

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 923 112**

51 Int. Cl.:

H01R 13/453 (2006.01)

H01R 13/635 (2006.01)

H01R 24/76 (2011.01)

H01R 103/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **06.11.2018 PCT/EP2018/080368**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.05.2019 WO19091985**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2018 E 18799746 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2022 EP 3707783**

54 Título: **Empuje en la toma de corriente**

30 Prioridad:

07.11.2017 CN 201721468008 U

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

23.09.2022

73 Titular/es:

H.B.F. (100.0%)

ZI de Bonzom

09270 Mazères, FR

72 Inventor/es:

MARTINEZ GONZALEZ, JOSE MANUEL;

LAMO, JULIEN y

RENBIN, REN

74 Agente/Representante:

PONS ARIÑO, Ángel

ES 2 923 112 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

Empuje en la toma de corriente

5 **1. Campo técnico**

La presente invención se refiere a una toma de corriente eléctrica para conectar una fuente de energía a un aparato eléctrico/electrónico.

10 **2. Antecedentes de la técnica**

Las tomas de corriente europeas existentes se utilizan con enchufes para transmitir corriente a sus aparatos. Para hacerlo, la parte del enchufe debe colocarse dentro de la toma de corriente y los pasadores del enchufe en contacto confiable con los terminales de conexión de la toma de corriente.

15

El enchufe se retiene dentro de la toma de corriente a través del esfuerzo de sujeción realizado por los terminales en las piezas de los pasadores. Para desacoplarlo del enchufe, se debe aplicar una fuerza de tracción de cierto grado (dependiendo de la tolerancia de los pasadores del enchufe y los terminales del enchufe, así como también de la fricción final del enchufe y la carcasa de la toma de corriente).

20

Un esfuerzo de tracción excesivo puede dañar la toma de corriente o las piezas de fijación de su gabinete. Un esfuerzo de tracción insuficiente por parte de un usuario mayor o discapacitado puede no ser efectivo para este propósito.

Hay varias soluciones conocidas para optimizar el esfuerzo que se aplicará al enchufe para retirarlo de la toma de corriente.

25

Por ejemplo, a partir del documento **EP 2 385 588** se conoce un enchufe de seguridad eléctrico que comprende una carcasa que tiene una parte superior y una parte inferior interna en la que se fijan los terminales de conexión, una placa de elevación acoplada a una parte interna de la carcasa y que se mueve verticalmente.

30

La placa de elevación comprende al menos un orificio de inserción en el que se inserta un pasador de conexión de un conector para conectarse a los terminales de conexión. Una presión en los pasadores del enchufe en el sistema del obturador moverá la placa móvil dentro de la toma de corriente y llegará a una posición de acoplamiento, las aletas del obturador girarán permitiendo que los pasadores del enchufe se acoplen a los terminales de la toma de corriente.

35

Al mismo tiempo, el conjunto de operación de elevación realiza una operación de prensa vertical para bloquear la placa móvil en esa posición de acoplamiento.

Cuando la placa de elevación es presionada hacia adentro por el enchufe, la placa de elevación es liberada por el conjunto de operación de elevación y se mueve hacia arriba para espaciar el pasador terminal del conector del terminal del conector y "liberar" el conector.

40

De hecho, una vez que el enchufe está acoplado a la toma de corriente eléctrica, es necesario hacer una presión hacia adentro para desacoplarlo.

La extracción del enchufe por la fuerza siempre es posible y esto hace que la pared deslizante vuelva a la posición de espera.

45

La desventaja de esta solución es que el movimiento de la placa de elevación dentro de la toma de corriente solo ocurre cuando los pasadores del enchufe ejercen un esfuerzo continuo en la parte del obturador (en lugar de extender el esfuerzo en toda la superficie de la placa) hasta que la superficie del enchufe toca la placa de elevación.

50

Por lo tanto, el esfuerzo de empuje para forzar los pasadores del enchufe debe ser recto y perpendicular al obturador para que sea efectivo, lo cual no siempre es posible cuando el enchufe se encuentra en lugares inconvenientes. Un esfuerzo inadecuado también podría dañar el obturador o no ser efectivo para el acoplamiento del enchufe.

55

Por otra parte, la retirada del enchufe (por fuerza o presión hacia adentro) devolverá la placa de elevación a la posición de espera, replicando los posibles inconvenientes descritos en el párrafo anterior.

El conjunto de operación de elevación, responsable de bloquear y desbloquear la placa, solo funcionará cuando los pasadores de enchufe se inserten y entren en contacto con un elemento (protuberancia de presión) del conjunto de

60

operación de elevación.

5 Ese conjunto de operación de elevación depende del movimiento vertical de ese conjunto para su operación, así como también del contacto continuo con la barra central de la placa de elevación. La desventaja de esta solución es que no es posible cumplir con las normas europeas que solicitan al menos 10.000 ciclos para la apertura y cierre del obturador de seguridad. Un envejecimiento prematuro de esas partes eventualmente ocurrirá con un solo sistema de bloqueo/desbloqueo (vertical).

10 A partir del documento **EP 2 555 336**, también se conoce un enchufe que comprende una carcasa que contiene al menos dos terminales de conexión, una moldura montada en la parte delantera de la carcasa y que tiene dos aberturas de acceso en dichos terminales de conexión, y un obturador trasero que tiene dos alas. Este obturador trasero, fijado a la carcasa, es móvil entre una posición cerrada en la que sus alas prohíben el acceso a dichos terminales de conexión y una posición abierta en la que permiten este acceso.

15 Aunque esta construcción promueve la seguridad, no retiene funciones adicionales de facilidad de inserción porque el sistema de doble obturador aumenta la dificultad para los usuarios mayores o discapacitados y directamente no permite la extracción porque carece de un sistema eyector.

El documento **EP 2 456 024** también describe una toma de corriente eléctrica que comprende:

20

- una pared cilíndrica que delimita un pozo,
- una aleta que cierra la sección transversal de este pozo, móvil en traslación con respecto a dicha pared cilíndrica, que comprende al menos dos orificios,
- un pilar central adaptado para deslizarse axialmente en una muesca para trasladarse junto con la aleta,

25 - un obturador montado en un extremo del poste central adaptado para girar entre una posición para cerrar dichos orificios del obturador y una posición para abrir tales orificios.

Sorprendentemente, el obturador puede girar libremente con respecto a dicho poste central entre sus posiciones abierta y cerrada.

30

Este sistema mejora el anterior, del documento **EP 2 555 336**, devolviendo la pared cilíndrica a su posición de espera sin tener en cuenta la posición de la aleta (presionada o no). Tan pronto como los pasadores ya no estén en contacto con las partes activas, la pared cilíndrica se desliza hacia arriba (posición de espera).

35 Por otro lado, la extracción e inserción no se facilitan con esta solución, teniendo los mismos problemas que los identificados en el documento **EP 2 555 336**.

Por consiguiente, las tomas de corriente eléctricas convencionales, que tienen como objetivo optimizar el esfuerzo que se aplicará al enchufe para retirarlo de la toma, presentan una estructura compleja y, por consiguiente, costosa.

40

Además, ninguna toma de corriente eléctrica convencional, para conectar una fuente de alimentación a un aparato eléctrico/electrónico, permite desacoplar, fácilmente, el enchufe con presión simple en la placa de superficie mientras se mantienen todas las características necesarias de un enchufe seguro.

45 **3. Solución técnica**

Un objetivo de la presente descripción es aliviar las desventajas e insuficiencias que resultan de la técnica anterior que se mencionó antes.

50 Con este fin, la presente descripción se refiere a una toma de corriente eléctrica según la reivindicación 1.

Por tanto, se facilita la extracción de un enchufe conectado a una toma de corriente según la presente descripción. De hecho, la fuerza de extracción necesaria para desconectar el enchufe se reduce.

55 Tal configuración del sistema de bloqueo proporciona una solución de bloqueo/desbloqueo que es simple, efectiva, robusta/duradera y ahorra espacio. Además, los costos de fabricación de dicho sistema de bloqueo son bajos.

Los dos resortes asimétricos son una solución simple y efectiva para compensar el tope a un menor costo.

60 Otras realizaciones preferidas se describen adicionalmente según las reivindicaciones dependientes.

Las ventajas de las realizaciones preferidas incluyen proporcionar: - una configuración que hace que sea fácil y rentable devolver la placa móvil a la posición de espera.

5 - una configuración que hace que sea fácil y rentable guiar la placa móvil.

Además, la implementación de dos (o más) sistemas de bloqueo mejora la efectividad del sistema de bloqueo. Dicha configuración también mejora la vida útil del sistema de bloqueo y, por lo tanto, la vida útil de la toma de corriente.

10 La implementación de un obturador mejora la seguridad del o los usuarios.

La implementación de medios para fijar la base a un escritorio hace que sea más fácil fijar un enchufe según la presente descripción en un escritorio.

15 La presente descripción también se refiere a un cable de extensión múltiple que comprende una pluralidad de tomas de corriente eléctricas como se describió anteriormente.

Dicha configuración permite conectar una pluralidad de enchufes en tomas de corriente según la presente descripción.

20 En otras palabras, la presente descripción se refiere a un portalámparas en el que los medios de extracción comprenden, por un lado, elementos de empuje elásticos y elementos de acoplamiento y desacoplamiento dobles que son móviles mediante traslación paralela y perpendicular al portalámparas.

La placa móvil puede moverse en traslación sin la necesidad de un enchufe eléctrico, solo por medio de una presión en su superficie.

25 Cuando dicha placa móvil llega a la posición de bloqueo, su superficie de contacto se desliza hacia las muescas de la base, donde los topes del sistema de bloqueo doble entrarán en contacto y bloquearán las muescas internas de las superficies de deslizamiento.

30 La presión hacia adentro de la placa móvil se libera de los topes que los desplazan a lo largo de sus barras. El retorno de dicha placa móvil a la posición de espera se puede llevar a cabo con una ligera presión sobre la placa hacia el interior del enchufe.

35 El sistema de bloqueo perpendicular al eje de acoplamiento bloquea la placa móvil cuando coincide con el área superior de la muesca interna. No toca los terminales de conexión ni interactúa con el obturador de seguridad.

Un movimiento vertical (hacia adentro) de la placa móvil permite que se libere, se empuje hacia arriba mediante los resortes y se mueva a lo largo del eje de acoplamiento hasta llegar al extremo superior de la muesca de la carcasa.

40 Los dos elementos independientes (placa móvil y sistema de bloqueo) son una solución confiable para soportar un gran número de ciclos de funcionamiento.

Una vez que la placa móvil se puede bloquear con una presión en toda su superficie, es fácil de enchufar sin importar el emplazamiento o la capacidad del usuario. Como se ha explicado, la placa móvil solo se desbloquea de los topes si se ejerce una presión hacia adentro.

45 En caso de un desenchufe forzoso, la placa móvil permanecerá en la posición de bloqueo, ya que no depende del contacto físico con los pasadores del enchufe para permanecer en esa posición. Por lo tanto, estará listo para que un nuevo enchufe se acople directamente con los terminales de conexión y, gracias al sistema de obturación de la placa móvil, la seguridad está garantizada.

50 Debido a dicha configuración, es especialmente adecuado para enchufar tomas de corriente que combinan rendimiento y comodidad: por ejemplo, aquellas tomas de corriente para el entorno técnico (como cocina, oficina) como se muestra en párrafos adicionales donde la accesibilidad a la fuente de energía es limitada.

55 Además, dado que hay dos elementos independientes que trabajan en direcciones perpendiculares y no están en contacto con el obturador de seguridad o los pernos de enchufe, la solución se vuelve sostenible en el tiempo y es capaz de soportar un largo número de ciclos como estándares europeos. Además, los dos sistemas no están en contacto, excepto cuando la placa móvil llega a la superficie del sistema de bloqueo impidiendo que se dañe para su

uso continuo.

Los cables de extensión retirados también son especialmente adecuados para usuarios mayores y discapacitados, proporcionando una solución ergonómica y accesible para sus necesidades.

5

4. Breve descripción de los dibujos

La invención se puede entender mejor con referencia a la siguiente descripción y dibujos, proporcionados a modo de ejemplo y sin limitar el alcance de protección que se define por las reivindicaciones adjuntas, y en los cuales:

10

- la figura 1 es una vista en perspectiva que ilustra una toma de corriente eléctrica con su placa frontal en posición de espera;

- la figura 2 es una vista en despiece de una toma de corriente eléctrica que se ajusta a esta solución;

15

- la figura 3 es una vista en perspectiva trasera que ilustra los elementos de conexión de la toma de corriente a la red eléctrica;

- la figura 4 es una vista frontal en perspectiva de la placa móvil: la superficie externa, el obturador y la carcasa se mueven hacia adentro de la toma de corriente eléctrica;

- la figura 5 es una vista en despiece de la placa móvil según esta solución;

- la figura 6 es una vista trasera en despiece de esta placa móvil según esta solución;

20

- la figura 7 es una vista frontal trasera de la parte media y los terminales de conexión;

- la figura 8 es una vista frontal de la base y el sistema de bloqueo;

- la figura 9 es una vista en despiece del sistema de bloqueo según esta solución;

- la figura 10 es una vista trasera en despiece de una toma de corriente que se ajusta a esta solución;

- la figura 11 es una vista de la toma de corriente eléctrica en la posición de espera;

25

- las figuras 12A y 12B son vistas de la toma de corriente eléctrica que desciende dentro del enchufe antes de alcanzar la posición de bloqueo;

- las figuras 13A y 13B son respectivamente una vista de la toma de corriente eléctrica que desciende dentro de la toma de corriente que llega a la posición de bloqueo y una vista de la toma de corriente eléctrica que llega a la posición inferior;

30

- las figuras 14A y 14B son respectivamente una vista de la toma de corriente eléctrica ascendente dentro de la toma de corriente y una vista de la toma de corriente eléctrica que llega a la posición de bloqueo y se bloquea;

- las figuras 15A y 15B son respectivamente una vista de la toma de corriente eléctrica que desciende dentro de la toma de corriente y, una vez que se libera, una vista de la toma de corriente que asciende dentro de la toma de corriente;

35

- las figuras 16A y 16B son respectivamente una vista de la toma de corriente eléctrica que asciende dentro de la toma de corriente y una vista de la toma de corriente eléctrica hacia la posición de espera;

- la figura 17 es una vista en perspectiva que ilustra una segunda realización de la presente invención (una toma de corriente según el estándar alemán) con su placa frontal en la posición de espera;

- la figura 18 es una vista en despiece frontal de la toma de corriente eléctrica según la segunda realización de la presente invención;

40

- la figura 19 es una vista trasera en despiece de la toma de corriente eléctrica según la segunda realización de la presente invención;

- la figura 20 es una vista en perspectiva de la toma de corriente según una tercera realización de la presente invención una vez instalada en un escritorio;

45

- la figura 21 es una vista estructural esquemática de una toma según la tercera realización de la presente invención integrada en un escritorio; y

- la figura 22 es una ilustración esquemática de una configuración alternativa que es particularmente adecuada para usuarios mayores y discapacitados.

50

5. Descripción detallada

La presente invención se refiere a un sistema para ayudar a desacoplar el enchufe con presión simple en la placa de superficie mientras se mantienen todas las características necesarias de un enchufe seguro.

55

La **Figura 1** muestra una toma de corriente eléctrica (1) diseñada para recibir un enchufe eléctrico complementario para la conexión de este enchufe a la red eléctrica. Este producto se fija a la caja empotrada típicamente a través de tornillos que se ajustan a través de los orificios (65) en el soporte estructural (61).

60

Como se muestra en la **figura 2**, los diversos elementos internos de la toma de corriente eléctrica (1) están alojados en una carcasa (6). Esta carcasa (6) está hecha de un material aislante, por ejemplo, moldeando un material plástico.

La **Figura 3** muestra el sistema para conectar esta toma de corriente eléctrica (1) a la red eléctrica. Esto se hace en la parte posterior de la base (8) a través de orificios terminales (83) sujetos por medio de tornillos. Tan pronto como el cable se conecte, el ajuste de los tornillos (81) sujetará los cables dentro de la base (8) asegurando el contacto de los cables con los terminales de conexión (10).

Esta solución es compatible con la norma franco-belga. Como se ilustra en la **figura 2**, la ubicación de los resortes principales (7) así como de las patas tubulares (48), la placa móvil (4) y los dos sistemas de bloqueo (9) respetan las restricciones dimensionales de esta normativa. También se cita como referencia una solución compatible con la norma alemana.

La **Figura 4** muestra la placa móvil (4) de la toma de corriente eléctrica (1), que se puede desplazar, en traslación desde una posición de espera a lo largo del eje de acoplamiento (A) (**figura 2**), a una posición de bloqueo, y viceversa.

Tan pronto como se realice una presión hacia adentro de la placa móvil (4), la placa móvil (4) se trasladará a lo largo del eje A, como se muestra en la **figura 10**.

El movimiento en traslación a lo largo del eje de acoplamiento (A) de la placa móvil (4) de la **figura 10** es guiado por las patas tubulares (48), dos primeras muescas (64) formadas en la carcasa (6) y dos segundas muescas (84) formadas en la base (8).

Como se ilustra en la **figura 9**, cada sistema de bloqueo (9) comprende un tope (93) ubicado en una cara de una barra metálica (92) debido a la longitud de un resorte más grande (91), al que se denomina primer resorte (91). El resorte más pequeño montado en la barra metálica (92) se denomina segundo resorte (95).

Durante el movimiento de traslación de la placa móvil (4), las muescas internas (47) de las patas rectangulares (45) desplazarán el tope (93) desde su posición de reposo, pero no serán capturadas por el tope (93) excepto en la posición de bloqueo.

Las **figuras 2 y 4** muestran la placa móvil (4) que se deslizará en traslación a lo largo del eje de acoplamiento (A) por la pared tubular interna (63) de la carcasa (6), desde la posición de espera (I) hacia el interior de la base, con un sistema de guía múltiple:

- las dos patas rectangulares (45) de la placa móvil (4) que se deslizan en las primeras muescas (64) hechas para este fin en la pared cilíndrica (63) de la carcasa (6),
- las dos patas tubulares (48) de la primera carcasa (44) soportadas por los resortes principales (7) interdependientes e integrales con la base de soporte (8).

A lo largo de esta traslación, las patas rectangulares (45) atraviesan una primera muesca descendente (64) dentro de la carcasa (6) llegando a la segunda muesca (84) de la base (8) paralela al eje A.

La **figura 5** y la **figura 6** muestran una vista en despiece de esta placa móvil (4). La placa móvil (4) comprende:

- una superficie externa (41) acoplada a la primera carcasa (44) mediante tres clips (46),
- un pequeño resorte (42) que hace retornos,
- un obturador de seguridad (43) situado entre la superficie exterior (41) y la primera carcasa (44) que soporta los dos elementos para su giro,
- las dos patas rectangulares (45) con las muescas internas (47),
- las dos patas tubulares (48) donde se alojan los resortes principales (7).

En esta realización, la pared tubular interna (63) es sustancialmente cilíndrica.

Como se muestra en la **figura 6**, el obturador de seguridad (43) está alojado entre la superficie externa (41) y la primera carcasa (44) y utiliza los dos elementos para su funcionamiento. En esa vista también se muestra un detalle de las patas rectangulares (45) y sus muescas internas (47).

En la **figura 7**, se muestra la parte media (5) que se fija a la base (8) mediante cuatro tornillos inferiores. Esa parte central (5) sostiene los terminales de conexión (10) evitando cualquier acceso involuntario fuera de la superficie despejada por el obturador de seguridad (43). La pared de plástico (51) separa los terminales de conexión (10) del área (52) donde se coloca el sistema de bloqueo (9) evitando cualquier interacción entre ellos.

En la **figura 8**, se muestra la base (8) donde se ubican los dos sistemas de bloqueo (9) así como los tubos redondos (82) para colocar los resortes principales (7).

5 La **Figura 9** muestra todos los elementos de cada sistema de bloqueo (9). Cada sistema de bloqueo (9) comprende:

- una segunda carcasa (94) colocada en la base (8)
- una barra metálica (92) donde el tope (93) se desliza
- un primer resorte (91) y un segundo resorte (95) conectados a

10 - un tope (93) fabricado típicamente en metal.

El tope (93) puede moverse en la superficie perpendicular al eje A cuando es tocado por muescas interiores (47) de la placa móvil (4) y tratará de regresar a la posición de reposo determinada por la elasticidad de los primeros resortes (91) y los segundos resortes (95).

15

En la **figura 10**, se muestran los diversos elementos de la toma de corriente eléctrica (1) desde una vista trasera para una mejor interpretación.

20 En la **figura 11**, se muestran los diferentes elementos combinados en posición de espera (I) y los resortes principales (7) están en posición de liberación. Como se muestra, la placa móvil (4) está en la posición más externa de la toma de corriente. Los topes (93) de los sistemas de bloqueo (9) están en su posición de reposo y no interactúan con las muescas interiores (47) de las patas rectangulares (45).

25 En las **figuras 12A y 12B**, se muestra la traslación de la placa móvil (4) a lo largo de la pared cilíndrica interna (63) de la carcasa (6). En algún momento, el extremo inferior (47') de las muescas internas (47) tocará (**figura 12A**) y desplazará (**figura 12B**) los topes (93) desde su posición de reposo comprimiendo el primer resorte (91) y extendiendo el segundo resorte (95).

30 En las **figuras 13A y 13B**, se muestra la llegada a la parte inferior de la placa móvil (4) a lo largo de la pared cilíndrica (63) de la carcasa (6). La placa móvil (4) mantiene el descenso (**figura 13A**) y desplaza los topes (93) de la posición de reposo a su posición más alejada a la derecha.

35 Las patas rectangulares (45) llegan a la parte inferior (**figura 13B**) de las segundas muescas (84) de la base (8). En esa posición, el tope (93) hace parcialmente su camino de regreso a la posición de reposo y se enfrenta al saliente derecho de la muesca superior (49).

Al mismo tiempo, los dos resortes principales (7) están en su posición máxima de compresión y comenzarán a empujar la placa móvil (4) hacia arriba.

40 En las **figuras 14A y 14B**, se muestra cómo la placa móvil (4) inicia su viaje de regreso hacia el exterior empujado por los dos resortes principales (7). Cada tope (93) empujado por el primer resorte (91) se moverá hacia la izquierda mientras la placa se mueve hacia arriba (**figura 14A**).

45 Como se muestra en la **figura 14B**, cada tope (93) se orientará hacia el saliente izquierdo de la muesca interna (47), así como su parte inferior bloquea su pata para seguir moviéndola hacia arriba. Los topes (93) empujados y tirados por el primero y el segundo resorte (91, 95) respectivamente de su sistema de bloqueo (9) están ejerciendo presión sobre el saliente izquierdo de la muesca interna (47). El tope (93) solo puede moverse a lo largo del eje longitudinal definido por la barra metálica (92) y tiende a volver a su posición de reposo en el área izquierda. Cada sistema de bloqueo (9) bloquea una de las patas rectangulares (45) de la placa móvil (4). Un sistema de bloqueo (9) está asociado

50 con una pata rectangular (45).

Esa posición de bloqueo coincide con la colocación óptima de la placa móvil (4) para garantizar una conexión confiable con los terminales (10) si se acopla un enchufe.

55 En las **figuras 15A y 15B**, se explica cómo la placa móvil (4) se libera de los sistemas de bloqueo (9). Cada pata rectangular (45) está siendo bloqueada por topes (93) que retienen las muescas internas (47) para deslizarse hacia arriba (**figura 15A**).

60 Una presión en la superficie externa (41) de la placa móvil (4) hacia el interior de la base del zócalo (8) empujará las patas rectangulares (45) ligeramente hacia abajo. El saliente izquierdo de la muesca interna (47), de cada pata

rectangular (45), ya no estará en contacto con el tope (93), como se muestra en la **figura 15B**. El tope (93) es empujado hacia la izquierda por el esfuerzo combinado de sus dos primeros y segundos resortes (91, 95). Este movimiento es independiente de la placa móvil (4) y está vinculado a la construcción interna de los sistemas de bloqueo (9).

5 En las **figuras 16A y 16B**, se muestra cómo la placa móvil (4) y el tope (93) siguen su trayectoria independiente de manera vertical y horizontal, respectivamente. El tope (93) volverá (**figura 16A**) a la posición de reposo mientras que la placa móvil (4) está siendo empujada hacia arriba por los resortes principales (7) hasta volver a la posición de espera (I) como se muestra en la **figura 16B**.

10 Como se ha destacado anteriormente, la placa móvil (4) y los sistemas de bloqueo (9) son elementos independientes que interactúan para garantizar una posición óptima de la placa móvil (4) y garantizar un contacto confiable de los terminales (10) con los pasadores de enchufe.

Los sistemas de bloqueo (9) se encargarán de bloquear la placa móvil (4) en la posición mencionada anteriormente
15 cuando la placa móvil (4) regrese de la posición inferior.

La placa móvil (4) se liberará de los sistemas de bloqueo (9) cuando se ejerza una presión hacia adentro de la placa móvil (4).

20 Esos dos sistemas de bloqueo (9) permanecen independientes, excepto por lo mínimo que interactúan para garantizar una posición de bloqueo en el emplazamiento deseado.

La **figura 17** muestra una solución equivalente para el estándar alemán, los elementos utilizados para su realización son los de la versión franco-belga con las diferencias dimensionales y de forma del enchufe eléctrico para Alemania.

25 Como se muestra en la **figura 18**, la forma de la placa móvil (4) y la primera carcasa (44) es, de hecho, diferente, así como lo es la ubicación del resorte pequeño (42) del obturador de seguridad (43). A su vez, la distancia entre la placa (4) y los terminales de conexión (10) sigue el estándar alemán, aunque estas diferencias no traen cambios sustanciales a la solución técnica elegida.

30 La **figura 19** muestra la vista posterior de los elementos para mostrar que los cambios realizados son solo los indicados anteriormente.

La **figura 20** muestra una solución especialmente concebida para escritorio o mesa de cocina. Dado que la mayoría
35 de estos muebles están provistos de orificios precortados de 60 mm para la gestión de cables, un cable de extensión que aprovecha estas características, así como los restos planos, están integrados en el escritorio.

Como se muestra, la base (8) del cable de extensión pasará a través del orificio precortado en el escritorio (11) y se fijará por medio de una pieza roscada (12). La carcasa (6) se mantendrá fuera del escritorio (11) y la superficie externa
40 (41) de la placa móvil permanecerá plana con la mesa cuando no se desplace hacia adentro.

La **figura 21** muestra el producto listo para usar en una mezcla de pantalla óptima en el escritorio en su posición de espera.

45 La **figura 22** muestra una construcción alternativa especialmente adecuada para personas mayores y discapacitadas. Dado que la mayoría de los enchufes de pared se encuentran a una altura mínima del piso, no es conveniente enchufar y desenchufar los aparatos.

Un cable de extensión múltiple fijado a la pared y que proporciona varias tomas de corriente con esta solución técnica
50 resolverá el doble problema de alcanzar y extraer el enchufe cuando se utiliza.

Comparte la misma placa móvil (4) y base (8) y sistemas de bloqueo (9), pero la construcción de la carcasa (6) es más grande para soportar varias tomas de corriente, así como también la placa decorativa (2).

55 Además, un tubo de conducto (21) aloja el cable de extensión cuyo enchufe (22) se conectará a la toma de corriente de pared existente.

La presente invención también se puede adaptar a cualquier tipo de adaptador de enchufe eléctrico, por ejemplo, un cable de extensión, un carrete o un adaptador de pared, así como para agregar otras funciones a esta solución a
60 través de una placa electrónica independiente.

REIVINDICACIONES

1. Un enchufe eléctrico (1) que comprende:
- 5
- una base (8) que comprende terminales (10) configurados para conectarse a la red eléctrica,
 - una carcasa (6) montada sobre dicha base (8) y que comprende una pared tubular interna (63) que se extiende a lo largo de un eje de acoplamiento (A) orientado hacia dicha base (8),
 - una placa móvil (4) acoplada a dicha pared tubular interna (63) de la carcasa (6) y configurada para trasladarse a lo largo de dicho eje de acoplamiento (A) entre una posición de espera y una posición de bloqueo,
 - al menos un sistema de bloqueo (9) acoplado a dicha base (8), que se extiende perpendicular a dicho eje de acoplamiento (A),
- 10
- caracterizado porque dicho al menos un sistema de bloqueo (9) comprende:
- 15
- una carcasa (94) dispuesta en una parte interna de dicha base (8) y que se extiende perpendicularmente a dicho eje de acoplamiento (A),
 - una barra (92) dispuesta dentro de dicha carcasa (94) y que se extiende perpendicularmente a dicho eje de acoplamiento (A),
 - un tope (93) que se mueve a lo largo de dicha barra (92),
 - dos resortes asimétricos (91, 95) configurados para colocar el tope (93) en una posición no centrada en dicha barra (92),
- 20
- y donde dicha placa móvil (4) comprende:
- 25
- al menos una pata (45) que comprende una muesca interna (47) y una muesca superior (49) configuradas para interactuar con dicho al menos un sistema de bloqueo (9)
 - dos resortes principales (7) orientados a lo largo del eje de acoplamiento (A), de modo que dichos resortes (7) ayuden a que la placa móvil (4) regrese a la posición de espera,
- 30
- de modo que cuando dicha placa móvil (4) se presiona hacia la base (8), dicho al menos un sistema de bloqueo (9) fije la placa móvil (4) en la posición de bloqueo, y cuando la placa móvil (4) se presiona nuevamente hacia la base (8), dicha placa móvil (4) se libere y la placa móvil (4) se mueva hacia arriba para regresar a la posición de espera.
- 35
2. La toma de corriente eléctrica (1) según la reivindicación 1, donde dicho tope (93) y dichos dos resortes asimétricos (91, 95) están montados coaxialmente sobre la barra (92), y donde dicho tope (93) está dispuesto entre dichos dos resortes asimétricos (91, 95).
3. La toma de corriente eléctrica (1) de la reivindicación 1, donde la placa móvil (4) comprende un par de patas (45) y cada pata (45) está configurada para deslizarse en una primera muesca (64) formada en dicha pared tubular interna (63) de la carcasa (6) y en una segunda muesca (84) formada en dicha base (8).
- 40
4. La toma de corriente eléctrica (1) de la reivindicación 1, donde cada pata (45) está configurada para interactuar con un sistema de bloqueo (9).
- 45
5. La toma de corriente eléctrica (1) de la reivindicación 1, donde dichas muescas (47, 49) están configuradas para interactuar con dicho tope (93).
6. La toma de corriente eléctrica (1) de la reivindicación 5, donde, para cada pata (45), dicha muesca interna (47) está configurada para:
- 50
- desplazar dicho tope (93) a lo largo de dicha barra (92) cuando la placa móvil (4) se presiona hacia la base (8), y
 - retener dicho tope (93) cuando la placa móvil (4) alcanza la posición de bloqueo.
- 55
7. La toma de corriente eléctrica (1) de la reivindicación 1, donde dicha placa móvil (4) comprende un obturador de seguridad (43).
8. La toma de corriente eléctrica (1) según la reivindicación 1, que comprende además medios para fijar dicha base (8) a un escritorio (11).
- 60

9. Un cable de extensión múltiple que comprende una pluralidad de tomas de corriente eléctricas de las tomas de corriente eléctricas de la reivindicación 1 a 7.

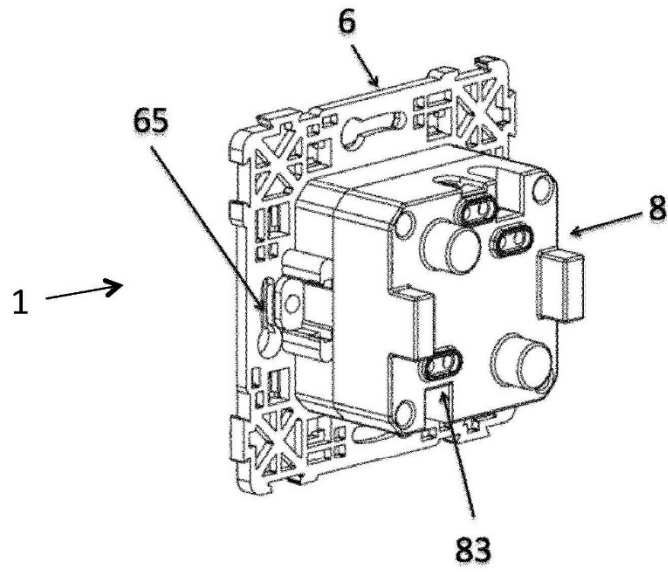


Fig. 3

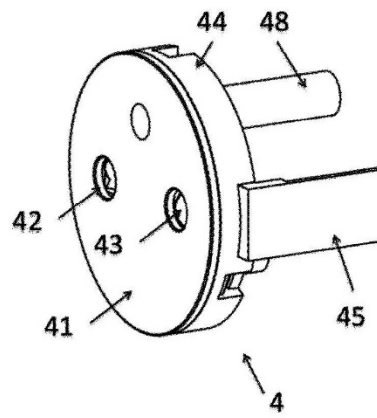


Fig. 4

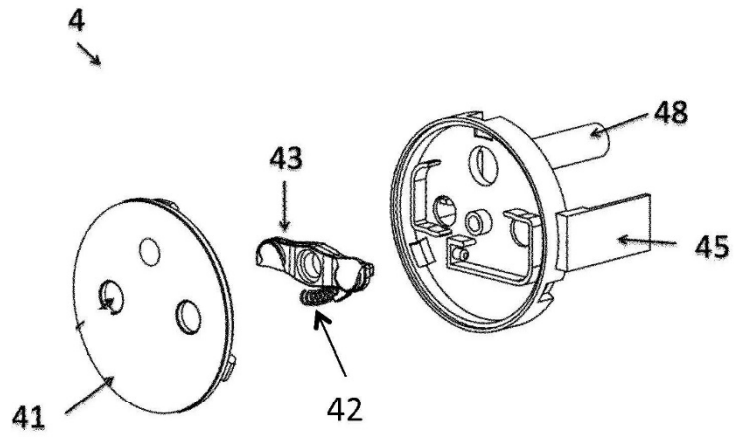


Fig. 5

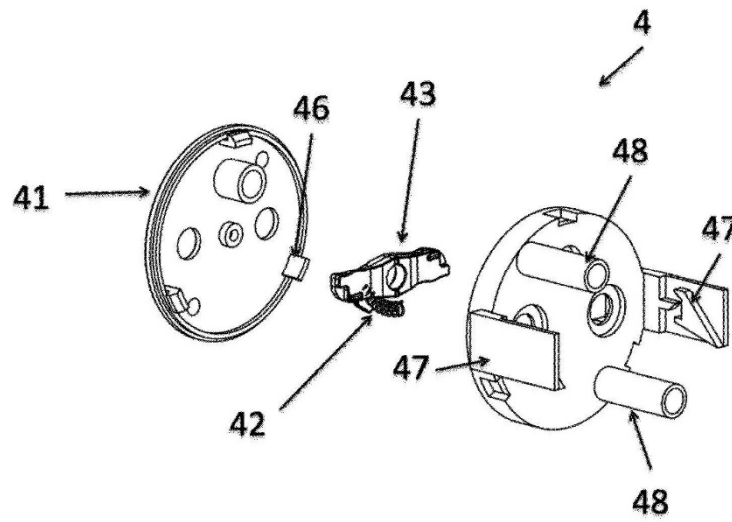


Fig. 6

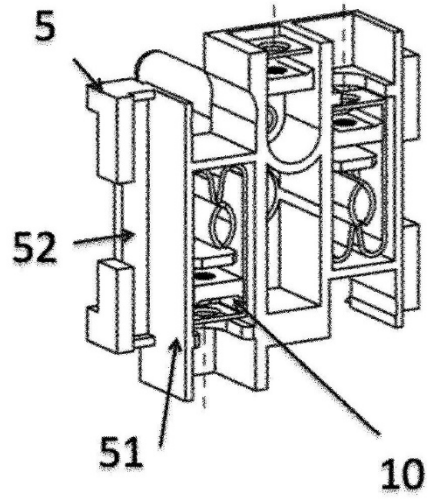


Fig. 7

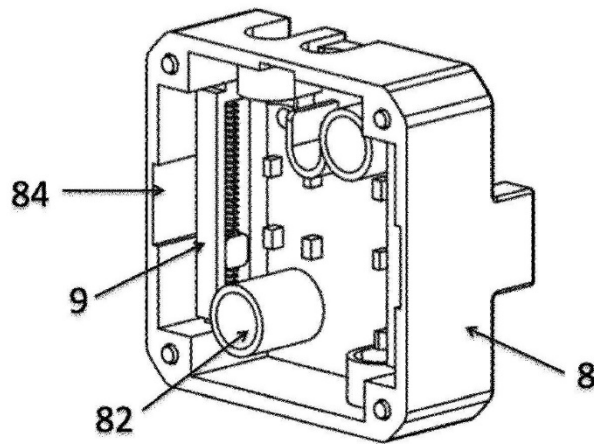


Fig. 8

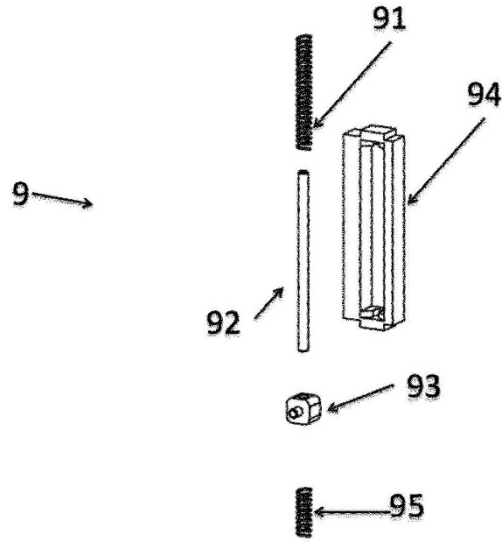


Fig. 9

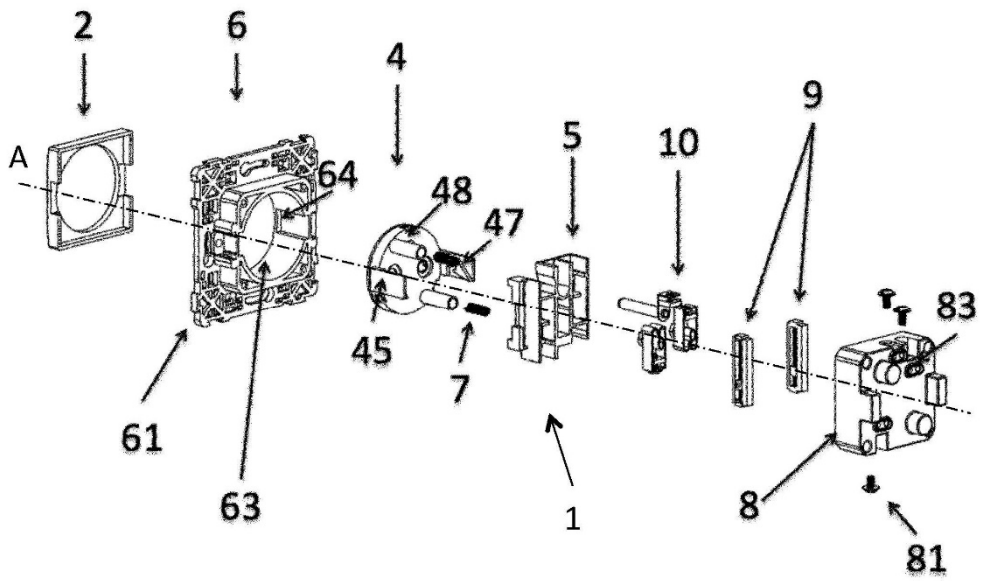


Fig. 10

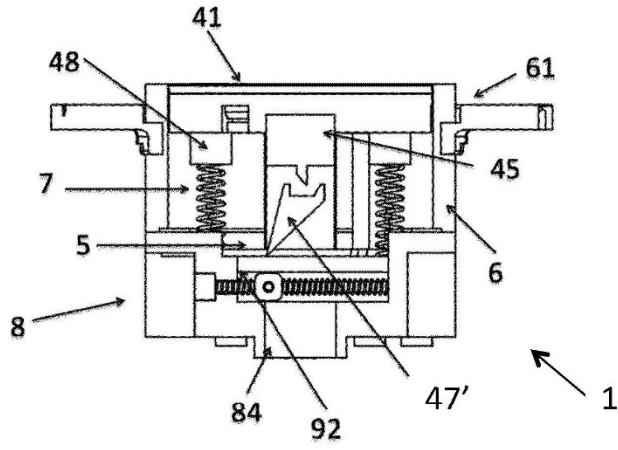


Fig. 11

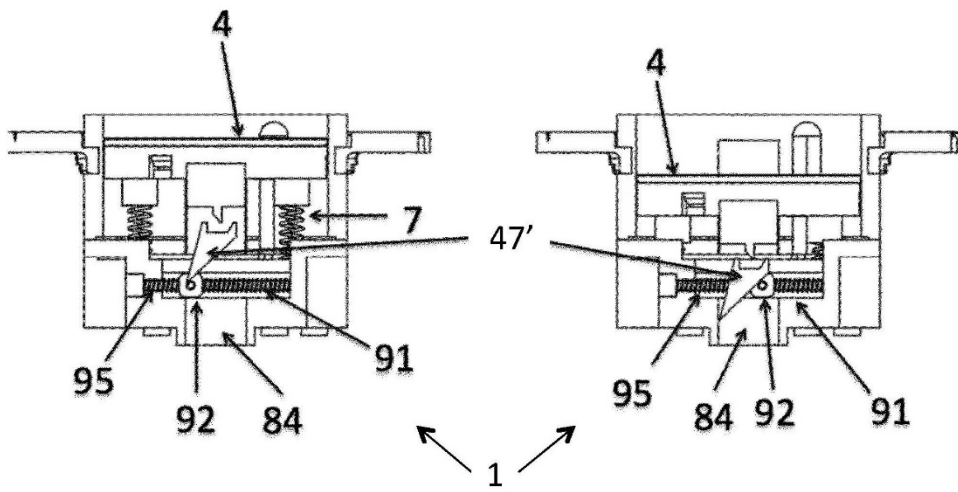


Fig. 12A

Fig. 12B

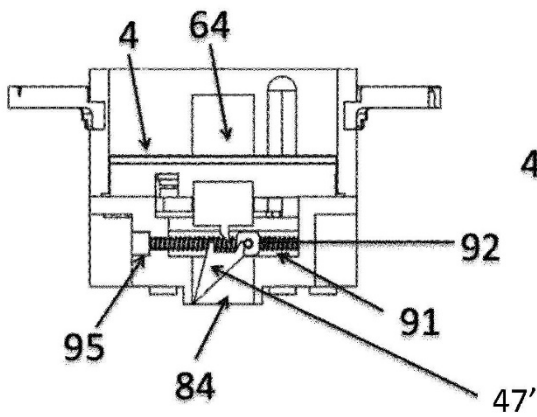


Fig. 13A

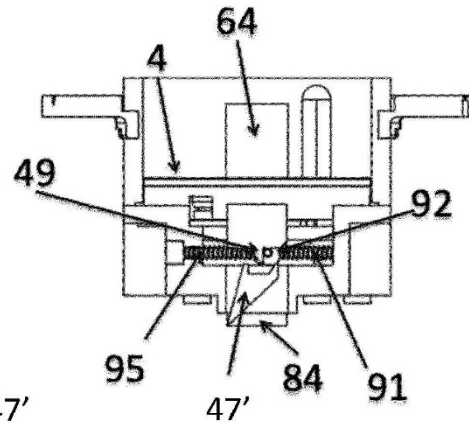


Fig. 13B

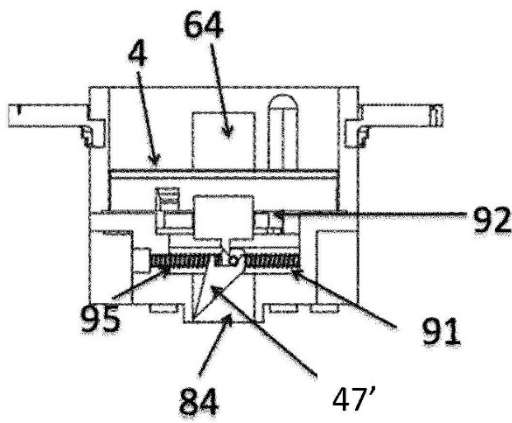


Fig. 14A

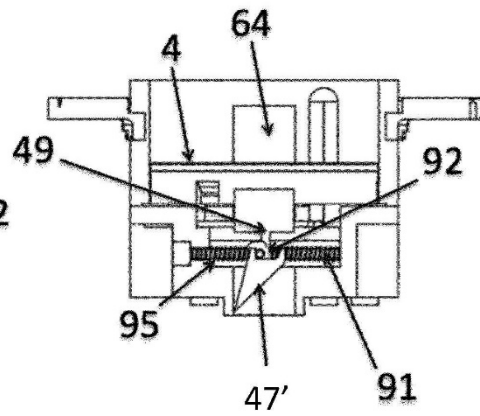


Fig. 14B

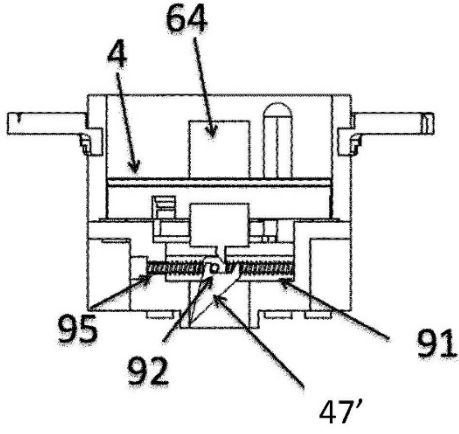


Fig. 15A

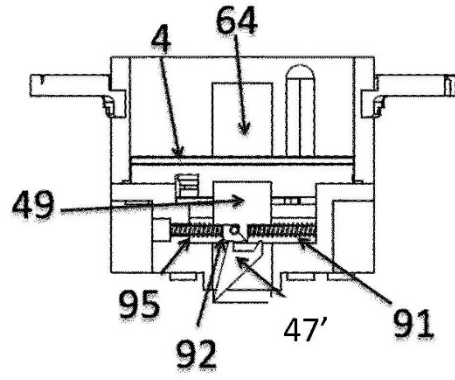


Fig. 15B

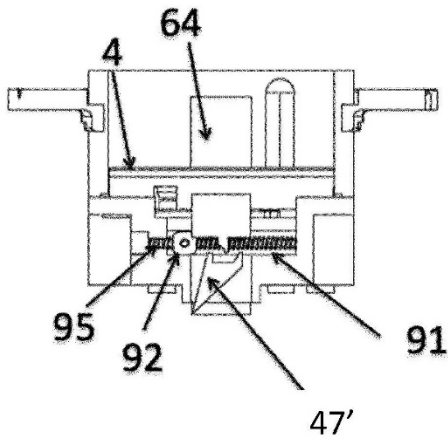


Fig. 16A

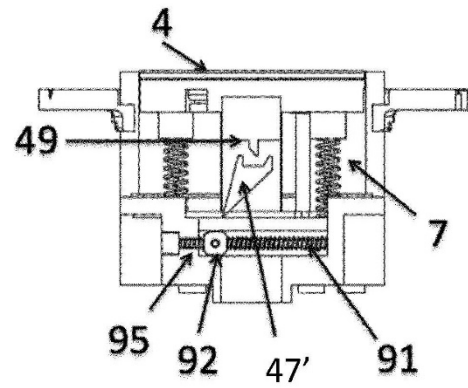


Fig. 16B

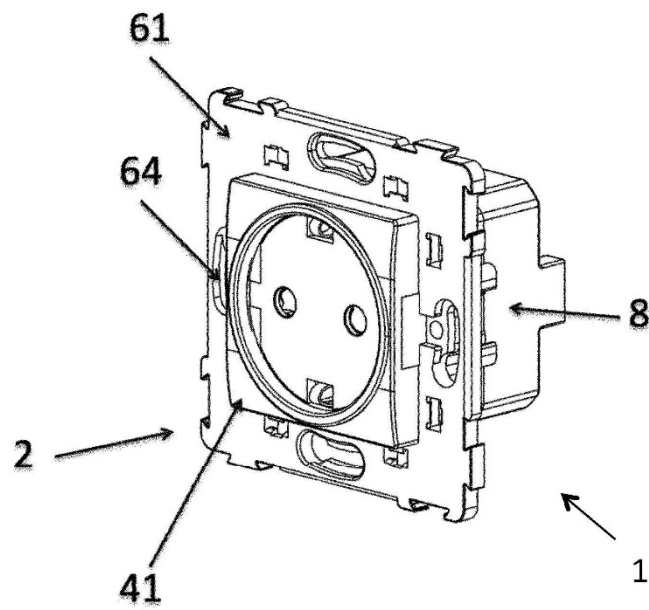


Fig. 17

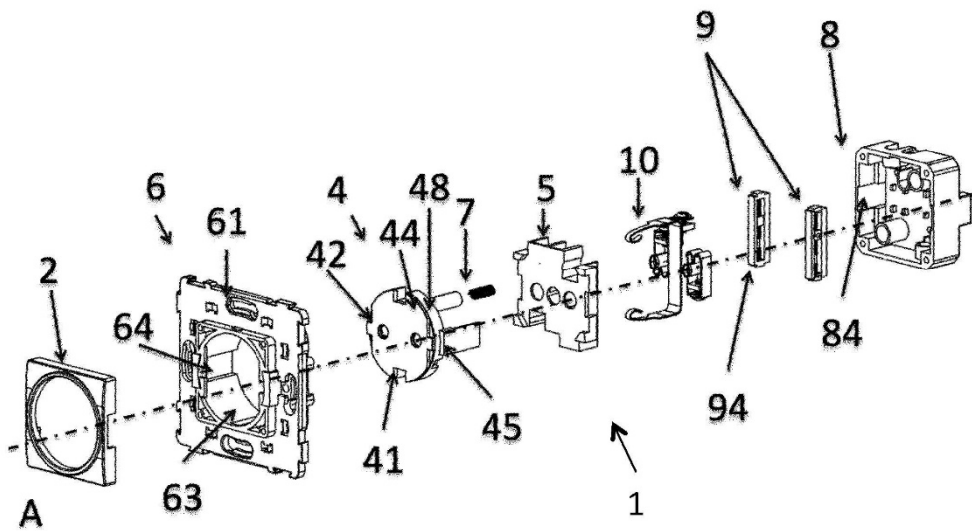


Fig. 18

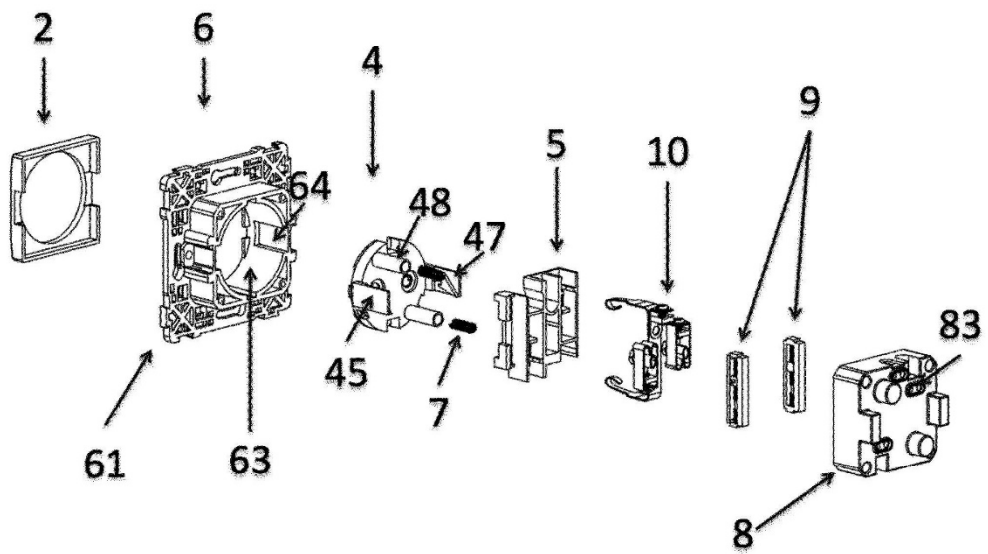


Fig. 19

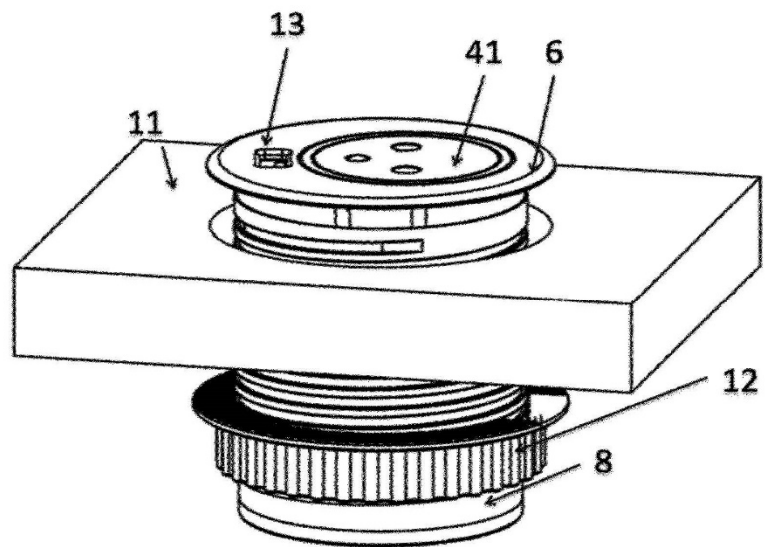


Fig. 20

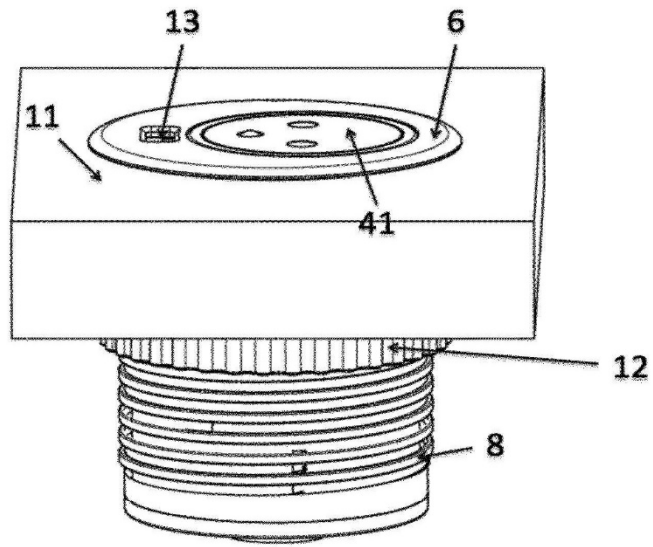


Fig. 21

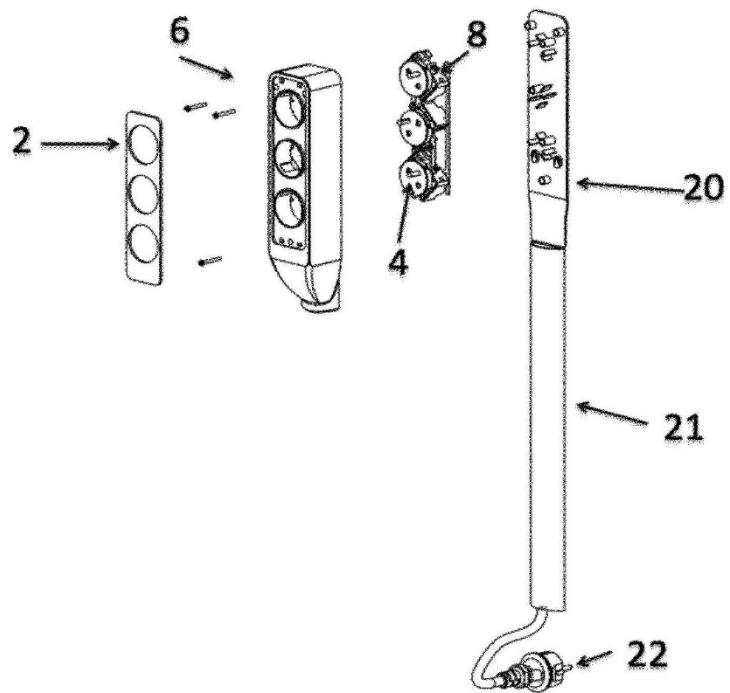


Fig. 22