



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 303 880**

51 Int. Cl.:
H01R 13/73 (2006.01)
H01R 27/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03018018 .6**
86 Fecha de presentación : **07.08.2003**
87 Número de publicación de la solicitud: **1388914**
87 Fecha de publicación de la solicitud: **11.02.2004**

54 Título: **Sistema de conexión.**

30 Prioridad: **08.08.2002 DE 102 36 398**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.09.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.09.2008

73 Titular/es: **Wieland Electric GmbH**
Brennerstrasse 10-14
96052 Bamberg, DE

72 Inventor/es: **Ziegmann, Michael;**
Hohmann, Wolfram;
Wegmann, Wolfgang;
Ungermann, Heinz y
Müller, Robert

74 Agente: **Isern Jara, Jorge**

ES 2 303 880 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

Sistema de conexión.

5 La presente invención se refiere a un sistema de conexión eléctrica multipolar de acuerdo con la parte introductoria de la reivindicación 1, para la conexión de una conducción de alimentación eléctrica externa a una conducción de conexión interna de un aparato eléctrico, en especial de una lámpara o dispositivo de iluminación.

10 Las lámparas eléctricas están conectadas habitualmente con intermedio de conductores de conexión o de desviación con una conducción de alimentación externa. El conductor de conexión esta conectado en este caso con un dispositivo de conexión eléctrico multipolar al conductor de alimentación. La conexión del conductor de derivación a la lámpara tiene lugar habitualmente de manera tal, que los conductores externos, en una primera fase deben ser introducidos a través de la pared del cuerpo envolvente de la lámpara y los extremos del conductor o bien, de los casquillos conductores correspondientes, deben ser conectados en el propio lugar al borne de conexión, que se encuentra en la parte interna del cuerpo envolvente. Esto significa en la práctica que la conexión del conductor de derivación a la lámpara requiere un elevado trabajo manual.

15 Un sistema de conexión de este tipo es conocido por el documento EP 1 150 399 A2. El sistema de conexión de tipo conocido está destinado a facilitar, en el montaje de aparatos eléctricos, especialmente una banda de iluminación, el paso o transición entre diferentes sistemas de contacto, en especial entre un sistema de contacto mediante bornes con un sistema de contacto por enchufes. La base o pieza inferior del enchufe del sistema de conexión conocido está colocada y fijada en una abertura de montaje de un aparato, de manera que dicha base de enchufe en la disposición de montaje atraviesa la pared del aparato y siempre sobresale hacia el exterior en una parte sensible sobre dicha pared del aparato.

20 La publicación alemana DE 100 11 613 A1 muestra un dispositivo para el montaje y conexión eléctrica de lámparas. En este se prevé, además del cuerpo de la lámpara propiamente dicho, una caja de conexión para efectuar la conexión de la alimentación de la energía eléctrica de manera que el cuerpo de la lámpara y la caja de conexión comprenden de manera correspondiente, como mínimo, un elemento de unión eléctrico, que son complementarios entre sí y están unidos entre sí de manera desmontable mediante una unión de enclavamiento.

25 Además se conocen enchufes para su incorporación a una pared o a un panel por los documentos US 5 015 203 A y US 3 860 739 A. Por el documento US2004/0064039A1 se conoce además un adaptador de enchufe para un soporte de lámpara previsto para un enchufe de pared.

30 La invención se propone el objetivo de posibilitar una conexión especialmente simple y rápida de un aparato eléctrico, especialmente de una lámpara, a un conductor de alimentación eléctrica. Este objetivo se soluciona mediante un sistema de conexión de acuerdo con la reivindicación 1.

35 El sistema de conexión según la invención presenta una base inferior de conexión unida al aparato eléctrico que comprende: una primera conexión de conductores para la conexión de un conductor de alimentación, una segunda conexión conductora para la conexión a un conductor de conexión, una serie de elementos de montaje para la retención de la base de enchufe a una superficie de montaje del aparato eléctrico, así como una tercera conexión de conducción con una serie de elementos de enchufe para la constitución de una conexión eléctrica con la parte superior del enchufe, a efectos de conectar un conductor de alimentación y una serie de elementos de conexión para constituir una unión mecánica con la parte superior del enchufe.

40 Este concepto de conexión se basa en la consideración de disponer un aparato eléctrico con un dispositivo conexión en forma de una base de enchufe lo cual posibilita, para la conexión del aparato a un conductor de alimentación eléctrico, disponer tanto un cableado convencional como también con una unión de enchufe moderna.

45 Para el caso de que el aparato debe ser conectado mediante técnica de conexión convencional al conductor de alimentación, se prevé una primera unión conductora que recibe un conductor de alimentación entrante. Una segunda conexión conductora cableada con esta primera conexión conductora de forma interna en la que se puede conectar un conductor de conexión para unir la base de enchufe con el aparato de consumo eléctrico, por ejemplo una lámpara.

50 Para el caso en el que, no obstante, para la conexión del aparato eléctrico no se debe utilizar técnica de conexión de tipo anteriormente conocido, se prevé otro tipo de unión de conductores para la conexión al conductor de alimentación. Con ayuda de esta tercera conexión de conducción es posible enchufar simplemente la base de enchufe inferior con una pieza de enchufe superior que está conectada a su vez a un conductor de alimentación. Para este caso la pieza de enchufe inferior presenta elementos de unión para conseguir la unión mecánica con la pieza de enchufe superior. También esta tercera unión de conducción está cableada interiormente con la segunda conducción de conexión de manera que se asegura la conexión eléctrica entre el conductor de alimentación y el aparato de consumo eléctrico.

55 De acuerdo con lo que se da a conocer en la reivindicación 2, la primera y/o segunda conexión de conducción comprende preferentemente elementos de enchufe. De esta manera se garantiza una conexión sin fallos y especialmente rápida y en caso de utilizar un sistema de enchufe con seguridad de conexión, sin errores de la conducción de alimentación.

ES 2 303 880 T3

La conexión del conductor de alimentación o bien del conductor de conexión a la parte inferior del enchufe puede ser realizada mediante contactos fabricados de acuerdo con la técnica anterior (reivindicación 3). Si la conexión del conductor que conduce al aparato de consumo tiene lugar en la pieza inferior de enchufe mediante un borne de contacto se trata, por ejemplo, de bornes de resorte o bornes de cuchilla. Mediante la utilización de bornes de contacto de ese tipo se puede llevar a cabo también la conexión del conductor de manera simple y, no obstante segura.

La pieza inferior del enchufe es retenida en el aparato eléctrico con ayuda de elementos de montaje. Es especialmente ventajoso que la fijación de la pieza inferior del enchufe tenga lugar en la parte interior del cuerpo envolvente del aparato. Los elementos de enchufe de la pieza inferior del enchufe quedan dispuestos, en este caso, de manera ventajosa en una abertura de la pared del cuerpo del aparato eléctrico, de forma tal, que son accesibles para los elementos de conexión de la pieza superior del enchufe. Preferentemente, los elementos de montaje están contruidos para la fijación de la pieza inferior del enchufe en una pared del cuerpo envolvente. En especial, es ventajosa la utilización de elementos de retención en forma de salientes de retención de manera tal que dichos salientes de retención queden encajados en rebajes de retención correspondientes de la pared del cuerpo envolvente (reivindicación 4).

Los elementos de enchufe de la tercera conexión conductora son, preferentemente, casquillos de conexión (reivindicación 5), de manera que un correspondiente elemento de enchufe pueda ser introducido de manera fácil con la pieza superior de enchufe móvil en la pieza de enchufe inferior fijada en el aparato.

Para la realización de una fijación mecánica adicional la pieza superior y la pieza inferior del enchufe presentan elementos de unión. En una forma de realización especialmente ventajosa se constituye una unión con elementos de retención. Con este objetivo se prevé en la pieza superior del enchufe un rebaje de retención correspondiente (reivindicación 6). No obstante, se pueden prever otras uniones a presión o mediante elementos de retención. Evidentemente, se pueden utilizar también de forma adicional o alternativa otros elementos mecánicos de fijación, por ejemplo, uniones de tornillos. Si el elemento de unión de la pieza superior del enchufe discurre en la dirección de conexión, es decir, especialmente en la dirección de conexión en la que discurre el conductor de alimentación, resulta posible un montaje especialmente sencillo y sin complicaciones.

Como fijación mecánica adicional, la pieza inferior del enchufe presenta, en otra forma de realización de la invención, una abertura receptora (reivindicación 7). Ésta sirve para recibir un elemento de unión correspondiente de la pieza superior del enchufe y, por lo tanto, para la constitución de una unión de fijación así como para constituir un guiado mecánico para la unión de la pieza superior del enchufe con la pieza inferior del mismo.

De acuerdo con la reivindicación 8, la parte inferior del enchufe está unida finalmente con una pieza superior de enchufe. La unión tiene lugar mediante una serie de elementos de unión (reivindicación 9). Si se constituye de manera ventajosa una unión de retención, se forma como elemento de unión en la pieza superior del enchufe un gancho de retención (reivindicación 10). Si se constituyen otro tipo de uniones éstas pueden utilizar elementos de unión a presión, de retención o de tornillos. Como fijación mecánica adicional, la pieza superior del enchufe presenta en otra forma de realización de la invención una clavija de guiado que discurre en la dirección de montaje (reivindicación 11) que está formada en una abertura receptora correspondiente a la pieza de enchufe inferior en posición final de montaje formando un asiento a presión. La clavija de guiado actúa en ese caso, tanto para el guiado de la pieza superior del enchufe durante el montaje como también para la constitución de una unión de fijación mecánica, en la posición de montaje final. La unión mecánica entre la pieza de enchufe superior y la pieza de enchufe inferior puede estar contruida de forma desmontable o bien no desmontable. En el caso de una unión no desmontable se simplifica la unión mecánica del sistema de unión, puesto que no se deben prever mecanismos de apertura de ningún tipo.

En el caso más sencillo, la pieza superior de enchufe comprende una simple tapa que cierra el elemento de enchufe de la tercera unión de conexión de la pieza inferior de enchufe hacia afuera (reivindicación 12). Un recubrimiento de este tipo existe siempre de forma ventajosa cuando el aparato eléctrico debe ser unido con intermedio de la primera unión conductora con un conductor de alimentación, puesto que, en este caso, la tercera unión conductora no debe ser utilizada. En caso de que, no obstante, se utilice una pieza superior de enchufe tal como se prevé en la reivindicación 13, que presenta una unión conductora adicional, se consigue una construcción especialmente ventajosa de la invención. En ella es posible el constituir un módulo de unión en forma de una pieza de enchufe superior separada espacialmente con respecto al aparato eléctrico con el que se tiene que conectar. Esta pieza de enchufe superior puede ser conectada, en este caso, a la conducción de alimentación en la parte previa de la instalación de forma independiente del aparato eléctrico. Lo mismo se puede decir para la pieza inferior de enchufe prevista en el aparato. También ésta puede ser unida antes de la instalación propiamente dicha al conductor de unión interno del aparato. Para la conexión del aparato eléctrico al conductor de alimentación se debe introducir, primeramente, la pieza superior de enchufe en la pieza inferior del mismo. Con dicha introducción se consigue la unión eléctrica entre la pieza superior de enchufe y la pieza inferior del mismo y, por lo tanto, entre el conductor de alimentación y la conducción de unión. Simultáneamente, la pieza superior de enchufe y la pieza inferior de enchufe quedarán unidas mecánicamente entre sí de manera que se garantiza un contacto seguro.

Una ventaja sustancial de esta forma de realización consiste en que el aparato eléctrico ya no debe ser abierto para su unión a un conductor de alimentación. De esta forma se evitan de antemano eficazmente averías y otros daños. La complicación manual en la conexión del aparato eléctrico es extraordinariamente reducida. En especial es ventajoso en la conexión de luces puesto que no es necesario ningún montaje complicado en posición elevada, de manera que se

ES 2 303 880 T3

deba soportar el peso de las lámparas durante todo el periodo de tiempo en que se efectúa la conexión. En vez de ello, la pieza superior de enchufe preparada ya de forma previa se puede acoplar de manera simple y rápida en la pieza de enchufe inferior existente en el aparato a conectar. Mediante el principio de enchufe de la pieza de enchufe superior en la pieza de enchufe inferior, de acuerdo con la invención, se garantiza una instalación especialmente simple y rápida.
5 A causa de estas ventajas es posible una sustancial reducción de los costes de montaje.

La pieza superior de enchufe está construida ventajosamente de forma tal, que la cuarta unión conductora permita la conexión del conductor de alimentación en la dirección longitudinal de enchufe. De esta manera, se consigue una altura constructiva especialmente reducida del sistema de conexión. Por lo tanto, resulta especialmente adecuado para su
10 utilización en lugares de montaje con reducido espacio para conseguir un montaje especialmente sin complicaciones.

Para la conexión del conductor de alimentación la cuarta unión conductora de la pieza superior de enchufe presenta, preferentemente, contactos de enchufe (reivindicación 14). De esta manera se posibilita un cableado especialmente simple, fácil y por lo tanto, seguro. De este modo se utiliza un sistema de enchufe que asegura una conexión sin posibilidad de confusión. La conexión conductora puede comprender, así, un elemento de conexión simple (reivindicación
15 15) o bien un distribuidor de conexión (reivindicación 16) a efectos de que la conducción de alimentación pueda ser conectada como simple conductor de unión y como conductor de derivación, por ejemplo, el caso de una banda de luces.

Evidentemente, el conductor de alimentación también puede ser conectado a la pieza superior de enchufe de forma convencional. Para ello, la unión conductora presenta contactos de bornes y/o de tornillo (reivindicación 17). La conexión del conductor de alimentación tiene lugar de modo especialmente simple cuando se utilizan contactos con bornes de tipo seccionador (reivindicación 18). Los conductores individuales de la conducción de alimentación pueden ser introducidos a presión, sin aislamiento previo de manera simple en los correspondientes bornes seccionadores.
20

La pieza superior del enchufe y la pieza inferior del mismo presentan de modo correspondiente, como mínimo, un elemento de enchufe aunque, preferentemente, varios de ellos, para la constitución de la unión eléctrica entre la pieza superior del enchufe y la pieza inferior del mismo. En caso de que se prevea en la pieza inferior de enchufe un casquillo de enchufe, la pieza superior presenta como elemento de enchufe una clavija correspondiente (reivindicación 19). Si la clavija de enchufe discurre en dirección perpendicular se consigue, especialmente en el caso de un conductor de alimentación que discorra en la dirección longitudinal de enchufe, un montaje particularmente simple y sin complicaciones.
25

De acuerdo con lo previsto en la reivindicación 20, es además ventajoso disponer una tapa o pieza de recubrimiento en la pieza superior de enchufe, de manera que en dicha pieza superior del enchufe se consiga una especie de cuerpo envolvente. La tapa de recubrimiento efectúa una protección contra influencias del medio circundante o medio externo. Por otra parte, la pieza de recubrimiento actúa como elemento resistente a la atracción, puesto que fija en disposición cerrada al conductor de alimentación introducido en el cuerpo envolvente a través de una abertura para el conductor.
30

Otras formas de realización de la invención se deducen de las reivindicaciones dependientes.
35

A continuación la invención se describirá con ayuda de tres ejemplos de realización que se explicarán de manera detallada en base a las figuras adjuntas en las que se muestran:

Figura 1: una representación esquemática de una primera forma de realización del sistema de conexión con una pieza superior de enchufe con uniones de borne,
45

Figura 2: una vista en perspectiva del sistema de conexión de la figura 1,

Figura 3: una vista lateral de una segunda forma de realización del sistema de conexión con una pieza superior de enchufe dotada de un conector,
50

Figura 4: una vista en perspectiva del sistema de conexión de la figura 3,

Figura 5: una vista en perspectiva de una tercera forma de realización de un sistema de conexión con una pieza superior de enchufe dotada de conexiones de bornes,
55

Figura 6: una vista en perspectiva de la pieza inferior de enchufe.

La figura 1 muestra una pieza superior de enchufe tripolar (1) del tipo de un enchufe de unión y una pieza inferior de enchufe correspondiente (2) que está fijada en la cara interna (3) de la pared (4) del cuerpo envolvente de un aparato de iluminación. Para la realización de la conexión eléctrica, la pieza superior de enchufe (1) es guiada en la dirección de montaje (5) sobre la pieza inferior de enchufe (2) hasta que en la posición final de montaje se consigue, tanto el contacto eléctrico entre la pieza superior de enchufe (1) y la pieza inferior de enchufe (2) como la fijación mecánica de ambas piezas.
60

La pieza superior de enchufe (1) presenta dos ganchos de retención (6) dispuestos uno detrás de otro en el plano del dibujo, que se extienden desde la cara inferior (7) de la pieza superior de enchufe (1) en la dirección de montaje,
65

ES 2 303 880 T3

(5) de manera que la dirección de montaje (5) en el ejemplo de realización, corresponde a la dirección del enchufe que discurre perpendicularmente a la dirección longitudinal (8) del enchufe.

De manera correspondiente, en la dirección de montaje (5) se extienden de la cara inferior (7) de la pieza superior de enchufe (1) tres clavijas de conexión eléctricamente conductoras (9) en forma de patillas planas. Asimismo, dichas clavijas de conexión (9) están dispuestas una detrás de otra en el plano del dibujo. Además, la pieza superior de enchufe (1) presenta dos clavijas de guiado (10) que se extienden de manera correspondiente en la dirección de montaje (5). Las clavijas de guiado (10) quedan apoyadas en una cara de la clavija de manera correspondiente por un elemento de apoyo (11) que discurre en la dirección perpendicular del enchufe de manera que se consigue una mayor estabilidad de la unión mecánica.

La pieza inferior de enchufe (2) presenta en ambas caras laterales en oposición entre sí (12) unos salientes de retención (13) que se acoplan a los rebajes de retención (14) de la pared (4) del cuerpo envolvente. Con este objetivo se han dispuesto en la pared (4) del cuerpo envolvente unas lengüetas de retención curvadas (15), en las que están dispuestos los rebajes de retención (14). Para la conexión de la conducción de unión interna de la lámpara a la pieza inferior de enchufe (2) se han previsto tres uniones de contactos mediante bornes. Los tres conductores de la conducción de unión establecen contacto de esta forma cada una de ellas en un sistema de contactos de bornes. A modo correspondiente, el conductor es guiado con el intermedio del casquillo de unión (16) del contacto de bornes en un recinto de conexión (17), quedando retenido en el mismo mediante un resorte de pinzado. Con ayuda de una palanca basculante (18) que actúa sobre el contacto de pinza se puede liberar nuevamente el conductor. En este ejemplo de realización no se utilizan los casquillos de enchufe (40) de la primera unión conductora de la pieza inferior de enchufe que pueden servir para unión de una conducción de alimentación alternativa.

La figura 2 muestra el sistema de conexión que se acaba de describir en una vista lateral en perspectiva. En esta realización, la tapa (21) acharnelada con la charnela (19) a la placa de base (20) de la pieza superior del enchufe (1) está abierta de manera que la conexión de conducción para la conexión del conductor de alimentación (22) es visible. Los tres conductores (23) del conductor de alimentación (22) establecen contacto en esta realización cada uno de ellos en el contacto de bornes (24) dispuesto sobre la placa de base (20). En la posición de conexión que se ha mostrado los extremos de los conductores se encuentran todavía libres en el cuerpo de los bornes (25) de los contactos (24) y se asegurarán en esta posición por el cierre de los elementos de pinzado por compresión (26). La abertura (27) de forma rectangular dispuesta en la pared lateral (4) de la lámpara presenta en un borde lateral longitudinal (28) dos rebajes (29) dispuestos uno al lado del otro para el guiado de los ganchos de retención (6) de la pieza superior de enchufe (1) en los rebajes de retención correspondientes (30) de la pieza inferior de enchufe (2). Entre los tres casquillos de enchufe (31) destinados a recibir las clavijas planas (9) se han dispuesto dos aberturas receptoras (32) para las clavijas de guiado (10).

La figura 3 muestra otro ejemplo de realización del sistema de conexión según la invención. En esta realización la pieza inferior de enchufe (2) está construida de forma idéntica al primer ejemplo de realización. Los elementos de enchufe (9) y los elementos de unión (6) (10) de la pieza superior de enchufe (1) son igualmente idénticos a los del primer ejemplo de realización. En lugar de la conexión por bornes del conductor de alimentación (22), la pieza superior de enchufe (1) presenta, en este caso, un distribuidor de enchufe (23) del tipo de un enchufe pasante tal como se utiliza en especial para la conexión de una lámpara en una banda de iluminación. De manera adicional están conectados al elemento de enchufe (33) correspondientemente un conductor de alimentación entrante, así como un conductor de alimentación saliente a las uniones de conexión previstas (34). En esta realización el conductor de alimentación entrante está conectado a los casquillos de enchufe (35) y el conductor de alimentación saliente está conectado a las clavijas de enchufe (36) del distribuidor de conexión (33). El conductor de alimentación saliente es guiado, por ejemplo, a un distribuidor de conexión de una lámpara adyacente en una banda de iluminación de manera que actúa, nuevamente, como conductor de alimentación entrante. Los casquillos de enchufe (35) así como las clavijas de enchufe (36) son, en este caso, parte de un dispositivo de enchufe que asegura una conexión libre de errores. La pieza superior de enchufe (1) presenta un cuerpo aislante (37). Sobre el cuerpo aislante (37) está dispuesta una placa de recubrimiento (38) con salientes de retención (39). En dichos salientes de retención (39) se puede acoplar de manera correspondiente un dispositivo de enchufe de un conductor de salida o bien de conexión.

La figura 4 muestra el sistema de conexión representado en la figura 3 según una vista lateral en perspectiva.

En el ejemplo de realización adicional mostrado en la figura 5, éste presenta para una pieza de enchufe igual (2) una pieza de enchufe superior (1) en la que la cara opuesta a las clavijas de enchufe y de guiado (9), (10) de la placa de base (20) están dispuestos tres elementos (41) de tipo pinza de seccionamiento. Cada uno de los elementos de pinza (41) está construido para recibir un conductor (23) del cable de alimentación (22). Esta disposición se diferencia de la forma de realización mostrada en la figura 1 entre otras cuestiones, por el hecho de que el conductor de alimentación (22) está conectado en forma de un conductor pasante. En otras palabras, en los elementos de conexión por pinzado (41) tiene lugar en principio, una acción de sujeción o de derivación. Esta forma de realización es especialmente apropiada para bandas de iluminación. Como envolvente de los elementos de pinzado de tipo seccionamiento y para la constitución de un cierto tipo de cuerpo envolvente se ha previsto una tapa (42) con dos aberturas (43) para conductores. La placa de base (20) y la tapa (42) presentan elementos de montaje para el bloqueo mecánico como, por ejemplo, elementos de retención. En situación cerrada la tapa actúa como elemento de resistencia a la tracción para el conductor de alimentación puesto que entonces el aislamiento que envuelve el conductor está fijado mediante elementos de pinzado entre la placa de base y el borde de la abertura.

ES 2 303 880 T3

La figura 6 muestra finalmente una pieza inferior de enchufe (2) antes del montaje sobre la pared (4) del cuerpo envolvente. Las lengüetas de retención (15) dobladas hacia afuera de la pared (4) del cuerpo envolvente están construidas para recibir los salientes de retención (13) de la pieza de enchufe inferior (2) mediante las ventanas de retención (14).

5

Lista de referencias

- (1) Parte superior del enchufe
- 10 (2) Parte inferior del enchufe
- (3) Cara interna
- (4) Pared del cuerpo
- 15 (5) Dirección de montaje
- (6) Gancho de montaje
- 20 (7) Cara inferior
- (8) Dirección longitudinal del enchufe
- (9) Clavija de enchufe
- 25 (10) Pasador de enchufe
- (11) Elemento de apoyo
- 30 (12) Superficie lateral
- (13) Saliente de retención
- (14) Rebaje de retención
- 35 (15) Lengüeta de retención
- (16) Casquillo de retención
- 40 (17) Recinto de bornes
- (18) Palanca basculante
- (19) Charnela
- 45 (20) Placa de base
- (21) Cubierta
- 50 (22) Conductor de alimentación
- (23) Conductor
- (24) Contacto de borne
- 55 (25) Cuerpo de borne
- (26) Borne
- 60 (27) Abertura del cuerpo
- (28) Borde lateral
- (29) Rebaje
- 65 (30) Rebaje de retención

ES 2 303 880 T3

- (31) Casquillo de enchufe
- (32) Abertura receptora
- 5 (33) Distribuidor del enchufe
- (34) Conexión conductora
- (35) Casquillo de enchufe
- 10 (36) Clavija de enchufe
- (37) Cuerpo aislante
- 15 (38) Placa de recubrimiento
- (39) Saliente de retención
- (40) Casquillo de enchufe
- 20 (41) Contacto de borne
- (42) Recubrimiento
- 25 (43) Abertura de conductores.

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 303 880 T3

REIVINDICACIONES

5 1. Sistema de conexión eléctrica multipolar para la conexión de un conductor de alimentación eléctrica externo (22) a una conducción de conexión interna de un aparato eléctrico, en particular una lámpara, con una parte inferior de enchufe (2) que comprende:

- conexión conductora para conectar la línea de alimentación (22),

10 - una segunda conexión conductora para conectar la línea de conexión,

- una tercera conexión conductora con una serie de elementos de enchufe (31) diseñada para entrar en una conexión eléctrica de tipo clavija con una parte superior de enchufe (1) que puede ser conectada a la conducción de alimentación (22) y

15 - una serie de elementos de conexión (30), (32) para formar la conexión mecánica entre la parte inferior de enchufe (2) y la parte superior de enchufe (1),

20 estando cableadas la primera conexión conductora y la tercera conexión conductora a la segunda conexión conductora, **caracterizado** porque la parte inferior de enchufe (2) está fijada por medio de una serie de elementos de acoplamiento (13) a efectos de establecer contacto sustancialmente de forma plana contra una cara de acoplamiento dispuesta en la cara interna (3) de una pared (4) de un cuerpo envolvente del aparato, estando dispuesta la tercera conexión conductora en el lado de la pieza de enchufe inferior (2) que está dirigida a la pared (4) del cuerpo envolvente y corresponde a la abertura (27) del cuerpo envolvente.

25 2. Sistema de conexión según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la primera de conexión conductora y/o segunda conexión conductora comprenden elementos de enchufe.

30 3. Sistema de conexión según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque la primera conexión conductora y/o segunda conexión conductora comprenden contactos de fijación y/o contactos de tipo tornillo.

35 4. Sistema de conexión según las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque, como mínimo, un elemento del complemento (13) en forma de una aleta de retención para formar una conexión de retención con un rebaje de retención (14) que está dispuesta en la cara de acoplamiento (4).

40 5. Sistema de conexión según las reivindicaciones 1 a 4, porque la tercera conexión conductora comprende como mínimo, un enchufe hembra (8).

6. Sistema de conexión según las reivindicaciones 1 a 5, porque al menos un rebaje de retención (30) como elemento de conexión para formar una conexión de retención con la parte superior del enchufe (1).

7. Sistema de conexión según las reivindicaciones 1 a 6, por una o varias aberturas de recepción (32) como elemento de conexión van a recibir, como mínimo, una clavija de guía (10).

45 8. Sistema de conexión según las reivindicaciones 1 a 7, por una parte superior (1) del enchufe que puede ser conectada a la parte inferior (2) del enchufe.

9. Sistema de conexión según la reivindicación 8, **caracterizado** por una serie de elementos de conexión para formar una conexión mecánica con la parte inferior de enchufe (2).

50 10. Sistema de conexión según la reivindicación 9, por uno o varios ganchos de retención (6) como elemento de conexión de la parte superior del enchufe (1) para formar una conexión de retención con la parte inferior del enchufe (2).

55 11. Sistema de conexión según las reivindicaciones 9 a 10, por una clavija de guía (10) como elemento de conexión de la parte superior del enchufe (1) para formar un acoplamiento a presión en la parte inferior del enchufe (2).

60 12. Sistema de conexión según las reivindicaciones 8 a 11, por una tapa que termina plana con una cara de acoplamiento (4) como pieza superior del enchufe.

13. Sistema de conexión según las reivindicaciones 8 a 11, por

65 - una cuarta conexión conductora que está dispuesta en la parte de enchufe superior (1) para conectar un conductor de alimentación eléctrica (22) a la parte superior del enchufe (1) y

- una serie de elementos de enchufe (9) en la parte superior de enchufe (1) para formar una conexión eléctrica con la parte inferior de enchufe (2).

ES 2 303 880 T3

14. Sistema de conexión según la reivindicación 13, **caracterizado** porque la cuarta conexión conductora comprende contactos de tipo clavija (34).

5 15. Sistema de conexión según las reivindicaciones 13 a 14, porque la cuarta conexión conductora comprende un conector de tipo clavija para conectar un conductor de alimentación (22) con conexiones de tipo clavija.

10 16. Sistema de conexión según las reivindicaciones 13 a 15, porque la cuarta conexión conductora comprende un distribuidor de tipo clavija (33) para conectar un conductor de alimentación entrante y un conductor de alimentación saliente con conexiones de tipo clavija.

17. Sistema de conexión según las reivindicaciones 13 a 16, porque la cuarta conexión conductora comprende contactos de borne (24) y/o contactos de tipo tornillo.

15 18. Sistema de conexión según la reivindicación 17, porque la cuarta conexión conductora comprende contactos de desplazamiento por corte del aislamiento.

19. Sistema de conexión según las reivindicaciones 13 a 18, por un mínimo de una clavija de enchufe (9) como elemento de enchufe de la parte superior del enchufe (1).

20 20. Sistema de conexión según las reivindicaciones 13 a 19, por una tapa que está dispuesta en la parte superior del enchufe (1) con, como mínimo, una abertura para los conductores como liberación de tensiones.

25 21. Sistema de conexión según las reivindicaciones 13 a 20, porque la parte superior del enchufe (1) puede ser posicionada en el exterior de la pared (4) del cuerpo envolvente, de manera tal que se realiza contacto en cada caso entre un elemento de clavija (9) del elemento de enchufe superior (1) y un elemento de clavija correspondiente (31) de la parte inferior de enchufe (2) a través de una abertura (27) del cuerpo envolvente.

30 22. Sistema de conexión según la reivindicación 21, porque la parte superior del enchufe (1) tiene una placa de base (20) que está destinada por lo menos, sustancialmente, a establecer contacto contra la pared (4) del cuerpo envolvente y cuya área supera el área de la abertura (27) del cuerpo envolvente.

35

40

45

50

55

60

65

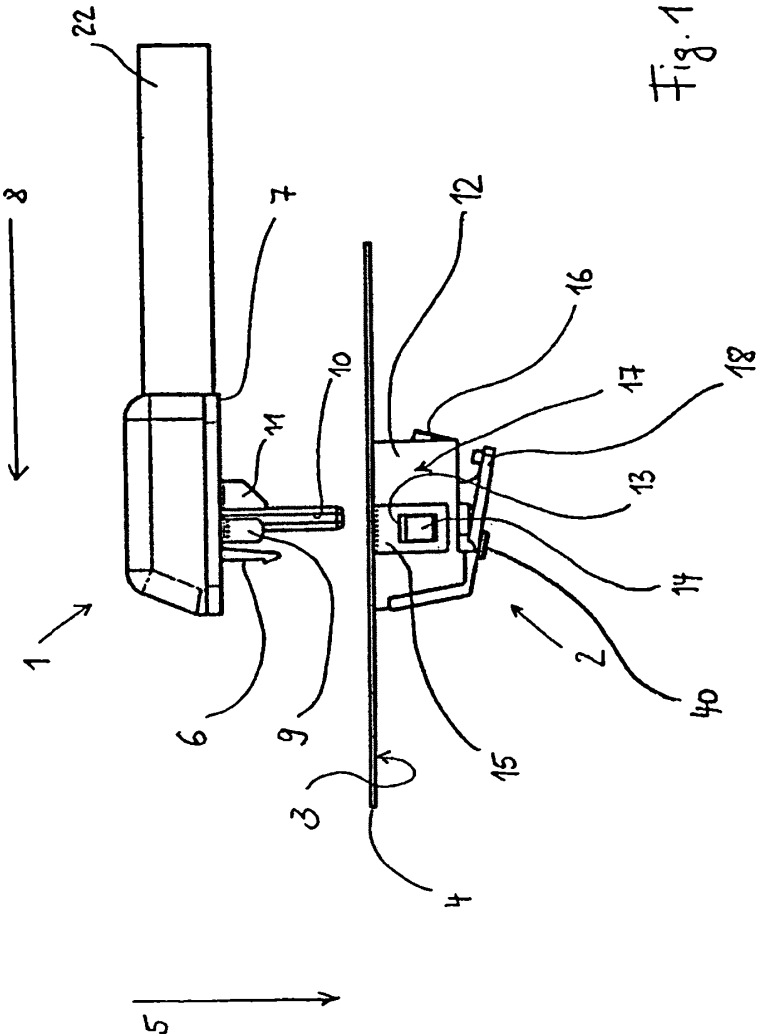


Fig. 1

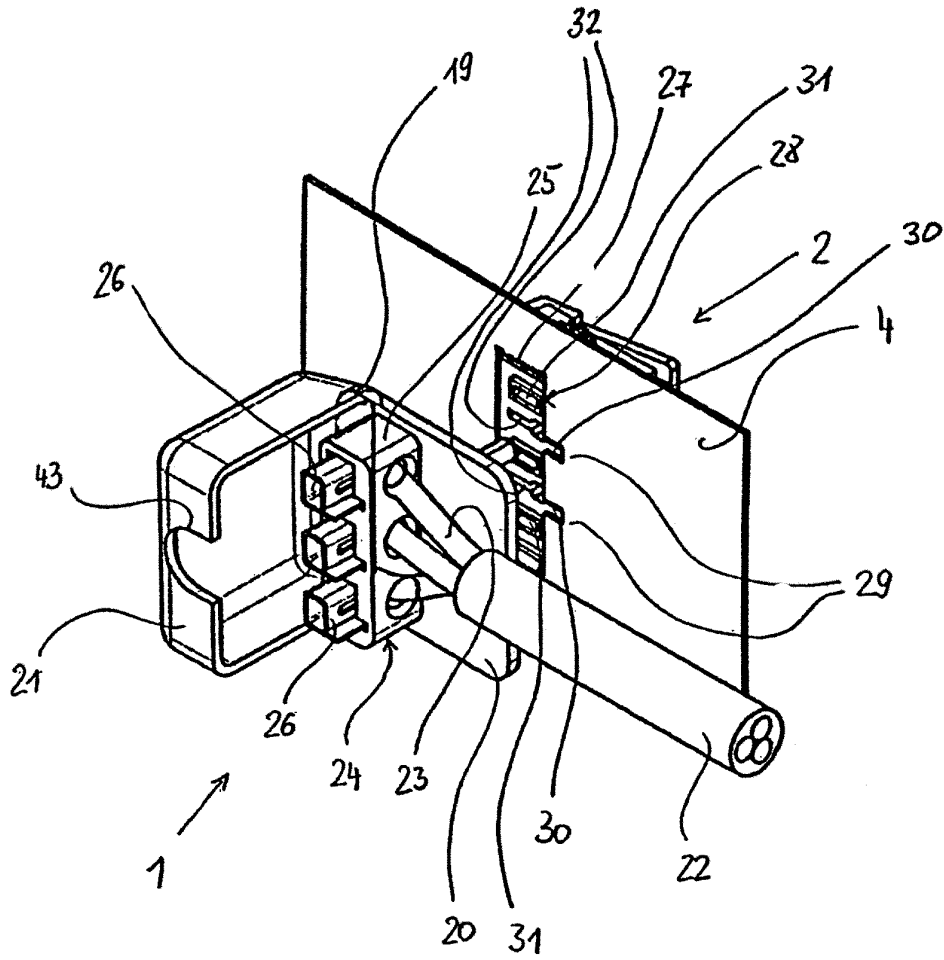


Fig. 2

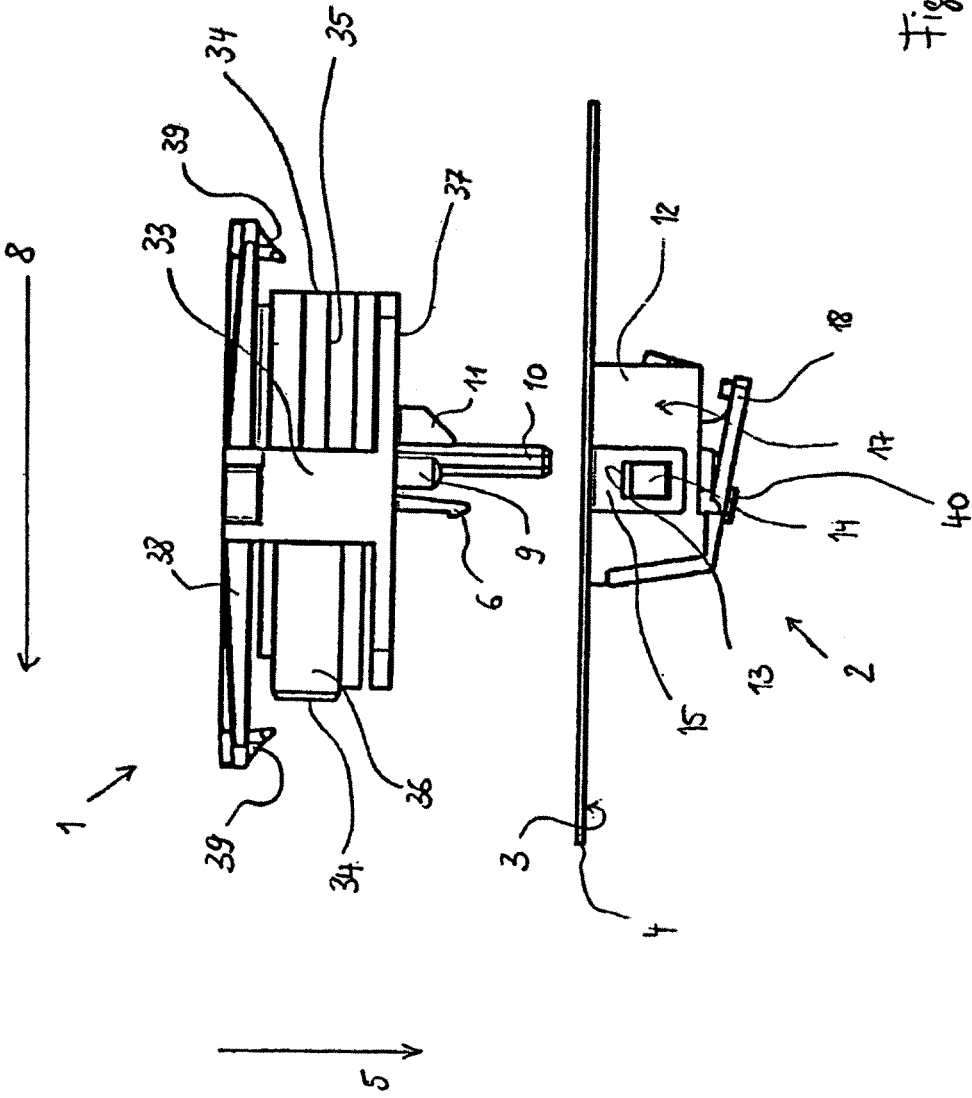


Fig. 3

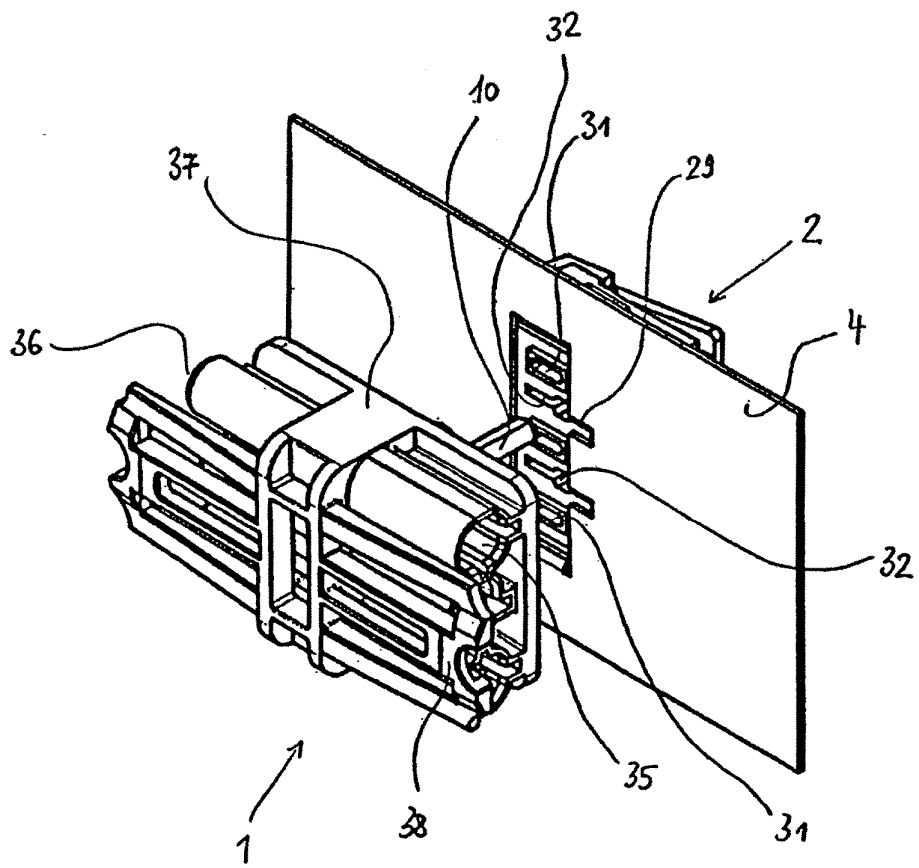


Fig. 4

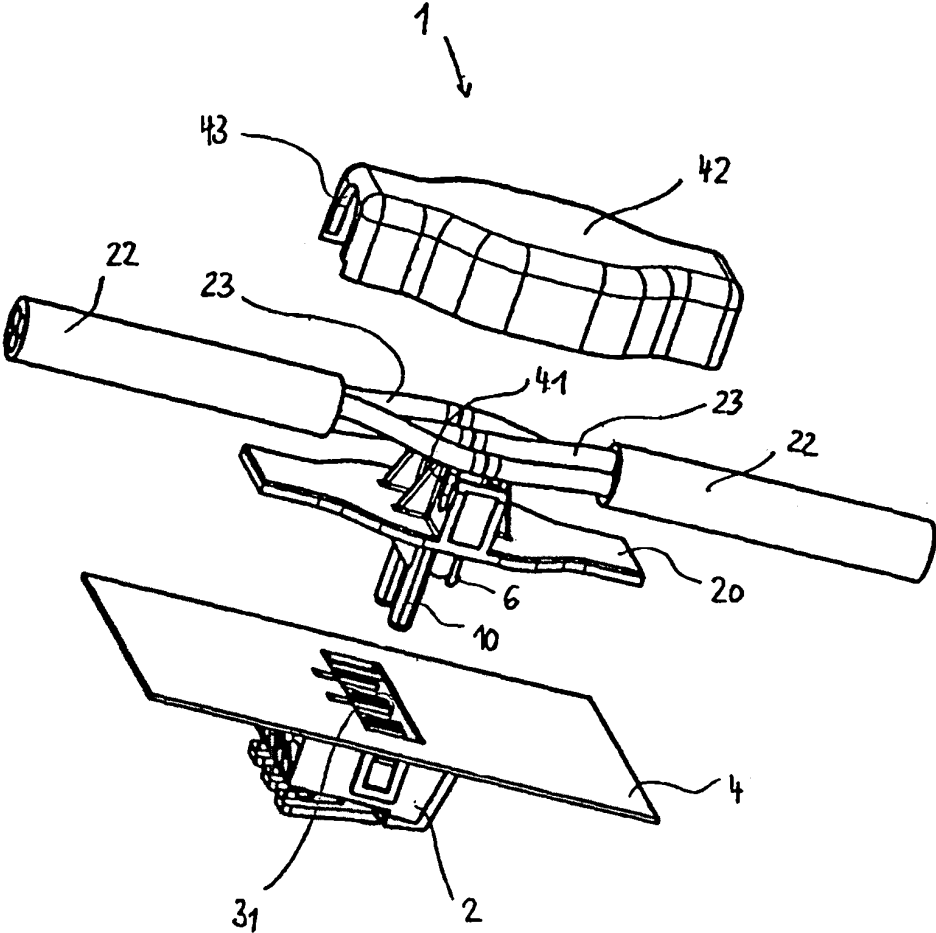


Fig. 5

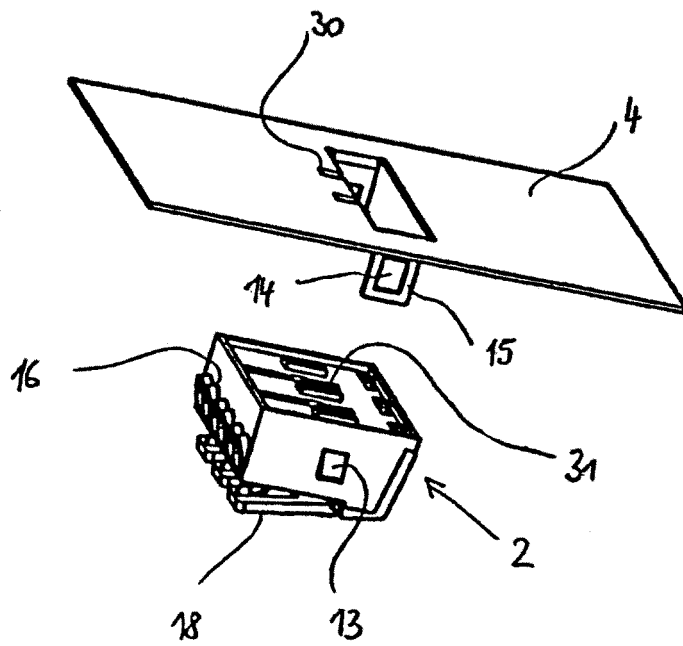


Fig. 6