

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 368 427**

51 Int. Cl.:
H01R 31/06 (2006.01)
H01R 13/639 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **04719004 .6**
96 Fecha de presentación: **10.03.2004**
97 Número de publicación de la solicitud: **1604433**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **14.12.2005**

54 Título: **ADAPTADOR DE ENCHUFE.**

30 Prioridad:
11.03.2003 GB 0305550

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
17.11.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
17.11.2011

73 Titular/es:
SANDAL PLC
5 Harold Close The Pinnacles
Essex CM19 5TH, GB

72 Inventor/es:
GILCHRIST, Peter M.

74 Agente: **de Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 368 427 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

Adaptador de enchufe

5 La presente invención se refiere a enchufes adaptadores. De forma más específica, la presente invención se refiere a un mecanismo de bloqueo dispuesto en un adaptador de enchufe de tres clavijas para acoplar permanentemente un enchufe de dos clavijas.

10 Los enchufes adaptadores son bien conocidos en la técnica. Un enchufe adaptador se utiliza para convertir un enchufe de dos clavijas en un enchufe de tres clavijas. Por razones de seguridad, resulta más ventajoso retener un enchufe de dos clavijas en un adaptador de tres clavijas para evitar la extracción del enchufe de dos clavijas cuando el adaptador está enchufado a una toma. Los adaptadores de enchufe comercializados utilizan varios mecanismos que permiten introducir el enchufe de dos clavijas en el adaptador de tres clavijas o extraerlo del mismo solamente cuando el adaptador ha sido extraído de la toma. No obstante, los mismos no son fiables, ya que no se mantienen introducidos permanentemente, de modo que la manipulación del enchufe de dos clavijas puede provocar que el enchufe sea extraído del adaptador, lo cual no resulta deseable por parte del usuario, o los mismos son difíciles de acoplar a un enchufe de dos clavijas. Además, las disposiciones de la técnica anterior hacen que el usuario deba llevar a cabo varias operaciones que consumen tiempo y resultan trabajosas.

15 Por ejemplo, la publicación de patente GB 2 261 774 A describe un conector en el que se introduce un enchufe de dos clavijas antes de montar la carcasa. En WO 91/19335 A1 y EP 0 342 942 A2 se describen disposiciones similares.

20 Además, en GB 2 355 865 A se describe un dispositivo de conexión eléctrico. El dispositivo recibe un enchufe eléctrico y retiene el enchufe usando medios de ajuste, que consisten preferiblemente en un tornillo. Según la descripción de US 2002/0182905, también es necesario llevar a cabo un ajuste similar.

25 A la vista de lo anteriormente descrito, un objetivo de la presente invención consiste en superar los inconvenientes de los dispositivos conocidos y dar a conocer un diseño alternativo y mejorado de enchufe adaptador eléctrico que es fácil de usar y que requiere un esfuerzo relativamente reducido por parte del usuario para fijar un enchufe que debe ser adaptado mediante el enchufe adaptador.

Por tanto, un primer aspecto de la invención se refiere a un enchufe adaptador eléctrico según la reivindicación 1 adjunta.

30 La configuración de clavija puede estar determinada por el número de clavijas, la forma de las clavijas o la disposición relativa de las clavijas. En una realización preferida, la primera configuración de clavija comprende tres clavijas dispuestas para su uso en una toma eléctrica del Reino Unido y la segunda configuración de clavija comprende dos clavijas dispuestas en una configuración de Europa continental, Estados Unidos o Australia.

El componente móvil puede tener una elasticidad natural para ejercer una fuerza contra el enchufe o el mismo puede ser desviado para acoplarse al enchufe.

35 De forma alternativa, el componente móvil puede ser un trinquete dispuesto para interactuar con un diente a efectos de obtener una fuerza opuesta contra una superficie del enchufe cuando se aplica una fuerza que tira del enchufe.

Para que la presente invención resulte más comprensible, a continuación se describirán realizaciones de la misma, solamente a título de ejemplo no limitativo, haciendo referencia a los dibujos que se acompañan, en los que:

la Fig. 1 es una vista isométrica de una realización de la presente invención;

40 la Fig. 2 muestra una vista lateral esquemática de una segunda forma de mecanismo de bloqueo para usar en la Fig. 1; y

la Fig. 3 muestra una vista lateral esquemática de otra forma de mecanismo de bloqueo para usar en la Fig. 1.

45 En la realización preferida de la presente invención se da a conocer un adaptador 10 de enchufe de tres clavijas que puede recibir un enchufe 30 de dos clavijas simplemente empujando el enchufe e introduciéndolo en el adaptador, pero que ofrece resistencia a la retirada del enchufe. A continuación, se describirá una primera realización de la presente invención, haciendo referencia a la Fig. 1.

50 El adaptador 10 de enchufe de tres clavijas comprende una carcasa formada por un elemento 11 de base que soporta las tres clavijas habituales, un inserto 17, un fusible y conexiones, así como por una cubierta 12. La cubierta 12 está dispuesta para estar conectada permanentemente a la base 11, a efectos de formar un recinto para un enchufe de dos clavijas, p. ej., un enchufe adaptado a los estándares de Europa, Estados Unidos o Australia. Una pared posterior 13 de la carcasa está situada en un lado adyacente al elemento 11 de base y tiene conformada una abertura 14 para la introducción de un enchufe 30 de dos clavijas en la dirección de la flecha A. Las dos clavijas del

enchufe 30 son recibidas en conexiones (no mostradas) de la base del adaptador. La abertura 14 tiene un tamaño suficiente para poder introducir fácilmente el enchufe 30 de dos clavijas en el cuerpo del adaptador 10.

La dirección A de introducción según la presente realización es sustancialmente perpendicular al eje longitudinal de las clavijas del adaptador 11, es decir, la dirección A es tal que el enchufe es introducido en una dirección paralela a la superficie plana del elemento 11 de base. Esta dirección de introducción específica se utiliza cuando la abertura 14 está situada en un lado adyacente al elemento 11 de base. No obstante, se entenderá que el inserto 17 puede estar dispuesto de forma diferente en el interior de la carcasa del adaptador 10 para alojar el enchufe 30 a introducir de forma diferente en el adaptador 11. Por ejemplo, el inserto 17 puede estar dispuesto en el interior de la carcasa para alojar un enchufe cuando la dirección de introducción es sustancialmente paralela al eje longitudinal de las clavijas del adaptador. Es decir, cuando la dirección de introducción es sustancialmente perpendicular a la superficie plana del elemento 11 de base. Esta dirección de introducción es necesaria cuando la abertura está situada en un lado de la carcasa opuesto con respecto al del elemento 11 de base.

El inserto 17 del elemento de base está dotado de un componente 15 que puede moverse o deformarse para permitir la introducción del enchufe 30 de dos clavijas en la dirección A de la flecha, pero que ofrecerá resistencia a la retirada del enchufe 30 del adaptador 10 en la dirección opuesta. El componente 15 puede ser inherentemente elástico y estar hecho de nylon o un material similar y, además, puede estar soportado por un muelle hecho de caucho o metal. Además, el componente 15 pivota alrededor de un punto en una superficie interna del adaptador 10. De forma alternativa, es posible obtener la limitación del movimiento en una dirección usando simplemente un componente 15 con una estructura en forma de diente de sierra. El componente 15 está dispuesto de modo que un movimiento forzado del componente desde su posición de reposo provocará que el componente intente volver a su posición de reposo ejerciendo una fuerza elevada. El componente 15 forma un mecanismo de bloqueo, de modo que será posible la introducción del enchufe 30 de dos clavijas, pero no será posible la retirada del enchufe 30, de manera que el enchufe de dos clavijas queda retenido permanente en el adaptador de tres clavijas.

Cuando el enchufe de dos clavijas se introduce a través de la abertura 14, el mismo presiona el componente 15 hacia abajo, hacia una superficie interior (superior) 17a del inserto 17. Tal como se muestra en la Fig. 1, la superficie interior (superior) 17a es la superficie del inserto 17 más cercana a la superficie del elemento 11 de base. El efecto de muelle natural del componente 15 provoca que el mismo intente recuperar su posición de reposo, ejerciendo una fuerza sobre la superficie 30a correspondiente del enchufe de dos clavijas. Cuanto mayor es la fuerza que tira del enchufe de dos clavijas, mayor es la fuerza ejercida sobre el enchufe de dos clavijas por el componente 15, de modo que se evita cualquier movimiento. En caso necesario, el componente fijo 16 también puede ofrecer resistencia a la extracción del enchufe de dos clavijas, ejerciendo una fuerza opuesta a la fuerza que tira del enchufe de dos clavijas. El componente 16 está situado en el otro lado de la abertura con respecto al del componente 15 y está desplazado con respecto al componente 15 en la dirección de introducción. Esto reduce la fuerza necesaria para introducir el enchufe de dos clavijas, aumentando al mismo tiempo la resistencia a la extracción del enchufe de dos clavijas. Por lo tanto, en enchufe 30 de dos clavijas queda retenido de forma segura en el interior del adaptador 10.

En otra realización de la presente invención, mostrada en la Fig. 2, el componente 15 ha sido sustituido por otra configuración 18 que permite obtener el mismo efecto consistente en evitar la extracción del enchufe 30 de dos clavijas. La configuración 18 comprende una rueda 18a dentada pequeña con un trinquete 18b dispuesto en un lado de la rueda 18a y un diente 18c que interactúa con el trinquete 18b. El diente está colocado en un inserto 17 del adaptador 10 de modo que permitirá el giro de la rueda 18a para la entrada del enchufe 30 de dos clavijas pero evitará su giro hacia atrás y, de este modo, la extracción del enchufe de dos clavijas del adaptador 10. La configuración 18 está dispuesta en la superficie interior 17a del convertidor 10 de modo que una pequeña parte de la rueda 18a y del trinquete 18b está en contacto con el enchufe 30 de dos clavijas cuando se intenta extraer el enchufe 30. De forma adicional, el mecanismo de bloqueo puede comprender el componente fijo 16 descrito anteriormente para evitar la extracción del enchufe de dos clavijas.

La Fig. 3 es una tercera realización del mecanismo de bloqueo que sustituye los mecanismos de bloqueo descritos en cualquiera de las realizaciones anteriores de la presente invención.

El componente 20 es un componente con carga de muelle que está dispuesto en el interior del inserto 17 del adaptador 10. Una parte pequeña 20a del componente sobresale con respecto al inserto, de modo que la parte que sobresale se mueve hacia dentro, hacia el inserto 17, cuando el enchufe 30 de dos clavijas se introduce en el adaptador 10. Debido a que el componente 20 está dispuesto de forma pivotante alrededor de un punto 21 y tiene propiedades de muelle, el movimiento del componente 20 hace que el mismo ejerza una fuerza sobre el enchufe 30 de dos clavijas, evitando por lo tanto la extracción del enchufe.

Preferiblemente, la cubierta 12 está unida permanentemente a la base 11 mediante su adhesión a la misma. De forma alternativa, es posible disponer un mecanismo de liberación (no mostrado) en el adaptador 10, accesible solamente cuando el adaptador 10 no está enchufado a una toma y accesible a través de una abertura en el elemento 11 de base del adaptador 10. Preferiblemente, el mecanismo de liberación requerirá el uso de una herramienta para llevar a cabo la liberación del enchufe 30 de dos clavijas con respecto al convertidor 10. No obstante, se entenderá que no sea necesaria ninguna herramienta para introducir y fijar el enchufe de dos clavijas.

- Además, la estructura del adaptador 10 es tal que comprende un cuerpo unitario que no puede ser desmontado para acceder al enchufe de dos clavijas. La única manera de acceder a los elementos internos del adaptador 10 sería forzar la apertura del adaptador 10, lo que destruiría el adaptador y lo dejaría inútil. Otro efecto de retener permanentemente el enchufe de esta manera es una mejora de la seguridad del adaptador. Para obtener la estructura de cuerpo unitario, es posible llevar a cabo la fabricación del adaptador moldeando conjuntamente dos piezas del adaptador. Por ejemplo, en el elemento 11 de base se dispondría el inserto 17 y los otros elementos internos del enchufe para formar una pieza, y la cubierta 12, que forma la segunda pieza, se moldearía para conformar la estructura unitaria. Los expertos en la técnica entenderán que es posible utilizar cualquier combinación para conformar la estructura unitaria.
- 5
- 10 Se entenderá que la presente invención no se limita a un enchufe de dos clavijas para un adaptador de tres clavijas, y que es posible utilizar otras configuraciones de clavija que permitan que el adaptador tenga un tamaño o estructura diferentes con respecto a un enchufe de tres clavijas convencional para el Reino Unido. De este modo, es posible que el adaptador esté configurado para aceptar cualquier enchufe de cualquier país que requiere su conversión y que implica que el adaptador tenga un estructura no convencional y sea capaz de realizar una conversión a cualquier otro formato nacional.
- 15
- Además, se entenderá que el elemento móvil puede entrar en contacto con el cuerpo del enchufe con el que el enchufe se introduce en el adaptador en vez de hacerlo con las clavijas del enchufe. Además, la forma del cuerpo del enchufe puede facilitar la retención del enchufe. Por ejemplo, el cuerpo puede estar curvado o ser liso. Una forma curvada puede afectar a la fuerza necesaria por parte del elemento móvil del mecanismo de bloqueo para retener el enchufe. De hecho, los enchufes que tienen cuerpos con formas determinadas entrarán en contacto con el elemento móvil de modo que la forma contribuya a retener el enchufe. Según lo anteriormente descrito, el adaptador puede ser utilizado con cuerpos de enchufe de varias formas.
- 20

REIVINDICACIONES

- 5 1. Enchufe (10) adaptador eléctrico con una primera configuración de clavija para introducir en una toma de red eléctrica, comprendiendo el enchufe un cuerpo que tiene una abertura (14) para recibir un enchufe (30) con una segunda configuración de clavija, de modo que las clavijas del enchufe (30) están en contacto eléctrico con clavijas del cuerpo, en el que el cuerpo está dotado de un elemento móvil (15, 18, 20) dispuesto en el recorrido de introducción del enchufe (30) y acoplable al enchufe (30) al introducirlo, caracterizado porque el enchufe (30) provoca que el elemento (15, 18, 20) se mueva para permitir introducir el enchufe en el adaptador en una primera dirección a través de la abertura pero para evitar permanentemente la retirada del enchufe (30) del enchufe adaptador (10) en una segunda dirección opuesta a la primera.
- 10 2. Enchufe adaptador eléctrico según la reivindicación 1, en el que la primera configuración de clavija comprende tres clavijas y la segunda configuración de clavija del enchufe comprende dos clavijas.
- 15 3. Enchufe adaptador eléctrico según la reivindicación 1 o 2, en el que el elemento móvil (15) está colocado en un lado de la abertura y el cuerpo está dotado además de un elemento fijo (16) situado en el otro lado de la abertura con respecto al del elemento móvil (15) y desplazado con respecto al elemento móvil (15) en la dirección de introducción del enchufe.
4. Enchufe adaptador eléctrico según la reivindicación 1, 2 o 3, en el que el elemento móvil es inherentemente elástico.
- 20 5. Enchufe adaptador eléctrico según la reivindicación 1, 2 o 3, en el que el elemento móvil (18) es una rueda dentada (18a) con un trinquete (18b) dispuesto en un lado de la rueda, de modo que el trinquete interactúa con un diente (18c) para permitir el giro de la rueda en una dirección pero para evitar el giro de la rueda en la dirección opuesta.
6. Enchufe adaptador eléctrico según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el cuerpo del adaptador está unido permanentemente a una cubierta (12) para limitar el acceso al enchufe una vez el mismo está introducido en el adaptador.

25

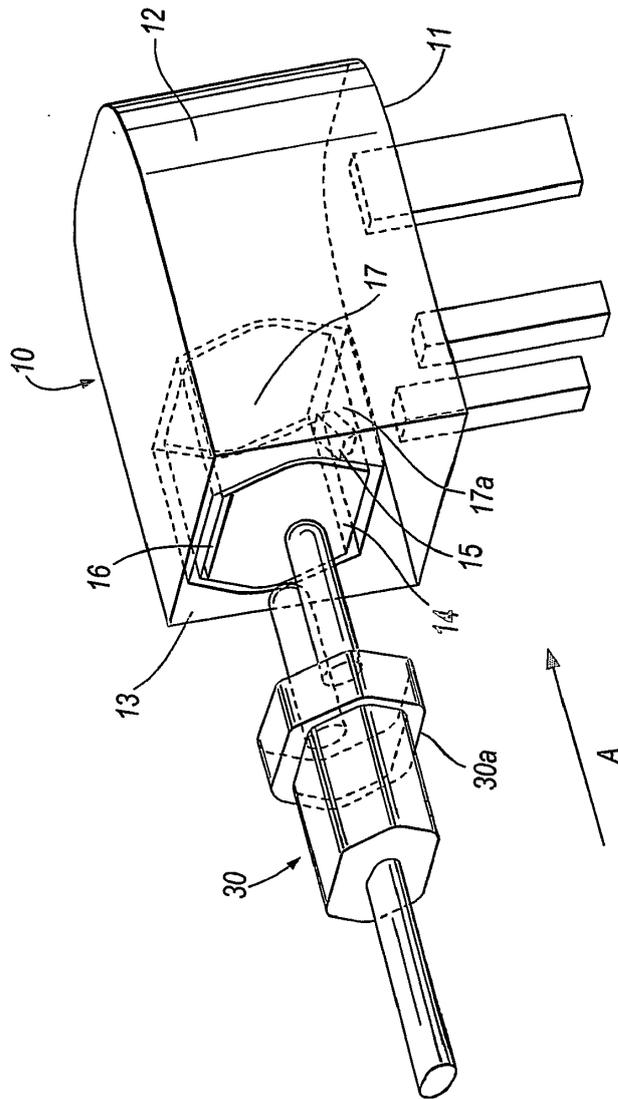


Fig.1

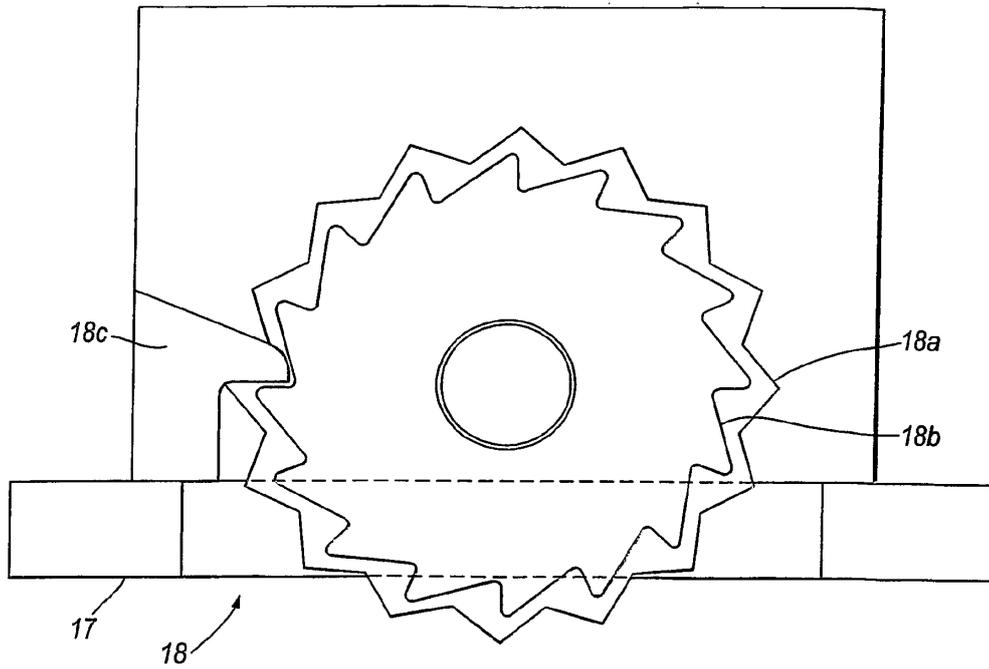


Fig.2

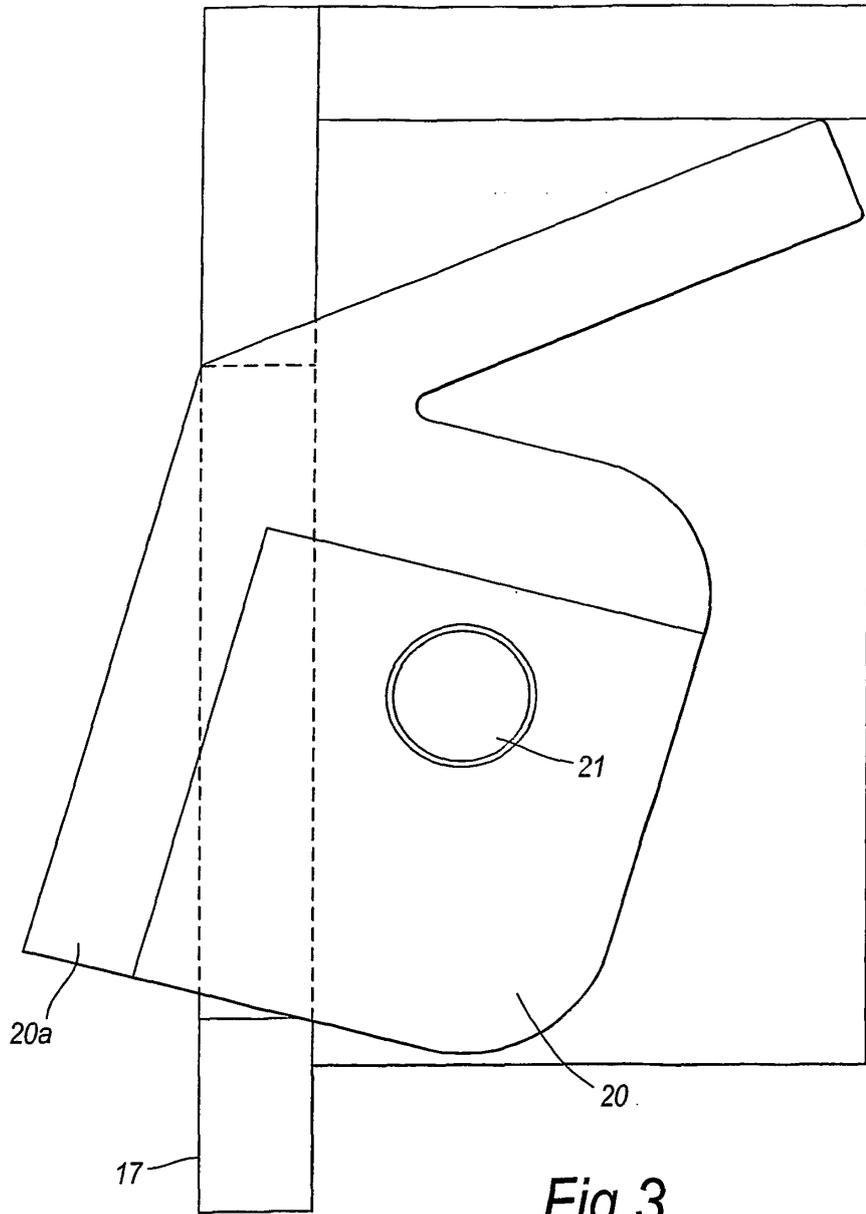


Fig. 3