

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 644 802**

51 Int. Cl.:

**B65D 19/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2015** E 15153987 (1)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.09.2017** EP 3053843

54 Título: **Elemento lateral de un embalaje de transporte y embalaje de transporte**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**30.11.2017**

73 Titular/es:

**HOLZINDUSTRIE FÜRST ZU FÜRSTENBERG  
GMBH & CO. KG (100.0%)  
Hochstraße 2  
78183 Hüfingen, DE**

72 Inventor/es:

**MAUCH, MANFRED;  
CARSTANJEN, ACHIM y  
RYGOL, BLASIUS**

74 Agente/Representante:

**LEHMANN NOVO, María Isabel**

**ES 2 644 802 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**

Elemento lateral de un embalaje de transporte y embalaje de transporte

5 La presente invención se refiere a un elemento lateral de un embalaje de transporte según el preámbulo de la reivindicación 1 así como a un embalaje de transporte según el preámbulo de la reivindicación 15.

10 Los embalajes de transporte de madera, como por ejemplo los embalajes para el transporte de productos industriales se conocen en una pluralidad de diseños diferentes. Para el llenado con productos de transporte pesados existen por ejemplo cajas de madera, que por un lado son apilables y por el otro, sin embargo, también son reutilizables.

15 Sin embargo, a menudo las cajas de madera también en el estado vacío presentan un peso muy elevado. En este caso, para ahorrar peso a menudo se utilizan jaulas de embalaje que están configuradas como estructuras de bastidor. Por regla general, estas estructuras de bastidor están unidas entre sí con clavos, grapas o tornillos y, en particular cuando deben ser apilables, deben presentar una estabilidad elevada frente a fuerzas de cizallamiento. Están compuestos por tablillas longitudinales, tablillas verticales y diagonales y están fijadas con clavos unas sobre otras en sus intersecciones. Los listones se estabilizan generalmente con una pluralidad de riostras diagonales.

20 Como para la estabilización de la construcción de bastidor es necesario colocar riostras diagonales adicionales, aumenta el consumo de material. Por la construcción se cruzan las partes individuales, con lo que, por la estructura en varias capas, de manera correspondiente disminuye el volumen interno disponible en relación con la dimensión externa.

25 Se obtiene una variante de esta construcción mediante el uso de tablillas puestas a tope con placas de unión fijadas con clavos. Para ello son necesarios claramente más clavos y para cada unión angular o unión a tope, placas de unión adicionales.

30 La fabricación de este tipo de embalajes de transporte se realiza generalmente como trabajo manual o en instalaciones de clavado estacionarias. Estos procedimientos requieren de un gran número de personal, plantillas complejas para el posicionamiento exacto de las partes individuales para la producción manual así como clavadoras, con lo que ya al inicio de la producción se producen costes elevados. Del mismo modo, durante los ciclos de producción es necesario comprobar las plantillas regularmente y eventualmente repararlas. El almacenamiento de las plantillas y el equipamiento complejo de los puestos de trabajo constituyen un problema y también producen costes elevados. Para las uniones de las partes individuales se utilizan clavos que con una longitud diferente tienen que sujetarse en soportes, además para la introducción de los clavos son necesarios aparatos, compresores y conductos de tubo flexible correspondientes.

40 Otra desventaja considerable es el riesgo para los trabajadores al utilizar los aparatos para clavar, porque ocurre con frecuencia que por un error de manejo o descuido se lesionan los empleados. Por tanto, es necesaria la formación constante de los trabajadores así como una supervisión permanente del cumplimiento de las normas de seguridad.

45 En muchos casos, en el caso de las jaulas de embalaje utilizadas se trata de embalajes de un solo uso, que tienen que desecharse tras llegar al lugar de destino. Es necesario separar los materiales. Por los clavos o tornillos etc., con los que se unen las partes individuales, aparecen problemas en la eliminación de desechos porque las partes individuales no pueden serrarse, triturarse o quemarse sin más. Por tanto, la eliminación de desechos resulta compleja y los clavos utilizados se pierden.

50 Por tanto, el objetivo de la presente invención es proporcionar un elemento lateral de un embalaje de transporte, y un embalaje de transporte que no presente estos inconvenientes, dándose a conocer con el documento DE 20 2011 104001 U1 un embalaje de transporte con un elemento lateral según el preámbulo de la reivindicación 1. Este objetivo se alcanza mediante un elemento lateral de un embalaje de transporte según la reivindicación 1 así como mediante un embalaje de transporte según la reivindicación 15. En las reivindicaciones dependientes respectivas se indican formas de realización ventajosas. En esta divulgación las uniones entre dos listones unidos entre sí de un bastidor individual de un elemento lateral, en las que el ángulo entre las direcciones longitudinales de los dos listones unidos entre sí asciende claramente a menos de 180 grados, se denominarán uniones angulares. En el caso de un bastidor esencialmente rectangular este ángulo asciende por tanto esencialmente a 90 grados. Por tanto, son concebibles por ejemplo también uniones angulares en las que el listón a lo largo de su lado de tope, es decir, a lo largo de su lado perpendicular a la dirección longitudinal, está unido con el lado estrecho del otro listón de los dos listones unidos entre sí.

65 Los elementos laterales según la invención presentan un bastidor de listones de madera unidos entre sí, de manera preferible esencialmente de forma rectangular. Según la invención las uniones angulares entre dos listones del bastidor unidos entre sí están configuradas como uniones ranura-lengüeta. De este modo puede asegurarse que dos listones unidos entre sí estén unidos entre sí sin sobresalir.

Los elementos laterales están configurados ventajosamente como bastidor cerrado. Adicionalmente pueden presentar listones transversales y listones diagonales, con los que se estabiliza el bastidor, preferiblemente cerrado.

5 Preferiblemente, los elementos laterales dispuestos adyacentes entre sí están unidos entre sí a lo largo de cantos comunes y presentan en sus cantos comunes preferiblemente una unión rebajada sencilla o una unión rebajo-rebajo o una unión ranura-rebajo.

10 Sin embargo, preferiblemente las uniones dentro de un elemento lateral entre los listones del bastidor y los listones diagonales y/o los listones transversales del elemento lateral individual están configuradas como uniones ranura-lengüeta. Dado el caso también pueden estar configuradas como unión rebajada, por ejemplo como uniones ranura-rebajo o como uniones rebajo-rebajo o como uniones rebajadas sencillas. Las uniones rebajo-rebajo se utilizan a menudo cuando el grosor demasiado reducido de los listones, por motivos de estabilidad, no admite uniones ranura-rebajo o uniones ranura-lengüeta.

15 Las uniones angulares entre dos listones unidos entre sí de un bastidor están configuradas como uniones ranura-lengüeta, pudiendo presentar al menos uno de los listones unidos entre sí para formar un bastidor a lo largo de su lado longitudinal un rebajo que discurre en el lado externo de bastidor, mediante el cual entonces pueden unirse entre sí de manera especialmente estable dos elementos laterales adyacentes. Por una unión ranura-lengüeta entre dos elementos de unión unidos entre sí, por ejemplo listones, se entenderá en la presente solicitud una unión en la que el primero de los dos elementos de unión presenta al menos una ranura y el segundo de los dos elementos de unión al menos una lengüeta, de modo que la al menos una lengüeta del segundo elemento de unión entra en la al menos una ranura del primer elemento de unión, preferiblemente con arrastre de fuerza.

20 Por ranura se entenderá en esta solicitud una entalladura que lateralmente está delimitada por al menos dos paredes laterales, y cuyo diámetro máximo es menor que su extensión longitudinal. Por lengüeta se entenderá una parte sobresaliente en una madera o en una tabla o similar, que entra en un corte a modo de ranura o muesca correspondiente de otra madera, tabla o similar.

25 En la figura 12 se representan una serie de uniones ranura-lengüeta diferentes, conocidas en la práctica:

30 La figura 12a muestra una unión ranura-lengüeta conocida en la bibliografía también como unión muesca-taco o como unión macho y hembra. En este tipo de unión un elemento de unión presenta una lengüeta 58 y el otro elemento de unión una ranura 60, que entra en la lengüeta 58 del elemento de unión con arrastre de forma, cuando un elemento de unión está unido con el otro elemento de unión.

35 La figura 12b muestra una unión de espigas rectas desplazada. En este tipo de unión un elemento de unión presenta una lengüeta 58 y una ranura 60, mientras que el otro elemento de unión presenta una ranura 60 correspondiente a la lengüeta 58 del elemento de unión y una lengüeta 58 correspondiente a la ranura 60 del elemento de unión.

40 La figura 12c muestra un ejemplo de una unión de espigas rectas. En la uniones de espigas rectas un elemento de unión, en este caso el elemento de unión izquierdo, presenta al menos dos lengüetas 58 y al menos una ranura 60, mientras que el otro elemento de unión, en este caso el elemento de unión derecho presenta al menos dos ranuras 60 y al menos una lengüeta 58.

45 La figura 12d muestra una unión de espigas acuñadas. La unión de espigas acuñadas se caracteriza por que las ranuras 60 y las lengüetas 58 están configuradas con una sección transversal cuneiforme, preferiblemente triangular. Las lengüetas 58 se estrechan hacia su extremo anterior. Las ranuras 60 se ensanchan hacia su extremo abierto, de modo que las lengüetas 58 del elemento de unión pueden insertarse en las ranuras 60 del otro elemento de unión, preferiblemente con arrastre de forma.

50 La figura 12e da a conocer una unión conocida como unión en cola de milano. En esta unión las lengüetas 58 presentan una forma similar a una cola de milano. Se estrechan, a diferencia de las lengüetas 58 en la figura 12d en el sentido contrario, es decir, hacia el elemento de unión.

55 Las uniones ranura-lengüeta se conocen para la producción de muebles de gran calidad, sin embargo hasta ahora no se han utilizado para embalajes de transporte por un lado por motivos de costes y por otro lado por su fabricación hasta el momento compleja.

60 Sin embargo, las uniones ranura-lengüeta presentan la ventaja de que para obtener una unión firme ya no son necesarios clavos con lo que se elimina la separación de materiales en la eliminación de desechos. Además, las uniones ranura-lengüeta pueden obtenerse de tal modo que se enganchen una en otra con arrastre de fuerza, cuando los elementos de unión individuales se enganchan uno en otro. En la actualidad, pueden obtenerse por ejemplo con máquinas CNC modernas de tal modo que se enganchen uno en otro casi con arrastre de forma. No se produce ningún saliente por solapamiento de los elementos unidos entre sí y así, durante el transporte de varias unidades de embalaje ya no se produce por ello ningún espacio muerto.

65

- 5 A diferencia de las uniones ranura-lengüeta, que se utilizan para muebles de gran calidad, siempre que la unión individual entre dos listones que van a unirse entre sí de un bastidor presente varias ranuras, todas las ranuras de esta unión en los embalajes de transporte según la invención discurren esencialmente paralelas entre sí, ventajosamente también esencialmente paralelas a la superficie definida por el bastidor. Cuando la unión ranura-lengüeta presenta al menos una ranura, entonces la al menos una ranura entre dos listones unidos entre sí en los embalajes de transporte según la invención discurre de manera preferible esencialmente paralela a la superficie definida por el bastidor del elemento lateral, no en perpendicular a la misma.
- 10 Preferiblemente las uniones ranura-lengüeta de los elementos laterales individuales, por ejemplo sus uniones angulares, están configuradas como uniones de espigas acuñaadas. Las uniones de espigas acuñaadas, con respecto a otras uniones ranura-lengüeta, tienen la ventaja de que cuando se han introducido a presión con una fuerza de compresión lo suficientemente alta, ya están unidas entre sí con una firmeza tal que la cantidad necesaria de cola o adhesivo a utilizar es muy reducida y la estabilidad del bastidor así construido se vuelve particularmente alta.
- 15 La dirección longitudinal de las ranuras está orientada preferiblemente paralela al plano definido por los listones que delimitan el elemento lateral. Del mismo modo, las ranuras individuales son preferiblemente al menos el doble de profundas, particularmente de manera preferible al menos cinco veces más profundas que anchas. Pueden estrecharse hacia la base de ranura para poder insertarse mejor una en otra con arrastre de fuerza. Una ranura desplazada en el borde, que ya sólo se delimita en un lado por una pared lateral de ranura, se convierte en un rebajo. Por tanto, a menudo una unión rebajada requiere además de una adhesión un medio de unión adicional.
- 20 El contorno del ensamblaje en una unión ranura-lengüeta puede estar configurado de manera recta, en forma de arco circular, en forma de flecha, en forma de arco circular doble, ovalado o adoptar otra forma lineal. El contorno del ensamblaje de una unión ranura-lengüeta de dos listones entre sí, de un listón con un listón diagonal o de un listón con un listón transversal también puede ser un segmento de tramo recto configurado de manera oblicua con respecto a la dirección axial longitudinal del listón. Los listones diagonales y listones transversales sirven para estabilizar el bastidor del elemento lateral. Los contornos seleccionados pueden favorecer este tipo de estabilizaciones.
- 25 Los elementos de unión son preferiblemente listones de madera. Éstos presentan una longitud  $l$ , una anchura  $b$  y un grosor  $d$ , siendo  $l > b \geq d$ . Cuando se unen entre sí dos elementos de unión de este tipo, las ranuras discurren preferiblemente perpendiculares a la extensión de grosor de los listones de madera que van a unirse entre sí, discuriendo en el caso de listones de madera configurados de manera rectangular de manera preferible esencialmente paralelas a la dirección longitudinal del elemento de unión o esencialmente paralelas a su lado ancho, significando “esencialmente paralelas” en este contexto que se incluyen desviaciones angulares de hasta 8 grados con respecto al paralelismo. Esto tiene la ventaja de que cuando los elementos de unión se insertan uno en otro se adhieren a superficies especialmente grandes y por tanto proporcionan una unión especialmente estable.
- 30 En una realización preferida el primer listón presenta al menos una lengüeta que está dispuesta de manera que discurre preferiblemente paralela a la superficie definida por el bastidor del elemento lateral y que está configurada de tal modo que la al menos una lengüeta del primer listón puede entrar en la al menos una ranura del segundo listón, preferiblemente con arrastre de fuerza, con arrastre de forma y/o mediante adhesión por unión de material.
- 35 En formas de realización especialmente preferidas el primer listón presenta al menos dos ranuras que discurren paralelas entre sí, y el segundo listón presenta al menos dos lengüetas que discurren paralelas entre sí, que entran en las al menos dos ranuras que discurren paralelas entre sí del primer listón, cuando los dos listones se unen entre sí, con lo que debido a la superficie de contacto común mayor producida de este modo, de los dos elementos de unión, puede obtenerse una unión aún más estable.
- 40 Las uniones angulares pueden ser uniones al sesgo, que presentan un ángulo de sesgo de preferiblemente  $45^\circ$ , de modo que se consigue una distribución uniforme de las fuerzas que actúan sobre los listones. Sin embargo, las uniones angulares pueden presentar cualquier ángulo entre 0 grados y 180 grados. Presentan preferiblemente al menos una unión ranura-lengüeta y ventajosamente en sus lados de unión que coinciden entre sí un tope plano, que coincide con el tope del otro listón respectivamente con un ángulo de sesgo de por ejemplo 45 grados. A este respecto, la dirección longitudinal de la al menos una ranura está configurada de manera preferible esencialmente paralela al plano definido por el ángulo de sesgo o por el ángulo de la unión angular.
- 45 Las uniones angulares pueden ser uniones al sesgo, que presentan un ángulo de sesgo de preferiblemente  $45^\circ$ , de modo que se consigue una distribución uniforme de las fuerzas que actúan sobre los listones. Sin embargo, las uniones angulares pueden presentar cualquier ángulo entre 0 grados y 180 grados. Presentan preferiblemente al menos una unión ranura-lengüeta y ventajosamente en sus lados de unión que coinciden entre sí un tope plano, que coincide con el tope del otro listón respectivamente con un ángulo de sesgo de por ejemplo 45 grados. A este respecto, la dirección longitudinal de la al menos una ranura está configurada de manera preferible esencialmente paralela al plano definido por el ángulo de sesgo o por el ángulo de la unión angular.
- 50 La al menos una ranura de la unión ranura-lengüeta se configura preferiblemente como ranura fresada de una fresa, por ejemplo de una fresa para encolado, una fresa para encolado al sesgo, una fresa para encolado trapezoidal, una fresa para encolado en punta o una fresa para ranuras.
- 55 Las fresas modernas pueden fresar al mismo tiempo también varias ranuras fresadas, que discurren paralelas entre sí, de modo que las uniones ranura-lengüeta pueden obtenerse de manera relativamente rápida.
- 60

Dos elementos de unión que van a unirse entre sí de un elemento lateral individual, cuando están unidos entre sí, se unen entre sí preferiblemente mediante uniones ranura-lengüeta. A este respecto, cada uno de los dos elementos de unión puede ser un listón, un listón diagonal o uno o varios listones transversales.

5 Por tanto, las herramientas para obtener al mismo tiempo varias ranuras fresadas que discurren paralelas entre sí están configuradas ventajosamente de tal modo que, una vez obtenidas las uniones ranura-lengüeta de los dos elementos de unión que van a unirse entre sí, en cada caso una lengüeta del elemento de unión configurada entre dos ranuras fresadas adyacentes puede entrar en cada caso en una ranura del otro elemento de unión, preferiblemente con arrastre de fuerza, de manera especialmente preferible con arrastre de forma. Una disposición  
10 ranura-lengüeta de este tipo puede obtenerse por ejemplo porque el grosor de dos elementos de fresado adyacentes de una fresa corresponda aproximadamente a su distancia entre sí. De este modo la obtención de uniones ranura-lengüeta se vuelve muy sencilla y se reduce la cantidad de herramientas que tiene que haber disponibles.

15 Para conseguir el mejor arrastre de fuerza posible entre dos listones unidos entre sí, la unión ranura-lengüeta, que preferiblemente está configurada como unión de espigas acufiadas, se encola o pega ventajosamente, habiendo encontrado que se consiguen los mejores resultados con un adhesivo de poliuretano o una cola o adhesivo que presenta poliuretano.

20 Para que no aparezca un espacio muerto entre dos unidades de embalaje, los listones unidos entre sí están unidos entre sí ventajosamente sin sobresalir.

Puede conseguirse una estabilidad aún mayor, en particular también una estabilidad frente a fuerzas transversales y de cizallamiento porque al menos uno de los elementos laterales presenta al menos un listón transversal, por ejemplo de madera y/o al menos un listón diagonal, estando configurado/s el al menos un listón transversal y/o el al  
25 menos un listón diagonal para estabilizar el bastidor. El al menos un listón transversal y/o al menos un listón diagonal está unido a este respecto preferiblemente con dos listones del al menos un elemento lateral, siendo la unión entre cada uno de los dos listones y el al menos un listón transversal ventajosamente también una unión ranura-lengüeta. Cuando las unidades de transporte son lo suficientemente estables, también pueden apilarse fácilmente unas sobre otras.

30 El elemento de fondo, que por ejemplo puede estar construido como un elemento lateral, y puede presentar un bastidor de listones, en una posible forma de realización está unido con al menos un listón al menos de un elemento lateral, estando configurada la unión preferiblemente también como unión ranura-lengüeta o unión rebajada. Una construcción tal permite el uso en cada caso de una única fresa para todas las uniones ranura-lengüeta o rebajada,  
35 lo que por un lado permite una automatización eficaz de toda la operación de fabricación para un embalaje de transporte de este tipo y por otro lado también una fabricación muy rápida.

40 Las uniones ranura-lengüeta son uniones especialmente estables en embalajes de transporte, de modo que sólo son necesarios unos pocos elementos de estabilización adicionales, como por ejemplo listones diagonales o listones transversales, lo que en comparación con las construcciones de bastidor convencionales da lugar a un ahorro considerable de materias primas y madera.

45 Los listones de los elementos laterales pueden presentar, en sus lados dirigidos hacia el interior del bastidor, unas ranuras de alojamiento para rellenos para alojar rellenos de panel planos para que, en función de la necesidad, el producto que va a transportarse pueda protegerse frente a la humedad, el polvo o la luz.

50 Por relleno de panel se entenderá en este contexto un material en forma de panel, como por ejemplo un cartón, un material de madera, un panel de plástico o también un panel de metal, que está conformado de tal modo que puede introducirse en las ranuras de alojamiento de los listones de los elementos laterales.

55 Estos rellenos de panel planos pueden estar configurados muy delgados porque no tienen que cumplir con una función de sustentación perpendicular a sus superficies de panel, sino a menudo sólo una función de protección frente al polvo, la suciedad o humedad. Sin embargo, a menudo desempeñan además funciones estabilizantes frente a fuerzas de cizallamiento, porque por su guiado al interior de las ranuras de los listones de los elementos laterales estabilizan la construcción de bastidor.

60 Como rellenos de panel planos pueden disponerse por ejemplo madera contrachapada, cartón, cartón ondulado, plástico, metal, materiales compuestos de madera, paneles de aglomerado o papel entre los listones. En comparación con las cajas de madera maciza una construcción de este tipo tiene la ventaja de un peso bastante menor.

Alternativamente a los rellenos de panel planos los elementos, lados y/o cubiertas, también pueden revestirse. En este caso, los rellenos de panel se grapán, clavan, insertan o adhieren sobre el elemento de bastidor.

65 El embalaje de transporte presenta un elemento de fondo y/o un elemento de cubierta. Presenta al menos tres, preferiblemente cuatro elementos laterales, que están unidos entre sí y preferiblemente también con el elemento de

fondo y/o el elemento de cubierta de tal modo que rodean un espacio interior. Por tanto, también son concebibles por ejemplo estructuras de elemento lateral pentagonales, hexagonales u octogonales, teniendo las construcciones de elemento lateral triangulares, cuadradas y hexagonales la ventaja de que pueden colocarse unas al lado de otras sin huecos.

5 Preferiblemente los elementos laterales adyacentes están unidos entre sí a lo largo de sus cantos comunes mediante uniones rebajadas sencillas y/o uniones ranura-rebajo y/o uniones rebajo-rebajo. Este tipo de uniones permiten una construcción especialmente estable de un embalaje de transporte.

10 El elemento de cubierta y/o el elemento de fondo pueden presentar la misma construcción que los elementos laterales, es decir, en particular un bastidor de listones unidos entre sí preferiblemente en ángulo recto.

15 Los elementos laterales, el elemento de cubierta y el elemento de fondo, o todo el embalaje de transporte pueden revestirse con paneles, por ejemplo con cartones, materiales de madera, paneles de plástico, paneles de metal o también con láminas. El revestimiento puede producirse mediante grapas, clavos, remaches, tornillos, pinzas o pegamento.

20 El elemento de fondo presenta preferiblemente un recubrimiento de fondo. El recubrimiento de fondo puede ser por ejemplo de madera, por ejemplo de tablas de madera, paneles de madera o también otros materiales planos. El elemento de fondo es preferiblemente un palé de fondo, por ejemplo un palé europeo u otro palé normalizado, tal como se conoce por el estado de la técnica, que preferiblemente presenta un recubrimiento de fondo de madera, presentando el elemento de fondo preferiblemente una construcción de acoplamiento inferior para, por ejemplo, una carretilla elevadora.

25 El al menos un elemento lateral presenta ventajosamente una forma esencialmente rectangular y en una forma de realización puede estar configurado también como bastidor abierto, es decir, como bastidor que presenta dos listones, que en conjunto están unidos en cada caso sólo con un listón adicional, estando unidos los extremos abiertos del bastidor, es decir, de estos dos listones, con el elemento de fondo, y estando configurada esta unión como unión ranura-lengüeta o como unión rebajada.

30 En una realización adicional cada elemento lateral presenta un bastidor cerrado, uniéndose cada elemento lateral con el elemento de fondo, por ejemplo mediante una unión ranura-lengüeta, en la que la al menos una ranura discurre a lo largo del lado estrecho de un listón.

35 El elemento de fondo en sí mismo es ventajosamente de madera y presenta preferiblemente una construcción de acoplamiento inferior, de modo que por ejemplo puede transportarse con una carretilla elevadora.

40 El embalaje de transporte según la invención presenta por regla general cuatro elementos laterales unidos con el elemento de fondo, que en cada caso presentan un bastidor de listones de madera unidos entre sí, estando dispuestas las paredes laterales esencialmente en ángulo recto entre sí y con respecto a los elementos de fondo y estando unidas entre sí por pares en cantos comunes. En las formas de realización preferidas, los elementos laterales también están unidos entre sí mediante uniones ranura-lengüeta o uniones rebajadas.

45 El embalaje de transporte puede presentar además un elemento de cubierta, que está dispuesto sobre los elementos laterales y que también presenta un bastidor de listones de madera unidos entre sí, preferiblemente de manera rectangular, estando configuradas las uniones de los listones del elemento de cubierta también preferiblemente como uniones ranura-lengüeta. El elemento de cubierta puede presentar listones de guiado adicionales para permitir un apilamiento estable.

50 Las designaciones utilizadas en la siguiente descripción tales como arriba, abajo, izquierda, derecha y similares se refieren a las figuras y en ningún caso serán limitativas, aunque se refieran a formas de realización preferidas. El término "esencialmente en ángulo recto" comprenderá desviaciones de hasta 8° con respecto al ángulo recto. El término "forma esencialmente rectangular" comprenderá desviaciones angulares de hasta 8° con respecto a la forma rectangular. "Esencialmente paralelo" comprenderá en esta descripción una desviación de hasta 8° con respecto a una realización paralela. Por bastidor se entenderá tanto un bastidor abierto, por ejemplo un bastidor rectangular en forma de U, como un bastidor cerrado.

La invención se describirá a continuación en más detalle mediante dibujos. En los dibujos muestra:

60 la figura 1, un ejemplo de un embalaje de transporte según la invención en forma de construcción de bastidor,

la figura 2, una representación en despiece ordenado de los elementos laterales individuales, del elemento de cubierta así como del elemento de fondo del embalaje de transporte según la figura 1,

65 la figura 3, el elemento de cubierta del embalaje de transporte según la figura 1 en una vista en perspectiva,

- la figura 4, el elemento de fondo del embalaje de transporte según la figura 1 en una representación en despiece ordenado,
- 5 la figura 5, un elemento lateral del embalaje de transporte según la figura 1 en una vista en planta,
- la figura 6, los listones individuales del elemento lateral según la figura 5 en una representación en despiece ordenado con las uniones ranura-lengüeta según la invención,
- 10 la figura 7, un segundo ejemplo de un embalaje de transporte según la invención, con un elemento de cubierta con ayuda de apilamiento,
- la figura 8, el embalaje de transporte según la figura 7 en una representación en despiece ordenado,
- 15 la figura 9, un tercer ejemplo de un embalaje de transporte según la invención con rellenos de panel,
- la figura 10, una representación en despiece ordenado del embalaje de transporte según la figura 9,
- 20 la figura 11, un ejemplo adicional de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención según la figura 9 en una representación en despiece ordenado,
- la figura 12, ejemplos de diferentes uniones ranura-lengüeta,
- 25 la figura 13, un tercer ejemplo de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención en una vista en planta,
- la figura 14, los listones individuales del elemento lateral según la figura 13 en una representación en despiece ordenado con uniones ranura-lengüeta, que presentan un contorno angular,
- 30 la figura 15, un cuarto ejemplo de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención en una vista en planta,
- la figura 16, los listones individuales del elemento lateral según la figura 15 en una representación en despiece ordenado con uniones ranura-lengüeta, que presentan un contorno en forma de arco circular,
- 35 la figura 17, un quinto ejemplo de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención en una vista en planta,
- 40 la figura 18, los listones individuales del elemento lateral según la figura 17 en una representación en despiece ordenado con uniones ranura-lengüeta con contornos en forma de arco circular adicionales,
- la figura 19, un sexto ejemplo de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención en una vista en planta,
- 45 la figura 20, los listones individuales del elemento lateral según la figura 19 en una representación en despiece ordenado con uniones ranura-lengüeta con contornos en forma de arco circular adicionales,
- la figura 21, una unión rebajo-rebajo entre dos listones en una vista en planta,
- 50 la figura 22, una unión rebajada sencilla entre dos listones en una vista en planta,
- la figura 23, una unión ranura-rebajo entre dos listones en una vista en planta,
- la figura 24, una unión a tope entre dos listones en una vista en planta,
- 55 la figura 25, un séptimo ejemplo de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención en una vista en planta,
- 60 la figura 26, los listones individuales del elemento lateral según la figura 25 en una representación en despiece ordenado,
- la figura 27, un octavo ejemplo de un elemento lateral del embalaje de transporte según la invención en una vista en planta,
- 65 la figura 28, los listones individuales del elemento lateral según la figura 27 en una representación en despiece ordenado.

La figura 1 muestra un primer ejemplo de un embalaje de transporte 1 según la invención. El embalaje de transporte 1 presenta un elemento de fondo 2, cuatro elementos laterales 4, 6, 8, 10 así como un elemento de cubierta 12. Los elementos laterales 4, 6, 8, 10 así como el elemento de cubierta 12 están configurados como construcciones de bastidor cerradas.

5 Los cantos a tope entre sí de elementos laterales 4, 6, 8, 10 dispuestos adyacentes entre sí, pero también los cantos a tope entre sí del elemento de cubierta 12 con uno de los elementos laterales 4, 6, 8, 10 y/o del elemento de fondo 2 con uno de los elementos laterales 4, 6, 8, 10 están configurados preferiblemente como uniones rebajadas. No obstante, también pueden estar realizadas como uniones a tope.

10 La figura 2 muestra el elemento de fondo 2 así como los bastidores individuales de los elementos laterales 4, 6, 8, 10 y del elemento de cubierta 12 en una representación en despiece ordenado.

15 La figura 3 muestra el elemento de cubierta 12 del embalaje de transporte 1 de la figura 1 en una representación en perspectiva. El elemento de cubierta 12 presenta unos listones 14, 16, 18, 20 que forman un bastidor 22 así como un listón transversal 24. Los listones 14, 16, 18, 20 están unidos entre sí mediante uniones angulares 26, por ejemplo uniones al sesgo, que están configuradas como uniones ranura-lengüeta, y preferiblemente están encolados o pegados entre sí con un adhesivo de poliuretano. La cola o el adhesivo también puede ser evidentemente cola para madera. Los listones 14, 16, 18, 20 del elemento de cubierta 12 presentan en este ejemplo de realización en sus delimitaciones externas en cada caso un rebajo 27, que rodea el elemento de cubierta 12. De este modo es posible colocar el elemento de cubierta 12 sobre los elementos laterales 4, 6, 8, 10 de manera segura frente al deslizamiento.

25 La figura 4 muestra el elemento de fondo 2 del embalaje de transporte 1. El elemento de fondo 2 presenta un recubrimiento de fondo 30, un bastidor de fondo 32 y una construcción de acoplamiento inferior 34. El bastidor de fondo 32, que recibe el recubrimiento de fondo 30, es un bastidor cerrado, al que se fijan las paredes laterales 4, 6, 8, 10, como se deduce por la figura 2.

30 La figura 5 muestra el elemento lateral 10 del embalaje de transporte 1 en una vista en planta. El elemento lateral 10, de manera similar al elemento de cubierta 12, está compuesto por un bastidor 22 así como un listón transversal 24. Un listón diagonal 36 estabiliza el bastidor 22 adicionalmente frente a las fuerzas de cizallamiento. El bastidor 22 está configurado por cuatro listones 14, 16, 18 y 20, que están unidos entre sí, para formar el bastidor cerrado 22. Las uniones 26 de los listones entre sí son uniones angulares, preferiblemente uniones al sesgo 26, que al mismo tiempo están configuradas como uniones ranura-lengüeta y preferiblemente se encolan o adhieren entre sí con un adhesivo de poliuretano. La cola o el adhesivo puede ser naturalmente también una cola para madera u otro adhesivo. El listón transversal 24 está unido tanto con el listón 14 como con el listón 18. El listón diagonal 36 que hace tope con el listón transversal 24 y el listón 18 está unido con el listón 14. Las uniones 28 del listón transversal 24 con el listón 14 así como del listón diagonal 36 con el listón 14 son uniones ranura-lengüeta dispuestas una al lado de otra, que unen los lados estrechos a lo ancho de los elementos 24, 36 con un lado estrecho a lo largo del listón 14. Los listones 14, 16, 18, 20, el listón transversal 24 y los listones diagonales 36 están configurados como listones de madera.

45 La figura 6 muestra una representación en despiece ordenado del elemento lateral 10. La unión de los elementos 24 y 36 con el listón 18 se representa en el diagrama A de manera ampliada. La unión del listón 14 con el listón 16 y el listón diagonal 36 se representa en el diagrama B de manera ampliada. La unión 26 de los dos listones 14, 20 entre sí se representa en el diagrama C de manera ampliada. Las uniones representadas son uniones ranura-lengüeta, estando configuradas las uniones B y C al mismo tiempo como uniones angulares, preferiblemente como uniones al sesgo.

50 Las figuras 7 y 8 muestran un segundo ejemplo de un embalaje de transporte 1 con un elemento de fondo 2, elementos laterales 4, 6, 8, 10 así como un elemento de cubierta 12. Los elementos laterales 4, 6, 8, 10 están unidos entre sí en sus cantos 38. El elemento de cubierta 12 presenta dos ayudas de apilamiento 40, que están configuradas como listones de madera y que sirven como carriles de guiado y ayudas de ajuste para embalajes de transporte 1 adicionales apilados encima. Estas ayudas de apilamiento también pueden estar configuradas como listones o bloques. Para poder mover los embalajes de transporte fácilmente, por ejemplo con una carretilla elevadora, y poder apilarlos unos sobre otros, el elemento de fondo 2 del embalaje de transporte 1 presenta una construcción de acoplamiento inferior 34, que en el presente ejemplo está compuesta por tres elementos de acoplamiento inferior 42, 44, 46, que están fijados al bastidor de fondo 32 o al recubrimiento de fondo 30. Los elementos de acoplamiento inferior 42, 44, 46 presentan en cada caso una tabla deslizante 48 así como en cada caso cuatro bloques de patín 50. De este modo es posible agarrar por debajo el elemento de fondo 2 o el embalaje de transporte 1 desde varios lados, por ejemplo con una carretilla elevadora y manipularlo. Si ahora se apilan dos embalajes de transporte uno sobre otro, entonces las tablas deslizantes 48 de los dos elementos de acoplamiento inferior 42, 46 rodean las dos ayudas de apilamiento 40 configuradas como tablas sobre el elemento de cubierta 12 y así se encargan de una sujeción firme de los dos embalajes de transporte apilados.

65



Las figuras 9 y 10 muestran un tercer ejemplo de un embalaje de transporte 1. Los elementos laterales 4, 6, 8, 10 así como el elemento de cubierta 12 presentan en este caso unos rellenos de panel 52 que están dispuestos entre los listones 14, 16, 18, 20 y los listones transversales 24.

5 La figura 11 muestra una representación en despiece ordenado del elemento lateral 4 del embalaje de transporte de la figura 9. Los rellenos de panel 52, por ejemplo de cartón, están guiados entre los listones 14, 16, 18, 20 y el listón transversal 24 en ranuras de alojamiento 54 para rellenos, que se disponen en los listones 14, 16, 18, 20 así como en el listón transversal 24. El fragmento A muestra una ampliación de la unión 26 entre los listones 16 y 18, que está configurada como unión angular, preferiblemente como unión al sesgo y como unión ranura-lengüeta. El relleno de panel 52 está guiado en la ranura de alojamiento para rellenos 54. El fragmento B muestra de manera ampliada la unión ranura-lengüeta entre el listón transversal 24 y el listón 18. Los listones 16 y 20 presentan en cada caso un rebajo 27, que está configurado de tal modo que los dos elementos laterales 6, 10 a tope con los listones 16, 20 pueden unirse de manera estable y sin sobresalir con el elemento lateral 4 a lo largo de los lados longitudinales de los listones 16, 20, de modo que los elementos laterales 4, 10 y 4, 6 adyacentes entre sí presentan cantos de unión comunes, en los que los elementos laterales 4, 6 y 4, 10 están unidos entre sí.

En la figura 12 se representan diferentes tipos de uniones ranura-lengüeta entre dos elementos unidos entre sí, por ejemplo dos listones unidos entre sí. Preferiblemente se encolan o pegan las uniones.

20 La figura 12a muestra una unión ranura-lengüeta, en la que el elemento izquierdo presenta una lengüeta 58 y el elemento derecho presenta una ranura 60. La figura 12b muestra una unión ranura-lengüeta adicional, en la que el elemento izquierdo presenta una ranura 60 y una lengüeta 58 y el elemento derecho también presenta una ranura 60 y una lengüeta 58. La figura 12c muestra una unión de dos elementos, en la que el elemento izquierdo presenta una ranura 60 y dos lengüetas 58, el elemento derecho una lengüeta 58 y dos ranuras 60.

25 En la figura 12d se representa una unión conocida también como unión de espigas entre dos elementos de madera, estando configuradas las ranuras y las espigas, o las ranuras 60 y las lengüetas 58 de manera triangular. Este tipo de uniones de espigas pueden obtenerse por ejemplo con una fresa en punta. Este tipo de unión de espigas también se denomina unión de espigas acufiadas.

30 La figura 12e muestra finalmente una unión ranura-lengüeta adicional, como puede fresarse por ejemplo con una fresa configurada en forma de trapecio. El elemento de unión izquierdo presenta en este caso dos lengüetas 58 y dos ranuras 60. El elemento derecho presenta también dos ranuras 60 y dos lengüetas 58. La unión trapezoidal no puede introducirse de manera perpendicular en una unión ranura-lengüeta, sino que requiere de una introducción lateral a lo largo de la longitud de ranura. Por tanto, es adecuada sólo para uniones en las que las ranuras están abiertas lateralmente al menos desde un lado.

35 Las conformaciones que delimitan el borde lateral de un elemento de unión no se denominan lengüetas. Del mismo modo, los cortes que delimitan el borde de un elemento de unión no se denominan ranuras. Evidentemente las esquinas de las ranuras 60 y lengüetas 58 formadas en la práctica están redondeadas en la mayoría de los casos. Las figuras 12a a 12e también son sólo ejemplos de posibles uniones ranura-lengüeta. La sección transversal de ranura puede presentar muchas otras formas diferentes. En las figuras 13 a 20 se representan una serie de formas de realización posibles de uniones ranura-lengüeta. Las uniones son preferiblemente uniones adhesivas. Sin embargo, adicional o alternativamente también pueden presentar elementos de unión adicionales, como por ejemplo clavos, tornillos, remaches o pinzas.

40 La figura 13 muestra un tercer ejemplo de un elemento lateral 4 de un embalaje de transporte 1. El elemento lateral 4 presenta un bastidor 22 de listones 14, 16, 18, 20, un listón transversal 24 y un listón diagonal 36. Las uniones ranura-lengüeta del listón diagonal 36 presentan, como se muestra en la figura 14, en sus extremos de lado longitudinal contornos en forma de flecha 56, que también se denominan contornos angulares. Los contornos en forma de flecha 56 están dispuestos en los dos extremos de lado longitudinal del listón diagonal 36. Están unidos con arrastre de forma en un extremo de lado longitudinal con las uniones al sesgo de los listones 14 y 16, y están unidos en su otro extremo de lado longitudinal con arrastre de fuerza y/o de forma y/o por unión de material con el listón transversal 24 y el listón 18, de modo que los contornos 56 se apoyan en los lados longitudinales de los listones 14 y 16 así como del listón 18 y del listón transversal 24.

45 La figura 15 muestra un cuarto ejemplo de un elemento lateral 4 de un embalaje de transporte 1. El elemento lateral 4 presenta un bastidor 22 de listones 14, 16, 18, 20 así como un listón transversal 24, que sirve para reforzar el bastidor 22. Las uniones ranura-lengüeta del listón transversal 24 presentan, como se muestra en la figura 16, en sus extremos de lado longitudinal contornos en forma de arco circular 56. Los listones 14 y 18, con los que está unido el listón transversal 24, presentan en los puntos de unión 28 en sus lados longitudinales recortes en forma de arco circular, que pueden unirse con arrastre de fuerza y/o de forma y/o por unión de material con los extremos de lado longitudinal del listón transversal 24. Las uniones angulares 26 de los listones 14 y 16 así como 16 y 18 entre sí presentan también contornos en forma de arco circular 56. Este tipo de contornos aumentan la estabilidad frente a las fuerzas de cizallamiento del elemento lateral 4 con respecto a los contornos rectos.

- 5 La figura 17 muestra un quinto ejemplo de un elemento lateral 4 de un embalaje de transporte 1. El elemento lateral 4 presenta un bastidor 22 de listones 14a, 14b, 16, 18a, 18b, 20 así como un listón transversal 24, que sirve para reforzar el bastidor 22. El listón transversal 24 presenta en el presente ejemplo en sus extremos de lado longitudinal en cada caso un contorno en forma de arco circular doble 56, para poder unirse en un lado con los dos listones 14a, 14b y en el otro lado con los dos listones 18a, 18b, que en cada caso presentan recortes de segmento de arco circular correspondientes, con arrastre de fuerza y/o de forma y/o por unión de material. En la figura 18 se representan las uniones 28 en más detalle. La unión 28 está configurada como unión ranura-lengüeta. El listón transversal 24 está unido en la unión 28 con los dos listones 14a y 14b.
- 10 La figura 19 muestra finalmente un sexto ejemplo de realización de un elemento lateral 4, que está realizado de manera similar al elemento lateral 4 en el ejemplo de la figura 15. A diferencia del cuarto ejemplo de realización, como puede deducirse por la figura 20, el bastidor 22, que también presenta un elemento transversal 24, está revestido con un panel 52. Por ejemplo, el panel puede graparse, clavarse, atornillarse, remacharse o también pegarse sobre la construcción de bastidor 22, 24.
- 15 La figura 20 es un dibujo en despiece ordenado de la figura 19.
- 20 Las figuras 21 a 24 muestran dos listones 16 y 20 en cada caso en una sección perpendicular a su dirección longitudinal, que están dispuestos paralelos y adyacentes entre sí y están unidos entre sí a lo largo de cantos comunes. Se representan las uniones de canto entre los listones 16 y 20, que pertenecen a elementos laterales 4-6, 6-8, 8-10, 10-4 adyacentes entre sí, en este caso las uniones de canto entre el listón 16 del elemento lateral 8 y el listón 20 del elemento lateral 6.
- 25 En la figura 21 ambos listones 16, 20 presentan en cada caso un rebajo 27. Esta unión también se denomina unión rebajo-rebajo.
- 30 La figura 22 muestra una unión, en la que sólo el listón 16 presenta un rebajo (27). El listón 20 está unido al ras con el rebajo 27 del listón 16. Esta unión se denomina unión rebajada sencilla.
- 35 La figura 23 muestra dos listones 16, 20, que a lo largo de sus lados longitudinales están unidos entre sí mediante una unión ranura-rebajo. A este respecto, el listón 16 del bastidor 8 presenta la ranura, que aloja con arrastre de forma el extremo sobresaliente del rebajo 27 del listón 20 del bastidor 6.
- La figura 24 muestra finalmente un ejemplo, en el que el listón 20 del bastidor 6 está unido con el listón 16 del bastidor 8 a través de una unión a tope sencilla. En este caso ni el listón 16 ni el listón 20 presentan un rebajo. Por tanto, en este ejemplo no existe ninguna unión rebajada.
- 40 Las figuras 25 a 28 muestran otras uniones angulares posibles entre los listones de un bastidor individual de un elemento lateral.
- 45 La figura 25 muestra un elemento lateral 10 de un embalaje de transporte 1 con un bastidor 22, que está construido por listones 14, 16, 18 y 20, cuyas uniones angulares 26 están configuradas como uniones ranura-lengüeta. El bastidor 22 está estabilizado con tres listones transversales 24, que a lo largo de sus lados de tope están unidos con los lados estrechos de los listones 14 y 18 del bastidor, también mediante uniones ranura-lengüeta 28. La figura 26 muestra una representación en despiece ordenado del elemento lateral 10 de la figura 25. La unión angular 26, que une el listón 20 con el listón 14, se representa ampliada en un círculo Q. A este respecto, el lado de tope del listón 20 está unido con el lado estrecho del listón 14, siendo la unión una unión ranura-lengüeta.
- 50 La figura 27 muestra, al igual que la figura 25, un ejemplo de realización de un elemento lateral 10 de un embalaje de transporte 1 con un bastidor 22, que está construido por listones 14, 16, 18 y 20. Las uniones angulares 26 también están configuradas como uniones ranura-lengüeta. El bastidor 22 está estabilizado con un listón transversal 24 y con un listón diagonal 36. El listón transversal 24 y el listón diagonal 36 están unidos a lo largo de sus lados de tope con los lados estrechos de los listones 14 y 18 del bastidor, también mediante uniones ranura-lengüeta 28. La figura 28 muestra una representación en despiece ordenado del elemento lateral 10 de la figura 27. La unión angular 26, que une el listón 20 con el listón 14, se representa ampliada en un círculo R. A este respecto, el lado de tope del listón 20 está unido con el lado estrecho del listón 14. La unión es una unión ranura-lengüeta 26, a la que se conecta una unión ranura-lengüeta adicional 28, que une el listón diagonal 36 con el listón 14.
- 55 La invención se ha explicado mediante ejemplos de realización preferidos sin limitarse a estos ejemplos de realización. Las características de los ejemplos de realización pueden combinarse o intercambiarse libremente con otras características siempre que haya compatibilidad. Así, por ejemplo, en un único elemento lateral pueden estar implementadas diferentes realizaciones de uniones ranura-lengüeta. También puede estar implementadas uniones rebajadas, uniones ranura-rebajo o tanto uniones ranura-lengüeta como uniones rebajadas y/o uniones ranura-rebajo en cada uno de los elementos laterales individuales, estando definido el alcance de protección de la invención por las reivindicaciones.
- 60
- 65

Lista de números de referencia

	1	embalaje de transporte
5	2	elemento de fondo
	4	elemento lateral
	6	elemento lateral
10	8	elemento lateral
	10	elemento lateral
15	12	elemento de cubierta
	14	listón
	16	listón
20	18	listón
	20	listón
25	22	bastidor
	24	listón transversal
	26	unión angular
30	27	rebajo
	28	unión
35	30	recubrimiento de fondo
	32	bastidor de fondo
	34	construcción de acoplamiento inferior
40	36	listón diagonal
	38	cantos
45	40	ayuda de apilamiento
	42, 44, 46	elemento de acoplamiento inferior
	48	tabla deslizante
50	50	bloques de patín
	52	relleno de panel, panel
55	54	ranura de alojamiento para rellenos
	56	contorno
	58	lengüeta
60	60	ranura

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) de un embalaje de transporte (1) que presenta un bastidor (22), de listones de madera unidos entre sí (14, 16, 18, 20), estando unidos entre sí los listones en uniones angulares (26), caracterizado por que las uniones angulares (26) de los listones unidos entre sí están configuradas como uniones ranura-lengüeta.
2. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según la reivindicación 1, caracterizado por que al menos uno de los listones (14, 16, 18, 20) presenta un rebajo (27) que discurre a lo largo de su lado longitudinal.
- 10 3. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que al menos una unión angular (26) es una unión ranura-lengüeta entre un primer listón (14, 16, 18, 20) y un segundo listón (16, 18, 20, 14), presentando el primer listón (14, 16, 18, 20) al menos una ranura (60), que preferiblemente discurre paralela a la superficie definida por el bastidor (22) del elemento lateral (4, 6, 8, 10), y presentando el segundo listón (16, 18, 20, 14) al menos una lengüeta (58), de modo que la al menos una lengüeta (58) del segundo listón (16, 18, 20, 14) entra en la al menos una ranura (60) del primer listón (14, 16, 18, 20), preferiblemente con arrastre de fuerza y/o con arrastre de forma y/o por unión de material.
- 15 4. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según la reivindicación 3, caracterizado por que el primer listón (14, 16, 18, 20) presenta al menos una lengüeta (58), de modo que la al menos una lengüeta (58) del primer listón (14, 16, 18, 20) entra en la al menos una ranura (60) del segundo listón (16, 18, 20, 14), preferiblemente con arrastre de fuerza y/o con arrastre de forma y/o por unión de material.
- 20 5. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que el primer listón (14, 16, 18, 20) presenta al menos dos ranuras que discurren paralelas entre sí (60) y el segundo listón (16, 18, 20, 14) presenta al menos dos lengüetas que discurren paralelas entre sí (58), que entran en las al menos dos ranuras que discurren paralelas entre sí (60) del primer listón (14, 16, 18, 20).
- 25 6. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la dirección longitudinal de la al menos una ranura (60) discurre de manera esencialmente paralela a o en el plano definido por los listones (14, 16, 18, 20).
- 30 7. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las uniones (26, 28) presentan contornos (56) rectos y/o en forma de flecha y/o en forma de arco circular y/o en forma de arco circular doble.
- 35 8. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que las uniones angulares (26) son uniones al sesgo, que presentan un ángulo de sesgo de preferiblemente 45 grados.
- 40 9. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la al menos una ranura (60) está configurada como ranura fresada de una fresa, de una fresa para encolado, fresa para encolado al sesgo, fresa para encolado trapezoidal, fresa de encolado en punta o de una fresa para ranuras.
- 45 10. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que la unión ranura-lengüeta está encolada o pegada.
- 50 11. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los listones unidos entre sí (14, 16, 18, 20, 24, 36) están unidos entre sí sin sobresalir.
12. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que al menos un elemento lateral (4, 6, 8, 10) presenta al menos un listón transversal (24), que está unido con dos listones (14, 18; 16, 20) del al menos un elemento lateral (4, 6, 8, 10), siendo la unión entre cada uno de los dos listones (14, 18; 16, 20) y el al menos un listón transversal (24) una unión ranura-lengüeta.
- 55 13. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que entre los listones (14, 16, 18, 20) están dispuestos rellenos de panel planos (52), estando guiados los rellenos de panel (52) en ranuras de alojamiento (54) dispuestas en los listones (14, 16, 18, 20) y a lo largo de la extensión longitudinal de los listones (14, 16, 18, 20).
- 60 14. Elemento lateral (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado por que los listones (14, 16, 18, 20) están revestidos con paneles o una lámina, preferiblemente de plástico.
15. Embalaje de transporte (1) que presenta cuatro elementos laterales (4, 6, 8, 10) según una de las reivindicaciones anteriores así como un elemento de fondo (2) y/o un elemento de cubierta (12).

16. Embalaje de transporte (1) según la reivindicación 15, caracterizado por que los elementos laterales adyacentes (4, 6; 6, 8; 8, 10; 10, 4) presentan uniones rebajadas o uniones ranura-rebajo a lo largo de sus cantos comunes.
- 5 17. Embalaje de transporte (1) según la reivindicación 15 o 16, elemento lateral (4, 6, 8, 10) según la reivindicación 1, caracterizado por que el elemento de fondo (2) y/o el elemento de cubierta (12) está configurado como elemento lateral según una de las reivindicaciones 1 a 14.
- 10 18. Embalaje de transporte (1) según una de las reivindicaciones 15 a 17, caracterizado por que el elemento de fondo (2) está unido con al menos un listón (14, 16, 18, 20) del al menos un elemento lateral (4, 6, 8, 10).
- 15 19. Embalaje de transporte (1) según una de las reivindicaciones 15 a 18, caracterizado por que el al menos un elemento lateral (4, 6, 8, 10) presenta una forma esencialmente rectangular, y está configurado como bastidor abierto (22), estando unidos los extremos abiertos del bastidor (22) con el elemento de fondo (2), preferiblemente mediante uniones ranura-lengüeta.
- 20 20. Embalaje de transporte (1) según una de las reivindicaciones 15 a 19, caracterizado por que el elemento de fondo (2) presenta una construcción de acoplamiento inferior (34) y preferiblemente es un palé de madera.
- 25 21. Embalaje de transporte (1) según una de las reivindicaciones 15 a 20, que presenta cuatro elementos laterales (4, 6, 8, 10) unidos con el elemento de fondo (2) y entre sí, que en cada caso presentan un bastidor de listones de madera unidos entre sí (14, 16, 18, 20), están dispuestos esencialmente en ángulo recto entre sí y con respecto al elemento de fondo (2) y están unidos entre sí por pares en cantos comunes (38), caracterizado por que los elementos laterales (4, 6, 8, 10) están unidos mediante uniones ranura-lengüeta.
- 30 22. Embalaje de transporte (1) según la reivindicación 20 o 21, caracterizado por que sobre los elementos laterales (4, 6, 8, 10) está dispuesto un elemento de cubierta (12), que presenta un bastidor de listones de madera unidos entre sí (14, 16, 18, 20), estando configuradas las uniones (26, 28) de los listones (14, 16, 18, 20) del elemento de cubierta (12) como uniones ranura-lengüeta.

Fig. 1

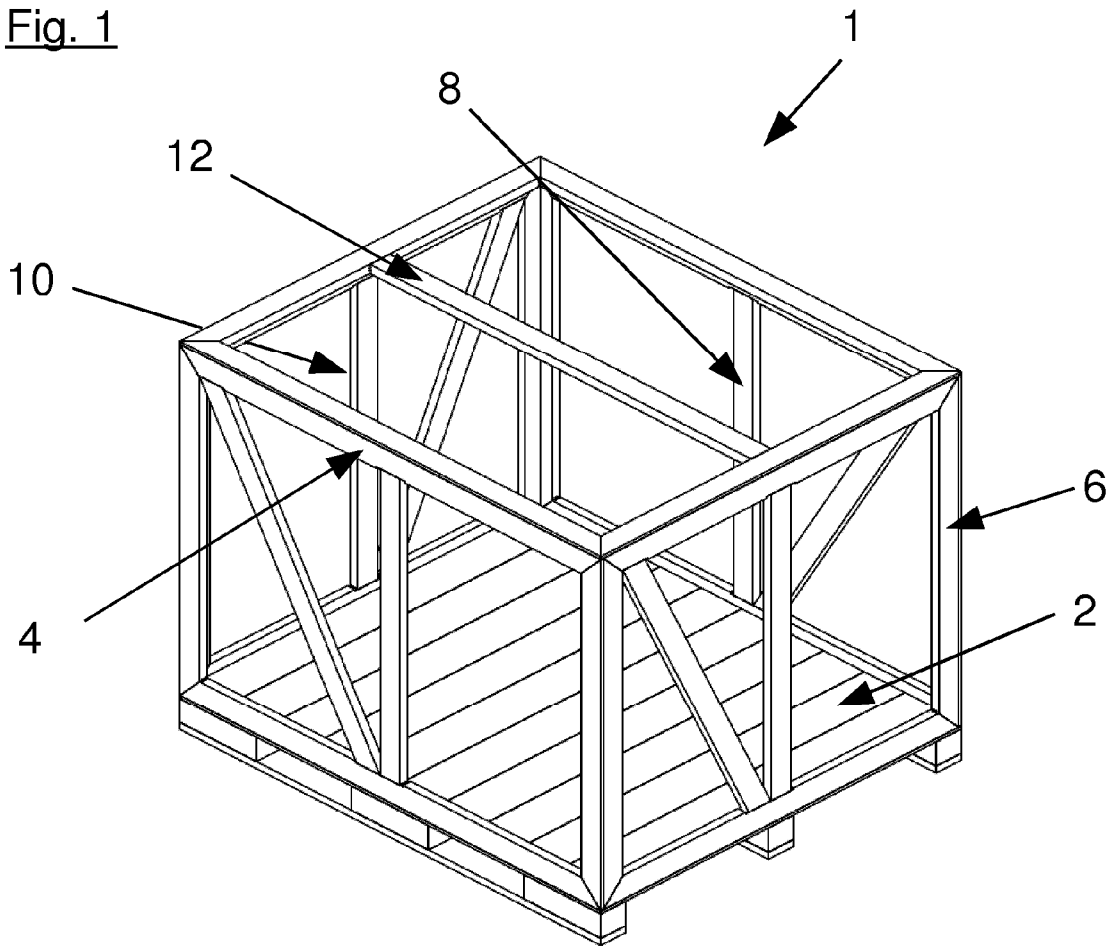


Fig. 2

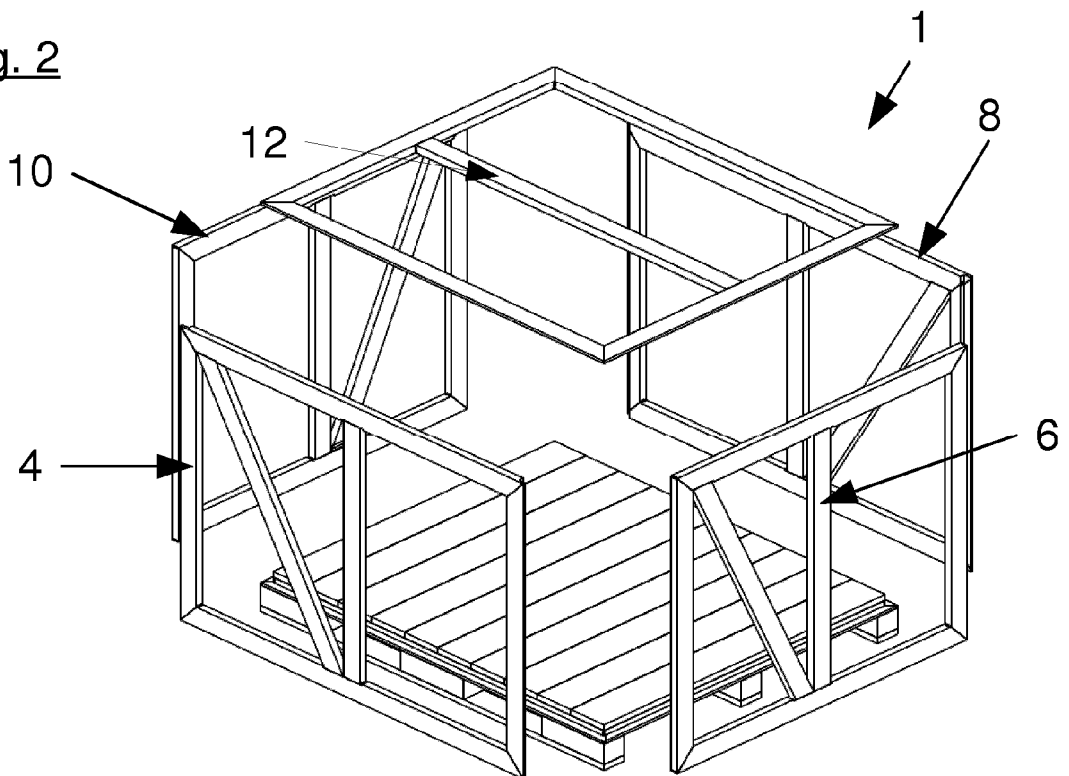


Fig. 3

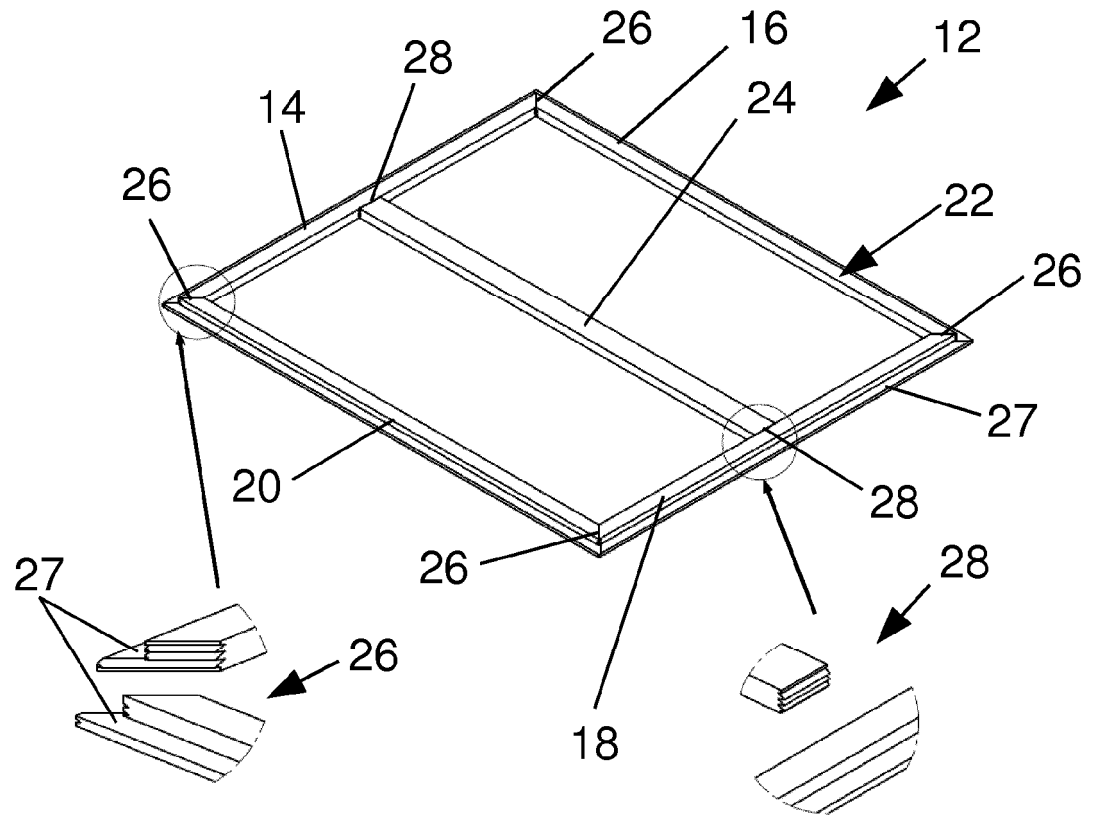


Fig. 4

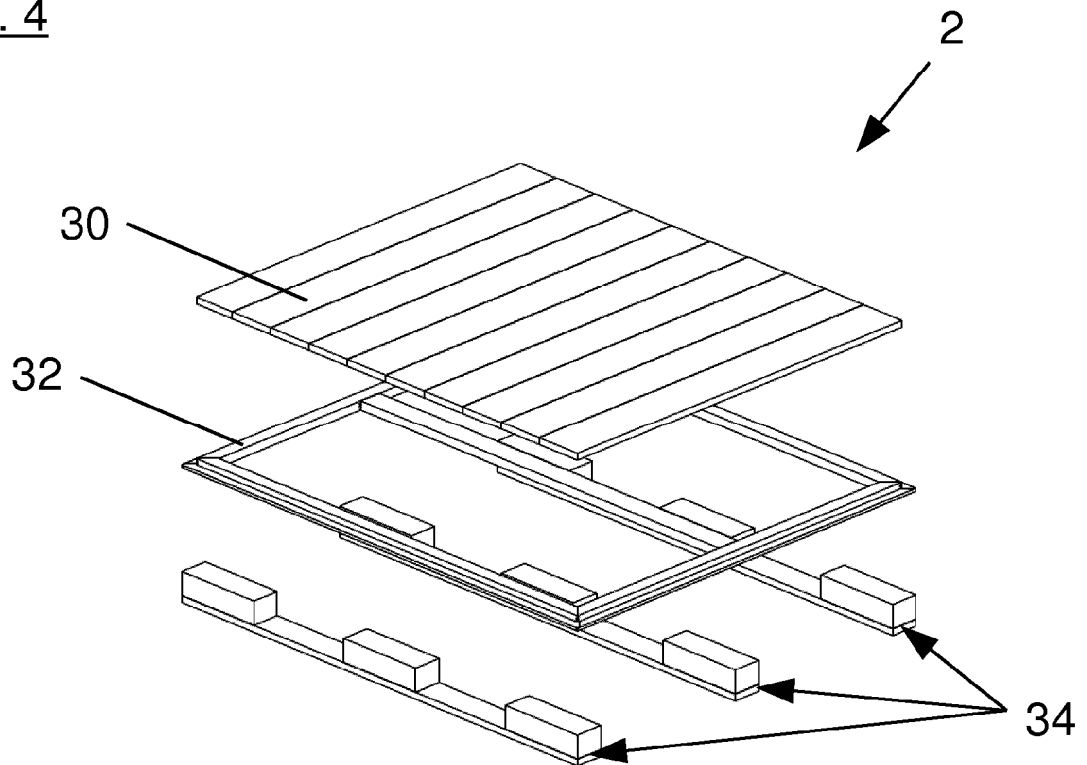


Fig. 5

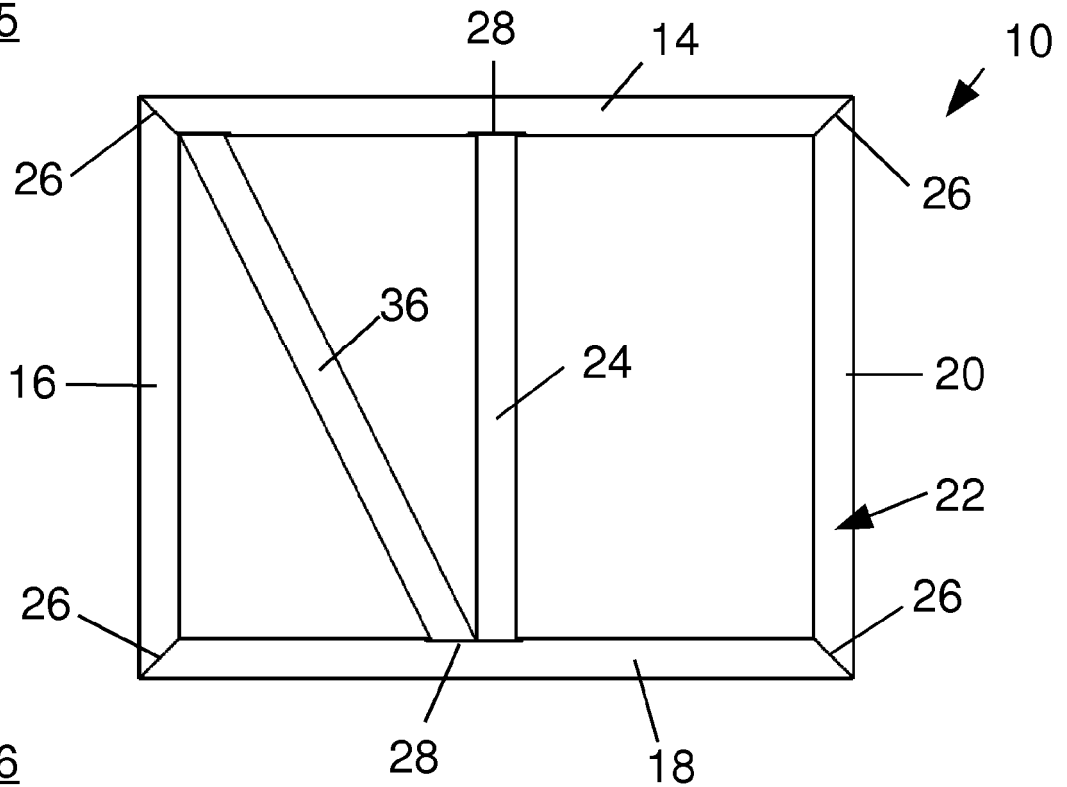


Fig. 6

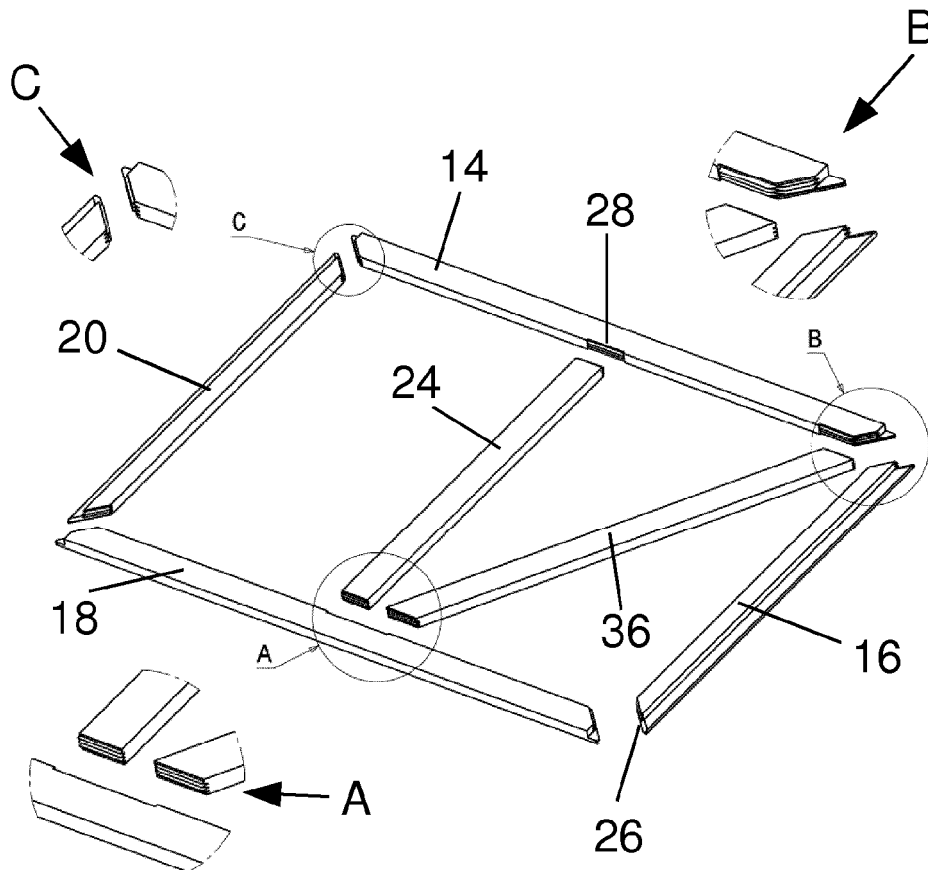




Fig. 7

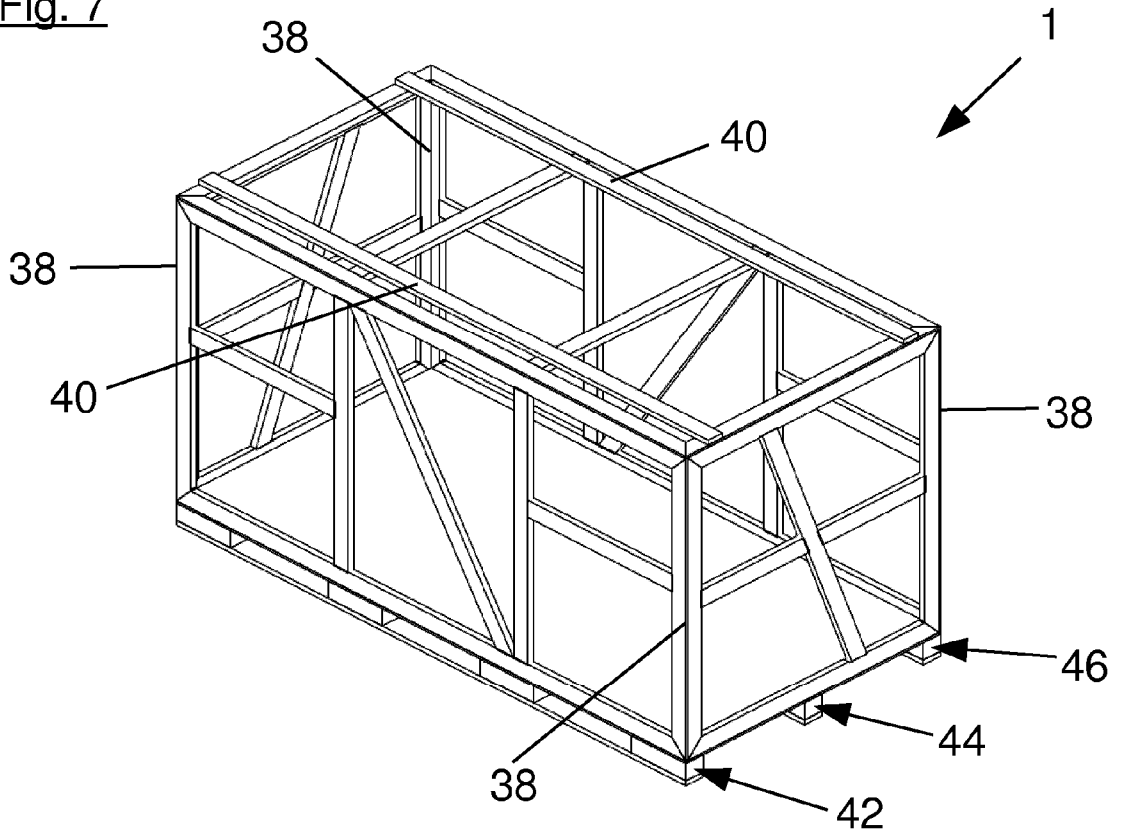


Fig. 8

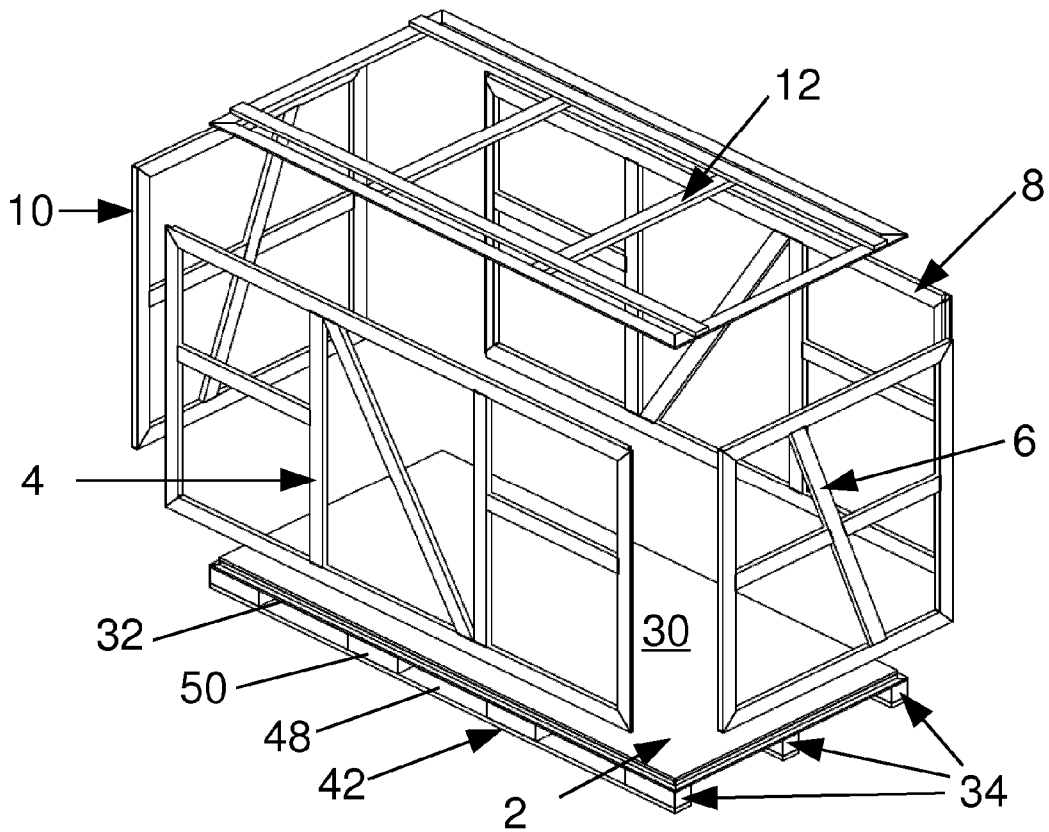


Fig. 9

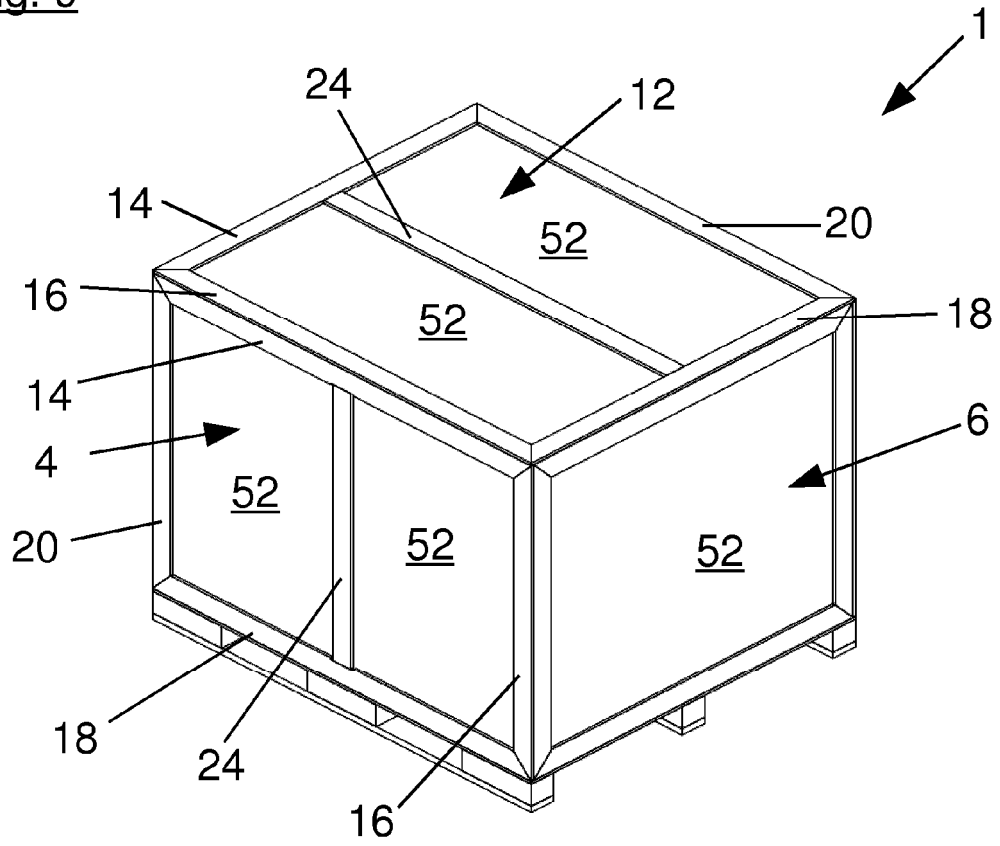


Fig. 10

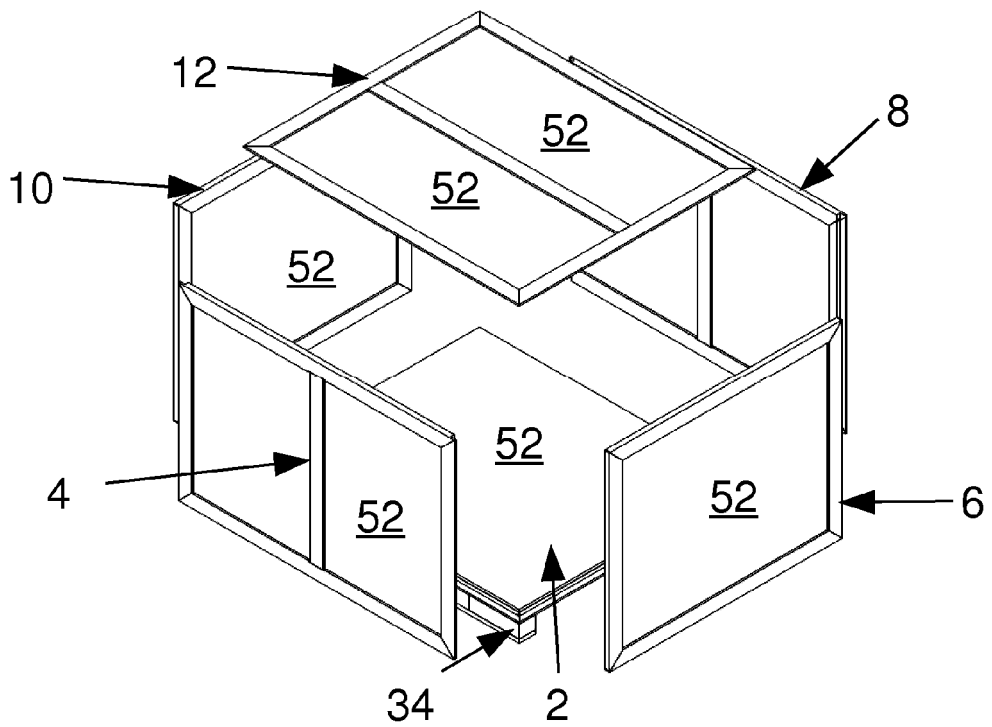


Fig. 11

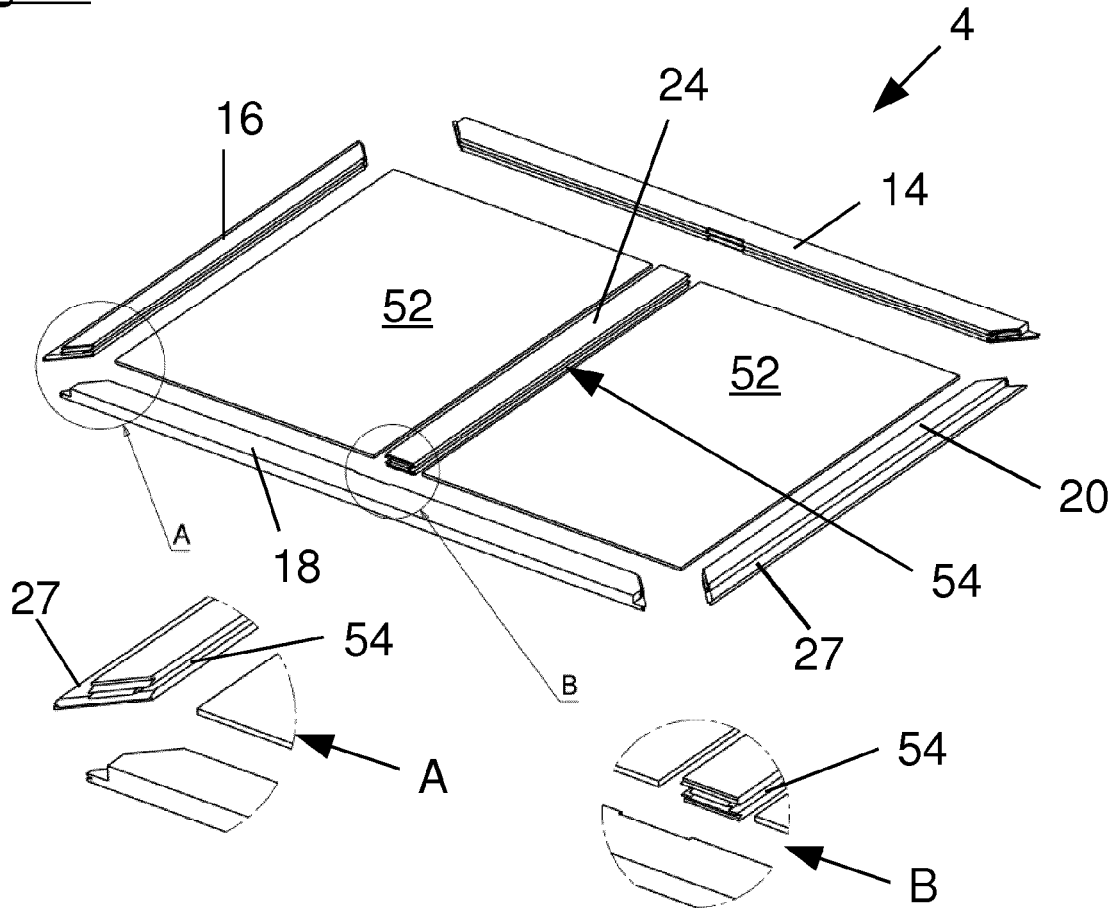


Fig. 12

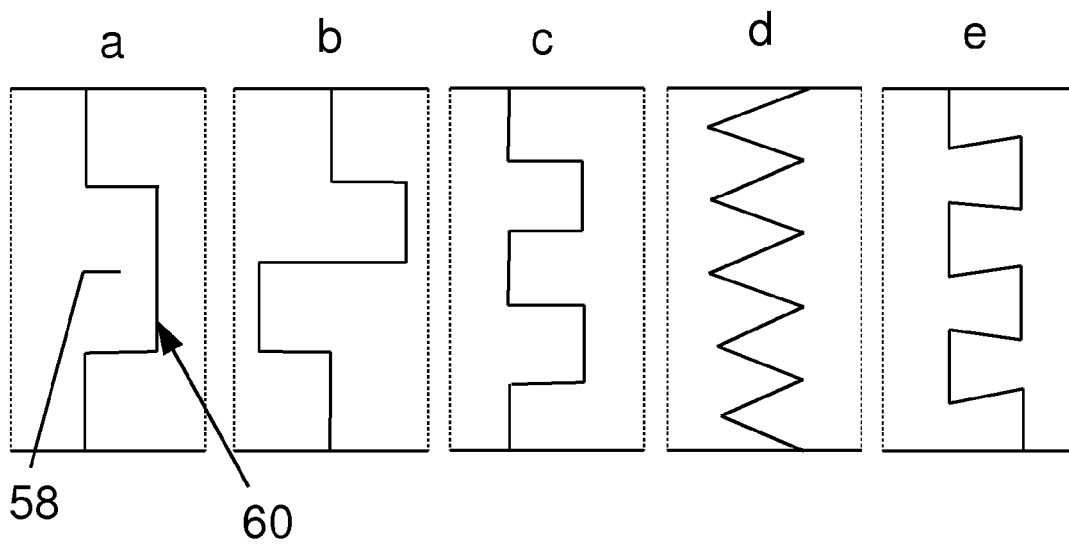


Fig. 13

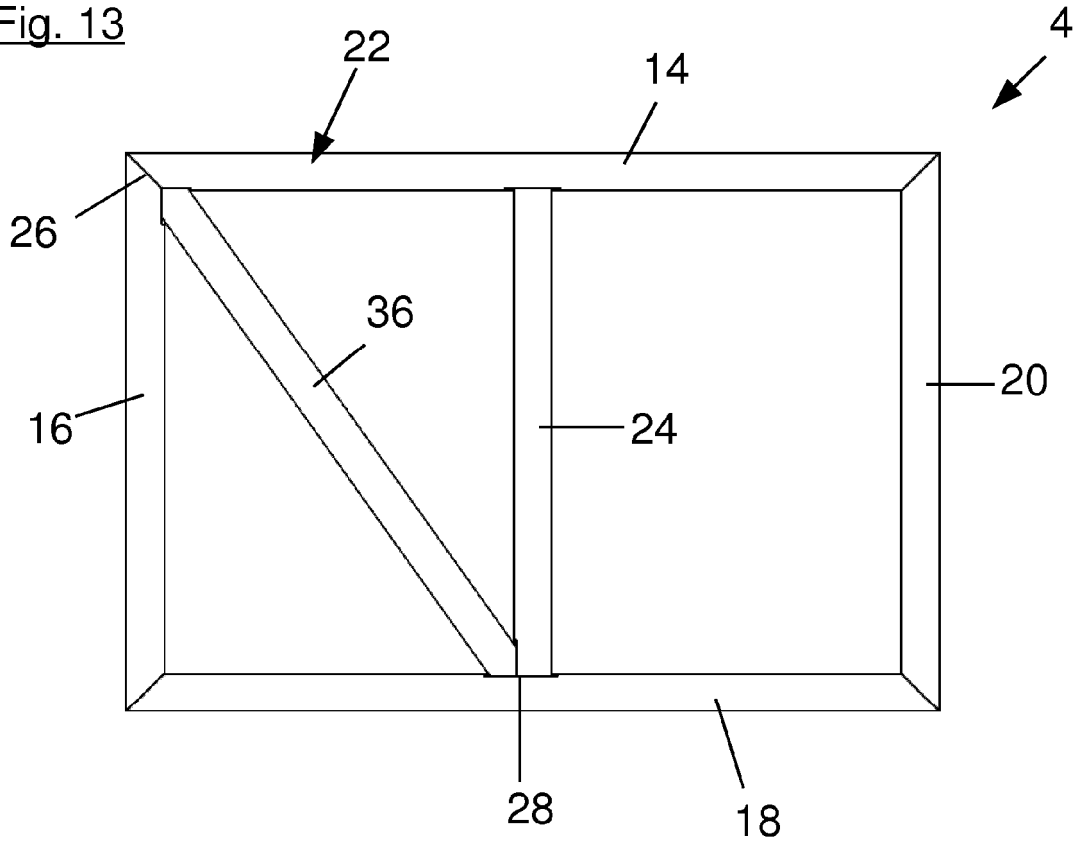


Fig. 14

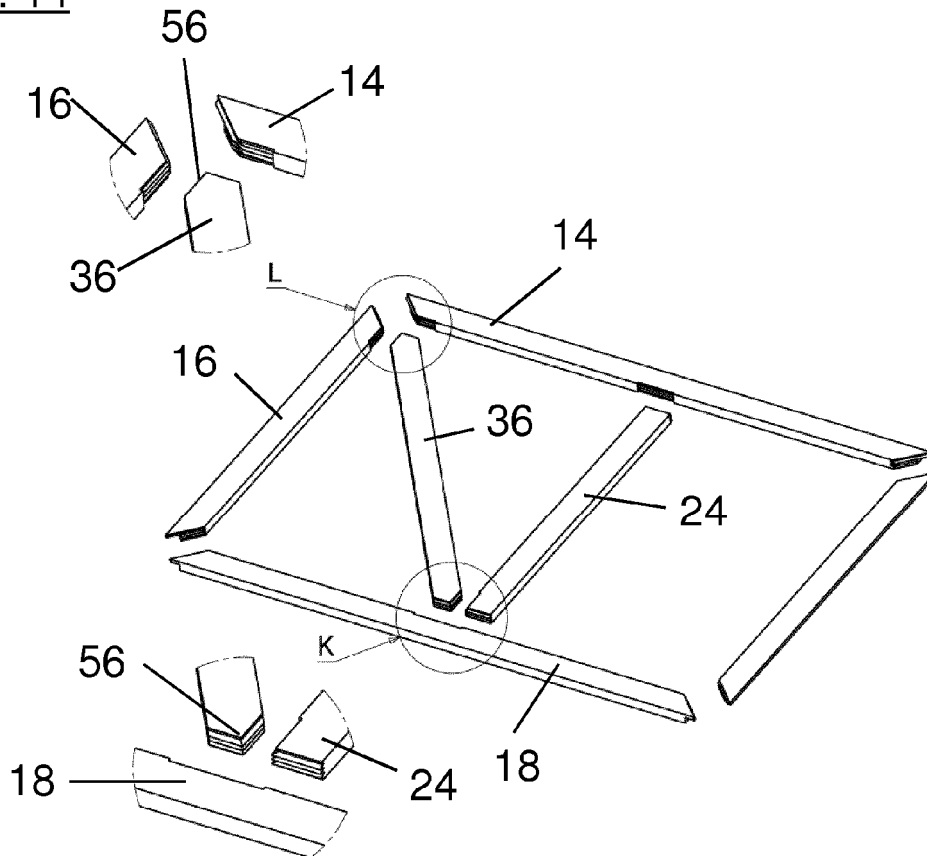


Fig. 15

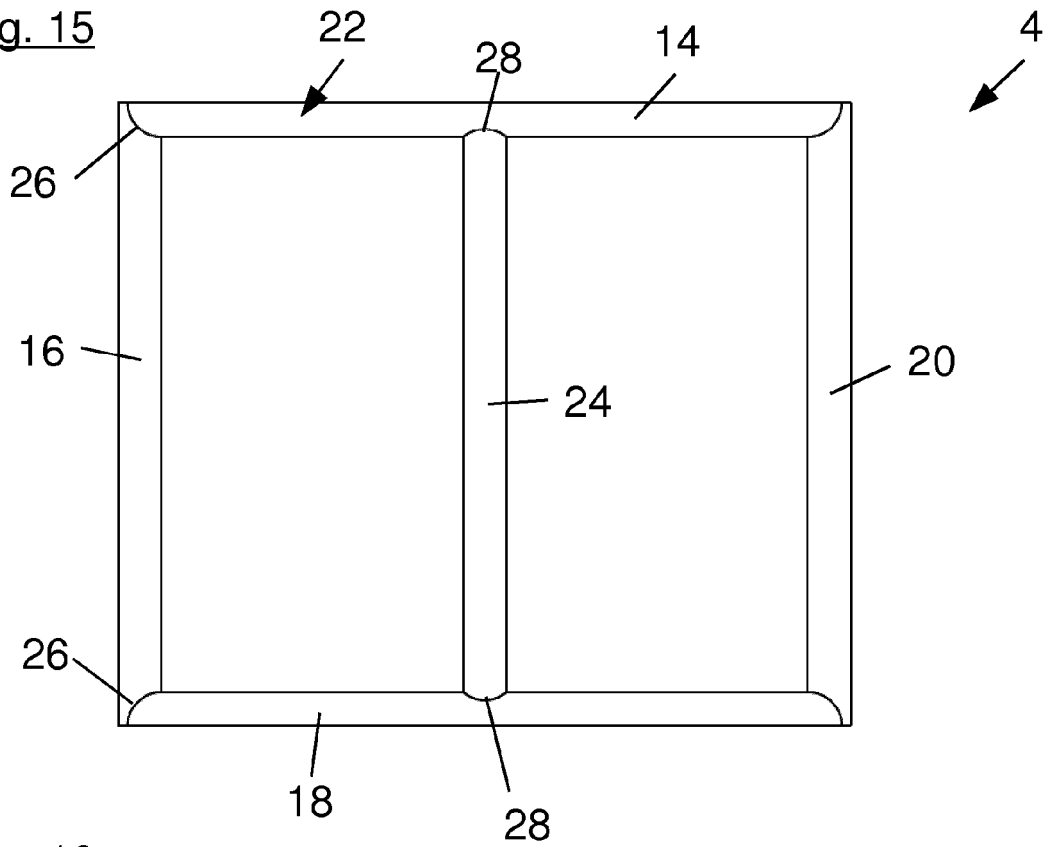


Fig. 16

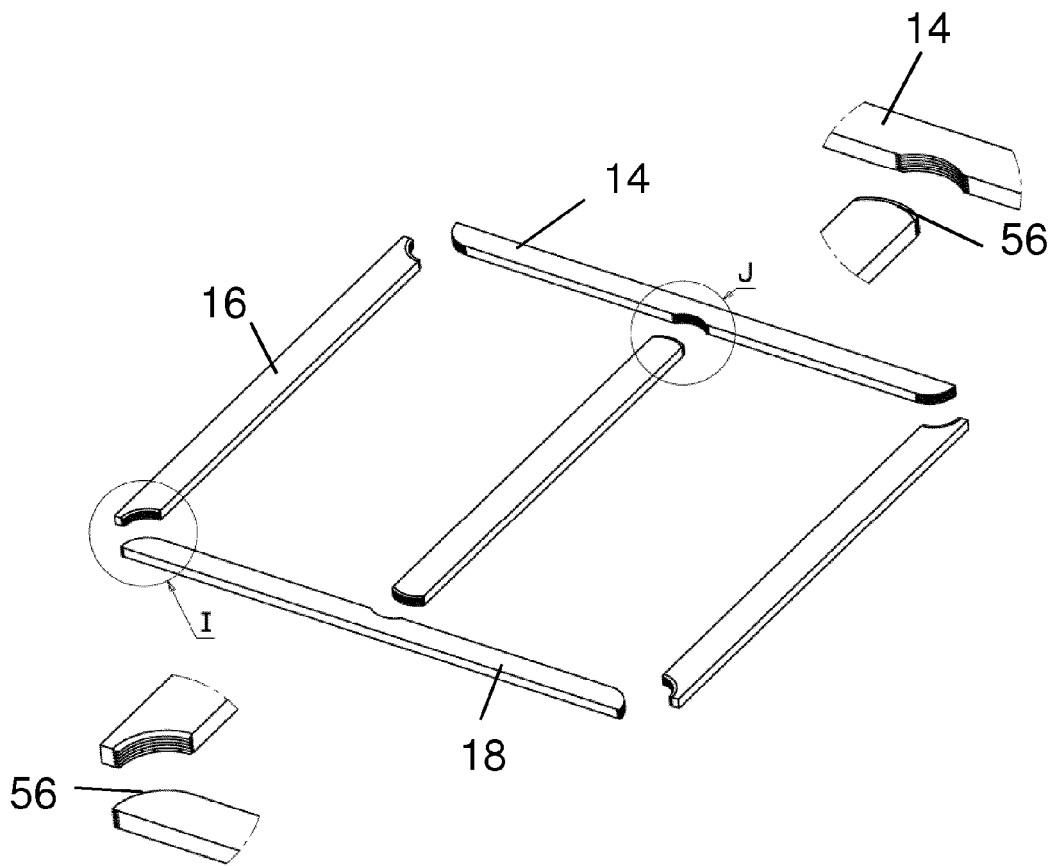


Fig. 17

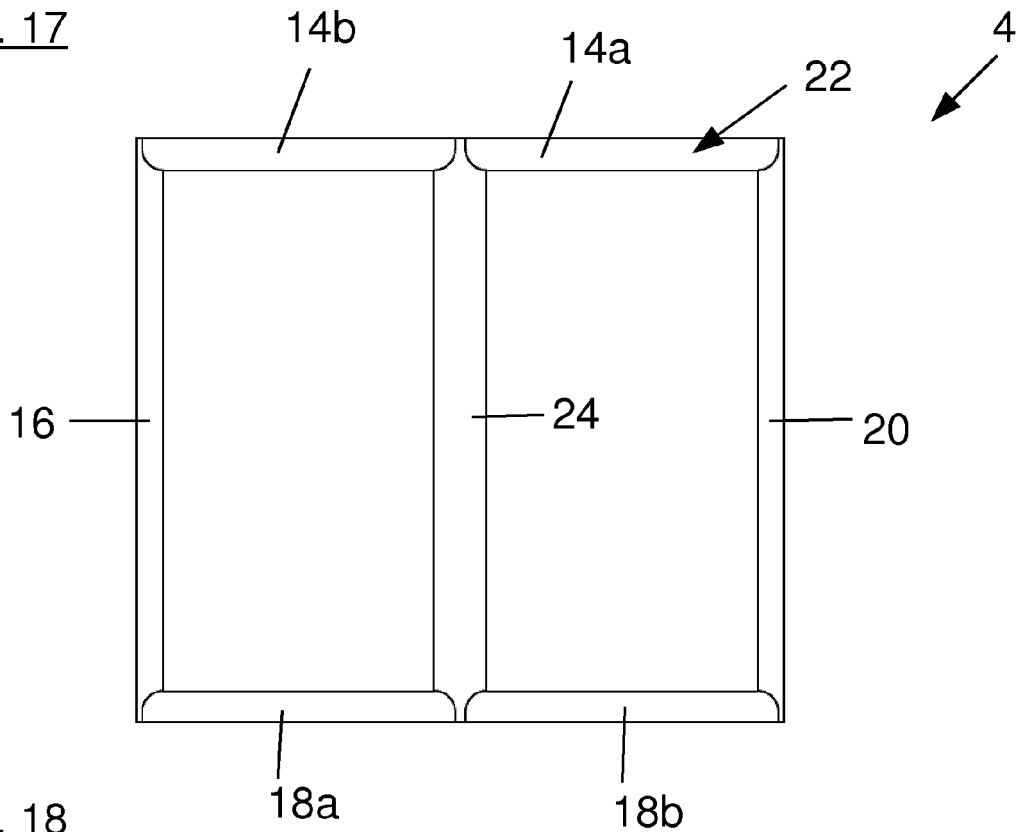


Fig. 18

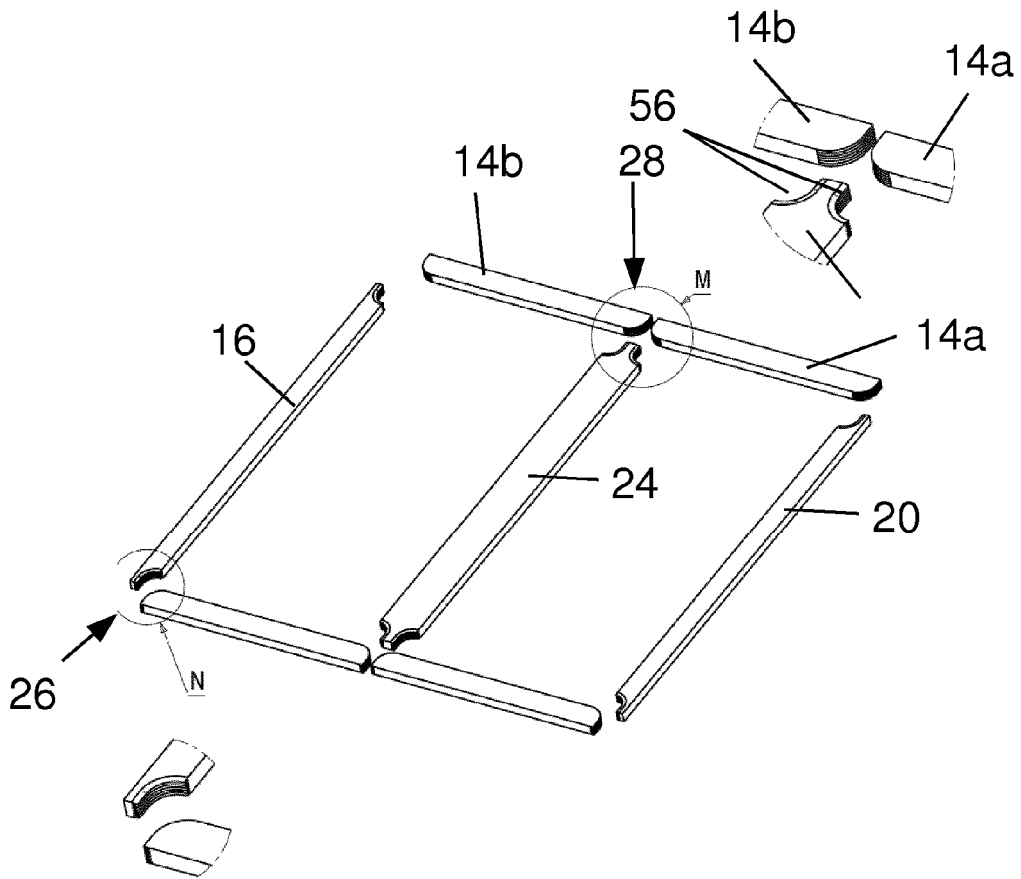


Fig. 19

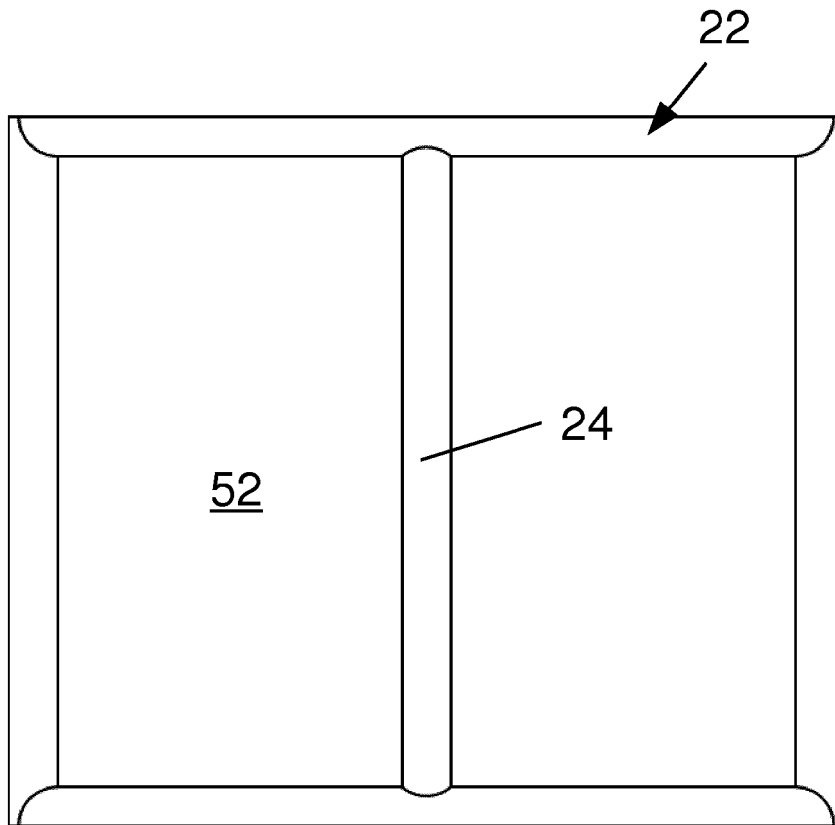


Fig. 20

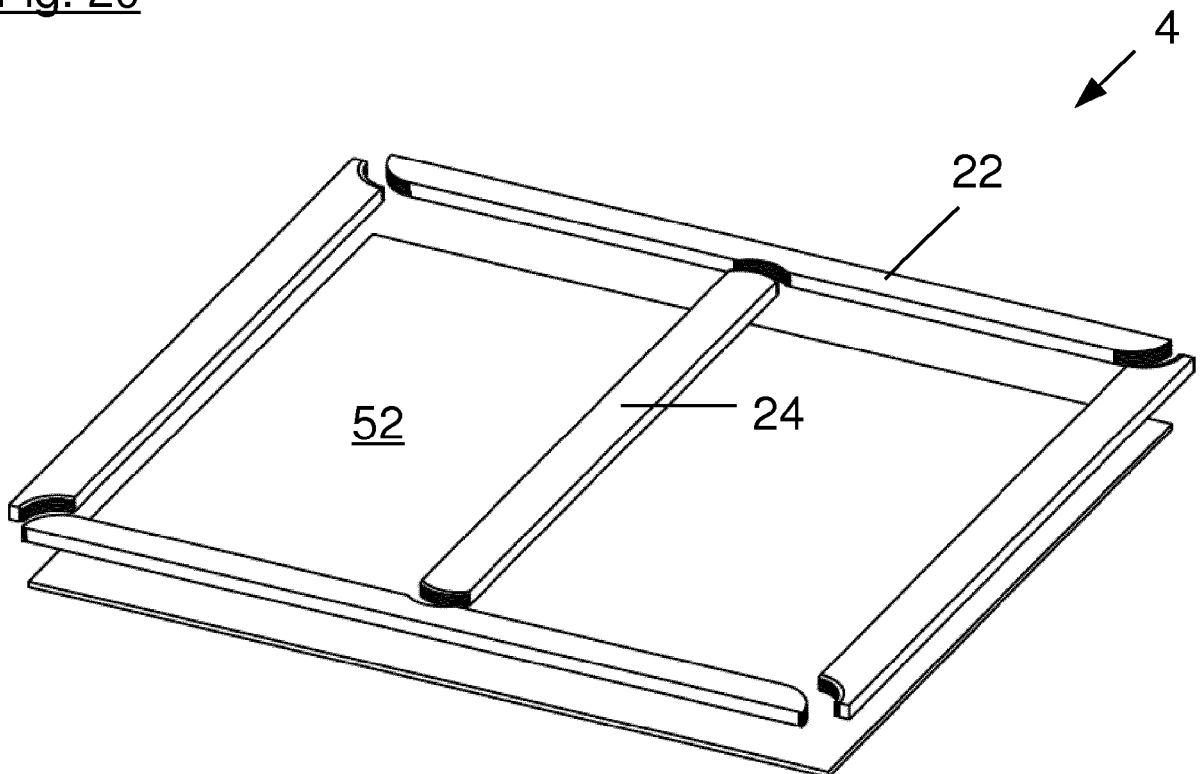


Fig. 21

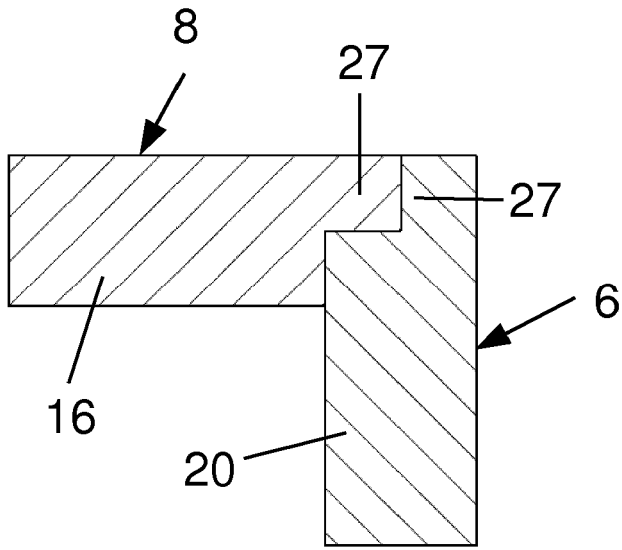


Fig. 22

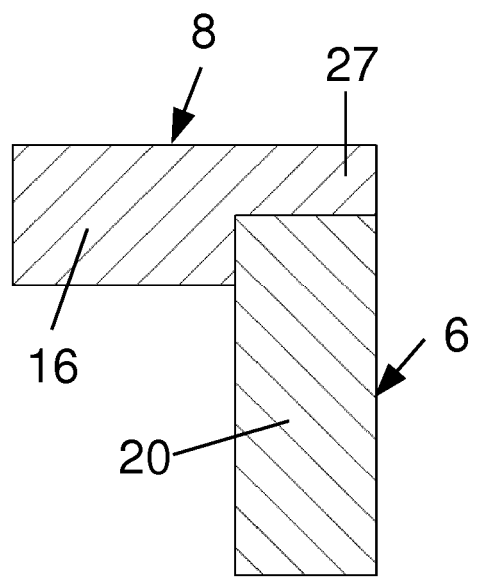


Fig. 23

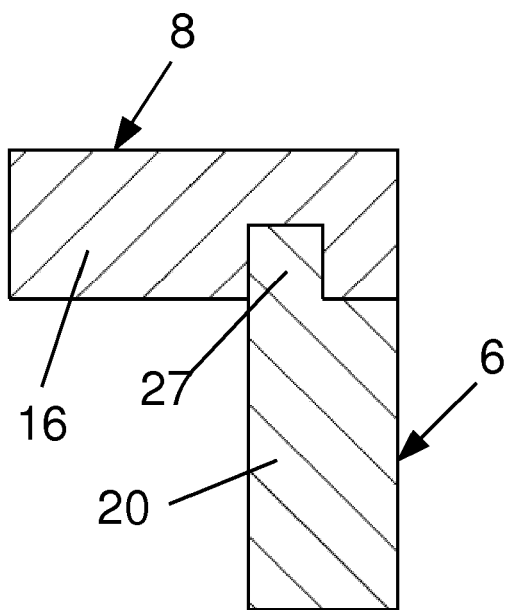


Fig. 24

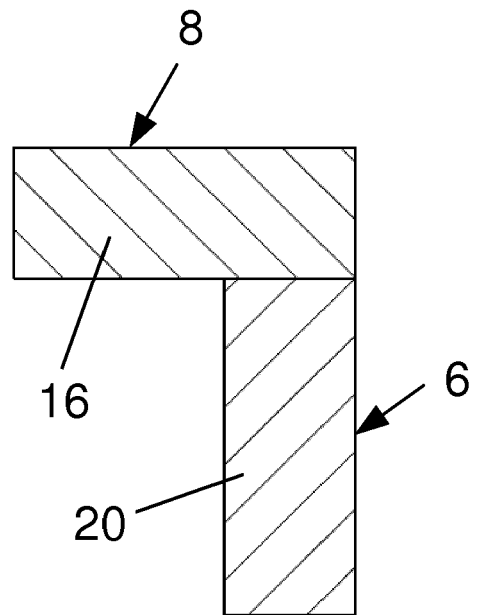




Fig. 25

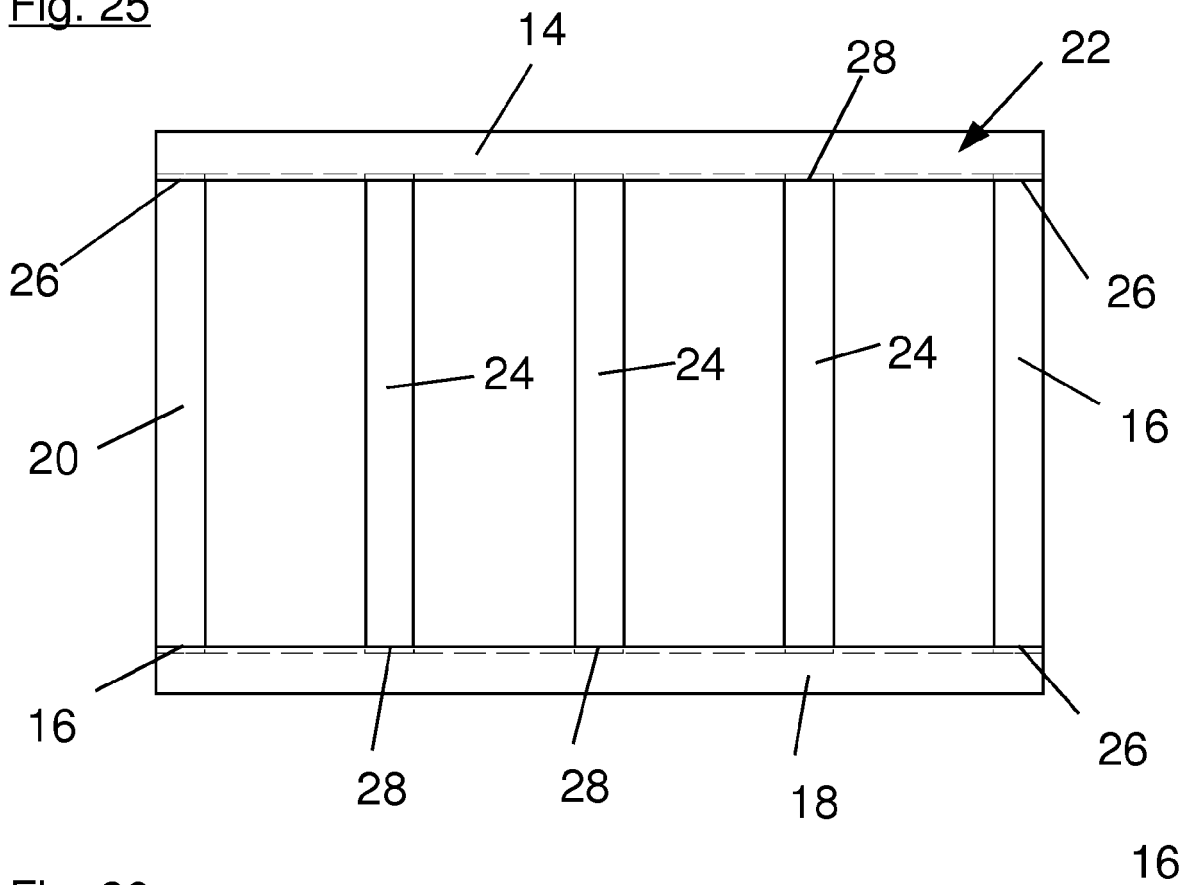


Fig. 26

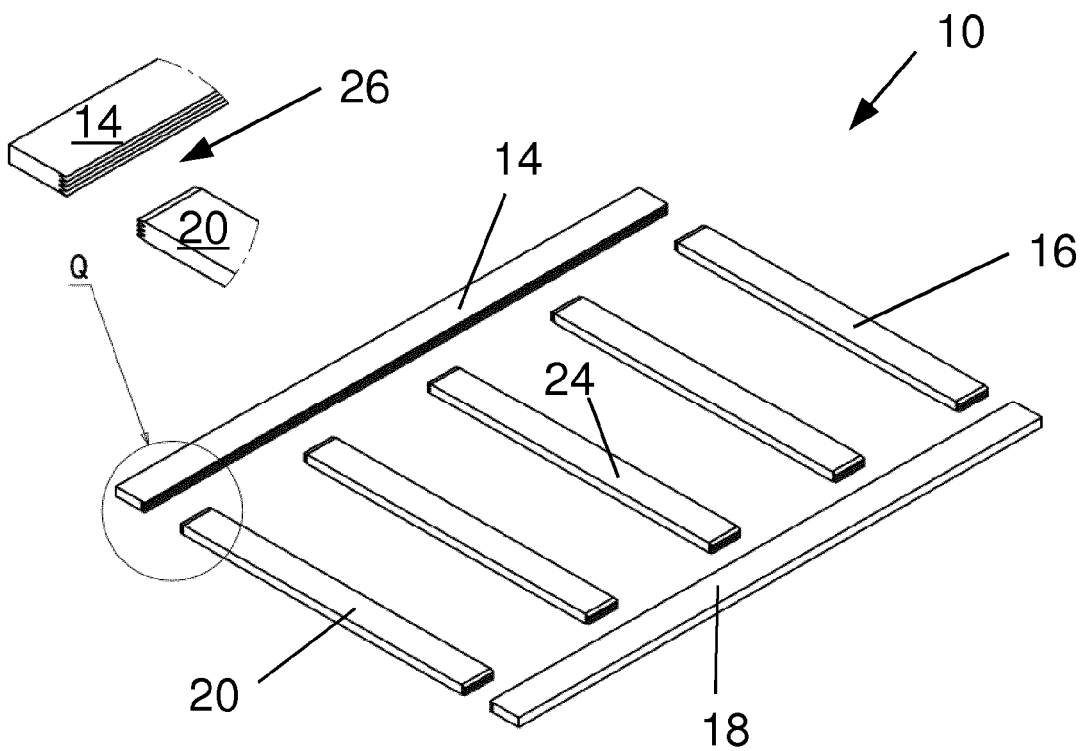


Fig. 27

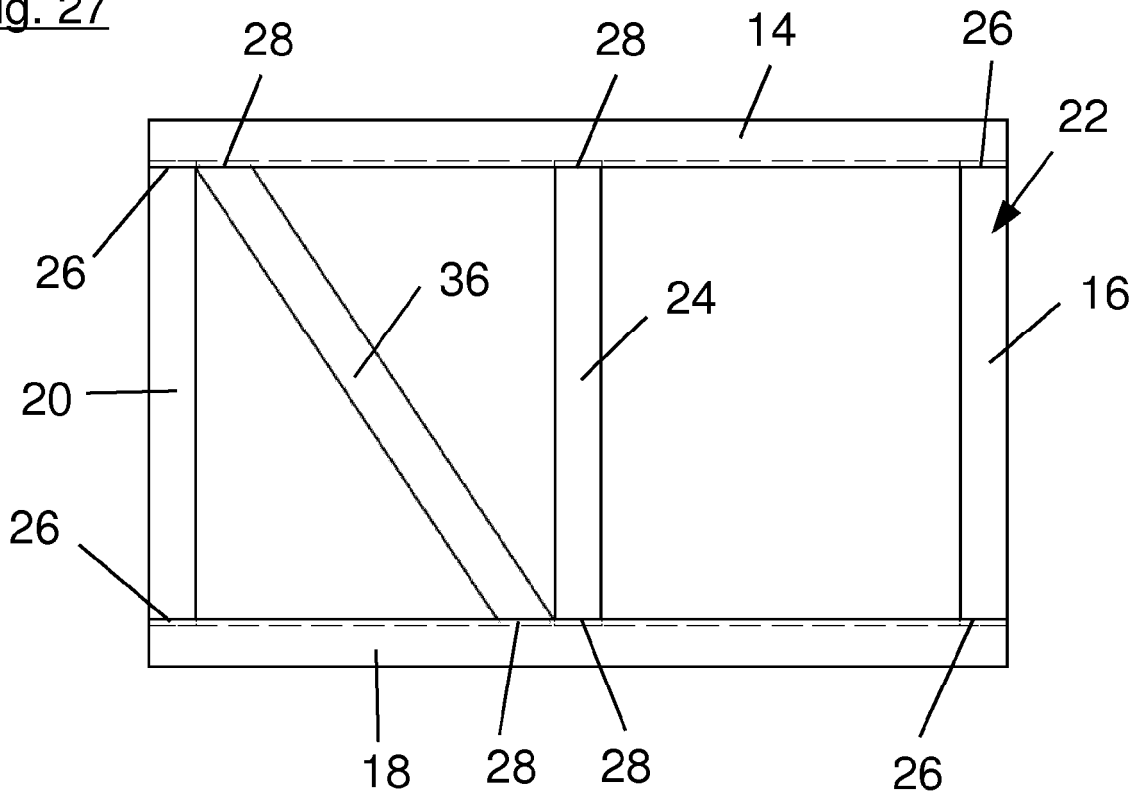


Fig. 28

