

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 793 532**

51 Int. Cl.:

**E04B 2/08** (2006.01)

**E04B 2/02** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.05.2018** **E 18171830 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.02.2020** **EP 3401457**

54 Título: **Bloque de construcción modular, en particular para la construcción de estructuras o muebles divisorios**

30 Prioridad:

**12.05.2017 IT 201700051977**

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

**16.11.2020**

73 Titular/es:

**POLITECNICO DI BARI (100.0%)**  
**Via Edoardo Orabona, 4**  
**70126 Bari, BA, IT**

72 Inventor/es:

**MONTALBANO, CALOGERO;**  
**CHIARANTONI, CARLA y**  
**PICCININI, FRANCESCO**

74 Agente/Representante:

**RUO, Alessandro**

**ES 2 793 532 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**

Bloque de construcción modular, en particular para la construcción de estructuras o muebles divisorios

5 **[0001]** La presente invención se refiere al campo de edificios residenciales, industriales y comerciales. En particular, el campo de la presente invención se refiere a problemas relacionados con la subdivisión y el diseño de espacios interiores.

10 **[0002]** Se conocen estructuras de tabique para espacios interiores, por ejemplo, paredes en mampostería tradicional. En cualquier caso, la realización de una pared tradicional requiere largos tiempos de trabajo y algunas otras etapas de acabado (como por ejemplo enlucido, pintura, acabado superficial, etc.) que aumentan aún más los tiempos de trabajo. La estructura obtenida es difícilmente convertible o modificable para otro uso, y resulta poco versátil. También se conocen soluciones alternativas más rápidas, tales como, por ejemplo, estructuras de metal y cartón yeso, y generalmente de materiales ligeros, que permiten modificar más rápidamente la configuración interna de un ambiente. Además, tales soluciones proporcionan otras etapas de acabado (como por ejemplo pintura, o la realización de aislamiento acústico o térmico deseado, etc.), y tienen también características funcionales más bajas que la mampostería tradicional, por ejemplo, generalmente no son autosuficientes, y generalmente no permiten reparar piezas de mobiliario, muebles de pared y estructuras similares. Además, la posibilidad de alojar sistemas (por ejemplo, cables y tuberías) con tales soluciones es limitada.

20 **[0003]** Como se ha mencionado anteriormente, una vez que se llevan a cabo las etapas finales de las soluciones conocidas, el aspecto y las características funcionales (por ejemplo, aislamiento térmico, acústico, etc.) son apenas modificables, o en cualquier caso variables, a menos que se realice un trabajo prolongado.

25 **[0004]** El documento DE749182 desvela un bloque de construcción modular que comprende las características del preámbulo de la reivindicación 1.

30 **[0005]** El objetivo de la presente invención es la solución de los inconvenientes del estado de la técnica, y en particular la realización de un bloque modular que permite realizar una estructura simple y rápidamente, en particular una estructura de tabique, y que se puede usar también para otros tipos de estructuras, como por ejemplo para la realización de estructuras de mobiliario con elementos modulares interconectados. Sin embargo, otro objetivo de la presente invención es la realización de un bloque modular, que permita la realización de una estructura cuyas características funcionales (características acústicas, aislamiento térmico, sistema de distribución, etc.) además de ser estéticas, se puedan cambiar y adaptar simplemente según las necesidades.

35 **[0006]** Sin embargo, otro objetivo de la presente invención es la realización de un bloque estructural, que, incluso manteniendo las ventajas descritas anteriormente, tenga buenas características mecánicas.

40 **[0007]** Estos y otros objetivos se alcanzan por medio de un bloque (elemento) modular de acuerdo con la reivindicación 1. Otros aspectos/características de los bloques modulares se describen y/o reivindican aquí en las reivindicaciones dependientes.

45 **[0008]** La presente invención se refiere también a una estructura, por ejemplo, una estructura de tabique para ambientes, en particular una separación que comprende una pluralidad de bloques modulares de acuerdo con la presente invención. Además, de acuerdo con otro aspecto, la presente invención se refiere también a un mueble, por ejemplo, un mueble de cocina, una estantería, un guardarropa, etc. en el que la estructura de mobiliario se realiza mediante una pluralidad de bloques modulares de acuerdo con la presente invención.

50 **[0009]** La presente invención se refiere también al uso de un bloque modular de acuerdo con la presente invención, para la realización de muebles o construcción de estructuras, como por ejemplo los de subdivisión de ambientes. El bloque de construcción modular, en particular para la realización de tabiques o muebles, de acuerdo con la presente invención, comprende una capa principal con función estructural y al menos una capa de revestimiento exterior. Debe observarse desde el principio que, preferentemente, el bloque está conformado sustancialmente como un paralelepípedo, o en cualquier caso con forma similar a un paralelepípedo. El bloque modular de acuerdo con la invención comprende también medios de fijación mecánica para la conexión en seco mutua a al menos un segundo bloque modular. Ventajosamente, así, la provisión de los medios de fijación mecánica que permiten la conexión mutua a al menos un segundo bloque modular permite que los bloques se bloqueen entre sí para realizar una estructura, como por ejemplo un tabique o una pieza de mobiliario. Preferentemente, la fijación mecánica en seco permite obtener los bloques modulares para una fijación eficaz entre sí sin la necesidad de aplicar otro material con función de unión estructural, como por ejemplo colas de epóxido, material de hormigón, etc.

65 **[0010]** Además, el bloque modular de acuerdo con la presente invención comprende al menos una pluralidad de primeros elementos de acoplamiento, dispuestos en al menos parte de la superficie de la capa principal, y al menos una pluralidad de segundos elementos de acoplamiento dispuestos en al menos parte de la superficie de la al menos una capa de revestimiento, o viceversa, los primeros elementos de acoplamiento y los segundos elementos de acoplamiento están configurados para interactuar entre sí de modo que se realiza un acoplamiento reversible entre

sí.

5 **[0011]** Por lo general, de acuerdo con un aspecto de la presente invención, los primeros elementos de acoplamiento son aptos para recibir o acoplar al menos parte de al menos uno de dichos segundos elementos de acoplamiento, o viceversa, para que se pueda realizar un acoplamiento reversible entre sí.

**[0012]** Por ejemplo, los primero y segundos medios de acoplamiento pueden configurarse sustancialmente complementarios entre sí.

10 **[0013]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los primeros elementos de acoplamiento forman una pluralidad de asientos para los segundos elementos de acoplamiento, o viceversa, para que se realice un acoplamiento reversible entre sí.

15 **[0014]** Debe observarse desde el principio que la palabra "asiento" se usa aquí para indicar al menos una parte de los primeros elementos de acoplamiento destinados a recibir o acoplar al menos parte de al menos uno de dichos segundos elementos de acoplamiento, o viceversa, para que se pueda realizar un acoplamiento reversible entre sí.

20 **[0015]** Debe observarse que la fijación reversible mencionada anteriormente es tal que la capa de revestimiento se puede acoplar y fijar de este modo a la capa principal mediante el acoplamiento de los primeros y segundos elementos para resistir las cargas y las tensiones del módulo, y en particular la capa de revestimiento queda sujeta, evitando así que se retire su fijación y se aleje por tanto indeseablemente, a menos que un valor de esfuerzo o tensión predefinido, que se genera cuando se desea retirar la capa de revestimiento, se supere.

25 **[0016]** Ventajosamente, la provisión de elementos de acoplamiento aptos para proporcionar el acoplamiento reversible de al menos una capa de revestimiento con la capa principal, permite que las capas o paneles de revestimiento se cambien de forma rápida y simple, y se obtenga por tanto simplemente una modificación del efecto estético y en general del aspecto visual, y/o modificación de las propiedades mecánicas y/o funcionales (como por ejemplo del aislamiento térmico y/o acústico), cambiando la capa de revestimiento que se fijará a la capa principal según sea necesario.

30 **[0017]** Cabe señalar que a continuación la expresión panel de revestimiento se referirá también a la al menos una capa de revestimiento, puesto que de acuerdo con un aspecto de la invención, el espesor de dicha capa se reduce con respecto a las otras dos dimensiones, para formar un elemento de panel o placa. De acuerdo con un aspecto de la invención, el espesor de la capa de revestimiento oscila entre aproximadamente 3 mm y aproximadamente 2 cm, ambos incluidos.

35 **[0018]** También debe observarse que ventajosamente el bloque modular de acuerdo con la invención puede usarse no solo para construir estructuras, por ejemplo, estructuras de tabique en espacios residenciales, comerciales o industriales, sino que también se puede usar para realizar muebles como, por ejemplo, muebles de cocina, muebles empotrados, o para realizar estructuras de mobiliario como estanterías, armarios, etc.

45 **[0019]** También cabe señalar que, ventajosamente, el bloque modular de acuerdo con la invención es práctico y fácil de montar, lo que garantiza una alta rapidez de colocación además de una gran flexibilidad de uso tanto en el ámbito residencial como para la subdivisión y, en general, para el diseño de espacios, tanto en el ámbito comercial como industrial. De hecho, los medios de fijación mecánica entre bloques permiten un rápido montaje y desmontaje, también en la autoconstrucción, y sin el soporte de ningún tipo de plataformas o equipo de construcción, por ejemplo, tabiques con altura de suelo total o parcial y estructuras similares. Además, las estructuras así obtenidas pueden desmontarse y montarse rápidamente para obtener estructuras, distintas de las anteriores, y por lo tanto, para ofrecer una alta versatilidad al usuario que puede satisfacer ventajosamente sus propias necesidades de alta transformabilidad y versatilidad de su propio espacio. Por lo general, de acuerdo con un aspecto de la presente invención, los medios de fijación mecánica para conectar un bloque a al menos un segundo bloque, son de tipo acoplamiento positivo, por ejemplo, acoplando partes sustancialmente complementarias. De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los medios de fijación mecánica para la conexión mutua en seco a al menos un segundo bloque modular comprenden un gancho sujeto de forma giratoria al bloque modular, preferentemente a la capa principal, y al menos un elemento de enganche configurado para acoplarse al enganche de al menos un segundo bloque modular. Una ventaja de dicha configuración es que, además de que la fijación de los bloques modulares se garantiza de forma rápida y sencilla y sin utilizar herramientas, también es posible crear continuidad mecánica entre los bloques.

60 **[0020]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los medios de fijación están configurados y dispuestos en el bloque de modo que la fijación se permita por deslizamiento, preferentemente deslizándose a lo largo de una dirección paralela a la superficie del bloque (por ejemplo, por la superficie inferior de un bloque que se desliza sobre la superficie superior de otro bloque), para alcanzar la posición de fijación. La disposición y configuración de los medios de fijación es tal que en la posición de fijación de los dos bloques no permite que se alejen en una dirección ortogonal a la dirección de montaje, pero se permite quitar la fijación invirtiendo la dirección de deslizamiento con respecto a la dirección utilizada para alcanzar la posición de fijación.

- 5 **[0021]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, un bloque comprende medios de fijación aptos para ser acoplados con medios de fijación de al menos un segundo bloque y estar a su vez acoplados con medios de fijación de un tercer bloque. Por ejemplo, de acuerdo con una posible realización, el bloque comprende al menos un gancho apto para acoplarse en al menos un elemento de enganche, por ejemplo, una barra, de un segundo bloque. Además, el primer bloque comprende a su vez al menos un elemento de enganche, por ejemplo, una barra apta para ser acoplada con un gancho dispuesto en un tercer bloque.
- 10 **[0022]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los medios de fijación pueden estar asociados a, o sujetos a, o los mismos pueden comprender medios de soporte, por ejemplo, medios de soporte metálicos, que permiten crear continuidad estructural cuando el bloque está sujeto a otros bloques.
- 15 **[0023]** El gancho de un bloque está sujeto a al menos a una placa del bloque, en el que dicha placa se extiende en dirección vertical.
- [0024]** Dicha placa se conecta o sujeta al elemento de enganche de otro bloque, y se fija a la barra destinada a ser enganchada por un gancho de otro bloque.
- 20 **[0025]** La barra se extiende en dirección horizontal y se sujeta a la placa vertical, el gancho se sujeta. Una ventaja de dicha configuración es la posibilidad de crear continuidad entre los bloques, creando así una red estructural (o jaula) que aumenta la respuesta a las tensiones a las que se ve sometida la estructura formada por muchos bloques de acuerdo con la invención sujetos entre sí.
- 25 **[0026]** Haciendo referencia nuevamente a los elementos de acoplamiento de al menos una capa de revestimiento con la capa principal, de acuerdo con un aspecto de la presente invención, el acoplamiento reversible entre el primer y el segundo elemento de acoplamiento es por interferencia, también conocido como acoplamiento enclavado.
- 30 **[0027]** En otras palabras, los primeros y segundos elementos de acoplamiento que interactúan entre sí se disponen y/o configuran de modo que una vez que se alcanza la posición de acoplamiento respectiva entre sí, están en contacto y la interferencia generada entre sí evita su alejamiento, y por lo tanto el desacoplamiento de tales elementos y, por lo tanto, de las capas unidas por los mismos. Ventajosamente, el acoplamiento entre elementos es de tipo reversible, en otras palabras, la interferencia permite resistir una tensión máxima predeterminada cuyo exceso hace que los elementos de acoplamiento se separen.
- 35 **[0028]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, para realizar el acoplamiento reversible, se introduce al menos un segundo elemento de acoplamiento en al menos un primer elemento, o se introduce al menos un segundo elemento en el espacio entre al menos dos primeros elementos de acoplamiento.
- 40 **[0029]** En otras palabras, de acuerdo con un aspecto de la presente invención, en la posición de acoplamiento reversible, al menos parte del primer elemento se recibe en un segundo elemento, o se recibe un elemento en el espacio formado por al menos dos elementos. Así pues, de acuerdo con un aspecto de la invención, el asiento destinado a recibir al menos parte de un segundo elemento está definido por la forma de un primer elemento (o viceversa), o el asiento está definido por la disposición de dos o más primeros elementos (o viceversa) para formar al menos un asiento entre dos o más elementos de acoplamiento.
- 45 **[0030]** De acuerdo con un aspecto de la invención, los primeros y segundos elementos de acoplamiento son de tipo "gancho y bucle" o "fijación de acoplamiento deslizante" o de "tocar y cerrar".
- 50 **[0031]** Como se sabe en la técnica, en los sistemas de gancho y bucle, como por ejemplo el Velcro, una pluralidad de elementos configurados sustancialmente como un gancho, están destinados a acoplarse, y en particular a recibirse al menos parcialmente en una pluralidad de asientos definidos por elementos configurados sustancialmente como un anillo o ranura.
- 55 **[0032]** En la técnica se conocen otros sistemas de acoplamiento con la frase "fijación de acoplamiento deslizante" y en particular con el nombre comercial Dual Lock o Duotec o Microplast. En tales sistemas de acoplamiento, una pluralidad de primeros elementos que tienen sustancialmente la forma de un hongo, están destinados a interactuar también con segundos elementos con forma de hongo, para que puedan recibirse mutuamente en espacios o asientos, realizados entre dos o más elementos. Obviamente, la forma de los elementos se puede cambiar según las necesidades.
- 60 **[0033]** Por lo general, la forma y disposición de los primeros y segundos elementos que se van a acoplar es tal que se genera una deformación temporal (como ocurre, por ejemplo, en los sistemas de presión o de acoplamiento rápido) que permite acoplar dos elementos, por ejemplo, una cabeza con forma de hongo entre otras dos cabezas o más cabezas con forma de hongo también, para determinar el acoplamiento reversible del mismo.
- 65 **[0034]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los primeros y/o segundos elementos de

acoplamiento están fijados a la superficie de la capa principal o de la capa de revestimiento, por medio de adhesivo. Ventajosamente, dicha realización permite una fijación económica y simple de los elementos de acoplamiento a las capas del módulo, garantizando todavía altas propiedades de sellado y fijación.

- 5 **[0035]** Por lo general, de acuerdo con un aspecto de la invención, los primeros y/o segundos elementos de acoplamiento comprenden una superficie de soporte, por ejemplo, una superficie de soporte preferentemente en material plástico, que puede ser rígida o flexible. En este último caso, la configuración flexible permite después doblar la superficie de soporte en forma de rollo antes de su uso.
- 10 **[0036]** La superficie de soporte y los elementos de acoplamiento dispuestos en la misma se pueden fijar a la capa principal, o a la capa de revestimiento, del bloque modular, como ya se ha mencionado por medio de adhesivo, que aún se puede disponer en la superficie de soporte, que puede así ser autoadhesivo, o puede estar dispuesto en la misma en la colocación.
- 15 **[0037]** Obviamente, otros métodos alternativos de fijación, como por ejemplo soldadura, costura, fijación por medios roscados, etc. se pueden proporcionar para fijar los medios de acoplamiento (y en particular su superficie de soporte) a la capa principal, o a la capa de revestimiento, del bloque modular, de forma que, según sea el caso, se garantiza una reversibilidad de fijación mayor o menor, en función de las próximas etapas de reciclaje de los componentes individuales del bloque.
- 20 **[0038]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los primeros y segundos elementos unidos entre sí forman una capa interpuesta entre la al menos una capa de revestimiento y la capa principal. Una ventaja de dicha configuración es que en la posición de acoplamiento mutuo los elementos de acoplamiento tienen dimensiones reducidas y están perfectamente integrados en el bloque modular.
- 25 **[0039]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, los primeros y/o segundos elementos de acoplamiento (posiblemente provistos de la superficie de soporte) se disponen en al menos parte de la superficie de la capa principal (o capa de revestimiento) de modo que formen una o más áreas en las que están dispuestos, o pueden cubrir toda la superficie de la superficie principal (o capa de revestimiento).
- 30 **[0040]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, el bloque modular, y en particular, la capa principal, comprende al menos un alojamiento para el paso de sistemas y/o medios de fijación mecánica. Por ejemplo, de acuerdo con algunas posibles realizaciones, el bloque modular, y en particular la capa principal, comprende un espacio vacío interior o espacio interior, y/o al menos una zanja (ranura). Por ejemplo, es posible realizar al menos una porción bajada (o ranura) de la superficie exterior de la capa principal. Ventajosamente, la provisión de un espacio vacío, rebaje o zanja destinado, por ejemplo, a poner en comunicación dos superficies del bloque modular y, en particular, de la capa principal, permite obtener una alta disponibilidad de herramientas según la necesidad.
- 35 **[0041]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, la capa principal se realiza preferentemente en madera, mezclas de hormigón, preferentemente con densidad variable, o cartón alveolar. Ventajosamente, la elección de tales materiales proporciona un acoplamiento óptimo entre las características mecánicas y estructurales de la capa principal y los costes para su realización.
- 40 **[0042]** Como ya se ha mencionado, de acuerdo con un aspecto, el bloque modular de acuerdo con la invención, y en particular al menos la capa principal y/o al menos una capa de revestimiento se realiza de modo que esté provisto de densidad variable. Preferentemente, el bloque modular está provisto de densidad variable a lo largo de al menos una dirección, y preferentemente a lo largo de al menos una dirección que une dos caras opuestas del bloque, preferentemente las caras opuestas en al menos una de las que se proporciona la capa de revestimiento. La densidad variable del bloque se puede obtener también mediante el uso de capas en material homogéneo pero diferente de otras capas, de modo que incluso si cada capa no tiene densidad variable, el bloque en su conjunto está provisto de densidad variable.
- 45 **[0043]** De acuerdo con un aspecto de la presente invención, la capa de revestimiento se realiza en madera o madera laminar (y generalmente en materiales de madera, por ejemplo, maderas laminadas), plásticos laminados, fibra de vidrio o poliuretano, o elementos de cerámica o vidrio o porcelana (azulejos o mosaicos).
- 50 **[0044]** Ventajosamente, gracias a la capacidad de retirada y la intercambiabilidad de la capa de revestimiento, como ya se ha mencionado, el uso de dichos materiales permite la posibilidad de modificar las características estéticas y/o funcionales (como por ejemplo el aislamiento acústico y/o térmico) del bloque modular y la estructura realizada con los mismos.
- 55 **[0045]** Debe observarse que el objeto de la presente invención es también una capa principal para un bloque de construcción modular que comprende dicha capa principal y al menos una capa de revestimiento que puede acoplarse reversiblemente con la capa principal, la capa principal comprende una pluralidad de primeros elementos de acoplamiento dispuestos en al menos parte de la superficie de la capa principal, aptos para interactuar en uso con al menos una pluralidad de segundos elementos de acoplamiento dispuestos en al menos parte de la superficie
- 60
- 65

de al menos una capa de revestimiento, estando dichos primeros y dichos segundos elementos de acoplamiento configurados para interactuar entre sí de modo que se realiza un acoplamiento reversible entre sí.

5 **[0046]** Además, debe observarse que el objeto de la presente invención es también una capa de revestimiento para un bloque de construcción modular que comprende una capa principal y dicha capa de revestimiento que puede acoplarse reversiblemente con la capa principal, dicha capa de revestimiento comprende una pluralidad de segundos elementos de acoplamiento dispuestos en al menos parte de la superficie de la capa de revestimiento, aptos para interactuar en uso con al menos una pluralidad de primeros elementos de acoplamiento dispuestos en al menos parte de la superficie de al menos una capa de revestimiento, estando dichos primeros y dichos segundos elementos de acoplamiento configurados para interactuar entre sí de modo que se realiza un acoplamiento reversible entre sí.

15 **[0047]** Lo descrito y/o reivindicado en el presente documento con referencia al bloque modular se aplica también a la capa principal y a la capa de revestimiento que, tal como se dice, son el objeto de la presente invención también si se toman de forma individual y pretenden ser utilizados en la realización de un bloque modular. En otras palabras, el bloque modular puede verse como un sistema realizado por la capa principal y por al menos una capa de revestimiento que puede acoplarse entre sí por medio de los elementos de acoplamiento descritos anteriormente.

20 **[0048]** En particular, cabe señalar que las características de los elementos de acoplamiento descritos en relación con el bloque modular se aplican también a la capa principal y la capa de revestimiento tomadas por separado.

25 **[0049]** La presente invención se refiere también a un método para realizar una estructura, y en particular una estructura de tabique, o un mueble, mediante la etapa de fijación de una pluralidad de bloques modulares entre sí de acuerdo con la invención. El método comprende también la etapa de fijar al menos una capa de revestimiento a la capa principal, dicha etapa puede llevarse a cabo antes, después o al mismo tiempo que la etapa de fijar los bloques entre sí, y en particular sus capas principales.

30 **[0050]** De acuerdo con otro aspecto, un objeto de la presente invención es también un bloque de construcción modular que comprende medios de fijación mecánica para la conexión en seco y mutua a al menos un segundo bloque modular, en el que los medios de fijación comprenden al menos un gancho sujeto de forma giratoria al bloque modular y al menos un elemento de enganche configurado para acoplarse con el gancho de al menos un segundo bloque modular. Una estructura realizada mediante la fijación mutua de una pluralidad de tales bloques modulares es también objeto de la presente invención. Las características de los medios de fijación aquí descritos y/o reivindicados pueden referirse también a un bloque modular de acuerdo con este último aspecto de la invención. Dicho bloque modular puede tener también las características/aspectos descritos y/o reivindicados en la solicitud de patente WO214/177899, del mismo solicitante.

35 **[0051]** Otras características y ventajas de la presente invención serán claras a partir de la siguiente descripción, proporcionadas a modo de ejemplo no limitante, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

40 la Figura 1 es una vista en perspectiva de una posible realización de un bloque modular de acuerdo con la presente invención;  
 la Figura 2 es una vista en sección del bloque de la Figura 1;  
 las Figuras 3A y 3B muestran esquemáticamente una posible realización de los primeros y segundos elementos de acoplamiento en posición no acoplada y en posición acoplada, respectivamente;  
 45 las Figuras 4A y 4B muestran esquemáticamente una solución alternativa a la de las Figuras 3A y 3B;  
 la Figura 5 es una vista en perspectiva de una posible realización de los medios de fijación mecánica del bloque modular a al menos otro bloque modular;  
 la Figura 6 es una vista frontal ampliada de los medios de fijación mecánica del bloque modular a al menos otro bloque modular, de acuerdo con la Figura 5;  
 50 la Figura 7 muestra una vista en perspectiva de la capa principal de un bloque modular de acuerdo con una realización alternativa de la presente invención, en la que la capa principal está provista de alojamientos para alojar cables o tuberías o elementos del sistema;  
 la Figura 8 muestra esquemáticamente el modo de sujeción de una pluralidad de bloques modulares (mostrados en sección y sin revestimientos) de acuerdo con la presente invención para realizar una estructura;  
 55 la Figura 9 muestra una vista en perspectiva de la estructura de la Figura 8;  
 la Figura 10 es una estructura alternativa a la de las Figuras 8 y 9 de acuerdo con un aspecto diferente de la presente invención.

60 **[0052]** Con referencia a las Figuras, un bloque modular 1 (en adelante también bloque 1) está provisto de una capa principal 2 y de al menos una capa de revestimiento exterior 3, 4.

65 **[0053]** Para facilitar la descripción, en adelante se hará referencia a una superficie "delantera", "lateral", "superior", "inferior" del bloque. Dicha orientación es la inmediatamente identificable considerando el bloque 1 en condiciones de uso, entonces la superficie inferior 1a es la que está orientada hacia el suelo, la superficie superior 1b la opuesta a la superficie inferior, las superficies laterales 1c, 1d conectan la superficie inferior 1a y la superficie superior 1b a cada una y pueden conectarse a otros bloques, 1, las superficies delanteras 1e y la trasera 1f son las dos superficies

restantes, que normalmente no se pueden fijar a otros bloques 1 y son visibles (al menos la superficie delantera 1e) una vez que se realiza la estructura 100 formada por más bloques 1 acoplados entre sí.

5 **[0054]** La orientación descrita anteriormente se usa también de forma análoga también para las capas individuales 2, 3, 4, 12 del bloque 1.

**[0055]** Preferentemente, la capa principal 2 está provista de dos capas de revestimiento 3, 4 dispuestas en superficies opuestas de la capa principal 2, como en la realización mostrada en las Figuras.

10 **[0056]** La capa principal 2, como ya se ha mencionado, tiene funciones estructurales, es decir, es apta para soportar tensiones que se desarrollan en el bloque modular 1 cuando se usa. Se pueden usar varios materiales para realizar la capa principal 2 de modo que se proporcionen las características mecánicas necesarias. De acuerdo con una posible realización, la capa principal 2 se realiza en madera laminar, es decir, madera compuesta de más  
15 elementos superpuestos para formar una pluralidad de capas, para que tenga diferentes grados de densidad y resistencia mecánica. Los posibles materiales alternativos para la capa principal 2 son, por ejemplo, cartón alveolar, hormigón o material re-ensamblado de cantera.

**[0057]** En general, se prefiere usar un material no homogéneo, es decir, con densidad variable a lo largo de al  
20 menos una dirección.

**[0058]** La capa principal 2, de acuerdo con un posible aspecto, puede estar provista de alojamientos 5 para alojar, por ejemplo, tuberías, cables eléctricos y, en general, elementos del sistema para un edificio. Varias soluciones son posibles. como, por ejemplo, queda claro a partir de la realización mostrada en la Figura 7, la capa principal está  
25 provista de ranuras 5 sobre parte de sus superficies. Tales ranuras son preferentemente ortogonales a los bordes de las superficies, es decir, se extienden a lo largo de una dirección de superficie principal, incluso si son posibles diferentes orientaciones. En cualquier caso, Se pueden usar otros tipos de huecos o espacios vacíos interiores para alojar partes de sistemas en soluciones alternativas con respecto a lo que se muestra en las Figuras.

**[0059]** Como se ha descrito anteriormente, en la realización mostrada, el bloque 1 está provisto de dos capas de  
30 revestimiento 3, 4. Por ejemplo, en una separación que permite el acceso y así ver sus propias superficies delantera y trasera, los paneles de revestimiento iguales o diferentes pueden usarse para crear efectos visuales y/o proporcionar diferentes características mecánicas o aislantes a las dos superficies del bloque modular y, por lo tanto, a la estructura obtenida mediante su fijación.

**[0060]** Para facilitar la descripción, a continuación se describe la capa de revestimiento 3, incluso si la siguiente  
35 descripción se aplica a una capa de revestimiento general del bloque 1, y también a la capa de revestimiento 4. El bloque modular 1 está provisto de al menos una capa de revestimiento 3, dispuesta en una superficie del bloque 1 no destinada a ser acoplada con otro bloque 1. Considerando la orientación en el uso del bloque 1 descrito anteriormente, la capa de revestimiento 3 está asociada normalmente a la superficie delantera del bloque 1. En el  
40 caso de dos capas de revestimiento 3, 4, como se muestra en las Figuras, tales capas se disponen normalmente en las superficies delantera y trasera del bloque 1, es decir, las superficies que permanecen visibles para un usuario, cuando se usan. La capa de revestimiento 3 se proporciona normalmente con un espesor reducido con respecto a la capa principal 2. De acuerdo con un posible aspecto, la capa de revestimiento puede proporcionarse con un espesor entre 3 y 20 mm. Como ya se ha descrito, la capa de revestimiento 3 puede tener fines principalmente estéticos o,  
45 como alternativa o además de los fines estéticos, puede tener diferentes funciones, por ejemplo, puede proporcionar un aislamiento térmico, un aislamiento acústico, etc.

**[0061]** Por lo tanto, de acuerdo con algunas posibles realizaciones, la capa de revestimiento 3 se puede realizar  
50 con varios materiales, por ejemplo madera, madera laminada, plásticos laminados, paneles isotérmicos en fibra de vidrio o poliuretano, azulejos, o más generalmente cerámica, elementos de vidrio o porcelana, etc.

**[0062]** De acuerdo con la presente invención, la capa de revestimiento 3 y el bloque 1 pueden estar provistos de elementos de acoplamiento 10, 11, aptos para realizar un acoplamiento reversible entre los dos elementos.

**[0063]** En particular, una pluralidad de primeros elementos de acoplamiento 10 se dispone en al menos parte de  
55 una superficie (como ya se ha mencionado, normalmente al menos la superficie delantera) de la capa principal 2, y una pluralidad de segundos elementos 11 se dispone en al menos parte de una superficie de la capa de revestimiento 3. Los elementos de acoplamiento 10, 11 están configurados para que interactúen entre sí para realizar un acoplamiento reversible entre los mismos.

**[0064]** Por lo general, al menos uno entre el primer y el segundo elemento de acoplamiento 10, 11 forma una  
60 pluralidad de asientos 10a, 11a para otros elementos de acoplamiento. En otras palabras, de acuerdo con una posible realización, los primeros elementos de acoplamiento 10 forman asientos 10a para los segundos elementos de acoplamiento; de acuerdo con otra posible realización, los segundos elementos 11 forman asientos 11a para los  
65 primeros elementos de acoplamiento 10, como se muestra por ejemplo en las Figuras 4A y 4B; en otra alternativa, como en la realización mostrada, por ejemplo, con referencia a las Figuras 3A y 3B, las dos condiciones ocurren al

mismo tiempo, de modo que los primeros elementos de acoplamiento 10 forman asientos 10a para los segundos elementos de acoplamiento 11, y viceversa.

5 **[0065]** Como por ejemplo se muestra en las Figuras 3A - 3B, los asientos 10a, 11a están configurados de modo que alojan al menos parte de los medios de acoplamiento correspondientes 11, 10 de modo que se mantienen (es decir, se evita su alejamiento) de forma reversible. El acoplamiento es "reversible" ya que para desacoplar los asientos 10a, 11a de los elementos de acoplamiento 11, 10 es necesario ejercer una fuerza superior a un cierto umbral sobre los mismos.

10 **[0066]** Un ejemplo convencional de los elementos de acoplamiento y de los asientos respectivos es proporcionado por las denominadas "fijaciones de gancho y bucle", por ejemplo, comercializadas por la empresa Velcro. En tal caso, los primeros elementos de acoplamiento se realizan como un anillo o ranura (formando los asientos citados anteriormente) y los segundos elementos de acoplamiento se configuran como un gancho o, de todos modos, se forman en una forma apta para introducirse reversiblemente en una ranura (o viceversa, los primeros elementos son ganchos, y los segundos elementos son anillos). Así pues, este tipo de acoplamiento distingue entre elementos de acoplamiento, que forman una pluralidad de asientos y elementos de acoplamiento, aptos para entrar (al menos parcialmente) en dichos asientos. Un tipo similar de elementos de acoplamiento 10, 11 se muestra en las Figuras 4A y 4B.

20 **[0067]** Otros sistemas de fijación utilizables en el bloque modular de acuerdo con la presente invención se conocen como "fijaciones de acoplamiento deslizante" y proporcionan que, en condiciones de trabajo, un primer elemento de acoplamiento 10 se disponga en el espacio entre al menos dos elementos de acoplamiento 11 y viceversa. En otras palabras, los espacios entre los primeros elementos de acoplamiento 10 forman asientos 10a para los segundos elementos de acoplamiento 11, y al mismo tiempo los espacios comprendidos entre los segundos elementos de acoplamiento 11 forman asientos 11a para los primeros elementos de acoplamiento 10. Normalmente, los primeros elementos de acoplamiento 10 están provistos de sustancialmente la misma forma que los segundos elementos de acoplamiento 11, por ejemplo, una configuración de hongo, como se muestra, por ejemplo, en las Figuras 3A y 3B. Dichas soluciones se conocen en la técnica como "fijaciones de acoplamiento deslizante" y, por ejemplo, se producen con el nombre comercial Duotec.

30 **[0068]** Por lo general, de acuerdo con un aspecto de la invención, los primeros elementos de acoplamiento 10 se acoplan por interferencia de partes con los segundos elementos de acoplamiento 11, de modo que se garantiza un acoplamiento reversible entre los dos elementos 10, 11.

35 **[0069]** Por el contrario, el acoplamiento entre los primeros elementos de acoplamiento 10 y la capa principal 2 se produce normalmente mediante adhesivo. De hecho, los primeros elementos de acoplamiento están dispuestos normalmente en una superficie de soporte sustancialmente plana 10b (normalmente en forma de tela o material plástico). El adhesivo se dispone normalmente en la superficie opuesta a la que se proporcionan los primeros elementos de acoplamiento 10.

40 **[0070]** Por lo general, también el acoplamiento entre la capa de revestimiento 3 y los segundos elementos de acoplamiento 11 se produce mediante adhesivo, adecuadamente dispuesto sobre un soporte 11b (normalmente en forma de tela o material plástico) provisto de los segundos elementos de acoplamiento 11 citados.

45 **[0071]** Como se ha descrito anteriormente, se pueden usar métodos alternativos para fijar elementos de acoplamiento a la superficie respectiva, por ejemplo mediante una superficie de soporte autoadhesiva, o por ejemplo mediante soldadura, costura, fijación con medios roscados, etc.

50 **[0072]** De acuerdo con un aspecto de la invención, los primeros y segundos elementos de acoplamiento 10, 11 están fijados a las superficies respectivas de la capa principal 2 y la capa de revestimiento 3 de modo que se forme otra capa 12, interpuesta entre sí.

55 **[0073]** En otras palabras, los dos elementos de acoplamiento 10, 11, una vez unidos, forman una capa 12 interpuesta entre la capa principal 2 y la capa de revestimiento 3, como por ejemplo se muestra en la Figura 1.

60 **[0074]** En tal caso, por lo general, los elementos de acoplamiento 10, 11 se disponen de modo que cubren la mayor parte de las superficies respectivas de la capa principal 2 y la capa de revestimiento 3, y normalmente de modo que se proyectan desde las mismas. Como ya se ha mencionado, el bloque 1 está provisto de medios de fijación mecánica 20, 21 para permitir la conexión en seco a otros bloques de modo que se forme una estructura 100, como por ejemplo se muestra en la Figura 7.

**[0075]** Se pueden usar varios tipos de medios de fijación mecánica, por ejemplo, acoplamiento macho-hembra, ajuste por interferencia, sistemas de enganche, etc.

65 **[0076]** Tales medios de fijación mecánica se realizan normalmente en material metálico, incluso si no se excluye poder realizar los medios de fijación mecánica 20, 21 en material plástico.

5 **[0077]** Los medios de fijación mecánica 20, 21 están configurados preferentemente de modo que formen una fijación reversible, es decir, para que permitan tanto el acoplamiento como el desacoplamiento de dichos medios, de modo que al principio es posible fijar varios bloques 1 entre sí para que se forme una estructura sustancialmente estable 100, y de modo que después sea posible desacoplar los bloques 1 entre sí, para que la estructura 100 citada se desmonte, recuperando así los bloques 1. Preferentemente, los medios de fijación mecánica 20, 21 están acoplados con la capa principal 2 del bloque 1. De acuerdo con una posible realización, como en el ejemplo que se muestra en las Figuras 5 y 6, los medios de fijación mecánica 20, 21 comprenden al menos un gancho 20 sujeto de forma giratoria al bloque 1, y un elemento de enganche 21 configurado para interactuar con un gancho 20 de otro bloque modular 1. En la realización que se muestra, el bloque 1 está provisto de dos ganchos 20, ambos dispuestos dentro del bloque 1 (véase, por ejemplo, la Figura 2). De todos modos, las realizaciones con mayor o menor cantidad de ganchos, posiblemente dispuestos en diferentes posiciones con respecto a lo que se muestra, no están excluidas.

15 **[0078]** Cabe señalar que a continuación se describe un solo gancho 20, incluso si la siguiente descripción se aplica a un gancho general del bloque modular. Normalmente, el gancho 20 está articulado a al menos a una placa de soporte 20a, fijada a su vez al bloque 1. En la realización mostrada, tal como se muestra en detalle en la Figura 6, el gancho 20 está interpuesto entre dos placas de soporte 20a, 20b. Normalmente, se introduce una barra 21 dentro del bloque modular, y la placa de soporte 20a se sujeta a su vez a una porción de la barra 21.

20 **[0079]** Por lo general, el bloque modular está provisto de un asiento 13 para el gancho 20. Tal asiento 13 es normalmente un hueco realizado en el bloque 1 en el gancho 20. De acuerdo con una posible realización como, por ejemplo, se muestra en las Figuras, el asiento 13 está colocado así dentro del mismo. El asiento 13 está configurado para que, cuando se introduce el gancho dentro del asiento 13 (véase, por ejemplo, la Figura 2, o el bloque superior que se muestra en la Figura 8), el gancho 20 no se proyecte desde el resto del bloque 1.

25 **[0080]** El bloque 1 comprende también un elemento de enganche 21 apto para fijarse al gancho 20 de un bloque modular diferente 1. Normalmente, dicho elemento de enganche es una barra 21, que cruza el bloque 1. En particular, en la realización mostrada, la barra 21 se introduce en el bloque 1.

30 **[0081]** Preferentemente, una sola barra 21 se fija al soporte 20a del gancho 20 del mismo bloque 1, y sirve como elemento de enganche para acoplar otro bloque. Por lo tanto, se proporciona continuidad estructural entre bloques.

35 **[0082]** En particular, los ganchos se acoplan preferentemente con barras, que cruzan los bloques para que formen una "red" de elementos unidos entre sí, que se desarrolla en la estructura 100. En particular, como se ha descrito anteriormente, una sola barra se fija al soporte 20b que trae el gancho 20 del mismo bloque, y sirve como gancho para acoplar otro bloque modular. En caso de proporcionar más ganchos en un solo bloque, como se muestra en las Figuras, una barra única 21 se sujeta preferentemente a muchos soportes 20b que traen muchos ganchos 20 del mismo bloque, y sirve como gancho para muchos ganchos de otro bloque modular 1. Tampoco debe excluirse la realización en la que se usan dos barras diferentes, una para permitir la fijación de un gancho de un segundo módulo y la otra para conectar los ganchos del mismo módulo entre sí.

40 **[0083]** El gancho 20 es normalmente móvil desde una primera posición de descanso, en la que preferentemente no se proyecta desde el bloque 1, hasta una segunda posición, en la que normalmente se proyecta desde el bloque para que se acople con el elemento de enganche 21 de un bloque diferente 1.

45 **[0084]** Preferentemente, el gancho 20, en la segunda posición, es decir, la posición de acoplamiento, se proyecta desde la superficie inferior del bloque 1.

50 **[0085]** De esta manera, de acuerdo con una posible realización, el paso de la primera a la segunda posición de gancho está determinado por la fuerza de la gravedad.

55 **[0086]** En particular, cuando un bloque 1 descansa sobre una superficie, el gancho se mantiene dentro de su propio asiento por dicha superficie. Cuando no hay soporte debajo del gancho 2, el gancho 20 gira en la segunda posición, sesgado por la fuerza de la gravedad. En cualquier caso, no se excluyen realizaciones en las que los medios elásticos están asociados al gancho 20, para que sea forzado hacia la segunda posición, en la que se puede acoplar con el elemento de enganche 21 de otro bloque.

60 **[0087]** En el elemento de enganche 21, se dispone también un asiento 14, para permitir que el gancho 20 de otro bloque 1 se mueva, y en particular para permitir el giro de dicho gancho 20 entre la primera y la segunda posición. Dicho asiento 14 está configurado normalmente como un rebaje dispuesto en el bloque 1 en los medios de enganche 21.

65 **[0088]** Como se describe mejor a continuación, entonces la fijación entre dos bloques puede ocurrir deslizando un bloque sobre otro bloque.

**[0089]** Debe observarse cómo la configuración aquí descrita de los medios de fijación 20, 21 puede usarse no solo

con bloques modulares provistos de una capa principal acoplada por medio de medios de acoplamiento con capas de revestimiento, sino también con un bloque de construcción modular general, como por ejemplo un bloque modular que tiene las características descritas y/o reivindicadas en la solicitud de patente WO2014/177899, del mismo solicitante.

5 **[0090]** El bloque modular 1 está configurado sustancialmente como un paralelepípedo. El bloque puede tener muchas dimensiones. Las dimensiones preferidas para el bloque son las siguientes (considerando el bloque desde delante): ancho entre 15 y 45 cm, altura entre 5 y 20 cm, profundidad entre 9 y 15 cm.

10 **[0091]** Durante su uso, una pluralidad de bloques 1 se acopla de modo que se forma una estructura 100.

**[0092]** Con referencia particular a la Figura 8, en la que los bloques 1 se muestran en sección, para que se permita ver el comportamiento de los medios de fijación 20, 21, a continuación se describe un posible modo de fijación entre un primer bloque 1 y un segundo bloque 1 "por medio de los medios de fijación 20, 21.

15 **[0093]** Como ya se ha mencionado, el acoplamiento entre un primer bloque T y un segundo bloque 1", dispuesto en el primero, puede ocurrir simplemente deslizando el segundo bloque 1" en el primer bloque T, a lo largo de una dirección perpendicular a la superficie delantera del primer bloque T, de modo que la superficie inferior del segundo bloque 1" se solapa sobre la superficie superior del primer bloque T.

20 **[0094]** De hecho, al comienzo de tal deslizamiento, el gancho 20 del segundo bloque se mantiene en el asiento 13 del segundo bloque, puesto que está soportado por la superficie superior del primer bloque (véase la posición del gancho del primer bloque, arriba en la estructura de la Figura 7). Después de que el gancho 20 del segundo bloque llega al asiento 14 del primer bloque T, se gira hacia abajo, es decir, cae en el asiento 14. Otro deslizamiento del segundo bloque hace que el gancho 20 del segundo bloque 1" se enganche con los medios de enganche 21 del primer bloque T.

25 **[0095]** Cabe señalar cómo, en una posible variante, el asiento 14 se extiende de modo que el gancho 20 permanezca siempre en la segunda posición de acoplamiento, es decir, al principio no está soportado por el primer bloque T en el asiento 13 del segundo bloque 1". Las operaciones descritas anteriormente se repiten en serie con otros bloques 1 para que se forme una estructura 100, como por ejemplo una separación.

30 **[0096]** Los bloques pueden superponerse de acuerdo con muchos métodos. Por ejemplo, alineándolos unos con otros, haciendo coincidir las superficies inferior y superior de dos bloques superpuestos como se muestra en las Figuras 8 y 9; de acuerdo con una posible alternativa, pueden superponerse como en la Figura 10, de modo que se permite una mayor extensión lateral de la estructura 100.

35 **[0097]** Por lo general, colocando adecuadamente los bloques 1 es posible obtener una separación, o por ejemplo proporcionando espacios adecuados en la estructura 100 otras piezas de mobiliario tales como estanterías, armarios, etc.

**[0098]** La capa de revestimiento 3 (o las capas de revestimiento 3, 4) se aplica al bloque respectivo 1 acoplando los elementos 10, 11 entre sí, como se ha descrito anteriormente.

45 **[0099]** Dicha operación puede llevarse a cabo en diferentes momentos, y generalmente antes de comenzar la construcción de la estructura 100 o al final de la misma (posiblemente también durante las operaciones de construcción de la estructura 100).

50 **[0100]** Una vez que se completa la estructura 100, es posible liberar (es decir, "rasgar") el revestimiento 3 de la capa principal 2 (también cuando el bloque 1 es parte de la estructura 100) y reemplazarlo con un revestimiento diferente, según las necesidades.

55 **[0101]** Además es posible desmontar los diversos bloques de la estructura 100, deslizando el bloque 1 en la dirección opuesta con respecto a la del montaje, es decir, liberar el gancho 20 del medio de enganche 21, o más generalmente, desacoplar los medios de fijación mecánica 20, 21 entre sí.

60 **[0102]** De acuerdo con una realización preferida pero no limitativa, mostrada en las Figuras adjuntas 11 a 13, otros con el fin de hacer que la fijación entre los diferentes bloques sea más eficaz y evitar un pequeño deslizamiento de unos con respecto a otros debido a las vibraciones, cada bloque modular puede comprender, en su capa principal, al menos una muesca (15) provista en la superficie superior y al menos una muesca provista en la superficie inferior. Dichas muescas están también provistas de una abertura exterior en una de las superficies laterales del bloque, lo que permitirá la introducción de una llave de salida u otra herramienta, cuyo funcionamiento se describe en lo sucesivo. Sin embargo, más preferentemente, cada bloque comprende al menos dos muescas realizadas en la parte superior y dos en la parte inferior. El posicionamiento de las muescas (15) es tal que, cuando se ensamblan dos bloques como se muestra en las Figuras 9 y 10, las muescas inferiores del bloque superior coinciden con las superiores del bloque inferior.

- 5 **[0103]** En cada una de las muescas proporcionadas en la superficie superior de cada bloque se introduce un elemento (15-a) sometido a una fuerza elástica, configurado para que pueda moverse verticalmente entre una primera posición de descanso, en la que dicho elemento se proyecta desde la superficie superior del bloque, y una segunda posición comprimida, en la que dicho elemento no se proyecta desde dicha superficie superior. Preferentemente pero no limitativamente, dicho elemento sometido a una fuerza elástica es un pasador sesgado por un resorte helicoidal.
- 10 **[0104]** En la etapa de montaje, dicho elemento (15-a) se comprime para elevar el borde del bloque superior hasta su alineación vertical con el bloque inferior. En esta posición, las muescas del bloque superior están alineadas con las del bloque inferior, permitiendo así que el elemento elástico eleve el elemento que se colocará dentro de la muesca prevista en la superficie inferior del bloque superior.
- 15 **[0105]** En la etapa de desmontaje, la introducción de una llave u otra herramienta a través de la abertura exterior en una de las superficies laterales, permite bajar el pasador permitiendo así que el bloque superior se deslice sobre el bloque inferior.
- 20 **[0106]** De acuerdo con otra realización no limitativa, la capa de revestimiento (3), que sigue siendo válida con relación a lo que se dice sobre los medios de fijación a la capa principal, comprende elementos con formas y/o aberturas proyectadas destinadas a aplicaciones particulares en función del ambiente al que se destina la pared. Como ejemplo, dicha capa de revestimiento puede comprender estantes, perchas de ropa, marcos para cuadros o pinturas, relojes, dispositivos de iluminación.

REIVINDICACIONES

1. Bloque de construcción modular (1), en particular para la realización de estructuras de tabiques o mobiliario, que comprende medios de fijación mecánica (20, 21) para la conexión en seco mutua a al menos un segundo bloque modular (1),  
 5 comprendiendo dichos medios de fijación mecánica para la conexión en seco mutua al menos un segundo bloque modular (1) al menos un gancho (20) sujeto de forma giratoria a dicho bloque modular, y al menos un elemento de enganche (21) configurado para acoplarse con dicho al menos un gancho (20) de dicho al menos un segundo bloque modular,  
 10 siendo dicho al menos un gancho (20) móvil desde una primera posición de descanso, en la que no se proyecta desde dicho bloque (1), hasta una segunda posición, en la que se proyecta desde dicho bloque (1) para que pueda acoplarse con el elemento de enganche (21) de dicho al menos un segundo bloque modular,  
**caracterizado por que** dicho bloque de construcción comprende además al menos una placa de soporte vertical (20a) sujeta a dicho bloque (1) y al menos una barra (21) extendida en dirección horizontal e introducida dentro de  
 15 ese bloque (1),  
 en el que dicho al menos un gancho (20) está articulado a dicha al menos una placa de soporte vertical (20a) y **por eso** dicha placa de soporte (20a) se fija a su vez a una porción de dicha varilla (21), creando así la continuidad estructural entre dichos bloques.
2. Bloque modular de acuerdo con la reivindicación 1, que comprende además al menos un asiento (13) para dicho al menos un gancho (20) configurado de forma que, cuando dicho al menos un gancho (20) se introduce dentro de dicho al menos un asiento (13), el gancho (20) no se proyecta desde dicho bloque (1).
3. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende una capa principal (2) y al menos una capa de revestimiento exterior (3, 4), y que comprende también al menos una pluralidad de primeros elementos de acoplamiento (10), dispuestos en al menos parte de la superficie (1e, 1f) de la capa principal (2), y al menos una pluralidad de segundos elementos de acoplamiento (11) dispuestos en al menos parte de la superficie de la al menos una capa de revestimiento (3), estando dichos primeros elementos de acoplamiento (10) y dichos segundos elementos de acoplamiento (11) configurados para interactuar entre sí de forma que se realice un acoplamiento reversible entre sí.  
 25 30
4. Bloque modular de acuerdo con la reivindicación 3, en el que el acoplamiento reversible entre dichos primeros elementos de acoplamiento (10) y dichos segundos elementos de acoplamiento (11) es de tipo ajuste por interferencia.  
 35
5. Bloque modular de acuerdo con la reivindicación 3 o 4, en el que para realizar dicho acoplamiento reversible, al menos un segundo elemento de acoplamiento (11) se introduce en al menos un primer elemento (10), o dicho al menos un segundo elemento (11) se introduce en el espacio entre al menos dos primeros elementos de acoplamiento (10).  
 40
6. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 5, en el que dichos primeros elementos de acoplamiento (10) y/o dichos segundos elementos de acoplamiento (11) están fijados a dicha superficie de la capa principal (2) o la capa de revestimiento (3) mediante adhesivo.
7. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 6, en el que dichos primer y segundo elementos (10, 11) acoplados entre sí forman una capa interpuesta entre dicha al menos una capa de revestimiento (3) y dicha capa principal (2).  
 45
8. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 7, en el que dicha capa principal (2) comprende al menos un alojamiento (5, 13, 14) para el paso de sistemas y/o dichos medios de fijación mecánica (20, 21).  
 50
9. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 8, **caracterizado por que** dicha capa principal (2) se realiza en madera o sus compuestos, plástico, cartón o cartón alveolar, o mezcla de hormigón, dichos materiales tienen preferentemente densidad variable.  
 55
10. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 9, en el que dicha al menos una capa de revestimiento (3) se realiza en materiales de madera, o plásticos laminados, fibra de vidrio o poliuretano, azulejos o cerámica, elementos de vidrio o porcelana.  
 60
11. Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones anteriores,  
**caracterizado por que**  
 dichos medios de fijación mecánica comprenden al menos una muesca (15) provista en la superficie superior y al menos una muesca provista en la superficie inferior, dichas muescas están también provistas de una abertura exterior en una de las superficies laterales de dicho bloque, y están configuradas de modo que, cuando se ensamblan dos bloques, las muescas inferiores del bloque superior coinciden con las superiores del bloque inferior,  
 65

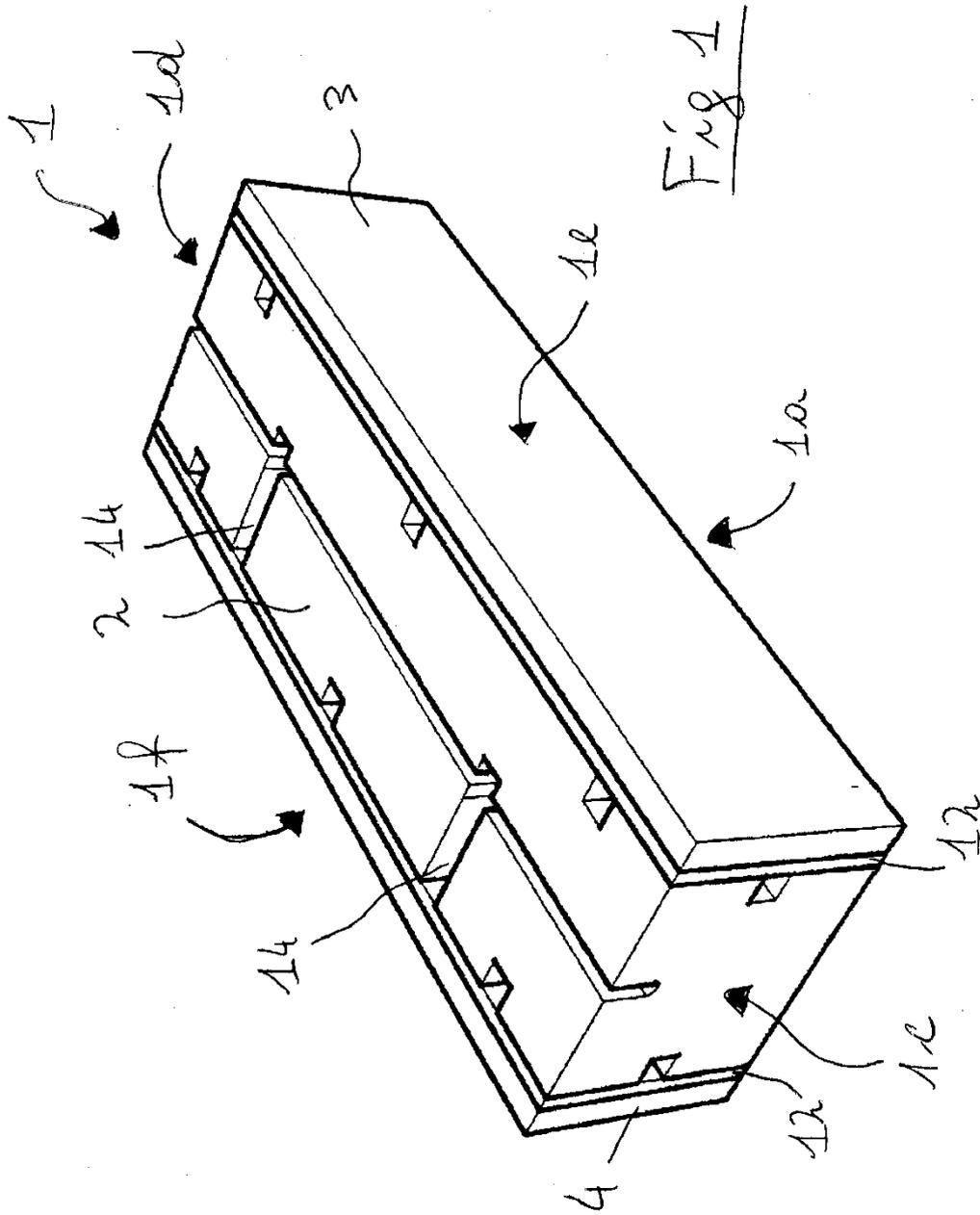
**y por que**

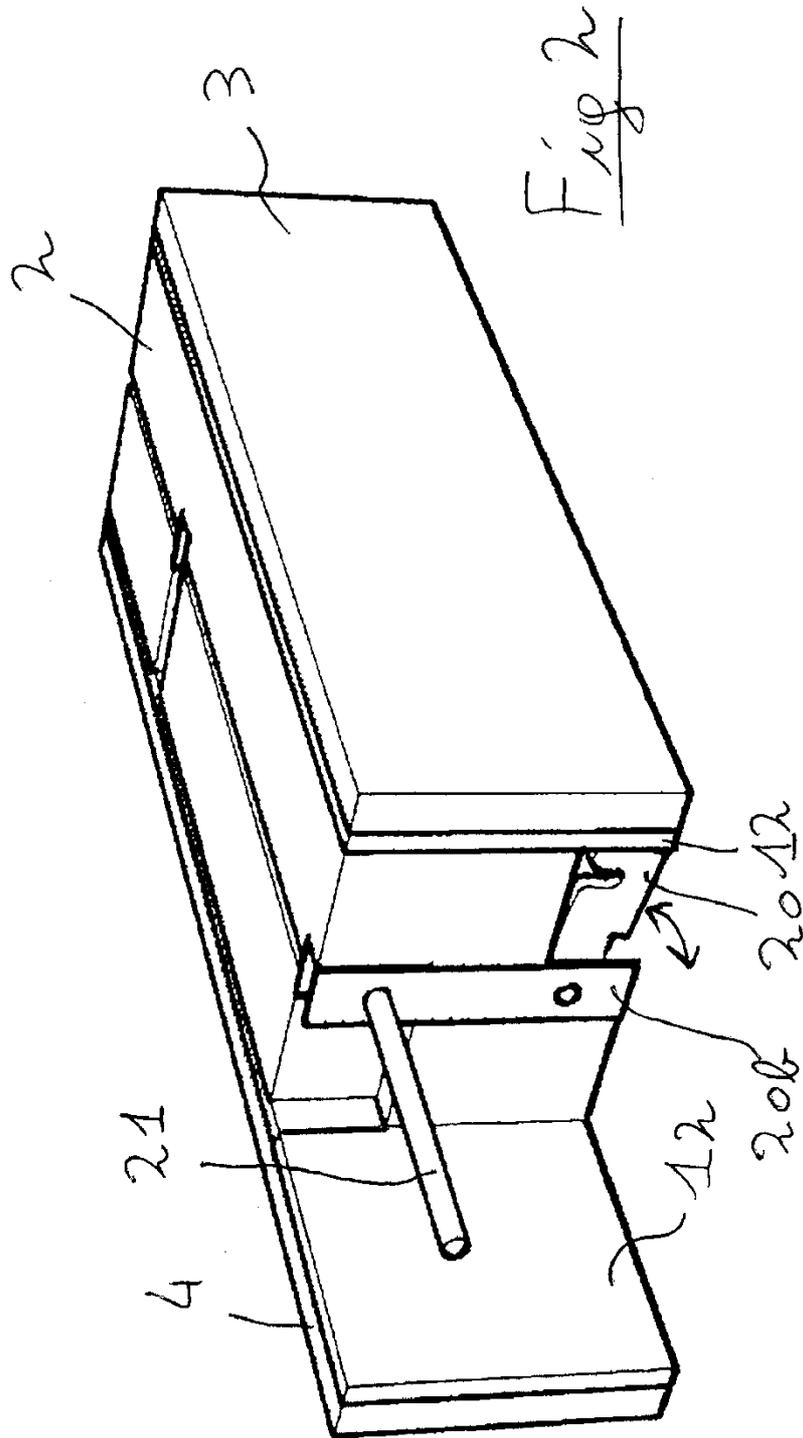
en cada una de las muescas proporcionadas en la superficie superior se introduce un elemento (15-a) sometido a una fuerza elástica, configurado para que pueda moverse verticalmente entre una primera posición de descanso, en la que dicho elemento se proyecta desde la superficie superior del bloque, y una segunda posición comprimida, en la que dicho elemento no se proyecta desde dicha superficie superior.

5

**12.** Bloque modular de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 3 a 10 o la reivindicación 11 cuando se combina con la reivindicación 3, **caracterizado por que** dicha capa de revestimiento (3) comprende elementos con formas salientes, como estantes, perchas de ropa, marcos para cuadros o pinturas, relojes, dispositivos de iluminación.

10





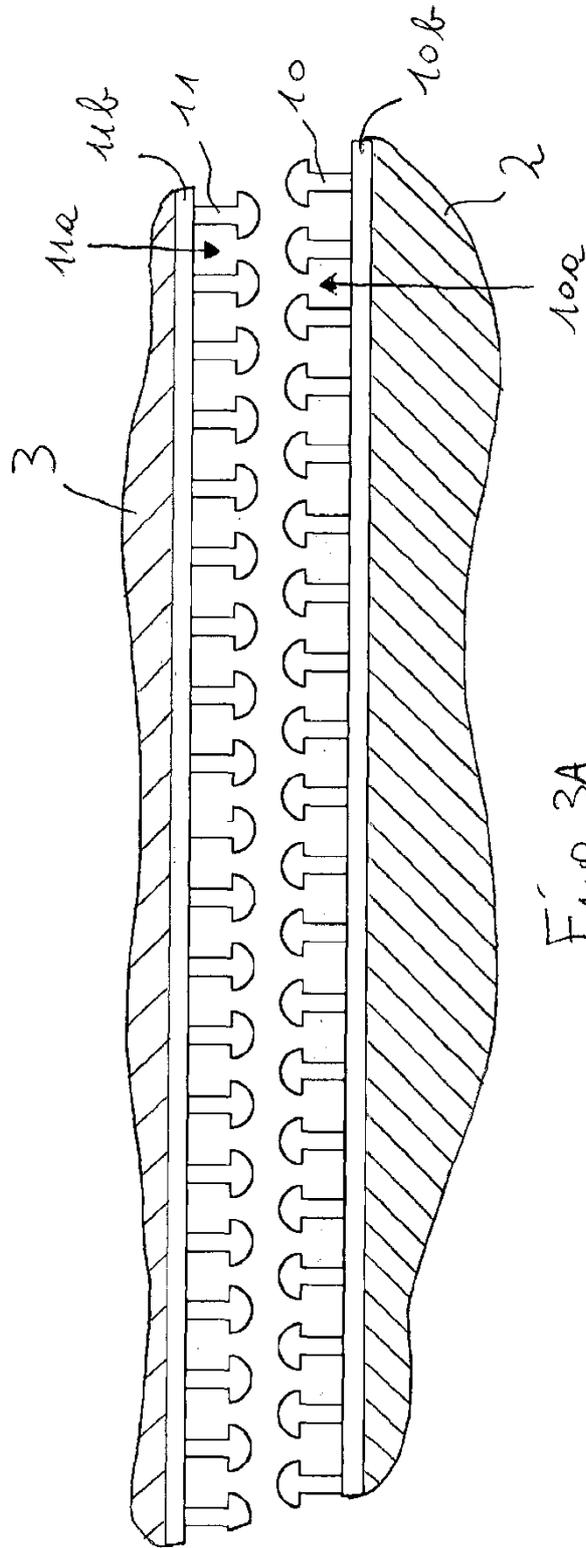


Fig 3A

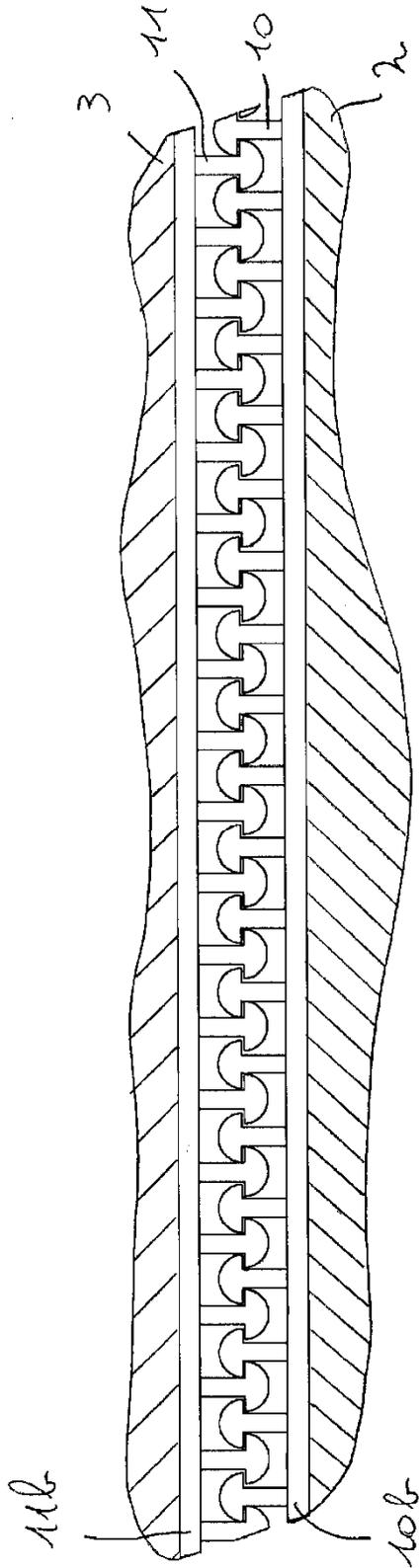
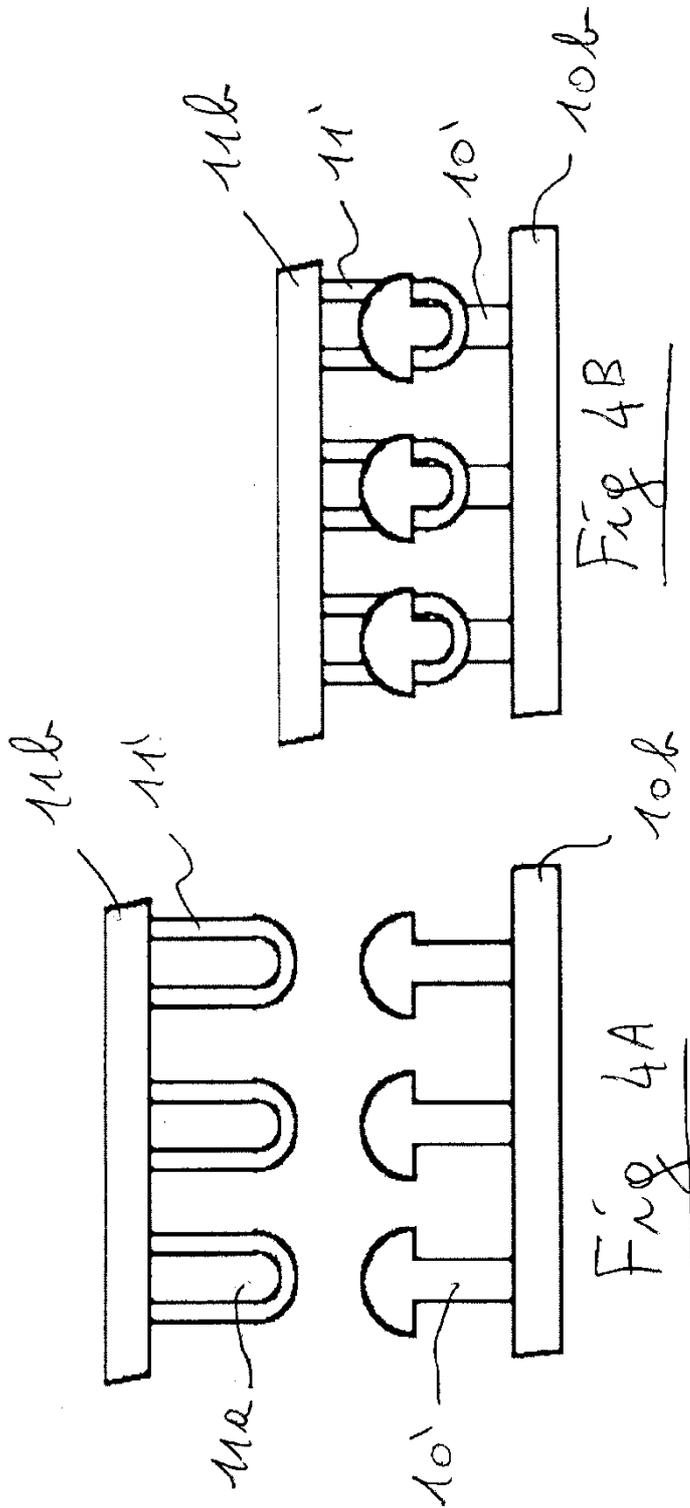


Fig 3B



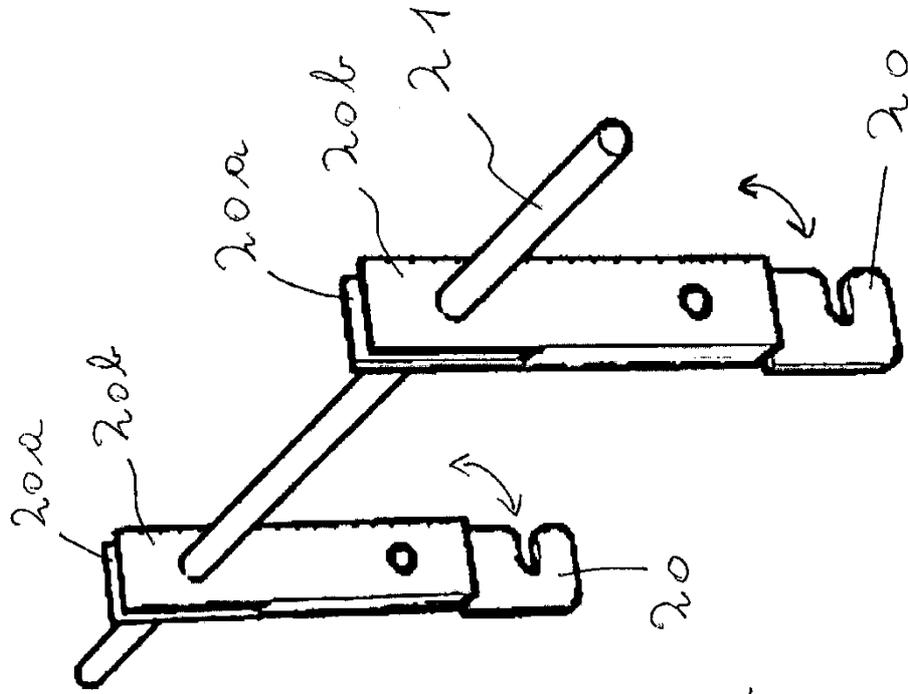
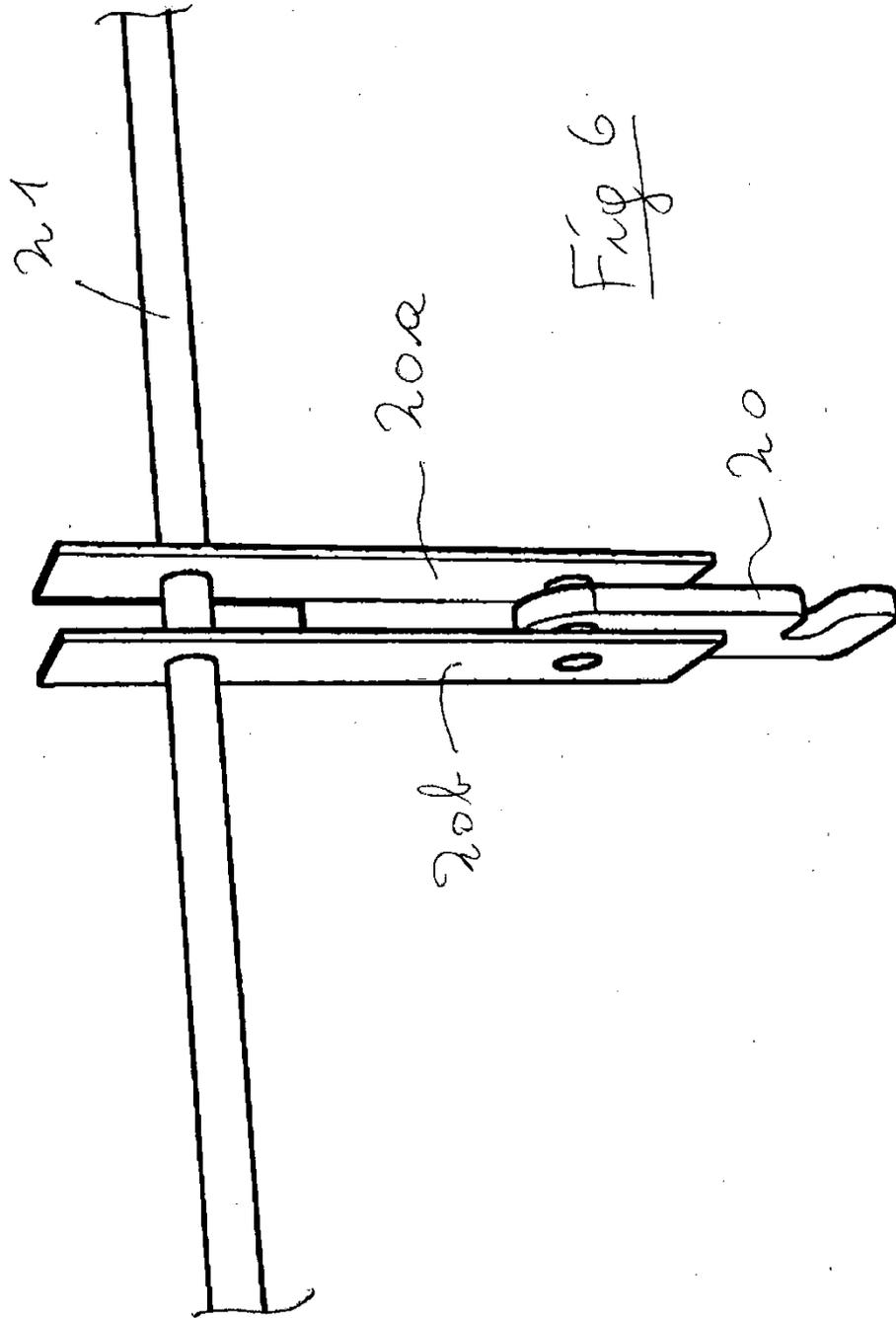
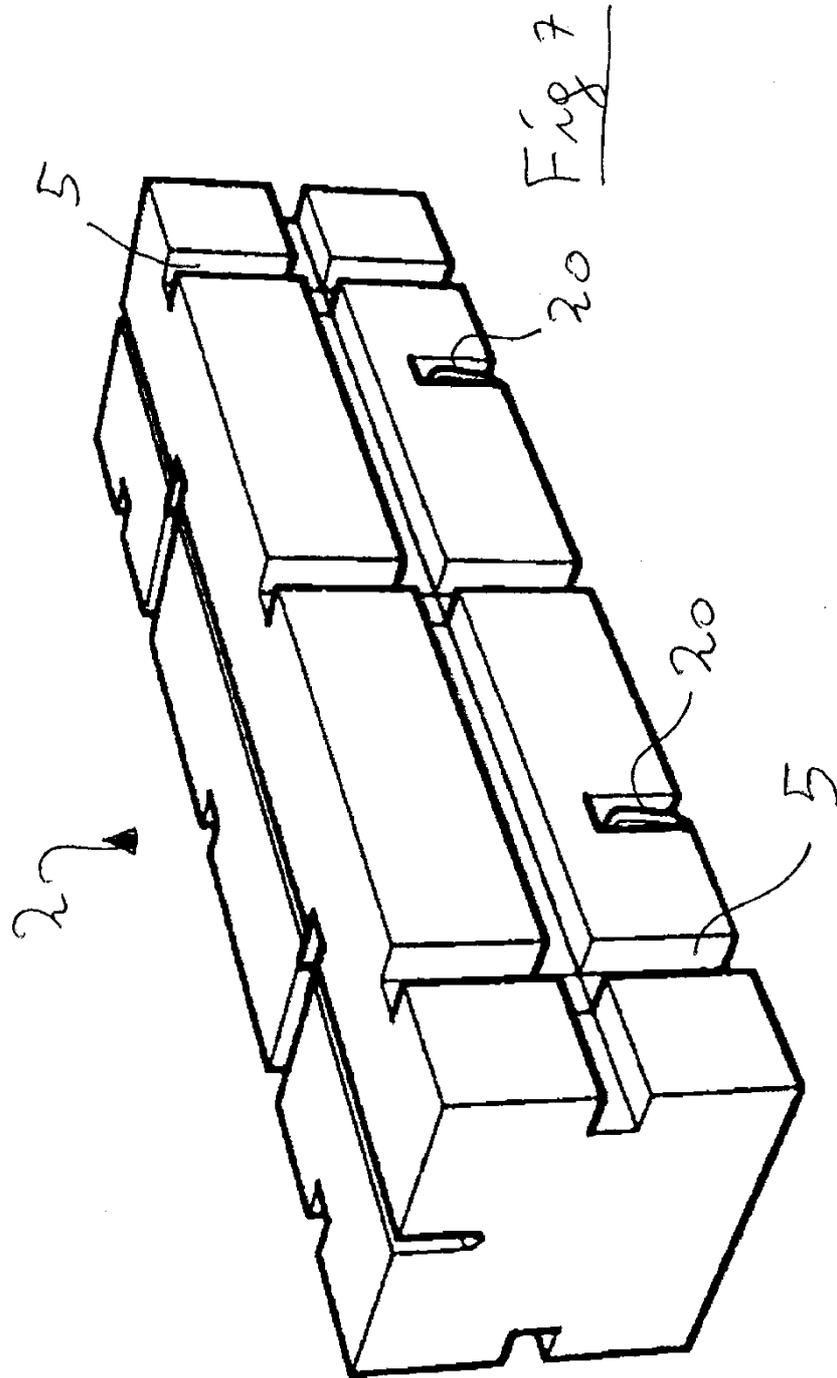
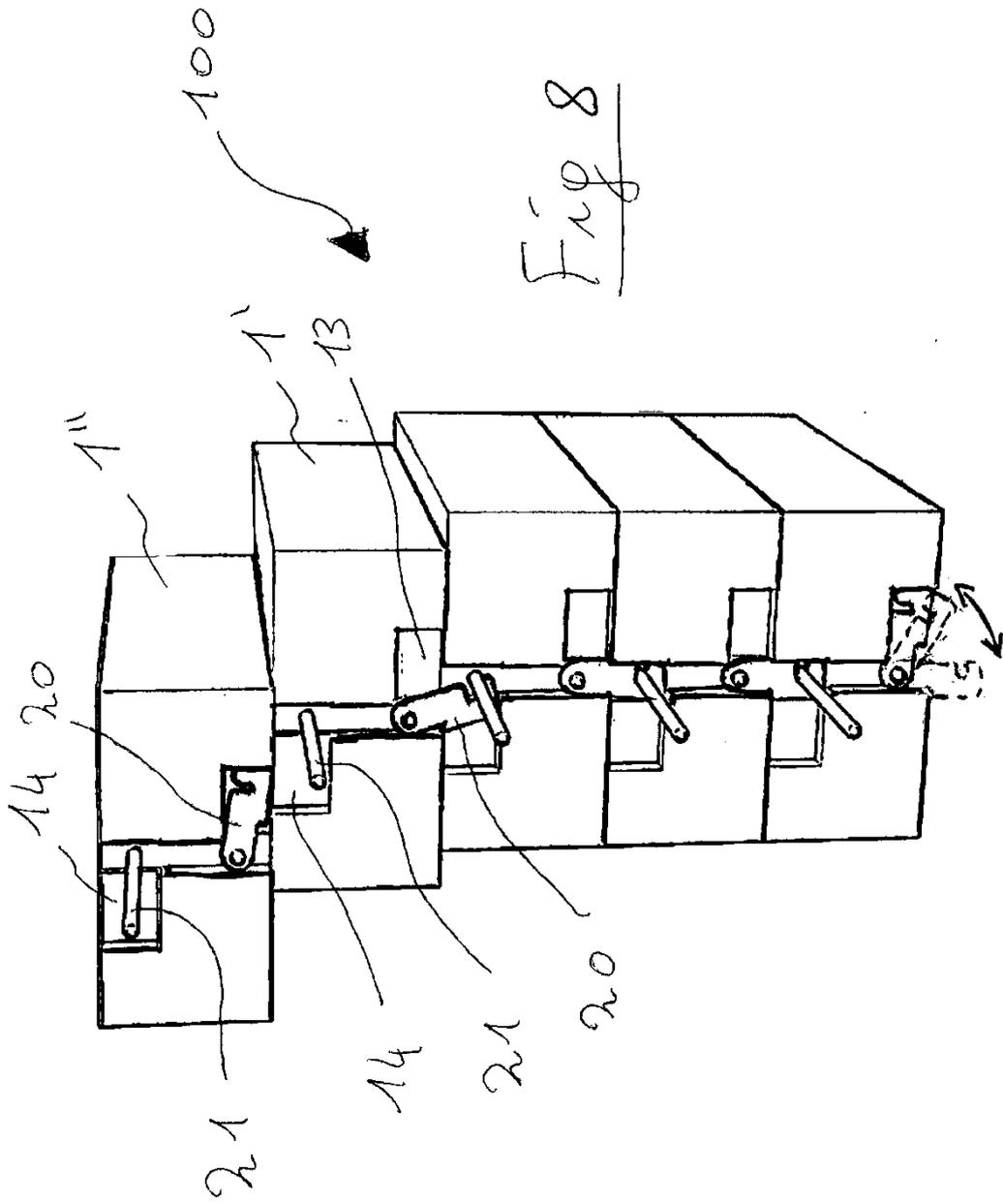


Fig 5

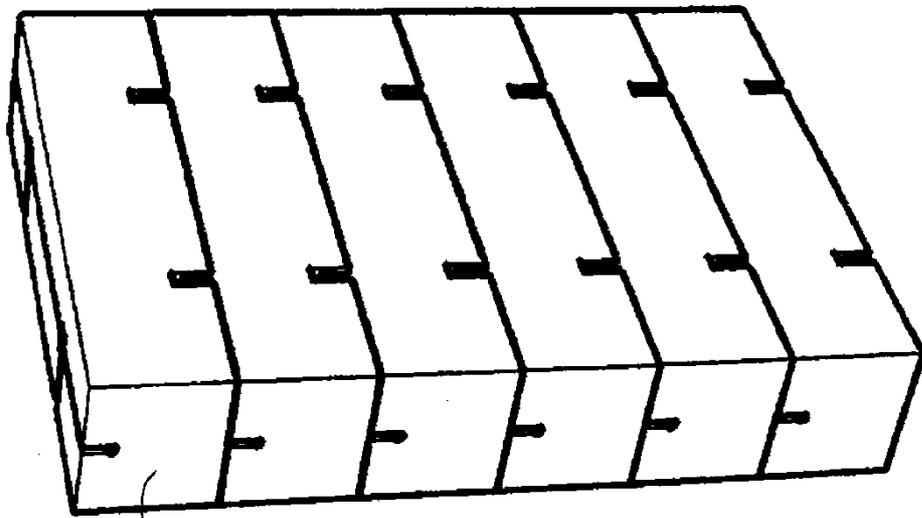




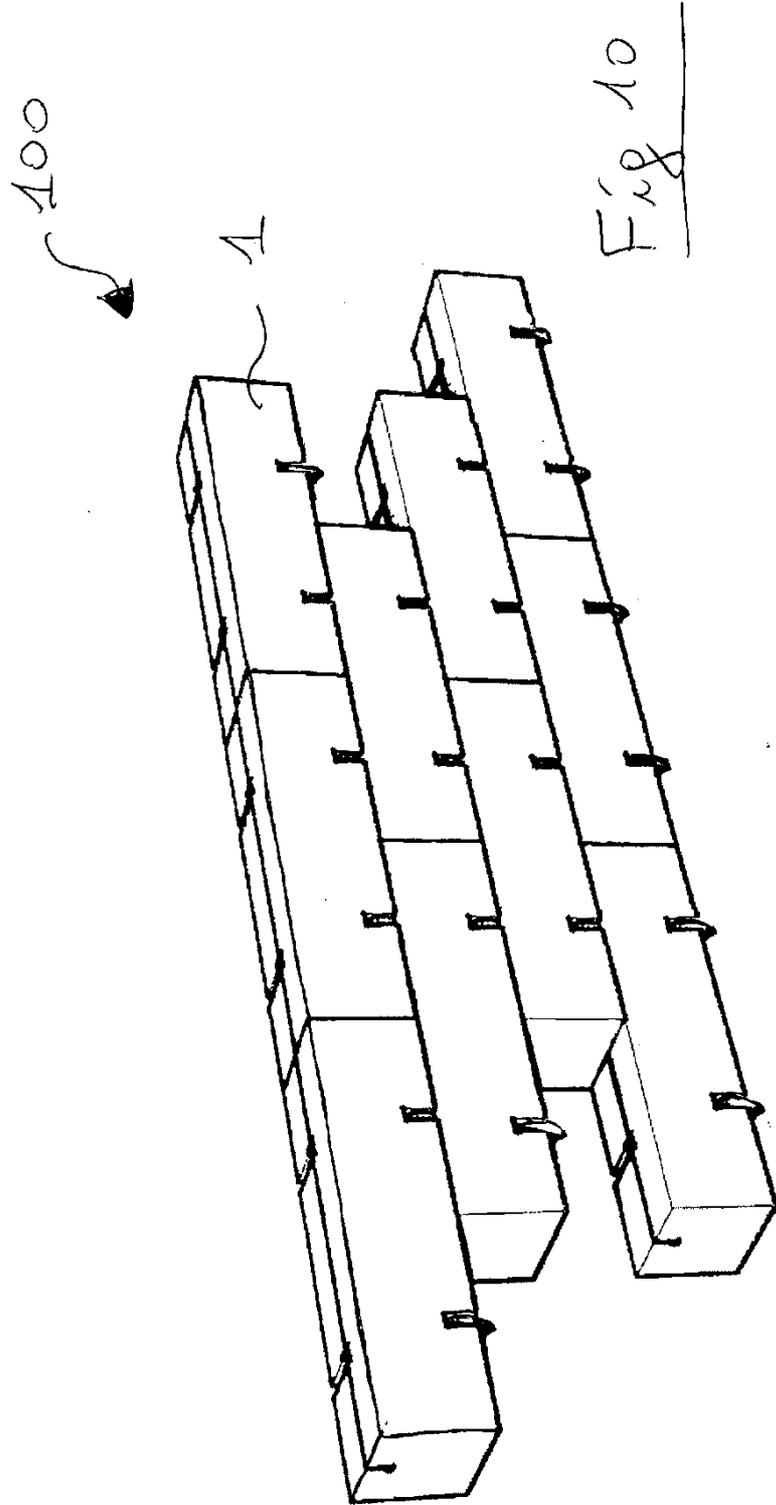


100

Fig 9



A



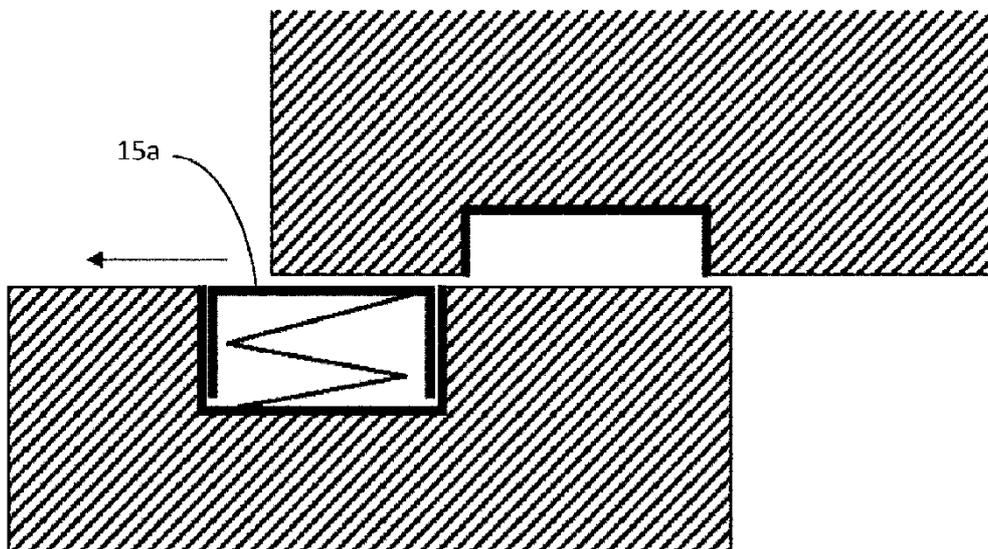
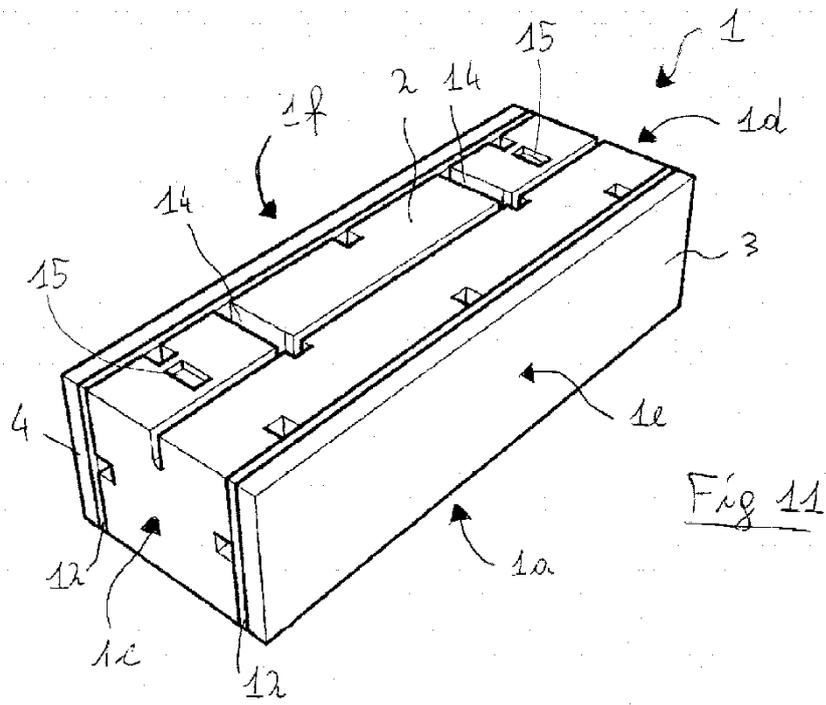


Fig. 12

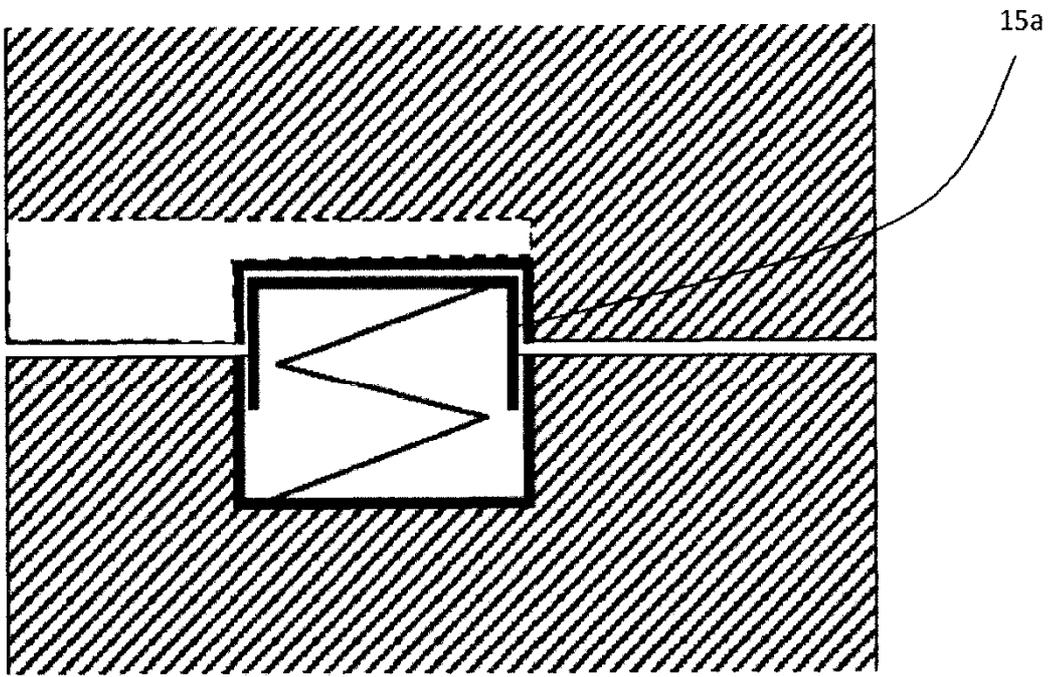


Fig. 13