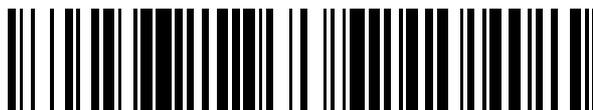


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 370 783**

51 Int. Cl.:
H01R 33/05 (2006.01)
H01R 33/965 (2006.01)
H01R 33/46 (2006.01)
F21V 19/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06705197 .9**
96 Fecha de presentación: **21.02.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1851834**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **07.11.2007**

54 Título: **ZÓCALO DE LÁMPARA CON COMPUESTO DE RELLENO.**

30 Prioridad:
21.02.2005 US 61806

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
22.12.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
22.12.2011

73 Titular/es:
TYCO ELECTRONICS CANADA ULC
20 ESNA PARK DRIVE
MARKHAM, ON L3R 1E1, CA

72 Inventor/es:
GOTO, Kazuhiro

74 Agente: **Carpintero López, Mario**

ES 2 370 783 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

Zócalo de lámpara con compuesto de relleno.

Antecedentes de la invención

5 La invención se refiere, en general, a un zócalo de lámpara y, más específicamente, a un zócalo de lámpara para iluminación exterior en un vehículo de motor.

10 Los sistemas de iluminación exterior de los vehículos de motor incluyen una variedad de lámparas que realizan funciones que van desde la iluminación de la calzada y del vehículo para proporcionarle indicaciones a los conductores de otros vehículos o peatones. Las lámparas usadas para la iluminación exterior de vehículos de motor se soportan normalmente en zócalo de la lámpara que, a su vez, se montan en alojamientos de lámparas en el vehículo. Cada alojamiento de lámpara está provisto de uno o más orificios de montaje en una pared trasera o pared lateral para montar uno o más zócalos de lámparas. Los zócalos de lámparas se montan por lo general en orificios de montaje de tal manera que la lámpara se extiende hacia el interior del alojamiento de la lámpara y un lado que recibe el cable del zócalo de la lámpara está fuera del alojamiento de la lámpara.

15 Típicamente, los orificios de montaje se sellan con juntas de modo que el interior del alojamiento de la lámpara está protegido contra la humedad, sin embargo, la porción del zócalo de la lámpara que está fuera del alojamiento de la lámpara puede estar expuesto a los elementos. Como resultado, el zócalo de la lámpara se sella normalmente para evitar la entrada de humedad y suciedad en el zócalo de la lámpara que podría causar el fallo prematuro del zócalo de la lámpara debido a la humedad y corrosión. En algunos zócalos, el sellado se proporciona por recubrimientos aislantes de sellado separados que se colocan sobre el extremo del zócalo de la lámpara y que tienen orificios para
20 alojar el cableado eléctrico del zócalo de la lámpara. En otros diseños, el extremo que recibe el cable del zócalo de la lámpara se sella con un compuesto de relleno. Uno de los problemas asociados con el relleno del zócalo de la lámpara es que se deben tomar medidas para evitar que el compuesto de relleno entre en el área de contacto en el lado de la lámpara del zócalo de la lámpara y que interfiera con el funcionamiento de la lámpara. Por ejemplo, la solicitud de patente publicada de Estados Unidos 20030068929 describe un zócalo en el que se forma una placa de
25 cubierta de los bornes de contacto para bloquear la entrada de material de sellado en el área de contacto del zócalo.

Uno de los requisitos más básicos de los muchos diseños diferentes de zócalos de lámparas usados hoy en día, es el requisito de que el zócalo de la lámpara asegure la lámpara contra daños, incluyendo los daños causados por la vibración que se produce durante el funcionamiento del vehículo. Por lo menos algunos zócalos de lámparas mantienen la lámpara de forma que permita una cantidad de movimiento lateral de la lámpara en el zócalo. Tal
30 movimiento lateral de la lámpara dentro del zócalo no es deseable, ya que afecta negativamente la interfaz entre los cables principales de la lámpara y los bornes del zócalo de la lámpara y es una fuente común de fallo en el sistema de iluminación. En un procedimiento para retener una lámpara con base en forma de cuña, la patente de Estados Unidos No.5.197.187 describe un zócalo de la lámpara en el que los bornes del terminal incluyen vigas que mantienen una base de la lámpara en el zócalo. La solicitud de patente publicada de Estados Unidos 20040132336 y su familia, la solicitud publicada 20030068929 describen zócalos de lámparas que incluyen características que, en
35 conjunto con los terminales, alinean, estabilizan y retienen las bombillas en los zócalos.

Un conjunto de lámpara y zócalo adicional de la técnica anterior se describe en la solicitud la patente publicada de Estados Unidos 2002/0093830 (en la que se basa el preámbulo de la reivindicación 1). El conjunto incluye una
40 lámpara y un portalámparas que se puede montar en un alojamiento que contienen los bornes del terminal que se extienden desde un lado del cableado a un lado de la lámpara del alojamiento. El alojamiento incluye canales opuestos entre los que se posiciona el portalámparas para mantener en posición a la lámpara y al portalámparas.

El problema es que no existe ningún zócalo de la lámpara rentable que proporcione el sellado, la retención de la lámpara y la estabilización de la lámpara que hacen que el zócalo de la lámpara sea adecuado para su uso en entornos a menudo hostiles asociados con la iluminación de vehículos de motor.

45 Un conjunto de lámpara y zócalo que comprende un conjunto de lámpara que incluye un portalámparas, y un alojamiento que tiene un lado de la lámpara y un lado del cableado, incluyendo dicho lado de la lámpara un receptáculo; teniendo dicho lado portalámparas un panel extremo, y un canal formado en dicho receptáculo de lámpara, incluyendo dicho canal paredes laterales opuestas, teniendo cada una de dichas paredes laterales una superficie de acoplamiento, acoplándose dichas superficies de acoplamiento dichos bordes de dicho panel extremo
50 para retener dicho conjunto de lámpara en dicho receptáculo de lámpara caracterizado por que dicho alojamiento incluye un par de torres de estabilización, definiendo al menos una de dichas torres de estabilización un paso a través del mismo desde dicho lado de la lámpara hasta dicho lado del cableado de dicho alojamiento, estando dicho paso configurado para transportar un material de relleno desde dicho lado de la lámpara hasta dicho lado del cableado para sellar dicho lado del cableado.

55 Opcionalmente, el conjunto de lámpara y zócalo incluye además un sello montado en el alojamiento para sellar un orificio de montaje en un alojamiento de lámpara. El receptáculo de lámpara incluye primer y segundo canales abiertos, y cada canal abierto incluye una pared extrema y un par de paredes laterales opuestas. Cada canal abierto recibe uno de los paneles extremos del portalámparas. El receptáculo de lámpara incluye también un par de torres

de estabilización. Cada torre de estabilización define un paso a través de la misma que se extiende desde el lado de la lámpara hasta el lado del cableado del alojamiento.

5 De acuerdo con un segundo aspecto de la invención, se proporciona un procedimiento para sellar una cavidad de cableado en un alojamiento del zócalo de la lámpara, en el que el alojamiento del zócalo incluye un lado del cableado y un lado de la lámpara con la cavidad del cableado ubicada en el lado del cableado, incluyendo dicho procedimiento: fabricar el zócalo de la lámpara con un par de torres de estabilización, definiendo al menos una de dichas torres de estabilización un paso a través de la misma entre la cavidad del cableado en el lado del cableado y el lado de la lámpara del alojamiento del zócalo; posicionar el alojamiento del zócalo sobre una superficie no adherente con el lado de la lámpara orientado hacia arriba, y la cavidad del cableado orientada hacia abajo de tal manera que la cavidad del cableado se bloquee por la superficie no adherente; introducir un compuesto de relleno en la cavidad del cableado desde el lado de la lámpara del alojamiento del zócalo a través del paso; y retirar el alojamiento del zócalo de la superficie no adherente después que el compuesto de relleno se ha endurecido.

La invención se describirá ahora a modo de ejemplo con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

15 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto de lámpara y zócalo formado de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención.

La Figura 2 ilustra un alojamiento de lámpara conocida.

La Figura 3 es una vista en despiece del conjunto de lámpara y zócalo mostrado en la Figura 1.

La Figura 4 es una vista en perspectiva del alojamiento del zócalo mostrada en la Figura 1 con una sección del alojamiento retirado.

20 La Figura 5 es una vista en perspectiva del conjunto de lámpara y zócalo mostrado en la Figura 1 con una sección del alojamiento retirado.

La Figura 6 es una vista detallada en perspectiva del lado del cableado del conjunto de lámpara y zócalo mostrado en la Figura 1.

25 La Figura 7 es una vista en sección transversal de un alojamiento del zócalo preparada para el revestimiento de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de un conjunto de lámpara y zócalo formado de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención.

La Figura 9 es una vista en perspectiva superior del alojamiento del zócalo mostrada en la Figura 8.

30 La Figura 10 es una vista en perspectiva del lado del cableado del conjunto de lámpara y zócalo mostrado en la Figura 8.

35 La Figura 1 es una vista en perspectiva de un conjunto 100 de lámpara y zócalo o casquillo, formado de acuerdo con una realización ejemplar de la presente invención. Aunque la lámpara y el zócalo 100 se describirán con especial referencia a un sistema de iluminación del vehículo, se debe entender que los beneficios aquí descritos son aplicables también a otras aplicaciones en realizaciones alternativas. Por lo tanto, la siguiente descripción se proporciona con propósitos de ilustrar, en lugar de limitar, y no es más que una posible aplicación de los conceptos inventivos aquí descritos.

40 El conjunto de lámpara y zócalo 100 incluye un zócalo 110 de la lámpara y un conjunto de lámpara 120 que se monta en el zócalo de la lámpara 110. El zócalo de la lámpara 110 incluye un alojamiento 122 que tiene un lado de la lámpara 126 y un lado del cableado 128. El lado de la lámpara 126 tiene una carcasa externa 130 que tiene una pluralidad de terminales 132 formados sobre la misma. Una brida de montaje 134 separa el lado de la lámpara 126 y un lado del cableado 128 del alojamiento 122. El lado del cableado 128 incluye una carcasa externa 138. Una pluralidad de pestañas 140 se forma en el lado del cableado de la carcasa externa 138. Una pluralidad de canales de guía del cableado 144 se forman en la carcasa externa del lado del cableado 138 para permitir la entrada de los cables 146 en una cavidad del cableado 266 (Figura 5) en el interior del lado del cableado 128 del alojamiento 122. 45 Una junta 148 se coloca en la brida de montaje 134. En una realización ejemplar, el sello 148 comprende una junta de estanqueidad, que puede o no incluir nervaduras de sellado formadas sobre la misma.

50 La Figura 2 ilustra un alojamiento de lámpara conocida 150 como la que se puede usar en un vehículo de motor en un sistema de iluminación del vehículo. En una realización el conjunto de lámpara y zócalo 100 se puede montar en el alojamiento de lámpara 150, para su uso en el sistema de iluminación del vehículo. El alojamiento de la lámpara 150 se fabrica normalmente de un material plástico y tiene una cubierta reflectante externa 152 y una placa de montaje del zócalo 154 con orificios de montaje 156. La cubierta reflectante externa 152 y la placa de montaje del zócalo 154 cooperan para formar una cámara de la lámpara (no mostrada) en el interior de la cubierta reflectante externa 152.

El lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122 se configura para recibirse en la cámara de la lámpara (no mostrada) del alojamiento de la lámpara 150 en una posición de inserción con los terminales 132 que pasan a través de los recortes 158 que se extienden desde los orificios de montaje 156. El giro del conjunto de lámpara y zócalo 100 alrededor de un cuarto de vuelta desde la posición de inserción hace que los terminales 132 se acoplen con una superficie interna (no mostrada) de la placa de montaje del zócalo 154 de tal manera que los terminales 132 retienen el conjunto de lámpara y zócalo 100 en el alojamiento de lámpara 150. En algunas realizaciones, los terminales 132 y la superficie interna de la placa de montaje del zócalo 154 pueden incluir elementos complementarios que cooperen para bloquear el conjunto de lámpara y zócalo 100 en posición en el alojamiento de lámpara 150. Las pestañas 140 se proporcionan para facilitar el giro del conjunto de lámpara y zócalo 100. El giro es por lo general en el sentido de las agujas del reloj, sin embargo, en algunas realizaciones, los terminales 132 y la placa de montaje del zócalo se pueden configurar para hacer girar en sentido contrario a las agujas del reloj el conjunto de lámpara y zócalo 100.

El sello 148 (Figura 1) se proporciona para sellar el orificio de montaje 156 para evitar la entrada de humedad y suciedad en la cámara de la lámpara. En una realización, el conjunto de lámpara y zócalo 100 puede ser un conjunto de lámpara y zócalo con base en forma de cuña del tipo W-2.5.

La Figura 3 es una vista en despiece del conjunto de lámpara y zócalo 100. El conjunto de lámpara 120 es un conjunto conocido que incluye una lámpara o bombilla 160 que se extiende hacia arriba desde un portalámparas 162. El portalámparas 162 incluye un primer panel extremo 164 y un segundo panel extremo 166 que se extienden desde un travesaño 168. La lámpara de 160 se coloca entre los paneles extremos 164 y 166 y se apoya en el travesaño de 168. El travesaño 168 incluye bordes de retención biselados 170 que se extienden en lados opuestos del travesaño 168 entre los paneles extremos 164 y 166. Los paneles extremos 164 y 166 incluyen cada uno bordes laterales 174 y una pestaña 176 posicionada centralmente entre los bordes laterales 174. La lámpara 160 incluye una extensión formada integralmente 180 que se extiende hacia abajo a través de una ranura 181 formada en el travesaño 168. Los bornes eléctricos 182 se sitúan en los surcos 184 en la extensión de la lámpara 180. Los bornes 182 se conectan eléctricamente a uno o más filamentos (no mostrados) dentro de la lámpara 160.

El alojamiento 122 del zócalo de la lámpara 110 se fabrica a partir de un material dieléctrico y en una realización ejemplar es una estructura unitaria que comprende el lado de la lámpara 126, el lado del cableado 128 y la brida 134. La carcasa externa 130 del lado de la lámpara 126 es sustancialmente cilíndrica e incluye un receptáculo de lámpara 200 que recibe al portalámparas 162 del conjunto de lámpara 120. El receptáculo de lámpara 200 incluye los primer y segundo canales abiertos 202 y 204, respectivamente, que están sustancialmente diametralmente opuestos en lados opuestos del alojamiento 122 dentro de la carcasa externa 130. En una realización, los canales abiertos 202 y 204 tienen sustancialmente forma de U y se extienden por encima de un reborde superior 210 de la carcasa externa 130. Cada uno de los canales abiertos 202 y 204 recibe uno de los paneles extremos 164, 166 del portalámparas 162, cuando el conjunto de lámpara 120 se inserta en el zócalo de la lámpara 110. Cada uno de los canales abiertos 202, 204 incluye una pared extrema 216 y un par de paredes laterales opuestas 218. En una realización, las superficies externas de las paredes extremas 216 son coextensivas con una superficie externa 220 de la carcasa externa 130.

Los bornes de los terminales 230, 232, y 234 se cargan en las cavidades de los bornes (no mostrados) en el lado del cableado 128 del alojamiento 122. El borne del terminal 230 tiene hojas dobles 236 y 238 y, en una realización es un contacto a tierra. El contacto a tierra 230 proporciona un aterramiento común para todos los circuitos de filamento en el conjunto de lámpara 120. Los bornes de los terminales 232 y 234 son bornes de energía separados que proporcionan corriente a los circuitos de filamento dentro del conjunto de lámpara 120. Más específicamente, los bornes de los terminales 230, 232, 234 soportan la presencia de dos circuitos de filamento dentro de la bombilla 160, lo que identifica la bombilla 160 como una bombilla de dos filamentos.

La Figura 4 es una vista detallada en perspectiva del alojamiento del zócalo 122. El receptáculo de lámpara 200 incluye los canales abiertos 202 y 204. Los canales abiertos 202 y 204 tienen paredes extremas 216 entre las paredes laterales opuestas 218. Cada una de las paredes laterales 218 incluye una superficie de acoplamiento que acopla los bordes laterales 174 (Figura 3) de los paneles extremos 164 y 166 (Figura 3) para retener el conjunto de lámpara 120 (Figura 3) en el receptáculo de lámpara 200. En una realización, una superficie interna 240 de la pared lateral 218 comprende la superficie de acoplamiento. Los bordes laterales 174 del portalámparas 162 acoplan las superficies internas 240 de las paredes laterales 218 con un ajuste de interferencia para ayudar en la retención y estabilización del conjunto de lámpara 120, cuando el portalámparas 162 se inserta en el receptáculo de lámpara 200. Una ranura 242 formada en el interior de la pared extrema 216 recibe la pestaña 176 para ubicar el portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200. La pestaña 176 acopla también la ranura 242 para facilitar la retención del portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200. Un miembro de pestillo 246 se forma en la superficie interna 240 de cada pared lateral 218. Cada miembro de pestillo 246 incluye un elemento de enganche 248 formado en el mismo que engancha los bordes de retención 170 para retener al portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200. En una realización, los elementos de enganche 248 se encajan en los bordes de retención 170 a medida que el portalámparas 162 se inserta en el receptáculo de lámpara 200 para enganchar los bordes de retención 170, con un ajuste a presión.

Un par de torres de estabilización 254 se extienden hacia arriba desde el piso 256 del lado de la lámpara 126 del

alojamiento del zócalo 122. El piso 256 separa el lado de la lámpara del alojamiento del zócalo 122 del lado del cableado 128 del alojamiento del zócalo 122. Las torres de estabilización 254 se posicionan adyacentes al receptáculo de lámpara 200 y al menos una de las torres de estabilización 254 incluye un paso 258 que tiene una abertura 259 que se eleva desde el piso 256. En una realización ejemplar, ambas torres de estabilización 254 incluyen un paso 258. Los pasos 258 se extienden desde el lado de la lámpara 126 hasta el lado del cableado 128 del alojamiento 122. Los pasos 258 se proporcionan de modo que se pueda introducir un compuesto de relleno en el lado del cableado 128 del alojamiento 122 desde el lado de la lámpara 126 del alojamiento 122. El compuesto de relleno, cuando se introduce en los pasos 258 fluye bajo la influencia de la gravedad hasta el lado del cableado 128. Las torres de estabilización 254 definen un espacio 260 entre las mismas que recibe la extensión de la lámpara 180 cuando el portalámparas 162 se inserta en el receptáculo de lámpara 200. En una realización ejemplar, la extensión de la lámpara 180 se recibe en el espacio 260 y facilita la retención del conjunto de lámpara 120 en el receptáculo de lámpara 200. Las aperturas de los bornes de los terminales 264, mostradas mejor en la Figura 6, se forman en el piso 256 separando el lado de la lámpara 128 y del lado del cableado 126 del alojamiento del zócalo 122 para recibir los bornes de los terminales 230, 232, y 234 (Figura 3).

La Figura 5 es una vista en perspectiva del conjunto de lámpara y zócalo 100 con una parte del alojamiento 122 recortada. En la Figura 5, el conjunto de lámpara 120 se asienta en el receptáculo de lámpara 200 en el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122.

El lado del cableado 128 del alojamiento del zócalo 122 incluye una cavidad de cableado 266. Los bornes 230, 232, y 234 se insertan en la cavidad de cableado 266 a través de las aperturas 264 en el piso 256 para acoplar eléctricamente los bornes 182 (Figura 3) en la extensión de la lámpara 180. El borne del terminal 234 es visible a través del recorte de la Figura 5, y se muestra en acoplamiento con la extensión de la lámpara 180 de tal manera que se realiza una conexión eléctrica con uno de los bornes eléctricos 182. Los bornes de los terminales restantes 230, y 232 se acoplan eléctricamente con los bornes eléctricos restantes 182 en la extensión de la lámpara 180 de forma similar.

Los bordes laterales 174 de los paneles extremos 164, 166 se muestran en acoplamiento con las paredes laterales internas 240 de los canales abiertos 202 y 204, con un ajuste de interferencia para ayudar en la retención del portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200. Del mismo modo, las pestañas 176 se reciben también en las ranuras de alineación 242 y acoplan las ranuras 242 para promover la retención del portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200. Además, y de forma más importante, las pestañas 176 se reciben en la ranura de alineación 242 de modo que la extensión de la lámpara 180 se oriente para tener que recibirse entre los extremos de los bornes 130, 132, 134, de modo que se establezcan las conexiones eléctricas con los bornes 182 en la extensión de la lámpara 180.

La retención de la del conjunto de lámpara 120 en el alojamiento del zócalo 122 se facilita aún más a través del acoplamiento de los elementos de cierre 248 en las paredes laterales internas 240 de los canales abiertos 204 y 204 con el borde de retención 170 en el portalámparas 162. Cada uno de los elementos de cierre 248 está provisto de una superficie de acoplamiento biselada 270. Del mismo modo, el borde de retención 170 está provisto de una superficie de acoplamiento biselada 272. Cuando las superficies de acoplamiento 270 y 272 se acoplan entre sí, el conjunto de lámpara 120 se retiene en el alojamiento 122. Los biseles proporcionados en las superficies de acoplamiento 270 y 272 permiten también la separación del conjunto de lámpara 120 del alojamiento 122, sin embargo, se requiere una fuerza de separación que sea suficiente para desviar las paredes laterales 218, de los canales abiertos 202 y 204 para extraer el conjunto de lámpara 120 del alojamiento del zócalo 122.

La Figura 6 es una vista en perspectiva del lado del cableado 128 del alojamiento 122 de la lámpara y zócalo 100. El lado del cableado 128 del alojamiento del zócalo 122 incluye la cavidad del cableado 266, que se separa del lado de la lámpara 126 por el piso 256. La carcasa externa del lado del cableado 138 desde la que se extienden las pestañas 140 forma una pared alrededor de la cavidad del cableado 266. Los bornes de los terminales 230, 232, y 234 se cargan en las aperturas de los bornes 264 y se extienden hasta el piso 256 y en el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122 como se muestra mejor en la Figura 5. Los conductores o cables 146 de los bornes de los terminales 230, 232 y 234 salen de la cavidad del cableado 266 a través de los canales de guía del cable 144. Los pasos 258, de los que sólo uno es visible en la Figura 6, se extienden a través de las torres de estabilización 254 del lado de la lámpara 126 y en la cavidad del cableado 266 en el lado del cableado 128 del alojamiento del zócalo 122. Los pasos 258 proporcionan conductos a través de los que se puede introducir un compuesto de relleno dentro de la cavidad del cableado 266 para sellar la cavidad del cableado 266.

Es bien conocido aplicar un compuesto de relleno en las cavidades del cableado de los alojamientos del zócalo para sellar las cavidades del cableado. El sellado de la cavidad del cableado evita la humedad que puede causar la corrosión y el deterioro asociado de las conexiones entre los bornes eléctricos y los bornes de los terminales en el zócalo. El sellado se proporciona también para la retención mecánica de los cables y algún grado de protección contra el estrés para el cableado y también para el montaje del zócalo, si alguien tira de los cables.

Hasta la fecha, el sellado de las cavidades del cableado se ha realizado desde el lado del cableado con el alojamiento del zócalo en una posición invertida, es decir, con el lado del cableado orientado hacia arriba. En esta condición, el compuesto de relleno se puede filtrar en el lado de la lámpara del alojamiento y comprometer las

conexiones eléctricas en el lado de la lámpara. Si se pudiera sellar la cavidad del cableado introduciendo el compuesto de relleno desde el lado de la lámpara del alojamiento del zócalo, se podría aliviar la preocupación de contaminación de las conexiones eléctricas en el lado de la lámpara del alojamiento.

5 La Figura 7 es una vista en sección transversal del alojamiento del zócalo 122 preparado para el relleno de acuerdo con un procedimiento ejemplar para rellenar la cavidad del cableado 266 en el alojamiento 122 del zócalo de la lámpara 110. La provisión de las torres de estabilización 254 y los pasos 258 proporciona un procedimiento de relleno que alivia las preocupaciones y problemas potenciales asociados con la filtración del compuesto de relleno en el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122.

10 De acuerdo con el procedimiento, y con referencia a la Figura 7, el alojamiento del zócalo de la lámpara 122 se fabrica con un paso 258 entre la cavidad del cableado 266 y el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122. Después, el alojamiento del zócalo 122 se coloca en una superficie no adherente 300 con el lado de la lámpara 126 orientado hacia arriba, y la cavidad del cableado 266 orientada hacia abajo, de tal manera que la cavidad del cableado 266 se bloquea por la superficie no adherente 300. El compuesto de relleno 300 se introduce después en la cavidad del cableado 266 desde el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122 a través del paso 258. El alojamiento del zócalo 122 se retira de la superficie no adherente 300 después que se ha endurecido el compuesto de relleno.

Más específicamente, cuando el compuesto de relleno se introduce en la cavidad del cableado 266, se introduce una cantidad medida del compuesto de relleno suficiente para llenar la cavidad del cableado 266 de manera que no hay desbordamiento del compuesto de relleno en el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122. Y, además, la superficie no adherente 300 puede comprender una superficie orientada hacia arriba 300 de una placa 302 fabricada de un material no adherente, tal como TEFLON® que es fabricado y comercializado por DuPont.

25 La Figura 8 es una vista en perspectiva de un conjunto de lámpara y zócalo 400 formado de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención. El conjunto de lámpara y zócalo 400 incluye un zócalo de la lámpara 410 y un conjunto de lámpara 420 que se monta en el zócalo de la lámpara 410. El zócalo de la lámpara 410 incluye un alojamiento 422 que tiene un lado de la lámpara 426 y un lado del cableado 428. El lado de la lámpara 426 tiene una carcasa externa 430 que tiene una pluralidad de terminales 432 formados sobre la misma. Una brida de montaje 434 separa el lado de la lámpara 426 y el lado del cableado 428 del alojamiento 422. Un sello (no mostrado), se puede proporcionar en la brida de montaje 434 para sellar un orificio de montaje en un alojamiento de lámpara, tal como el alojamiento de la lámpara 150 mostrado en la Figura 2. El lado del cableado 428 incluye una carcasa externa 438 que encierra una cavidad del cableado 440. Una pluralidad de canales de guía del cableado 444 se forman en la carcasa externa del lado del cableado 438 para permitir la entrada de los cables (no mostrados) en la cavidad del cableado 440 para conectarse eléctricamente con los bornes de los terminales, tal como el borne del terminal 446, que es un contacto a tierra de doble hoja. El alojamiento 422 también recibe bornes de una sola hoja, tales como los bornes de los terminales 232 y 234 mostrados en la Figura 3.

35 El conjunto de lámpara 420 es sustancialmente idéntico al conjunto de lámpara 120 que se ha descrito anteriormente y que se muestra en la Figura 3, y los mismos números de referencia se usan para describir los mismos elementos. El conjunto de lámpara 420 incluye una lámpara o bombilla 460 que se extiende hacia arriba desde un portalámparas 462. El portalámparas 462 incluye un primer panel extremo 464 y un segundo panel extremo 466. La lámpara 460 se coloca entre los paneles extremos 464 y 466 y descansa sobre un travesaño (no mostrado) entre los paneles extremos 464 y 466. Cada uno de los paneles extremos 464 y 466 incluye bordes laterales 474 y una pestaña 476 posicionada centralmente entre los bordes laterales 474. La lámpara 460 incluye una extensión formada integralmente 480 que se extiende hacia abajo a través de una ranura (no mostrada) en el travesaño. Los bornes eléctricos 482 se colocan en la extensión de la lámpara 480. Los bornes 482 se conectan eléctricamente a uno o más filamentos (no mostrados) dentro de la lámpara 460.

45 La Figura 9 es una vista en perspectiva superior del alojamiento del zócalo 422 con una sección eliminada. El alojamiento 422 del zócalo de la lámpara 410 se fabrica a partir de un material dieléctrico y en una realización ejemplar es una estructura unitaria que comprende el lado de la lámpara 426, el lado del cableado 428, y la brida 434. La carcasa externa 430 del lado de la lámpara 426 es sustancialmente cilíndrica e incluye un receptáculo de lámpara 500 que recibe el portalámparas 462 del conjunto de lámpara 420. El receptáculo de lámpara 500 incluye los primer y segundo canales abiertos 502 y 504, respectivamente, que están sustancialmente diametralmente opuestos en lados opuestos del alojamiento 422 dentro de la carcasa externa 430. Cada uno de los canales abiertos 502 y 504 recibe uno de los paneles extremos 464, 466 del portalámparas 462, cuando el conjunto de lámpara 420 se inserta en el zócalo de la lámpara 410. Cada uno de los canales abiertos 502, 504 incluye una pared extrema 516 y un par de paredes laterales internas opuestas 518 que se forman en el interior del lado de la lámpara 426 en proximidad a las paredes extremas 516. En una realización, las superficies externas de las paredes extremas se coextienden con una superficie externa 519 de la carcasa externa 430. Las paredes laterales internas 518 se extienden hacia arriba desde el piso 520 separando el lado de la lámpara 426 del lado del cableado 428 del alojamiento del zócalo 422. En una realización ejemplar, una pared de refuerzo 522 se une a cada pared lateral 518 de la carcasa externa 430. Un brazo de estabilización 524 se extiende desde cada pared lateral interna 518. Cada brazo de estabilización 524 incluye una superficie de acoplamiento 526. Cuando el conjunto de lámpara 420 se instala en el alojamiento 422, las superficies de acoplamiento 526 en los brazos de estabilización 524 acoplan los

bordes laterales 474 (Figura 8) de los paneles extremos 464 y 466 del portalámparas 462 para estabilizar el conjunto de lámpara 420 en el alojamiento 422. En una realización, los brazos de estabilización 524 presentan un grado de flexibilidad.

5 Una ranura 542 formada en el interior de la pared extrema 516 recibe la pestaña 476 en los paneles extremos 464 y 466 (Figura 8) para localizar el portalámparas 462 en el receptáculo de lámpara 500. La pestaña 476 acopla también la ranura 542 para facilitar la retención del portalámparas 462 en el receptáculo de lámpara 500. Un miembro de pestillo 546 se forma en cada una de las paredes laterales internas 518. Cada miembro de pestillo 546 incluye un elemento de cierre 548 formado en el mismo que acopla los bordes de retención, tales como los bordes de retención 170 (Figura 3), en el portalámparas 462 para retener el portalámparas 462 en el receptáculo de lámpara 500. En una
10 realización, los elementos de cierre 548 se encajan en los bordes de retención (no mostrados) a medida que el portalámparas 462 se inserta en el receptáculo de lámpara 500 para acoplar los bordes de retención con un ajuste a presión. Los miembros de pestillo 546 y los elementos de cierre 548 retienen el conjunto de lámpara 420 en el alojamiento del zócalo 422, como en las realizaciones descritas anteriormente.

15 Un par de torres de estabilización 554 se extienden hacia arriba desde el piso 520 del lado de la lámpara 426 del alojamiento 422. El piso 520 separa el lado de la lámpara 426 del alojamiento 422 del lado del cableado 428 (Figura 8) del alojamiento del zócalo 422. Las torres de estabilización 554 se posicionan adyacentes al receptáculo de lámpara 500 y al menos una torre de estabilización 554 incluye un paso 558 que tiene una abertura 559 que se eleva desde el piso 520. En una realización ejemplar, ambas torres de estabilización 554 incluyen un paso 558. El paso 558 se extiende desde el lado de la lámpara 426 hasta el lado del cableado 428 del alojamiento 422. Los pasos 558 se proporcionan para que se pueda introducir un compuesto de relleno en el lado del cableado 428 del
20 alojamiento 422 desde el lado de la lámpara 426 del alojamiento 422. El compuesto de relleno, cuando se introduce en los pasos 558 fluye bajo la influencia de la gravedad hasta el lado del cableado 428. Las torres de estabilización 554 definen un espacio 560 entre las mismas que recibe la extensión de la lámpara 480 (Figura 8), cuando el portalámparas 462 se inserta en el receptáculo de lámpara 500. En una realización ejemplar, la extensión de la lámpara 480 se recibe en el espacio 560 y facilita la retención del conjunto de lámpara 420 en el receptáculo de lámpara 500. Las aperturas de los bornes de los terminales (no mostradas) se forman en el piso 520 separando el lado de la lámpara 428 y el lado del cableado 426 del alojamiento del zócalo 422 para recibir los bornes de los terminales 446 (Figura 8).

30 La Figura 10 es una vista en perspectiva del conjunto de lámpara y zócalo 400 con una parte del alojamiento 410 recortada. En la Figura 10, el conjunto de lámpara 420 se asienta en el receptáculo de lámpara 500 en el lado de la lámpara 426 del alojamiento del zócalo 422. Los bornes de un solo terminal 572 y 574, junto con el doble contacto 446 (Figura 8) se insertan desde la cavidad del cableado 440 a través de las aperturas 578 en el piso 520 para acoplar eléctricamente los bornes 482 (Figura 8) en la extensión de la lámpara 480.

35 Los bordes laterales 474 de los paneles extremos 464, se encuentran en acoplamiento con los brazos de estabilización 524 para estabilizar el portalámparas 462 en el receptáculo de lámpara 500 (Figura 9). Del mismo modo, las pestañas 476 se reciben también en las ranuras de alineación 542 acoplando las ranuras de alineación 542 para promover la retención del portalámparas 462 en el receptáculo de lámpara 500. Además, las pestañas 476 se reciben en las ranuras de alineación 542, de modo que la extensión de la lámpara 480 se orienta para tener que recibirse entre los extremos de los bornes 572 y 574, de modo que se establecen conexiones eléctricas con los bornes 482 (Figura 8) en la extensión de la lámpara 480. La cavidad del cableado 440 se pueden sellar con un compuesto de relleno de acuerdo con el procedimiento de sellado que se ha descrito anteriormente.

45 Por tanto, las realizaciones descritas proporcionan un zócalo de lámpara relleno que incluye dispositivos de retención para retener de forma segura un conjunto de lámpara. En una realización, el zócalo de la lámpara 110 incluye un alojamiento 122, que tiene un receptáculo de lámpara 200, que comprende un par de canales abiertos 202, 204 opuestos entre sí en un lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122. El receptáculo de lámpara 200 recibe un portalámparas 162 de un conjunto de lámpara 120. Los lados 218 de los canales abiertos 202, 204 incluyen las superficies internas 240 que se acoplan con los bordes laterales 174 de los paneles extremos 164, 166 del portalámparas 162 para ayudar en la retención del portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara. Los paneles extremos 164, 166 del portalámparas 162 incluyen también las pestañas 176 que se reciben en y que
50 acoplan las ranuras (242) en los canales abiertos 202, 204 para alinear al portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200 y para ayudar en la retención del portalámparas 162 en el receptáculo de lámpara 200. Por otra parte, los canales abiertos 502, 504 incluyen los brazos de estabilización 524 que se extienden desde las paredes laterales internas 518 que acoplan los bordes laterales 474 de los paneles extremos 464, 466 para estabilizar el conjunto de lámpara 420 en el alojamiento del zócalo 422. Un procedimiento de relleno se proporciona también para sellar una cavidad del cableado 266. La operación de relleno se realiza con el lado de la lámpara 126 orientado hacia arriba, y la cavidad del cableado 266 orientada hacia abajo y colocada sobre una superficie no adherente 300. Una cantidad medida previamente del compuesto de relleno se introduce en la cavidad del cableado 266 desde el lado de la lámpara 126 a través de un paso 258 en la cavidad del cableado 266. La introducción del compuesto de relleno desde el lado de la lámpara 126 evita los problemas asociados con la filtración del compuesto de relleno en las
55 áreas de contacto en el lado de la lámpara 126 del alojamiento del zócalo 122.

60

REIVINDICACIONES

1. Un conjunto de lámpara y zócalo (100, 400) que comprende un conjunto de lámpara (120, 420) que incluye un portalámparas (162, 462), y un alojamiento (122, 422) que tiene un lado de la lámpara (126, 426) y un lado del cableado (128, 428), incluyendo dicho lado de la lámpara un receptáculo de lámpara (200, 500), recibándose dicho portalámparas en dicho receptáculo de lámpara; teniendo dicho portalámparas (162, 462) un panel extremo (164, 166, 464, 466) y un canal (202, 204, 502, 504) formado en dicho receptáculo de lámpara (200, 500), incluyendo dicho canal paredes laterales opuestas (218, 518), teniendo cada una de dichas paredes laterales una superficie de acoplamiento (240, 526), acoplando dichas superficies de acoplamiento los bordes laterales (174, 474) de dicho panel extremo (164, 166, 464, 466) para retener dicho conjunto de lámpara en dicho receptáculo de lámpara, **caracterizado porque** dicho alojamiento (122, 422) incluye un par de torres de estabilización (254, 545), definiendo al menos una de dichas torres de estabilización un paso (258, 558) a través de las mismas desde dicho lado de la lámpara (126, 426) hasta dicho lado del cableado (128, 428) de dicho alojamiento (122, 422), configurándose dicho paso para transportar un material de relleno desde dicho lado de la lámpara hasta dicho lado del cableado para sellar dicho lado del cableado.
2. El conjunto de lámpara y zócalo de la reivindicación 1, que comprende además una junta (148) montado en dicho alojamiento (122, 422) para sellar un orificio de montaje en un alojamiento de la lámpara.
3. El conjunto de lámpara y zócalo de la reivindicación 1, en el que dicho conjunto de lámpara (120, 420) incluye una extensión de la lámpara (180, 480), definiendo dichas torres de estabilización un espacio (260, 560) entre las mismas, y en el que dicha extensión de la lámpara se recibe en dicho espacio.
4. El conjunto de lámpara y zócalo de la reivindicación 1, en el que dicho canal comprende los primer y segundo canales abiertos (202, 204, 502, 504), incluyendo cada uno de dichos canales abiertos una pared extrema (216, 516) y un par de paredes laterales opuestas (218, 518), y en el que se forma un miembro de pestillo (248, 548) en al menos una de dichas paredes laterales.
5. El conjunto de lámpara y zócalo de la reivindicación 1, en el que dicho portalámparas incluye los primer y segundo paneles extremos (164, 166, 464, 466), y dicho canal comprende los primer y segundo canales abiertos (202, 204, 502, 504), incluyendo cada uno de dichos canales abiertos una pared extrema (216, 516) que tiene una ranura de alineación (242, 542), y cada uno de dichos paneles extremos (164, 166, 464, 466) incluye una pestaña (176, 476) formada en los mismos y, en el que dichas pestañas de posicionamiento se reciben en dichas ranuras de alineación.
6. El conjunto de lámpara y zócalo de la reivindicación 1, en el que lado del cableado de dicho alojamiento incluye una cavidad del cableado que se sella con un material de relleno.
7. El conjunto de lámpara y zócalo de la reivindicación 1, en el que dicho portalámparas (462) incluye los primer y segundo paneles extremos (464, 466), y dicho receptáculo de lámpara (500) incluye los primer y segundo canales abiertos (502, 504), incluyendo cada uno de dichos canales abiertos una pared extrema (516) y un par de paredes laterales opuestas (518), teniendo cada una de dichas paredes laterales un brazo (524) que se extiende desde la mismas, y en el que cada uno de dichos paneles extremos (464, 466) incluye dichos bordes (474) que acoplan dichos brazos para estabilizar dicho conjunto de lámpara (420) en dicho receptáculo.
8. Un procedimiento para sellar una cavidad del cableado (266, 440) en un alojamiento del zócalo de la lámpara (122, 422), en el que el alojamiento del zócalo incluye un lado del cableado (128, 428) y un lado de la lámpara (126, 426) con la cavidad del cableado ubicada en el lado del cableado, comprendiendo dicho procedimiento:
 - 40 fabricar del alojamiento del zócalo con un par de torres de estabilización (254, 545), definiendo al menos una de dichas torres de estabilización un paso (258, 558) a través de las mismas entre la cavidad del cableado en el lado del cableado y el lado de la lámpara del alojamiento del zócalo;
 - 45 posicionar el alojamiento del zócalo (122, 422) en una superficie no adherente (300), estando al lado de la lámpara orientado hacia arriba, y la cavidad del cableado orientada hacia abajo, de tal manera que la cavidad del cableado se bloquea por la superficie no adherente;
 - introducir un compuesto de relleno en la cavidad del cableado (266, 440) desde el lado de la lámpara (126, 426) del alojamiento del zócalo a través del paso (258, 558); y
 - retirar el alojamiento del zócalo de la superficie no adherente después que se ha endurecido el compuesto de relleno.
9. El procedimiento de la reivindicación 8 en el que la introducción de un compuesto de relleno en la cavidad del cableado comprende introducir una cantidad medida del compuesto de relleno en la cavidad del cableado para evitar un desbordamiento en el lado de la lámpara del alojamiento del zócalo.
10. El procedimiento de la reivindicación 8 en el que el posicionamiento del alojamiento del zócalo en una superficie no adherente comprende posicionar el alojamiento del zócalo en una superficie que está orientada hacia arriba de una placa fabricada con un material no adherente.

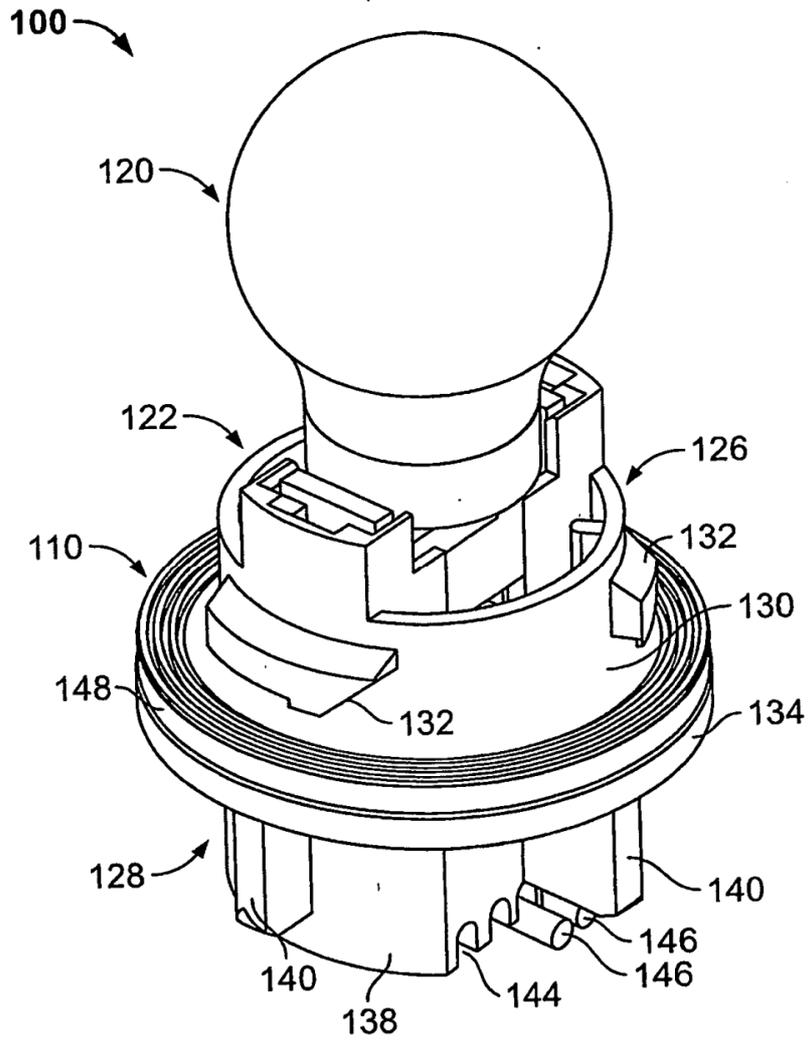


FIG. 1

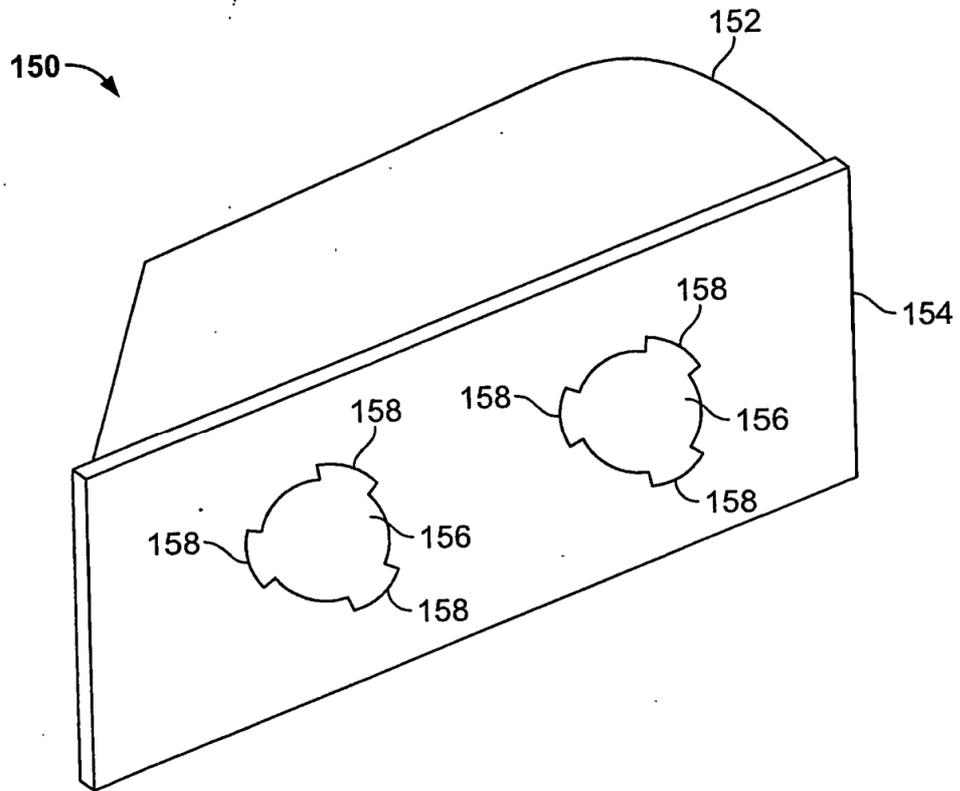


FIG. 2
(Técnica Anterior)

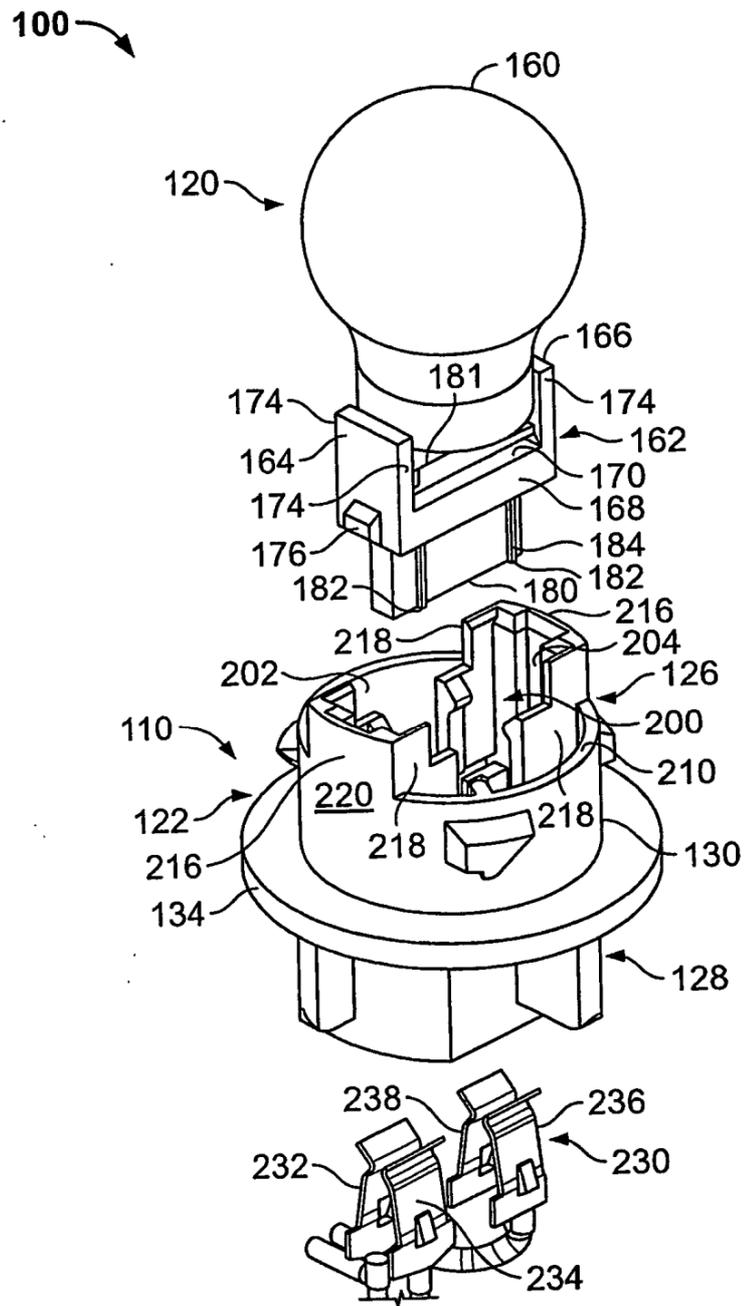


FIG. 3

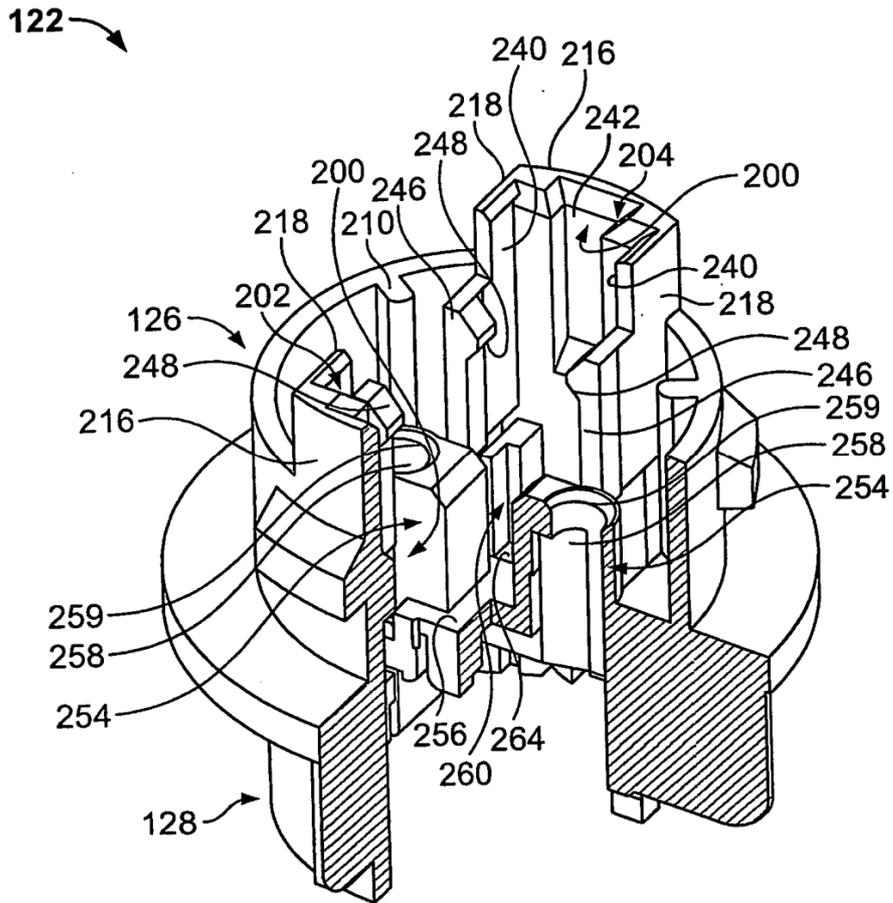


FIG. 4

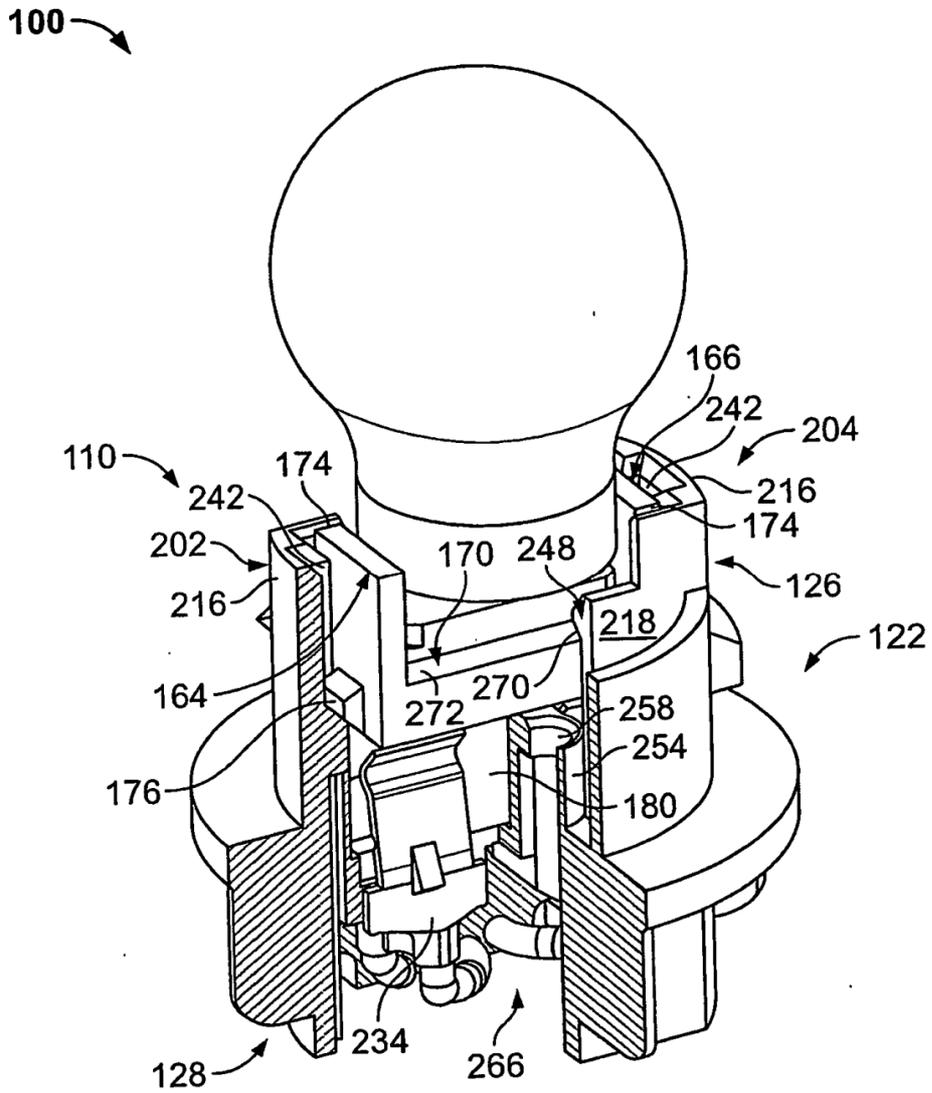


FIG. 5

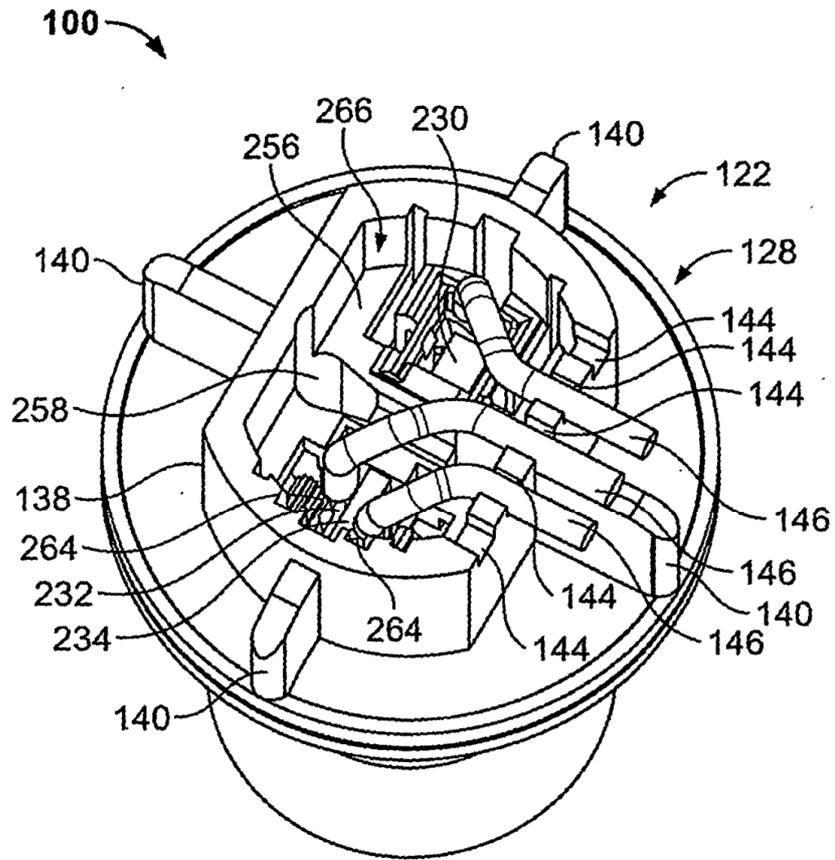


FIG. 6

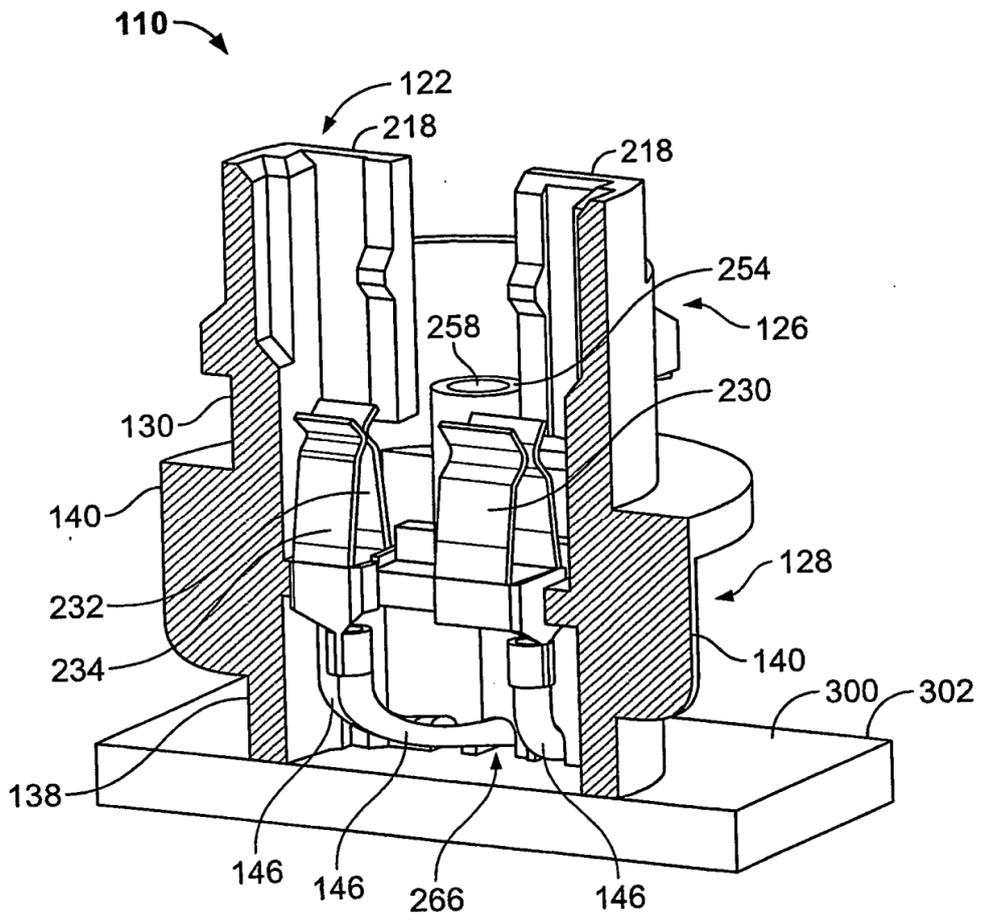


FIG. 7

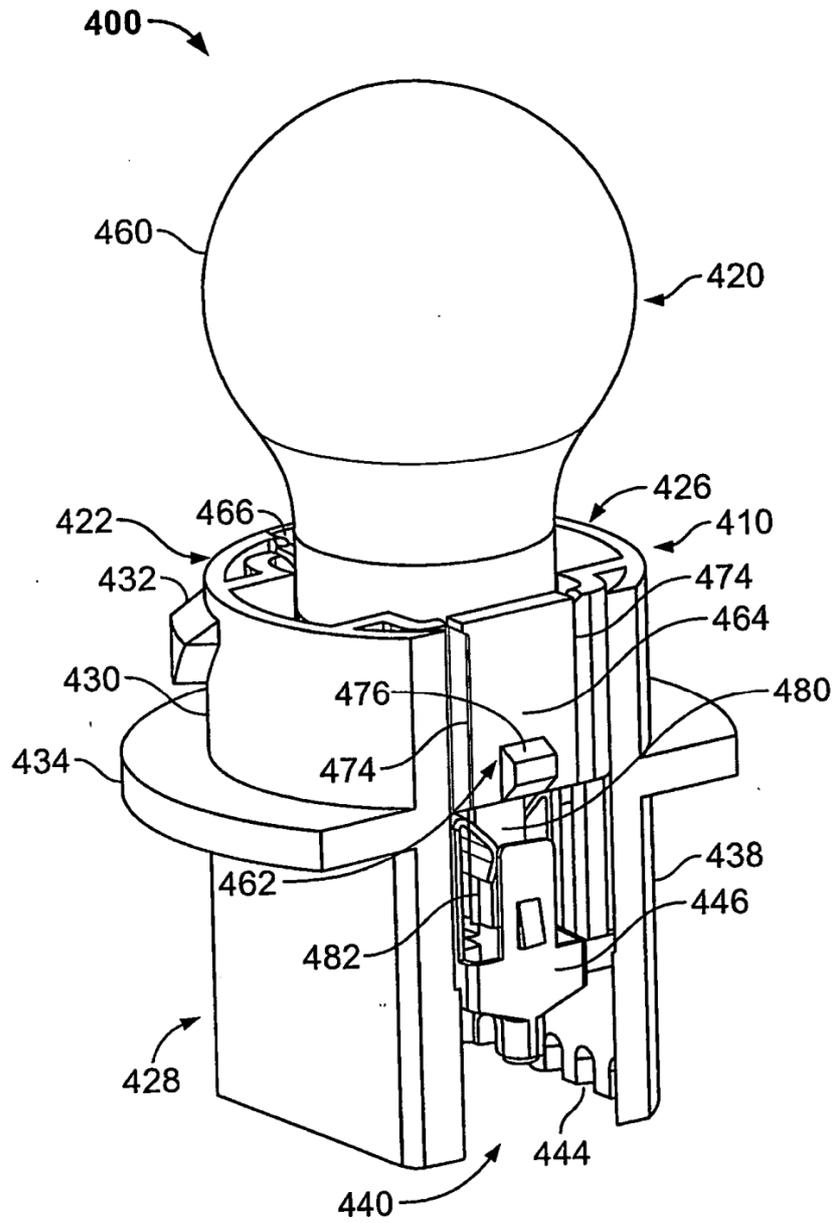


FIG. 8

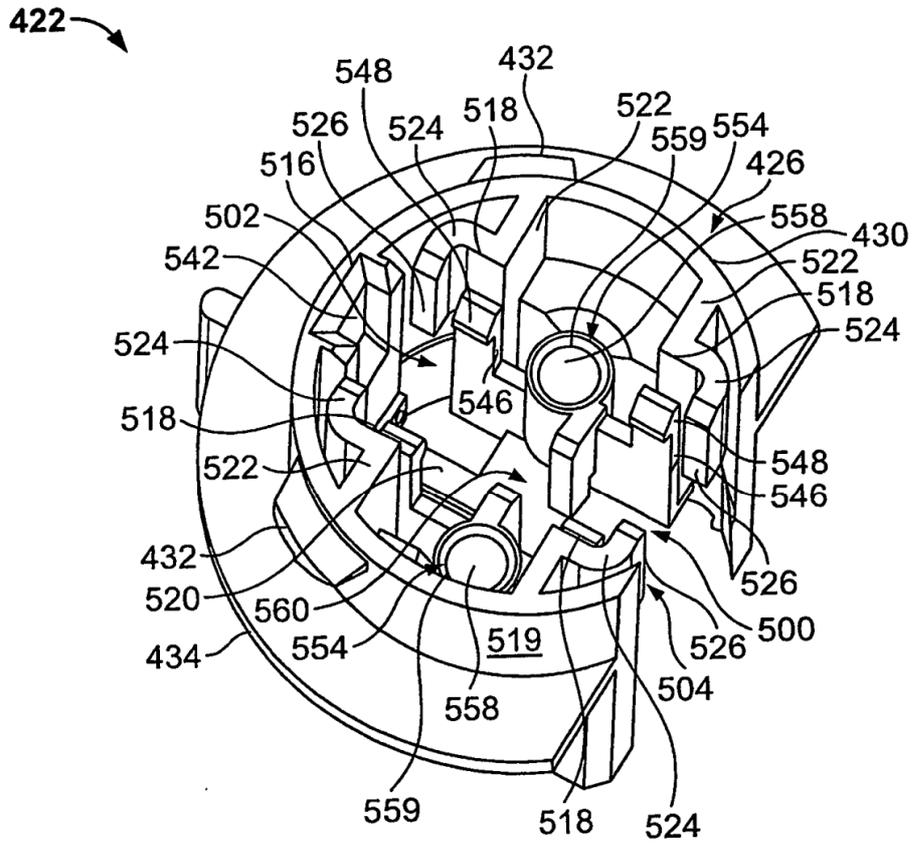


FIG. 9

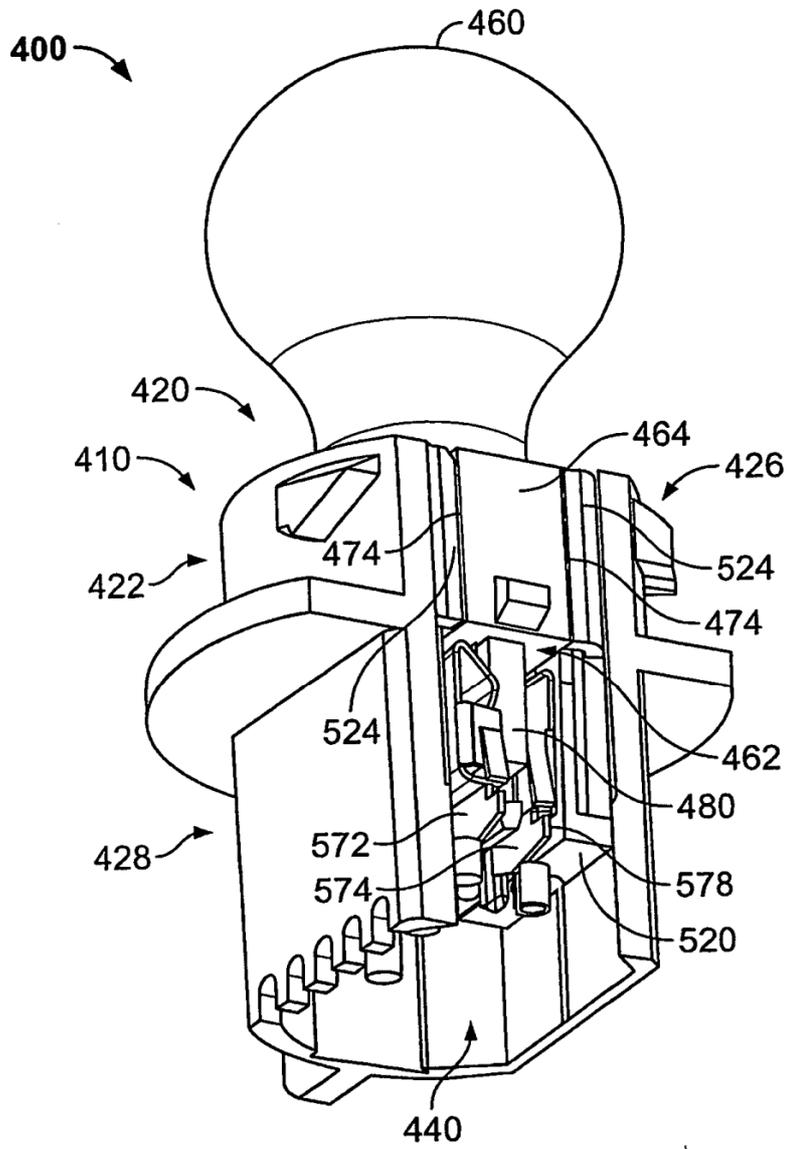


FIG. 10