

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 946 162**

51 Int. Cl.:

**E04B 1/348** (2008.01)

**E04B 5/04** (2008.01)

12

## TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.08.2016** **PCT/EP2016/069210**

87 Fecha y número de publicación internacional: **23.02.2017** **WO17029208**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.08.2016** **E 16762735 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.02.2023** **EP 3334869**

54 Título: **Módulo de construcción y edificio de varios pisos**

30 Prioridad:

**14.08.2015 DE 102015113484**

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

**13.07.2023**

73 Titular/es:

**IGLAUER, BERND (100.0%)**  
**Domweg 15**  
**64342 Seeheim-Jugenheim, DE**

72 Inventor/es:

**IGLAUER, BERND**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 946 162 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

Módulo de construcción y edificio de varios pisos

La invención se refiere a un módulo de construcción para construir edificios de varias plantas, presentando el módulo de construcción dos paredes laterales rectangulares orientadas en paralelo entre sí, un elemento de base rectangular conectado con ambas paredes laterales y un elemento de techo rectangular conectado con ambas paredes laterales, estando dispuestas las paredes laterales en secciones de borde de base del elemento de base sobre el elemento de base, estando dispuesto el elemento de techo en secciones de borde de techo del elemento de techo sobre las paredes laterales, presentando las paredes laterales, el elemento de base y el elemento de techo la misma longitud y correspondiéndose una anchura de las secciones de borde de base y de las secciones de borde de techo respectivamente con un grosor de pared lateral, de modo que las paredes laterales están dispuestas completamente entre el elemento de base y el elemento de techo.

Finalmente, la invención también se refiere a un edificio de varios pisos.

Para poder construir edificios de varios pisos de forma rápida y económica, se conoce el uso de módulos de construcción paralelepípedicos hechos de hormigón. Los módulos de construcción pueden entregarse prefabricados al lugar de construcción o montarse a partir de piezas prefabricadas de hormigón individuales en el lugar de construcción. En la publicación GB 418 908 A se describen, por ejemplo, piezas prefabricadas de hormigón que pueden encajarse entre sí. Para producir el edificio a partir de los módulos de construcción, generalmente se disponen en primer lugar varios módulos de construcción unos juntos a otros sobre un correspondiente cimiento y, a continuación, se producen pisos adicionales a partir de los módulos de construcción colocándose más módulos de construcción sobre los módulos de construcción que ya se han construido y alineado.

El documento US 5 081 805 divulga un módulo de construcción de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

Con el fin de ahorrar espacio de construcción, material y costes, también es conocido por el estado de la técnica disponer los módulos de construcción de un piso a una distancia entre sí y colocar los módulos de construcción del piso superior respectivamente desplazados con respecto a los módulos de construcción del piso inferior sobre los módulos de construcción del piso inferior de tal manera que mediante los módulos de construcción del piso superior quedan cubiertos los espacios libres formados entre los módulos de construcción del piso que se encuentra por debajo. De esta manera, las paredes laterales de cada módulo de construcción representan paredes laterales para dos espacios contiguos. Además, un elemento de base de un módulo de construcción de un piso superior forma al mismo tiempo el elemento de techo de una habitación dispuesta debajo.

Dado que en el caso de la disposición conocida por el estado de la técnica, los módulos de construcción de un piso superior se disponen sobre los módulos de construcción de un piso que se encuentra por debajo, se producen escalones no deseados entre las habitaciones individuales de un piso a la altura del diámetro de los elementos de base correspondientemente utilizados. Además, en el caso de los edificios conocidos por el estado de la técnica es necesario conectar los módulos de construcción individuales entre sí de manera compleja para permitir una rigidez suficiente de los módulos de construcción y del edificio construido con los módulos de construcción.

El objeto de la invención es perfeccionar los módulos de construcción conocidos del estado de la técnica y los edificios de varios pisos construidos a partir de los módulos de construcción de tal manera que se logre una producción lo más sencilla y rentable posible de los elementos y módulos, que al mismo tiempo ofrezca una alta estabilidad de los edificios de varios pisos que han de construirse a partir de estos elementos. El objeto en el que se basa la invención se logra mediante un módulo de construcción del tipo mencionado al principio, estando formado el elemento de techo por un elemento de construcción plano con una superficie base rectangular, presentando el elemento de construcción escotaduras en al menos una sección de borde lateral, entre las cuales hay formados salientes, de modo que dos elementos de construcción planos pueden disponerse de tal modo que los salientes de uno de los elementos de construcción se enganchan en las escotaduras del otro elemento de construcción y a la inversa, estando la sección de borde lateral completamente interrumpida por cada una de las escotaduras y presentando el elemento de techo así escotaduras de techo en las secciones de borde de techo, entre las cuales se forman salientes de techo, siendo interrumpidas las secciones de borde de techo respectivamente por completo por las escotaduras de techo, de tal modo que el elemento de base está formado por el elemento de construcción plano con una superficie de base rectangular, presentando el elemento de construcción escotaduras en al menos una sección de borde lateral, entre las cuales se forman salientes, de modo que dos elementos de construcción planos pueden disponerse de tal manera que los salientes de uno de los elementos de construcción se enganchan en las escotaduras del otro elemento de construcción y a la inversa, estando la sección de borde lateral completamente interrumpida por cada una de las escotaduras y presentando el elemento de base así escotaduras de base en las secciones de borde de base, entre las cuales se forman salientes de base, estando interrumpidas las secciones de borde de base respectivamente por completo por las escotaduras de base, y estando las escotaduras de techo y salientes de techo y las escotaduras de base y los salientes de base adaptados de tal modo entre sí, que los salientes de techo pueden engancharse en las escotaduras de base y los salientes de base pueden engancharse en las escotaduras de techo cuando se disponen dos módulos de construcción de manera desplazada uno sobre el otro. De esta forma puede lograrse que se puedan disponer varios módulos de construcción desplazados entre sí uno encima de otro para formar un edificio de varios

pisos, presentando la base formada por el elemento de techo de un módulo de construcción de un piso inferior de una habitación del piso dispuesto por encima, el mismo nivel que la base formada por el elemento de base del módulo de construcción dispuesto junto a esta habitación.

- Además, los módulos de construcción de acuerdo con la invención se pueden fabricar de esta manera de forma particularmente sencilla y económica. Cada elemento de techo descansa completamente sobre las paredes laterales con los salientes de techo. En el caso de módulos de construcción dispuestos unos sobre otros con desplazamiento, los salientes de base de módulos de construcción de pisos superiores descansan además por completo sobre las paredes laterales de los módulos de construcción de los pisos dispuestos por debajo con los salientes de base. Por razones estáticas, para estos soportes se requieren anchos mínimos o grosores mínimos de las paredes laterales.
- Debido a que el elemento de techo y el elemento de base con los salientes de techo y los salientes de base pueden disponerse respectivamente por completo sobre una pared lateral, pueden seleccionarse estas dimensiones mínimas para las paredes laterales.

- En comparación con las construcciones de edificios conocidas por el estado de la técnica, que permiten la disposición al mismo nivel de los elementos de base o de techo y en cuyo caso los pisos individuales se fabrican, por ejemplo, debido a que en primer lugar se construyen paredes laterales sobre una placa de base y, a continuación, se construyen sobre las paredes laterales techos de hormigón pretensado u otros sistemas de techo, es fundamentalmente necesario configurar las paredes laterales mucho más fuertes para proporcionar suficiente soporte para los elementos de base o de techo, ya que en los sistemas de techo conocidos no están previstas secciones de borde laterales con escotaduras y salientes.

- En el módulo de construcción según la invención, las secciones de borde de techo, las escotaduras de techo y salientes de techo, así como las secciones de borde de base, las escotaduras de base y salientes de base están formados por las correspondientes secciones de borde laterales, escotaduras y salientes del elemento de construcción plano utilizado. Ventajosamente, las paredes laterales, el elemento de base y el elemento de techo del módulo de construcción son de hormigón.

- Debido a que el elemento de construcción presenta escotaduras al menos en una sección de borde lateral, entre las cuales se forman salientes, de modo que pueden disponerse dos elementos de construcción planos de tal manera que salientes de uno de los elementos de construcción se enganchan en escotaduras del otro elemento de construcción y a la inversa, puede establecerse una conexión resistente entre los dos elementos de construcción. Dado que estos elementos de construcción planos se utilizan para producir los elementos de base y los elementos de techo del módulo de construcción de acuerdo con la invención, también se puede lograr una conexión suficiente de los módulos de construcción individuales entre sí de manera sencilla.

- De acuerdo con la invención, el elemento de construcción plano se fabrica de hormigón. Ventajosamente, el elemento de construcción plano se puede fabricar como pieza prefabricada de hormigón en una planta de hormigón. Sin embargo, también es posible y está previsto de acuerdo con la invención que el elemento de construcción plano esté fabricado a partir de otros materiales.

- Para poder fabricar el elemento de construcción plano de la forma más sencilla posible y poder disponer enganchados entre sí varios elementos de construcción planos de la forma más rápida y sencilla posible, está previsto de acuerdo con la invención que las escotaduras y los salientes presenten las mismas dimensiones.

- En una configuración particularmente ventajosa del elemento de construcción plano está previsto que las escotaduras y los salientes estén configurados de forma rectangular. Escotaduras y salientes de configuración rectangular se pueden fabricar de forma particularmente sencilla y económica.

- Para la reducción de tensiones mecánicas durante la conexión de dos elementos de construcción planos a través de las escotaduras y salientes, está previsto de acuerdo con la invención que las escotaduras y los salientes tengan una configuración en forma de trapecio, formando un lado de base más largo de los salientes un extremo exterior de la sección de borde lateral y formando un lado de base más largo de las escotaduras un extremo interior de la sección de borde lateral, de modo que dos elementos de construcción planos pueden conectarse entre sí mediante una unión de cola de milano a través de las escotaduras y salientes en forma de trapecio. En el caso de los lados de base se trata respectivamente de los lados orientados en paralelo entre sí de las escotaduras y salientes en forma de trapecio.

- Para poder disponer varios elementos de construcción planos unos junto a los otros y al mismo nivel enganchados entre sí, está previsto ventajosamente de acuerdo con la invención que la sección de borde lateral esté completamente interrumpida por cada escotadura. De esta manera puede lograrse de forma particularmente sencilla que los salientes de elementos de construcción planos dispuestos unos junto a otros se enganchen a modo de peine en las escotaduras del elemento de construcción plano, de modo que los elementos de construcción planos pueden disponerse a la misma altura. En la zona de las escotaduras los elementos de construcción planos están completamente interrumpidos, de modo que, dado el caso, han de disiparse cargas de actuación sobre la sección de borde lateral a través de los salientes y los salientes han de configurarse correspondientemente.

De acuerdo con la invención está previsto ventajosamente que la sección de borde lateral se extienda completamente a lo largo de un canto lateral del elemento de construcción. De esta manera puede lograrse de una manera

particularmente sencilla que varios elementos de construcción planos puedan disponerse al mismo nivel y alineados exactamente uno junto al otro enganchándose entre sí. Siempre y cuando se usen escotaduras y salientes rectangulares, se establece de esta manera una conexión entre elementos de construcción adyacentes en forma de una unión de dedos abierta. En el caso de escotaduras y salientes en forma de trapecio, la conexión se realiza en forma de cola de milano.

5 Para poder unir entre sí varios elementos de construcción planos de modo que se enganchen entre sí, está previsto de acuerdo con la invención que el elemento de construcción presente secciones de borde lateral adicionales con escotaduras y salientes adicionales.

10 En una configuración particularmente ventajosa está previsto que el elemento de construcción presente en al menos dos lados opuestos entre sí del elemento de construcción secciones de borde lateral con escotaduras y salientes adicionales. De esta manera, los elementos de construcción se pueden utilizar de forma particularmente ventajosa para la fabricación de los elementos de techo y elementos de base de los módulos de construcción de acuerdo con la invención. Ventajosamente, está previsto que las secciones de borde lateral opuestas entre sí estén configuradas de forma idéntica. Para poder conectar varios elementos de construcción de forma alineada entre sí, está previsto de 15 acuerdo con la invención, en caso de configuración idéntica de las secciones de borde lateral opuestas entre sí, que se pongan a disposición dos tipos diferentes de elementos de construcción, estando dispuestos los salientes y escotaduras en las secciones de borde lateral del elemento de construcción del primer tipo a la inversa que los salientes y escotaduras en las secciones de borde lateral del elemento de construcción del segundo tipo.

20 Para poder montar y desmontar de nuevo los módulos de construcción de forma rápida y sencilla, está previsto de acuerdo con la invención que las paredes laterales estén atornilladas con el elemento de base y el elemento de techo.

Para el atornillado de las paredes laterales con el elemento de base y el elemento de techo, está previsto de acuerdo con la invención que en las paredes laterales hayan dispuestas piezas de unión atornillada a la pared, a través de las cuales las paredes laterales se pueden atornillar con el elemento de base y el elemento de techo.

25 De acuerdo con la invención está previsto ventajosamente que en el elemento de base se empleen piezas de unión atornillada a la base y en el elemento de techo piezas de unión atornillada al techo, a través de las cuales se pueden atornillar los elementos laterales con el elemento de base y el elemento de techo.

30 De acuerdo con la invención, puede tratarse en el caso de las piezas de unión atornillada a la pared, de las piezas de unión atornillada a la base y las piezas de unión atornillada al techo, por ejemplo, de casquillos atornillados insertados en las paredes laterales o en el elemento de base y el elemento de techo, en los que se pueden atornillar correspondientemente tornillos adaptados. Con los tornillos pueden fijarse, por ejemplo, anclajes de acero a los casquillos de tornillo con los tornillos y de este modo atornillarse las paredes laterales al elemento de base y al elemento del techo.

35 Para poder conectar entre sí también módulos de construcción dispuestos unos encima de otros, según la invención está previsto que en lados frontales de las paredes laterales hayan dispuestas piezas de conexión de lados frontales, con las cuales pueden atornillarse entre sí paredes laterales de dos módulos de construcción dispuestos uno sobre el otro. En el caso de las piezas de conexión de lados frontales puede tratarse, por ejemplo, de casquillos de acero adecuados, en los cuales puede fijarse un perno para el anclaje de un anclaje de acero introducido a través del casquillo desde la zona de base o la zona de techo de la pared lateral.

40 En una configuración particularmente ventajosa del módulo de construcción de acuerdo con la invención está previsto que en lados frontales de las paredes laterales hayan dispuestas segundas piezas de conexión de lados frontales, con las cuales pueden atornillarse las paredes laterales con una pared dispuesta en los lados frontales de las paredes laterales. De esta manera, el módulo de construcción puede reforzarse con una pared de una manera particularmente sencilla y económica.

45 De acuerdo con la invención, está previsto ventajosamente que paredes laterales de diferentes módulos de construcción dispuestas unas sobre las otras estén atornilladas entre sí por los lados frontales de las paredes laterales. Para ello, las paredes laterales individuales presentan ventajosamente correspondientes primeras piezas de conexión de lado frontal.

50 Para rigidizar los módulos de construcción dispuestos unos sobre los otros de forma desplazada, está previsto de acuerdo con la invención que el edificio de varios pisos presente una pared lateral frontal dispuesta en un lado frontal de edificio formada por lados frontales de los módulos de construcción, estando atornillada la pared lateral frontal con los lados frontales orientados hacia el lado frontal de edificio, de las paredes laterales de los módulos de construcción. Los módulos de construcción individuales presentan ventajosamente correspondientes segundas piezas de conexión de lado frontal para atornillar la pared lateral frontal con los lados frontales de las paredes laterales.

55 De acuerdo con la invención está previsto ventajosamente que la pared lateral frontal esté formada por elementos de pared de lado frontal, correspondiéndose una altura de los elementos de pared de lado frontal con una altura de los módulos de construcción, presentando cada piso del edificio varios elementos de pared de lado frontal dispuestos unos junto a otros de manera solapada, estando dispuestas las zonas solapadas de los elementos de pared de lado

frontal, en las cuales dos elementos de pared de lado frontal adyacentes están dispuestos de manera solapada, respectivamente adyacentes a una pared lateral frontal de un módulo de construcción y estando los elementos de pared de lado frontal atornillados respectivamente con la pared lateral en la zona de solapamiento. De esta manera, la pared lateral frontal se puede fabricar fácilmente a partir de elementos de pared de lado frontal, que se suministran al lugar de construcción como piezas prefabricadas de hormigón y pueden erigirse allí. Para permitir una rigidez suficiente del edificio de varios pisos, los elementos de pared de lado frontal individuales se disponen de manera solapada entre sí y se atornillan respectivamente con los lados frontales de las paredes laterales.

Para ello, las zonas de solapamiento de los elementos de pared de lado frontal pueden estar configuradas según la invención, por ejemplo, en forma de unión de ranura y espiga. Sin embargo, también es posible y está previsto ventajosamente que los elementos de pared de lado frontal estén configurados en las zonas de solapamiento respectivamente con la mitad del grosor del elemento de pared de lado frontal, de modo que elementos de pared de lado frontal dispuestos uno junto al otro están en contacto entre sí en las zonas de solapamiento y los elementos de pared de lado frontal pueden disponerse y orientarse alineados exactamente entre sí.

Otras configuraciones ventajosas de la invención se explican con más detalle haciendo referencia a ejemplos de realización representados en el dibujo.

Muestran:

la Fig. 1a una vista en planta representada esquemáticamente de un elemento de construcción plano con dos secciones de borde lateral opuestas entre sí,

la Fig. 1b una vista en sección representada esquemáticamente a lo largo de la línea de sección la-la representada en la Fig. 1a,

las figuras 2a a 2d una estructura representada esquemáticamente de un edificio de varios pisos con la ayuda de varios elementos de construcción en forma de placa y módulos de construcción y

la Fig. 3 una vista despiezada representada por secciones esquemáticamente de un edificio de varios pisos con elementos de construcción en forma de placa, que presentan escotaduras y salientes en forma de trapecio.

En la figura 1a se representa una vista desde arriba representada esquemáticamente de un elemento de construcción plano 1 y en la figura 1b una vista en sección a lo largo de la línea la-la. El elemento de construcción plano 1 presenta dos secciones de borde lateral 2 que se encuentran una frente a la otra. Las secciones de borde lateral 2 están caracterizadas con líneas discontinuas 3 en la representación.

El elemento de construcción 1 presenta en las secciones de borde lateral 2 respectivamente escotaduras rectangulares 4, entre las cuales están formados salientes 5. Las escotaduras 4 y los salientes 5 presentan las mismas dimensiones. Las secciones de borde lateral 2 del elemento de construcción plano 1 están respectivamente por completo interrumpidas por cada escotadura 4. Las secciones de borde lateral 2 se extienden respectivamente por completo a lo largo de cantos laterales 6 opuestos entre sí del elemento de construcción 1.

Las figuras 2a a 2d muestran una estructura representada esquemáticamente de un edificio 18 de varios pisos. Para la construcción del edificio 18 de varios pisos, en primer lugar se disponen varios elementos de construcción 19 en forma de placa separados entre sí sobre un cimiento no representado en el dibujo. Los elementos de construcción 19 en forma de placa presentan respectivamente escotaduras 21 y salientes 22 rectangulares dispuestos en secciones de borde lateral 20.

A continuación, entre los elementos de construcción 19 en forma de placa se disponen módulos de construcción 23. Los módulos de construcción 23 presentan respectivamente dos paredes laterales 24, un elemento de base 25 y un elemento de techo 26. Las paredes laterales 24 se apoyan completamente sobre el elemento de base 25 en secciones de borde de base 27 del elemento de base 25. El elemento de techo 26 está dispuesto en secciones de borde de techo 28 sobre las paredes laterales 24.

Una anchura 29 de las secciones de borde de base 27 y de las secciones de borde de techo 28 se corresponde respectivamente con un grosor de pared lateral 30. Los elementos de techo 26 presentan escotaduras de techo 31 en las secciones de borde de techo 28, entre las cuales se forman salientes de techo 32. Correspondientemente, los elementos de base 25 presentan en las secciones de borde de base 27 escotaduras de base 33, entre las cuales se forman salientes de base 34. Las secciones de borde de base 27 y las secciones de borde de techo 28 están configuradas a la inversa entre sí, de modo que los salientes de techo 32 pueden engancharse en las escotaduras de base 33 y los salientes de base 34 pueden engancharse en las escotaduras de techo 31. Además, las secciones de borde lateral 20 de los elementos de construcción 19 están configuradas en correspondencia con las secciones de borde de techo 28 o a la inversa con respecto a las secciones de borde de base 27, de modo que los salientes 22 de los elementos de construcción 19 pueden engancharse en las escotaduras de base 33 y a la inversa.

Una vez dispuestos los módulos de construcción 23 entre los elementos de construcción 19, se disponen en el paso siguiente otros módulos de construcción 23 sobre los módulos de construcción 23 ya montados en la zona en la que

están dispuestos los elementos de construcción 19. De esta manera, se forman otras habitaciones en el primer piso a través de los elementos de construcción 19, dos paredes laterales 24 de módulos de construcción 23 adyacentes del primer piso y los elementos de base 24 del segundo piso. En correspondencia con ello, finalmente en pasos adicionales, se continúan colocando módulos de construcción 23 adicionales desplazados uno encima de otro, piso por piso, hasta que el edificio 18 de varios pisos presenta el número de pisos previsto.

En la Fig. 3 se representa en detalle esquemáticamente un dibujo despiezado de un edificio 18 de varios pisos. El desarrollo de la construcción del edificio 18 de varios pisos se corresponde con el desarrollo que se representa en las figuras 3a a 3d, correspondiéndose el paso representado en la figura 4 con el paso representado en la figura 3b. Sin embargo, a diferencia del edificio 18 representado en las figuras 3a a 3d, los elementos de construcción 19, los elementos de techo 26 y los elementos de base 25 presentan escotaduras 35, salientes 36, escotaduras de base 37, salientes de base 38, escotaduras de techo 39 y salientes de techo 40 configurados en forma de trapecio.

En caso de varios componentes del mismo tipo, en las ilustraciones se caracterizan respectivamente componentes individuales a modo de ejemplo con una referencia.

# REIVINDICACIONES

1. Módulo de construcción (23) para la producción de edificios (18) de varios pisos, presentando el módulo de construcción (23) dos paredes laterales rectangulares (24) orientadas en paralelo entre sí, un elemento de base rectangular (25) conectado con ambas paredes laterales (24) y un elemento de techo rectangular (26) conectado con ambas paredes laterales (24), estando dispuestas las paredes laterales (24) en secciones de borde de base (27) del elemento de base (25) sobre el elemento de base (25), estando dispuesto el elemento de techo (26) en secciones de borde de techo (28) del elemento de techo (26) sobre las paredes laterales (24), presentando las paredes laterales (24), el elemento de base (25) y el elemento de techo (26) la misma longitud y correspondiéndose una anchura (29) de las secciones de borde de base (27) y de las secciones de borde de techo (28) respectivamente con un grosor de pared lateral (30), de manera que las paredes laterales (24) están dispuestas por completo entre el elemento de base (25) y el elemento de techo (26), caracterizado por que el elemento de techo (26) está formado por un elemento de construcción plano (1, 19) con una superficie de base rectangular, presentando el elemento de construcción (1, 19) escotaduras (4, 21) en al menos una sección de borde lateral (2, 20), entre las cuales se forman salientes (5, 22), de modo que dos elementos de construcción planos (1, 19) se pueden disponer de tal manera que los salientes (5, 22) de uno de los elementos de construcción (1, 19) se enganchan en las escotaduras (4, 21) del otro elemento de construcción (1, 19) y a la inversa, estando la sección de borde lateral (2, 20) completamente interrumpida por cada una de las escotaduras (4, 21) y el elemento de techo (26) presenta por lo tanto escotaduras de techo (31, 39) en las secciones de borde de techo (28), entre las cuales se forman salientes de techo (32, 40), estando interrumpidas respectivamente por completo las secciones de borde de techo (28) por las escotaduras de techo (31, 39), que el elemento de base (25) está formado por el elemento de construcción plano (1, 19) con una superficie de base rectangular, presentando el elemento de construcción (1, 19) escotaduras (4, 21) en al menos una sección de borde lateral (2, 9, 13, 20), entre las cuales se forman salientes (5, 22), de modo que dos elementos de construcción planos (1, 19) pueden disponerse de tal manera que los salientes (5, 22) de uno de los elementos de construcción (1, 19) se enganchan en las escotaduras (4, 21) del otro elemento de construcción (1, 19) y a la inversa, estando la sección de borde lateral (2, 20) completamente interrumpida por cada una de las escotaduras (4, 21) y presentando el elemento de base (25) por lo tanto escotaduras de base (33, 37) en las secciones de borde de base (27), entre las cuales se forman salientes de base (34, 38), estando las secciones de borde de base (27) respectivamente interrumpidas por completo por las escotaduras de base (33, 37) y que las escotaduras de techo (31, 39) y salientes de techo (32, 40) y las escotaduras de base (33, 37) y salientes de base (34, 38) están adaptados entre sí de tal manera que los salientes de techo (32, 40) pueden engancharse en las escotaduras de base (33, 37) y los salientes de base (34, 38) pueden engancharse en las escotaduras de techo (31, 39) cuando dos módulos de construcción (23) se disponen de forma desplazada uno encima del otro.
2. Módulo de construcción (23) según la reivindicación 1, caracterizado por que las escotaduras (4, 21) y los salientes (5, 22) presentan las mismas dimensiones.
3. Módulo de construcción (23) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la sección de borde lateral (2, 20) se extiende por completo a lo largo de un canto lateral (6) del elemento de construcción (1, 19).
4. Módulo de construcción (23) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de construcción (1, 19) presenta secciones de borde lateral (2, 20) adicionales con escotaduras (4, 21) y salientes (5, 22) adicionales.
5. Módulo de construcción (23) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de construcción (1, 19) presenta secciones de borde lateral (2, 20) con escotaduras (4, 21) y salientes (5, 22) adicionales en al menos dos lados opuestos entre sí del elemento de construcción (1, 19).
6. Módulo de construcción (23) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las paredes laterales (24) están atornilladas con el elemento de base (25) y el elemento de techo (26).
7. Módulo de construcción (23) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en lados frontales de las paredes laterales (24) hay dispuestas primeras piezas de conexión de lado frontal, mediante las cuales se pueden atornillar entre sí paredes laterales (24) de dos módulos de construcción (23) dispuestos uno sobre el otro.
8. Módulo de construcción (23) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que en los lados frontales de las paredes laterales (24) hay dispuestas segundas piezas de conexión de lado frontal, mediante las cuales las paredes laterales (24) se pueden atornillar a una pared dispuesta en los lados frontales de las paredes laterales (24).
9. Edificio de varios pisos (18) con módulos de construcción (23) según una de las reivindicaciones 1 a 8, presentando cada piso del edificio (18) módulos de construcción (23) dispuestos separados unos de otros en una fila y estando dispuestos los módulos de construcción (23) desplazados entre sí de un piso a otro, de modo que los salientes de base (34, 38) de un módulo de construcción (23) dispuesto en un piso superior se enganchan en escotaduras de techo (31, 39) de dos módulos de construcción (23) dispuestos adyacentes de un piso dispuesto por debajo.
10. Edificio de varios pisos (18) según la reivindicación 9, caracterizado por que paredes laterales (24), dispuestas unas sobre las otras, de diferentes módulos de construcción (23) están atornilladas entre sí por los lados frontales de

las paredes laterales (24).

5 11. Edificio de varios pisos (18) según la reivindicación 9 o la reivindicación 10, caracterizado por que el edificio de varios pisos (18) presenta una pared de lado frontal dispuesta en un lado frontal de edificio del edificio (18) formada por lados frontales de los módulos de construcción (23), estando la pared de lado frontal atornillada a los lados frontales orientados hacia el lado frontal de edificio, de las paredes laterales (24) de los módulos de construcción (23).

10 12. Edificio de varios pisos (18) según la reivindicación 11, caracterizado por que la pared de lado frontal está formada por elementos de pared de lado frontal, correspondiéndose una altura de los elementos de pared de lado frontal con una altura de los módulos de construcción, presentando cada piso del edificio (18) varios elementos de pared de lado frontal dispuestos unos junto a otros de forma solapada, estando dispuestas zonas de solapamiento de los elementos de pared de lado frontal, en las cuales están dispuestos de forma solapada dos elementos de pared de lado frontal adyacentes, respectivamente adyacentes a una pared lateral (24) de un módulo de construcción (23) y estando los elementos de pared de lado frontal en la zona de solapamiento atornillados respectivamente a la pared lateral (24).

Fig. 1a

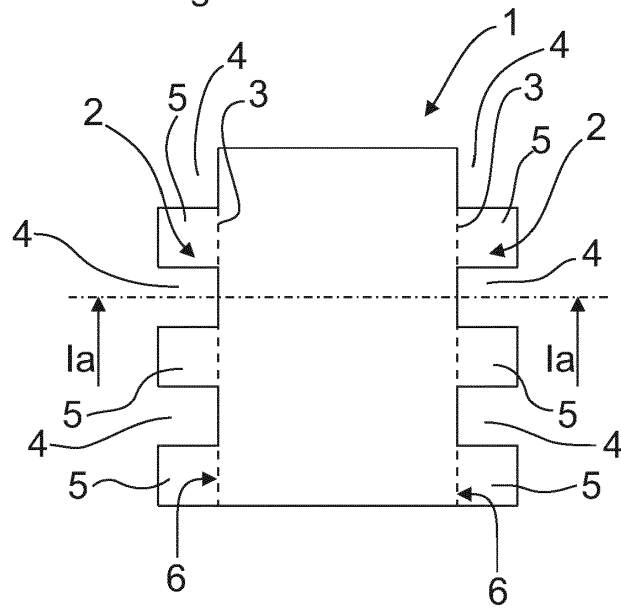


Fig. 1b

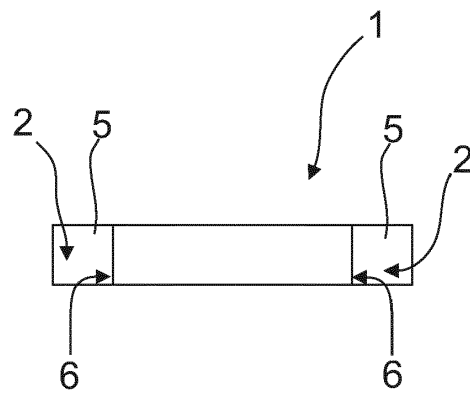


Fig. 2a

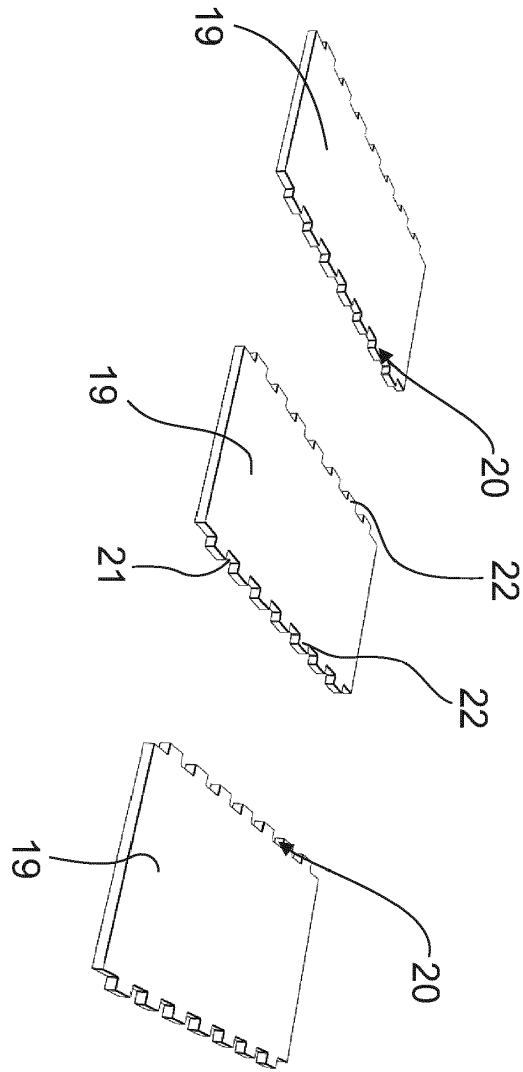


Fig. 2b

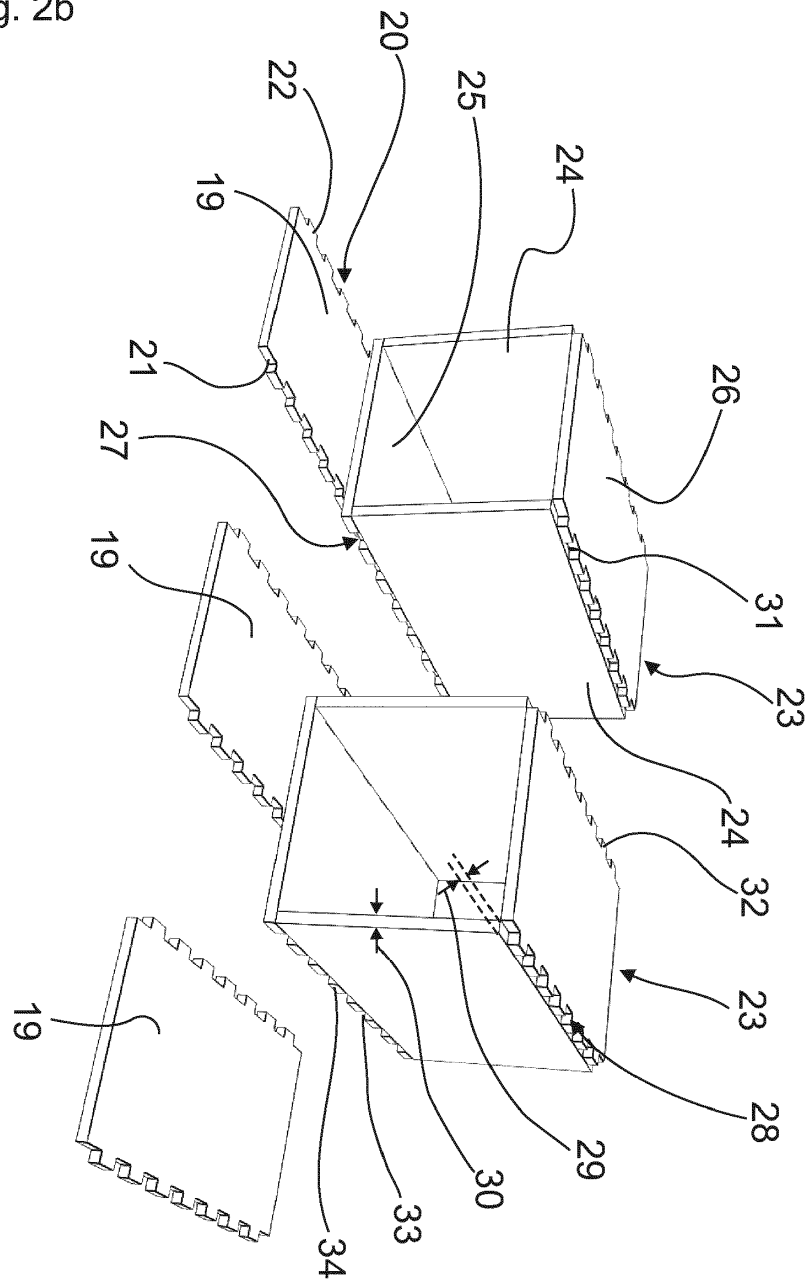


Fig. 2c

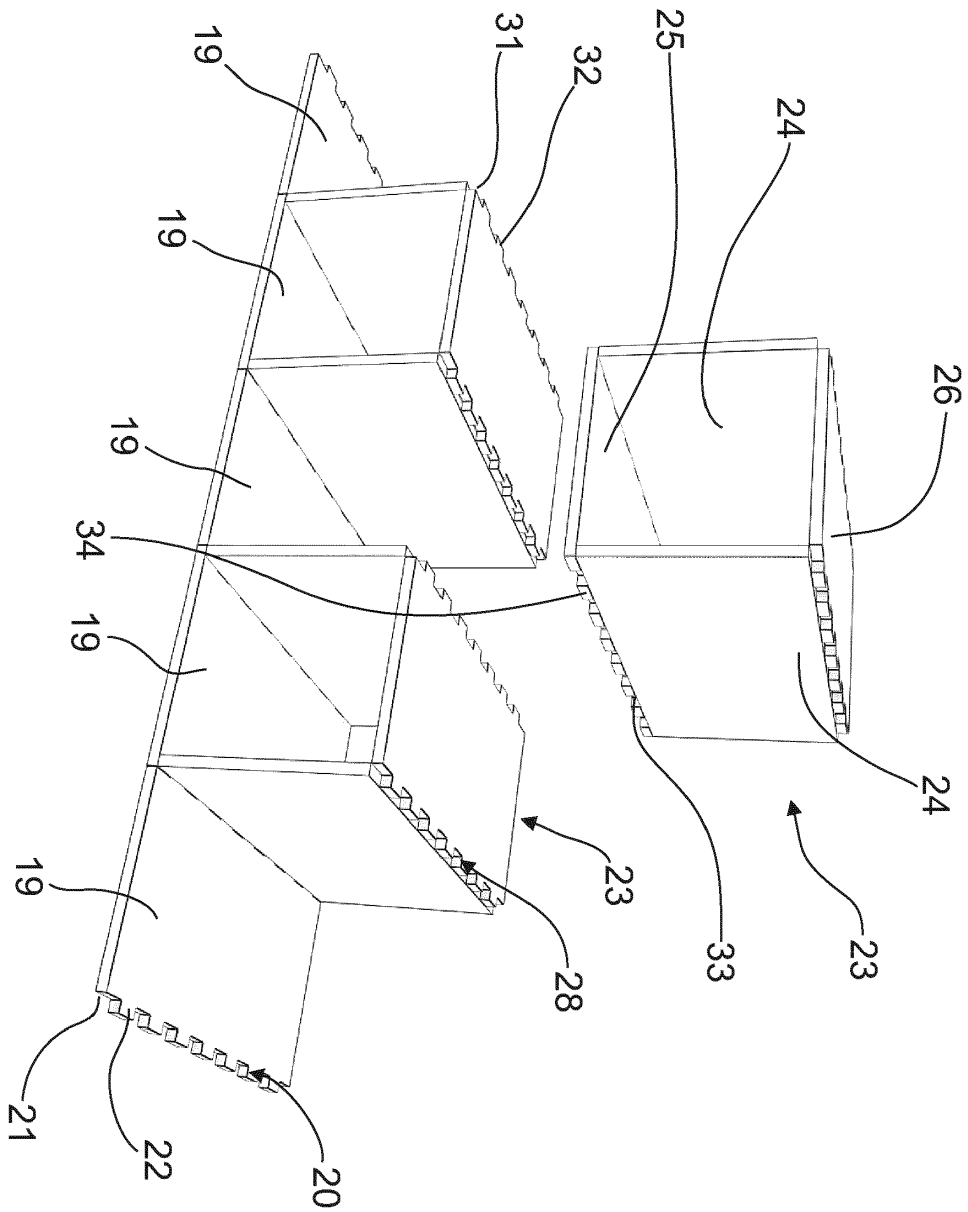


Fig. 2d

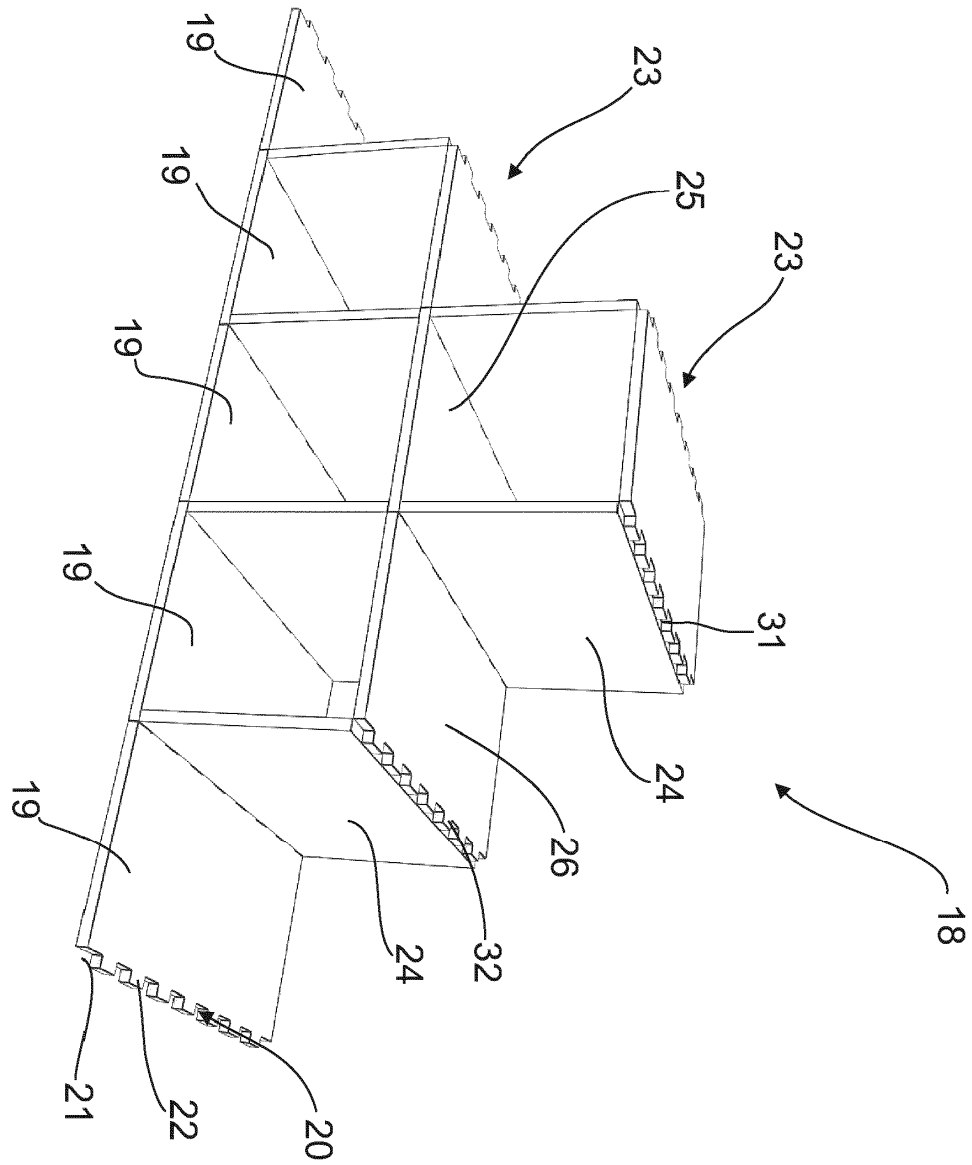


Fig. 3

