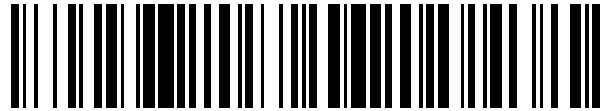


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 568 432**

51 Int. Cl.:

E04G 9/06 (2006.01)

E04G 17/00 (2006.01)

E04G 17/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.08.2010 E 10768381 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.03.2016 EP 2499310**

54 Título: **Procedimiento para la elaboración de un elemento de encofrado**

30 Prioridad:

13.11.2009 DE 102009046689

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

29.04.2016

73 Titular/es:

**PERI GMBH (100.0%)
Rudolf-Diesel-Strasse
89264 Weissenhorn, DE**

72 Inventor/es:

**SCHNEIDER, WERNER y
MEYER, ANDREAS**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Nuria

ES 2 568 432 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

Procedimiento para la elaboración de un elemento de encofrado

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la elaboración de un elemento de encofrado para construcciones de hormigón, con un cuerpo base en modo de construcción de perfil hueco, que presenta un lado exterior realizado como superficie de encofrado, estando formado el cuerpo base por al menos dos segmentos parciales que engranan entre sí y que en sus zonas marginales que engranan entre sí están unidos de forma duradera entre ellos mediante una unión por enganche realizada en la zona del lado exterior y del lado interior de los
10 segmentos parciales, formando una unidad inseparable.

Estado de la técnica

15 Los elementos de encofrado listos para el uso presentan un cuerpo base en el que generalmente están dispuestos elementos montados adicionales como por ejemplo elementos de estanqueización, y se usan para encofrados en los que se introduce hormigón fresco para elaborar componentes piezas de construcción de hormigón como por ejemplo paredes, techos y similares. Para estos trabajos, los elementos de encofrado deben estar disponibles especialmente en diferentes anchos, lo que en total causa elevados costes de fabricación.

20 El documento CA2141463A1 da a conocer un elemento de encofrado para construcciones de hormigón con un cuerpo base sustancialmente abierto por el lado posterior, que presenta un lado exterior realizado como superficie de encofrado. El cuerpo base está formado por al menos dos segmentos parciales que están unidos entre ellos en sus zonas marginales que engranan entre sí. Los segmentos parciales están enganchados entre sí en la zona de su superficie de encofrado y en la zona de su lado interior están atornillados uno a otro de forma separable mediante
25 tornillos. En los trabajos de encofrado, los segmentos parciales del elemento de encofrado han de unirse entre ellos obligatoriamente a través de un perfil de apoyo posterior que absorbe la carga y que se atornilla a los segmentos parciales.

30 El documento DE8500388U1 da a conocer un perfil compuesto con un cuerpo base en modo de construcción de perfil hueco. El perfil compuesto está concebido para elevadas cargas transversales y presenta un cuerpo base formado por al menos dos segmentos parciales que engranan entre sí y que en sus zonas marginales que engranan entre sí están unidos de forma duradera entre ellos. Los segmentos parciales están enganchados entre sí a través de una unión por enganche realizada en la zona del lado exterior y de un lado interior de los segmentos parciales. La unión por enganche se realiza mediante la inserción de los dos segmentos parciales uno en otro y la compresión
35 (conformación en frío) subsiguiente de las zonas marginales que engranan entre sí.

40 En el documento DE202005008016U1 se muestra otro perfil compuesto en el que la unión por enganche entre los segmentos parciales se realiza de una manera correspondiente al documento DE8500388U1, mediante la inserción de los segmentos parciales uno en otro y la compresión subsiguiente de las zonas marginales, engranadas entre sí, de los segmentos parciales.

La invención tiene el objetivo de proporcionar un procedimiento más sencillo, más rápido y, por tanto, más económico, para la elaboración de un elemento de encofrado del tipo mencionado al principio.

45 Ventajas de la invención

Según la invención, este objetivo se consigue mediante un procedimiento con las características de la reivindicación 1.

50 La ventaja relacionada con la invención consiste sustancialmente en que el elemento de encofrado se puede elaborar en total de forma más sencilla, menos complicada técnicamente y, por tanto, más económica. Se suprimen totalmente la compresión o conformación en frío de los segmentos parciales, necesarias en el estado de la técnica para formar una unión por enganche duradera y estable a las cargas de los segmentos parciales, así como el uso de maquinaria especial necesario para ello. Más bien, según el procedimiento de la invención, el elemento de encofrado se puede montar a partir de segmentos parciales sin usar herramientas. En el procedimiento según la invención, los segmentos parciales pueden estar realizados como palancas para cerrar la unión por enganche, lo que permite especialmente también el cierre de la unión por enganche contra un tensado previo de los segmentos parciales. El elemento de bloqueo de un segmento parcial, introducido en la ranura de bloqueo del otro segmento parcial, sirve para un guiado a modo de bisagra de los segmentos parciales durante la realización de la unión por enganche. La
60 calidad superficial y la precisión dimensional del elemento de hormigón que ha de ser elaborado dependen de manera decisiva de un menor desplazamiento relativo posible de los segmentos parciales del elemento de encofrado o del grado de deformación del elemento de encofrado bajo las cargas de hormigón fresco. Incluso pequeños movimientos relativos de los segmentos parciales en su zona de juntura de la superficie de encofrado pueden conducir a un mal resultado óptico de la estructura superficial de la pieza de construcción de hormigón y requerir un
65 repaso complicado de la pieza de construcción de hormigón. Por ello, la unión por enganche está realizada en el lado exterior y en un lado interior del cuerpo base. De esta manera, por una parte, las fuerzas ejercidas sobre el

elemento de encofrado por el hormigón fresco pueden ser introducidas de manera preferible en aquellas zonas de los segmentos parciales que de todas formas tienen que presentar un grosor de material suficientemente grande con vistas a la capacidad de absorción de carga del elemento de encofrado. Por otra parte, la unión por enganche se puede concebir de manera especialmente sencilla para una transmisión de componentes de fuerza entre los segmentos parciales enganchados entre sí, que actúan paralelamente y perpendicularmente con respecto a la superficie de encofrado del segmento de encofrado. Mediante la unión por enganche de los segmentos parciales, además del montaje sencillo y rápido del elemento de encofrado queda garantizada un alto grado de seguridad de manejo durante toda la duración útil del elemento de encofrado. A pesar del modo de elaboración sencillo según la invención se consigue proporcionar un elemento de encofrado estable a las cargas sin que para ello se requieran medios de unión adicionales. Además, con el procedimiento según la invención es posible elaborar de manera sencilla y económica con pocos segmentos parciales estandarizados una multitud de elementos de encofrado de diferentes anchos. El modo de construcción de perfil hueco del cuerpo base permite además, con una concepción correspondiente de la unión de los distintos segmentos parciales, una construcción tan robusta del elemento de encofrado que pueden ser absorbidas sustancialmente sin deformación especialmente también elevadas fuerzas transversales atacantes.

Preferentemente, el cuerpo base del elemento de encofrado está fabricado a partir de material ligero extruido, lo que permite elaborar de manera económica en un solo paso de trabajo incluso perfiles huecos con formas complicadas. El menor ancho de los segmentos parciales en relación con el ancho total del elemento de encofrado o del cuerpo base permite una fabricación en los dispositivos de extrusión disponibles en gran cantidad en el mercado, de manera que se suprime sin sustitución la necesidad de una fabricación en costosas prensas de extrusión especiales. Por la estructura pura de metal ligero del cuerpo base, este se puede reconducir además sin problemas al reciclaje de materiales, con lo que se tienen en cuenta especialmente aspectos medioambientales y económicos.

Los segmentos parciales empleados pueden estar realizados como segmentos marginales y/o como segmentos intermedios. De esta manera, el cuerpo base del elemento de encofrado puede presentar sólo dos segmentos parciales realizados como segmentos marginales, o bien, presentar al menos un segmento intermedio adicional, dispuesto entre los segmentos marginales. Los segmentos marginales presentan sólo una zona marginal que se puede unir o enganchar de forma duradera con otro segmento parcial, es decir otro segmento marginal o segmento intermedio, formando un elemento de encofrado (cuerpo base).

Para la unión separable del elemento de encofrado con otro elemento de encofrado, los segmentos marginales presentan en su zona marginal exterior especialmente traviesas de cerrojo y/o agujeros de anclaje semicirculares.

Para la elaboración del elemento de encofrado se pueden usar segmentos marginales y/o segmentos intermedios con diferentes anchos. De esta manera, es posible poner a disposición elementos de encofrado con medidas de ancho finamente graduadas, pudiendo estar contruidos los elementos de encofrado o bien a partir de una pequeña o de una mayor cantidad de segmentos parciales, en función de los anchos disponibles de los segmentos marginales y segmentos intermedios.

Para conseguir la máxima estabilidad posible de la unión por enganche frente a fuerzas que actúen en sentido ortogonal sobre la superficie del encofrado, el segmento parcial que presenta el gancho de encaje elástico se apoya preferentemente con su sección de pared interior y/o exterior en una sección de pared interior y/o exterior correspondiente del otro segmento parcial. De esta manera, el gancho de encaje elástico queda protegido de manera sencilla para no resbalar de su posición enclavada, y al mismo tiempo se consigue una compresión superficial entre una superficie de sujeción del gancho de encaje elástico y una superficie de engrane posterior del elemento de retención en caso de fuerzas que actúen en sentido ortogonal con respecto a la superficie de encofrado. A este respecto, según una variante de la invención, un segmento parcial presenta especialmente una superficie de apoyo que se ha puesto en contacto al menos en parte por unión geométrica con una superficie de contacto del otro segmento parcial, presentando la superficie de contacto un destalonamiento, detrás del cual engrana la superficie de apoyo.

Con vistas a una superficie de encofrado lo más plana posible se ha acreditado además que los segmentos parciales o el cuerpo base del elemento de encofrado estén unidos por al menos un lado frontal a un perfil de alineación.

Para seguir optimizando la calidad superficial de las piezas de construcción de hormigón a elaborar y reducir al máximo el trabajo de limpieza del elemento de encofrado, el lado exterior, realizado como superficie de encofrado, del elemento de encofrado o de los segmentos parciales puede presentar adicionalmente un recubrimiento que contrarreste la adherencia de hormigón fresco o de hormigón fraguado. Dicho recubrimiento puede ser especialmente un recubrimiento de materia sintética o un recubrimiento de esmalte en polvo.

El elemento de encofrado presenta un ancho inferior a 1.000 mm, un grosor de 20 a 80 mm y una longitud inferior a 4.000 mm, preferentemente inferior a 3.600 mm. Para conseguir un manejo especialmente sencillo y seguro en cuanto al peso y las medidas exteriores del elemento de encofrado, en la práctica ha resulta que es especialmente ventajoso si el elemento de encofrado no es más ancho que 600 mm.

Los nervios o las paredes laterales del perfil hueco (segmento parcial) están inclinados entre el lado interior y el lado exterior del elemento de encofrado en un ángulo inferior a 90°. Se consigue mejorar aún más la absorción de fuerzas transversales si los ángulos están realizados entre 30° y 70°. Resulta especialmente preferible un ángulo de los nervios o paredes laterales de aproximadamente 45° con respecto al lado exterior, porque de esta manera, por una parte, el perfil hueco se puede fabricar de manera especialmente económica y, por otra parte, este tipo de segmentos intermedios o segmentos marginales pueden absorber sin deformarse las fuerzas transversales que actúen sobre ellos.

Más ventajas y formas de realización ventajosas del objeto de la invención se hallan en la descripción, el dibujo y las reivindicaciones.

Descripción de los ejemplos de realización

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de ejemplos de realización haciendo referencia al dibujo.

En el dibujo muestran:

la figura 1 una vista en planta desde arriba de un elemento de encofrado que presenta en total cinco segmentos parciales que están unidos entre ellos a través de una unión por enganche inseparable;

la figura 2 una vista en perspectiva de un elemento de encofrado correspondiente a la figura 1, en una representación de despiece;

la figura 3 una sección transversal a través de un segmento parcial realizado como segmento marginal y un segmento parcial realizado como perfil intermedio, conectado a este, de un elemento de encofrado similar a la figura 1;

las figuras 4a a 4b una sección transversal a través de los segmentos parciales representados en la figura 3, durante su montaje; y

las figuras 5a a 5e secciones transversales a través de elementos de encofrado similares a la figura 1, respectivamente con anchos distintos.

En el dibujo, los componentes que se corresponden unos a otros están provistos de los mismos signos de referencia. Las representaciones están fuertemente esquematizadas y para mayor facilidad no están representadas a escala exacta.

La figura 1 muestra un elemento de encofrado 10 para construcciones de hormigón, que presenta un cuerpo base 12 hecho de aluminio extruido con un lado exterior 14 plano realizado como superficie de encofrado. El cuerpo base 12 del elemento de encofrado 10 representado aquí comprende dos segmentos marginales 16 y tres segmentos intermedios 18 dispuestos entre los segmentos marginales 16.

Básicamente, cada elemento de encofrado 10 termina por ambos extremos con un segmento marginal 16, pudiendo unirse entre sí de forma separable elementos de encofrado 10 adyacentes a través de cerrojos de encofrado no representados en detalle en el dibujo. Los segmentos marginales 16 presentan además en sus lados longitudinales 20 respectivamente dos agujeros de anclaje 22 semicirculares para anclas de encofrado conocidos de por sí en el mercado.

Según la forma de realización, el elemento de encofrado 10 tiene preferentemente un ancho de hasta 1.000 mm y preferentemente un grosor de 20 a 80 mm. El elemento de encofrado 10 puede presentar una medida longitudinal de hasta 4.000 mm, usual en la construcción.

Como se puede ver en detalle especialmente en la representación de despiece del elemento de encofrado 10 en la figura 2, los segmentos marginales o intermedios 16, 18 del cuerpo base 12 están realizados respectivamente como perfil hueco

Para el refuerzo del cuerpo base 12 formado por los segmentos marginales o intermedios 16, 18 que están unidos uno a otro de forma duradera, es decir que se pueden volver a separar únicamente ejerciendo una fuerza aplicada mecánicamente, así como para la fijación frontal de rieles guía 24, el elemento de encofrado 10 presenta bloques perfilados 26 introducidos en aberturas 28 frontales de los segmentos marginales o intermedios 16, 18.

Los rieles de soporte 24 están remachados respectivamente de manera no representada en detalle con los bloques perfilados 26 y los segmentos marginales o intermedios 16, 18 y garantizan adicionalmente la orientación estrictamente alineada de los mismos uno respecto a otro. En el riel de soporte 24 dispuesto abajo en la figura está

dispuesto además un elemento de estanqueización 30 elástico que facilita el desencofrado del elemento de encofrado 10.

5 En la figura 3 están representados un segmento marginal 16 representado a la izquierda en la figura y un segmento intermedio 18 de un cuerpo base 12, que engranan entre sí y que están enganchados entre sí por sus zonas marginales 32 engranadas entre sí. A continuación del segmento intermedio 18 pueden estar situados un segmento marginal 16 no representado en detalle en la figura o un segmento intermedio 18 adicional.

10 En la zona del lado exterior 14 (superficie de encofrado) del cuerpo base 12 está conformado en una sección de pared exterior 34 del segmento intermedio 18 un gancho de encaje elástico 36 realizado como apéndice de perfil, que está enclavado con un elemento de retención 38 conformado en una sección de pared exterior 34' opuesta del segmento marginal 16. El gancho de encaje elástico 36 engrana detrás y/o encima del elemento de retención 38, estando una superficie de sujeción 40 del gancho de encaje elástico 36 en contacto por unión geométrica con una superficie de retención 42 del elemento de retención 38.

15 El elemento de retención 38 presenta en su lado frontal una superficie de contacto 44 en forma de rampa con la que se ha puesto en contacto por unión geométrica una superficie de apoyo, designada por 46 y dispuesta paralelamente con respecto a la superficie de contacto 44, de la sección de pared exterior 34 del segmento intermedio 18. La superficie de apoyo 46 engrana detrás de la superficie de contacto 44 de la sección de pared exterior 34'.

20 El segmento marginal 16 presenta en la zona de un lado interior 48 del cuerpo base 12 adicionalmente una ranura de bloqueo 50 en la que está dispuesta una sección de pared interior 52 perfilada del segmento intermedio 18.

25 La ranura de bloqueo 50 está cubierta en parte por un ala de pared interior 54 del segmento marginal 16, que sobresale paralelamente con respecto al lado interior 48 del cuerpo base 12, y presenta un fondo de ranura 58 dispuesto por un extremo en una pared lateral 56 del segmento marginal 16, así como un flanco de ranura 60 acodado en dirección hacia el lado interior 48 del cuerpo base 12.

30 La sección de pared interior 52 perfilada del segmento intermedio 18 presenta una zona marginal 62 acodado que engrana debajo del ala de pared interior 54 del segmento marginal 16. La sección de pared interior 52 perfilada presenta un listón perfilado 64 conformado en esta que sobresale lateralmente al interior de la ranura de bloqueo 50 en dirección hacia el fondo de ranura 58 de esta y que en la posición de bloqueo representada aquí de la sección de pared interior 52 se ha puesto en contacto por toda su superficie con el flanco de ranura 60. Según un ejemplo de realización alternativo no representado en detalle en el dibujo, el flanco de ranura 60 también puede estar realizado como destalonamiento y ser engranado por detrás de manera correspondiente por el listón perfilado 64.

35 La unión por enganche 66 realizada de la manera descrita anteriormente discurre a lo largo de los lados exterior e interior 14, 48 del cuerpo base 12 y está concebida para una transmisión de componentes de fuerza entre los segmentos marginales o intermedios 16, 18 enganchados entre sí del elemento de encofrado 10 que actúan paralelamente y perpendicularmente con respecto al lado exterior 14 (superficie de encofrado) del cuerpo base 12 cargando el elemento de encofrado 10. Ni siquiera bajo las elevadas fuerzas de presión o de tracción ejercidas por el hormigón (fresco) en la práctica puede soltarse la unión por enganche 66 y mantiene unida con estabilidad de forma los segmentos marginales o intermedios 16, 18.

40 A causa del cierre por fricción entre los segmentos marginales o intermedios 16, 18 producido por la unión por enganche 66, un deslizamiento relativo de los segmentos marginales o intermedios 16, 18 uno respecto a otro es posible sólo si se ejerce (mecánicamente) una gran fuerza.

45 La pared lateral 56 encierra con el lado exterior 14 del cuerpo base 12 un ángulo designado por α en la figura, que es de aproximadamente 50°. Según ejemplos de realización no representados en detalle aquí, el ángulo α también puede presentar otros valores, especialmente entre 30° y 70°.

50 En las figuras 4a y 4b, los segmentos marginal e intermedio 16, 18 que en la figura ya están unidos entre sí están representados durante su unión o ensamblaje.

55 Como se puede ver en detalle en la figura 4a, el segmento intermedio 18 representado a la derecha en la figura se inserta en primer lugar con la zona marginal 62 acodada de su sección de pared interior 52 en la ranura de bloqueo 50 del segmento marginal 16 representado a la izquierda en la figura, hasta que la zona marginal 62 acodada queda situada debajo del ala de pared interior 54 del segmento marginal 16.

60 A continuación, bajo un guiado forzado a modo de bisagra de la zona marginal 62 acodada de la sección de pared interior 52 en la ranura de bloqueo 50, el segmento intermedio 18 se pivota con respecto al segmento marginal 16 en la dirección de la flecha designada por 68, hasta que el gancho de encaje elástico 36 se enclava con el elemento de retención 38. Al mismo tiempo, la zona marginal 62 acodada de la sección de pared interior 52 del elemento intermedio 18 se traslada en la ranura de bloqueo 50 a su posición de bloqueo caracterizada por el contacto del

listón perfilado 64 con el flanco de ranura 60 de la ranura de bloqueo 50. De esta manera, queda realizada la unión por enganche 66 y el segmento marginal así como el segmento intermedio 16, 18 están unidos entre sí de la manera representada en la figura 2.

- 5 En las figuras 5a a 5e están representados elementos de encofrado 10 de distintos anchos que resultan por las múltiples posibilidades de combinación de los segmentos marginales o intermedios 16, 18.

10 La figura 5a muestra una estructura lo más sencilla posible del elemento de encofrado 10 o de un cuerpo base 12 con sólo dos segmentos marginales 16 unidos entre sí. En cambio, el elemento de encofrado 10 representado en la figura 5b presenta adicionalmente un segmento intermedio 18 dispuesto entre los segmentos marginales 16, que como está representado en la figura 5c también puede estar realizado con un mayor ancho. Conforme a los elementos de encofrado 10 representados a título de ejemplos en las figuras 5d a 5e, incluso con los sólo cuatro segmentos marginales o intermedios 16, 18 configurados de distintas maneras, como en el presente caso, resultan ya múltiples posibilidades de combinación y por tanto elementos de encofrado de distintos anchos. La unión por enganche 66 está realizada generalmente de manera correspondiente entre todos los segmentos marginales e intermedios de los elementos de encofrado 10 correspondientes. Por lo tanto, los extremos libres de los segmentos marginales 16 o bien están realizados como elementos de gancho que engranan por unión geométrica en cavidades adaptadas a ellos de los segmentos intermedios 18, o bien, están realizados de tal forma que dos segmentos marginales 16 puedan unirse entre sí de manera duradera según la invención.

20 La invención se refiere a un procedimiento para la elaboración de un elemento de encofrado 10 para construcciones de hormigón, con un cuerpo base 12 en modo de construcción de perfil hueco que presenta un lado exterior 14 realizado como superficie de encofrado. Según la invención, el cuerpo base 12 está formado por al menos dos segmentos parciales que engranan entre sí y que están unidos entre sí de forma duradera en sus zonas marginales engranadas entre sí. Según la invención, los segmentos parciales fabricados preferentemente en procedimiento de extrusión, tales como un segmento marginal y un segmento intermedio 16, 18, están enganchados entre sí y, en el estado unido, forman una unidad inseparable.

REIVINDICACIONES

1. Procedimiento para la elaboración de un elemento de encofrado (10) para construcciones de hormigón, con un cuerpo base (12) en modo de construcción de perfil hueco, que presenta un lado exterior (14) realizado como superficie de encofrado, estando formado el cuerpo base (12) por al menos dos segmentos parciales que engranan entre sí que en sus zonas marginales (32) engranadas entre sí están unidos entre sí de forma duradera mediante una unión por enganche (66) realizada en la zona del lado exterior y de un lado interior (14, 48) de los segmentos parciales, formando una unidad inseparable,
- 5 en el que la unión por enganche (66) discurre a lo largo de una gran parte de la longitud total o a lo largo de la longitud total de los lados exterior e interior (14; 48) del cuerpo base (12),
- 10 en el que la unión por enganche (66) presenta en la zona del lado interior (48) del cuerpo base una ranura de bloqueo (50) que está dispuesta en un segmento parcial y en la que está fijada una sección de pared interior (52) del otro segmento parcial,
- 15 en el que la ranura de bloqueo (50) está cubierta en parte por un ala de pared interior (54) del segmento parcial que presenta la ranura de bloqueo (50) que sobresale paralelamente con respecto al lado interior (48) del cuerpo base (12),
- 20 en el que la ranura de bloqueo (50) presenta un fondo de ranura (58) dispuesto por un extremo en una pared lateral (56) del segmento parcial y un flanco de ranura (60) acodado en dirección hacia el lado interior (48) del cuerpo base, presentando la sección de pared interior (52) perfilada del otro segmento parcial una zona marginal (62) acodada que engrana debajo del ala de pared interior (54),
- 25 en el que en la sección de pared interior (52) perfilada está conformado un listón perfilado (64) que sobresale lateralmente al interior de la ranura de bloqueo (50) en dirección hacia el fondo de ranura (58) de esta y que en la posición de bloqueo de la sección de pared interior (52) está puesto en contacto por toda su superficie con el flanco de ranura (60),
- 30 en el que la unión por enganche (66) presenta en la zona del lado exterior (14) del cuerpo base (12) un gancho de encaje elástico (36) que está dispuesto en un segmento parcial y está enclavado con un elemento de retención (38) dispuesto en el otro segmento parcial,
- 35 que comprende los siguientes pasos:
- introducción de un segmento intermedio con su zona marginal (62) acodada en la ranura de bloqueo (50) del otro segmento parcial, hasta que la zona marginal (62) acodada queda situada debajo del ala de pared interior (54) del otro segmento parcial; y a continuación
 - realización de la unión por enganche (66) mediante el pivotamiento de un segmento parcial bajo el guiado forzado a modo de bisagra de la zona marginal (62) acodada de la sección de pared interior (52) en la ranura de
 - 40 bloqueo (50) con respecto al otro segmento parcial, hasta que el gancho de encaje elástico (36) se enclava con el elemento de retención (38) y la zona marginal (62) acodada de la sección de pared interior (52) del segmento parcial se ha trasladado a su posición de bloqueo en la que el listón perfilado (64) de un segmento parcial está puesto en contacto con el flanco de ranura (60) de la ranura de bloqueo (50) del otro segmento parcial.
- 45 2. Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por que se usan segmentos parciales que están realizados como segmentos marginales y/o intermedios (16; 18).
3. Procedimiento según la reivindicación 2, caracterizado por que se usan segmentos marginales y/o intermedios (16; 18) de distintos anchos.
4. Procedimiento según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los segmentos parciales presentan al menos una pared lateral (56) que encierra con el lado exterior (14) del cuerpo base (12) un ángulo inferior a 90º, preferentemente de 30º a 70º, y de manera preferible de 45º.

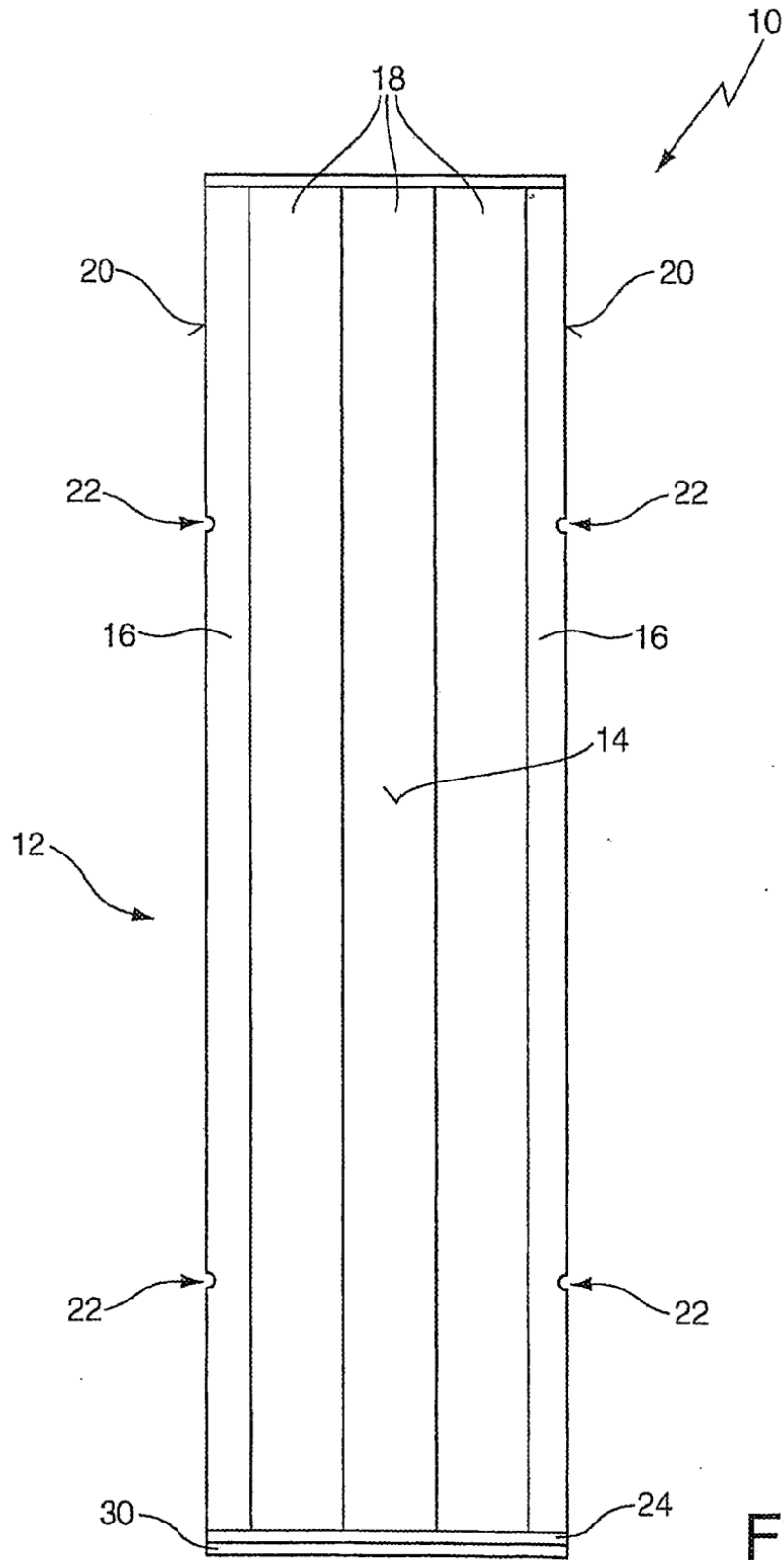


Fig. 1

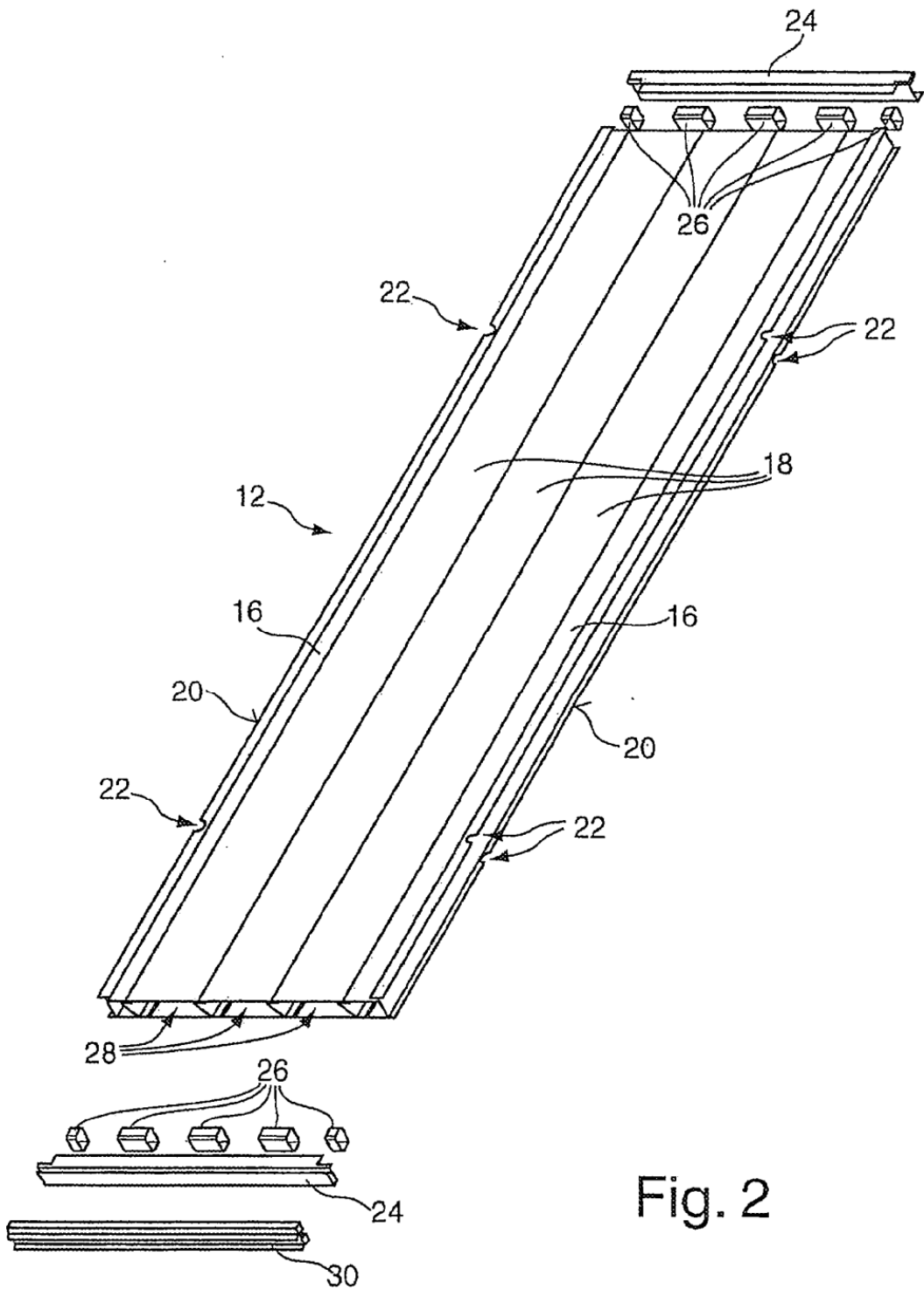


Fig. 2

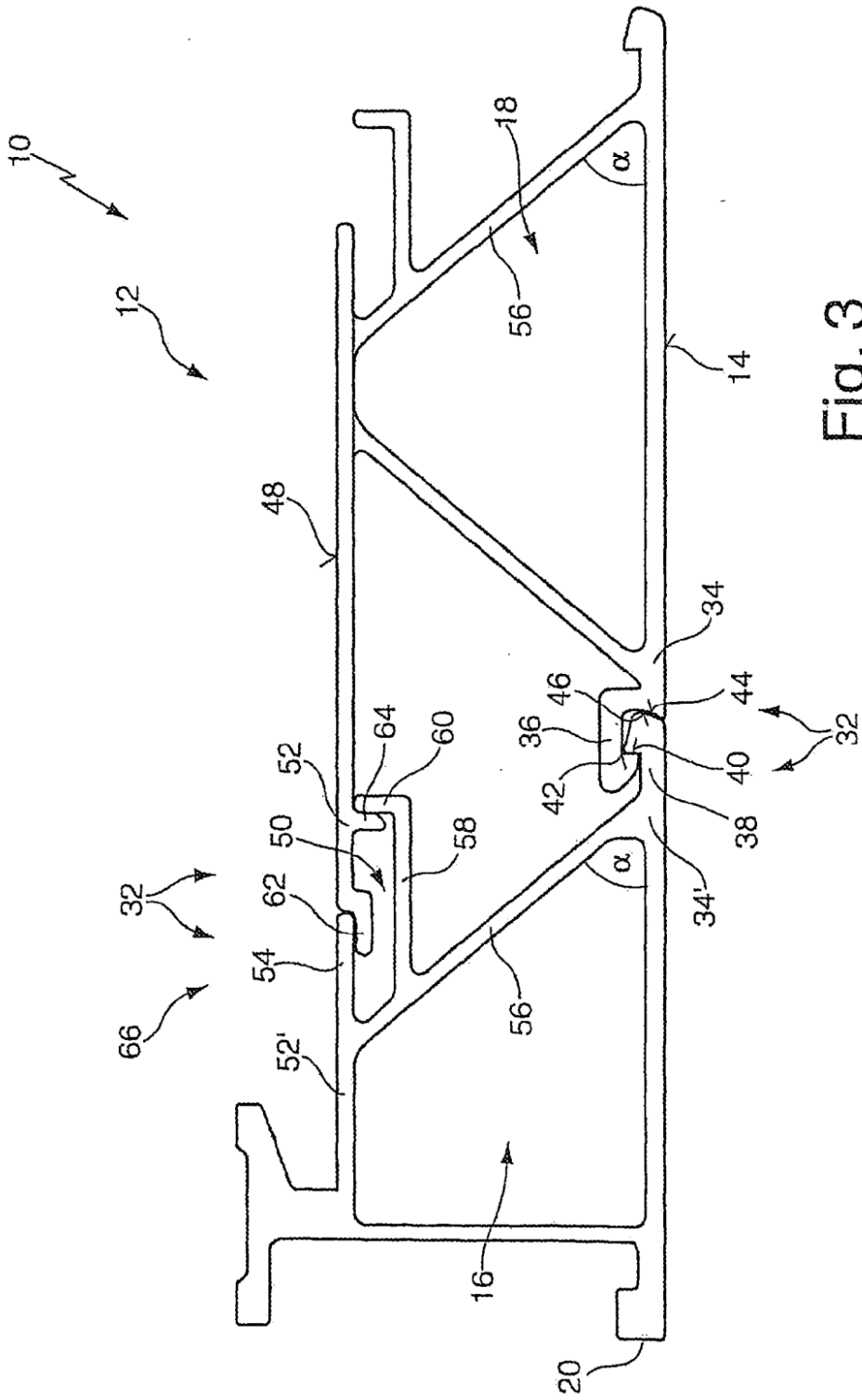
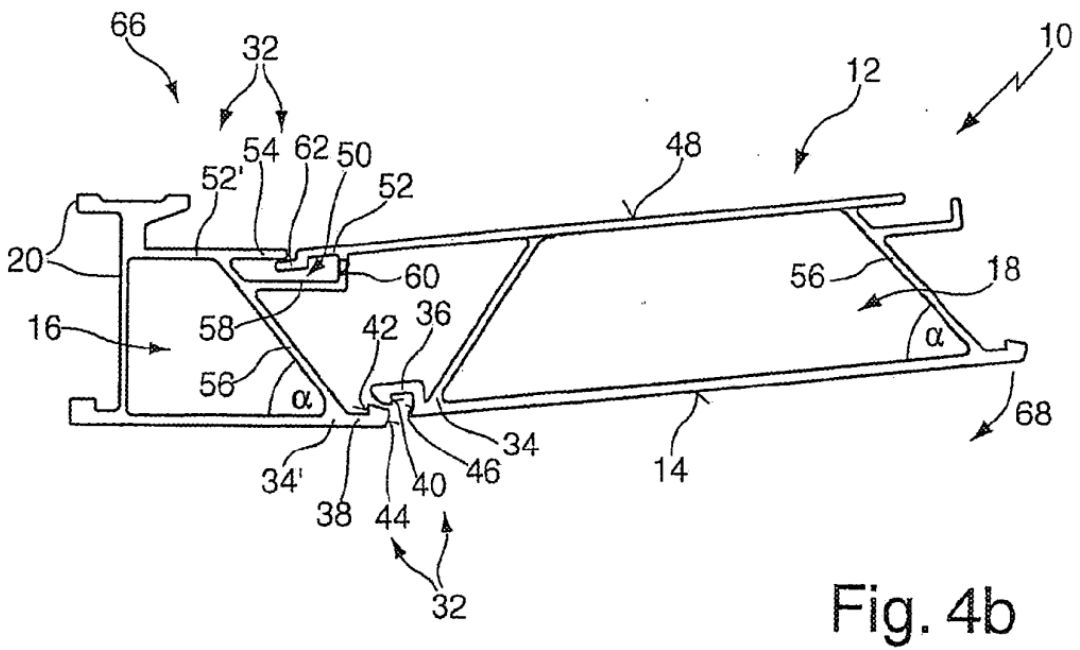
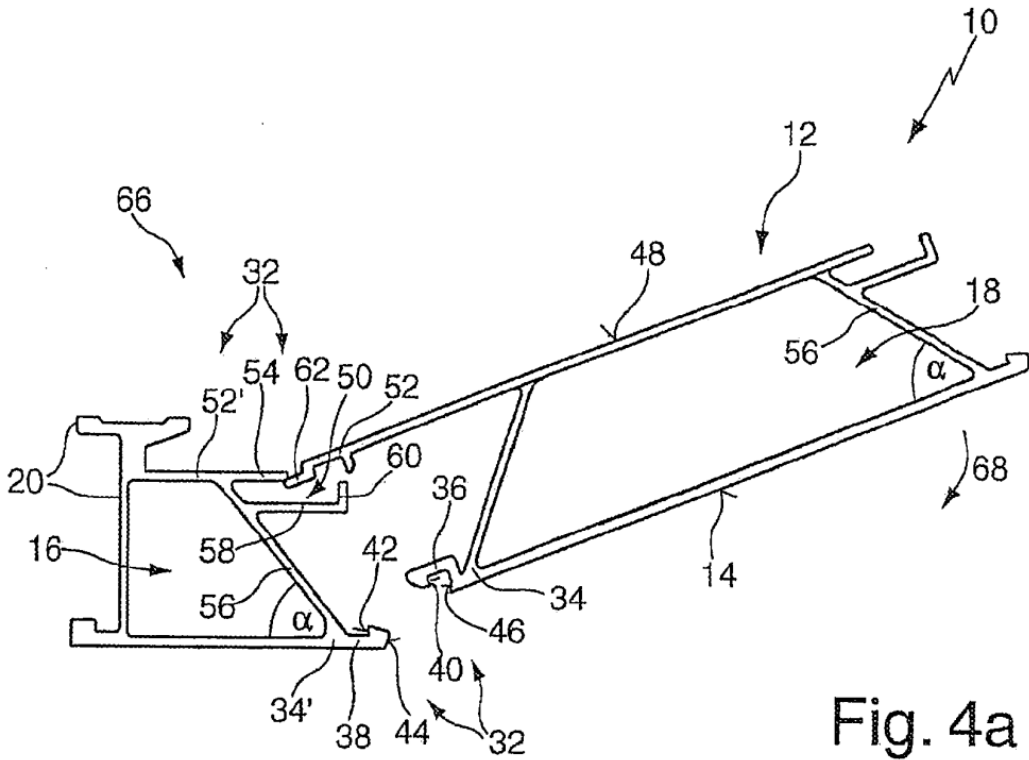


Fig. 3



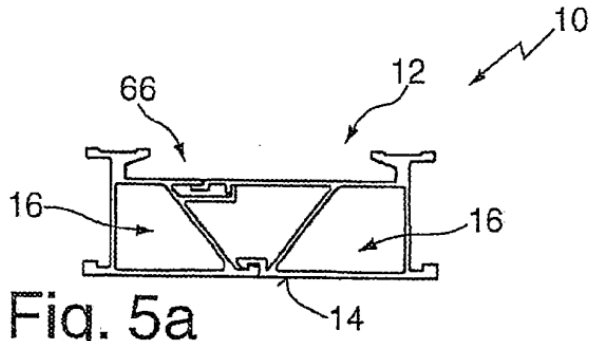


Fig. 5a

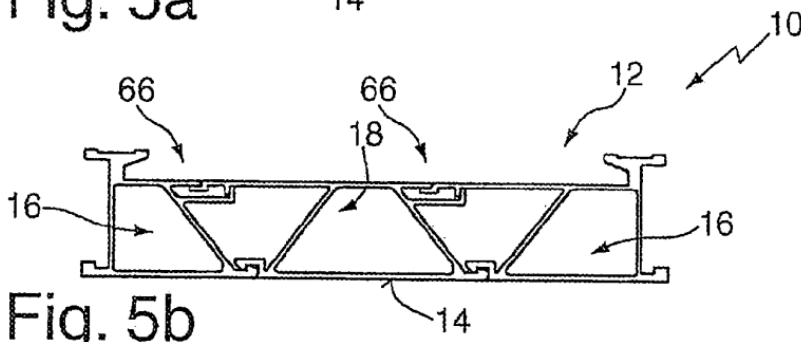


Fig. 5b

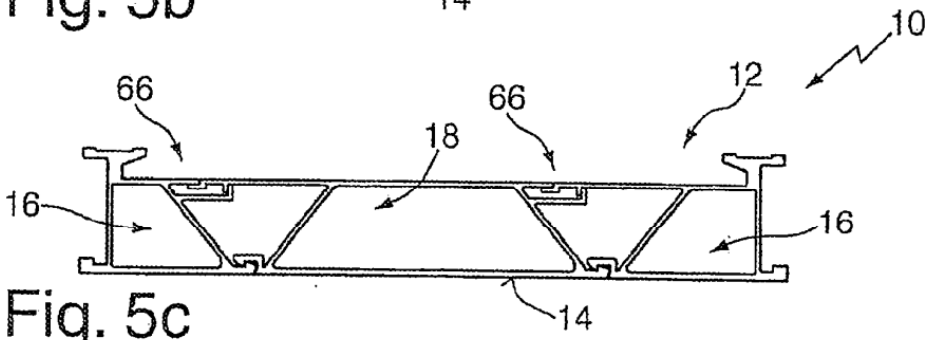


Fig. 5c

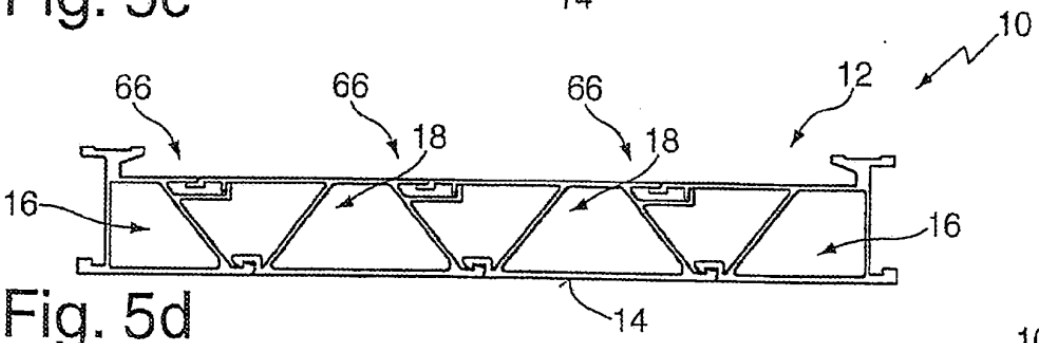


Fig. 5d

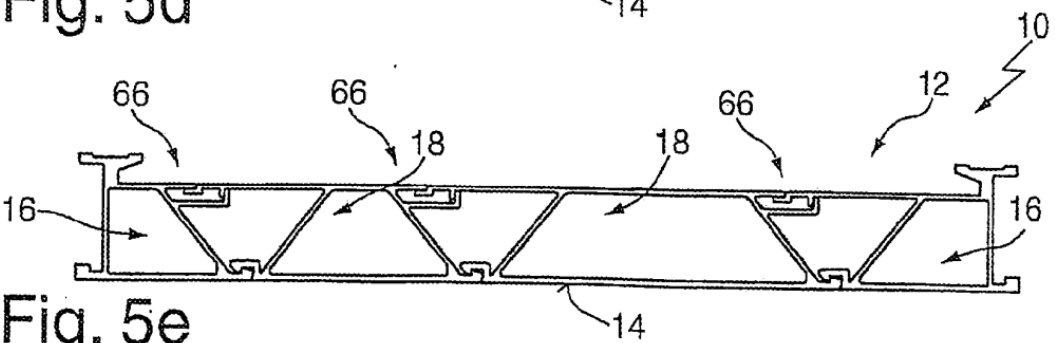


Fig. 5e