forma que cubre al menos una porción de la ventana.
- 30 10.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** el dispositivo de retención (30) de fusibles comprende al menos un orificio pasante (37), para la toma de tensión de dicho fusible (2).
- 35 11.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 10, **caracterizada porque** comprende adicionalmente unos elementos de cierre (40) desplazables entre dos posiciones, una posición cerrada y otra posición abierta del al menos un orificio pasante (37) del dispositivo de retención (30) de fusibles, dispuestos entre la tapa del portafusibles y el dispositivo de retención.
- 40 12.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 11, **caracterizada porque** los elementos de cierre (40) comprenden adicionalmente unos primeros salientes (42) en su cara interna, adaptados para constituir un elemento de tope respecto de unas extensiones (11) del zócalo (10).
- 13.- Base portafusibles (1) de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 ó 12, **caracterizada porque** el dispositivo de retención (30) de fusibles comprende unas ranuras (38) pasantes en su superficie, y los elementos de cierre (40) disponen de unos segundos salientes (43) que pueden ser encajados en dichas ranuras (38).
- 45 14.- Base portafusibles (1) de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** la tapa del portafusibles (20) tiene tres alojamientos (21) para la recepción de tres fusibles (2), y en la que el dispositivo de retención (30) de fusibles tiene al menos tres orificios pasantes (37) en correspondencia con cada uno de los tres fusibles (2).

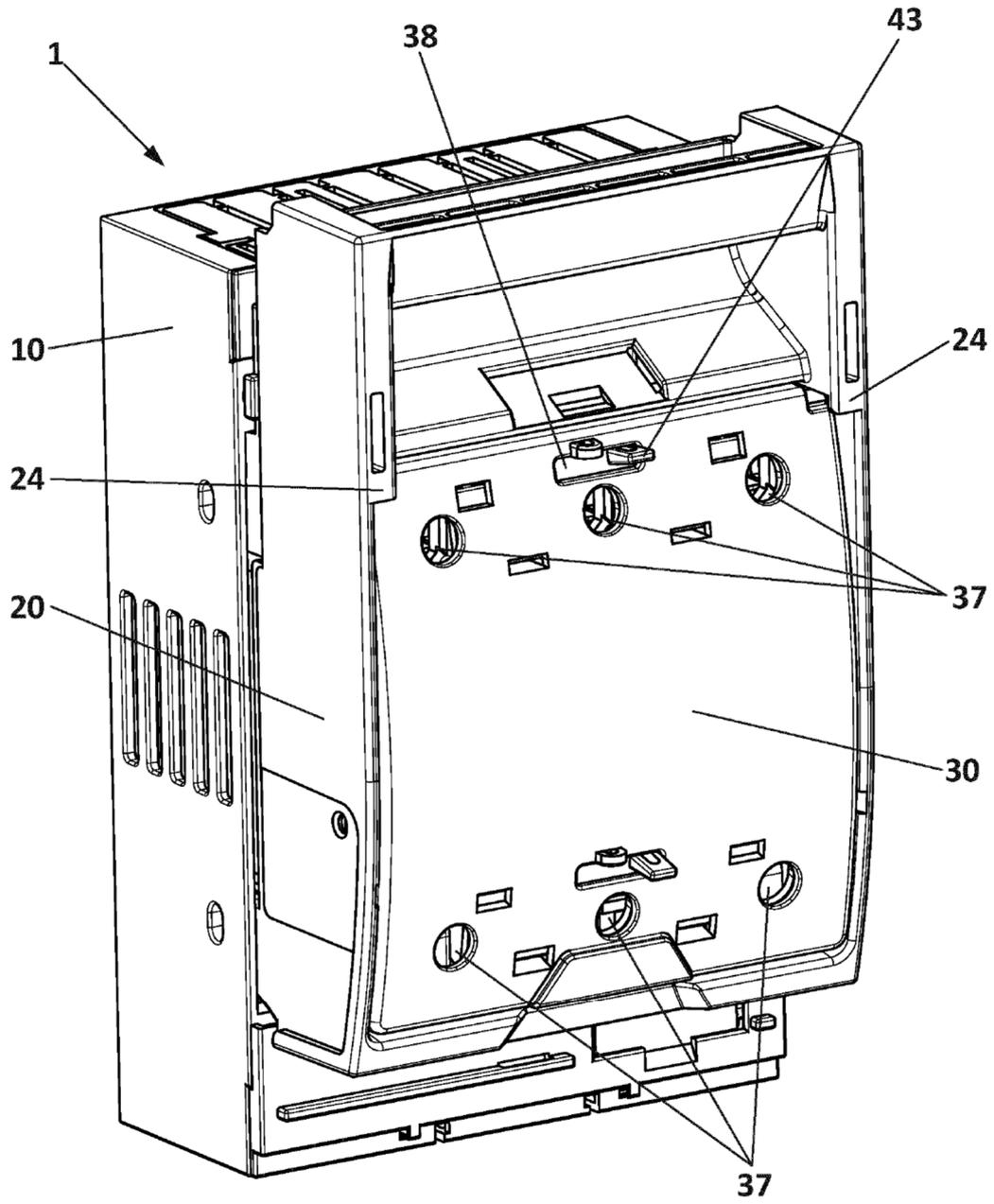


FIG. 1

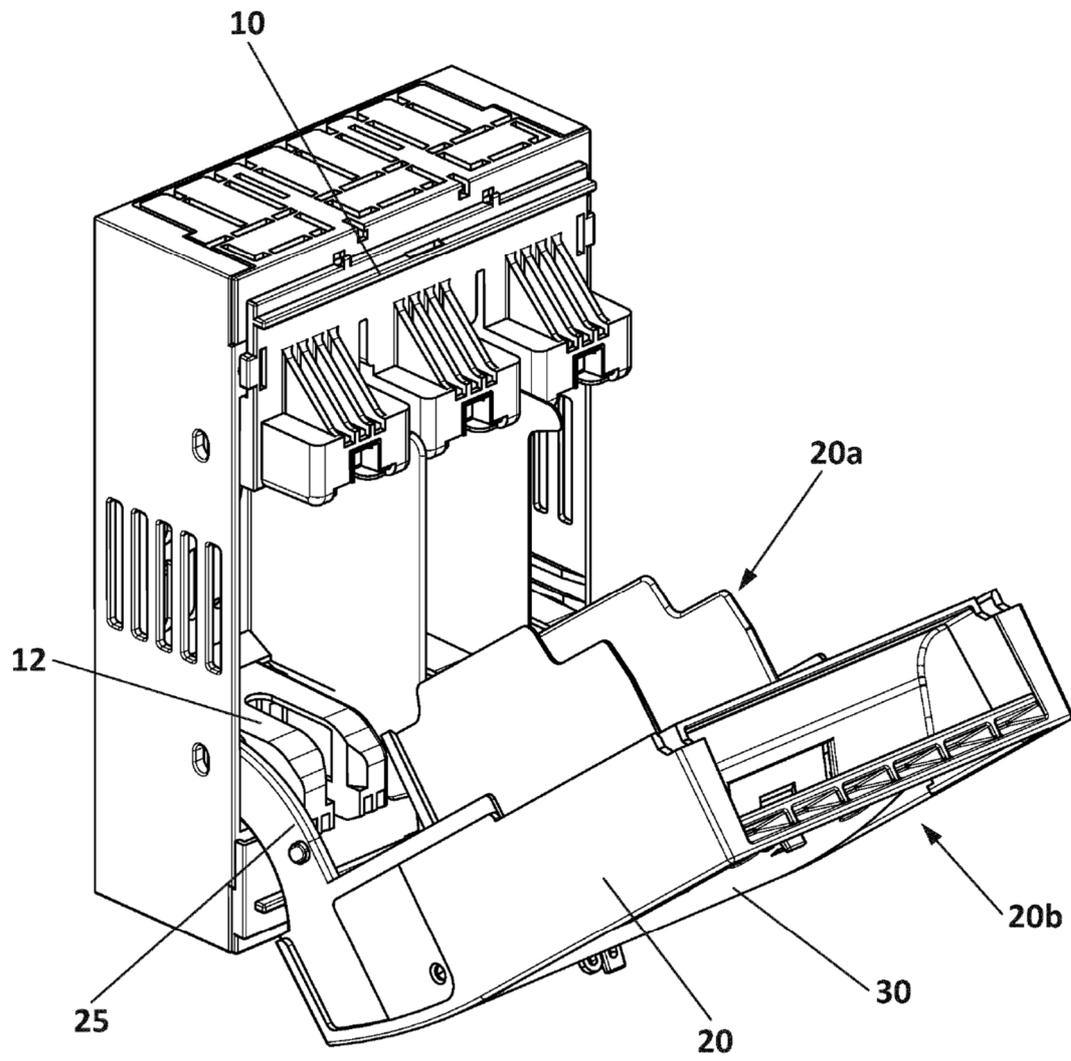


FIG. 2

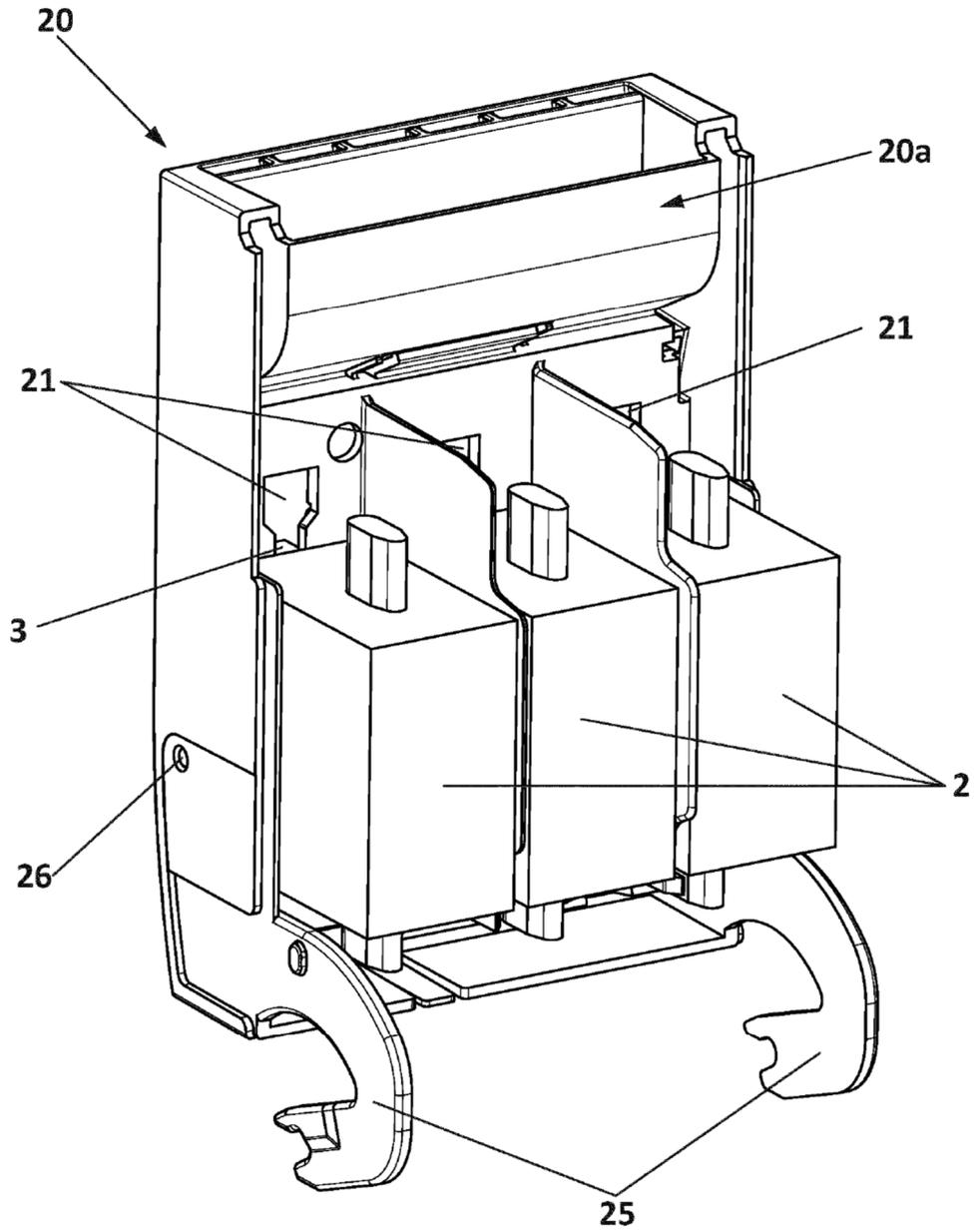


FIG. 3

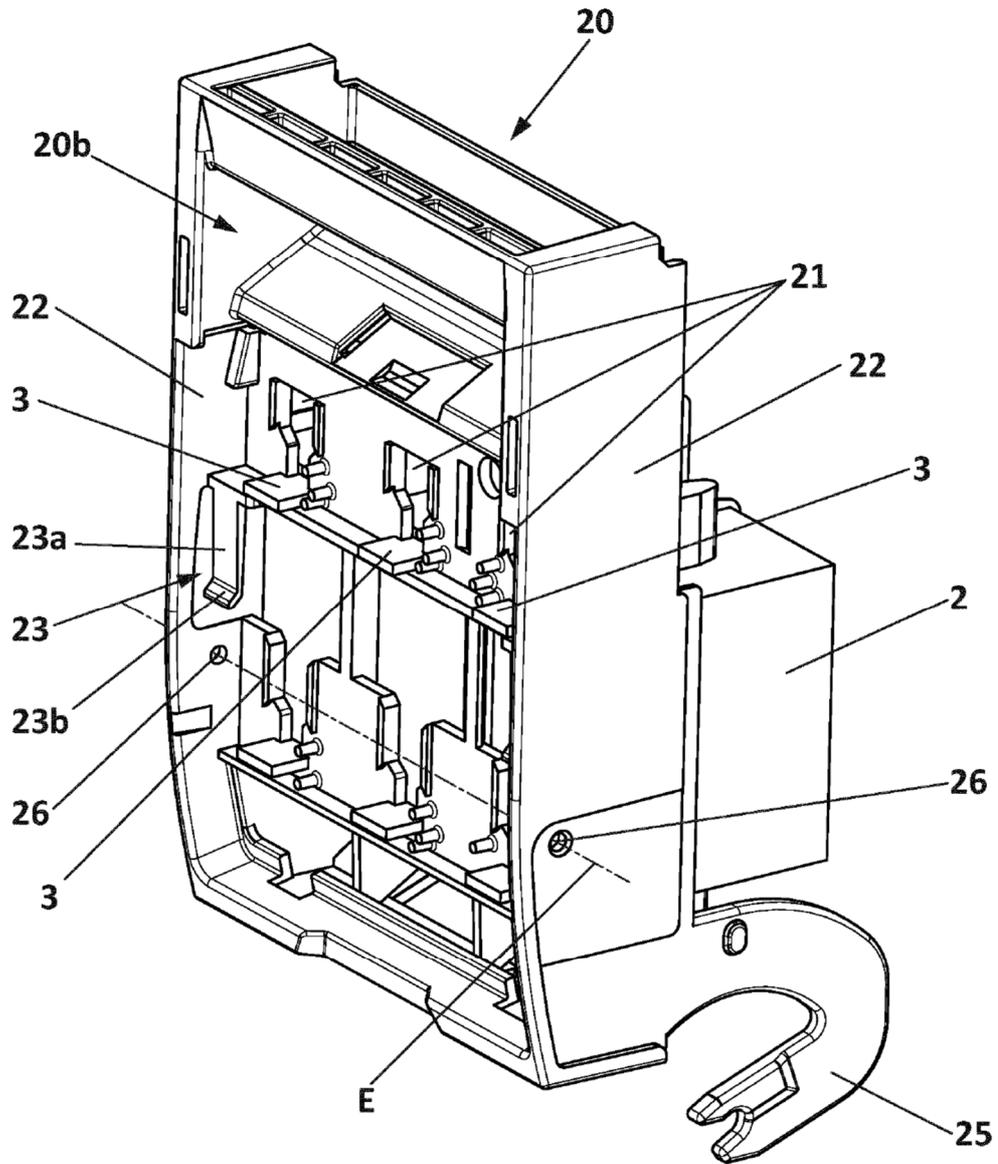


FIG. 4

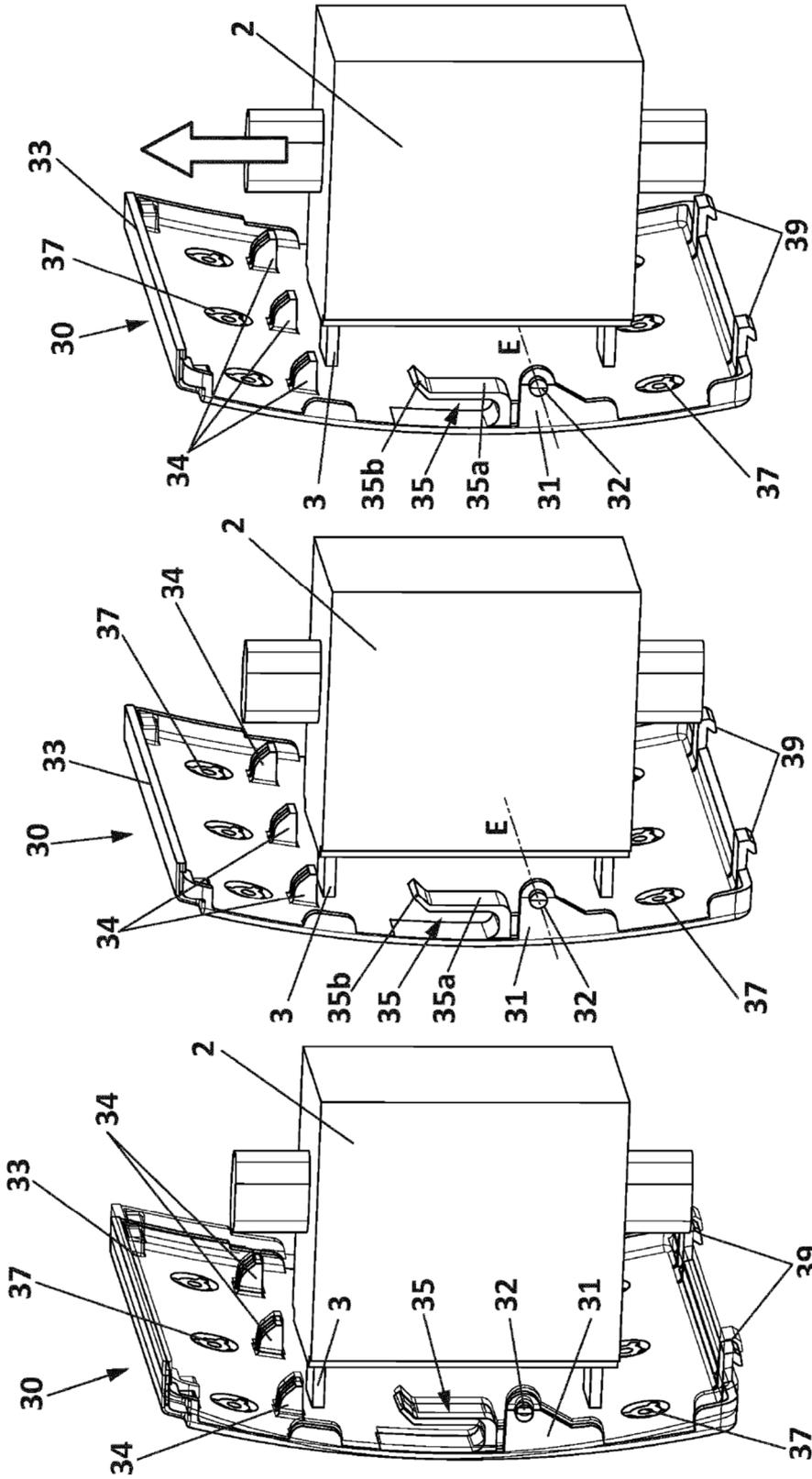


FIG. 5C

FIG. 5B

FIG. 5A

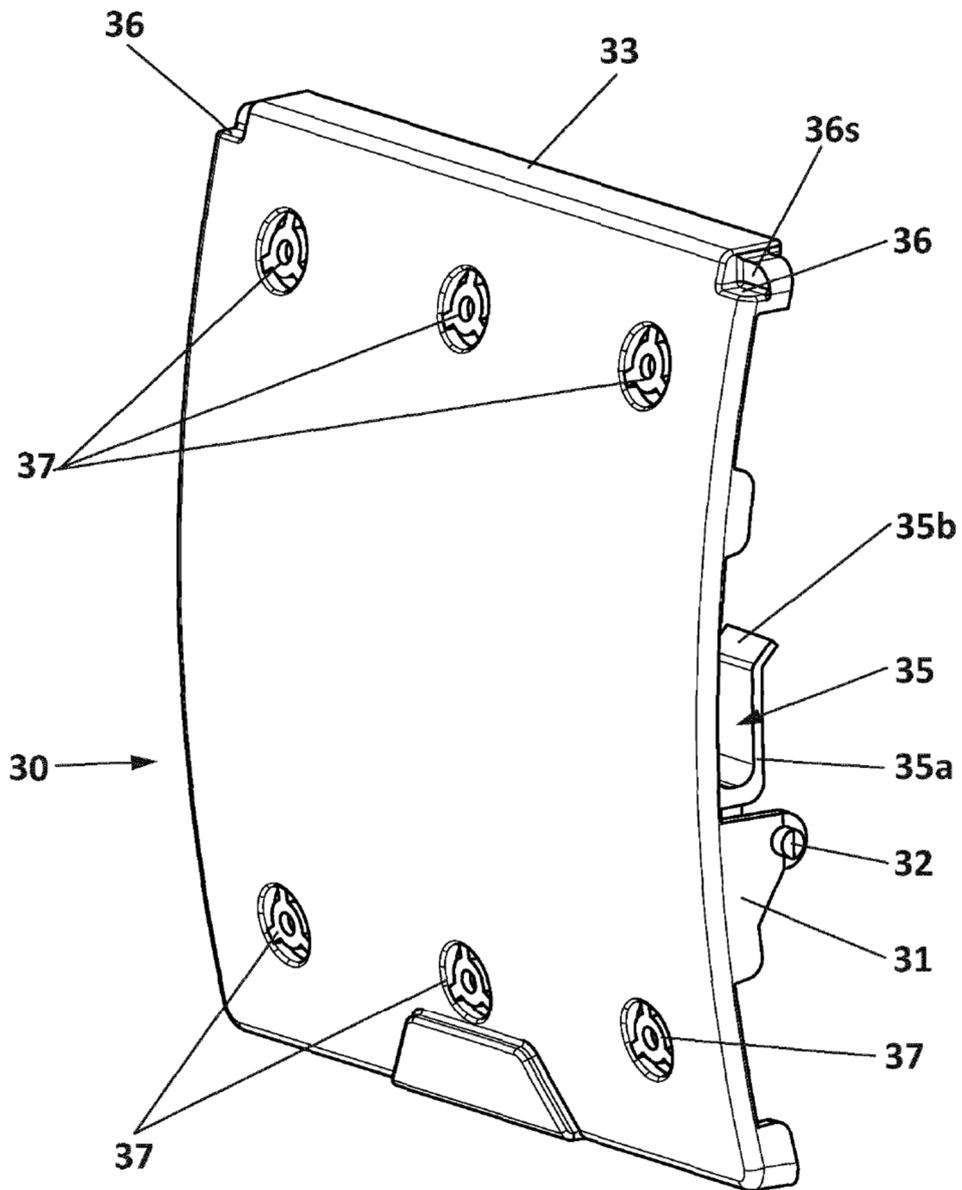


FIG. 6

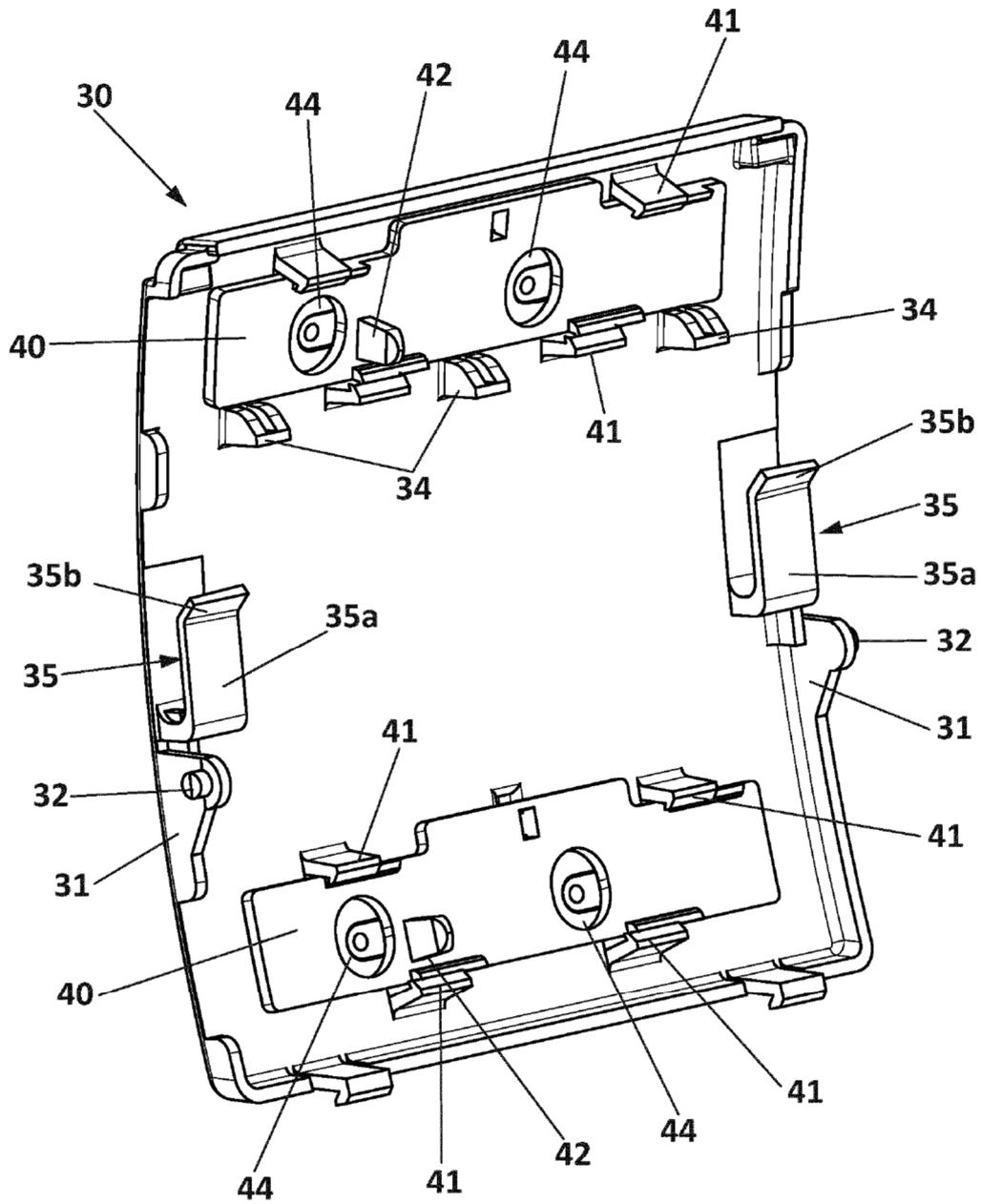


FIG. 7

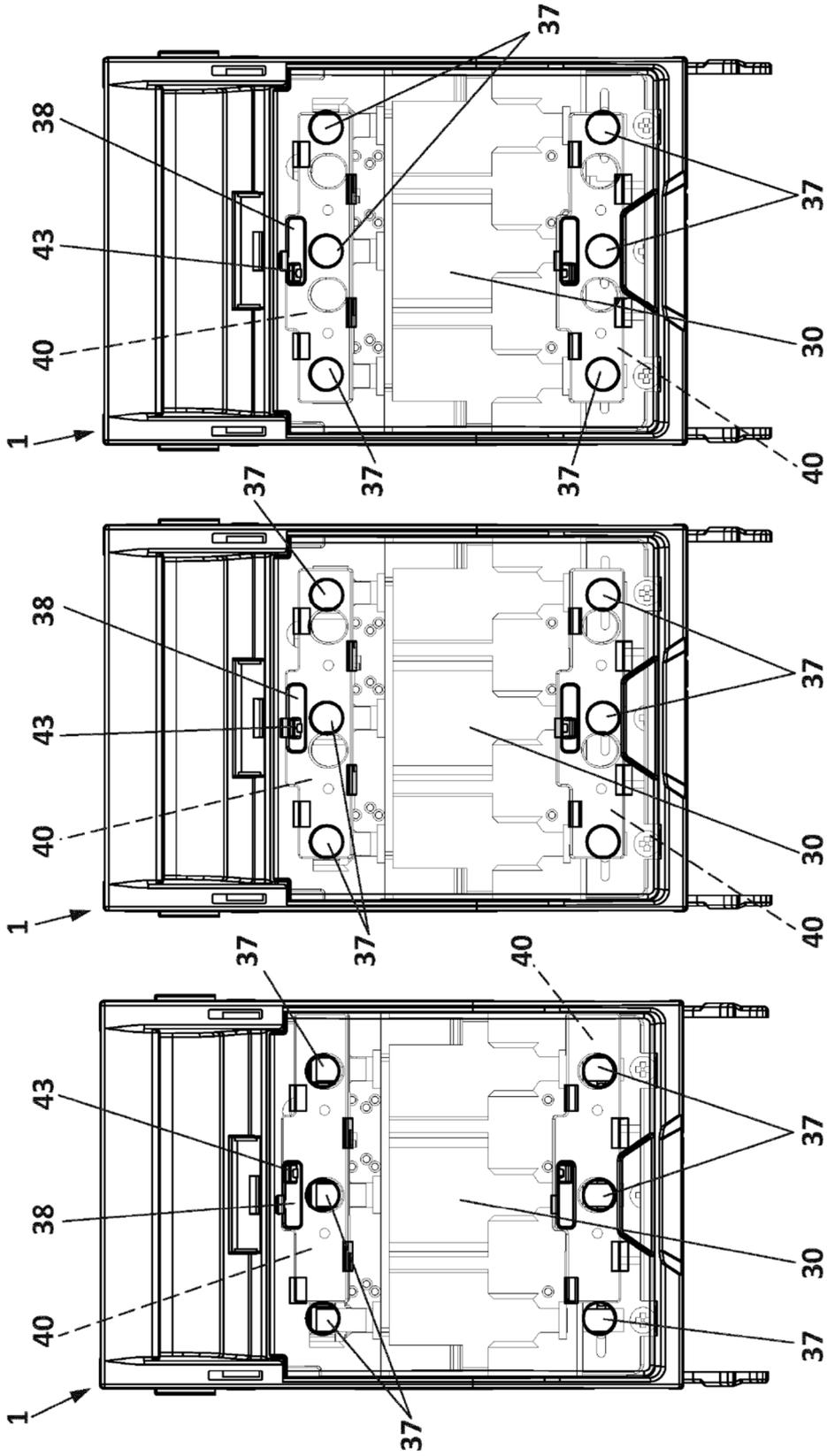


FIG. 8C

FIG. 8B

FIG. 8A

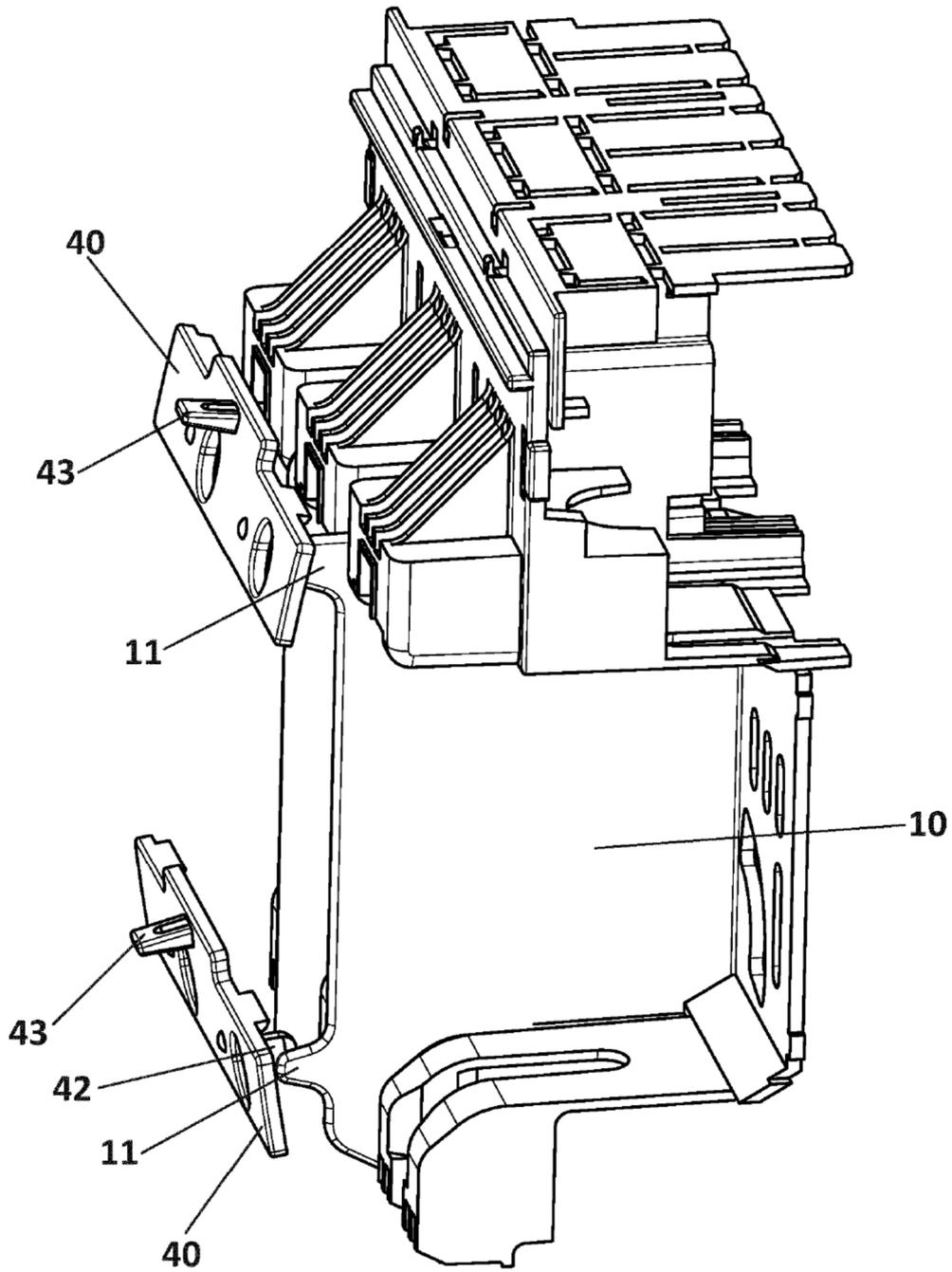


FIG. 9