

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 818 798**

51 Int. Cl.:

**A47B 47/00** (2006.01)

**F16B 12/12** (2006.01)

**F16B 12/46** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **12.02.2015 PCT/EP2015/000310**

87 Fecha y número de publicación internacional: **20.08.2015 WO15120985**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2015 E 15706368 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.07.2020 EP 3104744**

54 Título: **Mueble expositor para mercancías**

30 Prioridad:

**12.02.2014 DE 202014100622 U**

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

**14.04.2021**

73 Titular/es:

**LINDEN, MICHAEL (100.0%)  
Vindorfer Rund 3  
21368 Boitze, DE**

72 Inventor/es:

**LINDEN, MICHAEL**

74 Agente/Representante:

**SÁEZ MAESO, Ana**

ES 2 818 798 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**

Mueble expositor para mercancías

5 [0001] La presente invención se refiere a un mueble, en particular un mueble expositor, preferentemente un mueble expositor para mercancías, más preferentemente un mueble modular en forma de estantería o armario, que comprende una pluralidad de elementos de mueble en forma de elementos planos y elementos de conexión que se pueden unir a los lados estrechos de los elementos planos.

10 [0002] Los muebles para mercancías, en particular los sistemas de estanterías para ferias de muestras, son suficientemente conocidos del estado de la técnica. Los ejemplos que se pueden mencionar aquí son DE 10 109 590 B4 así como US 6.553.724 B1. DE 101 09 590 B4 describe un stand de exposición que consta de elementos de base en forma de varillas dispuestos en vertical y horizontal con ranuras longitudinales, en cuya sección transversal de enganche se pueden insertar de forma desplazable elementos de conexión tales como pasadores de conexión. Unas tiras magnéticas en los elementos de base permiten colocar pantallas.

15 [0003] US 6.553.724 B1 muestra un sistema de construcción de estructuras expositoras, en el que un elemento plano respectivo se debe insertar junto con un conector respectivo a través de una conexión de lengüeta y ranura. Los elementos de lengüeta se proporcionan como tiras metálicas magnéticas. Para formar una conexión con otro elemento plano, el conector tiene perfiles de enganche con ranuras rebajadas y almas de perfil coincidentes, con las que se pueden empujar y enganchar dos conectores juntos longitudinalmente.

20 [0004] Aunque también es importante, según el estado de la técnica, que un stand de exposición se pueda montar fácilmente, la gran cantidad de piezas utilizadas, y en particular la conexión de los elementos planos que se dispondrán en esquina o juntos entre sí, por ejemplo para formar un compartimento, sigue siendo comparativamente alta. Además, hay que aflojar o apretar conexiones de tornillo y hay que combinar y conectar una gran cantidad de elementos de conexión que forman la conexión.

25 [0005] Se conoce un mueble de este tipo de CN 202732567 (U), en el que los muebles modulares con elementos planos de una serie de paneles perfilados con cámaras huecas abiertas hacia los lados estrechos deben ensamblarse en un ángulo con elementos de conexión que se acoplan con extensiones de tipo pasador en las cámaras huecas y deben fijarse allí mediante elementos de bloqueo que se insertan a través de aberturas cercanas a los lados estrechos de los elementos planos. De este modo, se pueden montar unas cajas que se pueden alinear o apilar con otras cajas. La posición de las cajas entre sí debe estabilizarse mediante imanes que están montados en las extensiones de tipo pasador.

30 [0006] Por lo tanto, la tarea de la presente invención es simplificar la manipulación de un mueble que se puede utilizar en particular como mueble expositor (por ejemplo, que se puede emplear en ferias de muestras), preferentemente en forma de armario o estantería, y, sin embargo, permita una gran cantidad de diferentes posibilidades de diseño.

35 [0007] La tarea se resuelve mediante un objeto según la reivindicación 1. Las configuraciones ventajosas de la invención se pueden encontrar en las reivindicaciones dependientes que se refieren a esta reivindicación y en la siguiente descripción de las figuras.

40 [0008] Un mueble para mercancías según la invención, en particular un mueble modular en forma de estantería o armario, se caracteriza por que tiene una pluralidad de elementos de mueble en forma de elementos planos y de conexión, donde los elementos de conexión se pueden unir a los lados estrechos de los elementos planos, donde la conexión se puede separar sin herramientas en los lados estrechos a través de una estructura de lengüeta que se introduce en una estructura de ranura, preferentemente a través de una lengüeta que se introduce en una ranura o a través de una lengüeta múltiple, diseñada al menos como lengüeta doble, que se introduce en una ranura múltiple, diseñada al menos como ranura doble, y donde los elementos de mueble se fijan a través de esta conexión de lengüeta y ranura transversalmente a la extensión plana del elemento plano y además contra la dirección de introducción a través de la interacción de al menos un imán dispuesto en los lados del un elemento de mueble y de una parte adicional de atracción magnética dispuesta en los lados del elemento de mueble adyacente, de tal manera que dos elementos planos dispuestos uno junto al otro o directamente en esquina se conectan entre sí a lo largo de la conexión más corta (exactamente) a través de un elemento de conexión. Esto también comprende variantes en las que una pluralidad de elementos de conexión se disponen uno junto al otro, es decir, adyacentes entre sí en sus lados frontales, con el fin de cubrir la cara frontal o los lados estrechos de un elemento plano. Dicho mueble o pieza de mobiliario puede utilizarse además de en el sector privado, por ejemplo, como estantería o armario en un salón o dormitorio, así como en el sector comercial. A este respecto, existen posibles aplicaciones, por ejemplo, en ferias de muestras, comercios u oficinas.

- 5 [0009] Sin herramientas aquí significa, en particular para un montador de muebles, que puede montar manualmente los elementos individuales del mueble y también separarlos manualmente. La conexión se realiza a través de la estructura de ranura o estructura de lengüeta de elementos de conexión y elementos planos adyacentes, que además tiran unos de otros a través de un imán y su contraparte. Esta conexión es lo suficientemente fuerte para la construcción de muebles de tamaños habituales a través de la fricción de la estructura de lengüeta en la estructura de ranura, en particular la lengüeta múltiple en la ranura múltiple, y a través de la interacción magnética. Se entiende que, por regla general, una ranura múltiple tiene tantas ranuras como la lengüeta múltiple comprende lengüetas, pero una lengüeta múltiple diseñada como lengüeta doble también puede acoplarse a una ranura múltiple diseñada, por ejemplo, como una ranura cuádruple.
- 10 [0010] Por ranura doble se entiende dos ranuras que se extienden en particular paralelas en la dirección de la extensión longitudinal del elemento de mueble. De manera análoga, una lengüeta doble está formada por dos lengüetas que se extienden en la dirección longitudinal del elemento de mueble, por ejemplo en forma de bandas. Tanto la estructura de ranura como la estructura de lengüeta se pueden interrumpir parcialmente, por ejemplo, para permitir la disposición de elementos de mueble adicionales. En lugar de tener exactamente dos lengüetas o ranuras, la invención también comprende formas de realización ilustrativas con ranuras o lengüetas múltiples, es decir, variantes que tienen tres o más ranuras o lengüetas ubicadas una junto a la otra. En el caso más simple, la estructura de ranura puede tener solo una ranura opcionalmente interrumpida y la estructura de lengüeta correspondientemente solo una lengüeta opcionalmente interrumpida. La dirección de introducción es una dirección paralela a la extensión plana del elemento plano y, en particular, perpendicular a un lado frontal del elemento plano.
- 15 [0011] Preferentemente, se dispone un imán tanto en los lados del elemento de conexión como también en los lados del elemento plano. En este caso pueden ser, por ejemplo, imanes de neodimio.
- 20 [0012] En particular, los imanes tienen un ancho de sección transversal más pequeño que el elemento de conexión. Esto tiene la ventaja de que los elementos planos y de conexión se pueden empujar a lo largo uno en otro y el uno al otro en un amplio rango sin que surjan enseguida fuerzas de atracción de los imanes preferentemente cilíndricos. Estas sólo actúan en las proximidades de los imanes entre sí, lo que facilita considerablemente la construcción de los muebles en comparación con el estado de la técnica, donde se presentan imanes en forma de tira.
- 25 [0013] Preferentemente, el elemento de conexión tiene una estructura de lengüeta, preferentemente una lengüeta múltiple, en al menos un lado. En al menos otro lado puede haber un medio de conexión adicional, por ejemplo, para colocar un cristal o también una estructura de lengüeta adicional, en particular una lengüeta múltiple. Mientras que la lengüeta múltiple, que se acopla a una ranura múltiple correspondiente de un elemento de mueble adyacente, generalmente también puede estar presente en los lados del elemento plano, la disposición de la lengüeta múltiple en los lados del elemento de conexión tiene la ventaja de que los elementos de conexión se pueden construir más estrechos con respecto a las partes visibles en el estado ensamblado.
- 30 [0014] Para mejorar la capacidad de introducción en los lados frontales de un elemento plano preferentemente provisto de ranuras múltiples, una lengüeta doble o las dos lengüetas individuales de la lengüeta doble están achaflanadas hacia sus extremos. Lo mismo se aplica a eventuales lengüetas múltiples o a una lengüeta individual de una estructura de lengüeta.
- 35 [0015] De forma ventajosa, el elemento de conexión está provisto de un cuerpo de base angular, en particular paralelepípedo, donde el cuerpo de base tiene una sección transversal preferentemente cuadrada con respecto a su extensión longitudinal y con respecto a una envoltura. Como cuerpo de base aquí se entiende el cuerpo del elemento de conexión sin, por ejemplo, la estructura de lengüeta, como en particular las lengüetas múltiples. Para una unión simétrica de elementos planos que se conectan al elemento de conexión tanto en esquina como también no en esquina, es ventajoso que el cuerpo de base, que está hecho preferentemente de madera, plástico o aluminio, sea cuadrado. Con la excepción de los imanes asociados y su recubrimiento, por ejemplo, con adhesivo, el elemento de conexión también puede fabricarse en madera, plástico o aluminio y, si corresponde, adicionalmente lacado, decapado o refinado de otro modo. Esto da como resultado un tacto agradable, costes de producción bajos y una capacidad de ser procesado y trabajado sencilla. Alternativamente, el cuerpo de base también se puede fabricar en MDF y cualquier otro material compuesto, en particular un material compuesto de madera y plástico. De forma complementaria, los elementos planos pueden tener revestimientos de fotoimpresión o bien láminas o tableros de fibra finos pegados. Estos también se pueden aplicar a los elementos planos, por ejemplo, a través de conexiones de retención o de gancho (por ejemplo, conexiones de velcro). Por ejemplo, un elemento plano también puede simplemente formar un marco para un revestimiento y estar provisto de un revestimiento. Al igual que los elementos de conexión, los elementos planos pueden estar hechos al menos esencialmente (con la excepción de los imanes) de madera, compuestos de madera, metal, plástico o de compuestos hechos de uno o más de estos materiales, como por ejemplo compuestos de madera o WPC, (compuesto de madera y plástico). Las partes individuales del mueble según la invención se pueden elaborar con materia prima o también se pueden fabricar mediante técnicas de moldeo por inyección o de fundición. En particular, mediante una técnica de moldeo por inyección de bambú, se obtiene una buena combinación de tacto y resistencia en un acabado preciso al mismo tiempo.
- 40
- 45
- 50
- 55

- 5 [0016] Para la unión de un elemento plano a otro elemento plano, el elemento de conexión está provisto de una estructura de lengüeta, en particular una lengüeta múltiple, en los lados orientados respectivamente hacia los lados frontales del elemento plano, y/o el imán en el lado respectivo del elemento de conexión está dispuesto simétrico a la estructura de lengüeta, es decir, en particular con su eje central longitudinal en medio de las lengüetas en el caso de un número par de lengüetas de la estructura de lengüeta. Por lo tanto, el elemento de conexión tiene una estructura de lengüeta en al menos dos lados. En el caso de una disposición de tres o cuatro elementos planos en el elemento de conexión, las estructuras de lengüeta en forma de lengüetas múltiples preferentemente están correspondientemente presentes en tres o cuatro lados.
- 10 [0017] Debido a la disposición simétrica del imán con respecto a las lengüetas múltiples, por ejemplo en el espacio entre dos lengüetas de una lengüeta doble, la colocación del elemento de conexión se puede llevar a cabo independientemente del lado. Esto se aplica en particular a los imanes que están dispuestos en el centro con respecto a un elemento de base.
- 15 [0018] La longitud de los elementos de conexión puede variar al igual que la longitud de los elementos planos. Aquí es esencial que las distancias de los imanes desde los lados exteriores o las caras frontales de los lados exteriores se dimensionen de tal manera que coincidan con los imanes opuestos en la pareja de conexión.
- 20 [0019] Un conector de base tiene una longitud  $D = A - V$ , donde  $V$  es el ancho de la sección transversal de otro elemento de conexión. Dependiendo de las configuraciones del conector, este último puede tener las longitudes  $A - V$ ,  $A$  o  $A + V$ , donde un conector de longitud  $A + V$  tiene regiones extremas salientes adyacentes a la región con lengüetas en ambos extremos cuando se conecta a un elemento plano, donde las proyecciones son correspondientemente grandes de modo que un elemento plano puede estar enmarcado en todos los lados por un marco de elementos de conexión.
- 25 [0020] Según esta función longitudinal, el siguiente elemento de conexión más largo tiene inicialmente una longitud de  $2A - V$ ,  $2A$  o  $2A + V$ , dependiendo de si tiene regiones extremas mencionadas anteriormente que cubran elementos de conexión adyacentes a los lados frontales.
- 30 [0021] El elemento de conexión más pequeño tiene también solo un imán que está dispuesto en el medio. En el caso del siguiente elemento de conexión más largo, hay correspondientemente dos imanes, donde la estructura de lengüeta, en particular la lengüeta múltiple, se interrumpe en el medio o se desplaza  $1/2V$  en este caso para permitir colocar otros elementos planos en la mitad aproximadamente del elemento de conexión.
- 35 [0022] La longitud del lado de los elementos planos da como resultado en este caso  $1A - V$  para un panel cuadrado (elemento de base) en la vista en planta que está provista de una estructura de ranura, en particular de una ranura múltiple, en los cuatro lados como el tamaño de módulo más pequeño. Los siguientes elementos planos más largos son  $2A - V$ ,  $3A - V$  y  $4A - V$  ( $nA - V$ , con número entero  $n=1,2,3,4,5,\dots$ ). En el elemento plano que se puede utilizar como elemento de base, los imanes presentes en los lados estrechos se disponen de forma central, simétrica con respecto a la estructura de ranura, en particular a las ranuras múltiples, y a la misma distancia de las esquinas. Las siguientes variantes más grandes tienen  $n$  imanes en un lado estrecho según la regla anterior.
- 40 [0023] Preferentemente, el imán está incrustado en el cuerpo de base en el elemento de conexión, donde puede terminar enrasado con la superficie circundante. En particular, el imán está incrustado en una región en la que las bandas están firmemente unidas a los lados del elemento de conexión. Por lo tanto, puede ser ventajoso que alrededor del imán la estructura de ranura diseñada en particular como lengüeta doble o lengüeta múltiple tenga entalladuras que se extiendan hacia el imán, donde, en particular, las superficies de ranura que forman la entalladura están diseñadas como superficies de guiado, de modo que un imán adicional, que está dispuesto en los lados del elemento plano, se guía hacia el imán, o bien el elemento de conexión o acabado se coloca con precisión con respecto al imán del elemento plano. Por consiguiente, las lengüetas (por ejemplo dobles) se interrumpen y no están necesariamente diseñadas como bandas continuas o solo como bandas continuas parcialmente con altura reducida.
- 45 [0024] De forma complementaria, a continuación de las superficies de guiado puede haber áreas de entrada cilíndricas huecas cuyo diámetro sea solo ligeramente mayor que el ancho de los imanes cilíndricos ( $< 3$  mm de diferencia).
- [0025] Además, es ventajoso para el mueble según la invención que el elemento de conexión esté provisto de una entalladura en la que se disponga una línea de conducción de corriente.
- 50 [0026] La funcionalidad del mueble según la invención se mejora aún más si hay medios de empalme para la conexión a una línea de conducción de corriente en al menos uno de los lados frontales del elemento de conexión. En este caso, pueden ser en particular terminales o enchufes.
- [0027] Preferentemente, uno o más de los elementos de mueble están provistos de un medio de iluminación diseñado preferentemente como una tira de leds. Por consiguiente, se puede iluminar el espacio de exposición. En particular,

este elemento de mueble es un elemento de acabado, descrito a continuación, que ilumina el espacio ubicado detrás del elemento de acabado visto por el observador, de modo que la iluminación del objeto de exposición se lleva a cabo desde los lados del observador y, por lo tanto, de forma ventajosa para la visualización del observador.

5 [0028] Como ya se ha descrito, el elemento de conexión se proporciona como medio de conexión, previsto en esquina, de dos elementos planos, cada uno con una estructura de lengüeta, en particular lengüetas múltiples, ubicadas en lados adyacentes entre sí. En esquina designa, por regla general, una esquina de 90°, pero también se pueden proporcionar medios de conexión poligonales en sección transversal que conecten elementos planos con ángulos mayores o menores de 90°. En el caso de los elementos planos provistos de superficies que se confunden entre sí al ras y están dispuestos de manera correspondiente uno junto al otro, el elemento de conexión está provisto de  
10 lengüetas múltiples ubicadas en lados opuestos para conectar estos dos elementos planos.

[0029] Para la integración de una puerta o tablero abatible, el elemento de conexión puede estar provisto de un herraje. Con el fin de mejorar la absorción del par de giro, el elemento de conexión, que luego se proporciona con un herraje, se puede fijar con pasadores adicionalmente a un elemento de conexión adicional, para lo cual puede haber entalladuras correspondientes para colocar un pasador en los elementos de conexión.

15 [0030] Como se describió anteriormente, un elemento plano tiene en particular una forma básica angular, preferentemente paralelepípeda, donde son válidas las relaciones de longitud descritas anteriormente.

[0031] El espesor del elemento plano corresponde al ancho de sección transversal de un cuerpo de base de un elemento de conexión. Por consiguiente, los elementos planos y los elementos de conexión individuales se adaptan indistintamente a parejas de conexión adicionales en cada caso.

20 [0032] Como se describió anteriormente, el elemento plano tiene preferentemente una estructura de ranura, en particular una ranura múltiple, en al menos uno, pero en particular en todos sus lados frontales o lados estrechos. Esta estructura de ranura, en particular ranuras múltiples, puede extenderse en particular hasta las esquinas de los elementos planos.

25 [0033] Preferentemente, una banda central ubicada entre las ranuras está provista de un imán que puede estar diseñado al ras con la banda desde una altura. Desde el punto de vista de su forma, esta banda puede tener una forma complementaria a una ranura que se extienda, por ejemplo, entre las lengüetas dobles del elemento de conexión.

30 [0034] En particular, el imán es más ancho que la banda, es decir, se extiende más en el espacio formado por las ranuras que el resto de la banda. En combinación con un área de entrada en los lados del elemento de conexión, dicha forma de realización puede hacer que los elementos de mueble se adapten de manera más sencilla y se coloquen con precisión en la exposición. En la posición mantenida magnéticamente, dependiendo del ancho del imán, el elemento de conexión no puede deslizarse en la dirección longitudinal del canal ubicado entre las bandas del elemento de conexión. Por lo tanto, el elemento de conexión se mantiene en las tres direcciones espaciales. En el caso de una estructura de lengüeta con solo una visualización en la dirección longitudinal, puede ser ventajoso que el  
35 imán también tenga una anchura menor.

[0035] La variedad de funciones de un mueble según la invención se mejora aún más si el elemento plano es al menos parcialmente transparente. Además o como alternativa, un elemento de mueble puede tener una ranura y/o una entalladura para colocar un elemento funcional, en particular un panel de vidrio, un panel adicional revestido con una lámina, un monitor o similar sobre el elemento funcional que ocupa la entalladura.

40 [0036] Otro elemento de mueble según la invención está diseñado como elemento de acabado formado sin ranura y sin lengüeta en un lado orientado hacia un observador. Particularmente en el lado delantero que se define como lado frontal desde el punto de vista del observador, el elemento plano formado con un perfil de ranura o de lengüeta está cubierto por dicho elemento de acabado. Tal como se describió anteriormente, dicho elemento de acabado en particular también puede tener medios de iluminación.

45 [0037] Preferentemente, el elemento de acabado, así como un elemento de conexión, está provisto de una estructura de lengüeta, en particular una lengüeta múltiple, que está en particular achaflanada hacia los extremos de la lengüeta para permitir una disposición de inglete en las áreas de esquina de un elemento plano. Las lengüetas provistas de chaflanes son, por lo tanto, chaflanes formados por las lengüetas que quedan ajustadas entre sí en inglete. Alternativamente, en lugar de un chaflán, la lengüeta también se puede acortar.

50 [0038] Al igual que en el caso de los elementos de conexión, las lengüetas pueden extenderse hasta los lados frontales o bordes frontales del elemento de acabado, y puede tratarse en este caso de un cuerpo de base angular, en particular paralelepípedo y con sección transversal cuadrada. Sin embargo, también los elementos de acabado pueden tener áreas de esquina salientes.

[0039] A continuación, la estructura de ranura y la estructura de lengüeta se describen esencialmente como variantes en forma de ranuras y lengüetas dobles. Sin embargo, la invención también abarca variantes que tienen más de dos ranuras o lengüetas una junto a otra o incluso solo una ranura y una lengüeta en una cara frontal o en un lado longitudinal de un elemento de conexión o de acabado.

5 [0040] En otra configuración ventajosa de la invención, el mueble está provisto de una pluralidad de elementos de conexión y un elemento plano enmarcado por ellos, donde al menos un elemento de conexión tiene una región adyacente a la lengüeta y cuya longitud  $V$  corresponde al ancho de sección transversal del cuerpo de base del elemento de conexión o de acabado. Por ello, un borde de igual longitud se genera circunferencialmente alrededor del elemento plano.

10 [0041] Un imán del elemento de conexión o del elemento plano está diseñado para ser más pequeño en particular en su ancho de sección transversal que el ancho  $V$  del elemento de conexión. Por ejemplo, el imán puede ser preferentemente cilíndrico.

15 [0042] Preferentemente, un elemento de mueble está provisto de al menos una rueda para disponerse sobre el suelo y está provisto de una ranura doble para disponer otros elementos de mueble, donde se dispone al menos un imán en la banda entre las dos ranuras. Al mismo tiempo, la ranura doble está dispuesta, en particular, en un lado del elemento de mueble, que es plano, frente a la rueda.

20 [0043] Una pluralidad de elementos de mueble provistos de ruedas se puede conectar con maderas laminadas provistas de una ranura doble, donde se dispone al menos un imán en la banda entre las dos ranuras. Por lo tanto, también se puede crear un elemento de base sólido y móvil para muebles sobre el que se puede disponer la parte del mueble que está realmente destinada a la exposición y que puede moverse de una posición a la siguiente por medio de las ruedas.

[0044] Se pueden deducir otras ventajas y detalles de la invención a partir de la siguiente descripción de las figuras. En las ilustraciones esquemáticas de las figuras muestran:

25 Figura 1 una forma de realización ilustrativa de un mueble según la invención,  
 Figura 2 una representación en despiece de otra forma de realización ilustrativa según la invención,  
 Figura 3 dos representaciones en sección a través de una parte de un objeto según la invención,  
 Figura 4 vistas parciales de elementos de mueble de otro objeto según la invención  
 Figuras 5 a) a h) representaciones en sección de elementos de mueble de otros objetos según la invención,  
 Figuras 6 a) a l) ejemplos de elementos de conexión de muebles según la invención,  
 30 Figura 7 una representación en perspectiva de un elemento de mueble,  
 Figura 8 una vista de conjunto de los tamaños de los elementos expositores según la invención.

35 [0045] Las características técnicas individuales de las formas de realización ilustrativas descritas a continuación también se pueden combinar con formas de realización ilustrativas descritas anteriormente, así como con las características de la reivindicación independiente y otras reivindicaciones eventuales de los objetos según la invención. Si procede, se proporcionan elementos funcionalmente idénticos con números de referencia idénticos.

40 [0046] Un mueble según la invención, que se puede utilizar en el presente caso como mueble expositor y, en particular, como un sistema de estanterías para ferias de muestras, tiene, según la Figura 1, una serie de elementos planos, de conexión y de acabado diferentes, donde los elementos planos están conectados a los elementos de conexión y de acabado a través de una estructura de ranura en forma de ranuras dobles presente en los lados de los elementos planos y a través de una estructura de lengüeta en forma de una lengüeta doble presente en los lados de los elementos de conexión y de acabado, así como a través de los imanes respectivos.

45 [0047] En el presente caso, se han utilizado cuatro elementos planos 1 idénticos para formar un mueble de dos niveles. Un elemento plano 1.1 adicional forma una pared posterior adicional con un elemento plano 1.2. Los dos niveles del mueble están además delimitados por elementos planos 2 adicionales de idéntica construcción. Los elementos de acabado 3 cubren las ranuras dobles de los elementos planos que de otro modo serían visibles para un observador. Los elementos de acabado se definen aquí como aquellos elementos que tienen una lengüeta doble (o alternativamente una ranura doble) solo en un lado y no tienen elementos funcionales en los otros lados, en particular, ni herrajes ni ranura doble ni lengüetas dobles, o que no sirven para conectar dos elementos planos. Los elementos de conexión 4 sirven para conectar los elementos planos 1 o 2.

50 [0048] En la forma de realización ilustrativa de construcción más simple de la Figura 2, los elementos planos y de conexión se representan en despiece. En este caso, un total de cinco elementos planos 2 están conectados entre sí a través de elementos de conexión 4, donde los elementos de conexión 4.1 traseros tienen regiones adyacentes a los extremos achaflanados de las lengüetas en el lado del extremo cuya anchura corresponde a la anchura en sección

transversal del cuerpo de base paralelepípedo para cubrir los elementos de conexión o de acabado adyacentes correspondientes.

5 [0049] Al igual que los elementos de conexión 4.1, los elementos de conexión 4 tienen una lengüeta doble en los lados adyacentes entre sí a la que se acopla la ranura doble correspondiente de los elementos planos. Los elementos de acabado 3 tienen solo una ranura doble hacia el lado que cubren y están diseñados sin ranuras ni lengüetas en el lado orientado hacia el observador, es decir, en el presente caso en la dirección F. En las regiones 5 alrededor de los imanes de los elementos de conexión o de acabado, todas las lengüetas dobles están provistas de entalladuras que sirven para llevar mejor los elementos de conexión y de acabado a la posición correcta en un lado frontal de un elemento plano. Los imanes 6 de los elementos de conexión y de acabado se pueden colocar de manera óptima en los imanes 7 de los elementos planos. Estos imanes 7 están dispuestos en una banda entre dos ranuras 8 de un elemento plano respectivo.

[0050] Los chaflanes de las lengüetas de los elementos de conexión 4, que en el presente caso, por ejemplo, deben disponerse en el lado derecho del mueble, dan con las lengüetas, no mostradas con detalle, del elemento de acabado, numerado con el 3, en el elemento plano adyacente en inglete.

15 [0051] En la representación en sección superior de la Figura 3, se representa la conexión de dos elementos de acabado 3 a un elemento plano. El corte aquí va al nivel de los imanes. Los imanes 6 están en estrecho contacto con los imanes 7. Los polos de los imanes que se atraen entre sí están orientados uno hacia el otro. En este caso, los imanes 7 están diseñados para ser reconociblemente más anchos que una banda 9 central que sirve para formar dos ranuras 11 ocupadas por lengüetas 10. Por consiguiente, las lengüetas 10 tienen entalladuras con superficies de guiado 12 que sirven para colocar el imán 7 en el imán 6. Directamente adyacente a los imanes 6, la superficie de guiado está en ángulo para formar un área de entrada en los imanes 6, en el presente caso con forma cilíndrica.

[0052] En este caso, el ancho total D da como resultado  $n \cdot A + V$ , donde  $n \cdot A - V$  es el ancho del elemento plano 2. En el presente caso, el cuerpo de base del elemento de acabado está diseñado paralelepípedo y cuadrado en sección transversal con longitudes de lado V.

25 [0053] La mayor anchura del imán 7 en comparación con la anchura de la banda 9 interrumpida por este también se puede ver en la Figura 4. El imán sobresale en el espacio intermedio formado por las ranuras 11 y lo hace más pequeño.

30 [0054] Si bien un conector 4, que se dispone en un lado frontal inferior del elemento plano 2, tiene lengüetas dobles formadas por lengüetas 10 individuales en un total de tres lados, cada una de las dos variantes adicionales de un elemento de conexión 4, que se muestra en la misma figura, está provista de una lengüeta doble en solo dos lados. Además, estos elementos de conexión 4 adicionales no tienen las regiones 13 adyacentes a las lengüetas achaflanadas y, por consiguiente, se representan solo con líneas discontinuas. Estas también se omiten en el caso del conector 4 provisto de una lengüeta doble en tres lados y que, en la Figura 4, se puede acoplar al lado frontal trasero del elemento plano 2 a lo largo de una línea discontinua.

35 [0055] Lo mismo se aplica a un elemento de acabado 3 que se muestra a la izquierda de la figura.

[0056] Los elementos de mueble diseñados, en particular, como elementos de mueble expositor individuales, que están diseñados como elementos de conexión o de acabado, pueden tener formas en sección transversal correspondientemente diferentes (Figura 5 a) a h)). Como ya se describió anteriormente, un elemento de acabado 3 tiene solo una ranura doble para la conexión a un elemento plano 2 (Figura 5 a)).

40 [0057] Se pueden conectar dos elementos planos 2 a través de un elemento de conexión 4 que se diseña como un conector de esquina, en donde el elemento de conexión 4 tiene entonces una ranura doble en dos lados adyacentes entre sí (Figura 5 b)).

[0058] Las ranuras dobles en lados opuestos de un elemento de conexión 4 sirven para formar superficies que se confunden entre sí al ras de dos elementos planos 2 contiguos (Figura 5 c)).

45 [0059] Un elemento de conexión 4 diseñado para producir una conexión en forma de T tiene ranuras dobles en tres lados (Figura 5 d)). Un elemento de conexión 4 con ranuras dobles en sus cuatro lados colindantes en ángulo recto está diseñado para producir una conexión en forma de cruz de elementos planos 2 contiguos conectados en esquina (Figura e)).

50 [0060] Un elemento de acabado 3 tiene una ranura de cable 14 en la que se disponen líneas 15 de conducción de corriente (Figura 5 f)).

[0061] Según la Figura 5 g), un elemento de conexión 4 tiene en un lado una lengüeta doble formada con lengüetas 10, mientras que en otro lado hay una ranura 16 para disponer un elemento funcional diseñado preferentemente como un panel de vidrio 17.

5 [0062] Por último, el elemento de acabado 3 de la Figura 5 h) comprende una entalladura 18 en la que se inserta un medio de iluminación 19, diseñado preferentemente como una tira de leds. Esta tira de leds se puede suministrar con corriente eléctrica, por ejemplo, a través de elementos de acabado 3 adyacentes según la Figura 5 f).

10 [0063] En las Figuras 6 a) a 6 l) se muestran formas de realización ilustrativas de elementos de acabado 3 para diferentes tamaños de módulo que permiten una construcción modular y la conexión a elementos planos de diferentes tamaños. Los elementos de acabado que se muestran allí difieren, en particular, con respecto a una región 13 adyacente a la región provista de ranuras. Es esencial en todas las formas de realización ilustrativas representadas en las Figuras 6 y 8 que, al disponer los elementos de conexión o de acabado respectivos en elementos planos asociados, las posiciones de los imanes coincidan entre sí. Por consiguiente, un elemento de acabado 3 mostrado en la Figura 6 a) está provisto de dos regiones adyacentes representadas por líneas discontinuas, la Figura 6 b) muestra dicho elemento de acabado en una vista lateral sin las regiones 13 (longitud A - V), la Figura 6 c) muestra un ejemplo con solo una región 13 adyacente (longitud A), mientras que la longitud del elemento de acabado según la Figura 6 d) da como resultado A + V.

20 [0064] En la vista lateral de la Figura 6 e), un siguiente elemento de acabado más largo tiene una longitud básica de 2 A - V (véase la Figura 6 f)). Con ello, las lengüetas 10 que forman una lengüeta doble se interrumpen en la región central para permitir la disposición de otros elementos. Por consiguiente, la entalladura formada por las lengüetas es al menos tan ancha como un ancho de sección transversal de un cuerpo de base de un elemento de conexión adyacente. Con el fin de permitir una disposición en inglete, las entalladuras así como los extremos de las lengüetas se achaflan.

25 [0065] Las formas de realización ilustrativas de la Fig. 6 g) y h) también difieren nuevamente en las regiones 13 adyacentes a las lengüetas, donde la tira de acabado según la Figura 6 g) tiene una longitud de 2 A y la forma de realización ilustrativa según la Fig. 6 h) una longitud de 2 A + V.

[0066] En lugar de tiras de acabado 3, las formas de realización ilustrativas de las Figuras 6 a) a 6 l) pueden ser también elementos de conexión que tengan al menos dos lados de lengüetas dobles. La disposición de una pluralidad de imanes en un lado del elemento de conexión o de acabado se realiza a una distancia media A (calculada de eje central a eje central de los imanes contiguos).

30 [0067] Un elemento de acabado con una longitud básica de 3 A - V se muestra en una vista lateral de la Figura 6 i). En correspondencia con la construcción modular del mueble según la invención, hay aquí dos regiones de bandas 10 interrumpidas que sirven para la conexión de elementos de acabado o de conexión.

35 [0068] El elemento de base de este siguiente elemento de acabado más largo tiene una longitud de 3 A - V (Figura 6 j)). Por consiguiente, las formas de realización ilustrativas de las Figuras 6k) y 6l), alargadas en una o dos regiones 13, tienen una longitud de 3 A o 3 A + V.

[0069] Como tamaño base para los elementos planos, se proporciona un elemento plano 2 con una longitud de lado (1) A - V (Figura 7).

40 [0070] Partiendo de este tamaño, en la Figura 8 se representan correspondientemente otros tamaños de elementos planos 2 con tamaños n A - V para los lados con longitudes respectivas, donde n se forma a partir del conjunto de los números enteros  $\{1, 2, 3, \dots\}$ .

45 [0071] A través de los elementos de conexión, de acabado y planos de las Figuras 5-7, se puede crear una gran cantidad de muebles según la invención que se pueden montar y desmontar sin herramientas y que se pueden usar, por ejemplo, en ferias de muestras, en comercios, en exposiciones, en instalaciones de tiendas, para eventos, para marketing visual, para técnicas de venta minorista y/o para uso personal en viviendas.



## REIVINDICACIONES

- 5 1. Mueble, en particular mueble expositor para mercancías, en forma de estantería o armario modular, que comprende una pluralidad de elementos de mueble en forma de elementos planos (1, 2) y de elementos de conexión (4), donde los elementos de conexión (4) se pueden unir a los lados estrechos de los elementos planos (1, 2), en donde tiene lugar una conexión que se puede liberar sin herramientas en los lados estrechos con una dirección de introducción paralela a la extensión del área del elemento plano y perpendicular al lado estrecho del elemento plano, y donde dos elementos planos (2, 1) se conectan a través de solo un elemento de conexión (4), caracterizado por que la conexión que se puede separar sin herramientas en los lados estrechos de los elementos planos dispuestos uno junto al otro o directamente en esquina tiene lugar a través de una estructura de lengüeta que se introduce en una estructura de ranura, preferentemente a través de una lengüeta que se introduce en una ranura o a través de una lengüeta múltiple diseñada al menos como lengüeta doble que se introduce en una ranura múltiple diseñada al menos como ranura doble, donde los elementos de mueble (1, 2, 4) se fijan magnéticamente a través de la conexión de lengüeta y ranura transversalmente a la extensión plana del elemento plano (1, 2), además de contra la dirección de introducción a través de la interacción de al menos un imán (6) dispuesto en los lados de un elemento de mueble y al menos otra parte de atracción magnética dispuesta en los lados de un elemento de mueble adyacente.
- 10 2. Mueble según la reivindicación 1, caracterizado por que la otra parte de atracción magnética es un imán (7) y tanto el elemento de conexión (4) como el elemento plano (1, 2) tienen cada uno al menos un imán (6, 7) por medio del cual los dos elementos de mueble se atraen entre sí.
- 15 3. Mueble según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento de conexión (4) tiene una estructura de lengüeta en al menos un lado.
- 20 4. Mueble según la reivindicación 3, caracterizado por que la estructura de lengüeta está achaflanada hacia sus extremos.
- 25 5. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 3 o 4, caracterizado por que el elemento de conexión (4) tiene un cuerpo de base angular, en particular paralelepípedo, donde el cuerpo de base está formado preferentemente cuadrado en sección transversal.
- 30 6. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 3 a 5, caracterizado por que el elemento de conexión (4) tiene una estructura de lengüeta en al menos dos lados y/o el imán (6) está dispuesto de forma simétrica a la estructura de lengüeta en un lado del elemento de conexión (4).
- 35 7. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 3 a 6, caracterizado por que el imán (6) se inserta en el cuerpo de base.
- 40 8. Mueble según la reivindicación 7, caracterizado por que alrededor del imán la estructura de lengüeta tiene al menos una entalladura que se extiende hacia el imán (6), donde en particular las superficies de ranura que forman la entalladura están diseñadas como superficies de guiado (12).
- 45 9. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 3 a 8, caracterizado por que el elemento de conexión (4) está provisto de una ranura de cable (14) en la que se dispone una línea de conducción de corriente (15).
10. Mueble según la reivindicación 9, caracterizado por que hay medios de empalme para la conexión a una línea de conducción de corriente (14) en al menos uno de los lados frontales del elemento de conexión (4).
11. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de mueble está provisto de un medio de iluminación (19) diseñado preferentemente como una tira de leds.
12. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores 3 a 11, caracterizado por que el elemento de conexión (4) tiene un herraje para una puerta.
13. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento plano (1, 2) tiene una forma básica angular, en particular paralelepípedo.
14. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento plano (1, 2) tiene la estructura de ranura en al menos uno, preferentemente en todos sus lados estrechos.
15. Mueble según la reivindicación 14, caracterizado por que una banda (9) central ubicada entre ranuras (11) está provista de un imán (7).

16. Mueble según la reivindicación 15, caracterizado por que el imán (7) es más ancho que la banda (9).
17. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento plano (1, 2) está diseñado al menos parcialmente transparente.
- 5 18. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que hay un elemento de acabado (3) que está diseñado sin ranura ni lengüeta en un lado orientado hacia un observador.
19. Mueble según la reivindicación 18, caracterizado por que el elemento de acabado (3) tiene una estructura de lengüeta que está preferentemente achaflanada hacia los extremos de las lengüetas.
20. Mueble según la reivindicación 18 o 19, caracterizado por al menos un imán que está dispuesto simétricamente con respecto a la estructura de lengüeta.
- 10 21. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el elemento de conexión, de acabado o plano (1, 2, 3, 4) tiene una ranura (16) y/o una entalladura para colocar un elemento funcional, en particular un panel de vidrio.
- 15 22. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, que tiene una pluralidad de elementos de conexión (4) y un elemento plano (2) enmarcado por ellos, caracterizado por que un elemento de conexión o de acabado (3, 4) tiene una región (13) que se une a la estructura de lengüeta y cuya longitud V corresponde al ancho de sección transversal del cuerpo de base del elemento de conexión o de acabado (3, 4).
23. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, incluida la reivindicación 2, caracterizado por que los imanes (6, 7) tienen un ancho de sección transversal más pequeño que el elemento de conexión (4) y son preferentemente cilíndricos.
- 20 24. Mueble según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que un elemento de mueble provisto de al menos una rueda para disponerse sobre el suelo está provisto de una estructura de ranura para disponer otros elementos de mueble, donde se dispone al menos un imán en la banda entre las dos ranuras.
- 25 25. Mueble según la reivindicación 24, caracterizado por que los elementos de mueble provistos de ruedas están conectados a través de maderas laminadas provistas de una estructura de ranura, donde se dispone al menos un imán preferentemente en la banda preferentemente entre las dos ranuras.

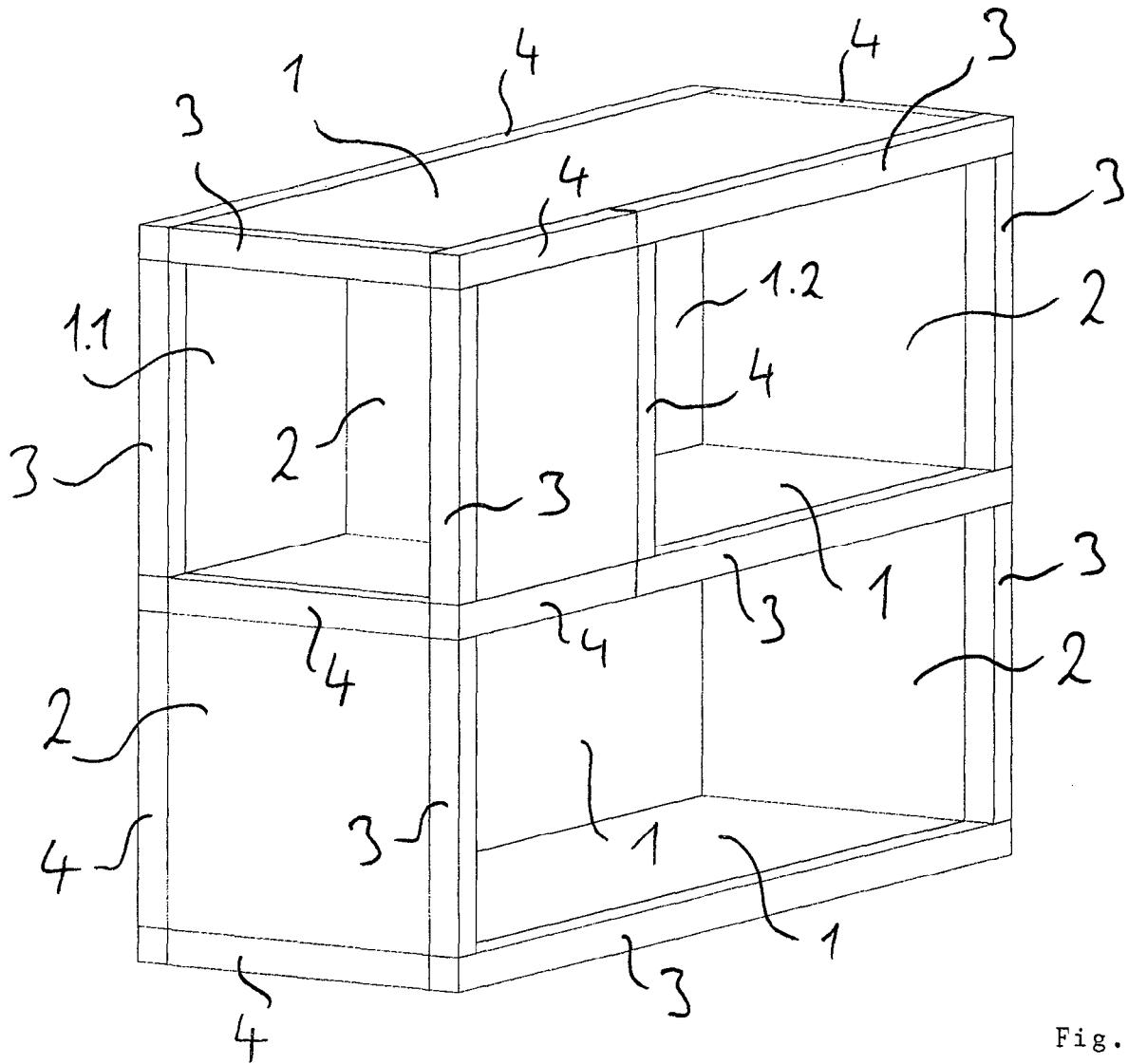


Fig. 1

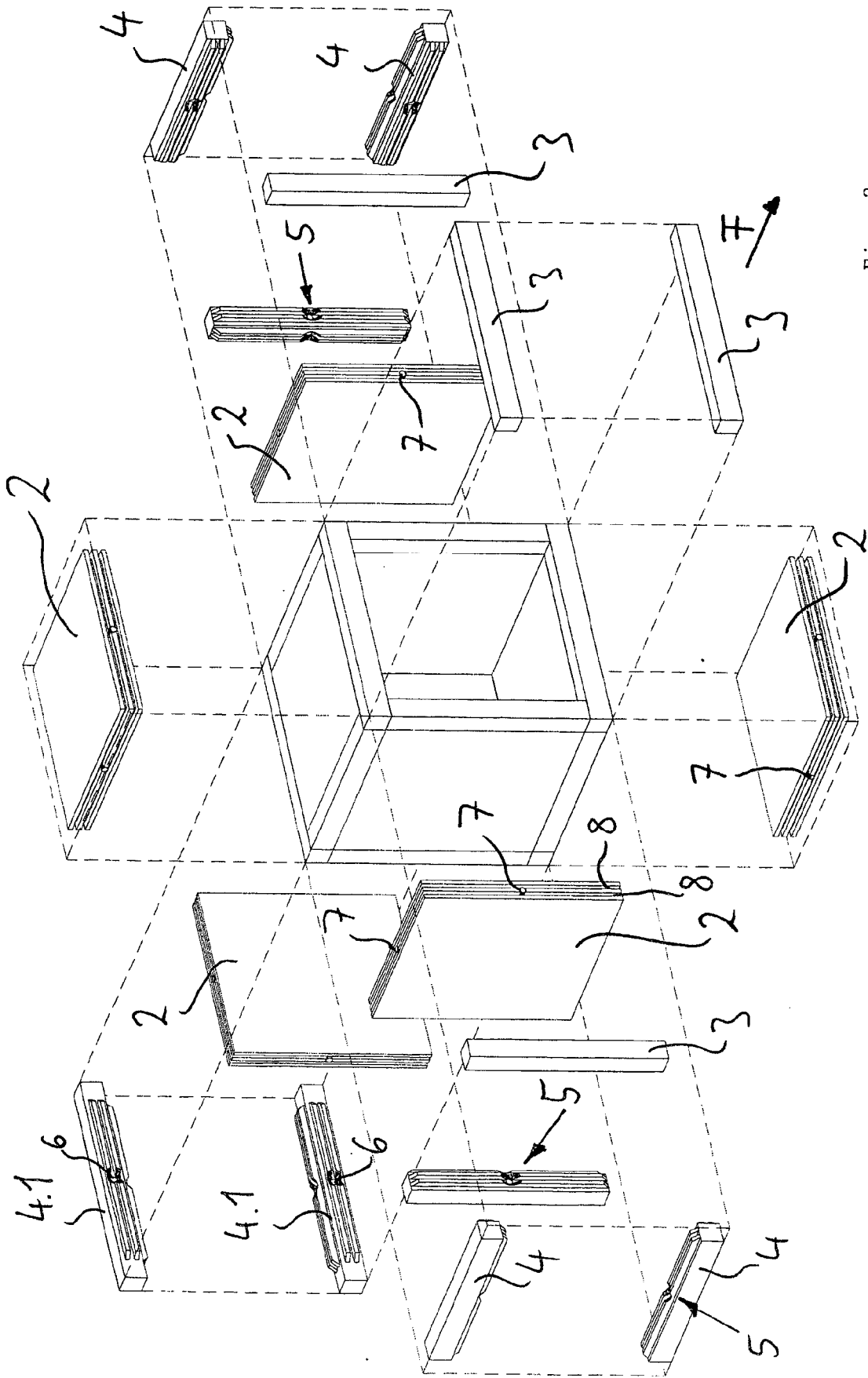


Fig. 2

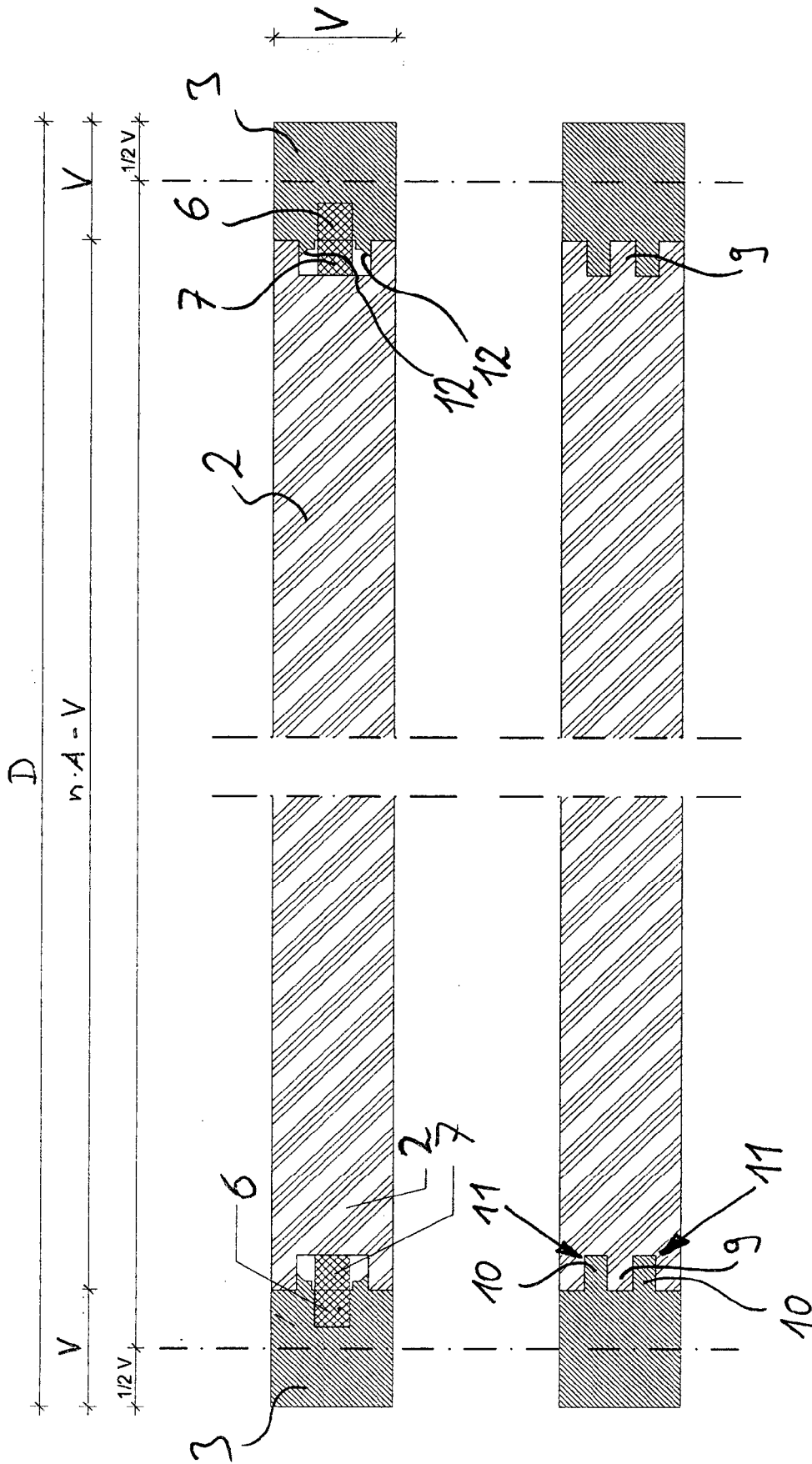


Fig. 3

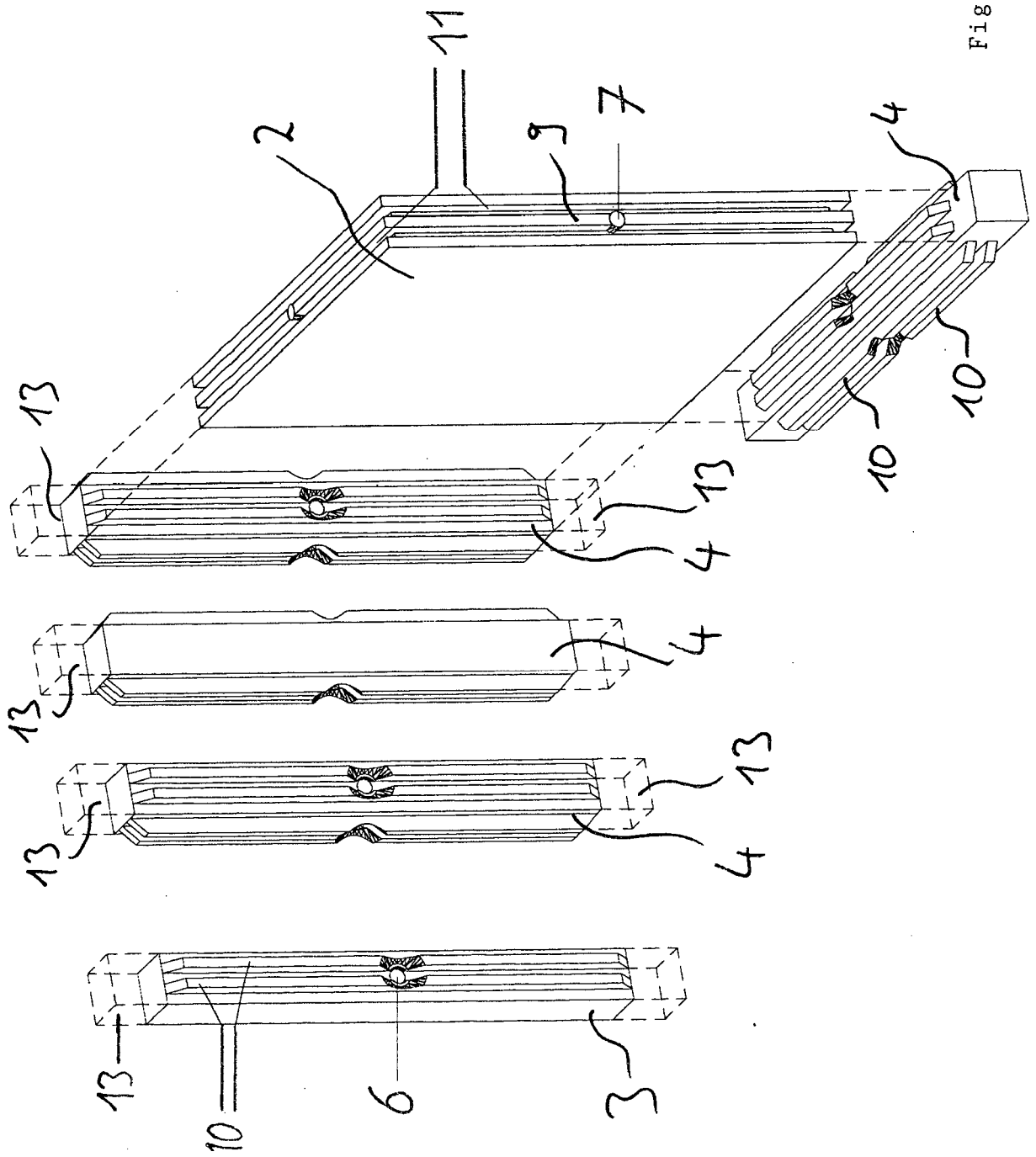


Fig. 4

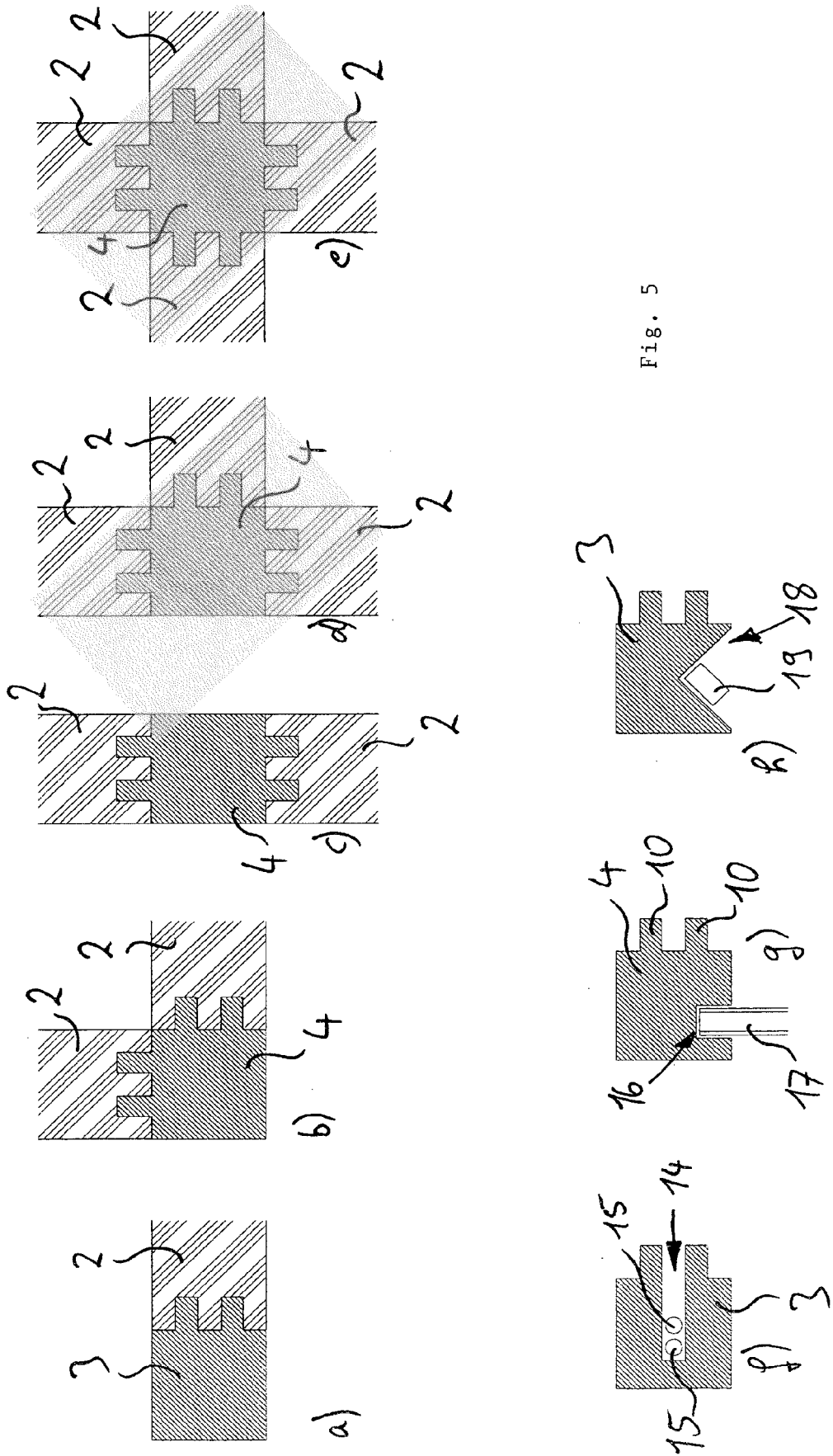


Fig. 5

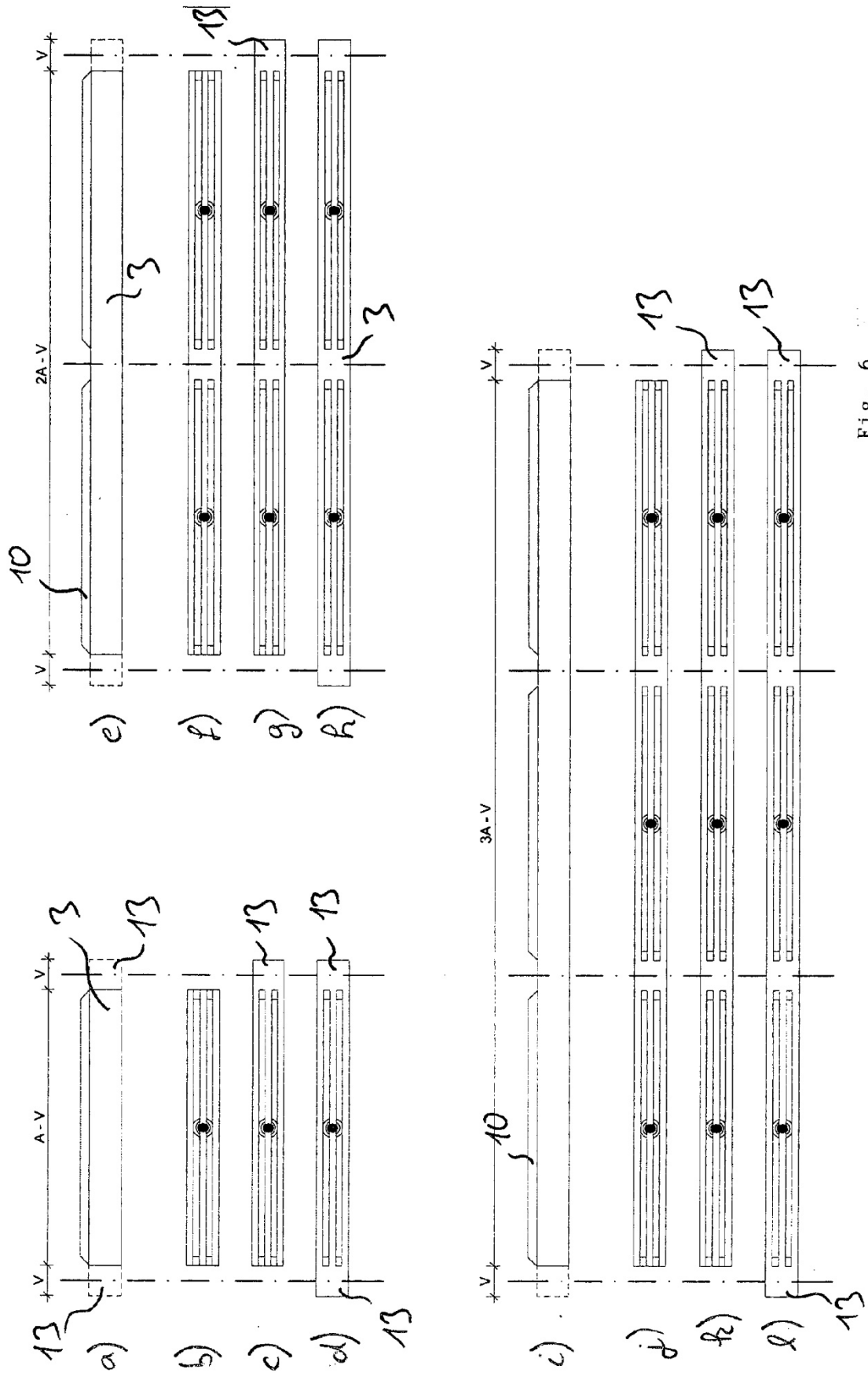


Fig. 6



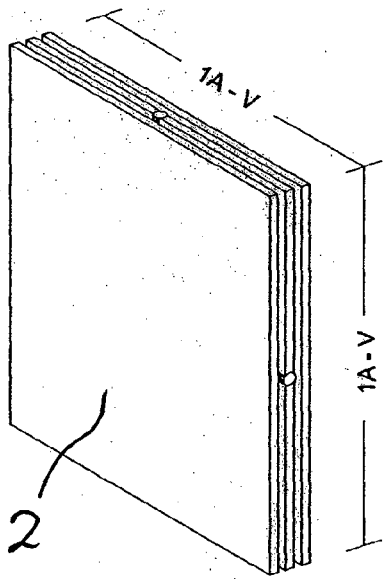


Fig. 7

