



# OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11) Número de publicación: 2 627 049

51 Int. Cl.:

E04C 2/54 (2006.01) E04C 2/04 (2006.01) E04C 1/42 (2006.01)

(12)

# TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: 22.11.2012 PCT/EP2012/073413

(87) Fecha y número de publicación internacional: 20.06.2013 WO13087393

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: 22.11.2012 E 12790554 (5)

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: 01.03.2017 EP 2791438

(54) Título: Cuerpo conductor de luz, cuerpo compuesto con cuerpo conductor de luz así como procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto

(30) Prioridad:

12.12.2011 EP 11192990

Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente: **26.07.2017** 

(73) Titular/es:

LCT GESMBH LIGHT & CONCRETE TECHNOLOGY (100.0%) Kühwiesen 13a 8181 St. Ruprecht an der Raab, AT

(72) Inventor/es:

FISCHER, OLIVER

(74) Agente/Representante:

**TEMIÑO CENICEROS, Ignacio** 

#### **DESCRIPCIÓN**

Cuerpo conductor de luz, cuerpo compuesto con cuerpo conductor de luz así como procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto

Campo de la invención

5

La invención se refiere a un cuerpo conductor de luz, en particular para un cuerpo compuesto transmisor de luz, a un cuerpo compuesto con un cuerpo conductor de luz según la invención, así como a un procedimiento para la 10 fabricación de un cuerpo compuesto según la invención.

Antecedentes de la invención y estado de la técnica

Un cuerpo compuesto transmisor de luz y un procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor 15 de luz se conocen por el documento EP 1 970 179 A2. El cuerpo compuesto transmisor de luz se fabrica porque se hacen pasar en primer lugar barras conductoras de luz realizadas de forma rígida a la flexión a través de taladros de un cuerpo aislante, de modo que sobresalen con sus extremos de las superficies opuestas unas a otras del cuerpo aislante.

20 El cuerpo base así fabricado se introduce a continuación en un encofrado, en el que ya hay una masa de sellado endurecible, que sirve de capa portante.

En otra etapa, en el lado superior del cuerpo aislante se vierte otra capa de la masa de sellado endurecible, de modo que resulta un cuerpo compuesto multicapa terminado en las dos caras con una capa portante. Después de la 25 retirada del cuerpo compuesto multicapa así fabricado del encofrado, es necesario rectificar las caras frontales opuestas unas a otras para dejar al descubierto los extremos de las barras conductoras de luz.

Este procedimiento de fabricación es relativamente costoso, porque deben hacerse pasar en primer lugar las barras conductoras de luz por taladros de un cuerpo aislante, antes de poder introducirse las barras conductoras de luz 30 junto con el cuerpo aislante en un encofrado para el llenado. El posterior rectificado de las dos caras frontales opuestas unas a otras del cuerpo compuesto multicapa aumenta considerablemente el esfuerzo de trabajo en la fabricación de un cuerpo compuesto de este tipo.

- Por el documento DE 10 2007 031 935 A1 se conoce un componente de una masa de sellado endurecible, que 35 presenta cuerpos conductores de luz. Los cuerpos conductores de luz se funden en bloque en la masa de sellado. Los cuerpos conductores de luz presentan elementos conductores de luz, que están dispuestos preferentemente perpendicularmente en una matriz. Como alternativa, los elementos conductores de luz también pueden unirse mediante elementos de unión.
- 40 Por el documento WO 2009/007765 A2 se conoce un elemento constructivo en el que están dispuestos cuerpos conductores de luz transmisores de luz. Los cuerpos conductores de luz presentan elementos conductores de luz, que están dispuestos preferentemente perpendicularmente en una matriz.
- Por el documento WO 2006/070214 A2 se conoce un objeto tridimensional transmisor de luz, presentando el objeto 45 un material no transparente en el que están dispuestos cuerpos conductores de luz transmisores de luz. Los cuerpos conductores de luz están formados por barras conductoras de luz o placas conductoras de luz. Entre dos placas conductoras de luz pueden estar dispuestos medios de unión con los que las dos placas se unen entre sí.
- Por el documento JP 01219251 A se conoce un bloque de hormigón que está realizado de forma transmisora de luz. 50 En el bloque de hormigón están previstos agujeros pasantes, en los que están dispuestos elementos conductores de luz, p.ej. barras conductoras de luz o espigas conductoras de luz. Para la fabricación del bloque de hormigón realizado de forma transmisora de luz, los elementos conductores de luz pueden disponerse perpendicularmente en un soporte, que vuelve a retirarse tras la fabricación del bloque de hormigón.
- 55 Por el documento FR 2 932 206 A1 se conoce una placa parcialmente transmisora de luz. La placa presenta una hoja interior transparente o transmisora de luz, que está dispuesta entre dos placas no transmisoras de luz. En las placas no transmisoras de luz se realizan escotaduras para dejar al descubierto zonas de la hoja interior.
- 60 Objetivo de la invención

Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de poner a disposición un cuerpo conductor de luz, un cuerpo compuesto

transmisor de luz con un cuerpo conductor de luz y un procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz, que permita una fabricación sustancialmente más sencilla y más económica de un cuerpo compuesto transmisor de luz y que en particular permita suprimir en gran medida un rectificado del cuerpo compuesto.

Solución según la invención

5

55

Este objetivo se consigue según la invención mediante un cuerpo conductor de luz, en particular para un cuerpo compuesto transmisor de luz, un cuerpo compuesto transmisor de luz, así como un procedimiento para la fabricación 10 de un cuerpo compuesto transmisor de luz según las reivindicaciones independientes. En las reivindicaciones respectivamente dependientes se indican configuraciones ventajosas y variantes de la invención.

Por lo tanto, se pone a disposición un cuerpo conductor de luz, que comprende un número de segmentos conductores de luz y un número de segmentos de unión,

- 15 estando realizados los segmentos conductores de luz de forma que conducen la luz y/o transmiten la luz y presentando respectivamente al menos una superficie de entrada de luz al menos una superficie de salida de luz, y
- uniendo los segmentos de unión respectivamente dos segmentos conductores de luz entre sí, siendo las superficies de entrada de luz y las superficies de salida de luz de los segmentos conductores de luz respectivamente unidos sustancialmente paralelos al eje longitudinal del segmento de unión que une los segmentos conductores de luz,

estando realizados los segmentos conductores de luz y los segmentos de unión sustancialmente de forma plana y presentando sustancialmente el mismo espesor.

25 El cuerpo conductor de luz puede estar realizado en una pieza.

El perfil del cuerpo conductor de luz puede presentar una forma con simetría puntual.

Las superficies de entrada de luz y las superficies de salida de luz de los segmentos conductores de luz están dispuestas de forma ventajosa sustancialmente unas paralelas a otras, presentando las superficies de entrada de luz respectivamente la misma distancia del eje longitudinal del cuerpo conductor de luz y presentado las superficies de salida de luz respectivamente la misma distancia del eje longitudinal del cuerpo conductor de luz.

En al menos una superficie de entrada de luz y en al menos una superficie de salida de luz está dispuesta una 35 espiga.

En los segmentos conductores de luz puede estar realizado un hombro en los bordes.

Al menos en la superficie delantera y/o en la superficie posterior de los segmentos conductores de luz puede estar 40 dispuesta al menos una célula fotovoltaica.

Además, se pone a disposición un cuerpo compuesto transmisor de luz con una cara delantera y una cara posterior, que comprende una masa de sellado preferentemente endurecible y al menos un cuerpo conductor de luz según la invención dispuesto en la masa de sellado, estando dispuesto un cuerpo conductor de luz de tal modo en la masa de sellado que una superficie de entrada de luz de al menos un segmento conductor de luz del cuerpo conductor de luz es visible en la cara delantera y una superficie de salida de luz de al menos un segmento conductor de luz del cuerpo conductor de luz es visible en la cara posterior del cuerpo compuesto.

Asimismo se pone a disposición un cuerpo compuesto transmisor de luz con una cara delantera y una cara posterior, que comprende un cuerpo conductor de luz según la invención, estando dispuesto en el al menos un cuerpo conductor de luz una placa en la cara delantera y/o en la cara posterior y estando unida la misma fijamente con el cuerpo conductor de luz, presentando la placa un número de aberturas, a las que los segmentos conductores de luz se asoman al menos en parte, de modo que las superficies de entrada de luz y las superficies de salida de luz son visibles desde el exterior.

La masa de sellado puede comprender hormigón y/o materiales de construcción endurecibles similares. El cuerpo compuesto puede estar realizado como componente resistente, autoportante.

Los cuerpos conductores de luz pueden presentar espesores diferentes. Al menos un cuerpo conductor de luz puede 60 estar dispuesto de forma curvada en la masa de sellado o entre las placas.

También se pone a disposición un procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz

según la invención, comprendiendo el cuerpo compuesto al menos un cuerpo conductor de luz según la invención, presentando los cuerpos conductores de luz respectivamente un número de segmentos conductores de luz y realizando el cuerpo compuesto de forma transmisora de luz y comprendiendo el procedimiento al menos las siguientes etapas:

5

disposición de al menos un cuerpo conductor de luz entre al menos una primera placa de cubierta y una segunda placa de cubierta, formando las placas de cubierta junto con los cuerpos conductores de luz un elemento sándwich, y

10

presentando las placas de cubierta al menos en la cara orientada hacia el cuerpo conductor de luz escotaduras o aberturas en las que los segmentos conductores de luz encajan al menos parcialmente, y

apoyándose las placas de cubierta de modo que forman una superficie plana en las superficies de entrada de luz y/o en las superficies de salida de luz o apoyándose en hombros, que están realizados en los bordes en los segmentos conductores de luz y

15 - Ilenado de un espacio hueco realizado entre las placas de cubierta con un material de relleno o creación de un vacío en el espacio hueco.

El cuerpo conductor de luz puede fabricarse en un procedimiento de corte por láser antes de disponerse entre las placas de cubierta.

20

En las escotaduras o aberturas pueden encajar espigas, que están dispuestas en las superficies de entrada de luz y/o en las superficies de salida de luz de al menos algunos segmentos conductores de luz.

El elemento sándwich puede estar dispuesto en un espacio de encofrado de un encofrado que está abierto al menos 25 hacia arriba, llenándose el espacio de encofrado con el material de relleno y comprendiendo el material de relleno al menos uno de los materiales siguientes: una masa de sellado, una espuma, un plástico o similares.

Dos paredes laterales del encofrado pueden estar formadas por las placas de cubierta.

30 Después del llenado con el material de relleno, las placas de cubierta pueden volver a retirarse, eliminándose tras la retirada de las placas de cubierta las espigas salientes del cuerpo compuesto.

Pueden disponerse varios elementos sándwich en el espacio de encofrado, estando formada la primera placa de cubierta de un elemento sándwich por la segunda placa de cubierta del otro elemento sándwich.

35

El elemento sándwich o la pluralidad de elementos sándwich pueden comprimirse antes de disponerse en el espacio de encofrado.

Las placas de cubierta pueden ser tratadas previamente con un agente de desmoldeo antes del llenado del espacio 40 de encofrado.

Puede disponerse una armadura entre las placas de cubierta del elemento sándwich y preferentemente entre los cuerpos conductores de luz.

45 El encofrado, que está abierto hacia abajo, puede disponerse en un suelo, disponiéndose el elemento sándwich de tal modo en el espacio de encofrado del encofrado que unas barras de unión que sobresalen del suelo se asoman entre las placas de cubierta del elemento sándwich.

En una superficie delantera y/o en una superficie posterior de los segmentos conductores de luz del cuerpo 50 conductor de luz pueden disponerse células fotovoltaicas, antes de disponerse el cuerpo conductor de luz entre las placas de cubierta.

En al menos una superficie de entrada de luz y/o en al menos una superficie de salida de luz puede disponerse una célula fotovoltaica antes de disponerse el cuerpo conductor de luz entre las placas de cubierta.

55

Los segmentos conductores de luz están hechos preferentemente de PMMA, vidrio u otros materiales conductores de luz.

Descripción breve de las figuras

60

Otros detalles y características de la invención así como ejemplos de realización concretos, en particular ventajosos de la invención resultan de la descripción expuesta a continuación en combinación con el dibujo. Muestran:

	la Figura 1	un cuerpo conductor de luz segun la invención en una vista en perspectiva;
	la Figura 2	tres placas de cubierta, estando dispuesto entre respectivamente dos placas de cubierta un cuerpo conductor de luz según la invención;
5	la Figura 3	una disposición en sándwich de placas de cubierta y cuerpos conductores de luz en un encofrado;
	la Figura 4	una placa de material conductor de luz o transmisor de luz, del que puede fabricarse un número de cuerpos conductores de luz;
	la Figura 5a	un cuerpo compuesto según la invención en una vista en perspectiva;
10	la Figura 5b	otro ejemplo de un cuerpo compuesto según la invención en una vista frontal;
	las Figuras 6a – 6f	distintas formas de realización de un cuerpo conductor de luz según la invención;
	la Figura 7	un cuerpo compuesto según la invención dispuesto en un suelo, que está unido con barras de unión con el suelo en una vista frontal y en una vista en corte;
	la Figura 8	una configuración alternativa de un cuerpo compuesto según la invención; y
15	la Figura 9	un cuerpo conductor de luz según la invención en el que están dispuestas células fotovoltaicas.

#### Descripción detallada de la invención

20 La Figura 1 muestra un cuerpo conductor de luz 10 que está adaptado para fabricar un cuerpo compuesto transmisor de luz según la invención.

El cuerpo conductor de luz 10 comprende un número de segmentos conductores de luz 11. Cada uno de los segmentos conductores de luz 11 presenta una superficie de entrada de luz 15 y una superficie de salida de luz 16.

25 Los segmentos conductores de luz 11 están realizados con una forma sustancialmente en paralelepípedo en la forma de realización mostrada en la Figura 1 de un cuerpo conductor de luz según la invención, formando dos paredes laterales opuestas las superficies de entrada de luz 0 las superficies de salida de luz 15, 16. La superficie de entrada de luz 15 y la superficie de salida de luz 16 están dispuestas sustancialmente una en paralelo a la otra. Además, las superficies de entrada de luz 15 y las superficies de salida de luz 16 de los segmentos conductores de 30 luz 11 están dispuestas sustancialmente en paralelo al eje longitudinal LA del cuerpo conductor de luz 10.

Los segmentos conductores de luz 11 están unidos entre sí mediante almas de unión o elementos de unión 12, asentando los elementos de unión 12 respectivamente contra una superficie lateral entre la superficie de entrada de luz 15 y la superficie de salida de luz 16.

35

Todo el cuerpo conductor de luz 10, es decir, los segmentos conductores de luz 11 y los segmentos de unión 12, puede estar configurado en una pieza o en varias piezas. En caso de una configuración en varias piezas del cuerpo conductor de luz 10, pueden unirse varios segmentos del cuerpo conductor de luz mediante segmentos de unión 12a amovibles. En el ejemplo mostrado en la Figura 1 de un cuerpo conductor de luz según la invención, los dos segmentos conductores de luz 11 del lado izquierdo, unidos con un elemento de unión 12, forman un primer segmento de cuerpo conductor de luz y los dos segmentos conductores de luz 11 del lado derecho, unidos con un segmento de unión 12, forman un segundo segmento de cuerpo conductor de luz, estando unidos los dos segmentos del cuerpo conductor de luz mediante un segmento de unión 12a entre sí. La unión mediante el segmento de unión 12a puede estar configurada como unión por inserción. De este modo pueden fabricarse cuerpos conductores de luz 10 especialmente largos.

Las superficies de entrada de luz 15 y las superficies de salida de luz 16 de los segmentos conductores de luz 11 presentan respectivamente la misma distancia del eje longitudinal LA del cuerpo conductor de luz 10. Puesto que todas las superficies de entrada de luz y superficies de salida de luz presentan la misma distancia del eje longitudinal LA del cuerpo conductor de luz 10 y puesto que las superficies de entrada de luz y las superficies de salida de luz están dispuestas unas paralelamente a las otras y están dispuestas sustancialmente en paralelo al eje longitudinal LA, todas las superficies de entrada de luz 15 y todas las superficies de salida de luz 16 están dispuestas respectivamente en un plano imaginario, lo que conlleva ventajas esenciales en la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz, como se describirá más detalladamente con referencia a las Figuras 2 y 3.

55

Los segmentos conductores de luz 11 presentan un material conductor de luz o transmisor de luz, preferentemente polmetilmetacrilato (PMMA), vidrio u otro material conductor de luz o transmisor de luz. Los segmentos de unión 12 o 12a presentan también un material conductor de luz o transmisor de luz. En el caso de una configuración del cuerpo conductor de luz en varias piezas, los segmentos de unión 12a también pueden presentar un material no conductor de luz o no transmisor de luz. En el caso de una configuración del cuerpo conductor de luz 10 en una pieza es ventajoso que tanto los segmentos conductores de luz 11 como los segmentos de unión 12 presenten el mismo material transmisor de luz.

Los segmentos conductores de luz 11 y los segmentos de unión 12 presentan respectivamente la misma profundidad o el mismo espesor D, lo que ventajoso en la fabricación de un cuerpo conductor de luz, porque todo el cuerpo conductor de luz puede fabricarse de una placa transmisora de luz o conductora de luz, como se describirá 5 más detalladamente con referencia a la Figura 4.

El cuerpo conductor de luz 10 puede estar configurado de forma flexible, lo que conlleva posibilidades de conformación adicionales en la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz, como se muestra por ejemplo en la Figura 5b.

En algunos de los segmentos conductores de luz 11 pueden estar previstas espigas 13 que sobresalen de las superficies de salida de luz 16 y de las superficies de entrada de luz 15. Las espigas 13 pueden encajar en escotaduras de una placa de cubierta, de modo que queda garantizada una disposición estable de un cuerpo conductor de luz 10 entre dos placas de cubierta durante la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz.

10

15

25

55

El perfil del cuerpo conductor de luz 10 mostrado en la Figura 1 presenta una forma con simetría puntual, lo que es ventajoso respecto a la fabricación de cuerpos conductores de luz, porque se minimizan los desechos. Por consiguiente, algunos de los segmentos de unión 12 presentan también una escotadura 14, que se corresponde con las espigas 13 en los segmentos conductores de luz 14 de otro cuerpo conductor de luz. Por supuesto, el perfil de un 20 cuerpo conductor de luz no debe presentar forzosamente una forma con simetría puntual y los segmentos de unión 12 tampoco deben presentar necesariamente una escotadura 14.

La Figura 2 muestra tres placas de cubierta 20, estando dispuesto entre respectivamente dos placas de cubierta un cuerpo conductor de luz 10 según la invención.

Las placas de cubierta 20 presentan escotaduras 23, que se corresponden con las espigas 13 de los segmentos conductores de luz dispuestos entre las placas de cubierta 20. Las espigas 13 de los segmentos conductores de luz 11 encajan en las escotaduras 23 de las placas de cubierta 20, de modo que los cuerpos conductores de luz 10 están dispuestos de forma estable entre las placas de cubierta 20.

Las caras de las placas de cubierta 20 orientadas hacia los cuerpos conductores de luz 10 se apoyan en las superficies de entrada de luz 15 o en las superficies de salida de luz 16 de los segmentos conductores de luz de modo que forman una superficie plana 40. De este modo queda garantizado que durante el relleno de los espacios huecos 30 entre las placas de cubierta 20 no pueda llegar masa de sellado a las superficies de entrada de luz 15 o a 35 las superficies de salida de luz 16. Después de la disposición de los cuerpos conductores de luz 10 entre las placas de cubierta 20, la estructura así formada se comprime con ayuda de medios de sujeción, por ejemplo sargentos de rosca, sargentos de palanca o prensatornillos de carcasa, de modo que se realiza una unión con superficie plana 40 aún mejor entre las placas de cubierta 20 y las superficies de entrada de luz 15 o las superficies de salida de luz 16.

40 Puesto que debido a la unión con superficie plana entre las placas de cubierta y las superficies de entrada de luz o las superficies de salida de luz se impide que la masa de sellado pueda llegar a las superficies de entrada de luz o superficies de salida de luz, se evita, por un lado, que un cuerpo compuesto transmisor de luz así fabricado deba rectificarse o pulirse adicionalmente y, por otro lado, se consigue que las superficies de entrada de luz y las superficies de salida de luz queden a ras con la superficie de la masa de sellado.

Las placas de cubierta 20 pueden estar hechas de madera, metal u otro material estable.

En la Figura 2 se muestran tres placas de cubierta con respectivamente un cuerpo conductor de luz entre dos placas de cubierta. Por supuesto, también pueden estar previstas más de tres placas de cubierta, estando dispuesto un 50 cuerpo conductor de luz 10 entre respectivamente dos placas de cubierta. También es posible usar solo dos placas de cubierta con un cuerpo conductor de luz dispuesto entre ellas. También pueden disponerse varios cuerpos conductores de luz entre dos placas de cubierta 20 a distancia entre sí. El procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz se explicará a continuación más detalladamente haciéndose referencia a la Figura 3.

La Figura 3 muestra cinco placas de cubierta 20, estando dispuestos respectivamente tres cuerpos conductores de luz 10 dispuestos a distancia entre sí entre dos placas de cubierta 20 y estando dispuestas las placas de cubierta y los cuerpos conductores de luz en un encofrado.

60 Para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz según la invención, en el ejemplo según la Figura 3 se disponen en primer lugar tres cuerpos conductores de luz 10 entre dos placas de cubierta, como se describe con referencia a la Figura 2. A continuación, en la cara superior de una de las dos placas de cubierta se disponen otros

tres cuerpos conductores de luz y en estos tres cuerpos conductores de luz se dispone a su vez otra placa de cubierta 20. Este procedimiento se prosigue hasta que queden apilados cinco placas de cubierta con respectivamente tres cuerpos conductores de luz dispuestos entre las placas de cubierta. La pila que resulta de ello se comprime mediante dispositivos de apriete o sargentos, de modo que se obtiene una pila estable, que puede 5 colocarse en un encofrado.

En el ejemplo mostrado en la Figura 3, el encofrado presenta una placa de encofrado 51 en la cara delantera, una placa de encofrado 52 en la cara posterior y una placa de encofrado 53 en el lado del fondo. La pila comprimida se dispone de tal modo en el encofrado que la placa de encofrado 51 de la cara delantera y la placa de encofrado 52 de 10 la cara posterior quedan dispuestas respectivamente en ángulo recto respecto a las placas de cubierta 20 y asientan a ras contra las caras frontales correspondientes de las placas de cubierta. Las dos placas de cubierta exteriores de la pila asumen respectivamente la función de una placa de encofrado lateral.

El espacio de encofrado 55 formado por la placa de encofrado del lado del fondo, de la cara delantera y de la cara 15 posterior, así como las placas de cubierta dispuestas en el exterior, puede llenarse ahora con una masa de sellado endurecible. Como masa de sellado puede usarse por ejemplo hormigón o algo similar. Por lo tanto, con la masa de sellado se rellena completamente todo el espacio hueco 30 formado entre respectivamente dos placas de cubierta.

Después de haber endurecido en gran medida la masa de sellado, toda la pila puede retirarse del encofrado y los 20 cuerpos compuestos transmisores de luz acabados pueden separarse de las placas de cubierta.

Para garantizar una separación impecable y sin problemas de las placas de cubierta de la superficie del cuerpo compuesto, las placas de cubierta pueden tratarse previamente con un agente de desmoldeo, antes del llenado del espacio de encofrado 55.

Después de la separación de las placas de cubierta de los cuerpos compuestos transmisores de luz, aún sobresalen las espigas 13 de los segmentos conductores de luz, que han encajado en las escotaduras 23 de las placas de cubierta. Estas espigas salientes pueden ser eliminados del cuerpo compuesto, por ejemplo pueden romperse fresarse o cortarse con una cuchilla caliente.

En el ejemplo mostrado en la Figura 3, se fabrican al mismo tiempo cuatro cuerpos compuestos transmisores de luz con respectivamente tres cuerpos conductores de luz. Además de la ventaja de poder fabricar al mismo tiempo varios cuerpos compuestos transmisores de luz, este procedimiento también presenta la ventaja de que las superficies de los cuerpos compuestos transmisores de luz no deben ni rectificarse ni pulirse. Solo hay que eliminar las espigas salientes, de la forma anteriormente descrita. Con el procedimiento descrito pueden fabricarse de forma especialmente sencilla y económica cuerpos compuestos transmisores de luz.

30

Para aumentar la resistencia a la presión y a la flexotracción del cuerpo compuesto transmisor de luz, en el procedimiento de fabricación anteriormente descrito puede estar previsto que antes del llenado del espacio de encofrado con una masa de sellado endurecible se disponga una armadura en el espacio hueco 30 entre las placas de cubierta, como se explicará más detalladamente con referencia a la Figura 7. Como ya se ha mencionado anteriormente, ya no es necesario un rectificado o pulido final del cuerpo compuesto transmisor de luz según la invención. No obstante, la superficie puede pulirse adicionalmente, para conseguir por ejemplo una superficie especialmente lisa.

Además, el cuerpo compuesto según la invención está realizado como elemento constructivo resistente, autoportante y puede usarse por lo tanto por ejemplo como elemento de fachada de un edificio, en particular cuando están previstas armaduras en el cuerpo compuesto.

50 Otra ventaja esencial del procedimiento según la invención para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz está en que el cuerpo compuesto no debe cortarse con sierra de un bloque, puesto que gracias al procedimiento se fabrican cuerpos compuestos ya acabados con una longitud, una anchura y una profundidad anteriormente definidas.

55 La Figura 4 muestra una placa conductora de luz 60, que puede fabricarse de un número de cuerpos conductores de luz 10. La placa conductora de luz o transmisora de luz 60 puede estar hecha de polimetilmetacrilato (PMMA), vidrio u otro material transmisor de luz.

En el ejemplo mostrado en la Figura 4, a partir de la placa transmisora de luz 60 se forman cuerpos conductores de 60 luz 10, cuyo perfil presenta una forma con simetría puntual. El perfil con simetría puntual de los cuerpos conductores de luz 10 tiene la ventaja de poderse fabricar un número de cuerpos conductores de luz de la placa transmisora de luz 60, consiguiéndose al mismo tiempo unos desechos mínimos. Como puede verse en la Figura 4, solo en el canto

superior y el canto inferior de la placa transmisora de luz se producen desechos.

Los cuerpos conductores de luz 10 pueden cortarse por ejemplo mediante láser en un procedimiento de corte por láser de la placa transmisora de luz 60. En función del material de la placa transmisora de luz 60 también pueden 5 usarse otros procedimientos de corte adecuados.

La Figura 5a muestra un cuerpo compuesto 70 transmisor de luz según la invención en una vista frontal en perspectiva.

- 10 La cara delantera V y la cara posterior R del cuerpo compuesto 70 son aquellas caras en las que durante la fabricación del cuerpo compuesto estaban dispuestas las placas de cubierta 20. En la cara delantera V pueden verse los segmentos conductores de luz 11 o las superficies de entrada de luz/superficies de salida de luz 15, 16, que en la fabricación del cuerpo compuesto 70 se han apoyado formando una superficie plana en la placa de cubierta.
- En el cuerpo compuesto mostrado en la Figura 5a, en la masa de sellado 80 están dispuestos tres cuerpos conductores de luz 10, presentando los dos cuerpos conductores de luz exteriores un espesor o una profundidad D más grande que el cuerpo conductor de luz central. En la cara superior del cuerpo compuesto 70 pueden verse también los elementos de unión 12 de los dos cuerpos conductores de luz exteriores. Además, en la cara superior del cuerpo compuesto 70 también puede verse el segmento conductor de luz 11 superior del cuerpo compuesto 70 también puede fabricarse de tal modo que no pueden verse ni los segmentos de unión 12 ni el segmento conductor de luz 11 superior en la cara superior del cuerpo compuesto.
- 25 En la cara delantera V y/o en la cara posterior R del cuerpo compuesto 70 pueden disponerse células fotovoltaicas aquí no mostradas.
- En una configuración de la invención, las placas de cubierta 20 pueden permanecer en el cuerpo compuesto, es decir, no se retiran. En este caso, las placas de cubierta forman parte del cuerpo compuesto. En este caso no es necesario fabricar el cuerpo compuesto con un material endurecible. Puede introducirse por ejemplo solo un material aislante entre las placas de cubierta. Las placas de cubierta pueden estar hechas por ejemplo de aluminio u otro material estable. De este modo es posible fabricar cuerpos compuestos transmisores de luz especialmente ligeros, lo que facilita por ejemplo el trabajo con los cuerpos compuestos a pie de obra.
- 35 En las caras exteriores de las placas de cubierta pueden fijarse células fotovoltaicas, de modo que el cuerpo compuesto transmisor de luz también puede aprovecharse para la generación de energía, lo que es ventajoso, en particular, cuando los cuerpos compuestos transmisores de luz se usan como elementos de fachada de un edificio. De forma ventajosa, las células fotovoltaicas no se colocan en las superficies de entrada de luz o superficies de salida de luz.

40

- Si las células fotovoltaicas son transmisoras de luz, también es posible proveer toda la superficie de las placas de cubierta de células fotovoltaicas.
- La Figura 5b muestra un cuerpo compuesto transmisor de luz según la invención en una vista frontal. En el cuerpo compuesto aquí mostrado, los cuerpos conductores de luz se han dispuesto de forma curvada entre las placas de cubierta 20 durante la fabricación del cuerpo compuesto. La disposición curvada de los cuerpos conductores de luz se ha mostrado más claramente en la Figura 5b mediante el eje longitudinal LA correspondiente. De este modo pueden fabricarse cuerpos compuestos que presentan una textura ondulada en la cara delantera y en la cara posterior. Al igual que en el ejemplo de la Figura 5a, también aquí los cuerpos conductores de luz 10 pueden 50 presentar diferentes anchuras o espesores.
  - En la cara delantera V y/o en la cara posterior R del cuerpo compuesto 70 pueden disponerse células fotovoltaicas aquí no mostradas.
- 55 Las Figuras 6a a 6f muestran diferentes configuraciones de un cuerpo conductor de luz según la invención, que son adecuadas para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz según la invención.
- Todas las formas de realización según las Figura 6a a 6f tienen en común que algunos de los segmentos conductores de luz 11 presentan en la superficie de entrada de luz 15 o en la superficie de salida de luz 16 60 respectivamente una espiga 13, que puede ser eliminada tras la retirada de las placas de cubierta.
  - La Figura 6a muestra un cuerpo conductor de luz 10, en el que los segmentos conductores de luz 11 presentan

sustancialmente la forma de un trapecio isósceles. Con este cuerpo conductor de luz pueden fabricarse cuerpos compuestos transmisores de luz con el procedimiento anteriormente descrito, en el que las superficies de entrada de luz en la cara delantera del cuerpo compuesto son más grandes que las superficies de salida de luz en la cara posterior del cuerpo compuesto.

En el cuerpo conductor de luz 10 según la Figura 6b, los segmentos conductores de luz 11 están configurados de tal modo que los segmentos conductores de luz en un lado de los segmentos de unión son más anchos que los segmentos conductores de luz en el otro lado de los segmentos de unión. También de este modo puede fabricarse un cuerpo compuesto transmisor de luz, en el que las superficies de entrada de luz en la cara delantera son más 10 grandes que las superficies de salida de luz en la cara posterior. La particularidad del cuerpo conductor de luz mostrado en la Figura 6b es que las espigas 13 en los segmentos conductores de luz más estrechos tienen sustancialmente la misma anchura que los segmentos conductores de luz propiamente dichos.

El cuerpo conductor de luz 10 según la Figura 6c corresponde sustancialmente al cuerpo conductor de luz según la Figura 6b, con la diferencia de que los segmentos conductores de luz 11 más estrechos son más anchos que las espigas en los segmentos conductores de luz más estrechos. En comparación con la forma de realización según la Figura 6b, esto tiene la ventaja de que la placa de cubierta puede apoyarse en las superficies de entrada de luz o superficies de salida de luz que sobresalen de las espigas 13.

20 La Figura 6d muestra un cuerpo conductor de luz que al igual que el cuerpo conductor de luz según la Figura 1 presenta un perfil sustancialmente con simetría puntual. El cuerpo conductor de luz 10 presenta aquí un número de segmentos conductores de luz, en los que están realizadas respectivamente dos superficies de entrada de luz y dos superficies de salida de luz. En respectivamente una superficie de entrada de luz o superficie de salida de luz de algunos segmentos conductores de luz 11 está realizada una espiga 13, que puede eliminarse tras la retirada de las placas de cubierta del cuerpo compuesto. Gracias al perfil con simetría puntual del cuerpo conductor de luz, este es especialmente adecuado para la fabricación con pocos desechos a partir de una placa conductora de luz, como se ha explicado con referencia a la Figura 4.

La Figura 6e muestra un cuerpo conductor de luz 10 según la invención, en el que los segmentos conductores de luz 30 11 presentan una forma sustancialmente rectangular, estando dispuesta una espiga 13 en algunos de los segmentos conductores de luz en la superficie de entrada de luz o en la superficie de salida de luz. A diferencia de los cuerpos conductores de luz mostrados anteriormente, la distancia DE entre las superficies de entrada de luz y el eje longitudinal LA del cuerpo conductor de luz es mayor que la distancia DA entre las superficies de salida de luz y el eje longitudinal.

El cuerpo conductor de luz según la Figura 6f está caracterizado porque los segmentos conductores de luz presentan una forma sustancialmente rectangular, estando configurados algunos de los segmentos conductores de luz más anchos que los otros segmentos conductores de luz. De este modo pueden fabricarse cuerpos compuestos transmisores de luz, en los que quedan realizadas superficies de entrada de luz o superficies de salida de luz de diferentes tamaños en la cara delantera y en la cara posterior.

La Figura 7 muestra un cuerpo compuesto 70 según la invención, que se ha fabricado en un suelo, por ejemplo una placa de fondo o un techo de hormigón bruto.

45 Aquí se muestra una vista frontal así como una vista en corte a lo largo del eje de corte A-A.

Del suelo 100 (placa de fondo, techo de hormigón bruto u otro suelo estable) sobresalen unas barras de unión 90 sustancialmente en la dirección perpendicular respecto al suelo 100. Las barras de unión 90 pueden ser pilotes de hierro, que se han introducido en el suelo al fabricar el suelo 100. Las barras de unión 90 están previstas 50 sustancialmente para unir el cuerpo compuesto 70 fijamente con el suelo 100.

Para ello se realiza un encofrado abierto hacia abajo en el suelo 100, de modo que las barras de unión 90 se asoman al espacio de encofrado 55 (véase la Figura 3). Para realizar el encofrado en el suelo 100 se necesitan sustancialmente solo dos placas de encofrado, porque las otras dos placas de encofrado del encofrado están formadas por las placas de cubierta 20. Entre las dos placas de encofrado están dispuestas dos placas de cubierta 20 y los cuerpos conductores de luz dispuestos entre las placas de cubierta 20, como se explica con referencia a la Figura 3. La disposición entre las dos placas de encofrado se realiza de tal modo que las barras de unión 90 se asoman al espacio hueco 30 entre las dos placas de cubierta del cuerpo conductor de luz a fabricar. Después de haberse dispuesto las placas de cubierta y los cuerpos conductores de luz dispuestos entre las placas de cubierta 60 entre las dos placas de encofrado, el espacio de encofrado 55 o el espacio hueco puede llenarse entre las dos placas de cubierta con una masa de sellado endurecible, por ejemplo hormigón.

Según una forma de realización está previsto que en primer lugar se introduce solo una cantidad tal de masa de sellado en el espacio de encofrado 55 o en el espacio hueco 30 que las barras de unión 90 queden dispuestas sustancialmente por completo en la masa de sellado. A continuación, pueden introducirse barras de armadura 95 en el espacio hueco entre las placas de cubierta y pueden introducirse en la masa de sellado ya existente en el espacio 5 hueco. A continuación, el espacio hueco 30 o el espacio de encofrado 55 pueden llenarse por completo con la masa de sellado endurecible.

En otra forma de realización está previsto que las barras de armadura 95 estén dispuestas entre las placas de cubierta 20, antes de disponerse las placas de cubierta con los cuerpos conductores de luz en el suelo 100 entre las 10 dos placas de encofrado. En este caso, el espacio hueco 30 o el espacio de encofrado 50 pueden llenarse en una sola etapa completamente con la masa de sellado endurecible.

Después de endurecer la masa de sellado, las placas de cubierta 20 y las placas de encofrado pueden retirarse. En caso necesario, también pueden eliminarse las espigas 13 salientes, como se ha descrito anteriormente.

En la vista en corte a lo largo del eje de corte A-A, se ven las barras de unión 90 que se asoman a la masa de sellado 80. Además, pueden verse los segmentos conductores de luz 11 así como los elementos de unión 12 que se extienden desde la cara delantera hasta la cara posterior del cuerpo compuesto.

15

55

- 20 De este modo puede verse también una ventaja especial de los cuerpos conductores de luz según la invención así como del procedimiento según la invención para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz. Con el cuerpo conductor de luz según la invención pueden fabricarse de forma especialmente sencilla cuerpos compuestos transmisores de luz, en particular elementos de fachada, in situ a pie de obra, aplicándose el procedimiento según la invención. Solo hay que tener en cuenta que los cuerpos conductores de luz entre las placas de cubierta estén dispuestos de forma más o menos estable, para impedir en gran medida un desplazamiento de los cuerpos conductores de luz durante el llenado del espacio hueco o del espacio de encofrado con la masa de sellado. Al mismo tiempo, el cuerpo compuesto a fabricar se une mediante las barras de unión fijamente al suelo 100, de modo que no tienen que preverse otras medidas para una unión firme del cuerpo compuesto con el suelo.
- 30 La Figura 8 muestra una configuración alternativa de un cuerpo compuesto según la invención. El cuerpo compuesto aquí mostrado comprende un cuerpo conductor de luz 10, como se muestra por ejemplo con referencia a la Figura 1 o a las Figuras 6a a 6f.
- A diferencia del cuerpo compuesto según la invención mostrado en la Figura 5a o la Figura 5b, que después de 35 terminar el cuerpo compuesto no presenta ninguna placa de cubierta, el cuerpo compuesto según la invención mostrado en la Figura 8 muestra al menos en la cara delantera o en la cara posterior una placa 58, que puede estar configurada como placa de cubierta perdida. La placa 58 presenta escotaduras o aberturas, que presentan sustancialmente la forma o el perfil de las superficies de entrada de luz o superficies de salida de luz 15, 16.
- 40 La placa 58 se coloca durante la fabricación del cuerpo compuesto en los segmentos conductores de luz 11, de modo que existe una unión que forma sustancialmente una superficie plana o una unión con ajuste positivo entre la placa 58 y los segmentos conductores de luz 11. La placa 58 así colocada está prevista para quedar de forma permanente en el cuerpo compuesto tras el llenado de los espacios huecos 30. Por lo tanto, puede ser ventajoso prever en la cara de la placa 58 orientada hacia los espacios huecos por ejemplo elementos de púa, para evitar en 45 gran medida una separación no intencionada de la placa 58 tras el endurecimiento de la masa de sellado. Una unión firme entre la placa 58 y los segmentos conductores de luz 11 también puede realizarse de forma alternativa, introduciéndose un pegamento en los puntos de unión entre la placa 58 y los segmentos conductores de luz 11.
- Para el fin de la fabricación también puede ser ventajoso disponer tras la fijación de la placa 58 en las espigas 13 50 adicionalmente también una placa de cubierta 20, como se explica con referencia a la Figura 2 o a la Figura 3.

De este modo puede impedirse que al llenar los espacios huecos 30 la placa 58 se apriete hacia el exterior.

La placa 58 puede presentar un metal, por ejemplo aluminio, madera, plástico o similares.

Después de la fabricación del cuerpo compuesto con una placa 58, pueden eliminarse las espigas 13 salientes de los segmentos conductores de luz 11, como también se ha descrito anteriormente.

Por supuesto, en la cara posterior del cuerpo compuesto también puede disponerse una placa 58, que también está 60 prevista como placa de cubierta perdida, es decir, que tras la fabricación del cuerpo compuesto permanece en el cuerpo compuesto.

Puede ser ventajoso prever en los bordes de las superficies de entrada de luz o de las superficies de salida de luz 15, 16 un hombro o una entalladura, de modo que la placa 58 puede apoyarse en los hombros o entalladuras. Además, en la zona del hombro o de la entalladura puede estar dispuesta una junta o un aislamiento 110. Es ventajoso usar para el aislamiento 110 un material que permita en la mayor medida posible un aislamiento 5 impermeable al aire y/o un aislamiento térmico.

Si se disponen a los dos lados del cuerpo compuesto placas 58 con aislamientos 110 correspondientes, en lugar de una masa de sellado endurecible, también puede introducirse un gas o similares en los espacios huecos. No obstante, también es posible introducir una espuma, por ejemplo una espuma aislante en los espacios huecos 30. 10 En una forma de realización alternativa y en caso de una estanqueización correspondiente mediante el aislamiento 110, también puede crearse un vacío en los espacios huecos 30.

Gracias al uso de las placas 58 tanto en la cara delantera como en la cara posterior pueden fabricarse tanto cuerpos compuestos conductores de luz con un aspecto especialmente estético como especialmente resistentes a la 15 intemperie, que pueden usarse por ejemplo como elementos de fachada. En caso de usarse como elemento de fachada, en el lado expuesto a la intemperie puede estar prevista una placa 58 de metal o plástico, en el lado hacia el interior puede estar prevista una placa 58 de madera.

En la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz según la invención, que presenta en la cara delantera 20 y/o en la cara posterior una placa 58, también puede ser ventajoso renunciar a las espigas 13, de modo que se evita una eliminación de las espigas 13 tras terminar el cuerpo compuesto. También un cuerpo conductor de luz 10 sin espigas 13 puede presentar una forma con simetría puntual, para aprovechar las ventajas correspondientes en la fabricación de los cuerpos conductores de luz, como se han explicado con referencia a la Figura 4.

25 Además de los cuerpos conductores de luz anteriormente mostrados, también pueden preverse los cuerpos conductores de luz 10 mostrados en la Figura 9 para la fabricación de un cuerpo compuesto transmisor de luz.

La Figura 9 muestra un cuerpo conductor de luz 10 según la invención, cuyo perfil corresponde sustancialmente al perfil del cuerpo conductor de luz en la Figura 1. Aquí se muestra una vista frontal, así como una vista en corte a lo 30 largo del eje de corte A-A.

En el cuerpo conductor de luz 10 pueden estar dispuestas células fotovoltaicas 120 en la cara delantera y/o en la cara posterior, para generar corriente a partir de la luz incidente. La célula fotovoltaica 120 está configurada preferentemente como célula de capa fina, que puede metalizarse por evaporación en la superficie del cuerpo 35 conductor de luz 10. De este modo es posible una fabricación especialmente sencilla de los cuerpos conductores de luz 10 con células solares integradas.

En una configuración concreta, también pueden proveerse solo los segmentos conductores de luz 11 del cuerpo conductor de luz 10 de células fotovoltaicas 120. Además, también pueden disponerse células fotovoltaicas 120 en 40 las espigas 120, aunque en este caso las placas de cubierta 20 deberán fijarse de tal modo que las células fotovoltaicas 120 no sufran daños.

Las células fotovoltaicas 120 pueden fijarse por separado en cada uno de los cuerpos conductores de luz 10.

45 En el procedimiento para la fabricación de los cuerpos conductores de luz 10 explicado con referencia a la Figura 4, también puede ser ventajoso aplicar las células fotovoltaicas 120 en la placa 60 antes de recortarse los cuerpos conductores de luz 10 de la placa 60. Esto tiene la ventaja de que puede proveerse una superficie relativamente grande de forma especialmente sencilla de células fotovoltaicas 120, en particular cuando se metalizan por evaporación como células de capa fina en la superficie del cuerpo conductor de luz 10.

Lista de signos de referencia

	10	Cuerpos conductores de luz
55	11	Segmentos conductores de luz
	12	Segmentos de unión
	12a	Segmento de unión amovible
	13	Espiga en el segmento conductor de luz
60	14	Escotadura en el segmento de unión
	15	Superficie de entrada de luz del segmento conductor de luz
	16	Superficie de salida de luz del segmento conductor de luz
	17	Hombro o entalladura
	20	Placa de cubierta

	23	Escotaduras en la placa de cubierta que se corresponden con las espigas de los segmentos conductores de luz
	30	Espacio hueco entre la placa de cubierta y el cuerpo conductor de luz
	40	Unión que forma una superficie plana
5	51	Placa de encofrado (en la cara delantera)
·	52	Placa de encofrado (en la cara posterior)
	53	Placa de encofrado (en el lado del fondo)
	55	Espacio de encofrado
	58	Placa (placa de cubierta perdida)
10		Placa transmisora de luz
	70	Cuerpo compuesto con un número de cuerpos conductores de luz
	80	Masa de sellado (p.ej. hormigón)
	90	Barras de unión (p.ej. pilotes de hierro) para fijar el cuerpo compuesto en un suelo (p.ej. placa de
		fondo)
15	95	Armadura
	100	Suelo, p.ej. placa de fondo
	110	Junta /aislamiento
	120	Células fotovoltaicas
	DE	Distancia entre la superficie de entrada y el eje longitudinal del cuerpo conductor de luz
20	DA	Distancia entre la superficie de salida y el eje longitudinal del cuerpo conductor de luz
	D	Profundidad o espesor del cuerpo conductor de luz
	LA	Eje longitudinal del cuerpo conductor de luz o de los segmentos de unión
	R	Cara posterior del cuerpo compuesto
	V	Cara delantera del cuerpo compuesto
25		

#### REIVINDICACIONES

- 1. Cuerpo conductor de luz (10), que comprende un número de segmentos conductores de luz (11) y un número de segmentos de unión (12),
- 5 estando realizados los segmentos conductores de luz (11) de forma que conducen la luz y/o transmiten la luz y presentando respectivamente al menos una superficie de entrada de luz (15) y al menos una superficie de salida de luz (16), y
- uniendo los segmentos de unión (12) respectivamente dos segmentos conductores de luz (11) entre sí, siendo las superficies de entrada de luz (15) y las superficies de salida de luz (16) de los segmentos conductores de luz (11) respectivamente unidos sustancialmente paralelos al eje longitudinal (LA) del segmento de unión (12) que une los segmentos conductores de luz (11),

caracterizado porque los segmentos conductores de luz (11) y los segmentos de unión (12) están realizados de forma plana y presentan el mismo espesor (D).

15 2. Cuerpo conductor de luz según la reivindicación 1, estando realizado el mismo en una pieza.

25

50

- 3. Cuerpo conductor de luz según una de las reivindicaciones anteriores, presentando el perfil del cuerpo conductor de luz (10) una forma con simetría puntual.
- 20 4. Cuerpo conductor de luz según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuestas las superficies de entrada de luz (15) y las superficies de salida de luz (16) de los segmentos conductores de luz (11) sustancialmente unas paralelas a otras, presentando las superficies de entrada de luz (15) respectivamente la misma distancia (D<sub>E</sub>) del eje longitudinal (LA) del cuerpo conductor de luz y presentando las superficies de salida de luz (16) respectivamente la misma distancia (D<sub>A</sub>) del eje longitudinal (LA) del cuerpo conductor de luz.
- 5. Cuerpo conductor de luz según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesta en al menos una superficie de entrada de luz (15) y en al menos una superficie de salida de luz (16) una espiga (13) y/o estando realizado un hombro (17) en los bordes en los segmentos conductores de luz (11)
- 30 6. Cuerpo conductor de luz según una de las reivindicaciones anteriores, estando dispuesta una célula fotovoltaica (120) al menos en la superficie delantera y/o en la superficie posterior de los segmentos conductores de luz (11) y/o estando dispuesta una célula fotovoltaica (120) en al menos una superficie de entrada de luz (15) y/o en al menos una superficie de salida de luz (16).
- 35 7. Cuerpo compuesto (70) transmisor de luz con una cara delantera (V) y una cara posterior (R), que comprende una masa de sellado (80) preferentemente endurecible y al menos un cuerpo conductor de luz (10) según una de las reivindicaciones anteriores dispuesto en la masa de sellado (80), estando dispuesto el al menos un cuerpo conductor de luz (10) de tal modo en la masa de sellado (80) que una superficie de entrada de luz de al menos un segmento conductor de luz (11) del cuerpo conductor de luz (10) es visible en la cara delantera (V) y una 40 superficie de salida de luz (16) de al menos un segmento conductor de luz (11) del cuerpo conductor de luz (10) es visible en la cara posterior (R) del cuerpo compuesto.
- 8. Cuerpo compuesto (70) transmisor de luz con una cara delantera (V) y una cara posterior (R), que comprende un cuerpo conductor de luz (10) según una de las reivindicaciones 1 a 6, estando dispuesta en el al 45 menos un cuerpo conductor de luz (10) en la cara delantera y/o en la cara posterior una placa (58) y estando unida fijamente con el cuerpo conductor de luz (10), presentando la placa (58) un número de aberturas, en las que los segmentos conductores de luz (11) se asoman al menos parcialmente, de modo que las superficies de entrada de luz (15) y las superficies de salida de luz (16) de los segmentos conductores de luz (11) son visibles desde el exterior.
  - 9. Cuerpo compuesto transmisor de luz según la reivindicación 7 u 8, presentando los cuerpos conductores de luz (10) diferentes espesores (D) y/o estando dispuesto al menos un cuerpo conductor de luz (10) de forma curvada en la masa de sellado (80) o entre las placas (58).
- 55 10. Cuerpo compuesto transmisor de luz según la reivindicación 7 o 9, estando aplicadas al menos en parte células fotovoltaicas en una superficie delantera y/o posterior del cuerpo compuesto.
- Cuerpo compuesto transmisor de luz según una de las reivindicaciones 8 a 10, estando aplicadas células fotovoltaicas al menos en parte en al menos una cara exterior de las placas.
  - 12. Procedimiento para la fabricación de un cuerpo compuesto (70) transmisor de luz según una de las reivindicaciones 7 a 11, comprendiendo el cuerpo compuesto al menos un cuerpo conductor de luz (10) según una

de las reivindicaciones 1 a 6, presentando los cuerpos conductores de luz (10) respectivamente un número de segmentos conductores de luz (11) y realizando el cuerpo compuesto (70) de forma transmisora de luz y comprendiendo el procedimiento al menos las siguientes etapas:

- 5 disposición de al menos un cuerpo conductor de luz (10) entre al menos una primera placa de cubierta y una segunda placa de cubierta, formando las placas de cubierta (20; 58) junto con los cuerpos conductores de luz (10) un elemento sándwich, y
  - presentando las placas de cubierta (20; 58) al menos en la cara orientada hacia el cuerpo conductor de luz (10) escotaduras o aberturas (23),
- 10 **caracterizado porque** los segmentos conductores de luz (11) encajan al menos parcialmente en las escotaduras o aberturas (23) y las placas de cubierta se apoyan en las superficies de entrada de luz (15) y/o en las superficies de salida de luz (16) de modo que forman una superficie plana y/o se apoyan en hombros (17), que están realizados en los bordes de los segmentos conductores de luz (11) y
- comprendiendo el procedimiento un llenado de un espacio hueco (30) realizado entre las placas de cubierta (20; 58) 15 con un material de relleno o la creación de un vacío en el espacio hueco (30).
  - 13. Procedimiento según la reivindicación 12, encajando espigas (13) dispuestas en las superficies de entrada de luz (15) y/o en las superficies de salida de luz (16) de al menos algunos segmentos conductores de luz en las escotaduras o aberturas (23).
- 14. Procedimiento según la reivindicación 12 o 13, disponiéndose el elemento sándwich en un espacio de encofrado (55) de un encofrado que está abierto al menos hacia arriba y llenándose el espacio de encofrado (55) con el material de relleno, comprendiendo el material de relleno al menos uno de los materiales siguientes: una masa de sellado (80) endurecible, una espuma, un plástico o similares.

20

15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 14, disponiéndose una armadura (95) entre las placas de cubierta (20; 58) del elemento sándwich y preferentemente entre los cuerpos conductores de luz (10).

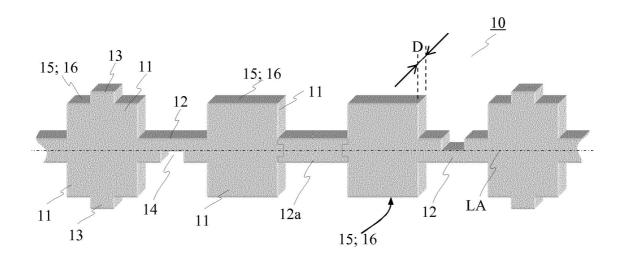


Fig. 1

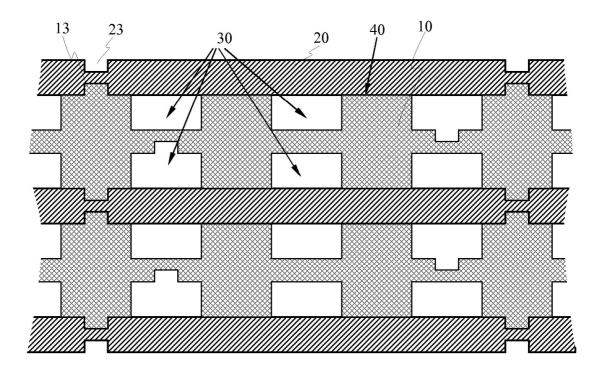


Fig. 2

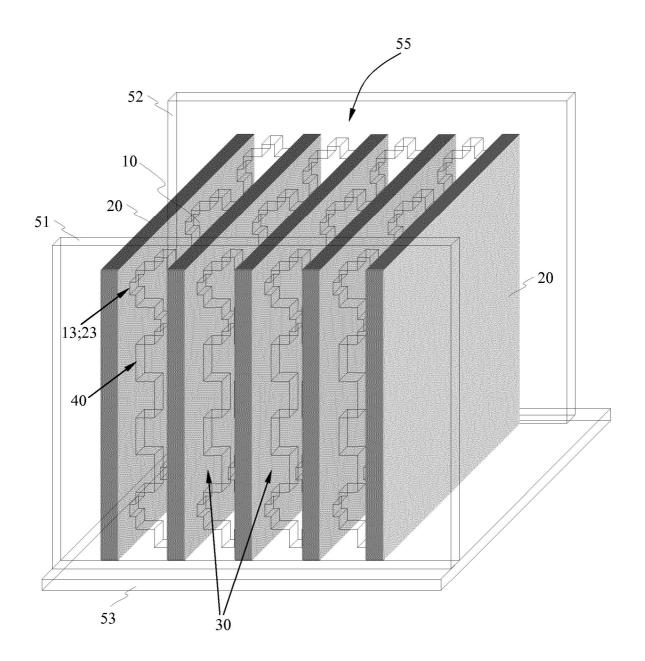


Fig. 3

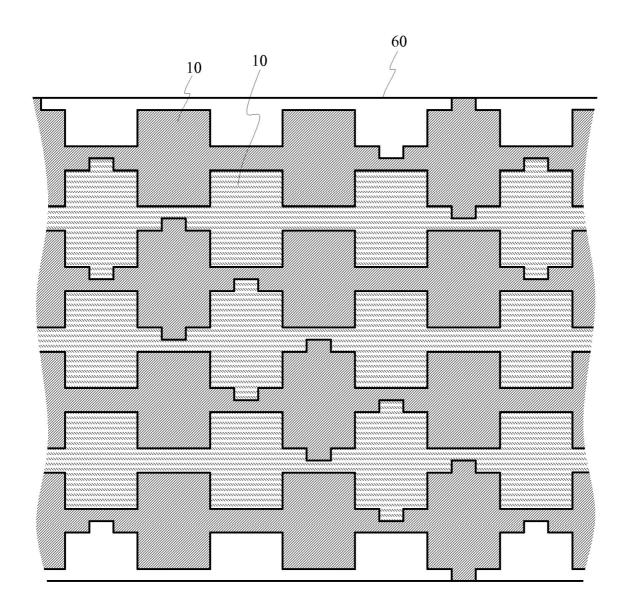


Fig. 4

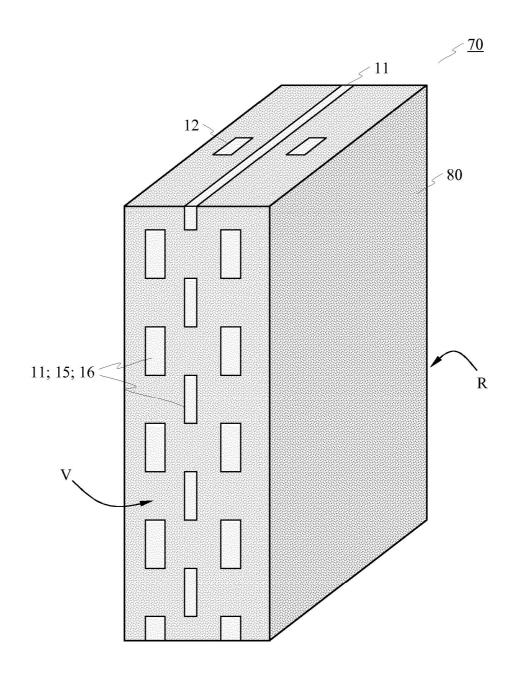


Fig. 5a

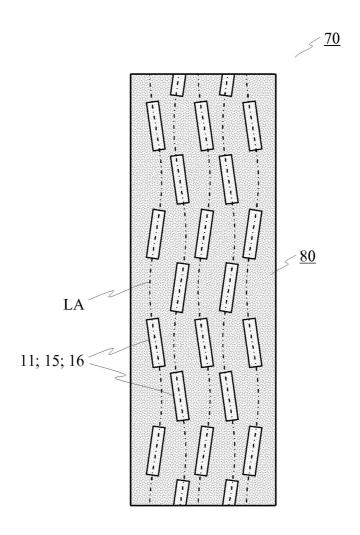


Fig. 5b

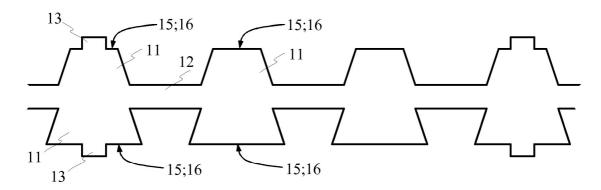
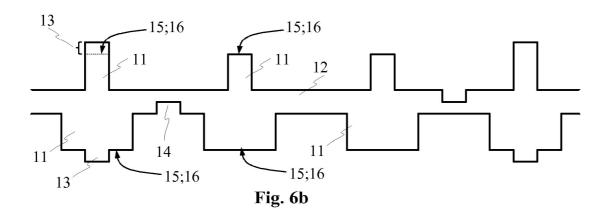


Fig. 6a



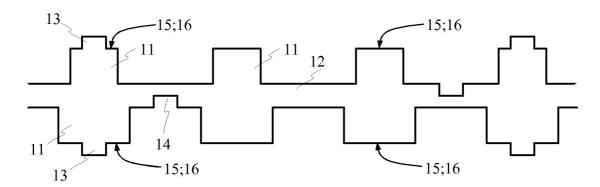


Fig. 6c

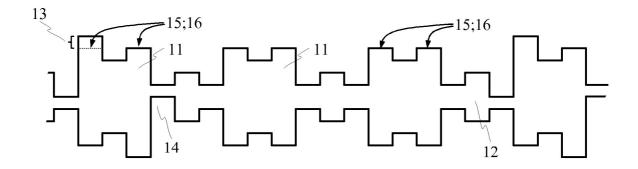


Fig. 6d

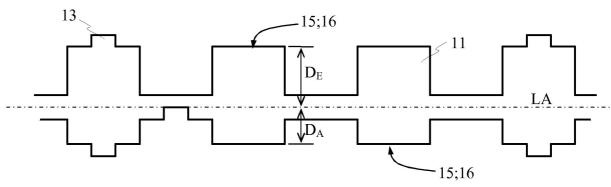


Fig. 6e

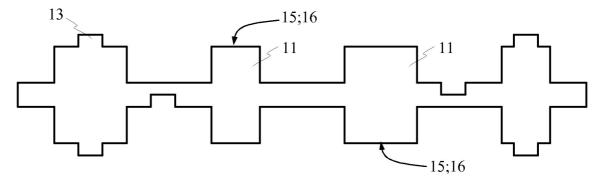
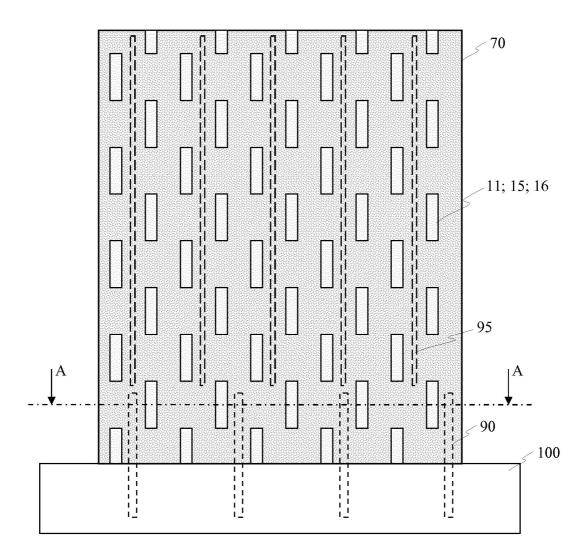


Fig. 6f



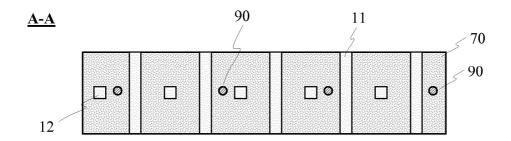
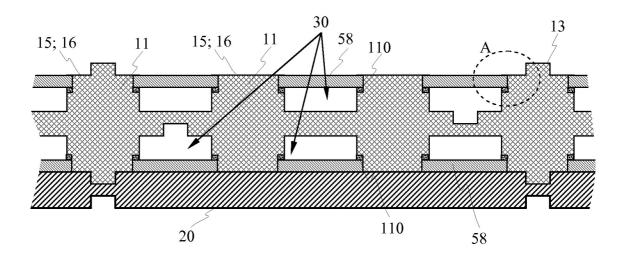


Fig. 7



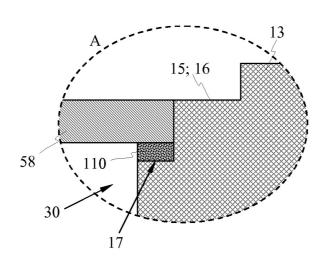
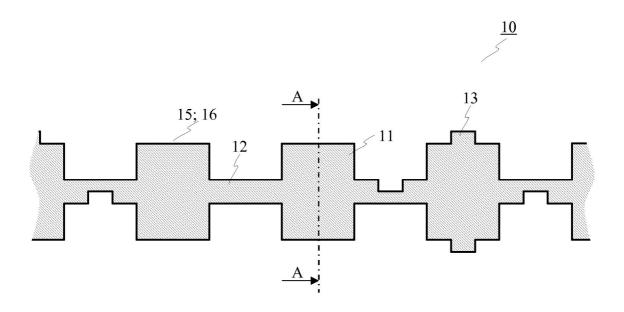


Fig. 8



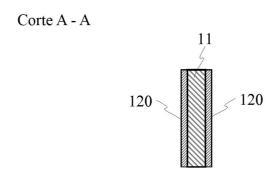


Fig. 9