



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 346 012**

51 Int. Cl.:  
**H01R 13/627** (2006.01)  
**H01R 27/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07700061 .0**  
96 Fecha de presentación : **10.01.2007**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1972037**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **24.09.2008**

54 Título: **Enchufe hembra eléctrico.**

30 Prioridad: **11.01.2006 DE 10 2006 001 630**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**07.10.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**07.10.2010**

73 Titular/es: **Neutrik Aktiengesellschaft**  
**Im Alten Riet 143**  
**9494 Schaan, LI**

72 Inventor/es: **Dobler, Oliver**

74 Agente: **Ruo, Alessandro**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

## DESCRIPCIÓN

Enchufe hembra eléctrico.

5 La invención se refiere a un enchufe hembra para establecer opcionalmente una conexión de enchufe eléctrica con un primer enchufe macho, que presenta en un extremo en el lado de inserción varias patillas de enchufe y una sección en forma de casquillo que las rodea de una carcasa de enchufe con un alojamiento de enclavamiento, o con un segundo enchufe macho configurado en forma de un conector de clavija (jack), que presenta un vástago de enchufe con un casquillo de contacto y una punta de contacto, pudiendo insertarse el primer enchufe macho y el conector de clavija en 10 una dirección de inserción en el enchufe hembra y comprendiendo el enchufe hembra un brazo de enclavamiento con un saliente de enclavamiento, que se engancha, en el estado insertado del primer enchufe macho, para el enclavamiento del primer enchufe macho en el alojamiento de enclavamiento, en la carcasa de enchufe del primer enchufe macho, y una unidad de activación, que puede deslizarse partiendo de una posición pasiva en la dirección de inserción hasta una posición activa y, en la posición activa, se engancha en el brazo de enclavamiento y mantiene el saliente de 15 enclavamiento desenganchado del alojamiento de enclavamiento del primer enchufe macho.

Tales enchufes hembra son conocidos. El enchufe hembra presenta, por un lado, elementos de contacto eléctrico para establecer una conexión de enchufe eléctrica con un primer enchufe macho, que tiene varios elementos de contacto eléctrico en forma de patillas de enchufe, y especialmente en forma de un conector XLR. Tales conectores XLR 20 están generalizados especialmente para aplicaciones de audio y están correspondientemente normalizados. Por otro lado, el enchufe hembra presenta elementos de contacto eléctrico correspondientes para establecer una conexión de enchufe eléctrica con un conector de clavija. Un conector de clavija tiene un vástago de enchufe con un casquillo de contacto, que representa uno de los elementos de contacto eléctrico del conector de clavija, y una punta de contacto eléctricamente aislada del mismo, que representa igualmente uno de los elementos de contacto eléctrico del conector de 25 clavija. Además, el conector de clavija puede presentar entre el casquillo de contacto y la punta de contacto un anillo de contacto eléctrico, que representa un elemento de contacto eléctrico adicional del conector de clavija. Para posibilitar la inserción de o bien el conector XLR o bien el conector de clavija, el enchufe hembra tiene correspondientes aberturas de inserción.

30 Los enchufes hembra convencionales de este tipo presentan un enclavamiento para el conector XLR, tal como es habitual en las conexiones de conector XLR, para fijar el conector XLR frente a una extracción no deseada. El conector de clavija insertado en el enchufe hembra está retenido, sin embargo, sólo mediante un elemento con elasticidad de resorte, que se engancha en un estrechamiento de la punta de contacto. Tirando del cable puede producirse una extracción parcial o total del conector de clavija fuera del enchufe hembra, con la consecuente interrupción del contacto 35 eléctrico.

El documento AT 399 427 B se considera el estado de la técnica más próximo.

40 Es un objetivo de la invención proporcionar un enchufe hembra mejorado del tipo mencionado al inicio, en el que se aumente la seguridad de contacto para un conector de clavija insertado. Según la invención, esto se consigue mediante un enchufe hembra con las características de la reivindicación 1.

Un enchufe hembra según la invención presenta, por tanto, también un medio de enclavamiento para el conector de clavija, enganchándose una prolongación de enclavamiento del enchufe hembra en el estado insertado del conector de clavija en un estrechamiento de la punta de contacto y bloqueándose por una pieza de bloqueo, también en caso 45 de tirarse del conector de clavija, en contra de una presión hacia fuera del estrechamiento de la punta de contacto. Para ello la pieza de bloqueo presenta una superficie de apoyo, que en la posición de bloqueo de la pieza de bloqueo se apoya en una superficie de contraapoyo del enchufe hembra. Esta superficie de apoyo puede desengancharse de la superficie de contraapoyo, desplazándose al menos la sección de la pieza de bloqueo, que presenta la superficie de apoyo, en la dirección de inserción. Se libera entonces la pieza de bloqueo y por tanto también la prolongación 50 de enclavamiento para un desplazamiento en la dirección alejándose del eje longitudinal central del enchufe hembra. Este desplazamiento tiene lugar preferiblemente en contra de la fuerza de un elemento con elasticidad de resorte, que mantiene la pieza de bloqueo en su posición de bloqueo, cuando no actúa ninguna fuerza externa sobre la pieza de bloqueo.

55 El enclavamiento del conector de clavija puede liberarse ventajosamente mediante la misma unidad de activación con la que se libera también el enclavamiento de una primera pieza de enchufe macho insertada en el enchufe hembra, que preferiblemente está configurada en forma de un conector XLR.

60 Ventajosamente, al insertar el conector de clavija, cuando la unidad de activación se encuentra en su posición pasiva, la punta de contacto del conector de clavija entra en contacto con la prolongación de enclavamiento, con lo cual sobre la prolongación de enclavamiento y por tanto también sobre la pieza de bloqueo unida a la misma se ejerce una componente de fuerza que actúa en la dirección de inserción. La pieza de bloqueo se desplaza de este modo en la dirección de inserción y la superficie de apoyo de la pieza de bloqueo se desengancha de la superficie de 65 contraapoyo del enchufe hembra. De este modo, la prolongación de enclavamiento puede ahora, junto con la pieza de bloqueo, presionarse hacia fuera desde la punta de contacto hundida del receptáculo para la clavija, es decir alejándose del eje longitudinal central, y el conector de clavija puede insertarse completamente, hasta que la prolongación de enclavamiento se engancha en el estrechamiento de la punta de contacto.

## ES 2 346 012 T3

Ventajas y detalles adicionales de la invención se explicarán a continuación mediante el dibujo adjunto. En éste muestran:

la figura 1, una vista de un ejemplo de realización de un enchufe hembra según la invención desde delante;

la figura 2, el enchufe hembra desde detrás;

la figura 3 y la figura 4, cortes a lo largo de las líneas A-A y B-B de la figura 1;

la figura 5, una vista oblicua del enchufe hembra desde detrás y desde arriba en sentido oblicuo;

la figura 6, una representación en despiece ordenado del enchufe hembra en una vista oblicua;

la figura 7, la pieza de inserción que comprende la prolongación de enclavamiento y la pieza de bloqueo desde un ángulo de visión diferente respecto a la figura 6;

la figura 8, el soporte de contacto sin los elementos introducidos en el mismo desde detrás y desde arriba en sentido oblicuo;

la figura 9 y la figura 10, los enchufes macho primero y segundo que pueden insertarse en el enchufe hembra en una vista oblicua;

la figura 11, el primer enchufe macho y el enchufe hembra en estado enchufado, parcialmente seccionados (a lo largo de la línea de corte A-A de la figura 1);

la figura 12, el segundo enchufe macho y el enchufe hembra en estado enchufado, estando representado el segundo enchufe hembra en el corte A-A de la figura 1;

la figura 13, una representación correspondiente a la figura 12, pero durante la inserción del segundo enchufe macho;

la figura 14, una representación correspondiente a la figura 12, pero en la posición activa de la unidad de activación.

En las figuras se representa un ejemplo de realización de un enchufe hembra según la invención. Un enchufe hembra de este tipo puede montarse en una carcasa o armazón de un aparato eléctrico. En este enchufe hembra pueden insertarse, opcionalmente, un primer y un segundo enchufe macho, tal como se representan en la figura 9 y 10. En el estado insertado del primer o del segundo enchufe macho, elementos de contacto eléctrico del primer o del segundo enchufe macho entran en contacto con elementos de contacto eléctrico del enchufe hembra que actúan conjuntamente con los mismos, para establecer las conexiones eléctricas.

El primer enchufe 1 macho tiene en su lado de inserción varias patillas 2 de enchufe que forman elementos de contacto eléctrico del primer enchufe 1 macho, que están dispuestas respectivamente distanciadas del eje 3 longitudinal central del primer enchufe 1 macho. Una sección 4 en forma de casquillo de la carcasa 5 de enchufe rodea estas patillas 2 de enchufe de formación. En esta sección 4 en forma de casquillo de la carcasa 5 de enchufe está configurado un alojamiento 6 de enclavamiento, que está configurado en el ejemplo de realización mostrado del primer enchufe 1 macho en forma de una abertura de ventana. También podría estar presente un rebaje en el lado interno de la carcasa 5 de enchufe dirigido al eje 3 longitudinal, que forma el alojamiento de enclavamiento.

El primer enchufe macho representado en la figura 9 es un enchufe macho según la norma XLR. Se conocen tales conectores XLR con diferentes números de polos, especialmente de tres a siete polos.

El segundo enchufe macho representado en la figura 10 es un conector 7 de clavija. Un conector 7 de clavija de este tipo presenta un vástago 8 de enchufe, que comprende en cada caso un casquillo 9 de contacto y una punta 10 de contacto eléctricamente aislada del mismo, que forman elementos de contacto eléctrico del conector 7 de clavija. En el ejemplo de realización mostrado el conector 7 clavija está configurado con tres polos y entre el casquillo 9 de contacto y la punta 10 de contacto está dispuesto un anillo 11 de contacto, que está eléctricamente aislado tanto del casquillo 9 de contacto como de la punta 10 de contacto y forma un elemento de contacto eléctrico adicional del conector 7 de clavija. La punta 10 de contacto, que también se designa como bulbo de contacto, tiene una ranura circunferencial o estrechamiento 12, tal como es habitual en los conectores de clavija, siendo una superficie oblicua adyacente al punto más profundo del estrechamiento en la dirección hacia el extremo en el lado de inserción de la punta 10 de contacto. El extremo en el lado de inserción de la punta 10 de contacto está configurado de forma cónica, con lo cual se configura una superficie oblicua adicional.

El receptáculo de contacto tiene en su lado de inserción o lado anterior una abertura 13 de inserción central, en la que puede insertarse el vástago 8 de enchufe del conector 7 de clavija en una dirección 14 de inserción, además aberturas 16, 17, 18 de inserción más alejadas del eje 15 longitudinal central, para las patillas 2 de enchufe del primer enchufe 1 macho, siendo las aberturas 16, 17, 18 de inserción directamente adyacentes a la abertura 13 de inserción central y solapándose parcialmente con ésta, y además una abertura 19 de inserción anular para la sección 4 de la

## ES 2 346 012 T3

carcasa 5 de enchufe del primer enchufe 1 macho. El primer enchufe 1 macho puede insertarse en la dirección 14 de inserción en las aberturas 16, 17, 18 y 19 de inserción.

Las aberturas 13, 16, 17, 18, 19 de inserción están configuradas en un soporte 20 de contacto del enchufe hembra fabricado de un material eléctricamente aislante. Este soporte 20 de contacto forma, en el ejemplo de realización mostrado, la carcasa del enchufe hembra. En el soporte 20 de contacto están configuradas, en la parte exterior, pestañas 21 de atornillado, con las que el soporte 20 de contacto puede montarse en el armazón de un aparato eléctrico.

También puede estar prevista una carcasa adicional, por ejemplo metálica, en la que se introduce el soporte 20 de contacto.

Al soporte 20 de contacto está fijado, con uno de sus extremos, un brazo 22 de enclavamiento elástico, que presenta en su lado alejado del eje 15 longitudinal central del enchufe hembra un saliente 23 de enclavamiento. En el estado insertado del primer enchufe 1 macho, el saliente 23 de enclavamiento se engancha en el alojamiento 6 de enclavamiento en la sección 4 de la carcasa 5 de enchufe y de este modo fija el primer enchufe 1 macho frente a una extracción fuera del enchufe hembra, véase la figura 11. Para posibilitar, durante la inserción del primer enchufe 1 macho, un encaje a presión del saliente 23 de enclavamiento en el alojamiento 6 de enclavamiento, el saliente 23 de enclavamiento tiene de forma conocida una oblicuidad de entrada. El saliente 23 de enclavamiento está configurado por tanto en forma de nariz.

Para desenganchar el saliente 23 de enclavamiento del alojamiento 6 de enclavamiento y liberar el primer enchufe 1 macho para su extracción fuera del enchufe hembra, está presente una unidad 24 de activación, que puede desplazarse, partiendo de una posición pasiva, representada por ejemplo en la figura 3 y la figura 11, en la dirección 14 de inserción, hasta alcanzar su posición activa representada en la figura 14. Durante el desplazamiento de la unidad 24 de activación desde su posición pasiva hasta su posición activa, una superficie 25 oblicua de la unidad 24 de activación, que actúa conjuntamente con una superficie 26 oblicua del brazo 22 de enclavamiento, desplaza el saliente 23 de enclavamiento en la dirección hacia el eje 15 longitudinal central, con lo cual se desengancha del alojamiento 6 de enclavamiento.

Si el usuario vuelve a liberar la unidad 24 de activación, entonces el brazo 22 de enclavamiento con elasticidad de resorte se desplaza de nuevo volviendo a su posición inicial, desplazando también la unidad 24 de activación de vuelta a su posición pasiva.

En lugar de las superficies 25, 26 oblicuas que actúan conjuntamente, o bien sólo el brazo 22 de enclavamiento o bien la unidad 24 de activación podrían también presentar una superficie 25, 26 oblicua de este tipo y la otra de estas dos piezas presentar un saliente que actúa conjuntamente con la superficie oblicua. También podría estar presente un elemento con elasticidad de resorte separado, que volviera a desplazar la unidad de activación a su posición pasiva cuando fuese liberado por el usuario.

El brazo 22 de enclavamiento, que está fabricado preferiblemente de metal, se extiende en el ejemplo de realización mostrado partiendo de su punto de fijación en el soporte 20 de contacto en dirección hacia el extremo posterior del enchufe hembra. En lugar de ello, también podría extenderse en dirección hacia el lado de inserción del enchufe hembra.

En lugar de una configuración con elasticidad de resorte del brazo 22 de enclavamiento, éste también podría alojarse de manera pivotante en el soporte 20 de contacto y solicitarse por un elemento de resorte separado en la posición en la que se engancha en el alojamiento 6 de enclavamiento del primer enchufe 1 macho insertado.

La unidad 24 de activación, para el desplazamiento entre su posición pasiva y activa, está alojada en una entalladura del soporte 20 de contacto de manera desplazable en paralelo a la dirección 14 de inserción. La unidad de activación comprende una pieza 28 de mando, que se sitúa en el ejemplo de realización mostrado en ángulo recto respecto al eje 15 longitudinal del enchufe hembra, un brazo 29 de activación unido con la pieza 28 de mando y una pieza 30 de transmisión separada (cuya finalidad se explica más adelante).

La unidad 24 de activación que se encuentra en su posición pasiva está fijada, en el ejemplo de realización mostrado, mediante un elemento 27 de tope que actúa conjuntamente con el soporte 20 de contacto, frente a un desplazamiento adicional en contra de la dirección 14 de inserción.

Los elementos 31, 32, 33 de contacto eléctrico para la puesta en contacto de las patillas 2 de enchufe del primer enchufe 1 macho se llevan en el soporte 20 de contacto y, en el ejemplo de realización mostrado, están configurados en forma de contacto de horquilla. Estos elementos 31, 32, 33 de contacto se introducen empujándose desde el lado posterior en correspondientes entalladuras del soporte 20 de contacto y quedan retenidos en las mismas.

Un elemento 34 de contacto eléctrico adicional sirve para la puesta en contacto de la sección 4 de la carcasa 5 de enchufe por medio de una lengüeta 35 de contacto. Este elemento 34 de contacto también se introduce empujándolo desde el lado posterior en una correspondiente entalladura en el soporte 20 de contacto y queda retenido en la misma. Una punta 36 del elemento 34 de contacto sirve para la puesta en contacto del armazón, en el que se monta el receptáculo de contacto.

## ES 2 346 012 T3

El enchufe hembra comprende además un medio de enclavamiento para un conector 7 de clavija insertado en el enchufe hembra. Este medio de enclavamiento comprende una prolongación 37 de enclavamiento, que se engancha en el estado insertado del conector 7 de clavija en el estrechamiento 12 de la punta 10 de contacto. Esta prolongación 37 de enclavamiento está configurada en el ejemplo de realización mostrado de forma curvada en arco de círculo. El medio de enclavamiento para el conector 7 de clavija comprende además una pieza 38 de bloqueo, que actúa conjuntamente con la prolongación 37 de enclavamiento, preferiblemente está unida de manera rígida. En el ejemplo de realización mostrado, la prolongación 37 de enclavamiento y la pieza 38 de bloqueo están configuradas de una sola pieza.

En el extremo opuesto a la prolongación 37 de enclavamiento, la pieza de bloqueo presenta una superficie 39 de apoyo. En el ejemplo de realización mostrado, la pieza 38 de bloqueo está configurada en forma de placa y la superficie 39 de apoyo se forma a partir del borde frontal de la pieza 38 de bloqueo en forma de placa.

En una posición de bloqueo de la pieza 38 de bloqueo, que está representada por ejemplo en las figuras 3 y 12, la superficie 39 de apoyo de la pieza 38 de bloqueo se apoya en una superficie 40 de contraapoyo del enchufe hembra. Esta superficie 40 de contraapoyo apunta en dirección al eje 15 longitudinal central del enchufe hembra. Por tanto, partiendo de la posición de bloqueo de la pieza 38 de bloqueo, no es posible un desplazamiento de la pieza 38 de bloqueo dirigido radialmente hacia fuera con respecto al eje 15 longitudinal y, por tanto, tampoco de la prolongación 37 de enclavamiento. De este modo, al ejercer una tracción sobre el conector 7 de clavija insertado en contra de la dirección 14 de inserción, no puede presionarse la prolongación 37 de enclavamiento desde la superficie oblicua adyacente al punto más profundo del estrechamiento en dirección al extremo en el lado de inserción de la punta 10 de contacto, fuera del estrechamiento 12 de la punta 10 de contacto y el conector 7 de clavija queda enclavado en el enchufe hembra. Un desplazamiento de la pieza 38 de bloqueo en contra de la dirección 14 de inserción no es posible debido a su sostenimiento en el soporte 20 de contacto.

Mediante un desplazamiento al menos de la sección de la pieza 38 de bloqueo que presenta la superficie 39 de apoyo, en la dirección 14 de inserción, la superficie 39 de apoyo se desengancha de la superficie 40 de contraapoyo, y la pieza de bloqueo y, por tanto, la prolongación 37 de enclavamiento pueden moverse entonces alejándose adicionalmente del eje 15 longitudinal central con respecto a la posición que adopta la prolongación 37 de enclavamiento o la pieza 38 de bloqueo, cuando la prolongación 37 de enclavamiento se engancha en el estrechamiento 12 de la punta 10 de contacto. Un desplazamiento de este tipo de la pieza 38 de bloqueo puede provocarse por la unidad 24 de activación. Cuando la unidad 24 de activación se desplaza desde su posición pasiva a su posición activa, entonces su extremo 41 alejado del lado de inserción del enchufe hembra se apoya en la pieza 38 de bloqueo y presiona su sección adyacente a la superficie 39 de apoyo en la dirección 14 de inserción, de modo que la superficie 39 de apoyo se desengancha de la superficie 40 de contraapoyo. De este modo se hace pivotar en conjunto la pieza 38 de bloqueo (y la prolongación 37 de enclavamiento) en el ejemplo de realización mostrado, y concretamente alrededor de un punto de apoyo de la prolongación 37 de enclavamiento en la punta 10 de contacto. Este estado está representado en la figura 14. Partiendo de este estado pueden empujarse la prolongación 37 de enclavamiento y la pieza 38 de bloqueo alejándose del eje 15 longitudinal central. La superficie oblicua del estrechamiento 12 provoca una componente de fuerza dirigida alejándose del eje longitudinal central al extraer el conector 7 de clavija fuera del enchufe hembra, de modo que la prolongación 37 de enclavamiento se presiona hacia fuera del estrechamiento 12 de este modo.

Para insertar el conector 7 de clavija en el enchufe hembra y enclavarlo en éste, no es necesaria una activación de la unidad 24 de activación. Al insertar el conector 7 de clavija, la superficie oblicua en el extremo del lado de inserción de la punta 10 de contacto entra en contacto con la prolongación 37 de enclavamiento. De este modo se ejerce también una componente de fuerza que actúa en la dirección 14 de inserción sobre la prolongación 37 de enclavamiento y por tanto sobre la pieza 38 de bloqueo, con lo cual la pieza de bloqueo se empuja en la dirección 14 de inserción y su superficie 39 de apoyo se desengancha de la superficie 40 de contraapoyo. La componente de fuerza que adicionalmente actúa radialmente hacia fuera puede entonces desplazar la prolongación 37 de enclavamiento y la pieza 38 de bloqueo en la dirección alejándose del eje 15 longitudinal central. En la figura 13 se representa el estado que adoptan la prolongación de enclavamiento y la pieza 38 de bloqueo cuando se inserta el conector 7 de clavija y la prolongación 37 de enclavamiento está apoyándose en el punto de mayor diámetro de la punta 10 de contacto.

Si no actúa ninguna fuerza externa sobre la pieza 38 de bloqueo, entonces la pieza 38 de bloqueo se mantiene en su posición de bloqueo mediante un elemento 42 con elasticidad de resorte. Este elemento 42 con elasticidad de resorte se forma, en el ejemplo de realización mostrado, a partir de un resorte de lámina que se extiende de forma curvada en el estado no cargado. Un extremo de este resorte de lámina curvado está unido en este caso con la pieza 38 de bloqueo y el otro extremo del resorte de lámina curvado está unido con una pieza 43 de soporte. Esta pieza 43 de soporte la lleva el soporte 20 de contacto. Preferiblemente, la pieza 43 de soporte está introducida para ello desde el lado posterior del enchufe hembra en una correspondiente entalladura del soporte 20 de contacto y queda retenida con el soporte 20 de contacto.

Preferiblemente, la pieza 38 de bloqueo, el elemento 42 con elasticidad de resorte y la pieza 43 de soporte están unidos entre sí rigidamente, en el ejemplo de realización mostrado estas piezas están configuradas de una sola pieza. De este modo la pieza 38 de bloqueo, la prolongación 37 de enclavamiento, el elemento 42 con elasticidad de resorte y la pieza 43 de soporte forman parte de una pieza de inserción metálica, que está introducida en el soporte de contacto. La prolongación 37 de enclavamiento representa en este caso un elemento de contacto eléctrico para la puesta en contacto eléctrico de la punta 10 de contacto del conector 7 de clavija. En el ejemplo de realización mostrado está presente un elemento de contacto eléctrico adicional para la puesta en contacto de la punta 10 de contacto del conector

## ES 2 346 012 T3

7 de clavija, y concretamente en forma de un resorte 44 de contacto que parte de la pieza 43 de soporte. Éste se apoya en el lado de la punta 10 de contacto del conector 7 de clavija, opuesto a la pieza 38 de bloqueo, y representa una pieza adicional de la pieza de inserción.

- 5 Se introducen elementos 45, 46 de contacto eléctrico adicionales, para establecer contactos eléctricos con el vástago 8 de enchufe y, dado el caso, el casquillo 9 de contacto del conector 7 de clavija, en correspondientes entalladuras del soporte 20 de contacto, preferiblemente de nuevo desde el lado posterior del soporte 20 de contacto.

- 10 Todos los elementos de contacto eléctrico del receptáculo de contacto se llevan hacia fuera en el lado posterior del receptáculo de contacto y presentan correspondientes extremos de conexión para establecer un contacto eléctrico con una línea eléctrica o una pista de conductores eléctricos de una placa.

- 15 La pieza 30 de transmisión separada sirve, en el ejemplo de realización mostrado, también para el aislamiento y está fabricada por tanto de material eléctricamente aislante, preferiblemente plástico. En caso de configurarse la pieza 30 de transmisión de manera eléctricamente conductora, al activarse la pieza 28 de mando llegarían interferencias desde el exterior, por ejemplo cargas estáticas, directamente a la punta 10 de contacto del conector de clavija y llevaría a ruidos de interferencia. El brazo 29 de activación y la pieza 30 de transmisión también podrían estar configurados de una sola pieza. El aislamiento eléctrico entre la unidad 24 de activación y el medio de enclavamiento o la punta 10 de contacto debería realizarse entonces de otro modo.

20

### Leyendas de los números de referencia

- |    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 1  | primer enchufe macho             |
| 25 | 2 patilla de enchufe             |
|    | 3 eje longitudinal               |
| 30 | 4 sección                        |
|    | 5 carcasa de enchufe             |
|    | 6 alojamiento de enclavamiento   |
| 35 | 7 conector de clavija            |
|    | 8 vástago de enchufe             |
| 40 | 9 casquillo de contacto          |
|    | 10 punta de contacto             |
|    | 11 anillo de contacto            |
| 45 | 12 estrechamiento                |
|    | 13 abertura de inserción central |
| 50 | 14 dirección de inserción        |
|    | 15 eje longitudinal              |
|    | 16 abertura de inserción         |
| 55 | 17 abertura de inserción         |
|    | 18 abertura de inserción         |
| 60 | 19 abertura de inserción anular  |
|    | 20 soporte de contacto           |
|    | 21 pestaña de atornillado        |
| 65 | 22 brazo de enclavamiento        |

	23	saliente de enclavamiento
	24	unidad de activación
5	25	superficie oblicua
	26	superficie oblicua
	27	elemento de tope
10	28	pieza de mando
	29	brazo de activación
15	30	pieza de transmisión
	31	elemento de contacto
	32	elemento de contacto
20	33	elemento de contacto
	34	elemento de contacto
25	35	lengüeta de contacto
	36	punta
	37	prolongación de enclavamiento
30	38	pieza de bloqueo
	39	superficie de apoyo
35	40	superficie de contraapoyo
	41	extremo
	42	elemento con elasticidad de resorte
40	43	pieza de soporte
	44	resorte de contacto
45	45	elemento de contacto
	46	elemento de contacto

#### 50 **Referencias citadas en la descripción**

Esta lista de referencias citadas por el solicitante es sólo para la comodidad del lector. Esto no forma parte del documento de Patente Europea. Aunque se ha tenido cuidado al recopilar las referencias, no pueden excluirse errores u omisiones y la EPO no asume ningún tipo de responsabilidad a este aspecto.

#### 55 **Documentos de patente citados en la descripción**

- AT 399427 B [0004]

60

65

## REIVINDICACIONES

1. Enchufe hembra para establecer opcionalmente una conexión de enchufe eléctrica con un primer enchufe (1) macho, que presenta en un extremo en el lado de inserción varias patillas (2) de enchufe y una sección (4) en forma de casquillo que las rodea de una carcasa (5) de enchufe con un alojamiento (6) de enclavamiento, o con un segundo enchufe macho configurado en forma de un conector (7) de clavija, que presenta un vástago (8) de enchufe con un casquillo (9) de contacto y una punta (10) de contacto, pudiendo insertarse el primer enchufe (1) macho y el conector (7) de clavija en una dirección (14) de inserción en el enchufe hembra y comprendiendo el enchufe hembra un brazo (22) de enclavamiento con un saliente (23) de enclavamiento, que se engancha, en el estado insertado del primer enchufe (1) macho, para el enclavamiento del primer enchufe (1) macho, en el alojamiento (6) de enclavamiento en la carcasa (5) de enchufe del primer enchufe (1) macho, y una unidad (24) de activación, que puede deslizarse partiendo de una posición pasiva en la dirección (14) de inserción hacia una posición activa y, en la posición activa, se engancha en el brazo (22) de enclavamiento y mantiene el saliente (23) de enclavamiento desenganchado del alojamiento (6) de enclavamiento del primer enchufe (1) macho, y el enchufe hembra presenta además un medio de enclavamiento para el conector (7) de clavija, que comprende una prolongación (37) de enclavamiento, que se engancha, en el estado insertado del conector (7) de clavija en el estrechamiento (12) de la punta (10) de contacto del conector (7) de clavija, **caracterizado** porque la prolongación de enclavamiento comprende una pieza (38) de bloqueo, que tiene una superficie (39) de apoyo, que se apoya, en una posición de bloqueo de la pieza (38) de bloqueo, en una superficie (40) de contraapoyo del enchufe hembra, manteniéndose enganchada la prolongación (37) de enclavamiento, en la posición de bloqueo de la pieza (38) de bloqueo, por la pieza (38) de bloqueo con el estrechamiento (12) de la punta (10) de contacto del conector (7) de clavija y bloqueándose en contra de una presión hacia fuera del estrechamiento (12), y que, mediante un desplazamiento de al menos una sección de la pieza (38) de bloqueo adyacente a la superficie (39) de apoyo en la dirección (14) de inserción puede desengancharse de la superficie (40) de contraapoyo, liberándose una presión hacia fuera de la prolongación (37) de enclavamiento fuera del estrechamiento (12) de la punta (10) de contacto del conector (7) de clavija, y porque la unidad (24) de activación en su desplazamiento desde su posición pasiva a su posición activa desplaza al menos una sección de la pieza (38) de bloqueo adyacente a la superficie (39) de apoyo en la dirección (14) de inserción y desengancha la superficie (39) de apoyo de la pieza (38) de bloqueo de la superficie (40) de contraapoyo.

2. Enchufe hembra según la reivindicación 1, **caracterizado** porque elementos (31, 32, 33, 45, 46) de contacto eléctrico del enchufe hembra que sirven para establecer el contacto eléctrico de los elementos de contacto eléctrico del primer enchufe (1) macho insertado o del conector (7) de clavija insertado se llevan en un soporte (20) de contacto del enchufe hembra fabricado de un material eléctricamente aislante.

3. Enchufe hembra según la reivindicación 2, **caracterizado** porque la unidad (24) de activación está alojada en una entalladura del soporte (20) de contacto de manera desplazable en paralelo a la dirección (14) de inserción.

4. Enchufe hembra según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque la superficie (39) de apoyo de la pieza (38) de bloqueo está dispuesta en el extremo de la pieza (38) de bloqueo opuesto a la prolongación (37) de enclavamiento.

5. Enchufe hembra según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque la superficie (40) de contraapoyo se forma a partir de una superficie del enchufe hembra orientada hacia el eje (15) longitudinal central del enchufe hembra.

6. Enchufe hembra según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado** porque la pieza de bloqueo en su estado no cargado se sujeta por un elemento (42) con elasticidad de resorte en su posición de bloqueo.

7. Enchufe hembra según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el elemento (42) con elasticidad de resorte se forma a partir de un resorte de lámina, que discurre preferiblemente de manera curvada en el estado no cargado.

8. Enchufe hembra según la reivindicación 7, **caracterizado** porque un extremo del elemento (42) con elasticidad de resorte está unido con la pieza (38) de bloqueo y el otro extremo del elemento (42) con elasticidad de resorte con una pieza (43) de soporte, que está soportada por el soporte (20) de contacto.

9. Enchufe hembra según la reivindicación 8, **caracterizado** porque de la pieza (43) de soporte sobresale un resorte (44) de contacto para establecer el contacto eléctrico de la punta (10) de contacto del conector (7) de clavija insertado en el enchufe hembra.

10. Enchufe hembra según la reivindicación 8 o la reivindicación 9, **caracterizado** porque la pieza (38) de bloqueo, la prolongación (37) de enclavamiento, el elemento (42) con elasticidad de resorte y la pieza (43) de soporte, preferiblemente también el resorte (44) de contacto, forman parte de una pieza de inserción metálica, que se introduce en el soporte (20) de contacto y que preferiblemente está configurada de una sola pieza.

11. Enchufe hembra según una de las reivindicaciones 2 a 10, **caracterizado** porque la pieza (38) de bloqueo está fijada, partiendo de su posición de bloqueo, frente a un desplazamiento en contra de la dirección (14) de inserción por el soporte (20) de contacto.



## ES 2 346 012 T3

12. Enchufe hembra según una de las reivindicaciones 5 a 11, **caracterizado** porque la superficie de contraapoyo está dispuesta en el soporte (20) de contacto.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65







