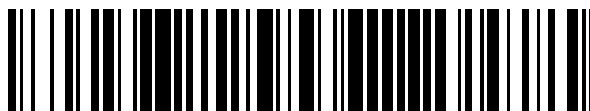


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 786 987**

51 Int. Cl.:

F21V 21/35 (2006.01)

F21V 23/00 (2015.01)

F21S 2/00 (2006.01)

F21V 21/02 (2006.01)

F21Y 115/10 (2006.01)

F21Y 103/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.03.2018** **E 18162448 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.02.2020** **EP 3388743**

54 Título: **Dispositivo de iluminación**

30 Prioridad:

31.03.2017 BE 201705227

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

14.10.2020

73 Titular/es:

DELTA LIGHT NV (100.0%)
Muizelstraat 2
8560 Moorsele, BE

72 Inventor/es:

AMELOOT, PAUL y
AMELOOT, PETER

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 786 987 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

Dispositivo de iluminación

Campo de la invención

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de iluminación que comprende un soporte y una pluralidad de módulos de iluminación que se pueden montar en el mismo. La invención también se refiere a un soporte para su uso en dicho dispositivo.

Antecedentes

10 Los dispositivos de iluminación del tipo descrito en el preámbulo, como la denominada iluminación de riel, en la que los módulos de iluminación se pueden montar en un carril o pista. Dichos dispositivos de iluminación están limitados con respecto al diseño del soporte (típicamente un perfil recto). Tales dispositivos de iluminación a menudo tienen el inconveniente de que las pistas eléctricamente conductoras en el soporte son claramente visibles o bien se necesitan soluciones complejas para hacerlas menos visibles.

15 El documento US2015/0300613 una combinación de luminarios y módulo LED. La luminaria puede incluir un rail con contactos energizados en las superficies superior e inferior. El módulo LED puede estar unido al rail mediante una fuerza magnética y el rail puede tener superficies superior e inferior, donde ambas soportan módulos LED con el fin de permitir una mayor flexibilidad en los modelos de iluminación.

Compendio

20 La presente invención tiene por objeto proporcionar un soporte de iluminación y un dispositivo de iluminación que sea simple y robusto, que permita que el soporte del dispositivo de iluminación tome muchas formas diferentes, y que permita un uso modular.

25 El dispositivo de iluminación tiene para este fin las características de la reivindicación 1. El dispositivo de iluminación comprende dicho soporte de iluminación y uno o más módulos de iluminación que se pueden montar sobre el mismo. El soporte comprende un perfil y un portador. El portador tiene un lado interno y un lado externo. El lado interno está montado contra el perfil. El lado exterior está provisto de al menos una primera pista eléctricamente conductora de un primer material. Cada primera pista eléctricamente conductora está cubierta (recubierta) con una segunda pista eléctricamente conductora que se fabrica a partir de un segundo material. El uno o más módulos de iluminación comprenden cada uno una fuente de luz y al menos un elemento de contacto eléctrico conectado a la misma. El uno o más módulos de iluminación se pueden acoplar al soporte de manera que el al menos un elemento de contacto eléctrico haga contacto con la al menos una segunda pista eléctricamente conductora. El primer material tiene una mayor conductividad eléctrica que el segundo material a 20°C.

35 Al usar un portador flexible, este portador puede montarse sobre o dentro de diferentes tipos de soportes, en donde el perfil del soporte puede tener opcionalmente una curvatura. Al proporcionar una segunda pista eléctricamente conductora sobre la primera pista eléctricamente conductora, en donde la segunda pista eléctricamente conductora se puede fabricar a partir de un segundo material con una conductividad más baja, esta segunda pista puede estar provista de un color que no sea muy perceptible en el perfil. La invención se basa, entre otras cosas, en la idea de que la conductividad de la segunda pista eléctricamente conductora solo contribuye de manera sustancial a lo largo de una longitud limitada, es decir, allí donde el elemento de contacto hace contacto con la segunda pista eléctricamente conductora. Esto se debe a que la resistencia entre dos módulos de iluminación estará fundamentalmente determinada por la primera pista eléctricamente conductora con la conductividad más alta. Por otro lado, el tipo de materiales con una conductividad más baja permite elegir el color del segundo material en una gama de colores mucho más amplia y, por lo tanto, la segunda pista eléctricamente conductora puede estar provista de un color adecuado de acuerdo con el color deseado del perfil.

40 En las reivindicaciones dependientes se describen formas de realización ventajosas de la invención.

45 El primer material es preferiblemente un metal o una aleación metálica, típicamente cobre. La primera pista conductora puede ser una pista estándar de cobre en una PCB flexible.

50 El segundo material comprende preferiblemente un aglutinante tal como una pintura o una tinta, y partículas eléctricamente conductoras como el grafito. El segundo material puede ser, por ejemplo, uno de los siguientes: una pintura o barniz eléctricamente conductor; una tinta conductora de electricidad; un revestimiento eléctricamente conductor. La segunda pista eléctricamente conductora es, por ejemplo, una capa flexible eléctricamente conductora impresa, pulverizada o dispersa.

La resistencia superficial de la segunda pista eléctrica es preferiblemente inferior a 100 ohmios / cuadrado, aún más preferiblemente inferior a 80 ohmios / cuadrado y lo más preferible inferior a 60 ohmios / cuadrado. La resistencia superficial se mide con una sonda de medición de cuatro puntos a 20 ° C. La resistencia de contacto es preferiblemente

inferior a 6 ohmios, aún más preferiblemente inferior a 5 ohmios y lo más preferible inferior a 4 ohmios. La segunda pista eléctrica es, por ejemplo, una capa de grafito eléctricamente conductor.

El grosor de la segunda pista eléctrica es preferiblemente inferior a 1,0 mm, preferiblemente inferior a 0,5 mm, más preferiblemente inferior a 0,1 mm.

- 5 En una forma de realización ventajosa, el portador y el al menos una primera pista eléctricamente conductora forman parte de una PCB flexible. Esta pista puede estar cubierta con el segundo material de una manera simple con el fin de formar la segunda pista eléctricamente conductora.

- 10 En una forma de realización ventajosa, el perfil tiene una curvatura con un radio de curvatura R comprendido entre 5 cm y 5 m, preferiblemente entre 10 cm y 2,5 m, aún más preferiblemente entre 20 cm y 1,5 m. El perfil puede describir una línea o segmento arqueado o una periferia cerrada. Cuando describe una periferia cerrada, la al menos una primera y segunda pista eléctricamente conductora están dispuestas preferiblemente a lo largo de al menos el 70% de la periferia del perfil, más preferiblemente a lo largo de al menos el 90% de la periferia del perfil, aún más preferiblemente a lo largo toda la periferia del perfil.

- 15 Según otra variante, el perfil es alargado con una longitud. La al menos una primera y segunda pista eléctricamente conductora se dispone preferiblemente a lo largo de al menos el 70% de la longitud del perfil, más preferiblemente a lo largo de al menos el 90% de la longitud del perfil, aún más preferiblemente a lo largo de sustancialmente toda la longitud del perfil.

- 20 Según una forma de realización preferida, el perfil tiene al menos en el lado en el que está dispuesto el portador un color que corresponde sustancialmente al color del al menos una segunda pista eléctricamente conductora. La superficie completa del perfil tiene preferiblemente un color que corresponde sustancialmente al color de la al menos una segunda pista eléctricamente conductora. Más particularmente, la diferencia de color expresada en valores RVA es preferiblemente no más del 20%, es decir, la diferencia en el valor R es preferiblemente no más del 20%, la diferencia en el valor V no más del 20% y la diferencia en valor A no mayor al 20%.

- 25 Cuando se usa una capa de grafito para la segunda pista eléctricamente conductora, el perfil tiene preferiblemente, al menos en el lado en el que está dispuesto el portador, un color con valores RVA en el siguiente rango: valor R entre 00 y 90; Valor V entre 00 y 90; Valor A entre 00 y 90; en donde preferiblemente al menos uno de los valores R, V, A es inferior a 50, aún más preferiblemente inferior a 30.

En una forma de realización ventajosa, el portador se monta en el perfil por medio de una capa adhesiva, tal como una cinta adhesiva de doble cara.

- 30 En una forma de realización ventajosa, la pluralidad de módulos de iluminación comprende cada uno: una carcasa con una abertura o parte transmisora de luz; y una PCB montada en la carcasa, en donde el al menos un elemento de contacto y la fuente de luz conectada al mismo están montados en lados opuestos de esta PCB, y la fuente de luz está montada para emitir luz a través de la abertura o de la parte transmisora de luz en la carcasa. Esta PCB opcionalmente puede ser una PCB flexible. En otra forma de realización desarrollada adicionalmente, la PCB flexible puede estar montada sobre una superficie curva con una curvatura correspondiente a la curvatura del perfil, de modo que los elementos de contacto se pueden conectar adecuadamente a la segunda pista eléctricamente conductora.

En una forma de realización ventajosa, la carcasa del módulo de iluminación toma la forma de un soporte con un lado abierto en el cual o contra el cual está montada la PCB, en donde la abertura o la parte transmisora de luz se proporciona en una pared del soporte que se encuentra opuesta al lado abierto.

- 40 En una forma de realización ventajosa, el perfil es opcionalmente un perfil de canal curvado, y los módulos de iluminación están dimensionados para ser recibidos en el perfil tipo canal. Los módulos de iluminación están configurados preferiblemente para ser recibidos de forma extraíble y/o deslizable en el perfil tipo canal. La invención se refiere además a un soporte de iluminación para usar en un dispositivo de iluminación de acuerdo con cualquiera de las formas de realización descritas anteriormente.

45 **Breve descripción de las figuras**

La presente invención se aclarará más en base a una serie de formas de realización de ejemplo, en ningún caso limitativas, de montajes acordes con la invención haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

La Figura 1A ilustra una vista esquemática de una primera forma de realización de un dispositivo de iluminación, de acuerdo con la invención;

- 50 La Figura 1B ilustra un detalle de la vista de la parte 1B en la Figura 1A;

La Figura 1C ilustra una vista de detalle en perspectiva de la parte 1B de la Figura 1A;

La Figura 1D muestra esquemáticamente una sección a lo largo de D-D del dispositivo de iluminación de la Figura 1C;

Las Figuras 2A y 2B ilustran vistas en perspectiva recortadas respectivamente de una primera forma de realización de un módulo de iluminación, vista desde un lado frontal y un desde lado posterior;

La Figura 3 ilustra esquemáticamente una sección transversal de una segunda forma de realización de un módulo de iluminación;

- 5 Las Figuras 4A-4C ilustran vistas esquemáticas de tres variantes de un soporte de un módulo de iluminación según la invención.

Descripción detallada de formas de realización ejemplares

10 Las Figuras 1A-1D ilustran una primera forma de realización de un dispositivo de iluminación según la invención. El dispositivo de iluminación comprende un soporte 100 y uno o más módulos de iluminación 200 que se pueden montar en el mismo. El soporte 100 comprende un perfil 110 en el que está montado un portador 120. En esta forma de realización, el perfil 110 es anular y tiene una sección transversal en forma sustancialmente de U, con un lado abierto que está dirigido hacia adentro. El portador 120, por ejemplo una PCB flexible, está montado contra un lado interno 111 del perfil 110. En la forma de realización de la Figura 1A, hay tres módulos de iluminación 200 montados en el soporte 100.

15 El portador 120 tiene un lado interno 121 y un lado externo 122. El lado interno 121 del portador está montado contra el perfil 110. El lado externo 122 está provisto de dos primeras pistas eléctricamente conductoras 140a, 140b de un primer material con buena conductividad, preferiblemente un metal o una aleación de metal, y típicamente cobre. Cada primera pista eléctricamente conductora 140a, 140b está cubierto con una segunda pista eléctricamente conductora 130a, 130b que se fabrica a partir de un segundo material. El primer material tiene una conductividad eléctrica mayor
20 que el segundo material. El segundo material es preferiblemente un material con un color adecuado. El segundo material comprende, por ejemplo, un aglutinante y partículas o componentes eléctricamente conductores. El portador 120 y el al menos una primera pista eléctricamente conductora 140a; 140b puede formar parte de una PCB flexible. El portador 120 está montado, por ejemplo, en el perfil 110 por medio de una cinta adhesiva de doble cara 150. En el portador 120, entre la capa eléctricamente conductora 130a y la capa eléctricamente conductora 130b, hay una capa aislante 160 que preferiblemente tiene sustancialmente el mismo color que la capa eléctricamente conductora 130a y la capa eléctricamente conductora 130b.

El segundo material es, por ejemplo, uno de los siguientes materiales o una combinación de los mismos: una pintura o barniz conductor; una tinta eléctricamente conductora; un recubrimiento eléctricamente conductor; un material plástico eléctricamente conductor tal como un material polímero eléctricamente conductor. En una forma de realización preferida que es particularmente adecuada para perfiles 111 relativamente oscuros, y particularmente perfiles negros
30 111, el segundo material es un material de grafito, tal como una pintura o barniz de grafito eléctricamente conductor; una tinta de grafito eléctricamente conductora; un revestimiento de grafito eléctricamente conductor. La segunda pista eléctricamente conductora 130a; 130b es, por ejemplo, una capa flexible eléctricamente conductora impresa, pulverizada o dispersa.

35 El uno o más módulos de iluminación 200 comprenden cada uno una fuente de luz 210 y al menos un elemento de contacto eléctrico 220a, 220b conectado al mismo. En la variante ilustrada, véase la Figura 1D y la Figura 2A, se proporcionan dos elementos elásticos de contacto eléctrico 220a, 220a'; 220b, 220b' para cada segundo carril eléctricamente conductor 130a, 130b. El experto en la materia apreciará que también es posible proporcionar uno o más de dos elementos de contacto por cada segunda pista eléctricamente conductora 130a, 130b. El uno o más
40 módulos de iluminación 200 se pueden acoplar al soporte 100 de tal manera que los elementos de contacto 220a, 220a' hagan contacto con la segunda pista eléctricamente conductora 130a y que los elementos de contacto 220b, 220b' hagan contacto con la segunda pista eléctricamente conductora 130b. Para mejorar aún más el contacto, los elementos de contacto 220a, 220a'; 220b, 220b' puede tener una forma elástica. Los elementos de contacto 220a, 220a' están conectados a una pista eléctricamente conductora 245a en la PCB 240, que está conectada a través de uno o más canales de alimentación 246a a una conexión de la fuente de luz 210. Los elementos de contacto 220b, 220b' están conectados a una pista eléctricamente conductora 245b en la PCB 240, que está conectada a través de uno o más canales de alimentación 246b a otra conexión de la fuente de luz 210. De esta manera, la fuente de luz 210 puede por tanto estar alimentada a través de las primera y segunda pistas eléctricamente conductoras 130a, 140a; 130b, 140b, las pistas eléctricamente conductoras 245a, 245b y los elementos de contacto 220a, 220a'; 220b, 220b'.
45 Opcionalmente se pueden proporcionar, en el lado 242 de la PCB 240, unas pistas conductoras adicionales, que se llevan opcionalmente a través de la abertura 235 hasta una posición exterior a la carcasa 230, se para que la fuente de luz 210 se pueda colocar a una distancia de la pared 232.

50 El perfil 110 tiene preferiblemente una curvatura con un radio de curvatura R comprendido entre 5 cm y 5 m, más preferiblemente entre 10 cm y 2,5 m, aún más preferiblemente entre 20 cm y 1,5 m. El portador 120 con la primera y segunda capas conductoras de electricidad 130a, 130b; 140a, 140b toman una forma flexible de modo que el portador 120 puede recibir la curvatura necesaria.

El perfil 110 describe una periferia cerrada, y las al menos una primera y segunda pista eléctricamente conductoras 130a; 130b están dispuestas preferiblemente a lo largo de al menos el 70% de la periferia del perfil 110,

preferiblemente a lo largo de al menos el 90% de la periferia del perfil, aún más preferiblemente a lo largo de toda la periferia del perfil como se muestra en la Figura 1A.

El perfil 110 tiene preferiblemente, al menos en el lado 111 en el que está dispuesto el portador, un color que corresponde sustancialmente al color de la al menos una segunda pista eléctricamente conductora 130a; 130b. Cuando se usa, por ejemplo, una capa de grafito para la segunda pista eléctricamente conductora 130a, 130b, el perfil 110 preferiblemente tiene, al menos en el lado 111 en el que el portador está dispuesto, un color con valores RVA en el siguiente rango: valor R entre 00 y 90; Valor V entre 00 y 90; Valor A entre 00 y 90; en donde preferiblemente al menos uno de entre el valor R, el valor V y el valor A es inferior a 50, aún más preferiblemente inferior a 30. Cuando se usa un polímero conductor o una pintura conductora, se pueden elegir muchos colores diferentes para la segunda capa eléctricamente conductora 130a, 130b, y por tanto se puede elegir un color que corresponda al color del perfil 110.

El experto en la materia apreciará que, en lugar de dos pistas eléctricamente conductoras primera y segunda, también es posible proporcionar en el portador 120 tres o más pistas eléctricamente conductoras primera y segunda.

En las Figuras 2A-2B se muestra en detalle una forma de realización de un módulo de iluminación. El módulo de iluminación 200 comprende una carcasa 230 con una abertura 235 y una PCB 240 montada en la carcasa 230. Los elementos de contacto 220a, 220a'; 220b, 220b' y la fuente de luz 210 conectada a los mismos, están montados en lados opuestos 241, 242 de esta PCB 240, y la fuente de luz 210 está montada para emitir luz a través de la abertura 235 en la carcasa 230. La carcasa 230 del módulo de iluminación 200 toma la forma de un receptáculo con un lado abierto 231 en el cual o contra el cual está montada la PCB 240. El receptáculo 230 tiene una pared inferior 232 y cuatro paredes laterales verticales 233, 234. La abertura 235 se proporciona en la pared 232 que se encuentra opuesta al lado abierto 231. El lado 242, en el que está montada la fuente de luz 210, está dirigido hacia el interior del receptáculo 230, y el lado 241, en el que están montados los elementos de contacto 220a, 220a'; 220b, 220b', se dirige hacia el área exterior del receptáculo 230. El módulo de iluminación 200 está configurado para ser recibido de forma extraíble y/o deslizable en el perfil tipo canal 110. El borde 236 de las paredes laterales 233, puede tener una curvatura correspondiente a la curvatura del perfil 110, de modo que el receptáculo 230 se puede conectar adecuadamente al lado interno 111 del perfil 110. Además, en las paredes laterales 233 hay rebajes 237 a través de los cuales se pueden mover brazos basculantes 238. Los brazos basculantes 238 se pueden ajustar para sobresalir en mayor o menor medida de los rebajes 237 con el fin de fijar/retirar el módulo de iluminación 200 en/del el perfil 110. Se puede proporcionar además un asa 250 que está conectada a los brazos basculantes 238 para hacer girar los brazos basculantes 238.

La Figura 3 ilustra una segunda forma de realización de un soporte 100 con un perfil 110 en el que dos portadores 120a, 120b están montados a una mutua distancia. El perfil 110 puede ser anular o recto, y tiene una sección transversal sustancialmente en forma de U, con un lado abierto. Cada portador 120a, 120b está montado contra un lado interior 111 del perfil 110, en el que el lado interior 111 se encuentra opuesto al lado abierto. Cada portador 120a, 120b tiene un lado interno que se monta por medio de una capa adhesiva 150a, 150b contra el perfil 110. El lado externo del portador 120a, 120b está provisto de una primera pista eléctricamente conductora 140a, 140b de un primer material con buena conductividad, preferiblemente un metal o una aleación de metal, y típicamente cobre. La primera pista eléctricamente conductora 140a, 140b está cubierta con una segunda pista eléctricamente conductora 130a, 130b que se fabrica a partir de un segundo material. El primer material tiene una conductividad eléctrica mayor que la del segundo material, y estos materiales se pueden elegir como se ha descrito anteriormente para la variante de las Figuras 1A-1D. El portador 120a, 120b y la primera pista eléctricamente conductora asociada 140a, 140b pueden formar parte de una PCB flexible.

El experto apreciará que, en lugar de dos portadores 120a, 120b, también es posible proporcionar en el perfil 110 tres o más portadores con pistas eléctricas asociadas. Además, también es posible proporcionar un solo portador 120a en el perfil 110, en donde el propio perfil 110 puede funcionar como segundo conductor. En tal forma de realización, se proporcionará un módulo de iluminación 200 con al menos un elemento de contacto que hace contacto con la segunda pista conductora en el portador 120a, y con al menos un elemento de contacto adicional que hace contacto con el perfil 110 mismo.

Las Figuras 4A-4C ilustran diferentes variantes del soporte 100. En la variante de la Figura 4A, el perfil 110 es alargado y tiene una longitud L. El portador 120, con una primera y una segunda pista eléctricamente conductora 130, 140, está preferiblemente dispuesto a lo largo de al menos el 70% de la longitud L del perfil 110, preferiblemente a lo largo de al menos el 90 % de la longitud L del perfil 110, aún más preferiblemente a lo largo de sustancialmente toda la longitud L del perfil 110. En la variante dibujada, el perfil tiene una sección transversal en forma de U. Sin embargo, también es posible dar al perfil, por ejemplo, una sección transversal en forma de H, en la que se puede proporcionar un portador 120, con una primera y una segunda pista eléctricamente conductora 130, 140, a cada lado de la pared central del perfil.

En la variante de la Figura 4B, el perfil 110 describe un arco circular. El portador 120, con una primera y una segunda pista eléctricamente conductora 130, 140, está preferiblemente dispuesto a lo largo de al menos el 70% de la longitud L del perfil 110, preferiblemente a lo largo de al menos el 90% de la longitud L del perfil 110, aún más preferiblemente a lo largo de sustancialmente todo el conjunto longitud L del perfil 110. En la variante dibujada, el perfil tiene una

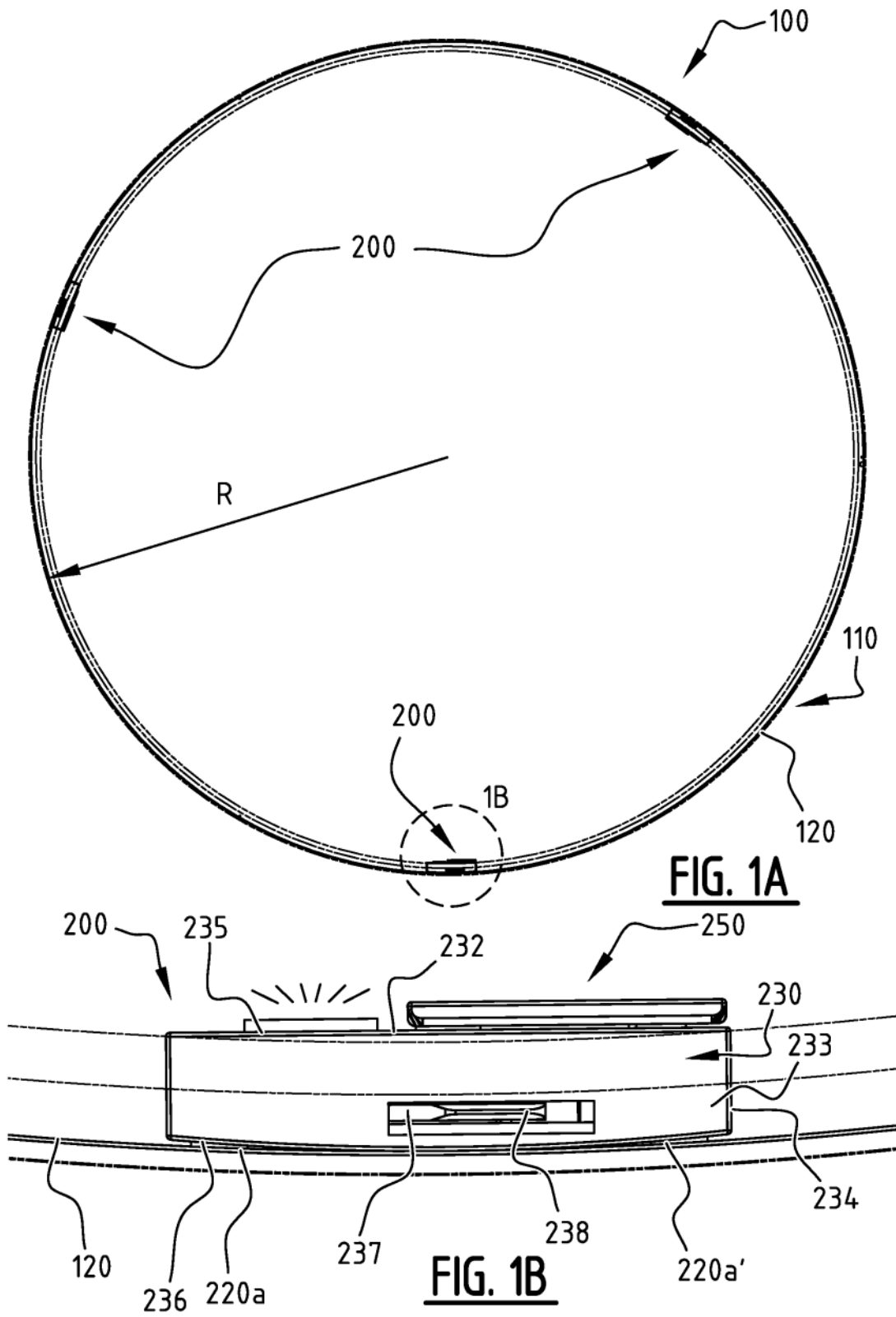
5 sección transversal en forma de U, pero el experto en la materia apreciará que la sección transversal también puede tener forma de H, como se ha descrito anteriormente. La Figura 4C muestra otra variante más con un perfil curvo 110 que describe una forma de S. El perfil 110 tiene aquí una sección transversal en forma de H y un portador 120; 120 'con las respectivas primera y segunda pistas eléctricamente conductoras 130, 140; Se proporcionan 130 ', 140' a cada lado de la pared central 111 del perfil 110.

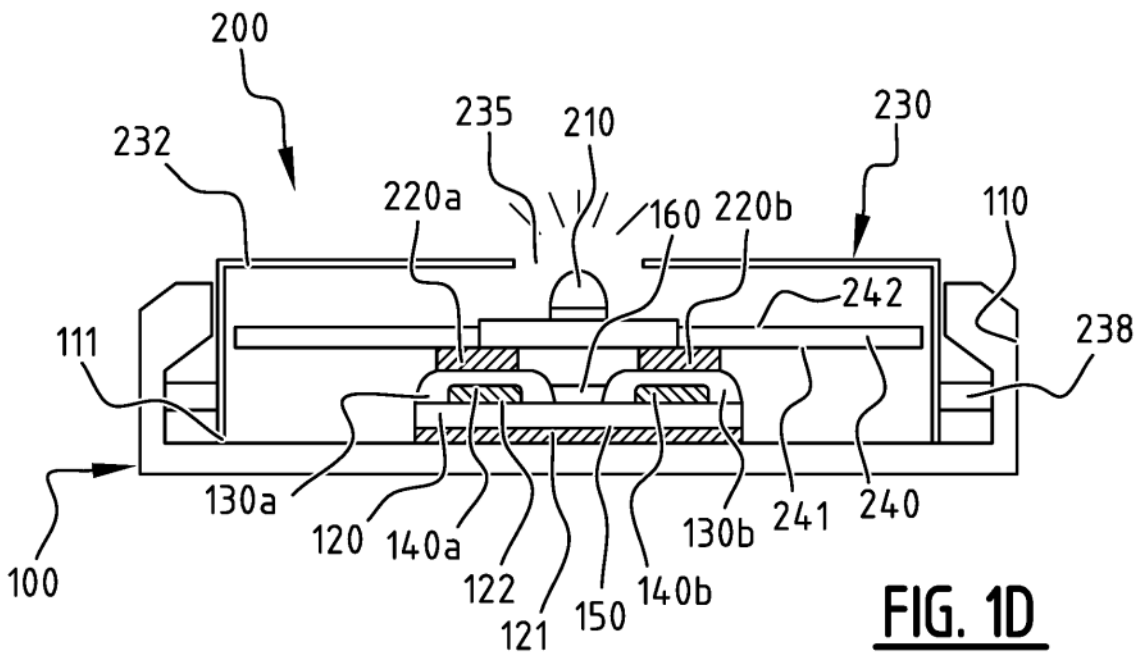
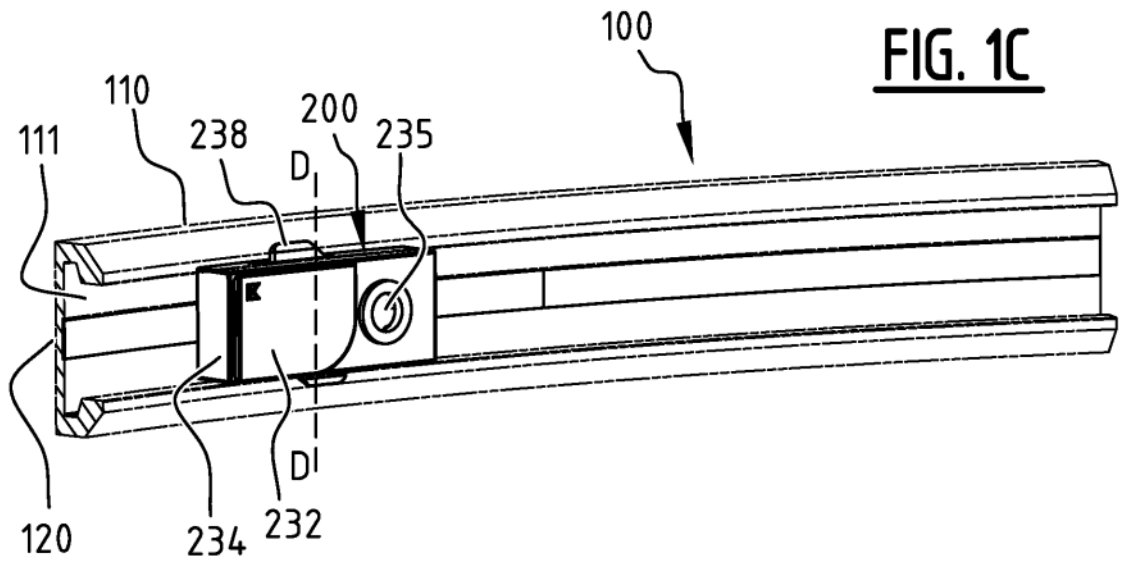
El experto en la materia apreciara que se pueden concebir muchas modificaciones y variantes dentro del alcance de la invención, que se define solamente mediante las siguientes reivindicaciones.

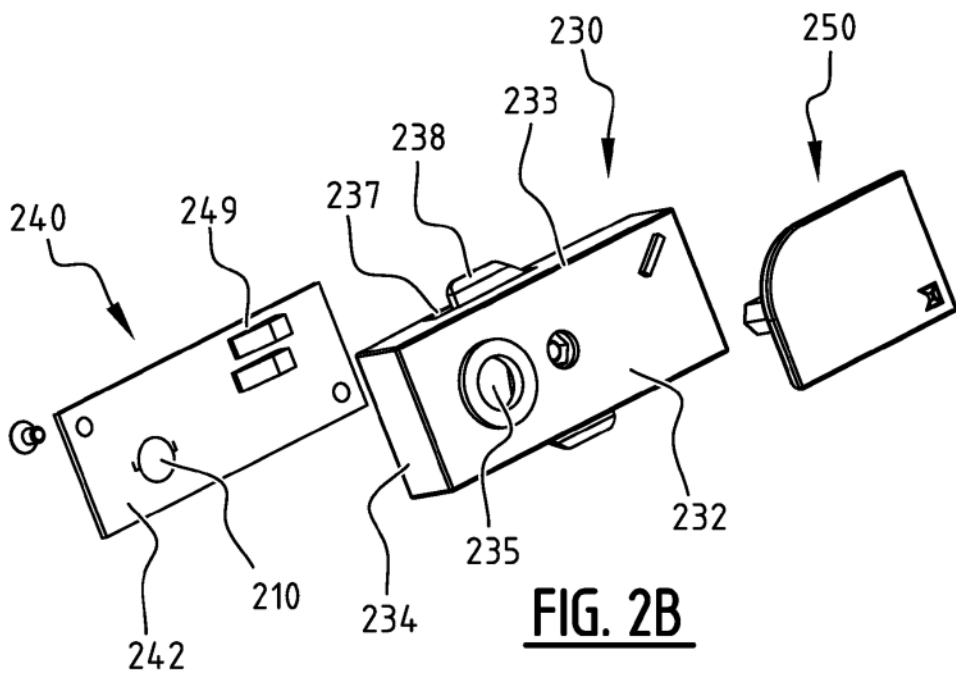
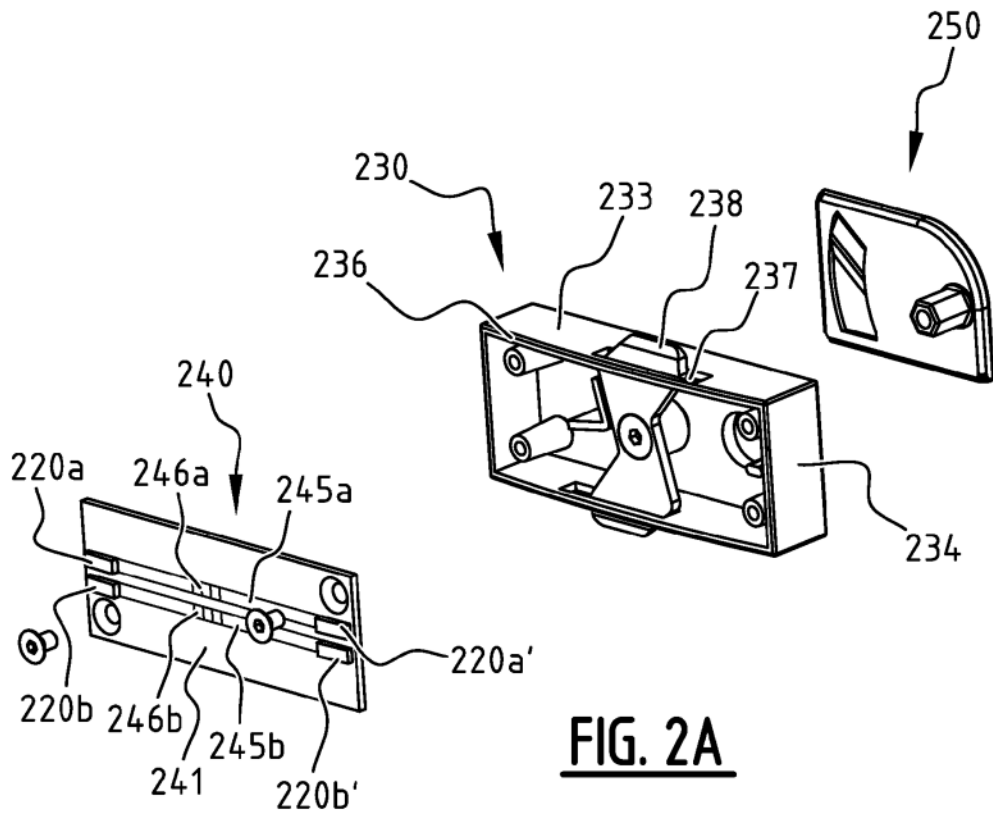
REIVINDICACIONES

1. Soporte de iluminación (100) para su uso en un dispositivo de iluminación que comprende uno o más módulos de iluminación que se pueden montar en el soporte; en donde el soporte (100) comprende un perfil (110) y un portador (120); en donde el portador (120) tiene un lado interno (121) y un lado externo (122); en el que el lado interno (121) está montado contra el perfil (110); en el que el lado externo (122) está provisto de al menos una primera pista eléctricamente conductora (140a; 140b) de un primer material y cada primera pista eléctricamente conductora está cubierta con una segunda pista eléctricamente conductora (130a; 130b) que se fabrica a partir de un segundo material; en donde las al menos una primera y una segunda pistas eléctricamente conductoras están destinadas a estar conectadas a una fuente de energía; en donde se pueden conectar uno o más módulos de iluminación al soporte (100) de tal modo que al menos un elemento de contacto eléctrico de cada módulo haga contacto con la al menos una segunda pista eléctricamente conductora; en donde el primer material tiene una conductividad eléctrica mayor que el segundo material a 20° C.
 2. Soporte de iluminación según la reivindicación 1, en el que el primer material es un metal o una aleación metálica.
 3. Soporte de iluminación según la reivindicación 1 o 2, en el que el segundo material comprende un aglutinante y partículas eléctricamente conductoras.
 4. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo material es un material de grafito.
 5. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la resistencia superficial de la segunda pista eléctricamente conductora es inferior a 100 ohmios/cuadrado, preferiblemente inferior a 80 ohmios/cuadrado y más preferiblemente inferior a 60 ohmios/cuadrado.
 6. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el segundo material es uno de los siguientes: una pintura o barniz eléctricamente conductor; una tinta eléctricamente conductora; un revestimiento eléctricamente conductor.
 7. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que la segunda pista eléctricamente conductora (130a; 130b) es una capa flexible eléctricamente conductora impresa, pulverizada o dispersa.
 8. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el portador y la al menos una primera pista eléctricamente conductora forman parte de una PCB flexible.
 9. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil (110) tiene una curvatura y el portador (120) con al menos una primera pista eléctricamente conductora (140a; 140b) y con al menos una segunda pista eléctricamente conductora (130a; 130b) es flexible, de modo que se puede doblar contra el perfil, y sigue la curva.
 10. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil (110) tiene un radio de curvatura (R) que se extiende entre 5 cm y 5 m, preferiblemente entre 10 cm y 2,5 m, aún más preferiblemente entre 20 cm y 1,5 m.
 11. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil (110) describe una periferia cerrada y en el que al menos una primera y una segunda pista eléctricamente conductoras (130a; 130b) están dispuestas a lo largo de al menos el 70% de la periferia del perfil. (110), preferiblemente a lo largo de al menos el 90% de la periferia del perfil, aún más preferiblemente a lo largo de toda la periferia del perfil.
 12. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil es alargado y tiene una longitud, y en el que la al menos una primera y segunda pista eléctricamente conductora (130a; 130b) está dispuesta a lo largo de al menos el 70% de la longitud (L) del perfil (110), preferiblemente a lo largo de al menos el 90% de la longitud del perfil, aún más preferiblemente a lo largo de sustancialmente toda la longitud del perfil.
 13. Soporte de iluminación según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el perfil (110) tiene, al menos en el lado (111) en el que está dispuesto el portador, un color que corresponde sustancialmente al color de la al menos una segunda pista eléctricamente conductora (130a; 130b) y/o en el que el perfil (110) tiene, al menos en el lado (111) en el que está dispuesto el portador, un color con valores RVA en el siguiente intervalo:
 valor R entre 00 y 90;
 Valor V entre 00 y 90;
 Valor A entre 00 y 90;
- en donde preferiblemente al menos uno de los valores R, V y A es inferior a 50, aún más preferiblemente inferior a 30.

14. Dispositivo de iluminación que comprende un soporte de iluminación (100) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, y uno o más módulos de iluminación (200) que se pueden montar sobre el mismo; en donde el uno o más módulos de iluminación (200) comprenden cada uno una fuente de luz (210) y al menos un elemento de contacto eléctrico (220a; 220b) conectados a la misma; en donde e uno o más módulo de iluminación (200) pueden estar acoplados al soporte (100) de tal forma que el al menos un elemento de contacto eléctrico (220a; 220b) hace contacto con la al menos una pista eléctricamente conductora (130a; 130b).
- 5
15. Dispositivo de iluminación según la reivindicación anterior, en el que el soporte (120) está montado en el perfil (110) por medio de una cinta adhesiva de doble cara (150); y/o en el que la pluralidad de módulos de iluminación (200) comprende cada uno:
- 10 una carcasa (230) con una abertura o parte transmisora de luz (235);
- una PCB (240) montada en la carcasa, en la que el al menos un elemento de contacto (220a; 220b) y la fuente de luz (210) conectada al mismo están montados en lados opuestos (241, 242) de esta PCB (240), y la fuente de luz (210) está montada para emitir luz a través de la abertura o de la parte transmisora de luz (235) en la carcasa (230); y/o en la que la carcasa (230) del módulo de iluminación (200) toma la forma de un receptáculo con un lado abierto (231) en el cual o contra el cual está montada la PCB (240), en donde la abertura (235) o -la parte transmisora de luz se proporciona en un lado (232) del receptáculo que se encuentra opuesto al lado abierto (231); y/o en donde al menos un elemento de contacto (220a, 220b) comprende al menos un elemento elástico que hace contacto por acción de resorte con la al menos una segunda pista eléctricamente conductora (130a; 130b); y/o en donde el perfil (110) es un perfil tipo canal opcionalmente curvado, y en donde los módulos de iluminación (200) están dimensionados para ser recibidos en el perfil tipo canal (110); y/o en el que los módulos de iluminación (200) están configurados para ser recibidos de forma extraíble y/o deslizable en el perfil tipo canal (110);
- 15
- 20







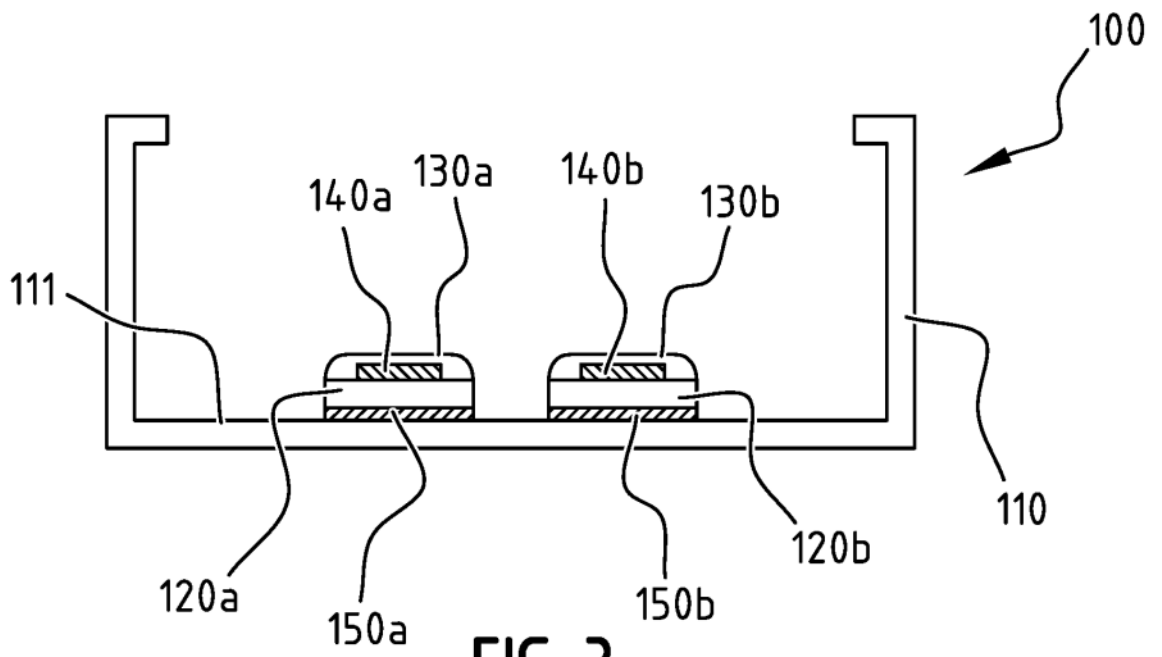


FIG. 3

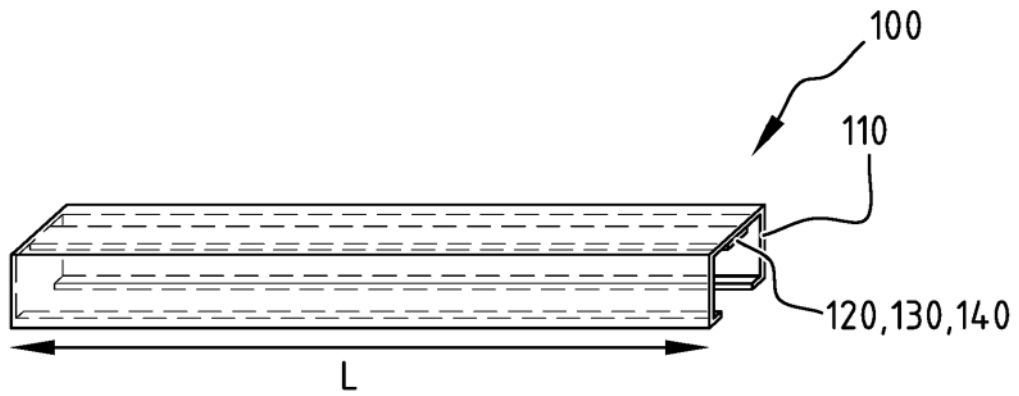


FIG. 4A

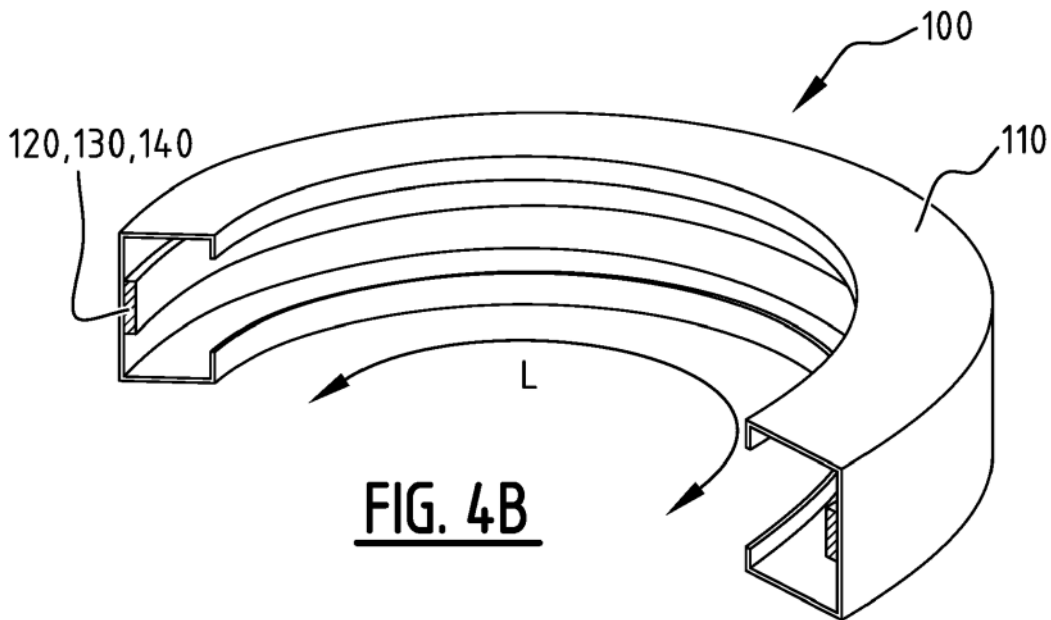


FIG. 4B

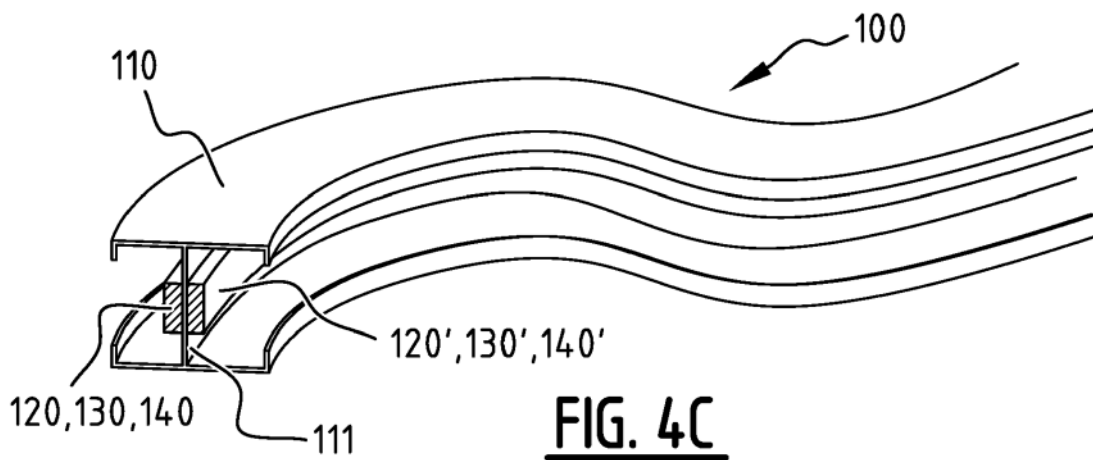


FIG. 4C