



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 344 732**

51 Int. Cl.:
H01R 4/48 (2006.01)
H01R 33/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **02004723 .9**
96 Fecha de presentación : **01.03.2002**
97 Número de publicación de la solicitud: **1248318**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **09.10.2002**

54 Título: **Contacto eléctrico y casquillo de lámpara así como borna de conexión con por lo menos un contacto de este tipo.**

30 Prioridad: **07.04.2001 DE 101 17 570**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.09.2010

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.09.2010

73 Titular/es: **BJB GmbH & Co. KG.**
Werler Strasse 1
59755 Arnsberg, DE

72 Inventor/es: **Henrici, Dieter y**
Beleke, Herbert

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Contacto eléctrico y casquillo de lámpara así como borna de conexión con por lo menos un contacto de este tipo.

5 La invención se refiere primeramente a un contacto eléctrico, en particular para casquillos de lámpara, bornas de conexión o de unión o similares para la conexión de conductores eléctricos tales como hilos o espigas de contacto, con un cuerpo de contacto y un resorte de contacto formados cada uno a partir de una banda de material independiente, donde el cuerpo de contacto forma una especie de componente marco en el que va sujeto el resorte de contacto y donde por lo menos entre una superficie interior del cuerpo de contacto y unos tramos de contacto del resorte de contacto
10 están formadas zonas de contacto conformes al preámbulo de la reivindicación 1.

El documento DE 93 09 139 U1 muestra y describe un casquillo de lámpara para lámparas halógenas con un porta-
contactos realizado en material aislante y dos así denominados contactos de presión. Cada contacto de presión cuyo cometido es el de establecer la conexión eléctrica entre un conductor de acometida y una espiga de contacto de la
15 lámpara está realizado en este caso en dos partes. Una de las partes está realizada a modo de cajón y va calada a presión en el cuerpo aislante, donde se engancha mediante un saliente de enclavamiento que actúa a modo de gancho de retención que le impide caer fuera. La segunda parte colocada en la oquedad de la primera parte de forma de cajón está compuesto por un resorte de lámina doblado esencialmente en forma de S. Éste presenta un extremo que se extiende esencialmente en línea recta con un borde de presión frontal y otro extremo doblado. El extremo con el
20 borde de presión forma con la pared contigua de la parte con forma de cajón una borna de conexión sin tornillo para el extremo pelado de un conductor eléctrico que se introduce allí. El otro extremo curvado en redondo sirve para establecer el contacto entre la espiga de contacto de la lámpara y la pared interior contigua que se encuentra allí del cuerpo en forma de cajón, mediante un ajuste de fuerza.

25 La realización de contactos en dos partes resulta ventajosa por cuanto se pueden emplear piezas de diferentes materiales. Así es especialmente recomendable formar el resorte de contacto por ejemplo de una banda de cromo-níquel, que presenta excelentes características elásticas incluso a altas temperaturas. La otra parte del contacto puede ser por ejemplo una pieza de cobre que se caracteriza por una conductividad eléctrica óptima y una elevada estabilidad mecánica. Bajo ese aspecto resulta ventajosa la borna de conexión en dos partes tal como constituye el objeto del
30 documento DE 93 09 139 U1. Como se puede ver por los dibujos de ese documento, las bornas de conexión requieren sin embargo un espacio considerable. Por lo tanto no son adecuadas para ser instaladas en casquillos de lámparas halógenas de reducido diámetro tal como se requieren por ejemplo para el empleo en los llamados tubos de pasamanería con un diámetro exterior de unos 10 mm y un diámetro interior de sólo unos 8 mm.

35 Un casquillo de lámpara halógena de esta clase está representado y descrito en el documento DE 195 10 623 C2. Para asegurar en este caso las reducidas dimensiones de instalación que se requieren para los contactos, éstos están realizados relativamente planos y engarzados en los extremos pelados de los conductores. De este modo se pueden alojar dos contactos relativamente pequeños en una misma zona de sección transversal del cuerpo del casquillo.

40 Partiendo de este estado de la técnica, el objetivo de la presente invención constituye en describir un contacto eléctrico que reúna en uno solo las ventajas de los dos contactos conocidos. Esto significa que el contacto que constituye la invención ha de poder consistir por una parte de dos partes de diferentes materiales, pero presentar especialmente en el perfil de la sección unas dimensiones muy reducidas y tener un alto grado de estabilidad.

45 La invención resuelve este objetivo con las características de la reivindicación 1 y en consecuencia está caracterizada porque el cuerpo de contacto está realizado en sección esencialmente en forma de U, porque el resorte de contacto presenta un tramo base que complementa la forma en U del cuerpo de contacto formando un tubito, y porque los tramos de contacto del resorte de contacto están conformados en los extremos estrechos de la sección base alargada, y se extienden desde la misma cara plana del tramo base de tal modo que las dos zonas de contacto quedan dispuestas
50 una detrás de la otra en la dirección longitudinal del contacto.

La esencia de la invención consiste por lo tanto en la realización del contacto como contacto tubular con reducido perfil de sección. A diferencia del contacto descrito en el documento DE 93 09 130 U1, el resorte de contacto no va alojado en este caso dentro de un cuerpo de contacto a modo de jaula sino que complementa el cuerpo de contacto que
55 por ahora tiene esencialmente sólo forma de U para formar el contacto tubular. En consecuencia, el resorte de contacto no está incorporado en el cuerpo de contacto sino que constituye en cierto modo parte de su perímetro. Este diseño singular permite mantener la sección del contacto sumamente pequeña, si bien puede ser perfectamente alargado. Por lo tanto los contactos de la clase conforme a la invención son adecuados para ser instalados en cuerpos de casquillos de material aislante de reducido diámetro, en particular por lo tanto para casquillos de lámparas halógenas que sean
60 adecuadas para ser empleadas en tubos de pasamanería o similares de 10 mm de diámetro.

Contactos alargados de pequeño diámetro se conocen por principio para lo cual se remite por ejemplo al documento US 4 084 876 A. En este documento está representado y descrito un conector de líneas con un contacto que en
65 dirección axial presenta dos bornas de conexión sin tornillo dispuestas una detrás de la otra para extremos pelados de conductores, y cuyo cuerpo aislante consiste en una pieza de fundición inyectada de forma tubular dentro de la cual va deslizado el contacto.

ES 2 344 732 T3

Si bien este contacto también presenta aproximadamente la forma de un tubito de pequeña sección sin embargo en toda la longitud del contacto permanece abierta una rendija longitudinal, por lo que la estabilidad del contacto es reducida. Además, la totalidad del contacto es decir su tramo que representa el cuerpo de contacto así como su tramo que forma los resortes de contacto, es un componente de una sola pieza y por lo tanto es también de un solo material, es decir o bien por ejemplo cobre o por ejemplo acero al cromo-níquel. Con un contacto de esta clase no se pueden por lo tanto alcanzar los objetivos de la invención.

En una realización de la invención el tramo base alargado del resorte de contacto está realizado como una tira esencialmente plana cuyos extremos están doblados oblicuamente contra la cara interior del puente central del cuerpo de contacto en forma de U. Mediante esta solución de diseño el puente central del cuerpo de contacto en forma de U puede tener prácticamente la misma longitud que el cuerpo de contacto y el conjunto del resorte de contacto se puede producir a partir de una tira de chapa estrecha y alargada, recortándola y doblándola.

En otra realización conforme a la invención está previsto que los brazos de la U del cuerpo de contacto tengan conformadas unas orejetas de fijación para unir el resorte de contacto con el cuerpo de contacto, pudiendo las orejetas de fijación fijar el resorte de contacto en el cuerpo de contacto al doblar las partes del borde del tramo base del resorte de contacto. Simplemente doblando las orejetas de fijación se une firmemente el resorte de contacto en forma de banda con los brazos de la U del cuerpo de contacto formando un elemento de contacto en conjunto de gran estabilidad y compacto.

En pro de la deseada miniaturización del contacto hay otra característica ventajosa que consiste en que el tramo base del resorte de contacto está dotado de unas escotaduras del borde en las que penetran las orejetas de fijación del cuerpo de contacto. De este modo se crea una disposición que se caracteriza porque la anchura del tramo base del resorte de contacto, fuera de las zonas en las que están dispuestas las escotaduras del borde, es igual o sólo escasamente mayor que la distancia exterior entre los brazos de la U del cuerpo de contacto entre sí. Las escotaduras del borde permiten por lo tanto en cierto sentido la “integración de la forma” del resorte de contacto en el cuerpo de contacto.

Con vistas a la especial estabilidad del contacto miniaturizado que se busca con la invención hay una característica ventajosa que consiste en que las zonas de contacto están dispuestas cada una en las mismas zonas de sección del contacto que las orejetas de fijación. La carga máxima que durante el trabajo se produce en las zonas de contacto ejerce por lo tanto esfuerzos de reacción justamente allí donde el resorte de contacto va fijado al cuerpo de contacto. Aquellas zonas que no tienen una unión directa entre sí no están sometidas a esfuerzos y por lo tanto tampoco se pueden por ejemplo abombar o deformar de cualquier otro modo.

Para limitar la inserción de un conductor y/o de la espiga de contacto de una lámpara se ha tomado preferentemente la disposición de doblar en una zona entre las zonas de contacto una orejeta de tope sacada del cuerpo de contacto, y conformada de tal modo hacia el interior del cuerpo de contacto que forma un límite para la inserción, por lo menos con uno de sus bordes estrechos. Las limitaciones de inserción troqueladas y dobladas se dan a conocer también en el documento US 4 084 876 A. Ahora bien allí el conductor respectivo incide perpendicularmente sobre la superficie ancha levantada del tramo y que por lo tanto está orientada en dirección transversal respecto a su eje de curvatura, mientras que la particularidad de la característica conforme a la invención consiste en que la limitación de inserción no está formada por la superficie ancha sino por el borde estrecho de la orejeta de tope doblada. El material propiamente dicho no tiene por qué absorber los esfuerzos que se producen y por lo tanto también puede ser delgado.

De acuerdo con otra realización está previsto que los extremos libres de los tramos de contacto del resorte de contacto transcurran esencialmente rectos hacia la cara interior del puente central del cuerpo de contacto en forma de U, y formen cada una arista de presión para un conductor. Un contacto de esta clase se consideraría especialmente para ser empleado en una borna de conexión o unión tal como está descrita en cuanto al principio en el documento US 4 084 876 A y que sirve para alojar dos extremos de conductor esencialmente opuestos entre sí axialmente.

En otra realización está previsto que el extremo de uno de los tramos de contacto del resorte de contacto transcurra orientado esencialmente recto contra la cara interior del puente central del cuerpo de contacto en forma de U, formando una arista de presión para un conductor, mientras que el otro tramo de contacto del resorte de contacto está formado por una curvatura que primeramente presenta un tramo que transcurre hacia la cara interior del puente central del cuerpo de contacto en forma de U alejándose del puente central, y que forma una forma de contacto de presión para una espiga de contacto tal como una espiga de contacto de una lámpara. La espiga de contacto se puede volver a sacar fuera del contacto con una fuerza definida, pero no queda aprisionada. Este contacto es excelentemente adecuado para ser instalado por ejemplo en un casquillo de lámpara halógena.

La invención se refiere por último a un casquillo de lámpara, en particular un casquillo de lámpara halógena, comprendiendo un cuerpo del casquillo de material aislante con un vástago alargado y una cabeza en forma de placa dotada de orificios de paso para las espigas de contacto, así como con canales para alojamiento de contactos para conectar extremos de conductores para la alimentación de corriente de las espigas de contacto, estando caracterizado el casquillo por estar dotado de contactos conformes a la invención.

En un casquillo de esta clase es además importante con relación a un contacto que para el anclaje por enchufe en un cuerpo aislante, está recortada del tramo base del resorte de contacto y deformada hacia el exterior una lengüeta de

enclavamiento que actúa a modo de gancho de retención, si la lengüeta de enclavamiento presenta un troquelado que subdivide la lengüeta de enclavamiento en una base más ancha y en una lengüeta final más estrecha, de modo que el borde anterior de la base más ancha forma un tope para el apoyo en el intradós de una ventana en el cuerpo aislante del casquillo, en la cual solamente puede penetrar la lengüeta final más estrecha. De este modo se consigue una forma especial de bloqueo de enchufe del contacto en el cuerpo aislante que asegura que esta lengüeta de enclavamiento no se puede deformar debido a una tracción ejercida sobre el conductor que esté enchufado, y por lo tanto el contacto no puede salir fuera del cuerpo del material aislante, incluso en el caso de aplicar unas fuerzas de extracción superiores. Esto evita un corto a masa con el tubo de pasamanería que rodea el cuerpo aislante.

Igualmente y por último la invención se refiere también a una borna de conexión o unión mediante el empleo de un contacto que presenta las características conforme a la invención, estando el contacto rodeado de una envoltura aislante de forma tubular, formada preferentemente por un manguito contráctil.

Por lo demás, se entiende la invención mejor sirviéndose de la siguiente descripción de varios ejemplos de realización representados en los dibujos. Las figuras de los dibujos muestran:

Fig. 1 el cuerpo de contacto de un contacto en una vista en perspectiva,

Fig. 2 el recorte para el cuerpo de contacto recortado de una chapa en forma de banda, antes de su conformado para darle la configuración según la Fig. 1,

Fig. 3 una representación en perspectiva del correspondiente resorte de contacto,

Fig. 4 el recorte para el resorte de contacto recortado de una banda de chapa antes de ser conformado para darle la configuración según la Fig. 3,

Fig. 5 una vista en perspectiva del contacto terminado de montar compuesto por el cuerpo de contacto y el resorte de contacto,

Fig. 6 una vista frontal del contacto según la Fig. 5, mirando sobre la cara exterior del resorte de contacto,

Fig. 7 una sección longitudinal a través del contacto según la línea de sección VII-VII de la Fig. 6,

Fig. 8 una vista sobre la cara posterior del cuerpo de contacto del contacto,

Fig. 9 una vista frontal del contacto en la dirección de la flecha IX de la Fig. 7,

Fig. 10 una sección longitudinal a través de un casquillo de lámpara halógena, y un contacto situado en su interior,

Fig. 11 una vista exterior del casquillo de contacto según la Fig. 10, conforme a la flecha XI de aquella Fig.,

Fig. 12 una vista en planta del casquillo de lámpara de acuerdo con la flecha XII de la Fig. 10,

Fig. 13 una sección a través del casquillo de lámpara según la Fig. 10 u 11, conforme a la sección XIII-XIII de la Fig. 11,

Fig. 14 una representación de detalle considerablemente aumentada de un detalle de la Fig. 13,

Fig. 15 una sección longitudinal a través de una borna de conexión o unión con un contacto destinado a unir dos conductores.

Un contacto designado en su conjunto por 10 está realizado en dos partes. Comprende un cuerpo de contacto 11 y un resorte de contacto 12.

El cuerpo de contacto 11 está conformado esencialmente en forma de U a partir de un recorte plano 13, por ejemplo de cobre, de modo que presenta tres tramos definidos, que son un puente de la U 14 y dos brazos de la U 15 que transcurren paralelos entre sí. En el ejemplo de realización representado, el puente de la U 14 no es plano, sino tal como se puede ver p.ej. por la Fig. 1 ligeramente abombado hacia el exterior. Sobre los extremos libres de la U 15 sobresalen sendas parejas de dos orejetas de fijación 16 distanciadas entre sí en dirección axial, cuya función se explicará más adelante.

El resorte de contacto 12 está formado de un recorte 17, especialmente de chapa de acero al cromo-níquel. Se subdivide en un tramo base 18 de sección plana rectangular y por lo demás alargado cuyos dos extremos están doblados. El tramo final del extremo 19 que en la Fig. 3 queda en la parte inferior transcurre esencialmente rectilíneo, mientras que el extremo 20 que allí queda en la parte superior presenta además una curvatura 22. Sobre esto se tratará más adelante.

ES 2 344 732 T3

Las figuras 1 y 3 muestran el cuerpo de contacto 11 y el resorte de contacto 12, si bien separados entre sí pero en la correspondencia correcta de sus posiciones. De este modo se puede ver que el tramo final recto 19 así como el tramo final 20 o su curva 21 miran en las piezas montadas contra la cara interior del puente 14 de la U del cuerpo de contacto 11.

Tal como se puede ver por las Fig. 3 y 4 el tramo base 18 del resorte de contacto 12 presenta unas escotaduras del borde 22 que por su disposición y emplazamiento se corresponden con las lengüetas de fijación 16 del cuerpo de contacto 11. Las Fig. 5 y 6 muestran claramente su acción conjunta, concretamente el encaje de las lengüetas de fijación 16 en las escotaduras del borde 22, y el rodeo de las lengüetas de fijación dobladas 16 detrás del dorso del tramo base 18 del resorte de contacto 12. Tal como muestran las Fig. 5 y 6, se crea mediante esta unión del cuerpo de contacto 11 y del resorte de contacto 12 en conjunto un contacto 10 cerrado todo alrededor que se puede designar como contacto tubular.

Tal como muestra la sección longitudinal según la Fig. 7, el tramo inferior esencialmente recto 19 del resorte de contacto 12 transcurre oblicuamente contra la cara interior posterior 14a del cuerpo de contacto 11 y forma junto con éste una borna de conexión sin tornillo para extremos de conductores pelados que se pueden insertar desde abajo según la Fig. 7. Cuando se inserta un extremo de conductor, se empuja el tramo recto más hacia arriba y se le aleja de la superficie interior 14a hasta que el extremo pelado pueda pasar a través del intersticio entre la arista de presión 23 y la superficie dorsal interior 14a, y la arista de presión 23 sujete el conductor en contra de las fuerzas de retirada que actúan en el sentido de soltarlo. La zona de contacto 31 que aquí existe está situada aproximadamente a la altura de las dos orejetas de fijación inferiores 16.

En la zona de las lengüetas de fijación superiores 16 se encuentra la zona de contacto 32 definida juntamente con la parte curvada 21 para una espiga de contacto de lámpara que se puede enchufar desde arriba según la Fig. 7. Partiendo de la base 18 del resorte de contacto 12 se extiende primeramente un tramo 20 oblicuamente hacia la superficie dorsal interior 14a del cuerpo de contacto 11, y después de la curva 21 vuelve a extenderse un tramo final libre 24 que se aleja de esta superficie 14.

La Fig. 10 muestra el contacto en la posición de la Fig. 7 como componente de un casquillo de lámpara halógena 25, cuyo cuerpo aislante está designado por 26. El cuerpo aislante 26 se subdivide en un vástago 27 y una cabeza 28 ensanchada respecto a aquél. Dentro del marco de la invención se piensa en estos casquillos de lámpara, especialmente en aquellos que se pueden introducir con el vástago 27 en la cavidad de lo que se llama un tubo de pasamanería, siendo el diámetro de la cabeza 28 de sólo unos 10 mm y el diámetro del vástago 29 considerablemente menor, de acuerdo con el espesor de pared del tubo de pasamanería.

Conforme al destino previsto, se encuentran sobre la cara frontal de la placa de cabeza 28 dos orificios de inserción 30 para las espigas de contacto no representadas de una lámpara halógena. Cada espiga de contacto va sujeta por la curva 21 del extremo de resorte de contacto superior respecto a la Fig. 10, haciendo presión y estableciendo el contacto eléctrico.

Los extremos pelados de los conductores de conexión que tampoco están representados se introducen aproximadamente con alineación axial desde abajo en unos orificios inferiores 33, en la zona restante de contacto designada por 32.

Tal como no se ve en la Fig. 10, al efectuar el montaje del casquillo 25 se introduce el contacto 10 a través del orificio inferior 33 dentro del cuerpo aislante 26 hasta que el extremo frontal superior 34 del contacto 10 hace tope con la cara inferior 35 de la parte de cabeza 28 del cuerpo del casquillo 27.

En la pared lateral del cuerpo aislante 27 orientada hacia el resorte de contacto 12 hay una ventana 36 para alojar parcialmente una lengüeta de bloqueo 37 que es parte del resorte de contacto 12.

Tal como muestran especialmente las Fig. 3, 5, 7 y 10, la lengüeta de bloqueo 37 está recortada y doblada hacia el exterior del tramo central básico 18 del resorte de contacto 12. Por lo demás, la lengüeta de bloqueo 37 presenta la particularidad de que debido a una escotadura lateral del borde 38 queda subdividida en una base más ancha 39 y una lengüeta final más estrecha 40. De este modo se consigue que sólo pueda penetrar en la ventana 36 la lengüeta final más estrecha 40, mientras que (Fig. 10) la arista 41 que está orientada hacia el extremo libre tropieza con el intradós 42 de la ventana 36. De ahí se obtiene la ventaja de que la sujeción del contacto 10 en el cuerpo aislante 28 queda muy segura, incluso bajo la acción de fuerzas de extracción que se ejercen por tracción sobre el conductor eléctrico hacia abajo con relación a la Fig. 10. La lengüeta de bloqueo 37 no se puede deformar tanto, debido a su retención de ajuste positivo a causa de la limitación de la posibilidad de deformación hacia el exterior, que el contacto 10 se pudiera sacar fuera del cuerpo aislante 27.

Por lo demás, la Fig. 14 muestra de forma especialmente clara la limitación de deformación hacia el exterior de la lengüeta de bloqueo 37 en sección y en una representación ampliada.

El contacto conforme a la invención presenta todavía otra particularidad que consiste en que en el puente 14 de la U del cuerpo de contacto 11 está troquelada una lengüeta de tope 43 que está deformada hacia el espacio exterior 22 del contacto 10. Esta lengüeta de tope 43 sirve para limitar la inserción para el conductor eléctrico que se vaya a

ES 2 344 732 T3

introducir desde abajo, con relación a las figuras, y/o para la espiga de contacto de la lámpara que se va a introducir desde arriba. La particularidad de la lengüeta de tope 43 consiste en que el conductor y/o la espiga de contacto de la lámpara hacen contacto con ella por su arista estrecha del borde. Las fuerzas que actúan sobre ella se ejercen por lo tanto en la dirección de la línea de plegado 44 alrededor de la cual se había conformado la lengüeta de tope 43. Como
5 consecuencia de esto, la lengüeta de tope 43 presenta especial estabilidad, o puede ser muy delgada para ejercer su función con seguridad. La Fig. 13 muestra las lengüetas de tope 44 mirando sobre sus superficies o aristas de tope estrechas.

Mientras que hasta aquí se ha descrito el contacto 10 de forma individual o con relación a un casquillo de lámpara
10 halógena 25, la Fig. 15 muestra otro ejemplo de realización. Allí hay un contacto 10 realizado como borna de conexión o unión 46 para dos conductores, por lo que ambos extremos 19 y 20 del resorte de contacto 12 presentan aristas de presión 23 para los conductores en sus extremos libres.

Por lo demás, el contacto 10 está rodeado de una envoltura aislante 45 de forma tubular, que está realizada prefe-
15 rentemente como manguito contráctil. Para asegurar la seguridad eléctrica, el revestimiento aislante sobresale notablemente de los dos extremos frontales del contacto 10.

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Contacto eléctrico (10), en particular para casquillos de lámparas (25), bornas de conexión o de unión (46) o similares para la conexión de conductores eléctricos tales como hilos o espigas de contacto, con un cuerpo de contacto (11) y un resorte de contacto (12) formados cada uno a partir de una banda de metal independiente (13; 17), donde el cuerpo de contacto (11) forma una especie de componente marco en el que va sujeto el resorte de contacto (12), y donde por lo menos entre una superficie interior del cuerpo de contacto (11) y unos tramos de contacto (20, 21) del resorte de contacto (12) están formadas unas zonas de contacto **caracterizado** porque el cuerpo de contacto (11) está realizado en sección esencialmente en forma de U, porque el resorte de contacto (12) presenta un tramo base (18) que complementa la forma en U del cuerpo de contacto (11) formando un tubito, y porque los tramos de contacto (20, 21) del resorte de contacto (12) están formados en los extremos estrechos del tramo base alargado (18), y se extienden alejándose de esta misma cara plana del tramo base (18) de tal modo que las dos zonas de contacto (31, 32) quedan dispuestas una tras otra en la dirección longitudinal del contacto (10).
2. Contacto según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el tramo base alargado (18) del resorte de contacto (12) está realizado como banda esencialmente plana.
3. Contacto según la reivindicación 2, **caracterizado** porque los extremos (19, 20) del tramo base (18) en forma de banda del resorte de contacto (12) están plegados oblicuamente contra la cara interior (14a) del puente central (14) del cuerpo de contacto (11) en forma de U.
4. Contacto según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque en los brazos de la U (15) del cuerpo de contacto (11) están conformadas unas orejetas de fijación (16) para unir el resorte de contacto (12) con el cuerpo de contacto (11).
5. Contacto según la reivindicación 4, **caracterizado** porque las orejetas de fijación (16) al rodear partes del borde del tramo base (18) del resorte de contacto (12) fijan a este en el cuerpo de contacto (11).
6. Contacto según la reivindicación 5, **caracterizado** porque el tramo base (18) del resorte de contacto (12) está dotado de unas escotaduras del borde (22) en las que penetran las orejetas de fijación (16) del cuerpo de contacto (11).
7. Contacto según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque la anchura del tramo base (18) del resorte de contacto (12), fuera de las zonas en las que están dispuestas las escotaduras del borde (22), es sensiblemente igual a la distancia exterior de los brazos (15) de la U del cuerpo de contacto (11).
8. Contacto según la reivindicación 5 ó 6, **caracterizado** porque la anchura del tramo base (18) del resorte de contacto (12), fuera de las zonas en las que están dispuestas las escotaduras del borde (22) es por lo menos ligeramente mayor que la distancia exterior entre los brazos (15) de la U del cuerpo de contacto (11).
9. Contacto según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque las zonas de contacto (31, 32) están dispuestas cada una en las mismas zonas de sección del contacto (10) que las orejetas de fijación (16).
10. Contacto según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque en una zona situada entre las zonas de contacto (31, 32), a partir del cuerpo de contacto (11) está troquelada una lengüeta de tope (43) y deformada de tal modo hacia el interior del cuerpo de contacto (11) que forma por lo menos con una de sus aristas estrechan una limitación para la inserción de un conductor y/o de una espiga de contacto.
11. Contacto según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque para el anclaje por enchufe del contacto (10) en un cuerpo aislante (26) está recortada y conformada hacia el exterior del tramo base (18) del resorte de contacto (12) una lengüeta de enclavamiento (37) que actúa a modo de gancho de retención.
12. Contacto según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque los extremos libres de los tramos de contacto (19, 20) del resorte de contacto (12) transcurren orientados esencialmente rectilíneos contra la cara interior (14a) del puente central (14) del cuerpo de contacto (11) en forma de U y forman cada uno una arista de presión (23) para un conductor.
13. Contacto según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizado** porque el extremo de uno de los tramos de contacto (19) del resorte de contacto (12) transcurre orientado esencialmente recto hacia la cara interior (14a) del puente central (14) del cuerpo de contacto (11) en forma de U y forma una arista de presión (23) para un conductor, mientras que el otro tramo de contacto (20) del resorte de contacto (12) está formado por una curva (21) que presenta primeramente un tramo (20) orientado hacia la cara interior (14a) del puente central (14) del cuerpo de contacto (11) en forma de U, alejándose del puente central (14a) y formando una zona de contacto de presión para una espiga de contacto tal como una espiga de contacto de una lámpara.
14. Casquillo de lámpara, en particular casquillo para lámpara halógena, comprendiendo un cuerpo de casquillo (26) de material aislante con un vástago alargado (27) y una cabeza (28) en forma de placa dotada de orificios de paso (30) para espigas de contacto así como con canales para el alojamiento de contactos (10) para la conexión de extremos

ES 2 344 732 T3

de conductores para la alimentación de corriente de la lámpara, **caracterizado** por unos contactos (10) según una de las reivindicaciones 1 a 11 y eventualmente 13.

15. Casquillo según la reivindicación 14 con por lo menos un contacto según la reivindicación 11, **caracterizado** porque la lengüeta de enclavamiento (37) presenta una escotadura que subdivide la lengüeta de enclavamiento (37) en una base más ancha (39) y una lengüeta final más estrecha (40), porque la arista delantera (41) de la base más ancha (39) forma un tope para apoyo en el intradós (42) de una ventana (36) situada en el cuerpo aislante (26) del casquillo (25), en la cual sólo puede penetrar la lengüeta final más estrecha (40).

16. Borna de conexión o unión mediante el empleo de un contacto (10) según una de las reivindicaciones 1 a 12, **caracterizada** porque el contacto (10) está rodeado por una envoltura aislante (45) de forma tubular.

17. Borna según la reivindicación 16, **caracterizada** porque la envoltura aislante (45) está formada por un manguito contráctil.

FIG. 3

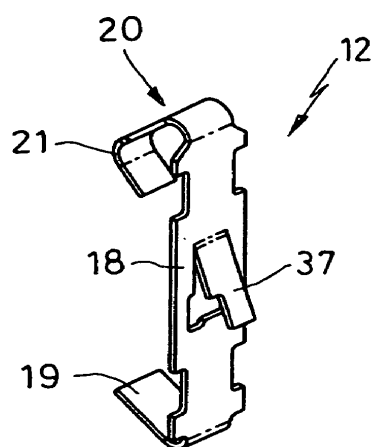


FIG. 4

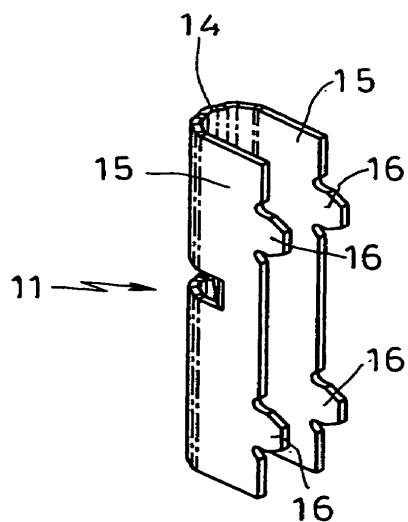
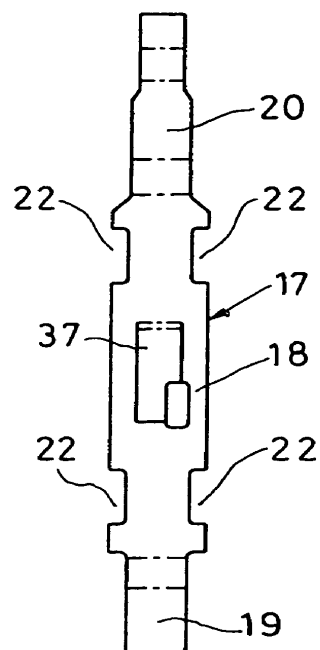


FIG. 1

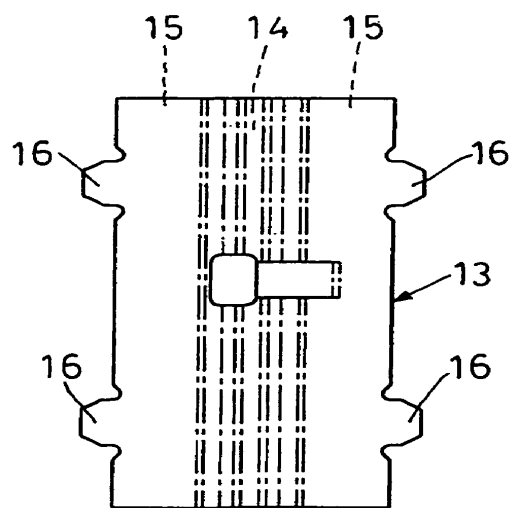


FIG. 2

FIG. 6

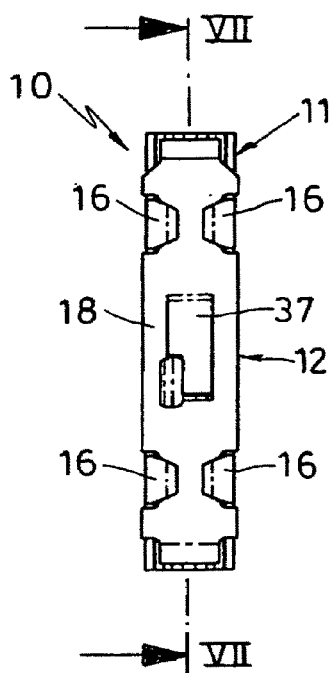


FIG. 7

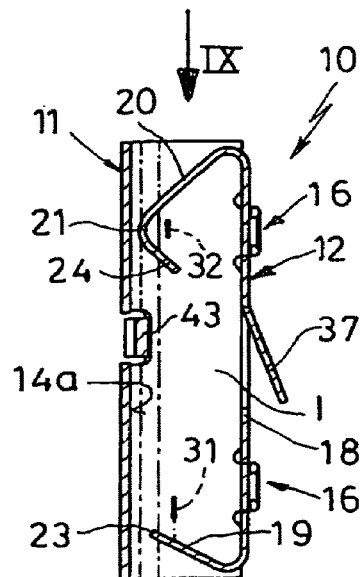


FIG. 8

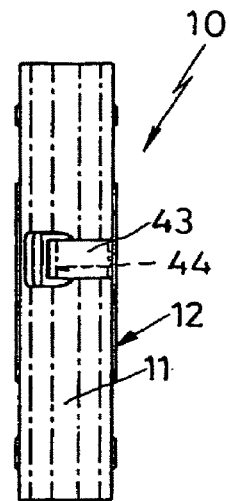


FIG. 9

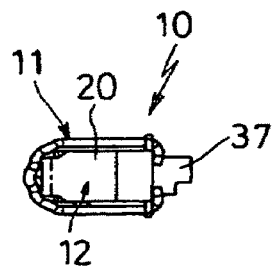


FIG. 5

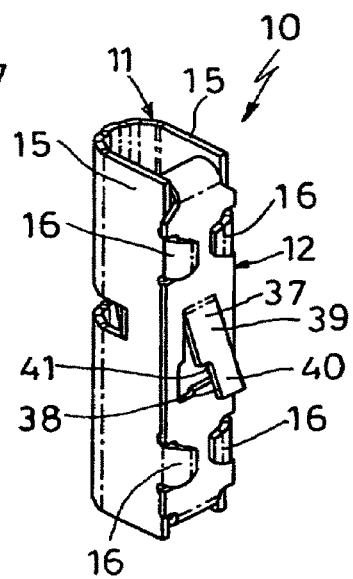


FIG. 10

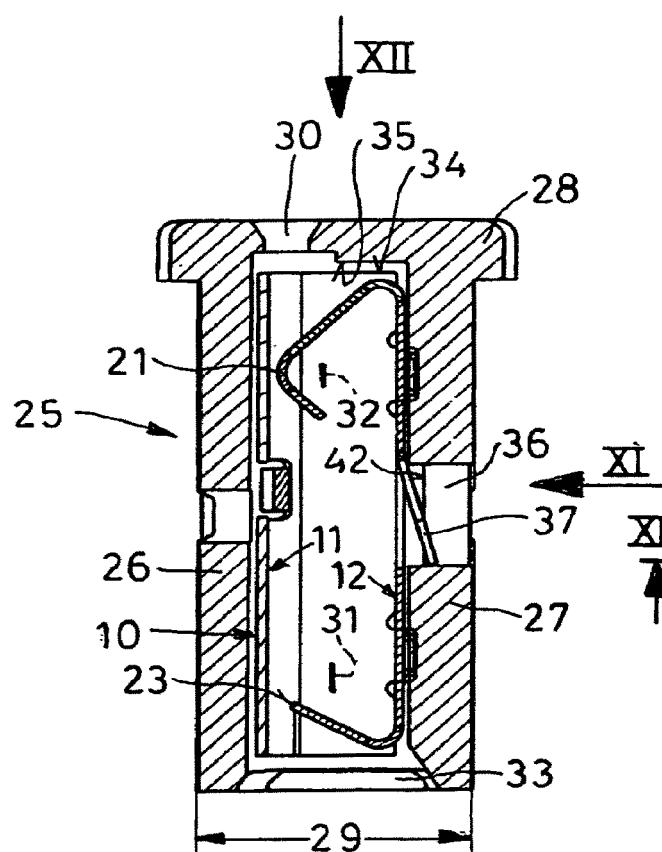


FIG. 11

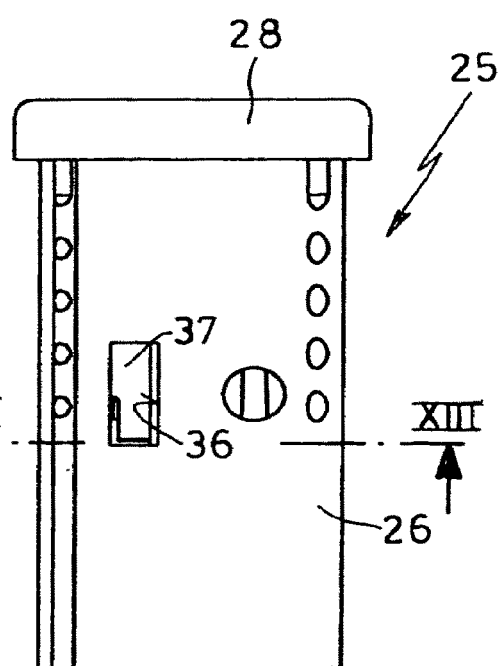


FIG. 12

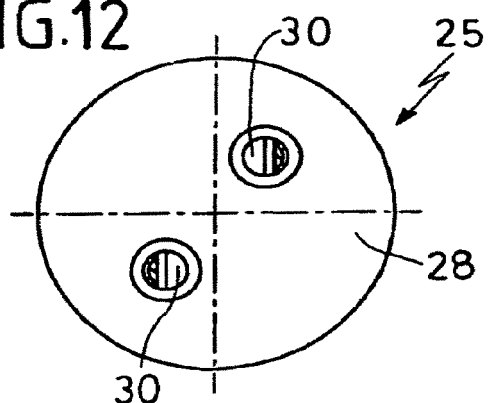


FIG. 14

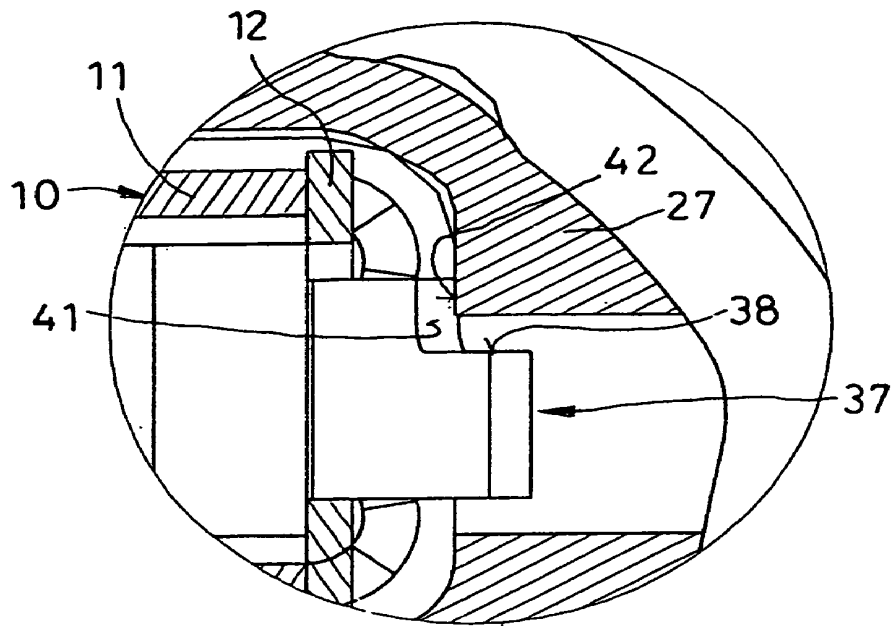
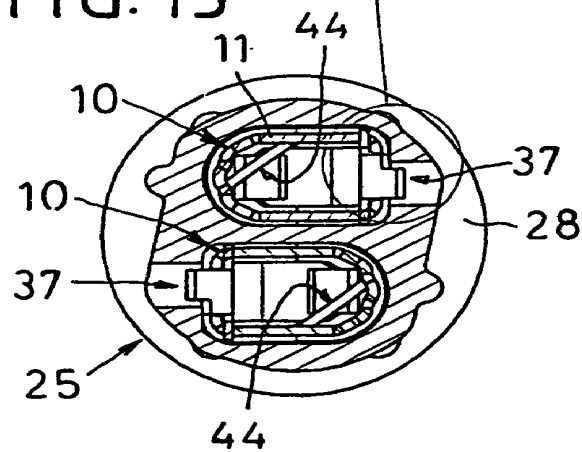


FIG. 13



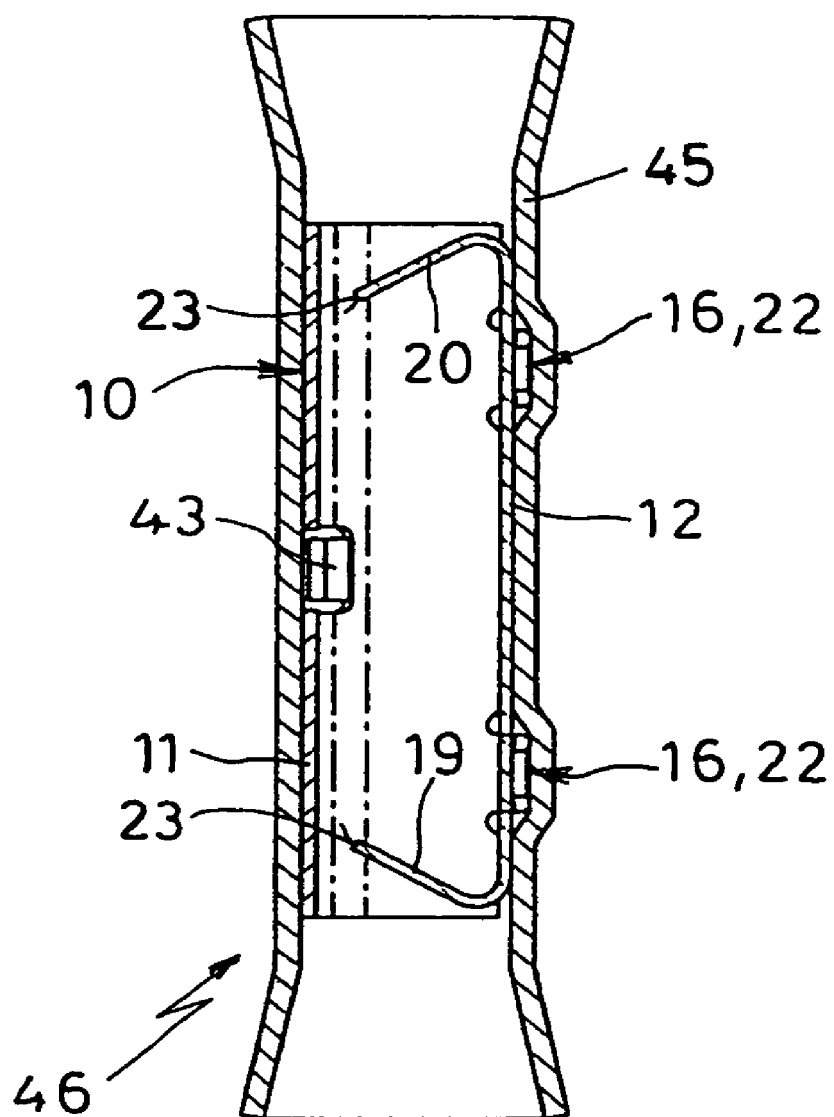


FIG. 15