

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 551 296**

51 Int. Cl.:

F21V 33/00 (2006.01)

F21S 8/02 (2006.01)

E04B 1/68 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **09.09.2013 E 13183601 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2711477**

54 Título: **Junta de expansión para obras de construcción**

30 Prioridad:

21.09.2012 IT BO20120508

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

17.11.2015

73 Titular/es:

**JOINT S.R.L. (100.0%)
Via del Vivaio, 15
40132 Bologna, IT**

72 Inventor/es:

**BAZZARINI, STEFANO y
MONTI, LORIS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 551 296 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

Junta de expansión para obras de construcción

5 Esta invención se refiere a una junta de expansión para obras de construcción.

Más específicamente, la invención se refiere a una junta de expansión para obras de construcción, diseñada para insertarse dentro de espacios (huecos) formados dentro de elementos de cierre estructurales horizontales y verticales (formando suelos o techos o paredes).

10 Las juntas de expansión en las estructuras son puntos de separación insertados a distancias predeterminadas (normalmente a cada 30 m) en relación con el tipo de material, para seguir las expansiones y las contracciones a las que se someten los materiales tras el fenómeno de variación de calor estacional.

15 La finalidad de la junta de expansión es permitir el movimiento máximo causado por las variaciones de calor, el asentamiento de algunas partes del edificio o entre los cuerpos de construcción construidos en diferentes periodos en el tiempo.

20 Diversos tipos de juntas de expansión están disponibles en el mercado, clasificados de acuerdo con su uso en las estructuras verticales u horizontales o de acuerdo con los tipos de material.

En general, una junta de expansión para obras de construcción comprende:

- 25
- una primera y una segunda solapa de sujeción conectadas rígidamente a los elementos estructurales correspondientes y alargadas en una dirección longitudinal;
 - un conector elástico conectado a las solapas de sujeción e interpuesto ahí para rellenar (al menos parcialmente) el espacio (o hueco) entre los elementos estructurales, para permitir un movimiento relativo de ellos.

30 Las juntas requieren un procesamiento bastante complejo y con respecto a las juntas de expansión aplicadas a los suelos, se montan en una capa de revestimiento existente o en una estructura de carga en el momento en el que se hizo.

35 Sin embargo, una limitación de estas juntas es que no tienen más funciones, distintas a la función estructural anteriormente mencionada.

40 Además, estas juntas, a la vista, constituyen una discontinuidad que, en ciertos contextos, penaliza la apariencia del elemento (suelo, techo o pared) en el que se insertan. La invención se refiere a una junta con las características del preámbulo de la reivindicación 1. Tal junta se conoce a partir del documento DE 10301162 A1.

El objeto de esta invención es proveer una junta de expansión para obras de construcción que supere las desventajas anteriormente mencionadas de la técnica anterior.

45 Más específicamente, el objeto de esta invención es proveer una junta de expansión multiusos que sea muy agradable estéticamente.

Estos objetos se alcanzan por completo por la junta de expansión de acuerdo con la invención como se caracteriza en la reivindicación 1 adjunta.

50 Más específicamente, la junta de expansión de acuerdo con esta invención comprende (integrado dentro) un canal que forma una ranura luminosa.

55 Más específicamente, la junta de expansión comprende al menos un perfil sujetado (es decir, conectado, enganchado firmemente) a una de las solapas de sujeción desde el lado opuesto al conector elástico, formando el perfil un canal alargado en la dirección longitudinal y al menos un elemento de iluminación posicionado dentro del canal.

60 En una realización la junta de expansión comprende también dos perfiles que forman ranuras luminosas, enganchada cada una a una solapa de sujeción correspondiente y posicionadas paralelas entre sí, desde los lados opuestos al conector elástico.

Cabe destacar que esta invención provee también un procedimiento para montar una expansión de acuerdo con la reivindicación 9.

Estas y otras características de la invención se volverán más evidentes a partir de la siguiente descripción de una realización no limitativa preferida de ella, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

- 5 – La Figura 1 muestra una sección transversal de la junta de expansión de acuerdo con la invención;
- la Figura 2 ilustra la junta montada en un suelo;
- la Figura 3 ilustra la junta de la Figura 2 en una realización alternativa; El número 1 en los dibujos adjuntos indica una junta de expansión de acuerdo con esta invención.

10 La junta 1 comprende una primera solapa de sujeción 2 y una segunda solapa de sujeción 3. Las solapas de sujeción 2, 3 son alargadas en una dirección longitudinal.

 La primera solapa de sujeción 2 está diseñada para conectarse rígidamente a un primer elemento estructural 4; la segunda solapa de sujeción 3 está diseñada para conectarse rígidamente a un segundo elemento estructural 5.

15 Los elementos estructurales 4 y 5 constituyen dos porciones de un elemento estructural (más específicamente, un elemento de cierre estructural horizontal o vertical, es decir, un suelo, un techo o una pared) interrumpido a lo largo de una dirección longitudinal.

20 Esta interrupción forma un espacio 6 (es decir, un hueco) entre el primer y segundo elemento estructural 4, 5.

 Cabe destacar que el espacio o hueco es, a su vez, alargado a lo largo de la dirección longitudinal.

 El número 7 indica un conector elástico conectado a las solapas de sujeción 2, 3.

25 El conector elástico 7 se interpone entre las solapas de sujeción 2, 3 para permitir un movimiento relativo de los elementos estructurales 4, 5 o para compensar cualquier variación volumétrica de ellos.

30 Además, la función del conector elástico 7 es rellenar parcialmente el espacio 6 (hueco), formando una superficie externa sustancialmente continua, para conectar los dos elementos estructurales 4, 5 en su área de interrupción.

35 En el ejemplo ilustrado, el conector elástico 7 comprende dos elementos de conexión acoplados para deslizar uno (macho) dentro del otro (hembra). Sin embargo, el conector elástico 7 comprende una capa de material elástico (por ejemplo, un elastómero) conformada adecuadamente (de acuerdo con la tecnología conocida en el sector de las juntas de expansión), o cualquier otra configuración de la técnica anterior en el sector de las juntas de expansión.

40 De acuerdo con la invención, la junta de expansión 1 comprende también al menos un perfil 8 enganchado (fijado) a las solapas de sujeción 2, 3.

45 El perfil 8 se acopla a la solapa de sujeción 2 o 3 fuera del espacio 6. Por esta razón, el perfil 8 se acopla a la solapa de sujeción 2 o 3 desde el lado opuesto al conector elástico 7; en efecto, preferentemente, al menos una porción de la solapa de sujeción 2 o 3 se interpone entre el conector elástico 7 y el perfil 8.

50 El perfil 8 forma un canal alargado en la dirección longitudinal y aloja al menos un elemento de iluminación 9 posicionado dentro del canal. Por esta razón, la junta 1 forma una ranura luminosa alargada a lo largo de la dirección longitudinal; la ranura luminosa va paralela al conector elástico 7 y se posiciona junto a él.

55 Cabe destacar que la junta 1 comprende también dos perfiles 8, formando cada uno una ranura luminosa relativa y conectados a una solapa de sujeción correspondiente; como consecuencia, los dos perfiles 8 se posicionan en lados opuestos al conector elástico 7.

60 Preferentemente, la junta 1 comprende una pluralidad de elementos de iluminación 9, que consisten preferentemente en LED.

65 Alternativamente, el elemento de iluminación 9 podría comprender un neón u otra fuente de luz.

 Preferentemente, la junta 1 comprende una base 10, que se apoya en una pared inferior 11 del perfil; los cuerpos de iluminación 9 se apoyan en la base 10.

 Las solapas de sujeción 2, 3 se conectan al conector elástico 7 de manera que forman una superficie plana, a ras con una superficie externa de los elementos estructurales 4, 5.

 Si los elementos estructurales 4, 5 son parte de un suelo, la superficie externa plana es tratable.

 Preferentemente, cada una de las solapas de sujeción 2, 3 tiene un separador 12 que forma una superficie 13 que, cuando se monta la junta 1, se posiciona a ras con la superficie externa de los elementos estructurales 4, 5 y del

conector elástico 7. De acuerdo con la invención, el perfil 8 se conecta a la solapa de sujeción 2 o 3 de manera que forma una superficie plana a ras con la superficie plana de las solapas (si los elementos estructurales 4, 5 son parte de un suelo, la superficie externa plana del perfil 8 es tratable).

5 Preferentemente, la junta 1 comprende un elemento de cobertura transparente 14 (es decir, diseñado para dejar pasar la luz) conectado al perfil 8 para cerrarlo encima (es decir, para cerrar una abertura opuesta a la pared inferior 11).

10 Cabe destacar que, además de la pared inferior 11, el perfil 8 tiene dos paredes laterales 15, para formar el canal abierto.

La junta 8 se conecta a la solapa de sujeción respectiva de manera que la abertura del canal está orientada hacia el exterior de los elementos estructurales 4, 5.

15 El elemento de cobertura 14 se acopla al perfil 8 para cerrar la abertura, de manera que forma una superficie externa posicionada a ras con la superficie externa de los elementos estructurales 4, 5 (y con las superficies externas 13 de las solapas de sujeción 2, 3 y con la superficie externa del conector elástico 7).

20 Preferentemente, el perfil 8 tiene dos socavaduras 16 que forman un alojamiento posicionado cerca de la abertura que está orientada hacia el exterior (es decir, una abertura superior, si la junta se acopla a un suelo) del perfil 8.

El alojamiento se conforma para recibir el elemento de cobertura 14.

25 El elemento de cobertura 14 se hace preferentemente de material plástico (por ejemplo, Plexiglás).

Preferentemente, el elemento de cobertura 14 tiene paredes laterales inclinadas de manera que da al elemento de cobertura una sección transversal trapezoidal.

30 Además, preferentemente, las paredes laterales del elemento de cobertura forman cavidades respectivas. Preferentemente, además o alternativamente, los extremos de las paredes laterales 15 del perfil 8 (los extremos que forman el alojamiento) definen cavidades respectivas.

La forma cónica del elemento de cobertura 14 facilita el montaje del elemento de cobertura 14 en el perfil 8.

35 La presencia de las cavidades facilita la fijación del elemento de cobertura 14 en el perfil 8, permitiendo la introducción de silicona u otros fluidos de fijación en los huecos formados por las cavidades, interpuestas entre las paredes laterales del elemento de cobertura 14 y los extremos de las paredes laterales 15 del perfil 8.

40 Preferentemente, una de las paredes laterales 15 del perfil 8 y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción respectiva están cerca entre sí. Preferentemente, la pared lateral 15 del perfil 8 y la pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción respectiva cercanas entre sí se conforman para unirse entre sí para formar un empalme.

45 Preferentemente, la pared lateral 15 del perfil 8 tiene una protuberancia 17 alargada longitudinalmente; preferentemente, una pared lateral de la solapa de sujeción forma una ranura longitudinal correspondiente 18.

La protuberancia 17 del perfil 8 y la ranura 18 de la solapa de sujeción se conforman de manera que la protuberancia 17 se inserta en la ranura 18, cuando el perfil 8 se engancha a la solapa de sujeción.

50 Este acoplamiento tiene algunas ventajas.

55 En primer lugar, da fuerza mecánica al perfil 8; esto es especialmente importante cuando la junta 1 se usa en un suelo, sobre el que se camina o se conduce (por personas o vehículos, tales como automóviles o trolebuses); en efecto, esta solución permite al perfil 8 que se conduzca sobre él con vehículos pesados (por ejemplo, trolebuses o automóviles).

Otra ventaja de este acoplamiento por clip es que el perfil puede engancharse deslizablemente a la solapa de sujeción, permitiendo un ajuste de la posición longitudinal del perfil 8 relativo a la solapa de sujeción, antes de una fijación final del perfil 8 a la solapa de sujeción.

60 Con respecto a las solapas de sujeción 2, 3, tienen preferentemente la forma descrita a continuación.

Preferentemente, cada una de las solapas de sujeción 2, 3 tiene una sección transversal con forma de L (y es sustancialmente un perfil).

65

Más específicamente, cada una de las solapas de sujeción 2, 3 tiene un primer lado 19 (largo) y un segundo lado 20 (corto); el primer y segundo lado son preferentemente perpendiculares entre sí.

5 El primer lado 19 (largo) puede sujetarse al elemento estructural 4, 5, para posicionarse paralelo a una superficie formada por el elemento estructural; esta sujeción se obtiene, por ejemplo, por tornillos 21.

El segundo lado 20 (corto) tiene un extremo conectado al conector elástico 7.

10 Preferentemente, el perfil 8 se engancha al segundo lado 20 (corto) de la solapa de sujeción relativa 2 o 3.

Cabe destacar que el segundo lado 20 de la solapa de sujeción tiene dos caras:

- 15 – una primera cara que está orientada hacia la otra solapa de sujeción, es decir, hacia el espacio vacío 6 (hueco) entre los elementos estructurales 4, 5 y delimita una porción del espacio 6;
- una segunda cara que está orientada en la dirección opuesta, es decir, hacia el lado opuesto al hueco.

El perfil 8 se conecta a la segunda cara.

20 Preferentemente, una superficie externa de una de las paredes laterales 15 del perfil 8 está en contacto con una superficie correspondiente (de la segunda cara) del segundo lado 20 de la solapa de sujeción 2 o 3.

Preferentemente, la junta 1 comprende medios de fijación adhesivos interpuestos entre la pared lateral 15 del perfil 8 y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción, definida por el segundo lado 20.

25 Más específicamente, los medios de fijación adhesivos se interponen entre la superficie externa de la pared lateral 15 del perfil 8 y la superficie correspondiente (de la segunda cara) del segundo lado 19 de la solapa de sujeción 2 o 3.

30 El cuerpo de iluminación 22 para obras de construcción comprende:

- el perfil 8;
- al menos un elemento de iluminación 9 posicionado dentro del canal formado por el perfil.

35 Las características del cuerpo de iluminación 22 son las que se han descrito anteriormente; como consecuencia, el cuerpo de iluminación 22 está diseñado para estar permanentemente (y rígidamente) conectado a una de las solapas de sujeción 2, 3 de la junta de expansión 1.

40 Por esta razón, una de las paredes laterales 15 del perfil 8 comprende medios de acoplamiento para fijar el perfil a una solapa de sujeción 2, 3 de la junta de expansión 1 (diseñada para conectar los elementos estructurales 4, 5).

El cuerpo de iluminación 22 se conforma de manera que el perfil 8 puede conectarse a la solapa de sujeción 2, 3 fuera del espacio 6 (hueco).

45 Preferentemente, la al menos una pared lateral 15 tiene una protuberancia 17 alargada longitudinalmente, insertable deslizablemente en la ranura longitudinal correspondiente 18 de una de las paredes laterales 15 de la solapa de sujeción 2 o 3.

50 Además, el cuerpo de iluminación 22 comprende el elemento de cobertura transparente 14 insertado en un alojamiento formado por el perfil 8 cerca de una abertura (superior).

Esta invención provee también un procedimiento para montar una junta de expansión 1 para obras de construcción.

55 La junta 1 se monta para hacer una junta elástica entre dos elementos estructurales 4, 5 de una estructura de construcción (por ejemplo, un suelo, o un techo o una pared) interrumpida y separada por un espacio 6 alargado longitudinalmente.

60 Si estos elementos estructurales 4, 5 forman parte de un suelo, los elementos estructurales 4, 5 comprenden una estructura de soporte 23, sobre la que se forma una capa de mortero de base (es decir, una capa de revestimiento 24 conocida también como «cubierta de hormigón»).

Una capa de acabado de suelo 25 se sitúa encima de la capa de revestimiento 24.

Ante esto, el procedimiento para montar la junta de expansión 1 comprende las etapas siguientes:

- conectar rígidamente la primera solapa de sujeción 2 y una segunda solapa de sujeción 3 al primer elemento estructural 4 y al segundo elemento estructural 5, respectivamente;
- interconectar las solapas de sujeción 2, 3 por un conector elástico 7 posicionado en el espacio 6 separando los elementos estructurales 4, 5 para permitir un movimiento relativo de los elementos estructurales;
- 5 – enganchar a al menos una de las solapas de sujeción 2, 3, en al menos una de sus segundas caras un perfil 8 que forma un canal alargado en la dirección longitudinal y que contiene un elemento de iluminación 9 (que hace una ranura luminosa alargada longitudinalmente paralela al conector elástico 7). Preferentemente, el enganche comprende un empalme de porciones conformadas para la unión de una pared lateral 15 del perfil 8 y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción (como se ha descrito anteriormente).
- 10

Preferentemente, existe también una etapa de pegar dos caras correspondientes del perfil 8 y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción.

- 15 En la realización ilustrada, la pared inferior 11 del perfil se distancia del primer lado 19 (largo) de la solapa de sujeción correspondiente 2 o 3.

Ante esto, el procedimiento comprende preferentemente una etapa para rellenar el espacio entre la pared inferior 11 del perfil 8 y el primer lado 19 (largo) de la solapa de sujeción 2 o 3 con resina epoxi (u otro material de relleno diseñado para dar fuerza estructural al perfil 8), para permitir a las cargas altas pasar sobre el perfil 8 sin dañar la junta 1.

20

Por esta razón, existe una etapa para rellenar con resina epoxi un área definida entre el perfil 8 y una pared de la solapa de sujeción 2 o 3 posicionada transversalmente a otra pared de la solapa de sujeción 2 o 3, enganchándose la otra pared al perfil 8.

25

En una realización alternativa, la pared inferior 11 del perfil 8 está en contacto con (es decir, se apoya sobre) el primer lado 19 (largo) de la solapa de sujeción correspondiente 2 o 3, directamente o por medio de una pata de soporte.

30

Preferentemente, entre el perfil 8 y la capa de acabado 25 se insertan los insertos 26 hechos de material de sellado (por ejemplo, silicona), que tienen propiedades elásticas; para proteger el perfil y la capa

REIVINDICACIONES

1. Una junta de expansión (1) para obras de construcción, que comprende:

- 5 – una primera solapa de sujeción (2) y una segunda solapa de sujeción (3) conectables rígidamente a los elementos estructurales correspondientes (4, 5) y alargadas en una dirección longitudinal; en la que cada una de las solapas de sujeción (2, 3) tiene un primer lado (19) y un segundo lado (20), en la que el primer lado (19) puede sujetarse al elemento estructural (4, 5) y el segundo lado (20) tiene un extremo conectado a un conector elástico (7); en la que el segundo lado (20) de las solapas de sujeción (2, 3) tiene dos caras; una primera cara que está orientada hacia la otra solapa de sujeción (2, 3), es decir, hacia un espacio vacío (6) entre los elementos estructurales (4, 5) y delimita con una porción del espacio (6); y una segunda cara que está orientada en la dirección opuesta, es decir, hacia el lado opuesto al espacio (6); – un conector elástico (7) conectado a cada una de las primeras caras e interpuesto entre las solapas de sujeción (2, 3) para rellenar el espacio (6) entre los elementos estructurales (4, 5), en el que el conector elástico se configura para permitir un movimiento relativo de los elementos estructurales (4, 5),

caracterizada porque comprende:

- 20 – al menos un perfil (8) sujetado a al menos una de las segundas caras, formando el perfil (8) un canal alargado en la dirección longitudinal;
- al menos un elemento de iluminación (9) posicionado dentro del canal.

2. La junta de expansión según la reivindicación 1, en la que:

- 25 – las solapas de sujeción (2, 3) y el conector elástico (7) forman una superficie plana;
- al menos un perfil (8) forma una superficie plana a ras con la superficie plana de las solapas (2, 3) y del conector (7).

30 3. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, que comprende un elemento de cobertura transparente (14) conectado a al menos un perfil (8) para cerrarlo encima.

35 4. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 3, en la que el perfil (8) tiene dos socavaduras (16) que forman un alojamiento posicionado cerca de una abertura superior del perfil (8) y conformadas para recibir el elemento de cubierta (14).

 5. La junta de expansión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que una pared lateral (15) de al menos un perfil (8) y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción (2, 3) están cerca entre sí y se conforman para unirse para formar un empalme.

40 6. La junta de expansión de acuerdo con la reivindicación 5, en la que la pared lateral (15) de al menos un perfil (8) tiene una protuberancia (17) alargada longitudinalmente, insertada en una ranura longitudinal correspondiente (18) de la pared lateral (15) de la solapa de sujeción (2, 3).

45 7. La junta de expansión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que cada una de las solapas de sujeción (2, 3) es un perfil con una sección transversal con forma de L que tiene:

- 50 – un lado largo (19) que puede sujetarse al elemento estructural (4, 5), para posicionarse paralelo a una superficie externa formada por el elemento estructural;
- un segundo lado (20) que tiene un extremo conectado al conector elástico (7) y enganchado al perfil (8).

 8. La junta de expansión de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende medios de fijación adhesivos interpuestos entre una pared lateral (15) de al menos un perfil (8) y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción (2 o 3).

55 9. Un procedimiento para montar una junta de expansión (1) para obras de construcción de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, que comprende las siguientes etapas:

- 60 – conectar rígidamente una primera y segunda solapa de sujeción (2, 3) a un primer y segundo elemento estructural correspondiente (4, 5) separados por un espacio (6), siendo las solapas (2, 3) y el espacio (6) alargados en una dirección longitudinal;
- interconectar las solapas de sujeción (2, 3) por un conector elástico (7) interpuesto y posicionado en el espacio (6) para permitir un movimiento relativo de los elementos estructurales (4, 5),

caracterizado porque comprende una etapa para sujetarse a al menos una de las solapas de sujeción (2, 3), en al menos una de las segundas caras, un perfil (8) que forma un canal alargado en la dirección longitudinal y que contiene al menos un elemento de iluminación (9).

5 10. El procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, en la que la sujeción comprende un empalme de porciones conformadas para la unión de una pared lateral (15) del perfil (8) y una pared lateral correspondiente de la solapa de sujeción (2, 3).

10 11. El procedimiento de acuerdo con las reivindicaciones 9 o 10, que comprende una etapa para rellenar con resina epoxi un área definida entre el perfil (8) y una pared (19) de la solapa de sujeción (2 o 3) posicionada transversalmente a otra pared (20) de la solapa de sujeción (2 o 3) enganchada al perfil (8).

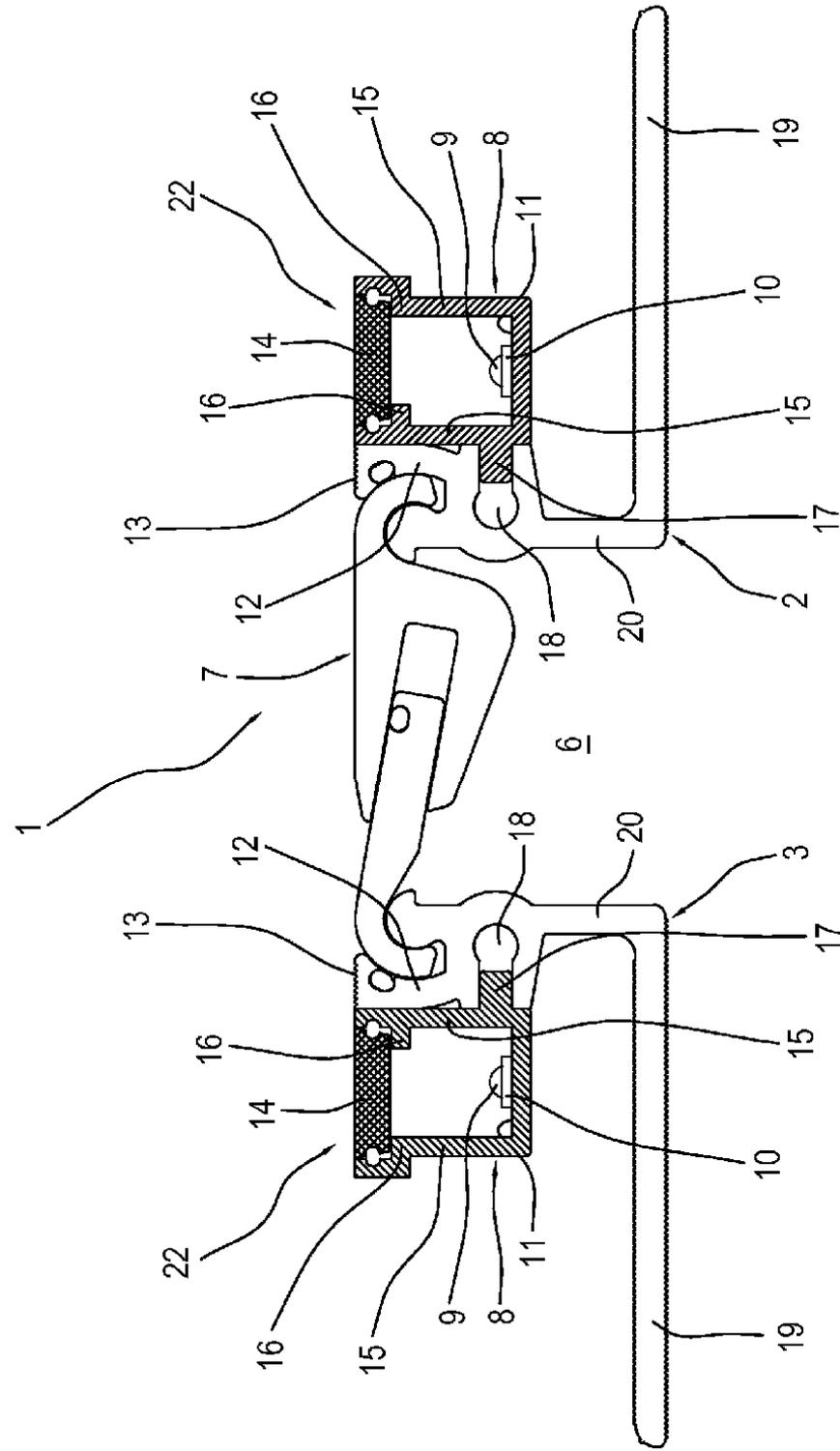


FIG.1

