(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 467 674**

(51) Int. CI.:

A47B 47/04 (2006.01)
A47B 96/20 (2006.01)
F16B 12/26 (2006.01)
B27N 3/02 (2006.01)
B32B 21/00 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2009 E 09807461 (0)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **19.03.2014 EP 2378921**

(54) Título: **Elemento compuesto, tablero de múltiples capas y elemento con forma de panel para formar este elemento compuesto**

(30) Prioridad:

17.12.2008 BE 200800677
05.05.2009 US 175596 P
26.06.2009 DE 202009008825 U
29.10.2009 WO PCT/IB2009/054812

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
12.06.2014

(73) Titular/es:

UNILIN BVBA (100.0%)
Ooigemstraat 3
B-8710 Wielsbeke, BE

(72) Inventor/es:

MAERTENS, LUC;
CAPPELLE, MARK;
VANHASTEL, LUC;
DEMAN, LUC y
VAN HOOYDONCK, GUY

(74) Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

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 compuesto, tablero de múltiples capas y elemento con forma de panel para formar este elemento compuesto

Esta invención está relacionada con un elemento compuesto

Más particularmente, la invención apunta a un elemento compuesto que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel que se acoplan entre sí, que pueden acoplarse entre sí, respectivamente. En esta memoria, la invención está relacionada con cualquier forma de elemento compuesto que comprenda por lo menos dos o más elementos con forma de panel, independientemente del campo de aplicación, e independientemente del hecho de si el elemento compuesto substancialmente consiste exclusivamente en los elementos con forma de panel o si estos elementos con forma de panel forman solamente una parte del mismo.

Aunque la invención puede aplicarse en cualquier aplicación, está pensada en particular para aplicarse en el campo de los muebles, las paredes y las coberturas de paredes. En esta memoria, la invención en particular tiene por objeto las conexiones entre elementos con forma de panel, así como a tableros de múltiples capas, que son particularmente adecuados para la aplicación a tales elementos con forma de panel.

Más particularmente, la invención tiene por objetivo las conexiones entre elementos con forma de panel, que pueden realizarse de una manera suave y son adecuados para aplicarse con muebles que se venden en estado desmantelado y tienen que ser ensamblados por el propio comprador. En esta memoria, esto está relacionado en particular con los llamados muebles de paquete plano.

Se sabe que los paneles de muebles se acoplan entre sí de varias maneras. Una técnica clásica consiste en conectarlos con espigas que se meten en unas aberturas y también se fijan con pegamento, que, sin embargo, es una técnica que no es muy adecuada para los aficionados al bricolaje.

También se conoce el suministro de accesorios de conexión con los muebles en forma de muchos pasadores, tornillos, pasadores de sujeción, etcétera. Por una parte, este gran número de accesorios dificulta al usuario hacer un rastreo de cómo tiene que ensamblar un mueble, y, por otro lado, el fabricante tiene que embalar todos estos accesorios junto con las partes de muebles, lo que requiere costes y trabajo extra. En particular con los llamados muebles de paquete plano, en donde todas las partes se entregan en un paquete plano, se desea mantener el paquete que se va a vender tan simple como sea posible, con respecto a una producción y composición simples en un paquete plano y con respecto a la facilidad de uso para el comprador que tiene que ensamblar los muebles por él mismo.

Además, ya se ha propuesto conectar paneles de muebles por medio de unos medios de acoplamiento que permiten girar dos o más paneles de muebles en sus orillas uno dentro de otro. Sin embargo, las soluciones propuestas muestran ciertas desventajas, como consecuencia de lo cual hasta ahora no se ha ofrecido ninguna solución funcional para componer paneles de muebles y para ello a un conjunto más grande de una manera simple.

En el documento WO 2008/021044 A2 se describe un sistema de trabado para paneles. A partir de los documentos WO 2005/046950 A1 y FR 1 318 585A se conocen unas composiciones de tableros aglomerados. Ninguno de los documentos enseña cómo puede optimizarse un sistema de trabado cuando se integra en un tablero aglomerado.

De este modo, la presente invención está relacionada con un elemento compuesto, cuyas partes componentes pueden acoplarse juntas de una manera funcional, y en donde los medios de acoplamiento aplicados con las mismas son preferiblemente además de tal tipo que pueden producirse fácilmente, así como proporcionarse en un acoplamiento que se desarrolla técnicamente de tal manera que interfiere con la apariencia estética de un mueble sólo mínimamente o nada en absoluto.

De ahora en adelante se describen diecisiete aspectos. Los aspectos 1^{o} a 16^{o} se presentan a modo de clarificación para mostrar lo que puede entenderse por un elemento compuesto así como por ciertos paneles que pueden utilizarse en relación con los mismos. El decimoséptimo aspecto está relacionado específicamente con la invención actualmente reivindicada.

Según un primer aspecto, se proporciona un elemento compuesto que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, cada uno tiene una zona de orilla en la que hay presentes unos medios de acoplamiento en forma de una parte perfilada que se extiende respectivamente en la dirección longitudinal de la zona de orilla implicada, así como que cada uno comprende una cara extrema que se extiende transversamente a la respectiva zona de orilla, en donde dichas partes perfiladas permiten el acoplamiento de los elementos con forma de panel entre sí de una manera con trabado mutuo, con la característica de que por lo menos uno de los elementos con forma de panel comprende unos medios que, en la ubicación de la cara extrema, oculta de la vista por lo menos una porción de la parte perfilada formada en la zona de orilla perteneciente. Está claro que en esta memoria esto está relacionado preferiblemente con unos medios que ya están presentes en los elementos con forma de panel antes de que sean compuestos, de este modo, unos medios que se proporcionan o se realizan en las instalaciones del fabricante y de este modo no tienen que proporcionarse después de montar el elemento compuesto.

Debido a estos medios, el diseño de las partes perfiladas ya no tiene influencia en el exterior del elemento compuesto, y la superficie exterior puede finalizarse de una manera óptima. Como cuando se realizan las partes perfiladas ya no es necesario considerar el efecto de las mismas en el exterior, el fabricante tiene además la posibilidad de optimizar la parte perfilada de una manera ilimitada con respecto a unas buenas características de conexión.

Según una primera posibilidad, dichos medios consisten en que en la cara extrema se proporciona una tira de material cubriente que tiene próxima a dicha zona de orilla un curso de contorno que difiere del curso de contorno de dicha parte perfilada.

En una realización preferida, la tira de material cubriente tiene un curso de contorno rectilíneo próximo a dicha zona de orilla. Está claro que de esta manera puede utilizarse una tira recta cubriente clásica.

Además, se prefiere que la tira de material cubriente a la altura de dicha zona de orilla tenga un curso de contorno que, en el caso de que la zona de orilla se sitúe en una superficie de panel, se sitúe en el plano de esta superficie de panel, y que, en el caso de que la zona de orilla se sitúe en una orilla lateral, se extienda entre las orillas de esquina de esta orilla lateral.

La tira de material cubriente consiste preferiblemente en una tira adherida de orilla, más particularmente una tira de laminado o una tira de ABS (tira de material sintético de estireno de acrilonitrilo butadieno estireno). Esto último ofrece la ventaja de que es más fuerte que una tira de laminado, que tiene de ese modo una mejor resistencia a daños.

Está claro que la tira de material cubriente ya se proporciona de este modo en el lado respectivo en las instalaciones del fabricante antes de que el usuario ensamble los elementos con forma de panel. Una ventaja de utilizar tal tira es que los perfiles pueden lograrse en una máquina de paso continuo.

Según una segunda posibilidad, dicha parte perfilada muestra por lo menos una porción rebajada en la primera zona de orilla, y dichos medios consisten en un material de relleno que rellena por lo menos una parte de la porción rebajada próxima a dicha orilla de cara extrema. Aquí, el material de relleno puede consistir en un compuesto de relleno así como en una pieza de inserción.

Según una tercera posibilidad, la parte perfilada en dicha zona de orilla se realiza sólo hasta una distancia desde dicha orilla estrecha, de tal manera que en el extremo de la zona de orilla situada cerca de la orilla estrecha, sigue habiendo una porción de panel, que como tal no está provista de un perfil.

En una realización preferida del primer aspecto, dichos medios se realizan de tal manera que, en el estado acoplado de los elementos con forma de panel, ambas partes perfiladas, según una vista en la cara extrema, se ocultan de la vista. También se prefiere que los elementos con forma de panel allí, donde se acoplan juntos, muestren unas caras extremas con un contorno extremo rectangular, más particular, como si los tableros encajaran entre sí con lados rectos.

Los susodichos medios de acoplamiento pueden ser de cualquier tipo, sin embargo se realizan de tal manera que los elementos con forma de panel puedan unirse lateralmente entre sí. Esto último significa que dos de tales elementos con forma de panel pueden estar presentes opuestos entre sí con las zonas de orilla provistas de unas partes perfiladas y, desde tal posición, pueden acoplarse entre sí por medio de un desplazamiento adecuado. Este movimiento puede consistir en un movimiento giratorio y/o un desplazamiento, en el que se crea un acoplamiento por medio de una acción de encaje por salto elástico.

Los medios de acoplamiento comprenden preferiblemente una lengua y un surco, así como unos elementos de trabado, que, en una posición mutua de uso normal de los elementos con forma de panel, contrarrestan la separación de lengua y surco.

Según un segundo aspecto, se proporciona un elemento compuesto que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, cada uno tiene una zona de orilla en la que hay presentes unos medios de acoplamiento en forma de una parte perfilada que se extiende respectivamente en la dirección longitudinal de la zona de orilla implicada, así como que cada uno comprende una cara extrema que se extiende transversamente a la respectiva zona de orilla, en donde dichas partes perfiladas permiten el acoplamiento de los elementos con forma de panel entre sí de una manera con trabado mutuo, con la característica de que por lo menos uno de los elementos con forma de panel está provisto de una cubierta en la cara extrema en forma de una tira de material cubriente, y que la parte perfilada que se extiende al mismo elemento de panel se extiende continuamente a través de dicha tira de material cubriente. Según este aspecto, se obtiene una solución menos cara, sin embargo, aunque todavía se mantiene un cierto acabado en los extremos delanteros de las partes perfiladas.

Según un tercer aspecto, se proporciona un elemento compuesto que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, cada uno tiene una zona de orilla en la que hay presentes unos medios de acoplamiento en forma de una parte perfilada que se extiende respectivamente en la dirección longitudinal de la zona de orilla implicada, además cada uno comprende una cara extrema que se extiende transversamente a la respectiva zona de orilla, en

donde dichas partes perfiladas hacen que los elementos con forma de panel se acoplen entre sí de una manera con trabado mutuo, con la característica de que la parte perfilada de por lo menos uno de los elementos con forma de panel se extiende continuamente hasta dicha cara extrema de tal manera que en este lado es visible un contorno de la parte perfilada y que el elemento compuesto comprende un elemento adicional, más particularmente un panel delantero, que, por lo menos en una posición de uso, se sitúa frente a dicho contorno y cubre substancialmente el último y de ese modo lo oculta de vista.

En una aplicación práctica, dicho elemento adicional es una puerta, por ejemplo, una puerta de alacena, que en estado cerrado cubre substancialmente ese contorno.

Aquí, también, se ofrece una solución simple y menos cara para ocultar las partes perfiladas de la vista, por lo menos en la posición de uso que se produce más a menudo.

Según un cuarto aspecto, se proporciona un elemento compuesto en forma de una porción de pared o un elemento de mueble, con la característica de que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel; que por lo menos uno y preferiblemente ambos elementos con forma de panel consisten en un tablero formado por lo menos por dos capas estructurales de material, una capa de primer material y una de segunda material, respectivamente; y que los elementos con forma de panel están provistos de unos medios en forma de unas partes perfiladas, que, en el estado ensamblado, hacen que los elementos con forma de panel se acoplen entre sí de una manera con trabado mutuo.

Este aspecto ofrece la ventaja de que al utilizar dos capas estructurales, se obtienen unas posibilidades para optimizar los elementos con forma de panel. Por ejemplo, una capa de material puede hacerse a medida para realizar unos medios de acoplamiento robustos en la misma, mientras que la otra capa de material puede hacerse a medida para impartir al elemento con forma de panel mayor grosor y fortaleza de una manera económica.

Preferiblemente, las partes perfiladas se proporcionan en el propio material de tablero, más particularmente por medio de un tratamiento de corte por mecanizado, en particular un tratamiento de fresado.

El uso de por lo menos dos capas estructurales es particularmente útil para los elementos con forma de panel que se acoplan entre sí con un ángulo, preferiblemente a 90 grados.

En una realización particular, el elemento compuesto según el cuarto aspecto se caracteriza por que los elementos con forma de panel se conectan con un ángulo mediante unos medios de acoplamiento, en donde los medios de acoplamiento comprenden una lengua y un surco integrados en el material de tablero, así como unos medios de trabado presentes en la lengua y el surco, dichos medios de trabado contrarrestan la separación de la lengua y el surco, en donde estos medios de trabado consisten en unos elementos de trabado, que se sitúan a lo largo del lado de la lengua situada más cerca del lado interior de la respectiva esquina. En consecuencia, los elementos de trabado se sitúan a una cierta distancia de la esquina exterior, debido a lo cual se minimiza el riesgo de que se arranquen ciertas partes bajo una carga pesada.

Preferiblemente, tal elemento compuesto en esta memoria se hará de tal manera que los elementos con forma de panel formen una conexión de esquina que forman una esquina a ras en el lado exterior, de este modo, está libre de porciones salientes.

Los elementos compuestos según el cuarto aspecto utilizan preferiblemente un tablero de múltiples capas, que además también muestra una o más de las siguientes características:

- la primera capa de material es MDF (*Medium Density Fiberboard*, tablero de fibra de densidad media) o HDF (*High Density Fiberboard*, tablero de fibra de densidad alta);
- la segunda capa de material es tablero aglomerado;
- la segunda capa de material es un tablero con base de madera ligera;
- la primera capa de material tiene un grosor más pequeño que la segunda capa de material;
- la primera capa de material tiene un grosor que es inferior a 0,7 veces el grosor de la segunda capa de material;
- el tablero de múltiples capas consiste, en por lo menos el 90% de su grosor total, en dicha primera capa de material y dicha segunda capa de material;
- la primera capa de material y la segunda capa de material consisten en unos tableros independientes que se adhieren entre sí, más particularmente se pegan entre sí;
- la primera capa de material y la segunda capa de material forman parte de una estructura prensada unitaria, en donde la primera capa se basa preferiblemente en fibras de madera y la segunda capa en partículas de madera;

- en el caso de una conexión de esquina, la primera capa de material se sitúa en el lado interior con respecto a la segunda capa.

Como se aclarará a partir de la descripción detallada, es evidente que los medios de acoplamiento y los elementos de trabado pertenecientes se realizan preferiblemente por lo menos parcialmente en la primera capa de material.

El primer, segundo, tercer y cuarto aspecto son unos aspectos que pueden aplicarse con unos elementos con forma de panel acoplados juntos en el mismo plano, así como con unos elementos con forma de panel acoplados entre sí con un ángulo.

Según un quinto aspecto, se proporciona un elemento compuesto que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, que consisten en un material de tablero y que se conectan entre sí con un ángulo, con la característica de que los elementos con forma de panel se conectan por medio de unos medios de acoplamiento que comprenden una lengua y un surco hechos substancialmente como unas partes perfiladas en el propio material de tablero, en donde la lengua tiene un primer lado y un segundo lado opuesto, y en donde dichos medios de acoplamiento además también comprenden unos elementos de trabado que impiden, en el estado acoplado, la separación de la lengua y el surco.

En una realización preferida de un elemento compuesto según el quinto aspecto, dichos medios de acoplamiento muestran una o más de las siguientes características:

- dichos elementos de trabado sólo están presentes en un lado de la lengua, mientras que el otro lado de este modo está sin elementos de trabado;

- los medios de trabado o elementos de trabado consisten en por lo menos una parte de trabado en la lengua y por lo menos una parte de trabado que coopera con la misma en el surco, en donde la parte de trabado se proporciona en la lengua en una parte que se puede doblar elásticamente de la lengua, dicha parte también forma un lado de la lengua;

- dicha parte elástica de la lengua sobresale más lejos en sentido distal que el resto de la lengua;

- dicha parte elástica se separa del resto de la lengua por medio de una ranura, que preferiblemente llega más profunda que el plano en el que colindan los elementos con forma de panel;

- la lengua se parte con el fin de permitir un movimiento de salto elástico, en donde la ranura en la lengua preferiblemente llega más profunda que el plano en el que colindan los elementos con forma de panel;

- dichos medios de trabado se sitúan sólo en un lado de la lengua, en donde este es el lado de la lengua situado más cerca del lado interior de dicha esquina;

- los medios de acoplamiento y los elementos de trabado permiten el acoplamiento por medio de un movimiento de salto elástico;

- los medios de acoplamiento y los elementos de trabado permiten el acoplamiento por medio de un movimiento de salto elástico así como por medio de un movimiento giratorio;

- la lengua se sitúa en el extremo distal de un elemento con forma de panel, es decir, en el lado extremo del mismo, mientras que el surco se sitúa en la pared lateral del otro elemento con forma de panel;

- los elementos con forma de panel se realizan del material de tablero de componentes prensados y consolidados de madera, tal como tablero aglomerado de tablero de fibras de madera, por ejemplo, MDF o HDF, en donde los medios de acoplamiento comprenden una lengua que se extiende distalmente en el plano del elemento con forma de panel perteneciente, mientras que el surco se extiende perpendicularmente al plano del elemento con forma de panel en el que se proporciona.

En todavía otra realización preferida del quinto aspecto, tal elemento compuesto se caracteriza además por que los elementos con forma de panel consisten en por lo menos dos capas estructurales de material, una primera capa de material y una segunda capa de material, respectivamente, en donde este elemento compuesto muestra además cualquiera de las siguientes características:

- la lengua tiene un lado que se sitúa en la primera capa de material y un lado opuesto que se sitúa en la segunda capa de material;

- el material de la primera capa de material muestra una estructura más fina que el material de la segunda capa de material, mientras que por lo menos uno de dichos elementos de trabado se sitúa en la primera capa de material y más particularmente se hace en una pieza en el mismo, que permite una realización precisa del elemento de trabado;

- el material de la primera capa de material muestra una estructura más fina que el material de la segunda capa de material, en donde los elementos de trabado en la lengua y en el surco comprenden un elemento de trabado, y ambos se sitúan en la primera capa de material del elemento con forma de panel implicado.

Como los elementos de trabado se realizan del material más fino, por ejemplo, MDF o HDF, es pequeño el riesgo de que las partículas arrancadas ejerzan una influencia desventajosa en el trabado. Además, se pueden aplicar tolerancias más ajustadas.

También con paneles compuestos según el quinto aspecto, se prefiere que los elementos con forma de panel en el lado exterior de una esquina se formen colindando de una manera a ras, de tal manera que la esquina implicada está libre de las partes salientes del panel.

Según un sexto aspecto, se proporciona un elemento compuesto, que se compone por lo menos parcialmente de un conjunto de elementos con forma de panel que rodean completamente un espacio, con la característica de que los elementos con forma de panel se acoplan entre sí enteramente alrededor de este espacio por medio de unos medios de acoplamiento en forma de unas partes perfiladas integradas en las orillas de los paneles, dichas partes perfiladas permiten que todos estos elementos con forma de panel se puedan lateralmente entre sí. Preferiblemente, dicho espacio está rodeado por cuatro elementos con forma de panel, que sucesivamente se introducen lateralmente entre sí por medio de unos medios de acoplamiento en forma de partes perfiladas integradas en las orillas de estos elementos y forman de ese modo un elemento con cuatro esquinas. Además, en esta memoria se prefiere que dichos cuatro elementos con forma de panel posean unas partes perfiladas, que se componen de tal manera que los cuatro elementos con forma de panel puedan unirse entre sí por lo menos de una las maneras siguientes:

- los elementos con forma de panel pueden unirse entre sí en tres de dichas cuatro esquinas por lo menos por medio de un movimiento giratorio, mientras que los elementos con forma de panel que están adyacentes entre sí, en la cuarta esquina pueden unirse lateralmente entre sí por medio de un movimiento de salto elástico;

- los elementos con forma de panel pueden unirse lateralmente entre sí en las cuatro esquinas por lo menos por medio de un movimiento de salto elástico;

- tres de los cuatro elementos con forma de panel pueden unirse entre sí por lo menos en dos esquinas sucesivas mediante un movimiento giratorio, mientras que el cuarto elemento con forma de panel puede conectarse a, más particularmente entremedio, los otros paneles por lo menos por medio de un movimiento de salto elástico.

El sexto aspecto ofrece la ventaja de un ensamblaje simple.

Según un séptimo aspecto, se proporciona un elemento compuesto, caracterizado por que comprende una estructura básica que, por lo menos en tres lados sucesivos, está provisto de una cubierta formada por elementos con forma de panel, con la característica de que estos elementos con forma de panel se conectan mutuamente entre sí por medio de unos medios de acoplamiento. Tal elemento compuesto permite que la cubierta pueda proporcionarse fácilmente alrededor de la estructura básica, debido a dichos medios de acoplamiento, y como tal también se mantenga en su sitio. En una realización práctica, los elementos con forma de panel consisten en material de tablero, y los medios de acoplamiento se forman por lo menos por partes perfiladas formadas del propio material de tablero.

La estructura básica puede consistir en cualquier elemento. Puede estar relacionado con, por ejemplo, un esqueleto para un mueble de cocina, un frigorífico, por ejemplo, una alacena de almacenamiento de vino, etcétera.

Según un octavo aspecto, se proporciona un elemento compuesto, que se compone de una estructura básica formada por un frigorífico, que está provisto de una cubierta en varios lados, con la característica de que la cubierta consiste en elementos con forma de panel que consisten en tablero a base de madera provisto de una cubierta de laminado. Este octavo aspecto permite proporcionar una cubierta de una manera económica. El tablero a base de madera es, por ejemplo, un tablero de MDF o de HDF.

Según un noveno aspecto, se proporciona un elemento compuesto en forma de una porción de pared o un elemento de mueble, que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, con la característica de que se conectan por medio de unos medios de acoplamiento que utilizan un elemento de trabado, que se hace como una pieza de inserción en una orilla en uno de los elementos con forma de panel. El uso de tal pieza de inserción ofrece la ventaja de que con respecto al trabado, doblado y similares, pueden obtenerse otras características que cuando los medios de acoplamiento se realizan en el material de tablero de los propios elementos con forma de panel. En consecuencia, la conexión entre dos elementos con forma de panel puede optimizarse considerablemente, ya que de esta manera se puede realizar un trabado más robusto, sin embargo, sin poner una carga extensa en el propio material de tablero.

Las características preferibles de tales medios de acoplamiento que utilizan una pieza de inserción se harán evidentes a partir de la descripción y de las reivindicaciones.

Según un décimo aspecto, se proporciona un tablero de múltiples capas, con la característica de que consiste en por lo menos dos capas estructurales de material, una primera capa de material y una segunda capa de material, respectivamente, que ambas se hacen como un compuesto de madera y en donde el material de la primera capa de material muestra una estructura más fina que el material de la segunda capa.

Está claro que por un "compuesto de madera" se entiende una composición que se forma por lo menos de componentes a base de madera y un agente aglutinante que conecta estos componentes entre sí. Estos componentes consisten, por ejemplo, en partículas de madera y/o fibras de madera y/o harina de madera, también llamada serrín. El hecho al que se hace referencia a "componentes" en la forma plural significa que esto está relacionado con una cantidad de partículas componentes y de este modo no significa que en la misma capa debe haber presentes diferentes clases, tales como fibras por un lado y partículas por otro lado, aunque esto no se excluye.

Por una estructura “más fina” se entiende en particular una estructura que, en una sección transversal de la primera capa de material, ofrece una superficie más fina que la superficie obtenida con una sección transversal de la segunda capa de material.

Tal estructura “más fina” puede consistir, por ejemplo, en que se aplican componentes más finos de madera en la primera capa de material y/o que se utiliza un mejor relleno en la primera capa de material, de tal manera que se obtiene una estructura menos porosa y/o en que se aplica una densidad más alta en la primera capa de material.

Está claro que tal tablero puede realizarse de una manera relativamente barata, como se hace substancialmente a base de madera, sin embargo, al mismo tiempo tiene importantes posibilidades de uso, ya que cada capa de material puede optimizarse en función de la aplicación.

Este tablero de múltiples capas tiene preferiblemente una estructura que cumple una o más de las siguientes posibilidades:

- la primera capa se forma a base de material de fibra de madera y más particularmente consiste en MDF o HDF;
- la segunda capa se forma a base de partículas de madera y más particularmente consiste en tablero aglomerado;
- la segunda capa se hace como una capa a base de madera de peso ligero, por ejemplo, tablero a base de madera de peso ligero; tal tablero o capa a base de madera de peso ligero consisten en un compuesto de madera en el que está presente uno o más materiales de relleno más ligeros;
- dichos tableros a base de madera de peso ligero comprenden como material de relleno por lo menos un material sintético espumoso y/o virutas de lino o algo similar;
- la primera capa tiene un grosor más pequeño que la segunda capa;
- la primera capa tiene un grosor que es más pequeño que 0,7 veces el grosor de la segunda capa;
- la placa de múltiples capas consiste, para por lo menos el 90% de su grosor total, en dicha primera capa y dicha segunda capa;
- la primera y la segunda capa de material consisten en partículas, más particularmente partículas de madera, sin embargo la primera capa de material comprende de media partículas más finas de madera y/o más agente aglutinante que la segunda capa de material;
- la primera capa y la segunda capa consisten en unos tableros independientes que se adhieren uno contra otro, más particularmente se pegan uno contra otro;
- la primera capa y la segunda capa forman parte de una estructura prensada unitaria, como resultado de lo cual las dos capas pueden realizarse en una sola operación.

Cabe señalar que todas las combinaciones posibles de las posibilidades resumidas antes en esta memoria para la primera y la segunda capa de material se encuentran específicamente dentro de la invención, con la excepción de las combinaciones que muestran características mutuamente contradictorias.

Está claro que por capas “estructurales” tienen que entenderse capas que, vistas en sección transversal, forman una parte esencial componente, cada una del grosor del tablero compuesto. Las capas, que de este modo, por ejemplo, se realizan exclusivamente como una piel, tal como, por ejemplo, una capa delgada de partículas más finas en la superficie del tablero con el fin de obtener una superficie más lisa, no pueden considerarse una capa estructural. Preferiblemente, la primera y la segunda capa de material muestran unos grosores que son por lo menos el 25% y todavía mejor por lo menos el 30% cada uno del grosor total del tablero compuesta.

Está claro que la diferencia que se pretende con “estructura más fina” está relacionada con una diferencia obtenida por un método de producción aplicado explícitamente para esta finalidad, más particularmente por aplicación de materiales mutuamente diferentes, mezclas mutuamente diferentes de materiales, o materiales con proporciones diferentes, mientras que una distribución de densidad que es puramente el resultado de, por ejemplo, prensar y consolidar una masa material en una prensa, en la que, como se sabe, en la superficie tiene lugar una mayor compresión que en el centro, no se considera una "diferencia" como se pretende con la invención.

Cabe señalar que un tablero que comprende por lo menos dos capas estructurales, que de este modo cada una tiene un grosor considerable con respecto al grosor total, y en donde la primera capa de material se forma por un compuesto de madera prensada, mientras que la segunda capa de material comprende un material compuesto prensado de un menor peso, como tal también es ventajosa, independientemente de si el primer material tiene o no tiene una estructura más fina que la segunda capa de material. Con este objetivo, según un undécimo aspecto, se proporciona un tablero, que se caracteriza por que comprende por lo menos dos capas estructurales de material, en donde la primera capa de material del mismo se forma por un compuesto de madera prensada, mientras que la segunda capa de material comprende un material compuesto prensado de menor peso, más particularmente del tipo de peso ligero. Preferiblemente, la primera capa de material consiste substancialmente, y todavía mejor exclusivamente, en compuesto de madera, de este modo en componentes de madera, tal como partículas y/o fibras de madera, que se prensa y se consolida por medio de un agente aglutinante, por el que esta primera capa de material, por ejemplo, es comparable o consiste en tablero aglomerado o tablero de MDF/HDF. El material compuesto de la segunda capa de material es preferiblemente un compuesto, de este modo, las partículas de material con agente aglutinante, formado a base de uno o más materiales escogidos de la serie de:

- madera con material sintético espumoso, por ejemplo, partículas de madera con material sintético espumoso y/o fibras de madera con material sintético espumoso;
- lino, más particularmente partículas de lino, procedentes de astillas de lino;
- paja;
- césped, como heno, cáñamo o pasto de elefante;
- un compuesto formado a base de lino y/o paja y/o césped, combinado con material sintético espumoso y/o partículas de madera.

Está claro que todavía pueden mezclarse otros materiales para los compuestos.

El material sintético espumoso puede hacerse espumoso durante la producción del tablero, así como ya ser espumoso de antemano y puede tomarse entre los componentes de madera, por ejemplo, en forma de partículas espumosas, por ejemplo, gránulos, antes de prensar el conjunto para formar un tablero.

Según el undécimo aspecto, la primera capa de material y la segunda capa de material forman preferiblemente una parte de una estructura prensada unitaria, aunque no se excluye comenzar para cada una de las dos capas de material a partir de un tablero fabricado por separado, en donde los respectivos tableros se conectan luego entre sí.

Está claro que también según un undécimo aspecto, por capas “estructurales”, las capas tienen que entenderse que, vistas en sección transversal, forman una parte esencial componente cada una del grosor del tablero compuesto. Las capas, que de este modo, por ejemplo, se realizan exclusivamente como una piel, tal como, por ejemplo, una capa delgada de partículas más finas en la superficie del tablero con el fin de obtener una superficie más lisa, no pueden considerarse una capa estructural. Preferiblemente, la primera y la segunda capa de material muestran unos grosores que son por lo menos el 25% y todavía mejor por lo menos el 30% cada uno del grosor total del tablero compuesta.

Está claro que los tableros del décimo así como del undécimo aspecto, aparte de las dos capas estructurales mencionadas de material, pueden comprender todavía otras capas estructurales de material. Según una realización particular, los tableros se realizarán como paneles de sándwich, con por lo menos tres capas estructurales de material, en donde luego preferiblemente dos capas adyacentes de material de las susodichas tres capas de material se forman por dicha primera y dicha segunda capa de material.

Las tableros con sólo dos capas estructurales de material muestran, sin embargo, la ventaja de que son más fáciles de realizar. También, cada capa de material puede tener entonces un grosor relativamente grande con respecto al grosor total, que es útil cuando se tienen que realizar partes de acoplamiento en una de las capas de material.

Por supuesto, los tableros del décimo y del undécimo aspecto pueden estar provistos de un acabado en uno o en ambos lados planos, por ejemplo, tratados con melamina y/o impresos y/o lacados.

Cabe señalar que, cuando los tableros del décimo o del undécimo aspecto se realizan como una estructura prensada unitaria, la transición entre la primera capa de material y la segunda capa de material puede ser gradual. El medio de la transición se considerará entonces el límite.

Además, se prefiere que dicho tablero de múltiples capas según el décimo o el undécimo aspecto se caracterice por que se hace como un elemento con forma de panel, que, por lo menos en dos orillas, está provisto de unos medios de acoplamiento para acoplar varios de tales elementos con forma de panel entre sí de una manera con trabado mutuo, son o sin la intermediación de unas piezas perfiladas de conexión proporcionadas entremedio, en donde estos medios de acoplamiento muestran una o más de las siguientes características:

- los medios de acoplamiento permiten el acoplamiento de por lo menos dos de tales elementos con forma de panel entre sí en el mismo plano, preferiblemente de manera directa entre sí;
- los medios de acoplamiento permiten el acoplamiento de por lo menos dos de tales elementos con forma de panel entre sí con un ángulo, directamente o, como se describe aún más, por medio de piezas intermedias;
- los medios de acoplamiento consisten en una lengua y un surco, así como unos elementos de trabado que, por lo menos en una cierta posición mutua de los elementos con forma de panel, impiden que un elemento se salga con su lengua afuera del surco del otro elemento;
- dichos elementos de trabado sólo están presentes en un lado de la lengua, mientras que el otro lado de este modo está sin elementos de trabado;
- los medios de trabado consisten en por lo menos una parte de trabado en la lengua y por lo menos una parte de trabado, que coopera con la misma, en el surco, en donde
- la parte de trabado en la lengua se proporciona en una parte, que se puede doblar elásticamente, de la lengua, que también forma un lado de la lengua;
- dicha parte elástica de la lengua sobresale más lejos en sentido distal que el resto de la lengua;
- dicha parte elástica se separa del resto de la lengua por medio de una ranura;
- dichos medios de trabado se sitúan sólo en un lado de la lengua, en donde este es el lado de la lengua situado más cerca del lado interior de dicha esquina;
- la lengua comprende un lado que se sitúa en la primera capa de material y un lado opuesto que se sitúa en la segunda capa de material;
- por lo menos uno de los susodichos elementos de trabado se sitúa en la primera capa de material y más particularmente se hace en una pieza con el mismo; dichos elementos de trabado, en la lengua así como en el surco, se sitúan en la primera capa de material;
- toda la lengua y el surco, en la que se pretende que por lo menos los flancos, del surco, dirigidos entre sí del surco, así como los elementos de trabado pertenecientes se realizan del material de la primera capa de material.

Según la invención, todas las características resumidas antes en esta memoria pueden combinarse como se desee, puesto que tales combinaciones no son contradictorias.

Según un duodécimo aspecto independiente, se proporciona un elemento compuesto que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, que están mutuamente con un ángulo, así como por lo menos una pieza de conexión, que puede cooperar con ambos elementos con forma de panel, con la característica de que por lo menos uno de los elementos con forma de panel comprende una zona de orilla en la que están presentes los medios de acoplamiento en forma de una parte perfilada que se extiende en la dirección longitudinal de la zona de orilla implicada; que la pieza de conexión comprende por lo menos una parte perfilada que se extiende en la dirección longitudinal de la misma; y que dicha partes perfiladas permiten unir lateralmente el elemento con forma de panel y la pieza de conexión entre sí de una manera con trabado mutuo y de esta manera acoplarlos entre sí.

Tal elemento compuesto tiene la ventaja de que es fácil de ensamblar y que para formar la conexión de esquina se puede excluir el uso de pequeños componentes, tal como tornillos, pasadores de conexión, sistemas de sujeción y similares. También, es fácil de fabricar. La pieza de conexión puede realizarse de materiales diferentes, a elección del fabricante, por lo que para esta finalidad puede escogerse otro material que para los elementos con forma de panel.

Los elementos con forma de panel consisten, por ejemplo, en unos tableros laminados de compuesto de madera, tal como tablero aglomerado laminado o tablero de fibra de madera, o tableros de múltiples capas, tal como ya se ha descrito antes en esta memoria. También, se tienen en cuenta los tableros compuestos de madera revestidos de otro modo.

Las piezas de conexión se hacen preferiblemente como listones perfilados. Pueden formarse, por ejemplo, por extrusión o proporcionando los perfiles necesarios en listones rectos por medio de un tratamiento de mecanizado, tal como un proceso de fresado.

Varios ejemplos prácticos de materiales a partir de los que se pueden realizar las piezas de conexión, son MDF, HDF, madera sólida, aluminio o material sintético, más particularmente nilón, PET, PP, PVC y similares. Por supuesto, las partes perfiladas pueden estar provistas de una cubierta, por ejemplo, por medio de una impresión y/o una o más capas de laca y/o por recubrimiento. En el caso de recubrimiento, se puede utilizar cualquier película, por ejemplo, papel, PP, PVC, PET, contrachapado y similares.

Las piezas de conexión pueden tener longitudes diferentes. Su longitud final puede corresponder a la profundidad de un mueble o algo similar, o diferir de la misma. Por ejemplo, no se excluye aplicar piezas cortas de conexión, por lo que entonces, por ejemplo, por lo menos dos de los mismos tendrán que aplicarse a una distancia entre sí a lo largo de una respectiva orilla de un mueble. En tal caso, estas piezas de conexión pueden tener una longitud de varios centímetros o incluso tener una longitud de un centímetro o menos.

Preferiblemente, la parte perfilada en los elementos con forma de panel se hace en una pieza con las mismas.

Las partes perfiladas se configuran preferiblemente de tal manera que los elementos con forma de panel y las piezas de conexión puedan unirse entre sí por lo menos por medio de un movimiento de salto elástico. Todavía mejor, se configuran de tal manera que, en la ubicación de una y la misma conexión, se pueden unir una dentro de otra mediante giro así como por salto elástico, a elección del ensamblador.

Las partes perfiladas aplican preferiblemente una conexión de lengua y surco, en donde la lengua y surco están provistas de unas partes de trabado o elementos de trabado, que impiden su separación. La lengua se sitúa preferiblemente en el extremo distal del elemento con forma de panel, mientras que el surco se proporciona en la pieza de conexión. Preferiblemente, la lengua se parte con el propósito de la acción de salto elástico. En este sentido, es ventajoso que la ranura presente en la lengua con este objetivo se extienda hasta una profundidad que, en el estado montado, es más profunda que hasta el plano en el que los elementos con forma de panel lindan con la pieza de conexión.

El elemento compuesto del duodécimo aspecto es preferiblemente un elemento de mueble. Esto puede estar relacionado con un elemento de mueble de cualquier tipo. Un campo práctico de aplicación está en las alacenas modulares colgantes o de pie. Otra aplicación está en las alacenas de cocina, por ejemplo, para componer módulos básicos de cocina, que luego son acabadas aún más por los instaladores de cocinas, por ejemplo, proporcionándoles paredes delanteras, encimeras y similares.

En una construcción de esquina, preferiblemente ambos elementos con forma de panel que lindan con la misma se acoplan a la pieza de conexión de tal manera como por medio de unas partes perfiladas. Cabe señalar que la lengua y el surco en una conexión de esquina de un solo pliegue preferiblemente siempre se sitúan más cerca de la esquina interior que de la esquina exterior.

También, se pueden aplicar unas piezas de conexión, que permiten una conexión en T, una conexión transversal o una conexión en el mismo plano, de tal manera que se puede formar una pluralidad de módulos de muebles próximos entre sí y uno sobre otro.

Preferiblemente, las piezas de conexión se montan a lo largo de las orillas de esquina, en las que las paredes laterales tienen que acoplarse con unas paredes superiores, paredes inferiores, respectivamente, de un módulo. Más particularmente, se prefiere que las partes componentes de ese tipo de módulo, todas entre las paredes laterales, la pared superior y la pared inferior se acoplen de tal manera, de este modo, por medio de las piezas de conexión.

Según un decimotercer aspecto, se proporciona un elemento compuesto, que comprende por lo menos dos módulos situados próximos entre sí, con paredes laterales, paredes superiores y paredes inferiores, que se forman por elementos con forma de panel, caracterizado por que la pared lateral en la que colindan los módulos, se forma por un solo elemento común con forma de panel; por que hay una primera construcción de conexión entre este elemento común con forma de panel y las paredes superiores de los módulos; por que hay una segunda construcción de conexión entre este elemento común con forma de panel y las paredes inferiores de los módulos; y por que en la ubicación de por lo menos una de dichas construcciones de conexión, uno de los elementos con forma de panel, a través de una parte perfilada formada en este elemento con forma de panel, se acopla directa o indirectamente a los otros elementos con forma de panel.

Mediante la técnica del decimotercer aspecto, los respectivos módulos pueden ensamblarse de una manera rápida. Ya no es necesario un ajuste independiente de altura y la conexión entre las paredes laterales independientes. Además, se ahorra espacio, al considerar el hecho de que entre los módulos, se necesita un sólo elemento común con forma de panel.

En una realización preferida, todos los elementos con forma de panel que se reúnen en dichas construcciones de conexión se acoplan entre sí por medio de unas partes perfiladas proporcionadas en los elementos, por medio o no de unas piezas intermedias.

Para los medios de acoplamiento y/o piezas de conexión utilizados con eso, preferiblemente se hace uso de unas realizaciones como se ha descrito en los aspectos precedentes.

El undécimo aspecto es particularmente ventajoso cuando se construyen alacenas de cocina, en particular en módulos que se ofrecen como una base para constructores de cocinas, estos últimos entonces construyen alacenas completas de cocina a partir de estos módulos, al proporcionarles, por ejemplo, paneles delanteros, encimeras, posibles cubiertas laterales adicionales y una variedad de accesorios.

Según un decimocuarto aspecto, se proporciona un tablero, que, en la mayor parte de su grosor, comprende un compuesto de madera prensada, que se compone por lo menos de componentes de madera y un agente aglutinante, con la característica de que en el compuesto de madera, por medio de su composición, se forma una capa de refuerzo. Por un "grosor local" se entiende que la capa de refuerzo muestra un grosor que es menor que el grosor total del tablero y de este modo, visto en sección transversal, sólo está presente localmente.

Cabe señalar que la capa de refuerzo se forma en el compuesto de madera, lo que significa que la capa de refuerzo está en una pieza integrada en el tablero y que esto no está relacionado con una capa independiente aplicada mediante pegamento o similares entre otras capas con forma de tablero formadas por adelantado.

Tal tablero del decimocuarto aspecto tiene las ventajas de que, por un lado, puede realizarse de una manera económica, y, por otro lado, ofrece características ventajosas en muchas aplicaciones.

Debido al hecho de que se comienza desde un compuesto prensado de madera y el material básico más importante de este modo es madera, los costes siguen siendo sin embargo relativamente bajos. Dado que la capa de refuerzo además sólo se forma en un cierto grosor, también la cantidad y el coste de los materiales necesarios para este objetivo se mantienen bajos.

Está claro que tal tablero puede aplicarse ventajosamente, por ejemplo, al fabricar paneles de muebles. Los paneles de muebles fabricados a partir del mismo muestran entonces, entre otras cosas, una mayor resistencia a doblarse, debido a que, cuando se aplican, por ejemplo, como una balda, se comban menos rápidamente y/o pueden llevar cargas más pesadas.

En una realización particular, el tablero se aplica en la fabricación de paneles que están provistos de unos medios de acoplamiento formados del material de tablero, dichos medios de acoplamiento comprenden unas partes de trabado o elementos de trabado, y estos medios de acoplamiento se realizan por lo menos parcialmente en la capa de refuerzo. Esto ofrece la ventaja de que los medios de acoplamiento obtenidos son más fuertes que con un panel realizado de un tablero similar, sin embargo sin tal capa de refuerzo presente. Como resultado de ello, por ejemplo, se pueden realizar unos acoplamientos más robustos, en donde las partes de acoplamiento pueden recibir cargas más pesadas sin que se produzca una rotura y/o desgarro de las mismas. Por otro lado, también es posible realizar un tablero menos caro, por ejemplo, con una menor densidad y de este modo relativamente con menos compuesto de madera, en donde debido a la capa de refuerzo, los medios de acoplamiento todavía pueden realizarse en el mismo, que tiene una fortaleza normal o incluso mejor. Una aplicación práctica del mismo, por ejemplo, consiste en fabricar unos paneles de MDF, en donde por lo menos en un cierto grosor de los mismos se integra una capa de refuerzo, de tal manera que en esa ubicación se crea una mayor fuerza en el tablero, y tal tablero de MDF puede utilizarse entonces en muchas aplicaciones como reemplazo para un tablero de HDF, que como tal es más caro.

En consecuencia, lo susodicho es particularmente útil con paneles de suelo, paneles de muebles y paneles de techo, que están provistos de unos medios de acoplamiento en sus orillas, dichos medios de acoplamiento permiten el acoplamiento de tales paneles entre sí de una manera con trabado mutuo, ya sea directa o indirectamente.

Está claro que generalmente la ubicación de la capa de refuerzo puede escogerse en función de la aplicación para la que se utiliza el tablero. También, está claro que en el tablero posiblemente también se pueden proporcionar dos o más capas de refuerzo.

Preferiblemente, la capa de refuerzo se extiende substancialmente por todo el tablero, preferiblemente de una manera relativamente uniforme. Esto ofrece la ventaja de que, independientemente de dónde se forma un panel a partir de un tablero, por ejemplo, se sierra desde el mismo, siempre es posible formar unos medios de acoplamiento reforzados en la orilla.

El tablero según el decimocuarto aspecto está relacionado preferiblemente con un tablero del tipo obtenido presando una capa con forma de estera de compuesto de madera, ya sea en combinación o no con otros materiales, como es usual en la fabricación tradicional de tableros aglomerados y tableros de MDF/HDF.

El compuesto de madera que se aplica en el tablero según el decimocuarto aspecto, consiste preferiblemente en fibras de madera con un agente aglutinante. Más particularmente, se prefiere que el compuesto de madera se realice como un tablero de MDF o de HDF, en el que luego se integra la capa de refuerzo.

Sin embargo, no se excluye aplicar otros compuestos de madera para esta finalidad, tal como partículas y similares, de tal manera que en tal caso el tablero según el decimocuarto aspecto consiste en un tablero aglomerado con una capa de refuerzo integrada en el mismo.

La capa de refuerzo puede realizarse de maneras diferentes.

La capa de refuerzo puede formarse, por ejemplo, aplicando localmente componentes de madera, que, por lo menos en cierta dirección, ofrece una mayor fortaleza que los restantes componentes de madera. Un ejemplo del mismo es un tablero aglomerado en el que se ha incorporado una capa de fibra de madera. La capa de fibra de madera, que entonces es comparable, por ejemplo, a MDF o HDF, muestra una mayor resistencia a la tensión en el plano del tablero que en la porción del tablero que se compone de partículas. En tal aplicación, se prefiere que la capa de fibra de madera se sitúe sólo en un lado del tablero o más bien se sitúe en el centro, de este modo, a una distancia de ambos lados, en vista de formar los medios de acoplamiento en esta capa de refuerzo.

Según el decimocuarto aspecto de la invención, la capa de refuerzo no tiene necesariamente que consistir en compuesto de madera y también puede formarse por una capa de refuerzo que utiliza otros materiales. Por ejemplo, puede formarse por fibras de vidrio, que forman una capa como tal entre el compuesto de madera, o que se mezclan con el compuesto de madera en un cierto grosor; introducidas preferiblemente como partículas sueltas de fibra que se consolidan mediante prensado.

Otra técnica eficiente de la invención consiste en realizar la capa de refuerzo por medio del agente aglutinante aplicado. Según una primera posibilidad, el tablero se forma de tal manera que comprenda más agente aglutinante en la ubicación de la capa de refuerzo. En esta memoria, esto puede estar relacionado con una cantidad adicional de agente aglutinante del mismo agente aglutinante que se aplica en el resto del tablero, y/o a una cantidad adicional de otro material con un efecto aglutinante. Al aplicar más agente aglutinante, se obtiene una masa mejor adherida y más sólida, que también aumenta la fortaleza del tablero en la ubicación de la capa de refuerzo.

Los agentes aglutinantes particulares, que pueden utilizarse en la capa que se va a reforzar, son elastómeros y/o termoplásticos. Más particularmente, se prefiere aplicar poliuretano, en una forma no espumosa, e incluso en poliuretano termoplástico particular.

La capa de refuerzo puede proporcionarse adyacente a una superficie del tablero, de este modo, del tablero en bruto, así como dentro del tablero, de este modo, a una distancia de los dos lados planos del tablero. Por ejemplo, cuando se pretende realizar un tablero con una mayor resistencia al impacto en la superficie, está claro que la capa de refuerzo se realiza preferiblemente en esa superficie. Por ejemplo, cuando la intención es poder formar unos medios de acoplamiento más robustos en las orillas del tablero, entonces la capa de refuerzo preferiblemente está presente en esa porción del grosor del tablero, en la que esto contribuye de la mejor manera a un refuerzo en los medios de acoplamiento.

Está claro que los paneles pueden formarse a partir de un tablero según el decimocuarto aspecto, más particularmente paneles con medios de acoplamiento, que por lo menos se realizan parcialmente en la capa de refuerzo. Aquí, esto puede estar relacionado con paneles de muebles, paneles de pared o de techo, así como paneles de suelo.

Cabe señalar que el uso de un elastómero y/o termoplástico como un agente aglutinante también ofrece buenas características con respecto a amortiguación de ruido, en particular con respecto a ruidos por impactos, tal como el sonido de pisadas cuando se anda sobre paneles de suelo, sin embargo también con respecto a ruidos penetrantes. En relación con esto, según un decimoquinto aspecto, se proporciona un tablero, que, para la mayor parte de su grosor, se compone de un compuesto prensado de madera, que consiste en componentes de madera adheridos por un agente aglutinante, caracterizado por que está provisto, en un grosor local, de una capa de elastómero y/o termoplástico, más particularmente poliuretano o un producto a base de poliuretano, y más particularmente poliuretano termoplástico. Al aplicar este material en un grosor menor, es decir, no todo el grosor, los costes siguen siendo bajos. La eficiencia sin embargo sigue siendo buena, ya que el producto está presente en todo el tablero como una capa, incluso si esto sólo es en una porción del grosor del mismo.

Está claro que esto entonces es una capa que forma parte del propio tablero prensado. El elastómero y/o el termoplástico, y más particularmente el poliuretano, de este modo se sitúa entre los componentes de madera y/o los componentes de madera se impregnan con el mismo. Para esta finalidad, el elastómero y/o el termoplástico, más particularmente el poliuretano o el producto a base de poliuretano, pueden añadirse a los componentes de madera ya sea en combinación con el agente aglutinante usual del compuesto de madera, o como sustituto del mismo, en la ubicación en la que tiene que formarse la capa implicada.

Los componentes de madera pueden consistir en partículas y/o fibras de madera, y tal tablero puede realizarse, por ejemplo, de una manera similar como tableros aglomerados de madera o paneles de fibra de madera, tal como MDF y HDF, en donde entonces se comienza a partir de dos compuestos de madera, por un lado, un componente de madera que por lo menos se pega con el elastómero y/o el termoplástico, más particularmente el poliuretano o el producto a base de poliuretano, ya sea combinado o no con otro agente aglutinante, y, por otro lado, un componente

de madera que se pega con un agente aglutinante que no comprende dicho elastómero y/o el termoplástico, más particularmente el poliuretano o el producto a base de poliuretano, o lo comprende en un cantidad considerablemente menor. Comenzando a partir de estos compuestos de madera, entonces al esparcir los componentes tratados de madera puede formarse una estera que consiste en diferentes capas, de tal manera que después de prensar esta estera se obtiene un tablero como se ha descrito antes.

Como alternativa, también se puede comenzar del mismo compuesto de madera, que se pega con un agente aglutinante tradicional, en donde durante la formación de la estera que se va a prensar, el elastómero implicado y/o el termoplástico implicado se agrega al mismo, por ejemplo, mediante rociado o algo similar.

Para lograr un tablero según el decimoquinto aspecto no se excluyen otras posibilidades para proporcionar el elastómero y/o el termoplástico en el propio tablero en forma de una capa, más particularmente el poliuretano o un producto a base de poliuretano, y todavía más particularmente poliuretano termoplástico. Por ejemplo, una posibilidad puede consistir en que la capa se forma impregnando el lado superior de un tablero aglomerado o tablero de fibra de madera ya formados con los respectivos materiales.

La capa de elastómero y/o de termoplástico, más particularmente poliuretano o un producto a base de poliuretano, y en particular poliuretano termoplástico, se sitúa mejor en las inmediaciones de una superficie del tablero y más particularmente está adyacente preferiblemente a esta superficie. En consecuencia, tales tableros se consideran particularmente útiles como tablero básico para realizar paneles de suelo a partir de ellos, más particularmente paneles de suelo que tienen una capa superior delgada encima de la capa básica de la que consisten. Como en tales aplicaciones la respectiva capa está entonces directamente debajo o a una distancia muy pequeña debajo de la capa superior, se obtiene un efecto claramente observable de amortiguación contra el sonido de pisadas, que presumiblemente se debe al hecho de que dicha capa forma algo subyacente más o menos elástico para la capa superior mayormente rígida.

El susodicho efecto es particularmente útil con los paneles de suelo que se forman a partir de tal tablero y están provistos de una capa de laminado, en particular DPL (*Direct Pressure Laminate*, laminado de presión directa). En esta memoria, la capa superior es dura y delgada. Debido a la dureza, usualmente se produce un sonido no deseado de pisadas cuando se anda encima. Debido al hecho de que la capa superior, sin embargo, es delgada y dicha capa amortiguadora se sitúa directamente o casi directamente debajo, se obtiene un buen efecto de amortiguación. También en los paneles de suelo con otras capas superiores, hay una mejora, tal como en paneles de suelo que tienen una capa superior de HPL (*High Pressure Laminate*, laminado de presión alta) o una capa superior que consiste en una o más impresiones y/o una o más capas de laca, tal como imprimaciones, capas decorativas de pintura, capas superiores transparentes y similares.

En particular con un tablero directamente impreso, ya sea mediante o sin la intermediación de imprimaciones, y ya sea provisto o no de una capa protectora transparente, sin embargo, con la exclusión de capas clásicas de laminado que consisten en una o más hojas de papel empapadas en resina, la invención mostrará su utilidad, ya que el sonido producido de pisada como tal será entonces bajo y además se amortigua bien.

La capa de elastómero y/o poliuretano, más particularmente poliuretano o un producto a base de poliuretano, y en particular poliuretano termoplástico, se sitúa con su lado superior preferiblemente a no más de 2 mm y todavía mejor a no más de 1 milímetro debajo de la superficie del panel de suelo sobre el que se va a andar.

De este modo, también está claro que la invención está relacionada con paneles de suelo que muestran las características mencionadas antes.

Según un decimosexto aspecto, se proporciona un elemento compuesto, que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, que están mutuamente con un ángulo y se acoplan por medio de una conexión, en donde uno de los dos forma una parte trasera, mientras que el otro forma una parte que se extiende perpendicularmente con respecto a la parte trasera, con la característica de que por lo menos uno de los elementos con forma de panel, para formar dicha conexión, comprende una zona, más particularmente una zona de orilla, en la que hay presentes unos medios de acoplamiento en forma de una parte perfilada que se extiende en la dirección longitudinal de la respectiva zona, en donde esta parte perfilada permite que dichos elementos con forma de panel puedan unirse entre sí directa o indirectamente de una manera con trabado mutuo y de esta manera pueden acoplarse entre sí. La parte perfilada, así como la porción en la que tiene que acoplarse, que usualmente también consistirá en una parte perfilada, en esta memoria se configuran preferiblemente de tal manera que los respectivos elementos con forma de panel puedan unirse directa o indirectamente entre sí lateralmente de una manera con trabado mutuo. Por " lateralmente" se entiende que los elementos con forma de panel, desde una posición en la que las respectivas partes perfiladas se sitúan paralelas opuestas entre sí, pueden unirse entre sí, más particularmente por medio de un movimiento giratorio y/o de salto elástico, o directamente una dentro de otra, o mediante la intermediación de una pieza de conexión. Un elemento compuesto según el decimosexto aspecto ofrece la ventaja de que es muy fácil de ensamblar y que debido a la conexión de trabado con la parte trasera, se obtiene una construcción particularmente estable.

Mediante una conexión de “trabado mutuo” se entiende que tan pronto como los elementos con forma de panel están en un estado acoplado y en la posición mutua normal, tienen impedido separarse uno de otro. Tal conexión se realiza preferiblemente como un acoplamiento de lengua y surco, en el que hay presentes unos elementos adicionales de trabado, por ejemplo, como ya se ha descrito antes con respecto a los otros aspectos.

Con las realizaciones del decimosexto aspecto se obtienen unas construcciones particularmente prácticas, en donde dicha dirección longitudinal se extiende en altura y tal conexión de este modo se activa entre la parte trasera y una o más paredes laterales verticales y/o paredes intermedias verticales. Preferiblemente, por lo menos las dos conexiones entre la parte trasera y las dos paredes laterales usuales se realizan según el decimosexto aspecto. En el caso de que se aplique una o más paredes intermedias verticales, también se prefiere que una o más de las mismas, y todavía mejor todas, también se acoplen a la parte trasera por medio de conexiones por medio del decimosexto aspecto.

Una ventaja adicional con los elementos compuestos, en donde dicha conexión se extiende en altura, es que, cuando tal elemento es más alto que una persona, los medios de acoplamiento en las caras extremas no son visibles y de este modo no es necesario aplicar unos medios particulares con el fin de ocultar las partes perfiladas de la vista en sus extremos dirigidos hacia arriba. En esta memoria, se ponen unas posibles baldas o similares preferiblemente entre las paredes laterales y/o paredes intermedias mediante unos medios clásicos de soporte, de tal manera que las caras extremas de los paneles laterales y/o divisiones, que se dirigen hacia delante, pueden hacerse simplemente rectos. Es decir, en las caras extremas no hay unas partes perfiladas continuas, que tendrían que camuflarse de un sentido u otro.

Aunque el decimosexto aspecto es particularmente ventajoso con conexiones dirigidas en vertical, también puede aplicarse con conexiones horizontales entre una parte trasera y un elemento con forma de panel, tal como entre una parte trasera, por un lado, y una balda, un tablón inferior o un tablón superior, por otro lado.

Según una realización preferida del decimosexto aspecto, los dos respectivos elementos con forma de panel están provistos de unas partes perfiladas, que entonces se acoplan directamente una dentro de otra. Esto ofrece la ventaja de que no se necesitan piezas de conexión aparte y el coste de la construcción sigue siendo limitado.

Sin embargo, esto no excluye que según una variante, se puede hacer uso de una o más piezas de conexión situadas como una pieza intermedia entre los elementos con forma de panel, por ejemplo, listones perfilados, que se hacen según el duodécimo aspecto.

Cabe señalar que el susodicho elemento con forma de panel, que se hace como una parte trasera, puede componerse de una pluralidad de segmentos, estos como tal también pueden acoplarse entre sí, ya sea directa o indirectamente, por medio de unas partes perfiladas. En un acoplamiento indirecto, se aplican preferiblemente una o más piezas de conexión con forma de listón, que respectivamente también pueden realizar una conexión con una pared intermedia, preferiblemente también por medio de unas partes perfiladas, en las piezas de conexión y en una orilla de la pared intermedia, respectivamente.

Una realización particularmente práctica de un mueble que se realiza según el decimosexto aspecto, consiste en que entre las paredes laterales y la parte trasera, hay las conexiones de esquina con unas partes perfiladas que se realizan directamente en los respectivos elementos con forma de panel, mientras que para las conexiones entre la parte trasera y las paredes intermedias, se hace uso de unas piezas de conexión.

Está claro que las realizaciones según el decimosexto aspecto son particularmente adecuadas para muebles en forma de un estante con baldas. Está claro que en esta aplicación así como en otras aplicaciones el término muebles o mueble tiene que interpretarse ampliamente y que de esta manera, esto puede relacionarse, entre otras cosas, con muebles en forma de alacenas verticales, alacenas colgantes y similares, así como muebles en forma de un gran conjunto, por ejemplo, armarios de pared, grandes estantes de vestidos, por ejemplo, para tiendas y similares.

Según una variante que se desvía, el decimosexto aspecto también está relacionado con una conexión dirigida vertical como se ha descrito antes, sin embargo en donde la conexión permite un acoplamiento entre dos elementos con forma de panel que pueden tener cualquier forma, y del que de este modo ninguno de los dos tiene necesariamente que formar una parte trasera.

Según un decimoséptimo aspecto, dicho aspecto trata con la presente invención, esta invención está relacionada con un elemento compuesto, en donde este elemento compuesto comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, que se forman substancialmente de un material de tablero; en donde dichos elementos con forma de panel se interconectan con un ángulo por medio de unos medios de acoplamiento que comprenden una lengua y un surco, esto último se hace substancialmente como partes perfiladas en el material de tablero; y en donde dichos medios de acoplamiento también comprenden unos elementos de trabado que, en el estado acoplado, impiden la separación de lengua y surco, con la característica de que los elementos con forma de panel se forman a base de material de tablero en forma de tablero aglomerado que consiste en dos o más capas, dichas capas, con respecto a la finura media de las partículas, tienen un grado diferente de finura, respectivamente una capa básica con partículas más

bastas, más particularmente viruta, y por lo menos una capa exterior, o por lo menos una capa situada más exterior, que tiene una composición más fina que la composición de la capa básica, es decir, con partículas, virutas, respectivamente, que en promedio son más finas.

Al utilizar tal tablero aglomerado con una capa exterior menos basta, que entonces también es más compacta, se obtiene la ventaja de que se obtienen unas regiones de orilla que son más fuertes y/o es más fáciles de procesar. Debido a la mayor fortaleza, se minimiza el riesgo de posible rotura de las partes de material o incluso de los elementos completos de trabado. Debido a la capa exterior más fina, se pueden realizas superficies más lisas. Según el decimoséptimo aspecto, estos dos factores se utilizan de este modo con el fin de llegar en una mejor conexión de esquina.

En una realización preferida del decimoséptimo aspecto, la lengua y el surco así como los elementos de trabado se hacen en una pieza como partes perfiladas en el material de tablero.

Al proporcionar, según la invención, también una colocación muy específica de los elementos de trabado y otras posibles partes, en las conexiones de esquina es posible realizar unos acoplamientos más fuertes y/o más precisos de lengua y surco. A continuación se describen varias realizaciones.

Según la invención, uno o más de dichos elementos de trabado se sitúan, respectivamente, por lo menos parcialmente y de manera preferible substancialmente, y todavía mejor enteramente, en una capa exterior del tablero aglomerado. Por la presente, se obtiene la ventaja de que por lo menos una porción de los elementos de trabado se realiza en el material más compacto y de este modo más fuerte, del que se beneficiará la fortaleza de los elementos de trabado.

Según una primera realización de la invención, el elemento compuesto comprende un elemento de trabado en la lengua, preferiblemente en forma de una proyección, en donde este elemento de trabado comprende una superficie de trabado, con la característica de que esta superficie de trabado se sitúa por lo menos parcialmente en el material de la respectiva capa exterior.

Todavía mejor, el elemento de trabado en la lengua se sitúa enteramente o de manera substancial enteramente en el material de la respectiva capa exterior. Está claro que por la presente, se obtiene una superficie de trabado, cuya superficie es fuerte y puede hacerse muy lisa. También, en esta superficie se excluye que las virutas más grandes se desmenucen.

Según una segunda realización de la invención, el elemento compuesto comprende un elemento de trabado en el surco, dicho elemento de trabado tiene una superficie de trabado, en donde esta superficie de trabado se sitúa por lo menos parcialmente en el material de la respectiva capa exterior, o se sitúa fuera de la capa exterior, sin embargo con una porción de esta superficie de trabado a por lo menos una distancia de menos de 2 mm de la transición entre la capa exterior y la capa básica. Al situar la superficie de trabado situada en el surco por lo menos parcialmente en el material de la respectiva capa exterior, aquí, también, se obtiene la ventaja de que se consigue una superficie más lisa y más fuerte. También cuando la superficie de trabado se sitúa fuera de la capa exterior y de este modo se sitúa en la capa básica, sin embargo a una pequeña distancia de la capa exterior, dicha distancia, como se ha mencionado, que es inferior a 2 mm, todavía se mantiene la ventaja de que el material de la capa exterior sigue ejerciendo una mejor función de soporte cuando se crean fuerzas en la superficie de trabado.

Según todavía otra realización preferida del decimoséptimo aspecto, el elemento de trabado en el surco se sitúa enteramente en el material de la respectiva capa exterior.

La respectiva capa exterior tiene preferiblemente un grosor medio entre 1 y 5 mm, y todavía mejor entre 2 y 5 mm. El grosor mínimo de 1 mm y todavía mejor 2 mm ofrece la ventaja de que se ofrece suficiente estabilidad, mientras que el grosor máximo de 5 mm permite que el tablero aglomerado sea económicamente viable.

Cabe señalar que la transición entre tal capa exterior y la capa básica nunca se forma mediante una superficie bien delineada, ya que tal tablero aglomerado se realiza como una estera de partículas esparcidas unas encima de otras, que luego se prensan para formar un conjunto.

De este modo, por esta razón antes en esta memoria se utiliza el término "grosor medio".

Las definiciones anteriores y otras de la invención se presentan en las reivindicaciones adjuntas.

Está claro que las características del decimoséptimo aspecto también pueden combinarse además con una o más de otras características, de este modo de las otras reivindicaciones, en donde todas las combinaciones son posibles, puesto que no comprenden ninguna característica contradictoria.

Por ejemplo, en una conexión de esquina según el decimoséptimo aspecto es particularmente útil hacer uso de una lengua que muestra una o más de las siguientes características:

- que está partida;

- que está partida y de ese modo dividida en dos porciones, en donde sólo una porción comprende un elemento de trabado;
- que está partida y de ese modo dividida en dos porciones, en donde sólo una porción comprende un elemento de trabado y esta porción sobresale más lejos que la otra porción;
- que la lengua está partida y que la ranura se extiende más profunda que el plano en el que se sitúa la lengua.

Está claro que tal lengua partida también en un elemento compuesto según el decimoséptimo aspecto permite que, al unir los elementos con forma de panel uno dentro de otro, en particular cuando encajan juntos por salto elástico, el material del tablero aglomerado se carga menos extensamente que en el caso de que se aplique una lengua no partida.

En el caso de que la conexión de esquina forme una esquina interior y una exterior, se prefiere que la lengua y el surco, vistos globalmente, se sitúen más cerca de la esquina interior que de la esquina exterior.

Como se aclarará a partir de la descripción detallada, el decimoséptimo aspecto, es decir la presente invención, es particularmente útil en el caso de realizaciones en las que la lengua se sitúe en la cara extrema del respectivo elemento con forma de panel, mientras que el surco se sitúa en una superficie lateral del otro elemento con forma de panel implicado. En particular en tales configuraciones, los elementos de trabado y las superficies de trabado pueden situarse óptimamente en el material de la respectiva capa exterior implicada.

En una realización práctica, para el material de tablero se utiliza un tablero aglomerado con un grosor de 12 a 30 mm y todavía mejor de 16 a 20 mm y todavía mejor de globalmente 18 mm, ya que este es un grosor universal, que, en un gran número de aplicaciones, forma un buen compromiso entre peso y estabilidad necesaria para un mueble,

Está claro que el tablero aglomerado se realiza preferiblemente del material clásico de tablero aglomerado, de este modo, substancialmente a base de partículas de madera. En esta memoria, esto puede relacionarse con madera pura así como con madera reciclada o una combinación de las mismas.

En una realización particular, se hace uso de un tablero aglomerado particular que muestra la característica de que tiene una capa básica que está provista de unos componentes reductores de peso. Más particular, en esta memoria se prefiere que estos componentes reductores de peso comprendan uno o más materiales de la siguiente serie: astillas de lino, partículas de la turba de material sintético espumoso. Cabe señalar que en una y en la misma capa básica pueden combinarse diferentes componentes reductores de peso. La cantidad de componentes reductores de peso en la capa básica puede ser escogida por el fabricante, en función de la calidad deseada del tablero aglomerado, y en particular en función de la fortaleza final de este tablero aglomerado. Está claro que en el caso de, por ejemplo, partículas de material sintético espumoso o turba, todavía una cantidad relativamente grande de partículas de madera se mantendrá en la capa básica con el fin de mantener la fortaleza necesaria. En el caso de componentes reductores de peso que como tal son relativamente leñosos, tal como astillas de lino, no se excluye formar la mayoría de las partículas de la capa básica, o incluso todas las partículas, de tales astillas de lino. Está claro que para la capa exterior todavía se utilizan preferiblemente partículas de madera, que son menos bastas que las partículas de la capa básica.

Cabe señalar que las partículas de tal capa exterior pueden consistir en virutas finas con dimensiones medias más pequeñas que las de las virutas de la capa básica, así como puede consistir en harina de madera, también llamada serrín, o una combinación de ambas.

Según otra realización particular del decimoséptimo aspecto, en tal capa exterior tendrá lugar un pegado más fuerte que en la capa básica, es decir, por unidad de volumen en el producto final se aplicará más pegamento en la capa exterior que en la capa básica. Tal pegado más fuerte es beneficioso para el refuerzo de dichas partes de trabado, superficies de trabado, respectivamente.

Según otra característica preferida del decimoséptimo aspecto, el tablero aglomerado está provisto de un revestimiento, más particularmente un revestimiento de melamina. Tal revestimiento de melamina contribuye a un endurecimiento local de la superficie, por el que esto puede tener una influencia ventajosa en la fortaleza de los elementos de trabado. Más particularmente, se prefiere que, por estas razones, tal revestimiento está presente por lo menos en la superficie en la que se proporciona el surco, y que se extiende hacia arriba entre los elementos con forma de panel acoplados, con la excepción de la ubicación en la que se sitúa el surco. De esta manera, las regiones directas de orilla en la entrada del surco están reforzadas.

Está claro que este refuerzo extra como tal también ofrece una ventaja, incluso cuando no se hace ningún uso de la característica básica del decimoséptimo aspecto. De este modo, según un decimoctavo aspecto, la invención está relacionada con un elemento compuesto, en donde este elemento compuesto comprende por lo menos dos elementos con forma de panel, que se forman substancialmente a partir de un material de tablero; en donde los susodichos elementos con forma de panel se conectan entre sí con un ángulo por medio de unos medios de acoplamiento que comprenden una lengua y un surco que se realizan substancialmente como unas partes perfiladas

en el material de tablero; y en donde dichos medios de acoplamiento también comprenden unos elementos de trabado que, en el estado acoplado, impiden la separación de lengua y surco, con la característica de que los elementos con forma de panel se forman a base de material de tablero en forma de tablero aglomerado; que la lengua se sitúa en la cara extrema del elemento con forma de panel implicada, mientras que el surco se sitúa en una superficie lateral del elemento con forma de panel implicado; que por lo menos el tablero aglomerado que comprende el surco está provisto de un revestimiento, más particularmente un revestimiento de melamina; y que este revestimiento está presente por lo menos en la superficie en la que se proporciona el surco, y que se extiende hacia arriba entre los elementos con forma de panel acoplados, con la excepción de la ubicación en la que está situado el surco.

Aunque los aspectos anteriores pueden aplicarse en cualquier aplicación, varios de los susodichos aspectos están pensados en particular para aplicarse en los sectores de muebles, paredes y coberturas de paredes. Para acoplamientos en el mismo plano, esto puede relacionarse, por ejemplo, con elementos con forma de panel que forman juntos una pared o cobertura de pared, o que forman juntos un panel grande de un mueble, tal como, por ejemplo, una superficie de mesa formada de múltiples elementos con forma de panel. En tal superficie de mesa, entonces, las caras extremas forman la orilla lateral de esta superficie de mesa. Para acoplar con un ángulo, esto puede relacionarse, por ejemplo, con elementos con forma de panel que forman lados diferentes de una alacena.

Varias posibilidades de aplicación de la invención en el sector de muebles son las siguientes:

- una mesa, tal como una mesa de juegos; mesa de deporte, más particularmente una mesa de ping-pong o algo similar, en donde la superficie de mesa consiste en varios de dichos elementos con forma de panel acoplados o acoplables;
- una alacena, en donde los elementos con forma de panel forman por lo menos una pared vertical y una horizontal;
- un mueble de cuarto de baño o una alacena de cocina;
- una alacena que tiene una estructura básica alrededor de la cual se proporciona una carcasa de cubierta, en donde el elemento compuesto forma la carcasa de cubierta o una porción de la misma;
- una alacena de almacenamiento de vino;
- muebles de paquete plano.

En el caso de una superficie de mesa, los elementos con forma de panel pueden consistir en unas piezas que tienen que acoplarse sistemáticamente una tras otra; sin embargo, según una variante, los elementos también pueden formar unas piezas de la superficie de mesa situadas una junto a otra así como una tras otra, por ejemplo, en forma de cuatro cuadrantes.

Está claro que la invención también está relacionada con elementos con forma de panel que permiten realizar, junto con otros elementos, un elemento compuesto según la invención.

Unas características adicionales de la invención siguen a partir de la siguiente descripción detallada y las reivindicaciones adjuntas.

Con la intención de mostrar mejor las características de dichos aspectos, de ahora en adelante, como ejemplo sin carácter limitativo, se describen varias realizaciones preferidas, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en donde:

La figura 1 representa un elemento compuesto en estado desmontado;

Las figuras 2 y 3, a escala más grande, representan unas vistas según las flechas F2 y F3, respectivamente, de la figura 1;

Las figuras 4 y 5 representan unas secciones según las líneas IV-IV y V-V, respectivamente, de la figura 2;

Las figuras 6 y 7 representan unas secciones según las líneas VI-VI y VII-VII de la figura 5, respectivamente;

Las figuras 8 y 9 representan unas secciones según las líneas VIII-VIII y IX-IX de la figura 3;

Las figuras 10 y 11 representan unas secciones según las líneas X-X y XI-XI de la figura 9;

Las figuras 12 y 13 representan unas secciones según la línea XII-XII de la figura 5 y la línea XIII-XIII de la figura 8 respectivamente;

La figura 14, en sección transversal y en estado montado, representa el elemento compuesto de la figura 1;

Las figuras 15 y 16 representan cómo se pueden unir los elementos con forma de panel del elemento compuesto;

La figura 17 representa una vista en dicho elemento compuesto, en la cara extrema acabada del mismo;

La figura 18 representa un elemento compuesto que se hace en forma de una mesa;

Las figuras 19 y 20 representan dos variantes de las piezas con forma de panel para realizar un elemento compuesto;

La figura 21 representa un elemento compuesto con dos elementos con forma de panel acoplados con un ángulo;

La figura 22 en sección transversal muestra otro elemento compuesto según la invención;

La figura 23 en una escala más grande representa la porción indicada por F23 en la figura 22;

La figura 24 en sección transversal representa otro elemento compuesto;

La figura 25 en una escala más grande representa la porción indicada por F25 en la figura 24;

La figura 26 ilustra una vista frontal del elemento compuesto de la figura 24;

La figura 27 en sección transversal representa otro elemento compuesto;

Las figuras 28 y 29 representan dos elementos con forma de panel del elemento compuesto de la figura 27;

La figura 30 en una escala más grande representa la porción indicada por F30 en la figura 27;

Las figuras 31 y 32 representan dos realizaciones de un tablero de múltiples capas; y

Las figuras 33 y 34 en sección transversal y para dos posiciones representan una construcción de esquina de otro elemento compuesto;

Las figuras 35 a 37, en sección transversal y para tres estados, representan una construcción de esquina de todavía otro elemento compuesto;

Las figuras 38, 39 y 40 representan unos elementos compuestos que aplican las construcciones de esquina de las figuras 35 a 37;

La figura 41 representa un elemento compuesto en donde en las esquinas se aplican unas piezas de conexión independientes;

La figura 42, en una escala más grande, representa una sección transversal según la línea XLII-XLII de la figura 41;

La figura 43 representa una pieza de conexión de la figura 41 como tal;

La figura 44, en una vista en despiece ordenado, representa varias partes componentes de un elemento compuesto similar al de la figura 41, pero en donde también está presente una parte trasera;

Las figuras 45 y 46 ilustran unos elementos compuestos en una vista en despiece ordenado, con varias realizaciones de piezas de conexión;

La figura 47 representa una variante de la pieza de conexión de la figura 43;

La figura 48 representa una variante de la realización de la figura 42;

La figura 49 representa esquemáticamente otro elemento compuesto;

La figura 50 representa una porción de un elemento compuesto en forma de una conexión de esquina, en donde los elementos con forma de panel están provistos de una capa de refuerzo;

La figura 51 representa un panel de suelo que está provisto de una capa de refuerzo;

Las figuras 52 y 53 representan esquemáticamente otros dos tableros;

La figura 54 representa otro elemento compuesto en forma de mueble;

La figura 55 representa una sección transversal según la línea LV-LV de la figura 54;

La figura 56 representa una variante de la realización de la figura 54;

La figura 57 representa una sección transversal según la línea LVII-LVII de la figura 54;

La figura 58 esquemáticamente y en vista en despiece ordenado representa una pared trasera y dos laterales de un elemento compuesto;

La figura 59 en una vista en perspectiva representa una variante de la realización de la figura 58;

La figura 60 representa una vista superior de los elementos de la figura 59;

Las figuras 61 a 65 representan varias variantes, respectivamente en una vista superior similar a la de la figura 60;

La figura 66 representa todavía otra conexión de esquina;

La figura 67 representa otro elemento compuesto;

La figura 68 representa una sección transversal según la línea LXVIII-LXVIII de la figura 67;

La figura 69 representa una sección transversal según la línea LXIX-LXIX de la figura 68;

La figura 70, en una escala más grande, representa la pieza indicada por F70 en la figura 68;

Las figuras 71 y 72 representan dos variantes de medios de acoplamiento;

Las figuras 73 a 76 representan algunas otras realizaciones, en donde la figura 74 es según la presente invención.

Las figuras 1 a 17 representan un elemento compuesto 1, así como las partes componentes del mismo, que se hace por lo menos según el susodicho primero aspecto.

En esta memoria, el elemento compuesto 1 comprende dos elementos con forma de panel 2-3, cada uno tiene una zona de orilla 4-5 en la que hay presentes unos medios de acoplamiento 6-7 en forma de una parte perfilada 8-9 que se extiende respectivamente en la dirección longitudinal de la zona de orilla 4-5 implicada, así como que cada uno comprende por lo menos un cara extrema 10-11 que se extiende transversamente con respecto a la respectiva zona de orilla 4-5, en donde dichos medios de acoplamiento 6-7, y más particularmente las partes perfiladas 8-9, permiten que los elementos con forma de panel 2-3 pueden acoplarse juntos de una manera con trabado mutuo. Según el primer aspecto, por lo menos uno de los elementos con forma de panel, y en este ejemplo ambos elementos con forma de panel 2-3, comprenden unos medios 12 que ocultan de la vista por lo menos una porción de las partes perfiladas 8-9 en la ubicación de la cara extrema 10, 11, respectivamente.

Los medios de acoplamiento 6-7 son de tal clase que los elementos con forma de panel 2-3, como en la figura 1, pueden presentarse opuestos entre sí y pueden unirse lateralmente uno dentro de otro, como se explicará más adelante.

Como se representa en el ejemplo, los medios de acoplamiento 6-7 comprenden preferiblemente una lengua 13 y un surco 14, así como unos elementos de trabado 15-16, que, en una posición mutua de uso normal de los elementos con forma de panel 2-3, contrarrestan la separación de lengua y surco, como puede verse en la figura 14, que muestra el estado acoplado.

Una característica particular de la realización de las figuras 1 a 17 consiste en que el surco 14 está bordeado por unos labios 17-18, un labio 17 de ellos sobresale hacia fuera de la orilla real 19 del elemento con forma de panel 3 implicado. Además, en el elemento con forma de panel 2 se proporciona un rebaje 20, dicho rebaje, en el estado acoplado, ofrece espacio para la porción saliente del labio 17 y, como es evidente a partir de la figura 15, permite un movimiento giratorio libre de esta porción saliente.

En el ejemplo de las figuras, los susodichos medios 12 consisten en que las caras extremas 10-11 se proporciona respectivamente una tira de material cubriente, 21-22, que junto a dichas zonas de orilla muestra un curso de contorno 23, 24, respectivamente, que difiere del curso de contorno 25, 26, respectivamente, de dichas partes perfiladas, todos dichos cursos de contorno se representan en la figura 17. Como se representa en esta memoria, los cursos de contorno 23 y 24 son rectilíneos, como consecuencia de lo cual es posible un acabado simple.

Además, las tiras de material cubriente 21-22 tienen un curso de contorno a la altura de dichas zonas de orilla que se extiende entre las orillas 27-28 de esquina de cada respectiva orilla lateral, de tal manera que el material cubriente no sobresale en sus esquinas, lo que reduce el riesgo de que se dañe; por ejemplo, por rotura.

En el ejemplo representado, las extremidades del material cubriente con forma de tira 21-22 tienen un contorno extremo rectangular, más en particular, como si los elementos con forma de panel encajaran uno contra otro con lados rectos, que de este modo se forman por dichos cursos de contorno rectos 23 y 24, así como por las líneas de contorno 29, 30, 31 y 32, que son determinadas por las orillas 33, 34, 35 y 36 de esquina de los elementos con forma de panel, en los que terminan las superficies grandes de los mismos.

Las partes salientes 37-38 de las partes perfiladas en las respectivas zonas de orilla se realizan sólo hasta una distancia A desde dicha cara extrema, o, con otras palabras, se eliminan hasta una distancia A.

La tira de material cubriente puede consistir en cualquier material adecuado. En una realización práctica, se hará uso preferiblemente de una tira adherida de orilla, más particularmente una tira de laminado o una tira de ABS (acrilonitrilo butadieno estireno), que se conoce generalmente para el uso como tiras adheridas de orilla. Una tira de laminado ofrece la ventaja de que es fácil de hacer en el mismo color y/o con el mismo patrón que el laminado con el que posiblemente se cubren las superficies grandes de los elementos con forma de panel 2-3. Una tira de ABS ofrece, sin embargo, la ventaja de que es más robusta y no se dañará tan fácilmente.

Tal tira de orilla adherente puede aplicarse de una manera conocida, que usualmente se realiza enrollando tal tira, mediante la intermediación de pegamento, contra la cara extrema que se va a cubrir y cortándola automáticamente en el extremo, por ejemplo, con una cuchilla cortadora. Cabe señalar que tal cuchilla cortadora 39 simultáneamente también puede servir para eliminar las partes salientes 37-38, como se ha mencionado, hasta una distancia A desde la cara extrema implicada, como resultado de lo cual para este objetivo no se necesita un tratamiento aparte. Este tratamiento se representa esquemáticamente en las figuras 7 y 11.

Cabe señalar que el corte por medio de tal cuchilla cortadora 39 posiblemente también puede realizarse con un ángulo muy ligero, por ejemplo, de 2 grados, de tal manera que esta cuchilla cortadora, en la ubicación en la que penetra más profundo en el panel, se dirige alejándose algo del panel. Por esto, se evita que la cuchilla cortadora 39, como resultado de posibles desviaciones de tolerancia, cortara en el lado plano del elemento con forma de panel implicado.

Preferiblemente, los elementos con forma de panel poseen una cubierta en uno o ambos lados. Tal cubierta puede ser de cualquier tipo, y, por ejemplo, puede realizarse en forma de un laminado, por ejemplo, de tipo HPL o de tipo DPL. También se consideran otras cubiertas, tal como, por ejemplo una lámina, una capa de laca, que como tal puede o componerse o no de múltiples capas. En el ejemplo de la figuras 1 a 17, hay presentes unas cubiertas de laminado 40-41,

Cabe señalar que en el caso de cubiertas de laminado, en la fabricación de los elementos con forma de panel preferiblemente desde el principio se comienza desde un tablero más grande que ya está laminado en uno o en ambos lados, desde el que luego se realizan los elementos con forma de panel más pequeños 2-3.

Dependiendo del diseño de los medios de acoplamiento 6-7, los elementos con forma de panel 2-3 pueden unirse juntos de una o más maneras bien determinadas y posiblemente también se separan otra vez. En la realización de la figuras 1 a 17, los medios de acoplamiento 6-7 permiten, unir juntos como se desee los elementos con forma de panel 2 y 3, con un movimiento giratorio así como con una traslación y movimiento de salto elástico. El movimiento giratorio W se representa en la figura 15, mientras que el movimiento T de traslación se ilustra en la figura 16. En este último, el labio 17 se dobla brevemente afuera con el fin de proporcionar un efecto de salto elástico.

Generalmente, cabe señalar que los medios de acoplamiento 2-3 pueden realizarse tal que, más particularmente, tienen un diseño de superposición en ciertas ubicaciones, que los elementos con forma de panel 2 y 3 se arrastran permanentemente uno hacia otro en el estado montado, tal término también se llama “pre-tensión” y como tal se conoce en el sector de paneles de suelo y se describe, por ejemplo, en el documento WO 97/47834.

Las figuras 1 a 17 representan una realización en donde los elementos con forma de panel 2-3 en el estado conectado se sitúan en el mismo plano. Sin embargo, está claro que la invención no está restringida a tales realizaciones, sino que también es aplicable a realizaciones en donde los elementos con forma de panel se conectan con un ángulo, como será más claro a partir de los ejemplos que se describen aún más.

Está claro que los medios de acoplamiento 6-7 también pueden proporcionarse en dos o más lados de un elemento con forma de panel. Cuando, por ejemplo, se aplican unos elementos con forma de panel que tienen unos medios de acoplamiento complementarios en dos orillas opuestas, por ejemplo, los medios de acoplamiento 6 y 7 descritos anteriormente, está claro que sucesivamente se pueden acoplar entre sí una pluralidad de estos elementos. En la figura 18 se representa un ejemplo de tales elementos con forma de panel 42 acoplados, en donde éstos, juntos con dos elementos extremos 43, forman una superficie de mesa 44. Los elementos extremos 43 tienen exclusivamente unos medios de acoplamiento en las orillas longitudinales con las que bordean a los elementos 42. En las caras extremas los elementos 42-43 según la invención están provistos de una tira de material cubriente 45. Las orillas longitudinales dirigidas hacia fuera 46 también están provistas de tal material de cubierta. La mesa representada ofrece la ventaja de que la superficie de mesa es fácil de manejar y transportar por partes. También, tal superficie de mesa puede ampliarse o acortarse fácilmente aplicando más o menos elementos 42. Por la presente, esto es particularmente adecuado para componer mesas de un formato grande, tal como largas mesas de fiestas o mesas de deporte, por ejemplo, para jugar al ping-pong. Tales mesas de este modo también ofrecen la ventaja de que son fáciles de almacenar cuando no se están utilizando. Está claro que se proporcionan unas adecuadas estructuras de soporte 48 y patas 49.

La figura 19 representa una variante, en donde dichos medios 12 consisten en que las partes salientes 37-38, en donde aquí solamente se representa el elemento con forma de panel 3 con la parte saliente 38, se acortan con una distancia, mientras que las porciones rebajadas 50 asociadas con las partes perfiladas se rellenan a la altura de la cara extrema, en este caso, 11, por medio de un material de relleno 51, como resultado de lo cual los respectivos

elementos con forma de panel, en este caso, el elemento representado 3, obtienen un contorno rectilíneo de esquina cada uno.

El material de relleno 51 puede consistir en un compuesto de relleno, que se acaba a ras con los lados colindantes, o en una pieza de inserción que se proporciona en la respectiva porción rebajada 50. Cuando el material de relleno 51, con respecto a su apariencia, está en armonía con el material básico de los respectivos elementos con forma de panel, entonces posiblemente puede omitirse una cubierta adicional de la cara extrema 11. Sin embargo, cuando en esta memoria se hace uso de un material cubriente con forma de tira, entonces el material de relleno forma un soporte para este tramo, ya que entonces en esta ubicación, también, puede proporcionarse pegamento. El uso de tal material de relleno 51 también ofrece la ventaja de que esta técnica puede aplicarse a muebles lacados, por ejemplo, con alacenas lacadas de MDF/HDF.

La figura 20 representa esquemáticamente una variante, en donde la porción rebajada del perfil está ampliada hasta un rebaje más grande 52, por ejemplo, por medio de una fresadora 53, que se mueve por la distancia A a través del material del elemento con forma de panel 3. Esta técnica ofrece la ventaja de que, el rebaje puede realizarse con una sección transversal rectangular, que permite realizar la pieza de inserción 51 de una manera simple como un pequeño bloque rectangular que puede pegarse en el rebaje 52. Por medio del tratamiento de fresado, también pueden eliminarse las respectivas partes salientes, en este caso, la parte saliente 38, hasta la distancia A.

Está claro que pueden aplicarse las mismas técnicas para el otro elemento con forma de panel 2.

La figura 21 representa un elemento compuesto 1, o por lo menos una porción del mismo, que se compone por lo menos de dos elementos con forma de panel 2 y 3, que se acoplan entre sí con un ángulo, en donde el conjunto forma un ejemplo de dicho segundo aspecto así como de dicho tercer aspecto. En este sentido, los elementos con forma de panel 2 y 3 se componen porque se acoplan entre sí, en este caso, girados uno dentro de otro, por medio de unas partes perfiladas 8-9 en forma de una lengua 13 y un surco 14. La lengua 13 se sitúa en una zona de orilla 4 en una cara extrema lateral del elemento con forma de panel 2. El surco 14 se sitúa en una de las superficies grandes del elemento con forma de panel 3 sin embargo en una zona de orilla 5 del mismo, por lo que de este modo una zona tiene que entenderse que se sitúa en las proximidades de una orilla. En el ejemplo, esto está relacionado con la zona que se extiende en altura en la distancia E. Según el segundo aspecto, los elementos con forma de panel 2-3 muestran unas caras extremas 10-11 que se extienden perpendiculares con respecto a las respectivas zonas de orilla 4-5; dichas partes perfiladas permiten que los elementos con forma de panel puedan acoplarse entre sí de una manera con trabado mutuo; los elementos con forma de panel 2-3 están provistos en la cara extrema con una cubierta en forma de una tira de material cubriente 21, 22, respectivamente; y las partes perfiladas se realizan continuamente a través de las susodichas tiras de material cubriente 21-22.

Según el tercer aspecto, en la realización de la figura 21 también se proporciona un elemento adicional 53, más particularmente un panel delantero, en este caso una puerta, por ejemplo una puerta de alacena, que, por lo menos en un estado de uso G, que en este caso es el estado con la puerta cerrada, se sitúa delante de los contornos, aquí generalmente indicados con la referencia 54, de los medios de acoplamiento y los cubre substancialmente y de ese modo los oculta de la vista.

Cabe señalar que los elementos con forma de panel descritos antes pueden componerse de varias maneras. Según una primera posibilidad, para tal elemento con forma de panel, se aplica un tablero simple del mismo o substancialmente el mismo material, por ejemplo, un tablero simple de MDF (Panel de fibra de densidad media) o un tablero de HDF (Panel de fibra de densidad alta), o un tablero aglomerado clásico, posiblemente con partículas más finas de madera en las superficies exteriores. Por un tablero simple se entiende que sólo se aplica una capa de material estructural y esencial, que no excluye que puedan estar presentes otras capas delgadas, tal como cubiertas. Como una alternativa, los elementos con forma de panel consisten en un tablero de múltiples capas y entonces se realizará preferiblemente según dicho cuarto aspecto.

En la figura 14, se muestra una variante por medio de la línea de puntos 55, en donde los elementos con forma de panel 2-3 consisten en un tablero formado de por lo menos dos capas de material estructural, una primera capa de material 56 y una segunda capa de material 57, respectivamente.

Como se menciona en la introducción, el tablero de múltiples capas, del que consisten los elementos con forma de panel, puede componerse de varias maneras, entre las que están, entre otras, las siguientes posibilidades importantes:

- la primera capa de material 56 es MDF (tablero de fibra de densidad media) o HDF (tablero de fibra de densidad alta);
- la segunda capa de material 57 es tablero aglomerado;
- la segunda capa de material 57 es un tablero a base de madera de peso ligero, por ejemplo, tablero aglomerado, en el que se incorpora material sintético de espuma;
- la primera capa de material 56 tiene un grosor más pequeño que la segunda capa de material 57;

- la primera capa de material 56 tiene un grosor que es inferior a 0,7 veces el grosor de la segunda capa de material 57;
- el tablero de múltiples capas consiste, en por lo menos el 90% de su grosor total, en dicha primera capa de material 56 y dicha segunda capa en material 57;
- la primera capa de material 56 y la segunda capa de material 57 consisten en unos tableros separados que se adhieren entre sí, más particularmente se pegan entre sí;
- la primera capa de material 56 y la segunda capa de material 57 forman parte de una estructura prensada unitaria, en donde la primera capa de material 56 se basa preferiblemente en fibras de madera y la segunda capa de material 57 en partículas de madera.

Como se representa en la figura 14, los medios de acoplamiento 6-7, o por lo menos los elementos de trabado 15-16, se sitúan en la primera capa de material 56.

La figura 22 representa un elemento compuesto 1, que se compone de cuatro elementos con forma de panel 58, 59, 60 y 61, en donde esto está relacionado con, por ejemplo, una alacena, más particularmente una alacena suspendida, en donde los elementos con forma de panel 58-60 forman las paredes laterales, mientras que los elementos con forma de panel 59 y 61 forman una pared superior y una pared inferior, respectivamente. Los elementos con forma de panel 58 y 60 consisten substancialmente en un material de tablero con sólo una capa de material estructural, preferiblemente MDF o HDF. Los elementos con forma de panel 59 y 61 se componen de un tablero compuesto con dos capas de material 56 y 57, en este caso, dos materiales de tablero pegados uno contra otro. En este caso, la capa de material 56 consiste en un tablero de MDF o de HDF, mientras que la capa de material 57 consiste en un tablero aglomerado, en donde ambas capas de material se pegan una contra otra. Como puede verse en la vista ampliada de la figura 23, preferiblemente los medios de acoplamiento 6-7 se realizan exclusivamente de MDF o HDF, mientras que el material de tablero aglomerado sirve exclusivamente para crear un mayor grosor con un menor coste.

Las figuras 24 y 25 representan una variante, en donde el primera capa de material 56 de los elementos con forma de panel 59 y 61 se sitúan contra los lados interiores del elemento compuesto 1, con la ventaja de que los medios de acoplamiento formados en los mismos quedan situados a una distancia pronunciada X de las extremidades 62, reduciendo considerablemente de ese modo el riesgo de desgarro en las esquinas cuando el mueble está sometido a una carga pesada.

La figura 26 representa que las caras extremas del elemento compuesto 1 representado en la figura 24 también, según el primer aspecto, pueden estar provistas de una cubierta formada por un material cubriente con forma de tira 63-64-65-66, por el que las partes perfiladas reales de los medios de acoplamiento 6-7 se ocultan de la vista. Un aspecto importante consiste en que se puede trabajar con tiras simples rectangulares, mientras que las cuatro esquinas 67 de cada tira se conectan de hecho al material subyacente de tablero y de este modo se conectan al mismo. Está claro que los elementos con forma de panel 58-59-60-61 aparte de la cubierta formada por el material cubriente con forma de tira 63-64-65-66, también pueden estar provistos de una cubierta en otros lados.

La figura 27 representa una variante, en donde cada uno de los elementos con forma de panel 58, 59, 60 y 61 se componen de dos capas de material estructural 56 y 57, en este caso, una primera capa de material estructural 56 de tablero de MDF o de HDF y una segunda capa de material estructural 57 de tablero aglomerado. Además, el conjunto está provisto de las cubiertas necesarias de laminado 68. En las caras extremas del conjunto, pueden proporcionarse unas tiras de material cubriente que tiene una forma rectangular simple, de manera análoga a la figura 26, en donde está claro que se pretende aplicar las cubiertas de laminado 68 y las tiras de material cubriente durante la fabricación de los elementos con forma de panel, de este modo, antes de unir los elementos con forma de panel.

Cabe señalar que la construcción representada en la figura 27 permite componer el elemento 1 girando los respectivos elementos con forma de panel uno dentro de otro en la ubicación de tres esquinas del elemento compuesto 1, mientras que exclusivamente la cuarta esquina tiene que efectuarse por medio de una conexión de encaje por salto elástico. Como consecuencia, se puede continuar de la siguiente manera. Primero, el elemento con forma de panel 59 se conecta al elemento con forma de panel 58 por medio de un movimiento giratorio W1. Luego, el elemento con forma de panel 60 se acopla al elemento con forma de panel 59 por medio de un movimiento giratorio W2, en donde este elemento 60 se fuerza al mismo tiempo algo más hacia arriba a la posición P representada con la línea de puntos, por lo que se crea espacio suficiente para entonces acoplar el elemento con forma de panel 61 al elemento con forma de panel 58 por medio de un movimiento giratorio W3. Por último, luego puede obtenerse el elemento 1 en la forma completamente ensamblada al conectar el elemento con forma de panel 60 con el elemento con forma de panel 61 por medio de un movimiento de salto elástico S. Está claro que de esta manera, los elementos con forma de panel pueden ser acoplados fácilmente entre sí por un usuario, por ejemplo, para componer una alacena o algo similar de esta manera.

Las figuras 28 y 29 representan que esencialmente sólo es necesario utilizar dos diseños para aplicar los elementos con forma de panel.

Para los medios de acoplamiento, en este caso, también se utiliza respectivamente una lengua 13 y un surco 14, así como unos elementos de trabado 15 y 16.

Como está claro a partir de la figuras 28 y 29, así como de la vista ampliada en la figura 30, en este caso se utilizan unos medios de acoplamiento que muestran las siguientes características:

- dichos elementos de trabado 15-16 sólo están presentes en un lado 69 de la lengua 13, mientras que el otro lado 70 de este modo está sin elementos de trabado;
- los medios de trabado consisten en por lo menos una parte de trabado 15 en la lengua 13 y por lo menos una parte de trabado 16 que coopera con la misma en el surco 14, en donde el elemento de trabado 15 se proporciona en la lengua 13 en una parte que se puede doblar elásticamente 71 de la lengua, que al mismo tiempo forma un lado 69 de la lengua;
- en sentido distal, dicha parte que se puede doblar elásticamente 71 de la lengua sobresale más lejos que el resto de la lengua;
- dicha parte elástica 71 se separa del resto de la lengua 13 por medio de una ranura 72;
- dichos elementos de trabado se sitúan sólo en un lado de la lengua, en donde este es el lado 69 de la lengua que está situado más cerca del lado interior de la esquina 73.

Cabe señalar que los medios de acoplamiento con una o más de las características antes enumeradas también puede aplicarse con elementos con forma de panel que pueden acoplarse entre sí en el mismo plano, así como con elementos con forma de panel que como tal se componen de forma distinta a la estructura representada compuesta de dos capas.

La realización de la figuras 27 a 30 también ilustra que, cuando los elementos con forma de panel consisten en por lo menos dos capas de material estructural, una primera capa de material y una segunda capa de material, respectivamente, entonces este elemento compuesto puede mostrar además cualquiera de las siguientes características:

- la lengua tiene un lado 69 que se sitúa en la primera capa de material 56 y un lado opuesto 70 que se sitúa en la segunda capa de material 57;
- el material de la primera capa de material 56 muestra una estructura más fina que el material de la segunda capa de material 57, mientras que por lo menos uno de dichos elementos de trabado 15-16 se sitúa en la primera capa de material y más particularmente se hace en una pieza en el mismo;
- el material de la primera capa de material 56 muestra una estructura más fina que el material de la segunda capa de material 57, mientras que los elementos de trabado en la lengua y en el surco comprenden un elemento de trabado 15, 16, respectivamente, que ambos se sitúan en la primera capa de material del respectivo elemento con forma de panel.

Las figuras 21 a 27 y 30 ilustran que los elementos con forma de panel colindan entre sí de una manera a ras en el lado exterior de una esquina formada por los mismos, de tal manera que la respectiva esquina exterior es recta y sin partes salientes de panel.

La figura 30 también ilustra una vez más que los medios de acoplamiento, que se proporcionan en un lado plano grande de un elemento con forma de panel, debido a la construcción específica pueden realizarse a una distancia apropiada de la orilla. Es decir, el surco en la figura 30 se sitúa a una distancia considerable de la orilla superior del elemento con forma de panel 57. En relación con eso, se prefiere que la distancia Z, que es la distancia desde el lado exterior hasta la lengua, sea más de 1/3 del grosor TH de los elementos con forma de panel.

Como se menciona en la introducción, la invención también está relacionada con un tablero de múltiples capas como tal, con la característica de que consiste en por lo menos dos capas de material, una primera capa de material y una segunda capa de material, respectivamente, que ambas se realizan como un compuesto de madera y en donde el material de la primera capa de material muestra una estructura más fina que el material de la segunda capa de material. Las figuras 31 y 32 ilustran por medio de dos ejemplos que son posibles varias variantes.

Por ejemplo, la figura 31 representa una construcción en la que la primera capa de material 56 se forma a base de material de fibra de madera, y consiste, por ejemplo, en tablero de MDF o tablero de HDF, mientras que la segunda capa 57 se forma a base de partículas de madera y más particularmente consiste en tablero aglomerado, en donde ambos tableros se pegan uno sobre el otro. Además, el tablero de múltiples capas puede estar provisto de una cubierta de laminado 74 en uno o en ambos lados. También, pueden proporcionarse otras capas. Por ejemplo, uno

puede comenzar a partir de dos tableros cada uno provisto de melamina en ambos lados, un tablero de MDF o de HDF y en un tablero aglomerado, respectivamente, que se pegan entre sí uno sobre el otro.

La figura 32 representa esquemáticamente una variante, en donde la primera capa de material 56 y la segunda capa de material 57 forman parte de una estructura unitaria prensada. Tal estructura puede realizarse formando, en un proceso de producción de tablero aglomerado, no sólo una estera de partículas que se van a prensar, sin embargo, en combinación con el mismo que también incorpora una capa de fibras en la estera, preferiblemente en un lado de la estera, y luego se consolida el conjunto en una prensa. El conjunto puede estar provisto o no de una cubierta de laminado 74.

Las figuras 33 y 34 representan todavía otro elemento compuesto 1 que ilustra un aspecto particular. El elemento compuesto 1, sólo se representa una porción del mismo, forma en esta memoria una pared o elemento de mueble y muestra la característica particular de que se aplican unos medios de acoplamiento 6-7, que utilizan un elemento de trabado, en este caso 16, que se realiza como una pieza de inserción que se proporciona en una orilla en uno de los elementos con forma de panel, en este caso, el elemento con forma de panel 3. Más específicamente, esta pieza de inserción consiste en una tira, que está provista de una porción movible de trabado 75, esta última puede cooperar con un elemento de trabado 15 formado en el otro elemento con forma de panel 2.

Más específicamente, esta pieza de inserción se forma de una tira que, vista en sección transversal, se hace de materiales, preferiblemente material sintético, con diferentes características de material. Esto ofrece la ventaja de que se pueden impartir diferentes características a las partes componentes del mismo, dependiendo de su función. Más particularmente, ciertas piezas pueden hacerse más adaptables que otras.

En el ejemplo, la tira, aparte de la ya mencionada porción de trabado 75, también se componen de una porción de conexión 76, y una porción de bisagra 77 situada entre ellas. La porción de trabado 75 y la porción de conexión 76 se hacen de un material sintético más duro y más rígido que la porción de bisagra 77, por un lado, para que la porción de trabado 75 en estado acoplado ofrezca un buen trabado, y proporcionar a la porción de conexión de una manera estable en un rebaje 78 que se proporciona para esta finalidad, y, por otro lado, para que la porción de trabado se mueva de una manera adaptable por medio de la porción de bisagra 77. Cabe señalar que esta porción de bisagra 77 no sólo posee la función de una bisagra, sin embargo también funciona como un elemento elástico que empuja la porción de trabado 75, en posición de descanso, con su extremidad libre hacia fuera, hasta el estado de la figura 33.

En la realización más preferida, la pieza de inserción se hará a partir de una tira formada por medio de coextrusion.

Los elementos con forma de panel 1 y 2 pueden acoplarse simplemente, comenzando desde la posición de la figura 33, apretándolos uno dentro de otro con su lengua 13 y surco 14, en donde la porción de trabado 75 primero se gira entonces hacia un lado con el fin de moverse luego hacia fuera otra vez y ocupar un lugar detrás del elemento de trabado 15, en donde luego se obtiene el estado trabado de la figura 34.

Cabe señalar que posiblemente puede proporcionarse un rebaje 79 en la dirección longitudinal del perfil implicado, dicho rebaje puede ser útil durante el posible desacoplamiento de los elementos con forma de panel 2 y 3. Tal rebaje permite empujar, en el estado acoplado, un pequeño pasador dentro de él, que es lo suficientemente grueso como para empujar la porción de trabado 75 elásticamente hacia dentro, que deshace el trabado. Si el lado delantero del elemento compuesto 1 está provisto de un acabado, por ejemplo, por medio de una tira adherida de orilla, se puede tener cuidado de que el rebaje 79 sea accesible exclusivamente a lo largo del lado trasero del elemento compuesto 1, por ejemplo, el lado trasero de una alacena, de tal manera que durante el uso normal el rebaje no sea visible.

Tal acoplamiento con una pieza de inserción es particularmente adecuado de aplicarse en conexiones de esquina para muebles, por un lado, porque con las mismas se puede realizar una conexión estable, y, por otro lado, porque durante la unión, la lengua puede apretarse simplemente en el surco sin ejercer fuerzas de torsión o similares.

Cabe señalar que tal elemento compuesto 1 puede poseer todavía otros componentes aparte de sólo los respectivos elementos con forma de panel. Entre estos, también puede haber unos componentes que refuerzan la construcción formada por los elementos con forma de panel, y más particularmente la llevan a un estado rígido. En el caso de, por ejemplo, una construcción de cuatro esquinas, tal como una pequeña alacena o algo similar, por ejemplo, como se representa en las figuras 22, 24, 27 y 33-34, para este objetivo entre los elementos con forma de panel puede proporcionarse una parte trasera rectangular. Esta parte trasera puede consistir simplemente en un tablero, que se proporciona entre los elementos con forma de panel, por ejemplo, durante la unión de los mismos, y que tiene lugar en un surco que se extiende completamente a lo largo de la circunferencia.

Es evidente que otros componentes consisten, por ejemplo, en baldas, postes intermedios, puertas y similares, por lo menos en el caso de alacenas.

A partir del tablero según el undécimo aspecto, en las figuras no se representa una realización específica, ya que la construcción del mismo es lo suficientemente clara a partir de las realizaciones descritas en la introducción. Sin

embargo, la figura 32 puede ser un ejemplo del mismo, si las capas de material 56 y 57 respectivamente se hicieran de materiales como se describe con respecto al undécimo aspecto.

Las figuras 35 a 37, en sección transversal y para tres estados, representan una construcción de esquina de todavía otro elemento compuesto, que, entre otras cosas, cumple el quinto aspecto de la invención. Los medios de acoplamiento 6-7 y más particularmente la lengua 13 y el surco 14 y los elementos de trabado 15 y 16 se hacen en una pieza en los elementos con forma de panel 2-3, por ejemplo, en forma de unas partes perfiladas 8 y 9 formadas sobre las mismas por medio de tratamientos de fresado.

La lengua 13 se sitúa en el extremo exterior del elemento con forma de panel 2, mientras que el surco 14 se sitúa en la pared lateral del elemento con forma de panel 3. Tal disposición y configuración ofrecen unos medios de acoplamiento robustos cuando los elementos con forma de panel consisten en material de tablero que se forma de un compuesto prensado en tableros.

Esta realización ilustra que el surco 72 puede extenderse más profundo que hasta el plano en el que colindan los elementos con forma de panel 2-3, lo que es beneficioso para la elasticidad en la lengua.

Los elementos con forma de panel 2-3 de las figuras 35-37 consisten preferiblemente en MDF o HDF.

Las figuras 38, 39 y 40 representan varios elementos compuestos, más particularmente unos elementos de muebles, que aplican unas construcciones de esquina como se muestra en las figuras 35 a 37.

La figura 38 muestra una disposición en donde los elementos horizontales con forma de panel 2 se proporcionan entre los elementos verticales con forma de panel 3, mientras que la figura 39 representa una variante, en donde los elementos horizontales con forma de panel 3 se proporcionan en la parte superior, en la parte inferior, respectivamente, contra los elementos verticales con forma de panel 2. Dependiendo de la aplicación, se puede elegir una u otra solución. Por ejemplo, la realización de la figura 38 es adecuada para alacenas colgantes, cuando se desea que no sean visibles los elementos horizontales con forma de panel 2 en las orillas de lado. La realización de la figura 39 en su giro es entonces más adecuada para alacenas de pie, en donde los acoplamientos con cargas pesadas desde la parte superior hacia abajo sólo puede apretarse más uno dentro de otro y se excluye el riesgo de desgarro de las partes de acoplamiento.

La figura 40 ilustra que en la misma zona de orilla de un elemento con forma de panel 3 puede haber presente una pluralidad de surcos 14, que permite un acoplamiento de conexión en T o conexión tipo cruz de varios elementos con forma de panel 2-3.

Las figuras 41 a 43 están relacionadas con un elemento compuesto 1, en este caso, un mueble, que se realiza según el duodécimo aspecto. Este elemento compuesto 1 comprende unos elementos con forma de panel 80, que mutuamente están con un ángulo, así como unas piezas de conexión 81, que cooperan respectivamente con los dos elementos adyacentes con forma de panel. Por lo menos uno de los elementos con forma de panel 80, y en este caso incluso cada uno de los elementos con forma de panel 80, comprenden unas zonas de orilla 4 en las que están presentes unos medios de acoplamiento 6 en forma de una parte perfilada 8 que se extiende en la dirección longitudinal de la respectiva zona de orilla, mientras que las piezas de conexión 81 comprenden por lo menos una, y en este caso respectivamente dos, partes perfiladas 9 que se extienden en la dirección longitudinal de los mismos, de tal manera que las partes perfiladas 8 y 9 permiten que los elementos con forma de panel 80 y las piezas de conexión 81 puedan unirse lateralmente una dentro de otra de una manera con trabado mutuo y de esta manera los elementos con forma de panel 80 pueden acoplarse entre sí por la intermediación de las piezas de conexión 81.

Las partes perfiladas 8 y 9 se realizan preferiblemente en forma de una lengua 13 y un surco 14. Preferiblemente, se aplica una lengua 13 y un surco 14 que muestran una o más de las características que se describen en la introducción o con respecto a las otras realizaciones. En particular, es útil el uso de una lengua partida 13, como se describe por medio de la figuras 35 a 37. También, preferiblemente se aplican unas partes perfiladas que permiten por lo menos que los elementos con forma de panel 80 puedan proporcionarse en las piezas de conexión por medio de una acción de salto elástico, y todavía mejor, puede realizarse de tal manera que pueden unirse uno dentro de otro por salto elástico así como por giro.

La figura 43 muestra claramente que las piezas de conexión 81 pueden hacerse como listones.

Otras características posibles de tal elemento compuesto 1 que hacen uso de una o más piezas de conexión 81, se describen en la introducción y no se repiten aquí.

La figura 44 ilustra cómo tal elemento compuesto puede estar provisto de una parte trasera 82. Para esta finalidad, tal parte trasera 82 puede proporcionarse en unos asientos 83, más particularmente surcos, en los elementos con forma de panel 80. Posiblemente, en las piezas de conexión 81 también se pueden proporcionar unos asientos 84. Después del ensamblaje, la parte trasera 82 permanece automáticamente en su sitio. Además, de esta manera se imparte estabilidad al conjunto. Está claro que con todos los elementos compuestos de los otros aspectos también es posible aplicar una parte trasera de esta manera.

Además, pueden aplicarse unas piezas de conexión que permiten una conexión adicional en el mismo plano, una conexión en T o una conexión tipo cruz, de tal manera que puede formarse una pluralidad de módulos de muebles uno junto a otro y uno encima de otro. Unas realizaciones de tales piezas de conexión se representan en las figuras 45 y 46 y se indican con 81A, 81B y 81C, respectivamente.

Está claro que las partes componentes de un elemento compuesto del duodécimo aspecto en las caras extremas también pueden estar provistas de unos medios, más particularmente cubiertas, que ocultan las respectivas partes perfiladas de la vista, con analogía al primer aspecto de la invención. La figura 47 representa un ejemplo de tal cubierta 85 en el extremo exterior de una pieza de conexión 81.

De manera análoga al tercer aspecto, las partes perfiladas cooperantes del elemento con forma de panel 80 y una pieza de conexión 81 también pueden ser cubiertas por un panel delantero, por ejemplo, por una puerta en el estado cerrado.

La figura 48 representa una variante, en donde la pieza de conexión 81 es redondeada en la esquina exterior.

La figura 49 representa esquemáticamente una realización del decimotercer aspecto. Esto está relacionado con un elemento compuesto, que comprende por lo menos dos módulos 86 situados próximos entre sí, con paredes laterales, paredes superiores y paredes inferiores, que se forman por unos elementos con forma de panel, en este caso 80 y 80D, caracterizado por que la pared lateral en la que colindan los módulos, se forma por un solo elemento común con forma de panel, aquí 80D; por que hay una primera construcción de conexión 87 entre este elemento común con forma de panel 80D y las paredes superiores de los módulos 86; por que hay una segunda construcción de conexión entre este elemento común con forma de panel 80D y las paredes inferiores de los módulos 86; y por que en la ubicación de por lo menos una de dichas construcciones de conexión, uno de los elementos con forma de panel, a través de una parte perfilada formada en este elemento con forma de panel, se acopla directa o indirectamente a los otros elementos con forma de panel. Al considerar el hecho de que en el ejemplo de la figura 49 se aplican las piezas de conexión 81B para las construcciones de conexión 87 y 88, como sabe de la figura 46, está claro que todos los elementos con forma de panel 80-80D que colindan con las mismas poseen unas partes perfiladas 8 realizadas con los mismos en una pieza, como se describe por medio de la figura 42.

La figura 49 también representa esquemáticamente cómo puede aplicarse esto en un mueble de cocina, en donde pueden proporcionarse las patas necesarias 89 bajo tales módulos y puede conectarse una encimera 90 al mismo, así como unas partes delanteras no representadas y otros accesorios pueden conectarse al mismo.

Cabe señalar que la composición del elemento compuesto de la figura 40 también cumple las características del decimotercer aspecto.

Las figuras 50 y 51 representan unos elementos con forma de panel, que están hechos de tableros 91, mientras que las figuras 52 y 53 representan unas porciones de tableros 91, cada una hecha según el decimocuarto aspecto y para esta finalidad están provistas de una capa de refuerzo 92 integrada en el tablero 91.

En la figura 50, esto está relacionado con unos elementos con forma de panel 2-3 para un mueble o algo similar, mientras que en la figura 51 se representa un elemento con forma de panel en forma de un panel de suelo 93. En ambos casos, la capa de refuerzo 92 se proporciona sobre un grosor local, de este modo, no el grosor total del tablero 91, sin embargo en la ubicación de los medios de acoplamiento, en este caso por lo menos de tal manera que los elementos de trabado o las partes de trabado 15-16 se sitúan en esta capa 92 y de este modo están reforzados. Por supuesto, son posibles variantes, dependiendo de dónde el fabricante considera necesario refuerzo. En los paneles de suelo que están provistos de una capa superior 94, también sucede que debido a un esfuerzo continuo, se puede desgarrar junto a las orillas, directamente debajo de esta capa superior 94, en particular con laminado. En tal caso, puede ser deseable entonces trabajar con una capa local de refuerzo 92A, que se sitúa directamente o casi directamente bajo la capa superior 94.

La figura 52 representa un tablero tal como se aplica en la figura 50. Posiblemente, el tablero 50 puede revestirse, por ejemplo, con cubiertas de laminado 74. La figura 53 representa un tablero en donde la capa de refuerzo 92 se proporciona en el centro.

Otras características del decimocuarto aspecto, tal como los materiales de los que se pueden componer los tableros y las capas de refuerzo, se describen en la introducción y no se repiten aquí.

Las figuras 50 a 52 también forman unos ejemplos del decimoquinto aspecto, por lo menos cuando los materiales del tablero 91 y de la capa 92, esta última entonces no tiene necesariamente que reforzarse, cumplen los requisitos de material de este decimoquinto aspecto descrito en la introducción.

Está claro que este decimoquinto aspecto de este modo muestra sus ventajas en particular con paneles de suelo en donde la capa 92A se sitúa directamente debajo de la capa superior 94, como también se describe con mayor detalle en la introducción.

Las figuras 54 a 65 representan varias realizaciones de la invención, en donde se aplica por lo menos el susodicho decimosexto aspecto.

La figura 54 muestra un elemento compuesto 1 en forma de un estante, que se compone de una pluralidad de elementos con forma de panel, en este caso, una parte trasera 94, paredes laterales 95- 96, una parte inferior 97, una parte superior 98 y unas baldas 99.

Como se representa en la sección transversal de la figura 55, las conexiones 100 se realizan entre el elemento con forma de panel que funciona como parte trasera 94 y los elementos con forma de panel que funcionan como paredes laterales 95-96, debido a lo cual el elemento compuesto 1 cumple las características del susodicho decimosexto aspecto descrito en la introducción. Las paredes laterales 95-96 se extienden perpendicularmente con respecto a la parte trasera 94, y ambas están provistas de unas zonas, en este caso, zonas de orilla 4-5 con unas partes perfiladas 8-9 que permiten una conexión.

Para las partes perfiladas 8-9, que se aplican en el decimosexto aspecto, preferiblemente se hace uso de una lengua y un surco, también, en los que están presentes los elementos de trabado. En todos los ejemplos representados del decimosexto aspecto, se representan las partes perfiladas 8-9, que son similares a las de, por ejemplo, las figuras 35 a 37, en donde se hace uso de una lengua partida, que encaja en un surco. Está claro que tal realización de lengua y surco, o ciertas características de la misma, también es ventajosa en combinación con unas conexiones 100, que se hacen según el decimosexto aspecto. Según unas realizaciones particulares del decimosexto aspecto tal conexión 100 de este modo se equipa con una lengua y un surco que muestran una o más de las características que se describen con respecto a conexiones anteriores de lengua y surco. Estas características se han descrito suficientemente hasta ahora y de este modo no se repiten específicamente aquí.

Cabe señalar que, sin embargo, no se excluye aplicar otras formas de lengua y surco en las realizaciones según el decimosexto aspecto. También se puede hacer uso de unos elementos de trabado, que se hacen como una pieza de inserción, por ejemplo, como se representa en las figuras 33 y 34.

En la realización de las figuras 54 y 55, la parte trasera 94 se proporciona entre las paredes laterales 95 y 96.

Las figuras 56 y 57 representan una variante, en donde la parte trasera 94 se extiende hacia arriba hasta detrás de la orilla trasera de las paredes laterales 95 y 96.

Las conexiones 100 se realizan preferiblemente de tal manera que las paredes laterales 95-96 pueden acoplarse a la parte trasera 94 por lo menos por medio de un movimiento giratorio, como se indica en ambas realizaciones con unas flechas 101. En esta memoria, las conexiones 100 se configuran preferiblemente de tal manera que no permiten o por lo menos contrarrestan un giro adicional al de la posición en la que las paredes laterales 95-96 están perpendiculares o casi perpendiculares a la parte trasera 94. Para entonces proporcionar la parte inferior 97 y/o la parte superior 98 y/o las baldas 99 entre el paredes laterales 95-96, por ejemplo, por medio de unos medios clásicos de soporte 102, que aquí se representan sólo esquemáticamente, las paredes laterales 95-96 tienen impedido automáticamente volverse hacia dentro.

Cabe señalar que, sin embargo, no se excluye realizar, según una variante no representada, también unos acoplamientos entre las paredes laterales 95-96 y una o más de dichas partes componentes 97-98-99 también en forma de partes perfiladas que encajan una dentro de otra.

En vista superior y en vista en despiece ordenado, la figura 58 representa una variante, en donde también está presente una pared intermedia 103, que puede acoplarse a la parte trasera 94 por medio de unas partes perfiladas 8 y 9 que se extienden en altura. En aras de la claridad, las baldas no se representan.

Las figuras 59 y 60 representan una variante adicional, en donde el elemento con forma de panel, que funciona como una parte trasera 94, se compone de una pluralidad de segmentos 104, que se acoplan entre sí por medio de una pieza de conexión 81A. La figura 61 representa una variante de esto. Al dividir la parte trasera 94 en segmentos, estos pueden embalarse y transportarse más fácilmente. Además, es posible una construcción modular con más o menos segmentos.

Las figuras 62 a 65 ilustran unas variantes adicionales con una y más piezas de conexión 81B, que permiten además un acoplamiento cada vez con una pared intermedia 103. La ventaja de tal pieza de conexión 81B es que los tres elementos con forma de panel se juntan en sus orillas, de este modo, dos segmentos 104 y una pared intermedia 103 pueden acoplarse entre sí de una manera lisa.

Cabe señalar que según un aspecto parcial particular, puede trabajarse con segmentos 104, que todos son iguales para uno y para el mismo mueble, que lo hace más fácil para el ensamblador. Las realizaciones de la figuras 62 y 64 forman unos ejemplos de las mismas.

Tampoco se excluye aplicar piezas de conexión independientes, por ejemplo, tal como las piezas de conexión 81 descritas antes, en las esquinas entre la parte trasera 94 y las paredes laterales 95-96, sin embargo, en aras de la simplicidad así como por motivos estéticos, se prefieren las realizaciones sin piezas de conexión en las esquinas.

Cabe señalar que todas las realizaciones que se representan en las figuras 54 a 65, substancialmente también podrían realizarse con unos medios de acoplamiento que pueden unirse uno dentro de otro exclusivamente por medio de un movimiento giratorio, y de este modo no por un movimiento de salto elástico.

Está claro que los elementos con forma de panel también son de interés porque están pensados para realizar un elemento compuesto según el decimosexto aspecto.

Aunque el decimosexto aspecto de las figuras se representa exclusivamente por medio de unos ejemplos en forma de un estante, está claro que también puede ser aplicable para otros muebles y similares.

La figura 66 representa otra realización particular de una conexión de esquina, que, entre otras cosas, muestra las características del quinto aspecto. La particularidad de la realización de la figura 66 consiste en que los elementos con forma de panel 2-3 colindan entre sí por lo menos parcialmente con un inglete, mientras que todavía se conectan entre sí por medio de unas partes perfiladas 8-9. Por esto, se entiende que la conexión muestra una o más de las siguientes tres características, que aquí todas son aplicables:

- las orillas 105 y 106 de esquina, así como las orillas 107 y 108 de esquina de los elementos con forma de panel 2-3, colindan entre sí a la altura de la diagonal 109 del inglete;
- por lo menos una porción 110 de las superficies de contacto entre los elementos con forma de panel 2-3 coincide con dicha diagonal 109;
- cada uno de los elementos con forma de panel 2-3 se acaba con una tira de material cubriente en sus caras extremas, en donde estas tiras colindan entre sí en un inglete según una línea 111.

Una particularidad de la realización representada consiste en que el plano 112 en el que se sitúa la lengua y el surco, no es perpendicular a la diagonal 109, pero coincide o aproximadamente coincide con el plano de uno de los elementos con forma de panel, y, como se representa, preferiblemente el plano del elemento con forma de panel 2, que está provisto de la lengua. Esto permite que, al ejercer una fuerza perpendicularmente al lado plano del elemento con forma de panel 3, automáticamente se situará en la prolongación de la lengua y el surco, y en consecuencia los elementos con forma de panel pueden unirse juntos de una manera óptima. Según unas variantes, sin embargo, no se excluye realizar la lengua y el surco en otra dirección.

En las figuras 67 a 69 se representa una aplicación particular, en donde el elemento compuesto 1 es un cajón. La particularidad en esta memoria es que por lo menos dos, y en este caso incluso una pluralidad, de las partes componentes, más particularmente las paredes que están de pie, se realizan como elementos con forma de panel 2-3, que según la invención se interconectan con un ángulo por medio de unos medios de acoplamiento 6-7 en forma de lengua 13 y surco 14, en donde los medios de acoplamiento 6-7 también comprenden unos elementos de trabado 15-16, que en estado acoplado impiden la separación de la lengua y el surco, es decir impiden por lo menos simplemente que se desarmen.

Más particularmente, el cajón del ejemplo representado se compone de dos elementos con forma de panel 2 que forman la pared trasera 113 y la pared delantera 114, respectivamente, y dos elementos con forma de panel 3 que forman las dos paredes laterales 115 y 116, respectivamente, del cajón. Además, el cajón comprende un fondo 117, que, como se representa en la figura 69, preferiblemente se proporciona simplemente en un surco 118 en los respectivos elementos con forma de panel 2-3.

En el ejemplo representado, el cajón también está provisto de un panel delantero independiente 119, que se conecta a la pared delantera 114, por ejemplo, por medio de tornillos 120.

Está claro que los medios de acoplamiento 6-7 en este caso consisten en unas partes perfiladas que se extienden en la dirección vertical. La configuración general preferiblemente es como se representa en la figura 68. Más particularmente, las lenguas 13 se ubican en las extremidades distales de la pared trasera 113 y la pared delantera 114, mientras que los surcos 14 se sitúan en las superficies, dirigidas hacia dentro, de las paredes laterales 115-116. De esta manera, se obtiene la ventaja de que, cuando se usa el cajón y al sacarlo, la fuerza ejercida en el mismo tiene entonces una dirección que es perpendicular a la dirección de acoplamiento de la lengua y el surco, y la fuerza ejercida al sacar un cajón nunca tiene como resultado una fuerza que fuerza a los medios de acoplamiento a salirse uno de otro.

Para ensamblar el cajón representado, preferiblemente se sigue un procedimiento como se describe en adelante.

Primero, se coge una pared lateral, por ejemplo, 116, y la pared trasera 113 y la pared delantera 114 se conectan a la misma proporcionándoles respectivamente, por medio de un movimiento giratorio; con la lengua perteneciente 13 en el respectivo surco 14 de la pared lateral 116. Subsiguientemente, el fondo 117, del lado en el que todavía se tiene que proporcionar la pared lateral 115, puede deslizarse adentro de los surcos 118 de la pared trasera 113 y la pared delantera 114, hasta que el fondo también se asienta con una orilla en el surco 118 de la pared lateral 116. Entonces, la pared lateral 155 se fija en las extremidades distales todavía libres de la pared lateral 113 y la pared delantera 114 al llevar las respectivas lenguas y surcos uno dentro de otro por medio de un efecto de salto elástico.

Esto puede realizarse, por ejemplo, colocando el cajón vertical con la pared lateral 116 en el fondo, y dando golpecitos en esta posición en la pared lateral 115 hacia abajo sobre las lenguas que entonces están dirigidas hacia arriba 13 de la pared trasera 113 y la pared delantera 114.

Cabe señalar que el fondo 117 tiene preferiblemente tales dimensiones que, cuando se asienta en una orilla 121 enteramente en el surco 118 de la pared lateral 116, llegará, en la orilla opuesta 122, más allá de las extremidades distales de las lenguas 13 que están presentes allí. Este exceso de longitud se indica en la figura 68 por la distancia F. Esto tiene como resultado el efecto de que, cuando la pared lateral 115 se proporciona en las extremidades de la pared trasera 113 y la pared delantera 114, esta pared lateral 115 debe colocarse primero con el surco 118 provisto en la misma sobre la porción saliente del fondo 117 y sólo entonces pueden realizarse los acoplamientos de salto elástico, con la ventaja de que, antes de que el conjunto se conecte uno dentro de otro, el fondo 117 se asienta con certeza en el surco 118 de la pared lateral 115. De este modo esto efectúa un centrado mutuo automático. Sin esta aportación, podrían suceder que el fondo no asiente apropiadamente delante del respectivo surco 118 y entonces el fondo se daña, cuando subsiguientemente la pared lateral 115 se aprieta, dando golpecitos, respectivamente, para fijarla en las extremidades distales de la pared trasera 113 y la pared delantera 114. Cabe señalar que en la figura 68 en la línea de puntos se representa exclusivamente el perímetro del fondo 117, y de este modo, no los surcos 118.

Como una alternativa para los tornillos 120, también se puede hacer uso de unos medios de acoplamiento 123, con los que el panel delantero 119 se fija al resto del cajón por salto elástico sobre él. Estos medios de acoplamiento 123 se representan esquemáticamente como una alternativa en la figura 68. Para estos medios de acoplamiento 123, también se puede hacer uso de unas partes perfiladas emparejadas, por ejemplo, en las extremidades distales más delanteras de las paredes laterales 115 y 116 y en la pared trasera del panel delantero 119.

Por último, la figura 67 también muestra que las orillas de los elementos con forma de panel, en particular las orillas superiores, pueden cubrirse con unas tiras rectas de material cubriente, tal como tiras de laminado 124 o similares, de tal manera que según el primer aspecto las partes perfiladas de los medios de acoplamiento 6-7 se ocultan de la vista.

Cabe señalar que un cajón, como se ha descrito antes, también forma una aplicación del decimosexto aspecto, ya que la pared trasera 113 entonces también forma una parte trasera según exige este decimosexto aspecto.

Está claro que también son posibles unos cajones en los que la pared trasera y las dos paredes laterales se interconectan por bisagras de película en sus extremidades que cooperan, y en donde solamente los medios de acoplamiento, como se ha descrito antes, se proporcionan entre una pared delantera y las paredes laterales colindantes.

También, cabe señalar que el principio de centrado automático entre el fondo de dicho cajón y una de las paredes laterales también puede aplicarse en otros elementos compuestos, más particularmente entre una parte trasera de un mueble y los elementos con forma de panel colindantes con la misma.

La figura 70, en una escala más grande, representa la porción indicada por F70 en la figura 68. El acoplamiento representado en esta figura cumple preferiblemente varias características particulares. Cada una de estas características, que se resumen de ahora en adelante con referencia a la figura 70, cuya mayoría ya se ha mencionado antes o se ha representado en las figuras, tiene que considerarse como un aspecto independiente aplicado, sin embargo, en una conexión de esquina. De este modo, estos aspectos no tienen que combinarse mutuamente. Sin embargo, son posibles todas las combinaciones aleatorias de dos o más características. También, estos aspectos no están restringidos a la aplicación representada del cajón, sino que pueden utilizarse en una aplicación de una conexión de esquina entre elementos con forma de panel. De este modo, se proporciona un elemento compuesto 1, que comprende por lo menos dos elementos con forma de panel 2-3, que se conectan entre sí con un ángulo, caracterizado por que los elementos con forma de panel 2-3 se conectan por medio de unos medios de acoplamiento 6-7 que comprenden una lengua 13 y un surco 14, estos últimos se hacen substancialmente como unas partes perfiladas, preferiblemente en el propio material de tablero, en donde, dichos medios de acoplamiento 6-7 además también comprenden unos elementos de trabado 15-16, que, en el estado acoplado, impiden la separación de lengua y surco, en donde el elemento compuesto y más particularmente uno de los medios de acoplamiento muestra una o más de las siguientes características:

- la lengua 13 se sitúa en la extremidad distal de un elemento con forma de panel 2, mientras que el surco 14 se sitúa en la pared lateral del otro elemento con forma de panel 3, es decir, en cualquiera de las superficies grandes del mismo;

- la lengua 13 se encaja, por medio de una conexión de salto elástico, en el surco 14, tal como apretando el respectivo elemento con forma de panel 2 con la lengua 2 en su plano hacia el surco 14, o viceversa;

- la lengua 13 encaja en el surco 14 por medio de un movimiento giratorio;

- la lengua 13 y el surco 14 se configuran de tal manera que puedan atraerse entre sí mediante un movimiento giratorio así como por un movimiento de salto elástico a través de una traslación, y esto es a elección del ensamblador;

- el elemento de trabado 15 en la lengua 13 se sitúa en el lado de la lengua 13 que se dirige hacia la esquina interior;

- la lengua 13 esta partida;

- la lengua 13 está partida, y como consecuencia muestra dos porciones 125 y 126, y sólo una de estas porciones, en este caso la porción 125, que también sirve como la parte que se puede doblar elásticamente 71, está provista de un elemento de trabado 15;

- la lengua 13 está partida y en consecuencia comprende dos porciones 125 y 126, y sólo una de estas porciones está provista de un elemento de trabado 15, en donde la porción 125, que comprende el elemento de trabado 15, en sentido distal se extiende más lejos que la otra porción 126;

- la lengua 13 está partida y la ranura 72 se extiende hasta una profundidad más grande que el plano básico en el que colindan los elementos con forma de panel 2-3;

- la lengua 13 está partida y en esa porción de la lengua 13 hay presente exclusivamente un elemento de trabado 15 que se sitúa en el lado de la ranura dirigido hacia la esquina interior, con la ventaja de que la extremidad del elemento con forma de panel que comprende el surco no se somete a cargas en lugares débiles;

- la lengua 13 puede encajar por salto elástico en el surco 14 por medio de un movimiento mutuo de traslación, en donde la lengua está partida y una de las dos porciones de la lengua partida 13 está provista de un elemento de trabado, en donde esta porción 125 se puede doblar elásticamente;

- la lengua 13 puede encajar por salto elástico en el surco 14 por medio de un movimiento mutuo de traslación, en donde la lengua 13 está partida y una de las dos porciones de la lengua partida está provista de un elemento de trabado 15, en donde esta porción 125 se puede doblar elásticamente hacia el surco y en donde el surco tiene una anchura B1, que es igual a o mayor que el desplazamiento lateral máximo B2 realizado por el elemento de trabado 15 durante el encaje por salto elástico entre sí;

- la lengua 13, partida o no partida, se sitúa globalmente descentrada con respecto al elemento con forma de panel y se sitúa más cerca del lado que se sitúa contra la esquina interior que del lado opuesto;

- la distancia Z a la que se sitúa la lengua desde el lado del elemento con forma de panel que se sitúa en la esquina interior; es superior a 1/3 del grosor total TH del respectivo elemento con forma de panel 2;

- la profundidad DG del surco 14 es un valor situado entre 1/3 y 2/3 del grosor B3 del elemento con forma de panel en el que se proporciona el surco;

- la lengua 13, en el lado del respectivo elemento con forma de panel que está pensado para situarse en la esquina interior, está provista de un elemento de trabado 15, en donde esa porción del elemento de trabado 15 que sobresale lateralmente más lejos se sitúa en una distancia B4 del susodicho lado del panel, dicha distancia es inferior a 2 mm y todavía mejor es inferior a 1 mm;

- el grosor del elemento con forma de panel 2 en el que se proporciona la lengua 13, es mayor que el grosor del elemento con forma de panel 3 en el que se sitúa el surco;

- la extremidad distal 127 del elemento con forma de panel 3 que comprende el surco 14, se encuentra en la prolongación o aproximadamente en la prolongación del lado del elemento con forma de panel 2 que comprende la lengua 13 y que se sitúa en la esquina exterior; según una variante, esta extremidad distal 127 sobresale hasta más allá del elemento con forma de panel 2;

- la lengua 13 y/o el canal 14 se proporcionan en un elemento con forma de panel, que se realiza de un material de tablero formado por la consolidación una estera de partículas y/o fibras, provistas de un agente aglutinante por medio de presión, en donde la conexión de lengua y surco comprende una parte que se puede doblar elásticamente, es decir en el ejemplo la porción 125 de la lengua 13 que comprende el elemento de trabado 15, y en donde esta porción que se puede doblar elásticamente se extiende en una dirección substancialmente paralela al tablero; esto tiene la ventaja de que la porción que se puede doblar, se puede doblar relativamente y no se desgarra, debido al hecho de que tal tablero, con respecto a la resistencia contra las fuerzas de desgarro, muestra una estabilidad considerablemente mayor en su plano, que, por ejemplo, perpendicular a su plano; los medios de acoplamiento se aplican para realizar una conexión de esquina entre los elementos con forma de panel que se extienden verticalmente;

- en el estado acoplado, entre la periferia de la lengua y la pared del surco hay presentes uno o más espacios, con la ventaja de que las posibles partículas que interfieren pueden apartarse en éstos.

Cabe señalar que las dimensiones mencionadas, como se representan en las figuras, son determinadas preferiblemente por el tablero básico, que puede estar compuesto o no, de este modo, sin considerar el grosor de una cubierta posiblemente presente que está presente en el tablero básico, tal como las susodichas cubiertas de laminado 40-41, o la cubierta indicada generalmente con la referencia 128 en la figura 70. Según una variante, estos grosores pueden incluirse verdaderamente en las dimensiones. Esto último se hará preferiblemente cuando las cubiertas sean más gruesas que 2 mm, ya que esta cubierta entonces, por decirlo de una manera, servirá como un componente estructural.

Está claro que la lista anterior está relacionada substancialmente con los medios de acoplamiento 6-7 del tipo que permite unir los respectivos elementos compuestos con forma de panel 2-3 lateralmente uno dentro de otro. Por "lateralmente", como ya se ha mencionado, se entiende que pueden presentarse con lengua y surco a lo largo de uno y otro y entonces pueden interconectarse por medio de un movimiento giratorio mutuo o movimiento de traslación y de salto elástico, o un movimiento en el que se combina girar y desplazar. Esto no excluye que, en ciertas aplicaciones, aparte de los mismos también permiten conectar los respectivos elementos con forma de panel de otra manera no lateral. Por una manera no lateral se entiende, por ejemplo, que las partes perfiladas se deslizan una dentro de otra en la dirección longitudinal, de manera análoga a una conexión clásica de la cola de milano.

Además, está claro que la mayoría de estas características también pueden aplicarse en las realizaciones en donde por lo menos uno de los medios de acoplamiento forma parte de una pieza de conexión independiente, por ejemplo, una pieza de conexión 81, como se ha descrito antes, que en su giro se conecta entonces a otra porción del elemento compuesto, preferiblemente otro elemento con forma de panel.

Está claro que todos los medios de acoplamiento antes descritos se realizan preferiblemente de tal manera que los elementos con forma de panel 2-3 coinciden uno dentro de otro con una pre-tensión, que permite que los elementos con forma de panel 2-3 en estado acoplado sean atraídos entre sí. En la realización de la figura 70, esto puede realizarse, por ejemplo, al permitir que los contornos de los elementos de trabado 15 y 16 se superpongan algo entre sí, de tal manera que la parte que se puede doblar elásticamente 71 en el estado acoplado final se queda elásticamente doblada. Un parte elástica 71 que se hace de esta manera se representa en la figura 70 con la línea de puntos como una variante. En esta memoria, la parte elástica doblada se forma de tal manera que la fuerza causada por el doblez genera, a través de los elementos de trabado 15-16, una componente de fuerza que tira del elemento con forma de panel 2 con la lengua permanentemente en el surco del elemento con forma de panel 3.

Según otro aspecto particular, la lengua y/o el surco están reforzados por lo menos parcialmente. En la figura 50, esto ya se representa por medio de una estructura por capas. Según una variante, también se puede proporcionar un refuerzo local. La figura 71 representa un ejemplo del mismo, con la particularidad de que la porción que se puede doblar 125 de la lengua 13 se impregna con un agente reforzador 129, así como la porción de material entre el surco 14 y la cara extrema, o de este modo la extremidad 127, del elemento con forma de panel 3 en la que se proporciona el surco, así como la zona del elemento de trabado 16 y alrededor. Está claro que tal refuerzo puede producirse sólo en una de estas ubicaciones, así como en otras posibles ubicaciones. Todos estos refuerzos tienen la finalidad de evitar que las respectivas porciones se desgarren o partan cuando la conexión de esquina se somete a fuerzas excesivas. Tal refuerzo también puede contribuir a un aumento de la elasticidad en la porción 125.

Tal refuerzo puede realizarse, por ejemplo, por medio de una impregnación con un agente reforzador, tal como poliuretano, antes o después del fresado de los perfiles reales.

Está claro que por razones económicas, la lengua 13 y el surco 14 se fabrican preferiblemente en una pieza del material de tablero de los elementos con forma de panel 2-3, por ejemplo, por medio de los tratamientos necesarios de fresado. Sin embargo, esto no excluye que ciertas porciones de la lengua y/o el surco y/o de la zona de orilla en la que se sitúan, se realicen de otro material. Una posibilidad del mismo se representa en la figura 72, en donde en la respectiva zona de orilla se integra una pieza de inserción 130, que consiste en otro material aparte del elemento con forma de panel 2 y del que se forma la lengua 13. Tal pieza de inserción 130 consiste, por ejemplo, en material sintético, tal como PVC y similares, mientras que el material de tablero real, por ejemplo, es a base de madera y consiste, por ejemplo, en tablero aglomerado, HDF o MDF. No se excluyen otras posibilidades. Por ejemplo, la pieza de inserción puede consistir en MDF o HDF, mientras que el material de tablero consiste en tablero aglomerado.

Tal pieza de inserción 130 puede formarse de antemano y se monta en la orilla del elemento con forma de panel, sin embargo también puede realizarse, como se representa esquemáticamente en la figura 72, colocando una masa de material 131 a lo largo de la respectiva orilla, por ejemplo, por extrusión, y formando, después de que se haya solidificado, los respectivos medios de acoplamiento, en este caso la lengua 13, a partir del mismo, por ejemplo por medio de un tratamiento de fresado. En esto, la masa de material 131 puede mantenerse en el elemento con forma de panel por un efecto adhesivo y/o debido al hecho de que se pega detrás de las orillas de un surco 132.

Según todavía otra realización importante, para los elementos con forma de panel se aplican unos materiales de tablero que difieren cualitativamente, que comprenden el surco, por un lado, y la lengua, por otro lado. El elemento

con forma de panel que comprende la parte de acoplamiento menos crítica, que mayormente es el surco, puede hacerse entonces de un material de tablero de calidad más baja, que hace posible emplear un material menos caro para esta finalidad. En la práctica, esto significa, por ejemplo, que el elemento con forma de panel con el surco se hace, por ejemplo, del tablero aglomerado, mientras que el elemento con forma de panel que comprende la lengua se hace de MDF o HDF.

Inesperadamente, el inventor también ha encontrado que tanto la lengua como el surco pueden hacerse en una pieza de tablero aglomerado, aún en el caso de un tablero aglomerado clásico. En esta memoria, podría esperarse que, cuando ambos se fabriquen de tablero aglomerado, podría crearse un acoplamiento quebradizo, en donde virutas podrían soltarse de la lengua e interferir con un acoplamiento bueno. Contrario a esto, el inventor ha encontrado que en conexiones de esquina todavía se obtienen buenos resultados. En esta memoria, una lengua partida es una ventaja extra, porque ambas porciones son entonces más movibles que cuando entre las superficies de lengua y surco quedan unas porciones sueltas, y/o porque la ranura forma un espacio en el que pueden recogerse partículas sueltas sin tener una función de interferir.

En particular con realizaciones en tablero aglomerado, puede ser útil aplicar un agente reforzador, por ejemplo, como se representa en la figura 71.

Según otra característica particular, tal elemento compuesto comprende uno o más paneles, en donde tal panel como tal comprende, en dos zonas de orilla opuestas, unos medios de acoplamiento, como se ha mencionado antes, en forma de lengua, y preferiblemente además no comprende unos medios de acoplamiento en forma de surco. También, se prefiere que otros paneles comprendan luego sólo unos medios de acoplamiento en forma de surco. Al no aplicar lengua y surco en el mismo elemento con forma de panel, los elementos con forma de panel pueden optimizarse mejor y realizarse más simplemente. Por ejemplo, entonces, como se ha mencionado antes, un elemento con forma de panel que tiene exclusivamente surcos puede hacerse de tablero aglomerado, y, debido a la ausencia de lenguas en este elemento, no hay necesidad de cambiar a un material más caro, como MDF o HDF.

La figura 73 representa otra realización particular de una lengua 13, que está reforzada localmente. En esta realización, se aplican dos posibilidades de refuerzo.

La primera posibilidad proporciona un refuerzo 133 de la superficie de lengua, en este caso en el lado que está mirando lejos de la esquina interior y que mira lejos del elemento de trabado. Este refuerzo puede consistir en pegamento o material sintético, que se aplica en la respectiva superficie y todavía mejor se toma por lo menos parcial y preferiblemente por entero en la superficie. La aplicación del mismo puede realizarse de cualquier manera, por ejemplo, por medio de chorro, pulverización o incluso aplicando este pegamento o material sintético en la superficie por medio de una cinta de transferencia o similares, que comprende este pegamento o material sintético, en donde este pegamento o material sintético se transfiere luego a la superficie de la lengua al desenrollar la cinta contra la superficie de la lengua. Después de aplicar el pegamento o material sintético, puede realizarse un tratamiento de prensado con el fin de hacer que este material penetre en la superficie de la lengua. También, después de aplicar y solidificar el refuerzo, puede proporcionarse un tratamiento de la superficie tras el mecanizado, por ejemplo, por medio de volver a perfilar por medio de un cortador de acabado.

La segunda posibilidad es un refuerzo 134 en forma de un relleno elástico en la ranura 72, posiblemente en una porción ensanchada 135, que con este objetivo se forma en la ranura. En una aplicación práctica, tal relleno puede consistir en pegamento espumoso, más particularmente pegamento espumoso “fundido en caliente”.

Está claro que los refuerzos 133 y 134 son particularmente útiles para tablero aglomerado y ofrecen realmente unas soluciones para aplicar útilmente tablero aglomerado, que es menos caro que MDF y HDF, en tales elementos compuestos.

En la figura 74, una porción de un elemento compuesto según el decimoséptimo aspecto se representa con otras palabras según la invención actualmente reivindicada. Este elemento compuesto comprende por lo menos dos elementos con forma de panel 2-3, que se forman substancialmente de un material de tablero; en donde estos elementos con forma de panel se interconectan con un ángulo por medio de unos medios de acoplamiento que comprenden una lengua 13 y un surco 14, que se realizan substancialmente como unas partes perfiladas en el material de tablero; y en donde dichos medios de acoplamiento también comprenden unos elementos de trabado 15-16, que, en el estado acoplado, impiden la separación de lengua y surco, con la particularidad de que los elementos con forma de panel se forman a base de material de tablero en forma de tablero aglomerado que consiste en dos o más capas, dichas capas, con respecto a la finura media de las partículas, tienen un grado diferente de finura, entre la por lo menos una capa exterior 136, 137, respectivamente, y cada vez por lo menos una capa básica 138, 139, respectivamente. La capa básica 138, 139, respectivamente, se realiza a base de partículas más bastas, más particularmente virutas, mientras que cada respectiva capa exterior 136-137, o por lo menos la capa situada más hacia fuera, tiene una composición más fina que la composición de la capa básica 138-139, es decir, con partículas, virutas, respectivamente, que de media son más finas. Está claro que por la presente se obtienen las ventajas mencionadas en la introducción.

Como será claro a partir de la descripción adicional, en la conexión de esquina representada en particular las capas exteriores 136 y 137 situadas en los lados de la esquina interior son de la importancia. Sin embargo, se prefiere el uso de tablero aglomerado que se construye simétricamente y de este modo también en los otros lados comprende unas capas exteriores 140 y 141 de una composición más fina que la capa básica 138, 139, respectivamente.

Caber señalar que en esta memoria, tal capa exterior puede realizarse como una capa relativamente delgada y de este modo funciona de hecho como una clase de piel. El inventor ha encontrado que tal capa exterior, sin embargo su grosor puede ser pequeño, ya contribuye considerablemente a un mejor acoplamiento.

Además, la figura 74 muestra que la lengua 13 y el surco 14 así como los elementos de trabado 15 y 16 se hacen en una pieza como partes perfiladas en el material de tablero.

En el ejemplo representado, ambos elementos de trabado 15 y 16 se realizan por lo menos parcialmente, y en este caso incluso enteramente, en una capa exterior 136, 137, respectivamente.

Más particularmente, se indica que el elemento de trabado 15 en toda su altura HL consiste en el material de la capa exterior 136, así como en toda su longitud, de este modo, en la dirección horizontal en la figura 74. Más particularmente, en esta memoria se prefiere incluso que, como se ilustra, por medio del material de la capa 136 una conexión continua sigue estando presente entre este elemento de trabado 15 y el resto de la capa 136. De este modo, la transición 144 entre la capa exterior 136 y la capa básica 138 se extiende continuamente a través de la lengua 13 hasta el extremo distal del mismo.

El elemento de trabado 15 en la lengua 13 se realiza en forma de una proyección y tiene una superficie de trabado 142, que en este caso se sitúa de este modo enteramente en el material de la respectiva capa exterior 136, que permite un acabado uniforme.

En el ejemplo representado, el elemento de trabado 16 en el surco 14 se sitúa enteramente en el material de la respectiva capa exterior 137. Como se indica, el elemento de trabado 16 se sitúa en toda su longitud LL en el material de la capa exterior 137. De este modo, el elemento de trabado 16 en el surco 14 también tiene una superficie de trabado 143, que se sitúa por lo menos parcialmente, y en este caso enteramente, en el material de la respectiva capa exterior 137.

Según una variante no representada, la superficie de trabado también puede situarse fuera de la capa exterior 137, sin embargo, con una porción de esta superficie de trabado 143 por lo menos a una distancia a menos de 2 mm de la transición 145 entre la capa exterior 137 y la capa básica 139. En la figura 74, esto significaría que la superficie de trabado 143 se situaría en el lado derecho a una distancia de la transición 145. Cuando esta distancia queda limitada a dichos 2 mm, el material de la capa exterior 137 sigue ejerciendo una influencia útil de soporte.

Dichas capas exteriores forman, por así decirlo, una piel. El grosor medio de estas capas exteriores o pieles, que se indica con DS, se sitúa preferiblemente entre 1 y 5 mm y todavía mejor entre 2 y 5 mm.

En la figura 74, las transiciones 144-145-146-147 se representan como rectilíneas, sin embargo en realidad tal transición es algo irregular, y tal capa exterior se mezcla gradualmente con la capa básica. Por una “transición” en un producto verdadero, de este modo, tiene que entenderse la ubicación media a través la zona de transición.

Cabe señalar que la capa exterior 137 también forma una orilla estable de soporte 148 en la entrada del surco 14.

En la realización de la figura 74, también se aplican las siguientes características preferidas:

- la lengua está partida;
- la lengua está partida y de ese modo dividida en dos porciones 125-126, en donde sólo una porción 125 comprende un elemento de trabado 15;
- la lengua está partida y de ese modo dividida en dos porciones, en donde sólo una porción 125 comprende un elemento de trabado 15 y esta porción 125 sobresale más lejos que la otra porción 126;
- la lengua se parte y la ranura 72 se extiende más profunda que el plano en el que se sitúa la lengua;
- la conexión de esquina forma una esquina interior y una exterior, y la lengua 13 y el surco 14, vistos globalmente, se sitúan más cerca de la esquina interior que de la esquina exterior;
- la lengua 13 se sitúa en el extremo delantero del respectivo elemento con forma de panel 2, mientras que el surco 14 se sitúa en una superficie lateral del respectivo elemento con forma de panel 3;
- los medios de acoplamiento permiten una conexión por medio de un movimiento giratorio así como por medio de un movimiento de salto elástico.

Según otra característica preferida del decimoséptimo aspecto, el tablero aglomerado está provisto de un revestimiento, más particularmente un revestimiento de melamina. En esta memoria, se prefiere que tal revestimiento, como se indica por referencia al número 68, esté presente por lo menos en la superficie en la que se proporciona el surco, y que este último se extienda hacia arriba entre los elementos con forma de panel acoplados, con la excepción de la ubicación en la que se sitúa el surco. De esta manera, las regiones directas de orilla en la entrada del surco están reforzadas.

La diferencia de finura entre las partículas de la capa básica y la capa exterior es por lo menos una diferencia visualmente discernible. Preferiblemente, está relacionado con una diferencia ya aplicada en muchos tableros aglomerados como tal. En una realización práctica, la capa básica por unidad de peso comprenderá una cantidad relativamente grande de virutas que son más grandes que 2,5 mm, mientras que tal capa exterior comprende una cantidad relativamente grande de virutas que tienen dimensiones más pequeñas.

Cabe señalar que ambos elementos con forma de panel 2 y 3 se realizan preferiblemente del mismo tablero aglomerado.

Según una realización desviada del decimoséptimo aspecto, sólo uno de ambos elementos con forma de panel se hace según el mismo, y el otro se realiza de en otra manera. También, pueden utilizarse unos elementos con forma de panel que se realizan según el decimoséptimo aspecto, sin embargo verdaderamente se conectan mutuamente por intermediación de una pieza de conexión, tal como la susodicha pieza de conexión 81.

Aunque preferiblemente se utiliza una lengua partida, cabe señalar que esto no necesariamente tiene que ser así. La figura 75, por ejemplo, muestra una variante de una realización con una lengua no partida 13. Cabe señalar que tal realización no partida también permite una conexión, por ejemplo, en el tablero aglomerado, sin embargo que deben ejercerse fuerzas considerablemente grandes durante la unión en el caso de que la conexión deba realizarse por un movimiento de salto elástico, aumentando de ese modo el riesgo de daño. También, al tirar de tales elementos con forma de panel para sacarlos uno de otro, de este modo, sin girar, es muy difícil y es acompañado de un gran riesgo de daño. El encajar por salto elástico y separar tal acoplamiento, en el caso de una realización partida, mayormente se realizará sin problema, ciertamente cuando las piezas son conducidas una dentro de otra o una fuera de otra sistemáticamente al lado de la orilla por medio de un martillo y un bloque de golpeo. Está claro que la lengua y el surco, también en una realización con una lengua no partida, todavía pueden poseer todas las otras características mencionadas.

Al adaptar la forma y las dimensiones de la lengua partida, el diseñador puede determinar la cantidad de fuerza que es necesaria para mover los elementos con forma de panel mediante un movimiento de salto elástico uno dentro de otro y posiblemente también uno fuera de otro. De esta manera, posiblemente también puede permitirse que la fuerza necesaria durante en encaje por salto elástico no sea excesivamente grande y que el encaje por salto elástico uno dentro de otro sea posible simplemente por presión manual, sin que se requiera ninguna herramienta.

La figura 76 también representa que no se excluye proporcionar un elemento de trabado 15, 149 en ambos lados de la lengua 13, respectivamente; aunque esto sea menos recomendado en ciertas realizaciones, ya que entonces aumenta el riesgo de que se desgarre la porción 150 que bordea el surco 14.

Por último, cabe señalar que el surco 14, que queda claro, entre otras cosas, a partir de los ejemplos de las figuras 73 a 76, así como de muchas realizaciones ya representada antes, aumenta en profundidad desde el lado situado más lejos de la esquina interior hacia el lado situado más cercano a la esquina interior. Por ejemplo, en la figura 74 el surco 14 es más profundo en la ubicación de la porción 125 que en la posición de la porción 126. También, la pared inferior del surco tiene preferiblemente la forma de una línea fluida y preferiblemente también se une con fluidez en las paredes laterales del surco, todo con el fin de reducir el riesgo de desgarro y desprendimiento.

En general, una “conexión con un ángulo” debe verse ampliamente. Esto puede estar relacionado solamente con una conexión de esquina, como se ilustra en la figura 74, pero también puede relacionarse con una conexión en T, en donde entonces, por ejemplo, en la figura 74 el elemento con forma de panel 3 se extiende aún más en altura, o con una conexión en cruz. También pueden aplicarse unos acoplamientos según la invención, por ejemplo, para interconectar paneles de muebles en medio de un mueble, y de este modo no sólo en una esquina, por ejemplo, con el fin de proporcionar una conexión estable con las paredes laterales por medio de baldas.

Está claro que las realizaciones representadas en las figuras siempre aplican uno o más de los aspectos mencionados en la introducción, sin referirse explícitamente cada vez a la misma en la descripción de estas figuras.

También está claro que todas las susodichas partes perfiladas pueden realizarse por medio de alguna técnica adecuada. Para los elementos con forma de panel, esto tiene lugar preferiblemente por medio de tratamientos de fresado, por ejemplo, con fresas que se disponen con diferentes ángulos. Esto también es posible con las piezas de conexión, sin embargo estas también pueden extruirse y posiblemente pueden acabarse adicionalmente por medio de tratamientos de mecanizado.

La invención, con respecto a las susodichas técnicas de acoplamiento, está pensada en particular para aplicarse al fabricar paneles de muebles.

Cabe señalar que dichas conexiones de esquina son adecuadas en particular para realizar conexiones a 90 grados, sin embargo no se excluye para aplicarlas también para conexiones con ángulos que difieren de 90 grados.

Está claro que la invención no está restringida a las realizaciones con elementos con forma de panel, que se proporcionan con una cubierta de laminado, y también puede aplicarse con otros elementos con forma de panel, tal como, por ejemplo, los paneles cubiertos con chapa.

Otra característica general consiste en que, cuando un elemento compuesto según la invención comprende cuatro paneles con forma de panel alrededor, que respectivamente pueden unirse uno dentro de otro por medio de unos medios de acoplamiento según la invención, en donde de este modo se realizan cuatro conexiones en las esquinas, entonces por lo menos una de las conexiones permite la unión por medio de una conexión de encaje por salto elástico. Más particularmente, se prefiere que por lo menos dos de las otras conexiones permitan la unión por giro. En la realización más preferida, pueden realizarse girando por lo menos dos conexiones situadas en el mismo elemento con forma de panel, mientras que las dos conexiones opuestas pueden realizarse por lo menos por un movimiento de traslación y de salto elástico.

Por último, cabe señalar que según la invención, por un “elemento compuesto” se tiene que entender un elemento que comprende dos o más elementos, más particularmente elementos con forma de panel, que ya están compuestos, así como que comprende elementos que todavía no están compuestos, sin embargo que se pretende que sean compuestos.

REIVINDICACIONES

1. Elemento compuesto, en donde este elemento compuesto comprende por lo menos dos elementos con forma de panel (2-3), que se forman substancialmente de un material de tablero; en donde dichos elementos con forma de panel (2-3) se interconectan con un ángulo por medio de unos medios de acoplamiento que comprenden una lengua (13) y un surco (14), dichos medios de acoplamiento se hacen substancialmente como partes perfiladas en el material de tablero; y en donde dichos medios de acoplamiento también comprenden unos elementos de trabado (15-16) en la lengua y el surco, que, en el estado acoplado, impiden la separación de la lengua y surco, caracterizado por que los elementos con forma de panel (2-3) se forman a base de material de tablero en forma de tablero aglomerado que consiste en dos o más capas, dichas capas, con respecto a la finura media de las partículas, muestran un grado diferente de finura, respectivamente una capa básica (138, 139) con partículas más bastas, más particularmente virutas, y por lo menos una capa exterior (136, 137), o por lo menos una capa situada más exterior, que tiene una composición más fina que la composición de la capa básica (138, 139), es decir, con partículas, virutas, respectivamente, que en promedio son más finas, y por que el elemento de trabado (15) en la lengua (13) tiene forma de una proyección que tiene una superficie de trabado (142), y por que esta superficie de trabado (142) se sitúa por lo menos parcialmente en el material de la respectiva capa exterior (136).

2. Elemento compuesto según la reivindicación 1, caracterizado por que la lengua (13) y el surco (14) así como los elementos de trabado se hacen en una pieza como partes perfiladas en el material de tablero.

3. Elemento compuesto según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que el elemento de trabado (15) en la lengua (13) se sitúa enteramente en el material de la respectiva capa exterior (136).

4. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el elemento de trabado (16) en el surco (14), tiene una superficie de trabado (143), y por que esta superficie de trabado (143) se sitúa por lo menos parcialmente en el material de la respectiva capa exterior (137), o se sitúa fuera de la capa exterior (137) sin embargo con una porción de esta superficie de trabado (143) por lo menos a una distancia inferior a 2 mm de la transición (145) entre la capa exterior (137) y la capa básica (139).

5. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el elemento de trabado (16) en el surco (14) se sitúa enteramente en el material de la respectiva capa exterior (137).

6. Elemento compuesto, en donde este elemento compuesto comprende por lo menos dos elementos con forma de panel (2-3) que se forman substancialmente de un material de tablero; en donde dichos elementos con forma de panel (2-3) se interconectan con un ángulo por medio de unos medios de acoplamiento que comprenden una lengua (13) y un surco (14), dichos medios de acoplamiento se hacen substancialmente como unas partes perfiladas, en el material de tablero; y en donde dichos medios de acoplamiento también comprenden unos elementos de trabado (15-16) en la lengua y el surco, que, en el estado acoplado, impiden la separación de la lengua y el surco, caracterizado por que los elementos con forma de panel (2-3) se forman a base de material de tablero en forma de tablero aglomerado que consiste en dos o más capas, dichas capas, con respecto a la finura media de las partículas, muestran un grado diferente de finura, respectivamente una capa básica (138, 139) con partículas más bastas, más particularmente virutas, y por lo menos una capa exterior (136, 137), o por lo menos una capa situada más exterior que tiene una composición más fina que la composición de la capa básica (138, 139), es decir, con partículas, virutas, respectivamente, que de media son más finas; y por que el elemento de trabado (16) en el surco (14) tiene una superficie de trabado (143, y por que esta superficie de trabado (143) se sitúa por lo menos parcialmente en el material de la respectiva capa exterior (137), o se sitúa fuera de la capa exterior (137), con una porción de esta superficie de trabado (143) por lo menos a una distancia de menos de 2 mm de la transición (145) entre la capa exterior (137) y la capa básica (139).

7. Elemento compuesto según la reivindicación 6, caracterizado por que el elemento de trabado (16) en el surco (14) se sitúa enteramente en el material de la respectiva capa exterior (137).

8. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la respectiva capa exterior (136-137) tiene un grosor medio entre 1 y 5 mm y todavía mejor entre 2 y 5 mm.

9. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la lengua (13) muestra una o más de las siguientes características:

- que está partida;
- que está partida y de ese modo dividida en dos porciones (125-126), en donde sólo una porción (125) comprende un elemento de trabado (15);
- que está partida y de ese modo dividida en dos porciones, en donde sólo una porción (125) comprende un elemento de trabado (15) y esta porción (125) sobresale más lejos que la otra porción (126);
- que la lengua está partida y que la ranura (72) se extiende más profunda que el plano en el que se sitúa la lengua.

10. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la conexión de esquina forma una esquina interior y una exterior y que la lengua (13) y el surco (14) se sitúan más cerca de la esquina interior que de la esquina exterior.

11. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que la lengua (13) se sitúa en la cara extrema del respectivo elemento con forma de panel (2), mientras que el surco (14) se sitúa en una superficie lateral del respectivo elemento con forma de panel (3).

12. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho material de tablero está relacionado con el tablero aglomerado con un grosor de 12 a 30 mm.

13. Elemento compuesto según la reivindicación 12, caracterizado por que dicho tablero aglomerado tiene un grosor de 16 a 20 mm y todavía mejor 18 mm.

14. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que dicho tablero aglomerado se realiza de material de tablero aglomerado basado en partículas de madera.

15. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 13, caracterizado por que dicho tablero aglomerado comprende una capa básica (138-139) que está provista de unos componentes reductores de peso.

16. Elemento compuesto según la reivindicación 15, caracterizado por que los componentes reductores de peso comprenden uno o más materiales de la siguiente serie: astillas de lino, partículas de turba de material sintético espumoso.

17. Elemento compuesto según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado por que el tablero aglomerado está provisto de una capa (68), más particularmente un revestimiento de melamina.

18. Elemento compuesto según las reivindicaciones 11 y 17, caracterizado por que tal revestimiento (68) está presente por lo menos en la superficie en la que se proporciona el surco (14), y por que, en el estado acoplado, se extiende hasta entre los elementos, con forma de panel, acoplados (2-3), con la excepción de la ubicación en la que se sitúa el surco.

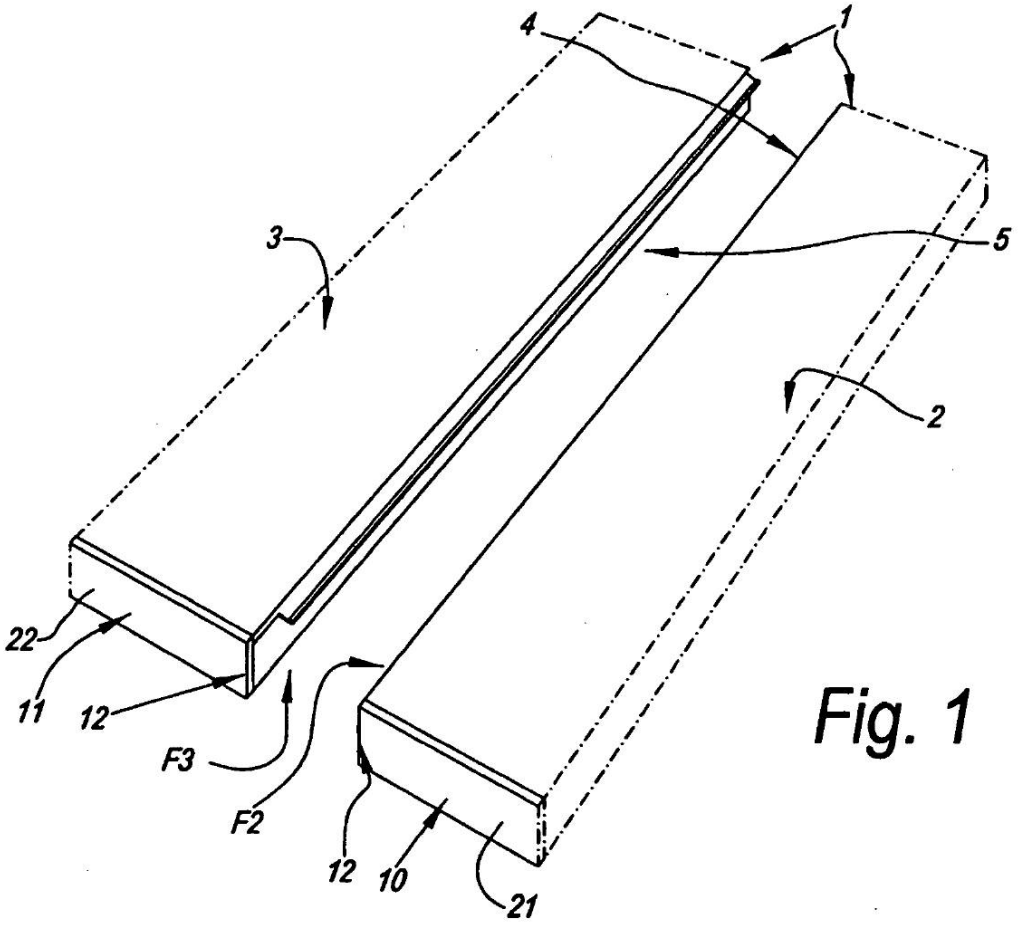

Fig. 1

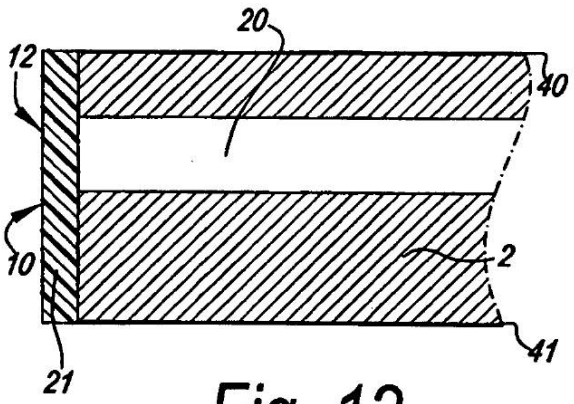

Fig. 12

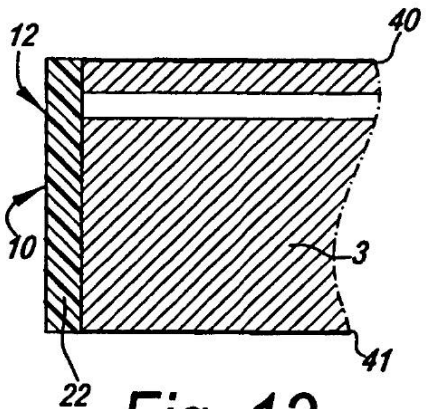

Fig. 13

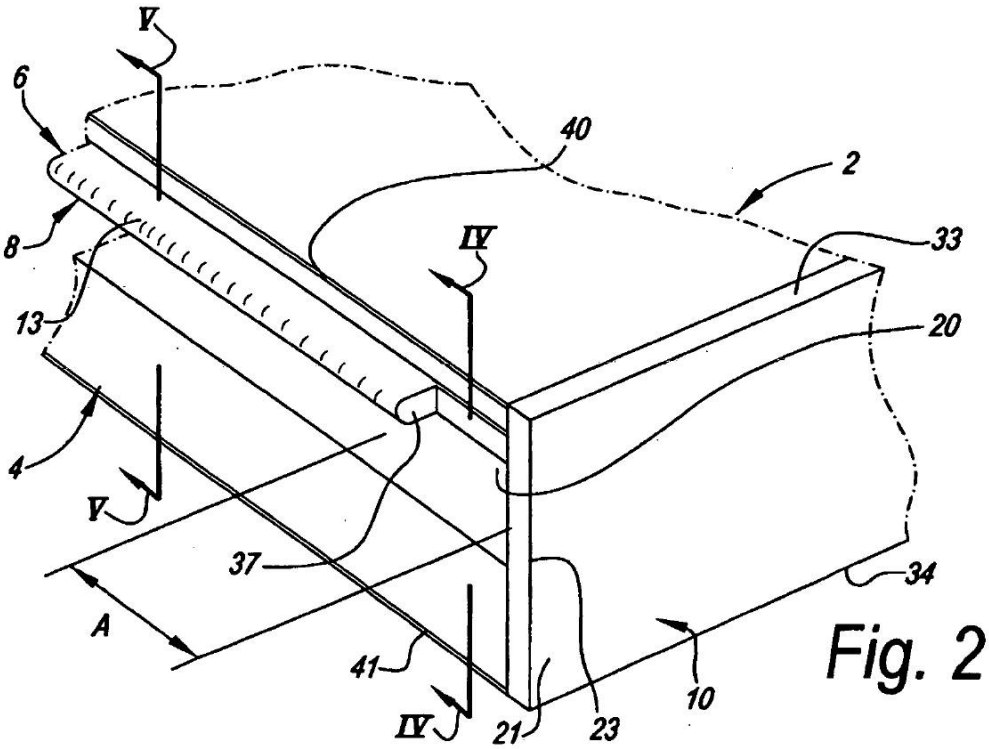
V
6
40
2
8
IV
33
13
20
4
V
37
34
A
41
10
IV
21
23

Fig. 2

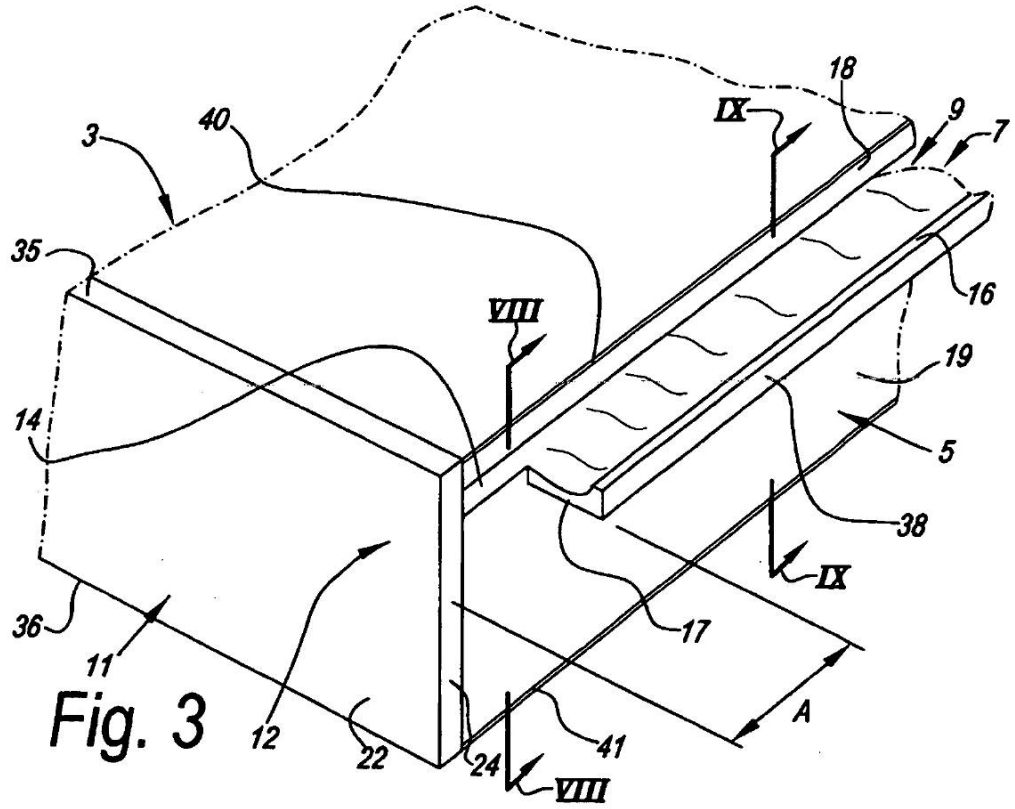
18
IX
9
7
3
40
35
16
VIII
19
14
5
38
IX
17
36
11
12
22
24
41
A
VIII

Fig. 3

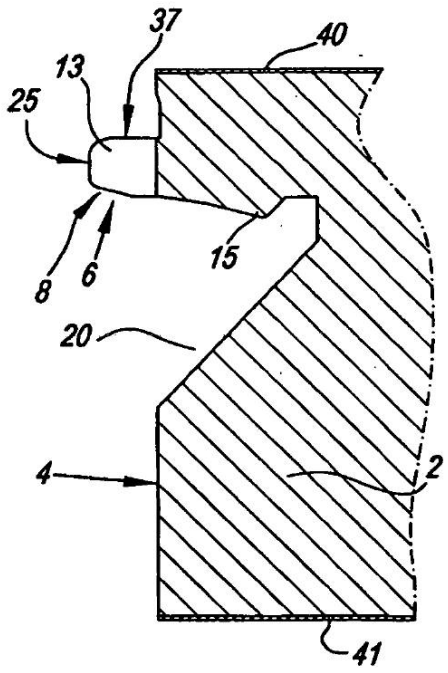

Fig. 4

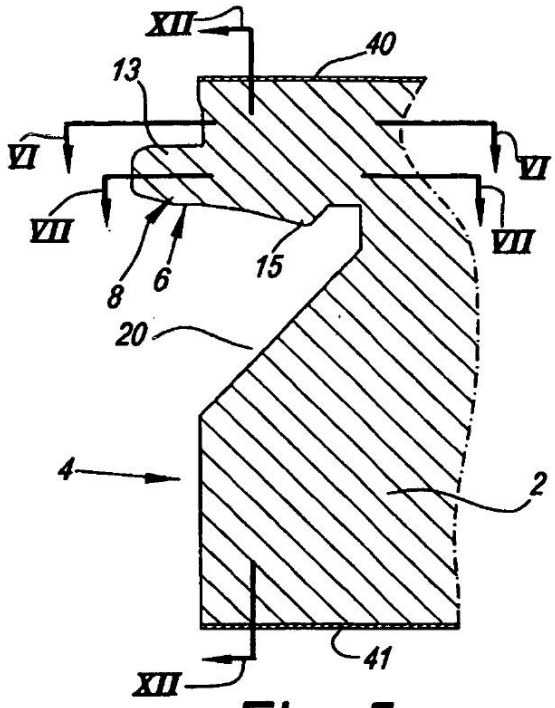

Fig. 5

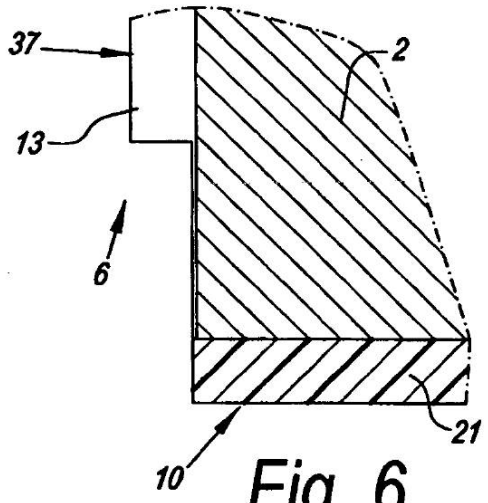

Fig. 6

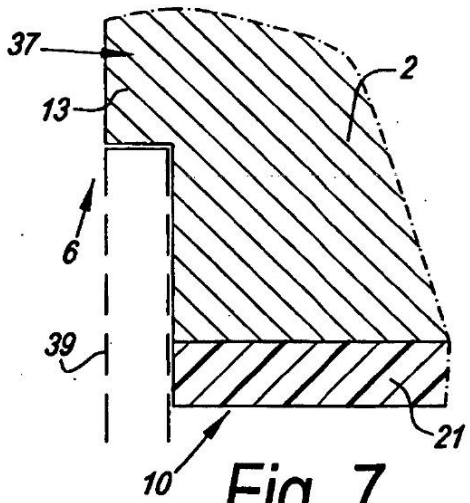

Fig. 7

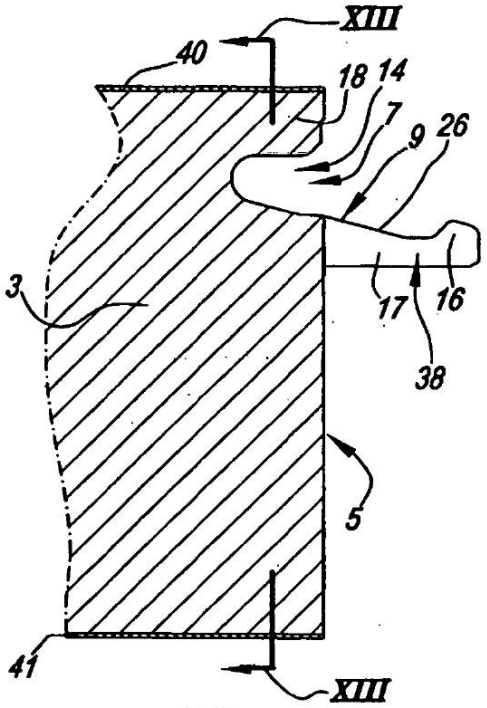

Fig. 8

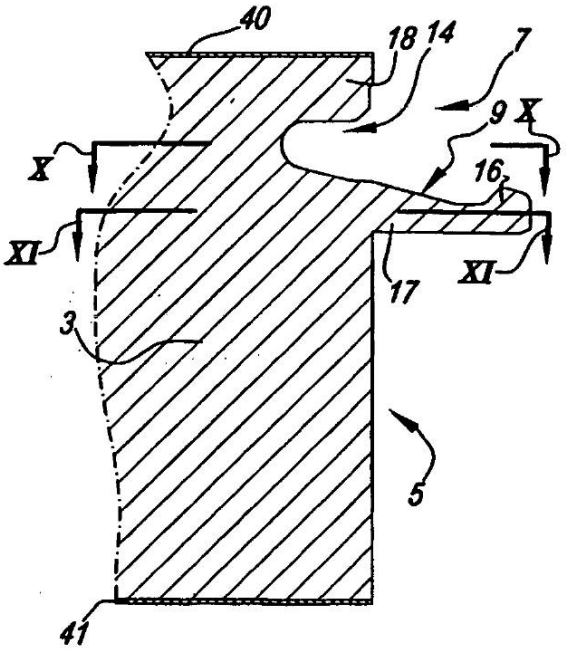

Fig. 9

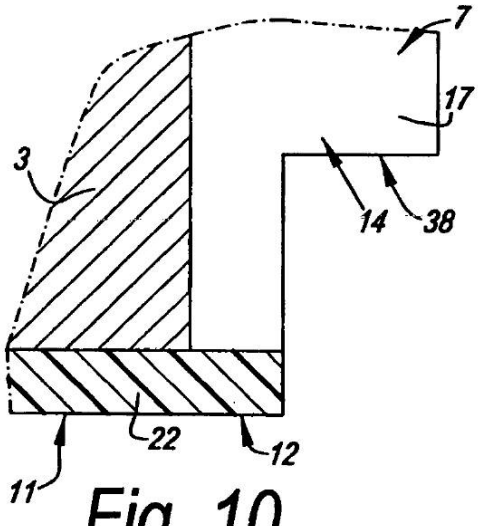

Fig. 10

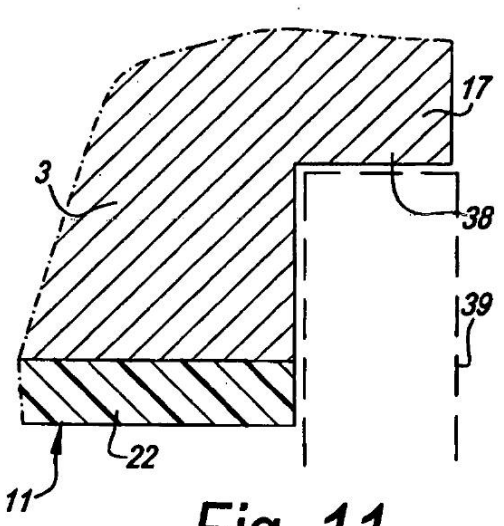

Fig. 11

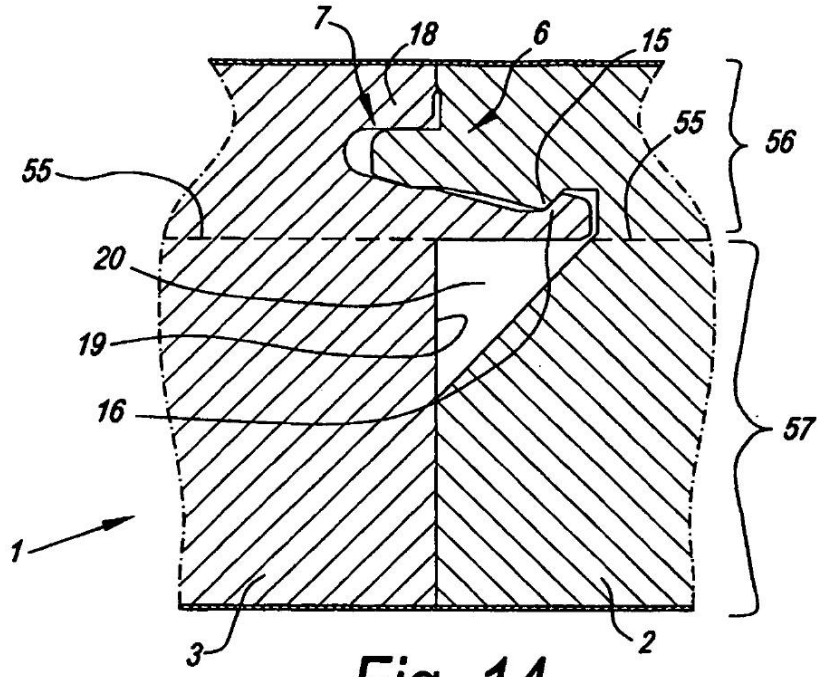

Fig. 14

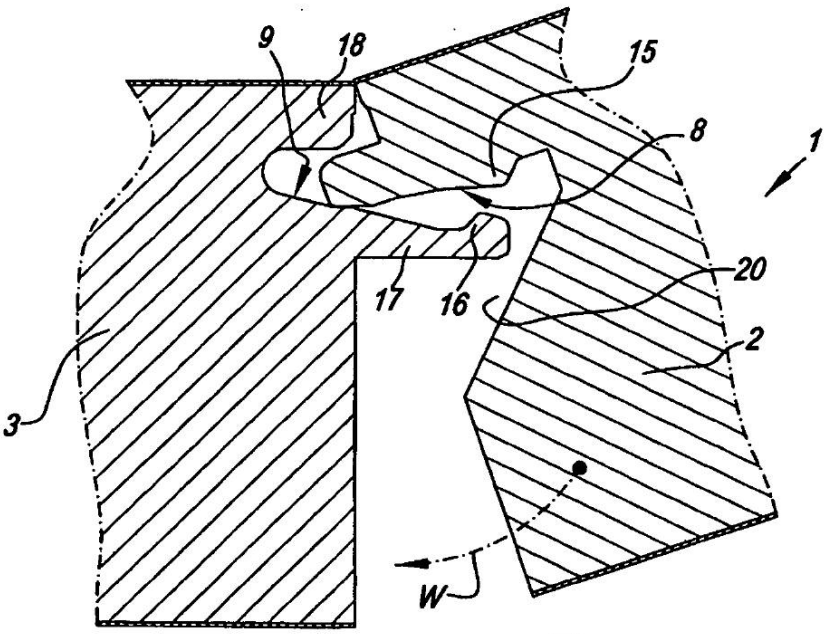

Fig. 15

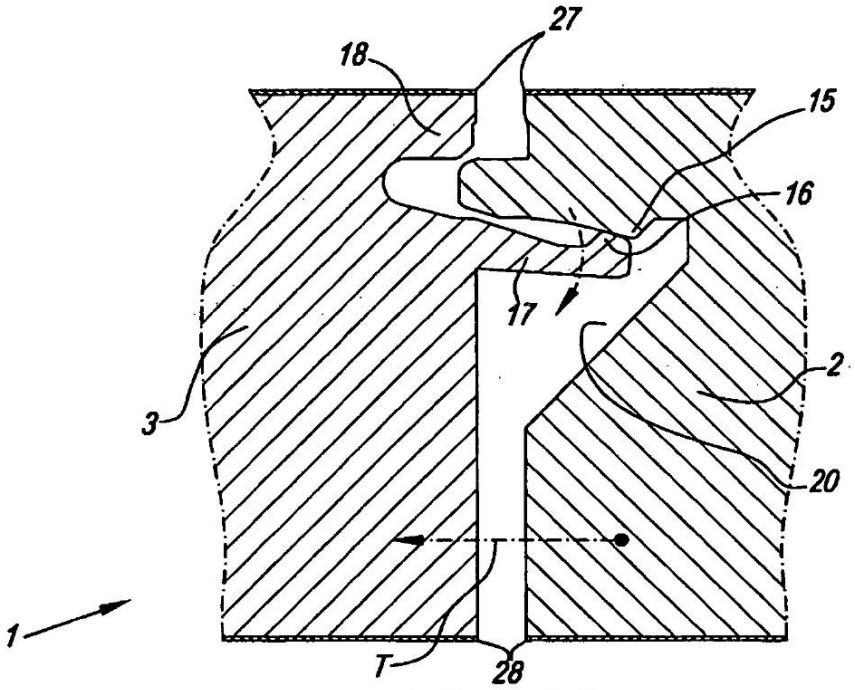

Fig. 16

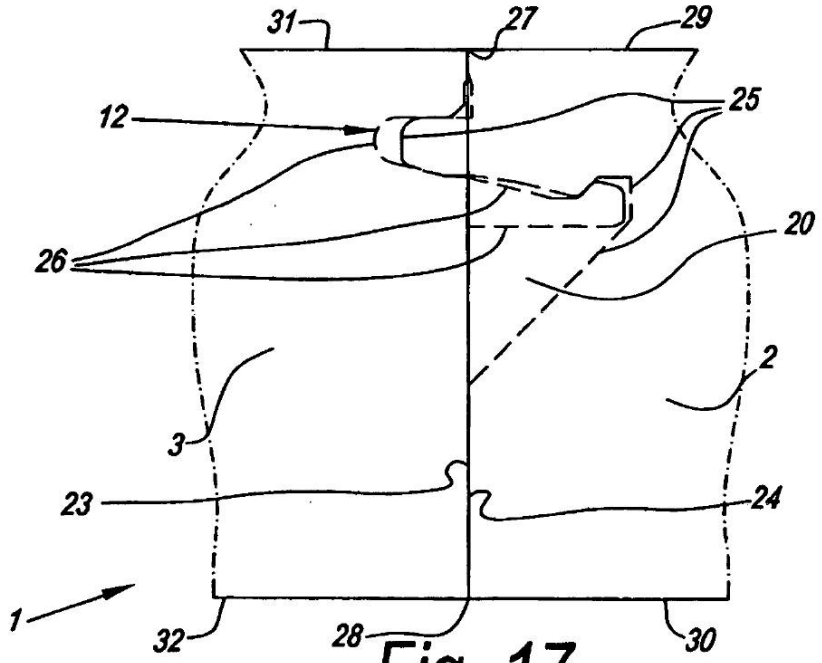

Fig. 17

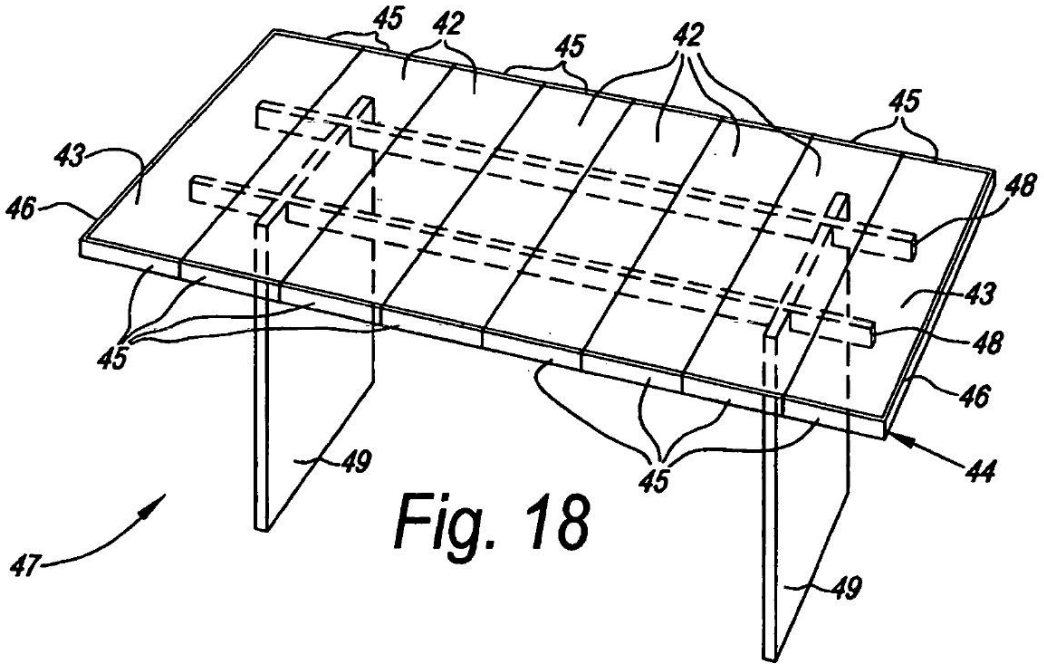

Fig. 18

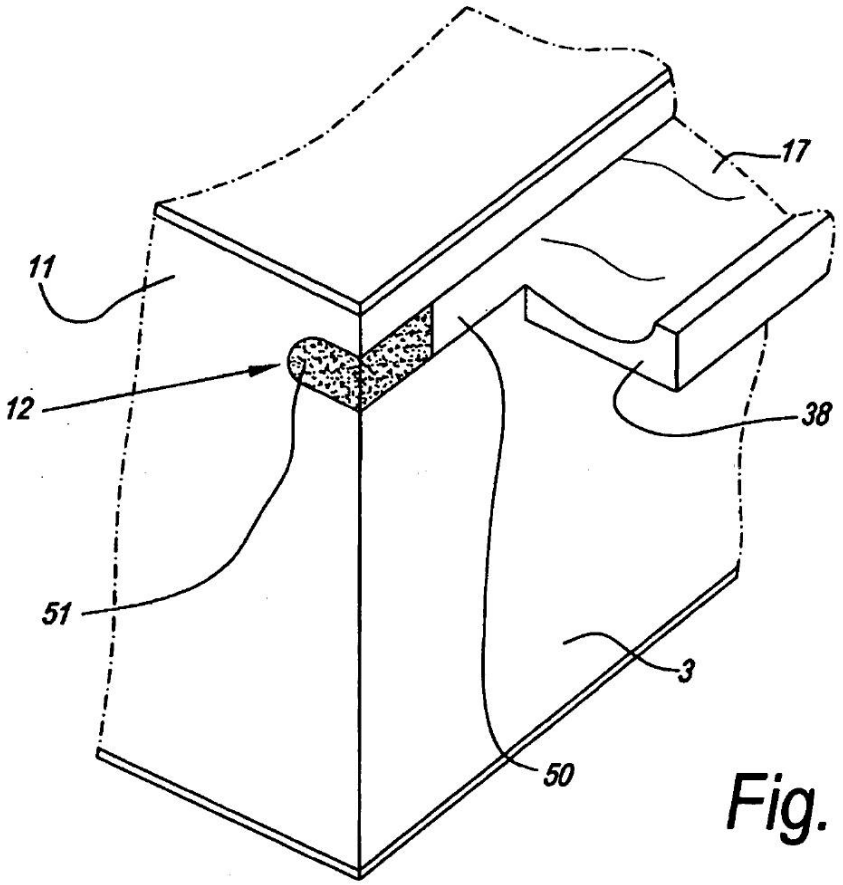

Fig. 19

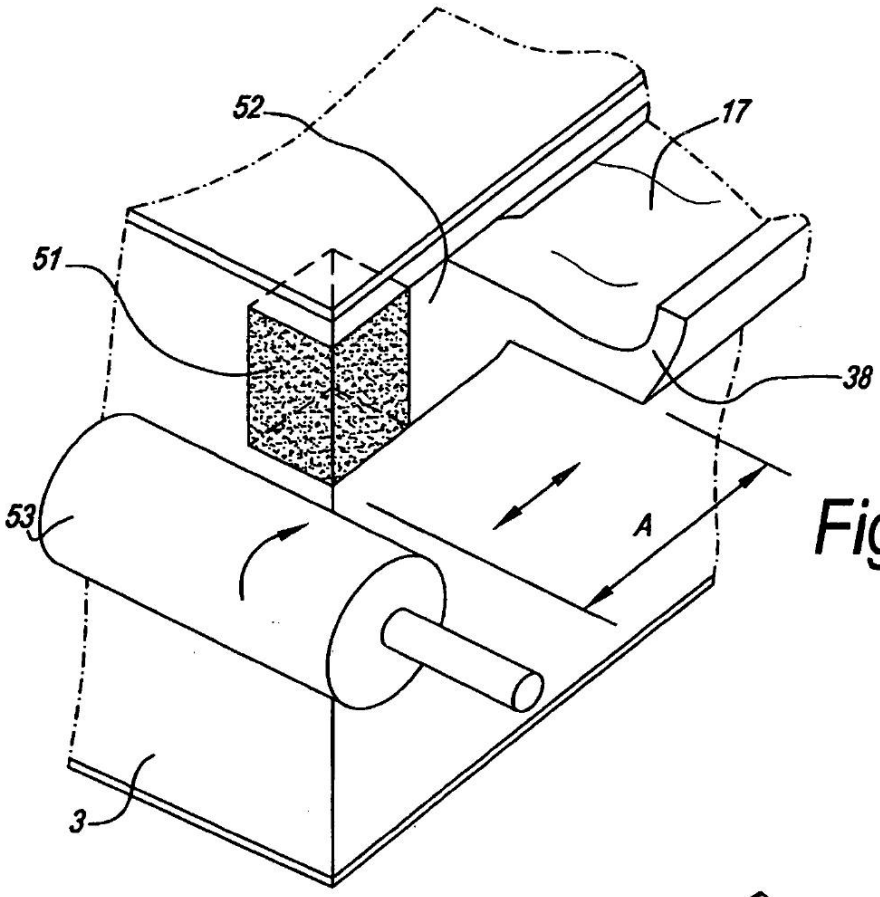

Fig. 20

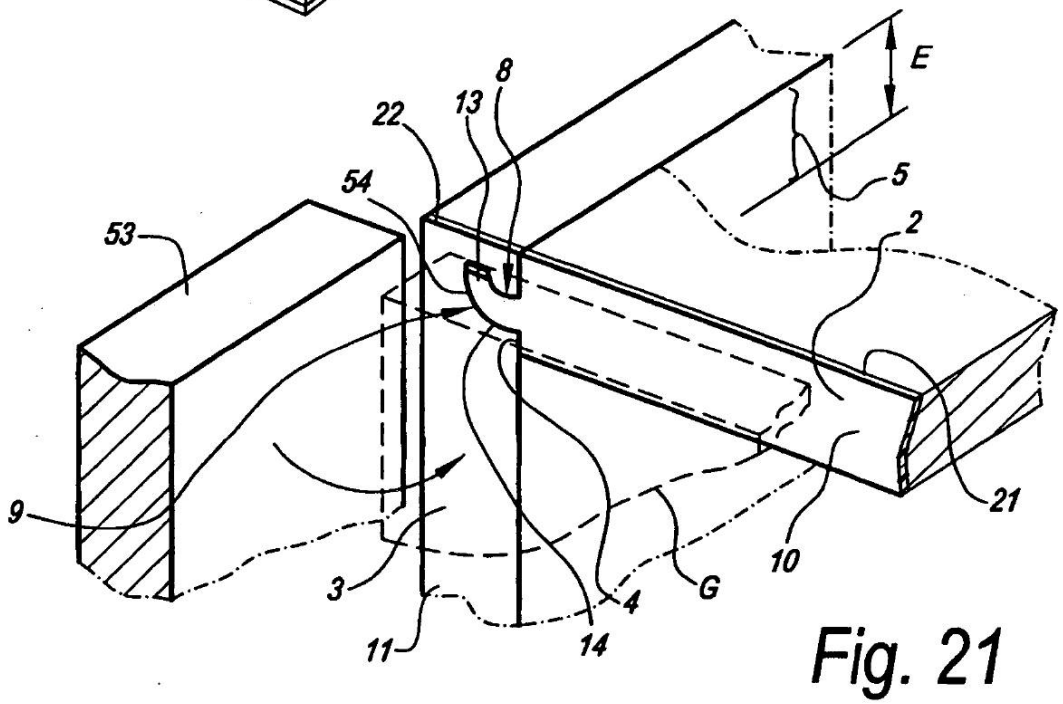

Fig. 21

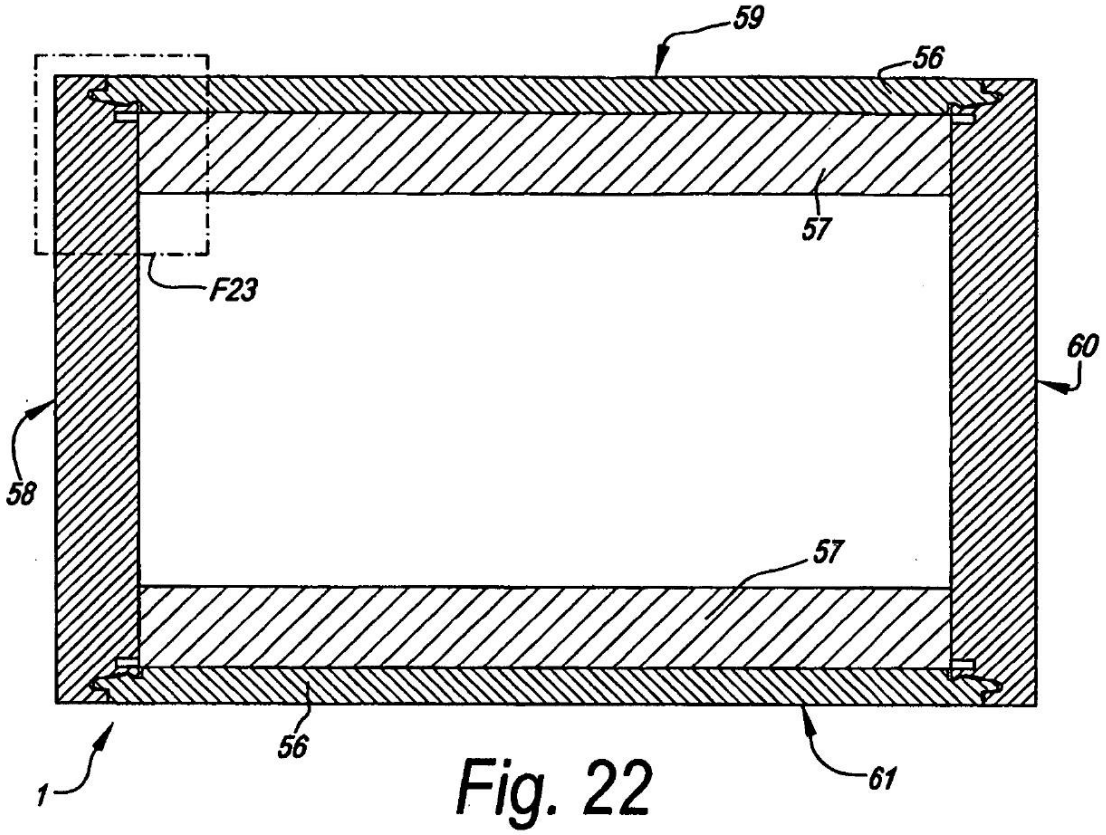

Fig. 22

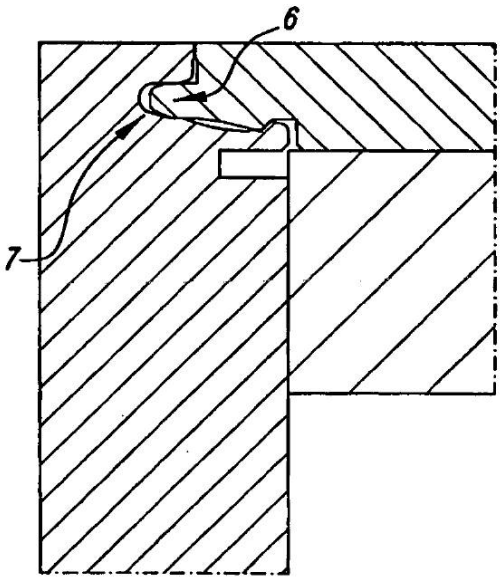

Fig. 23

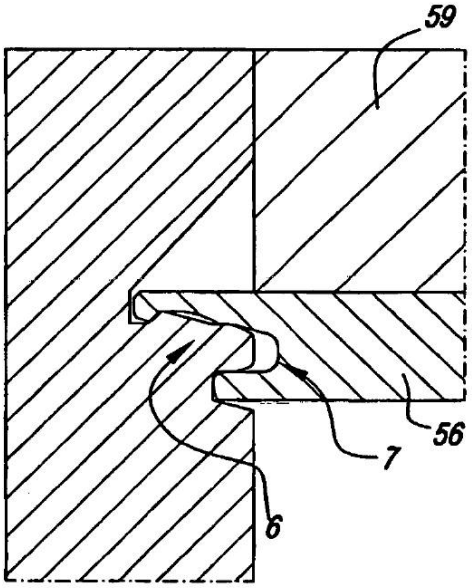

Fig. 25

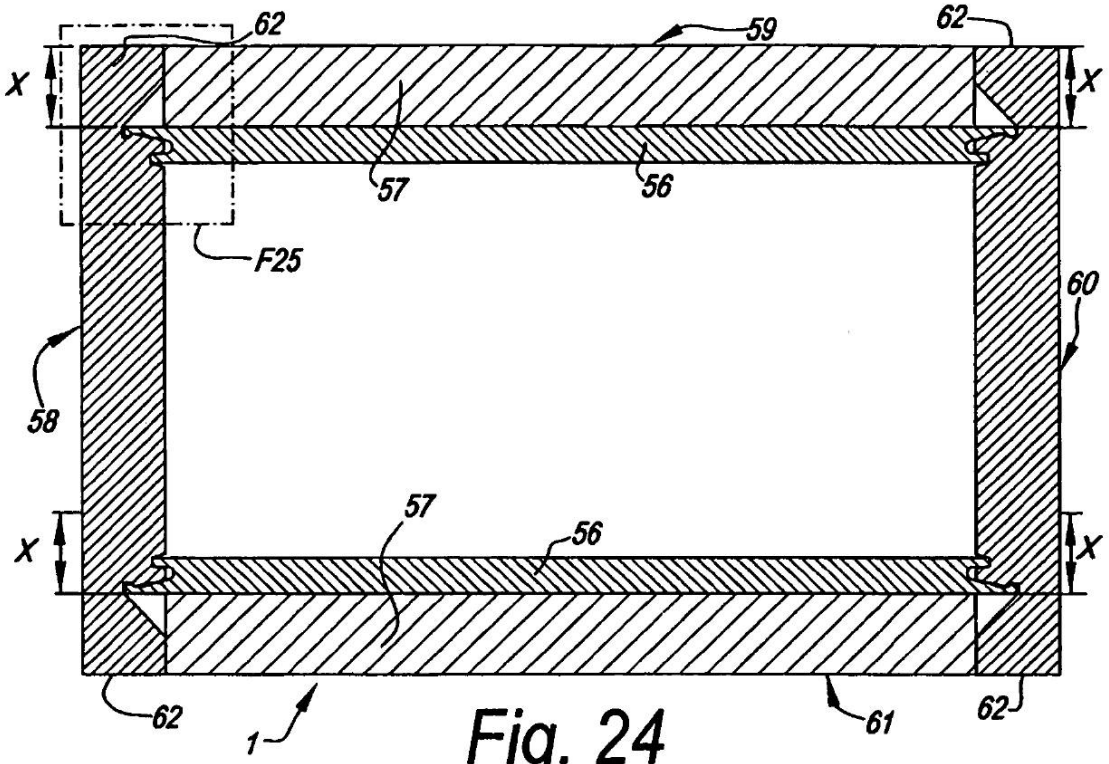
62
59
62
X
X
57
56
F25
60
58
57
56
X
X
62
61
62
1

Fig. 24

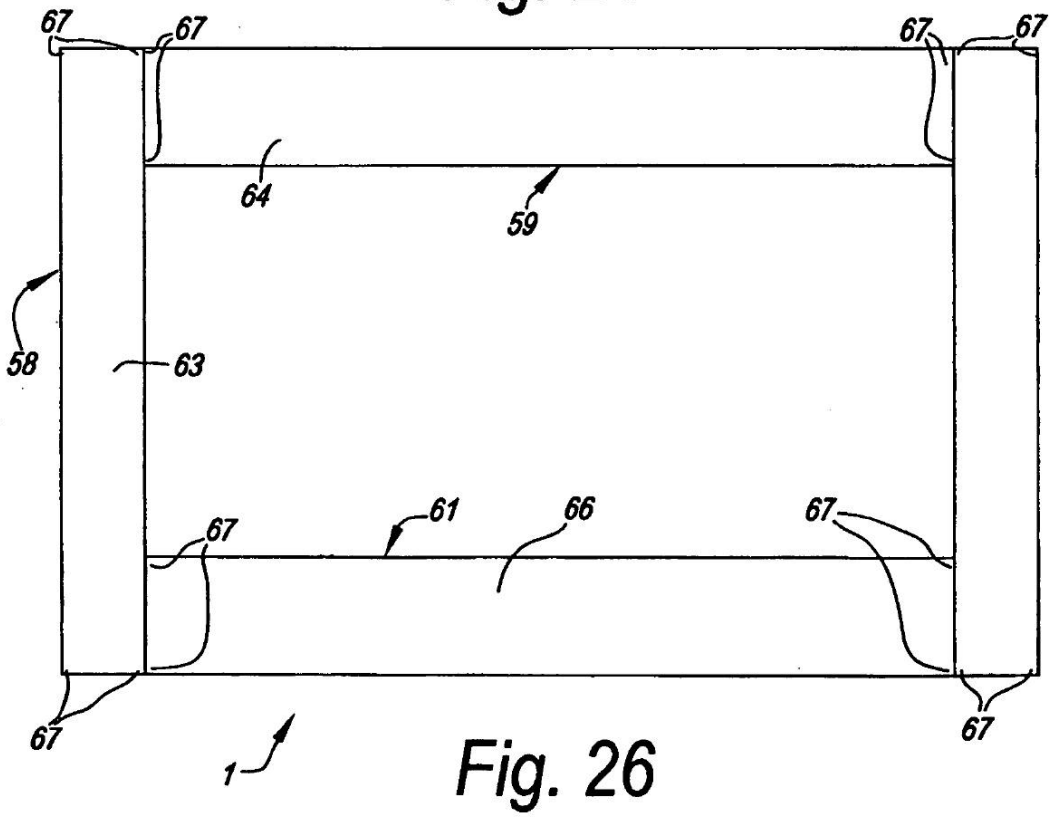
67
67
67
67
64
59
58
63
61
66
67
67
67
67
67
1

Fig. 26

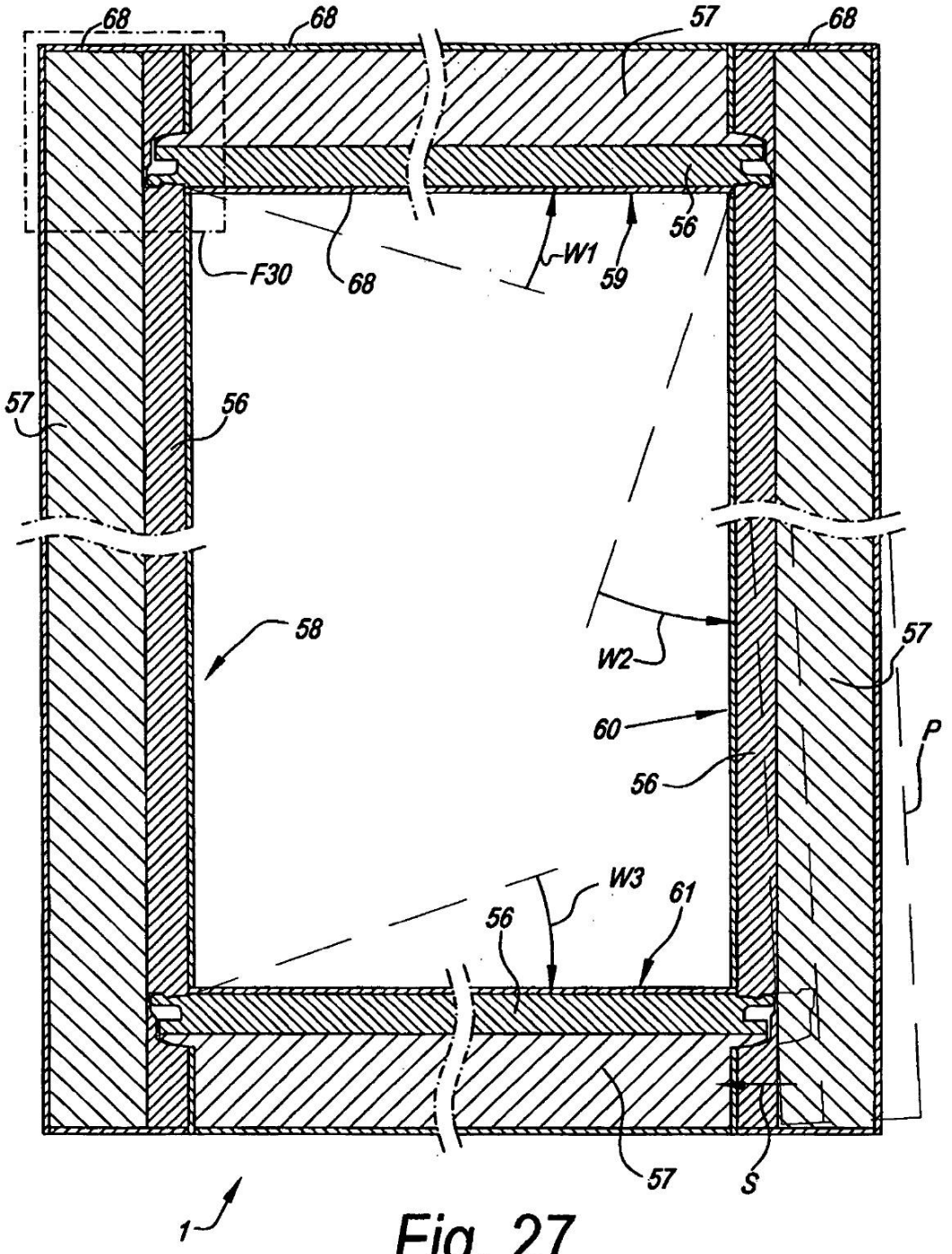

Fig. 27

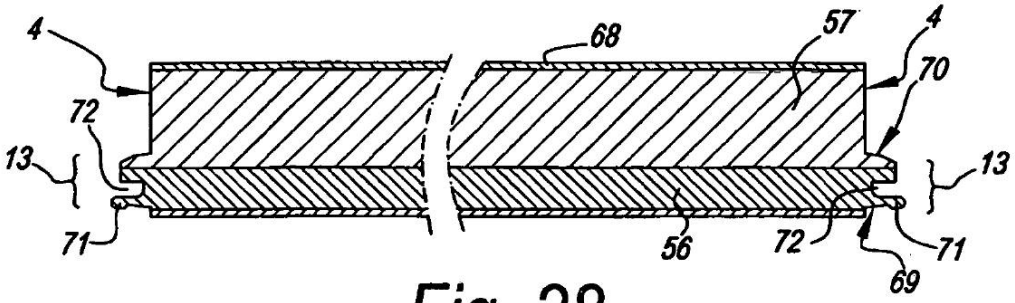

Fig. 28

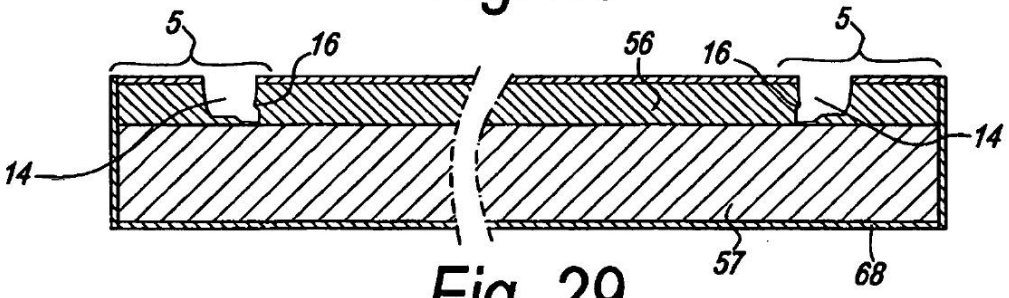

Fig. 29

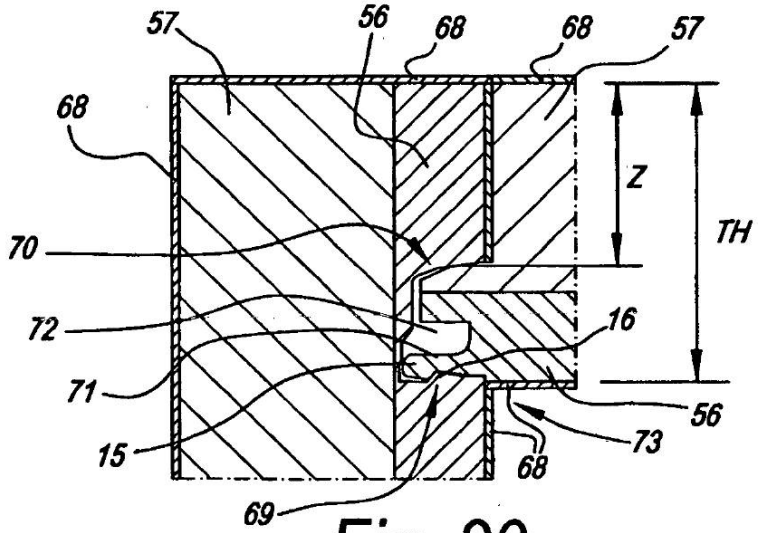

Fig. 30

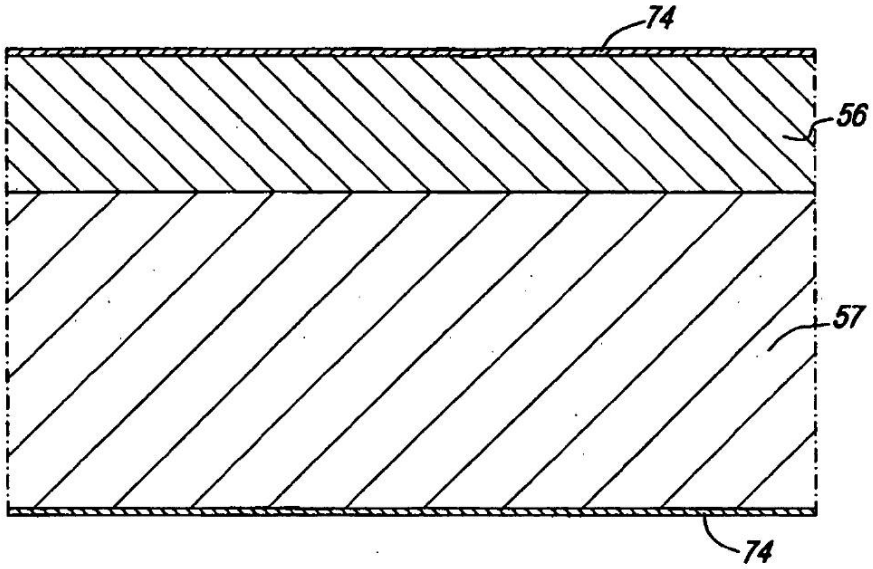

Fig. 31

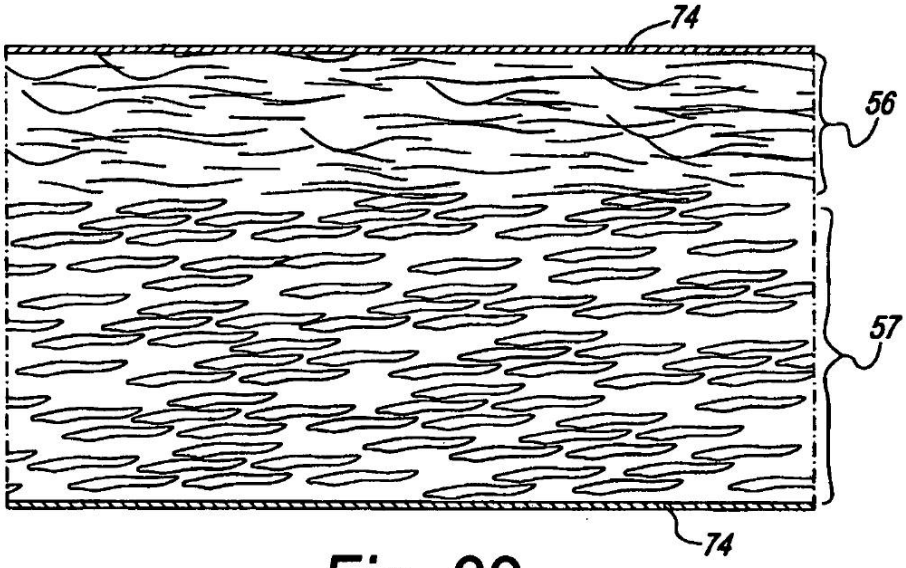

Fig. 32

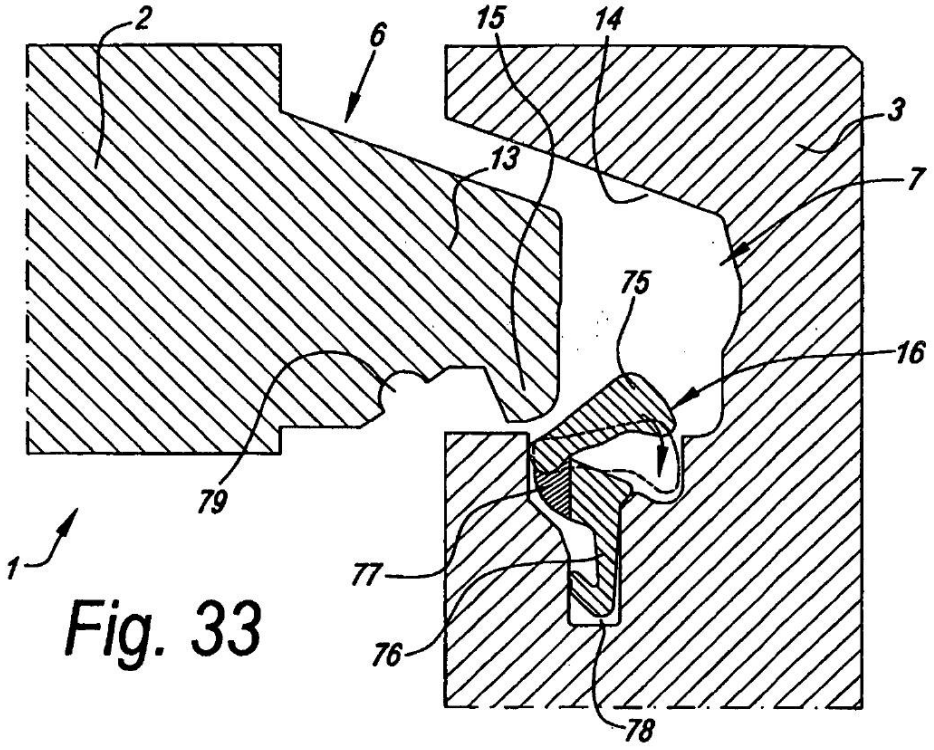

Fig. 33

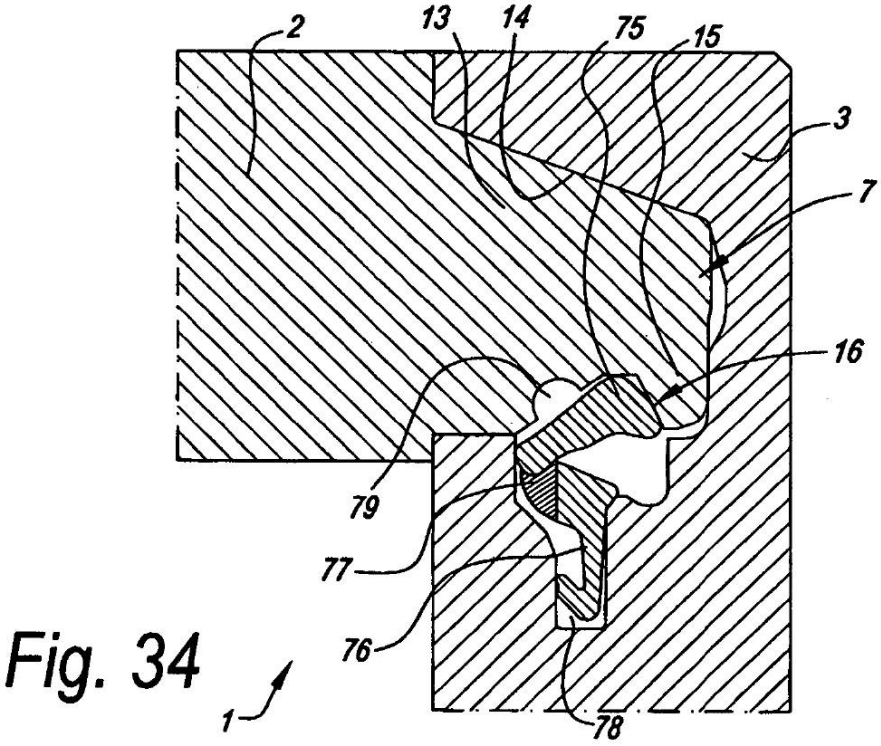

Fig. 34

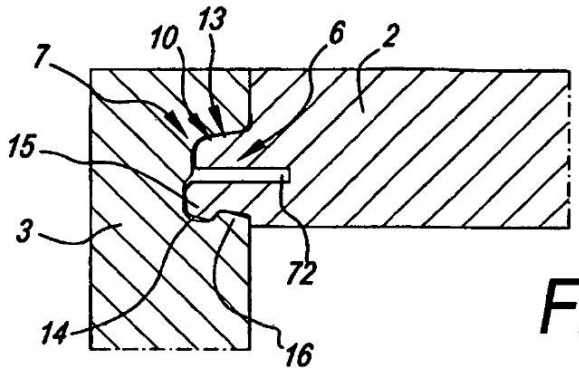

Fig. 35

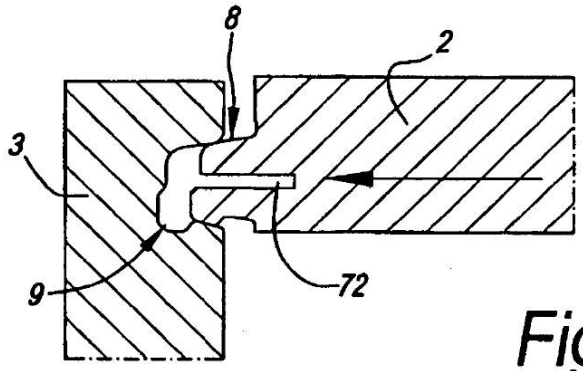

Fig. 36

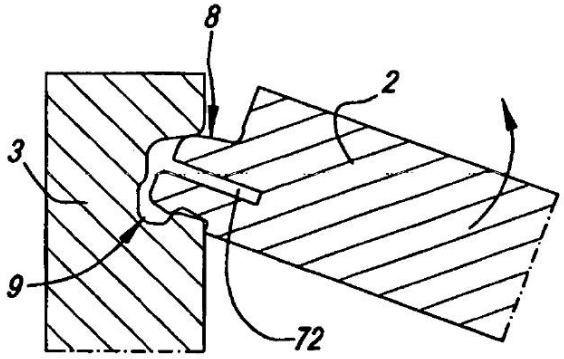

Fig. 37

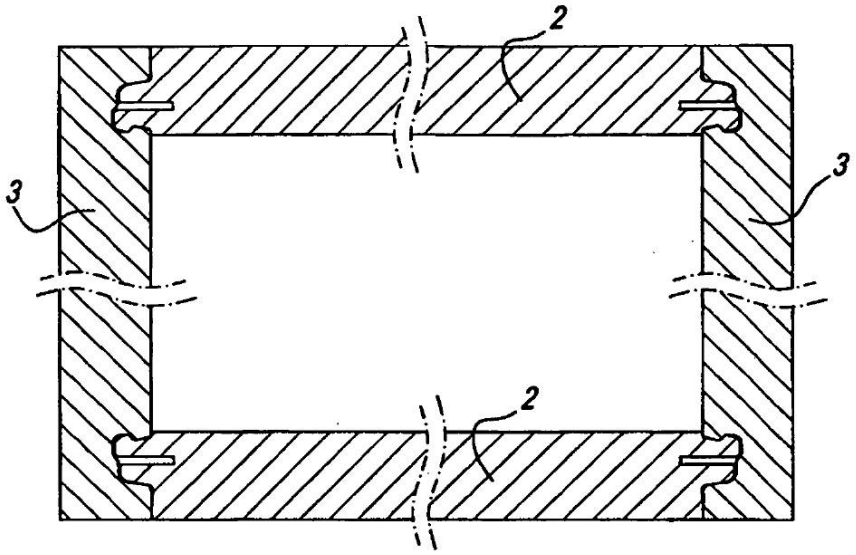

Fig. 38

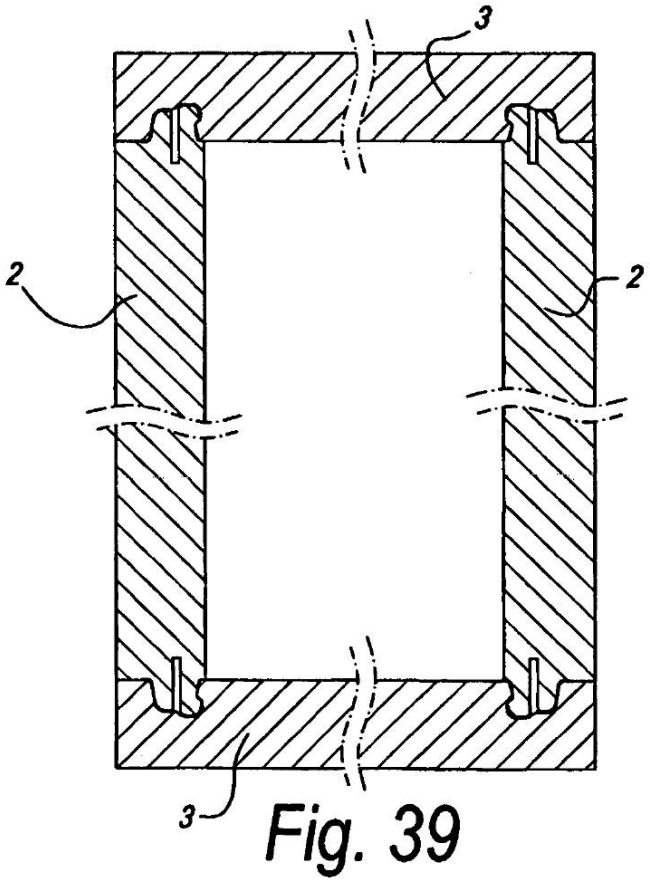

Fig. 39

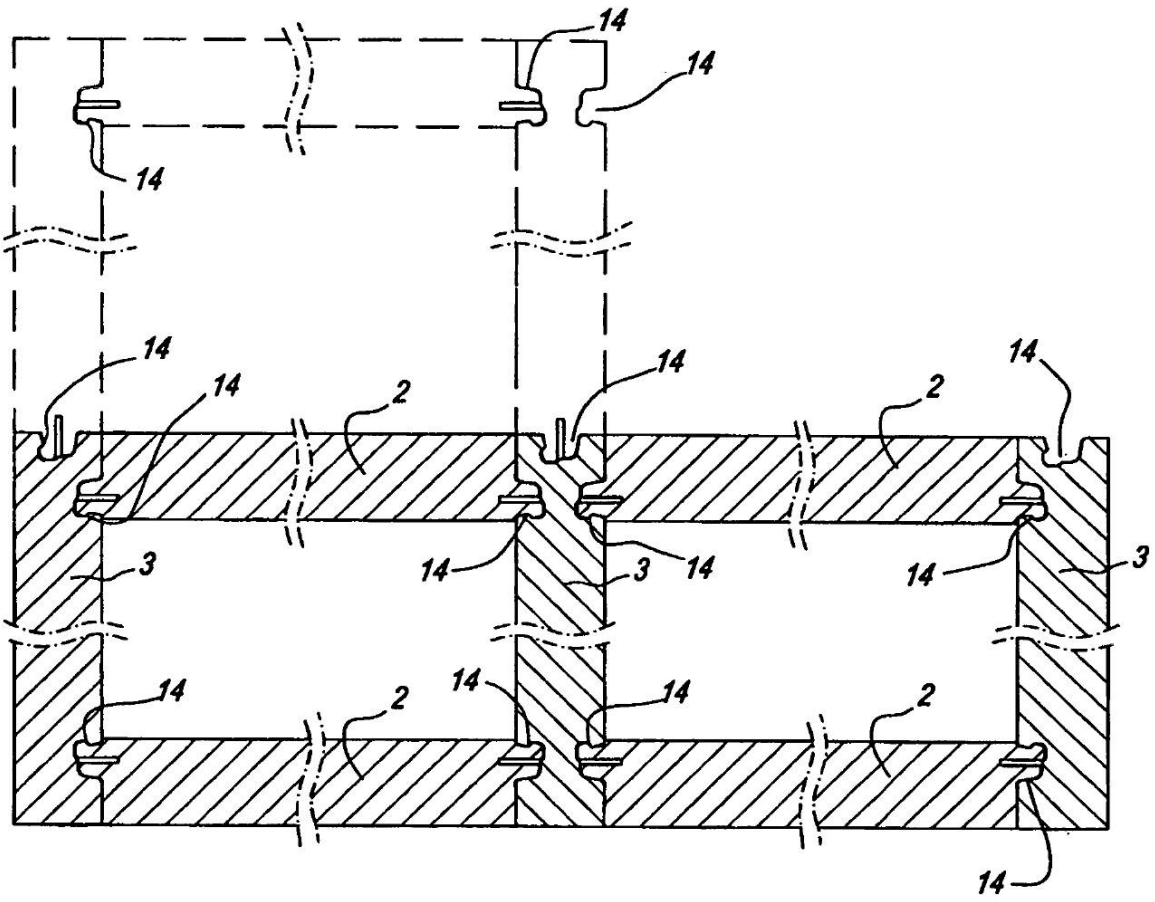

Fig. 40

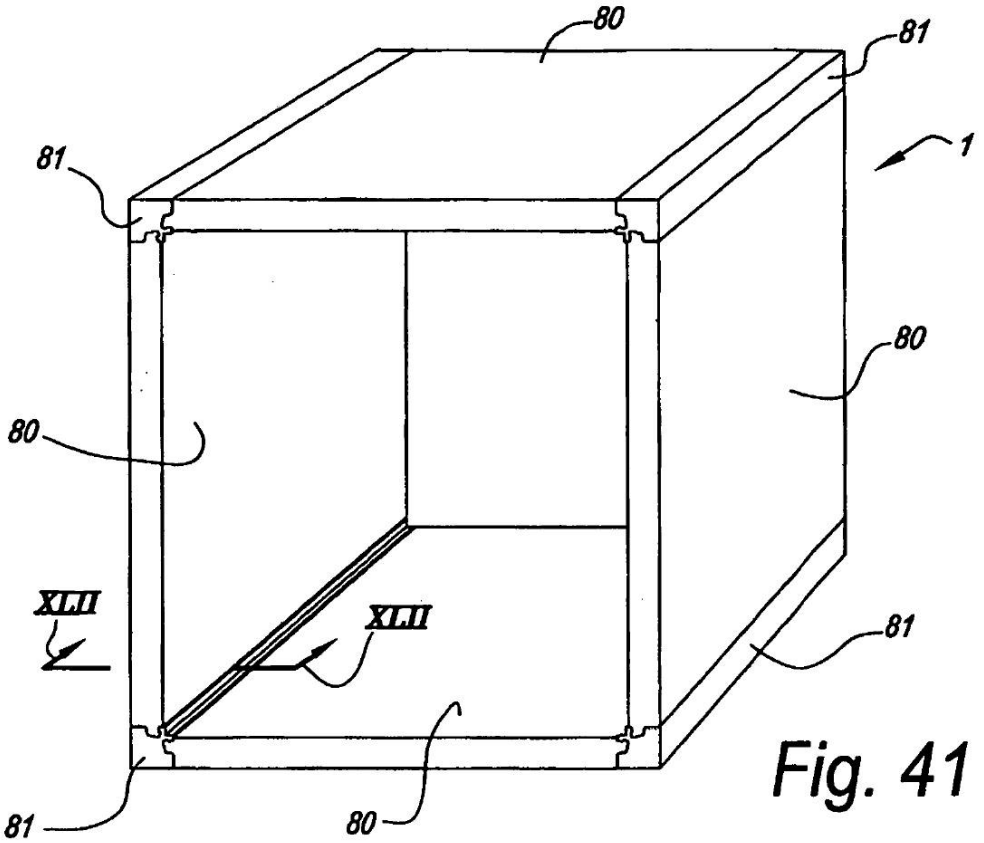

Fig. 41

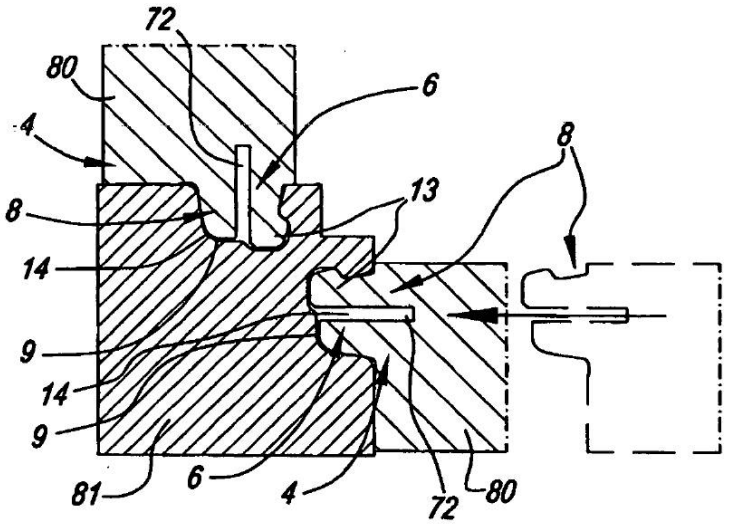

Fig. 42

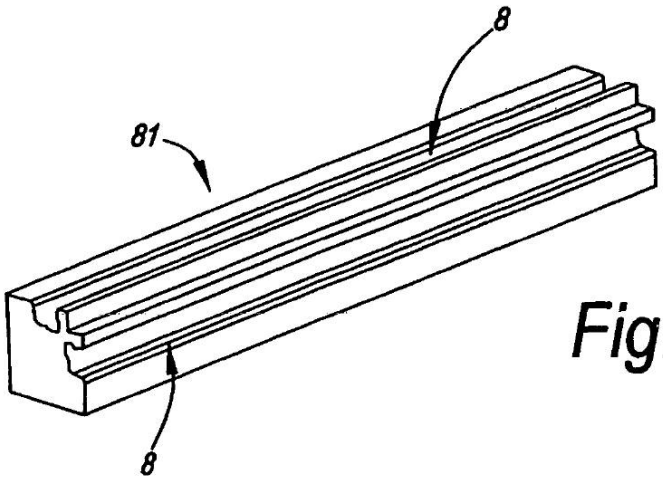

Fig. 43

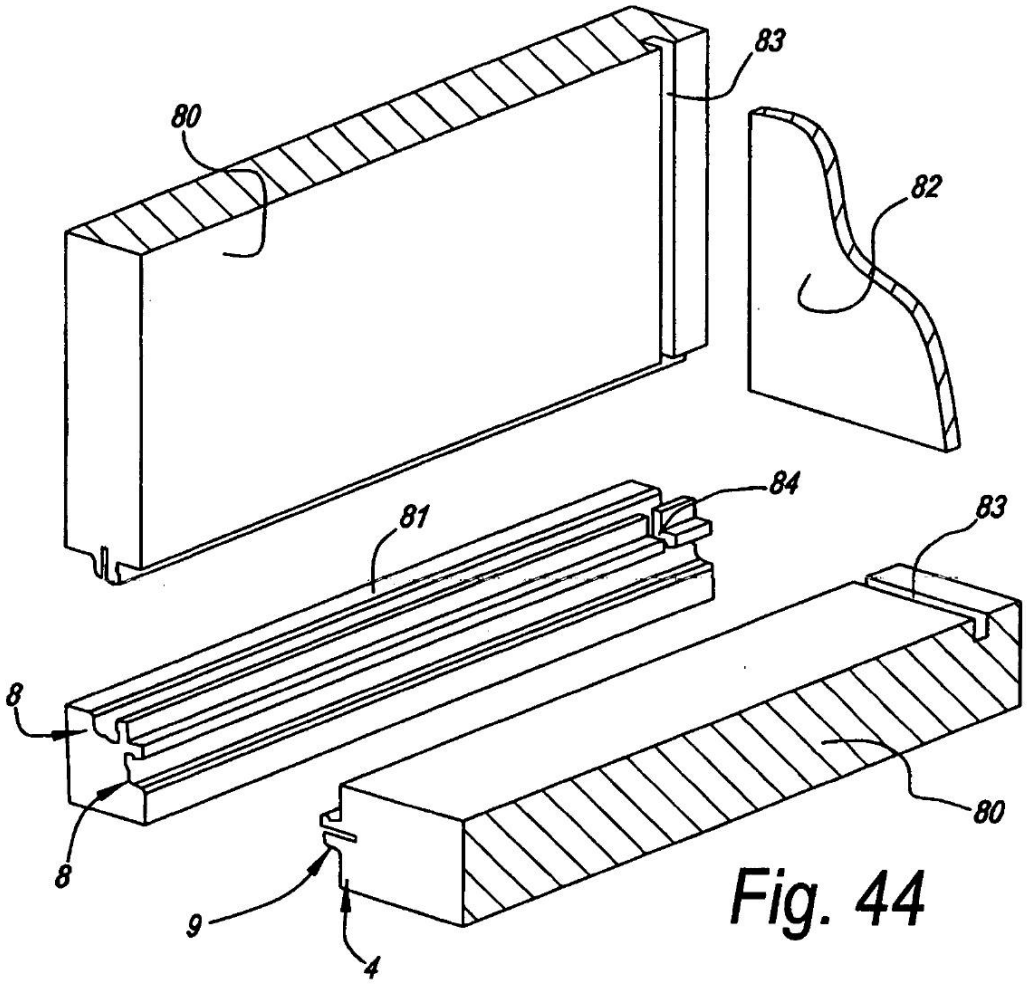

Fig. 44

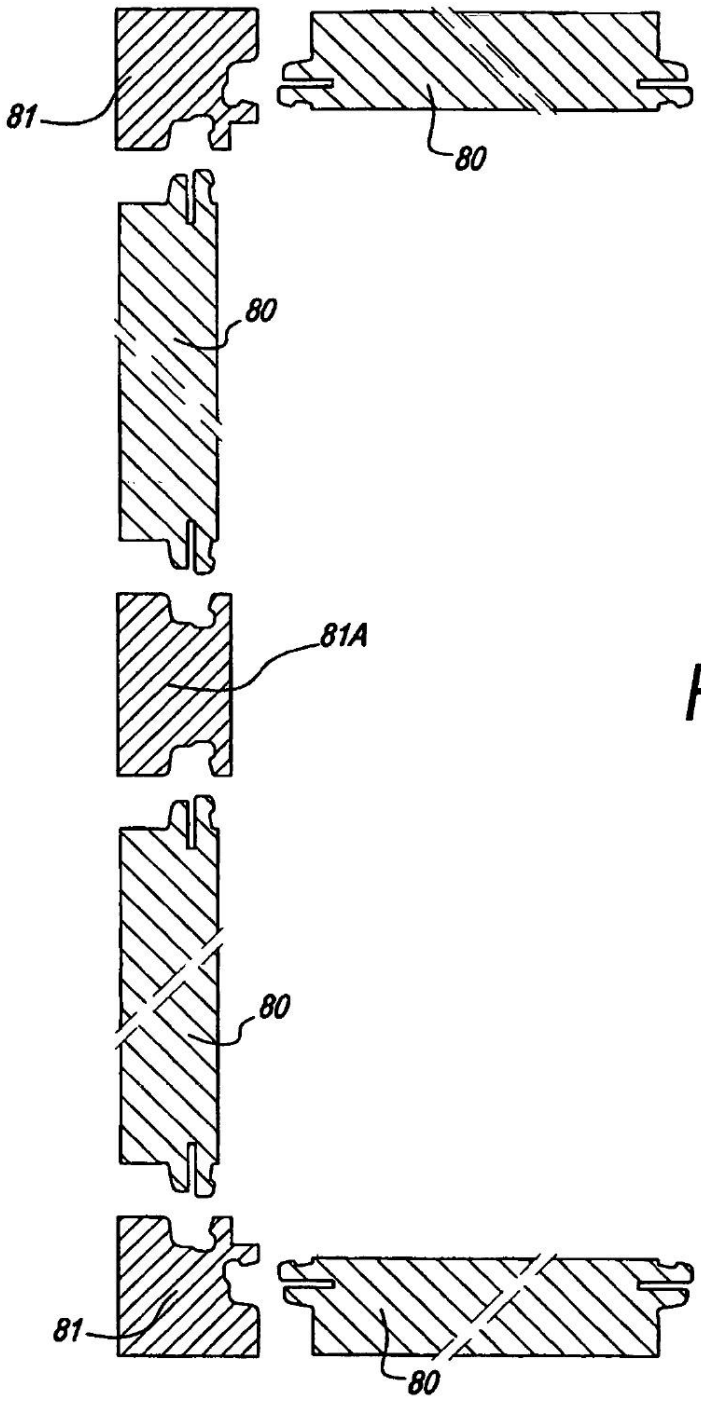

Fig. 45

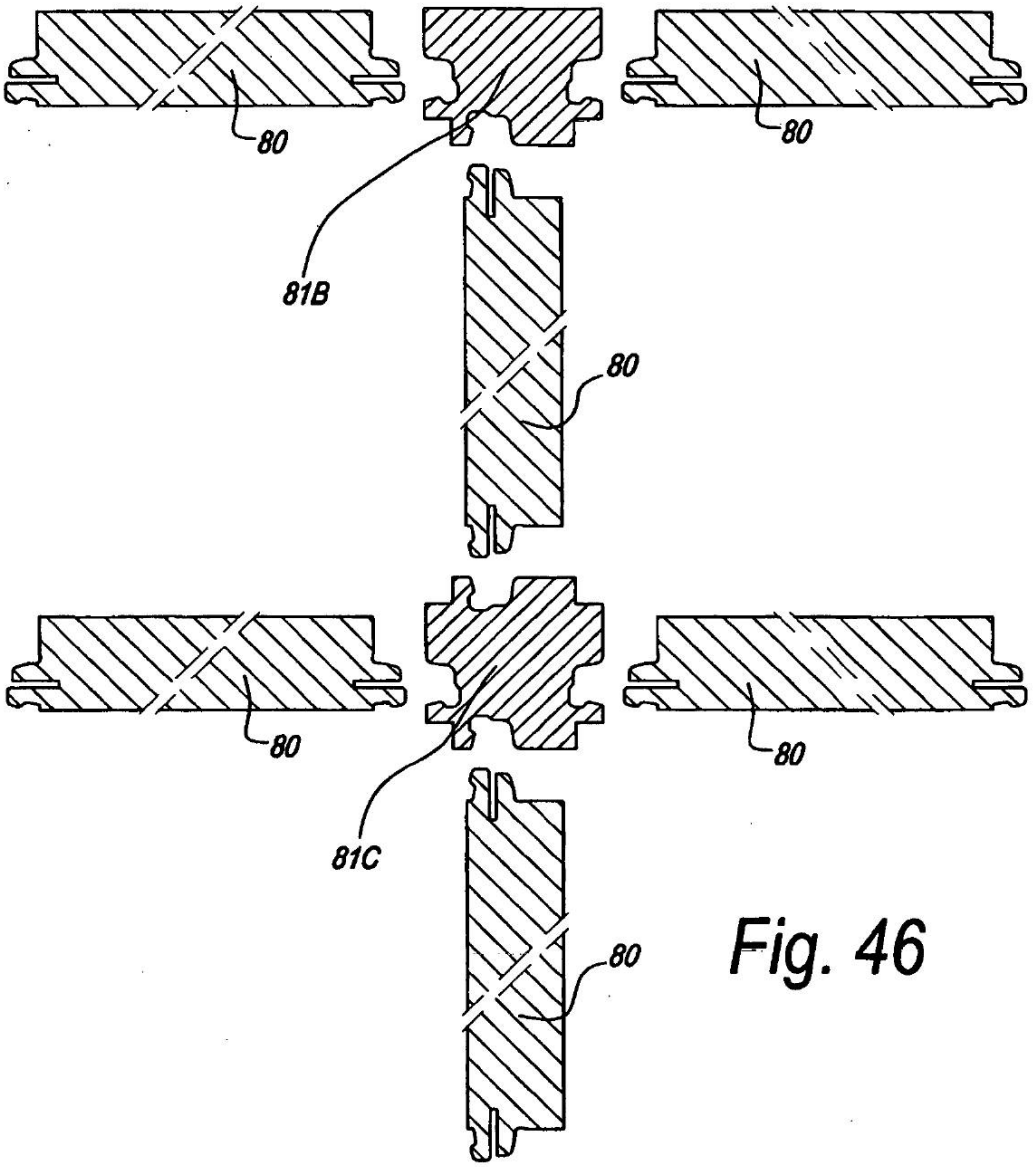

Fig. 46

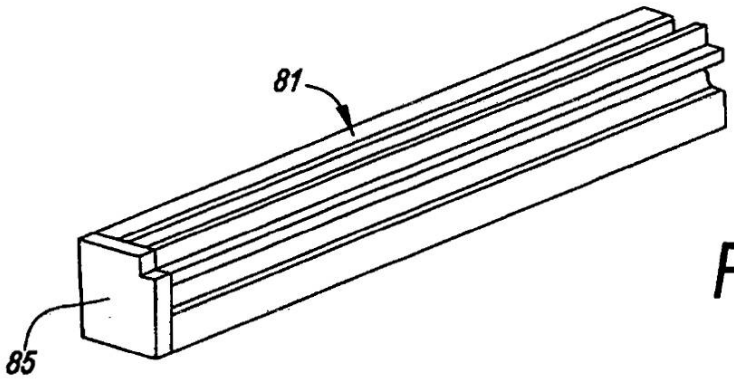

Fig. 47

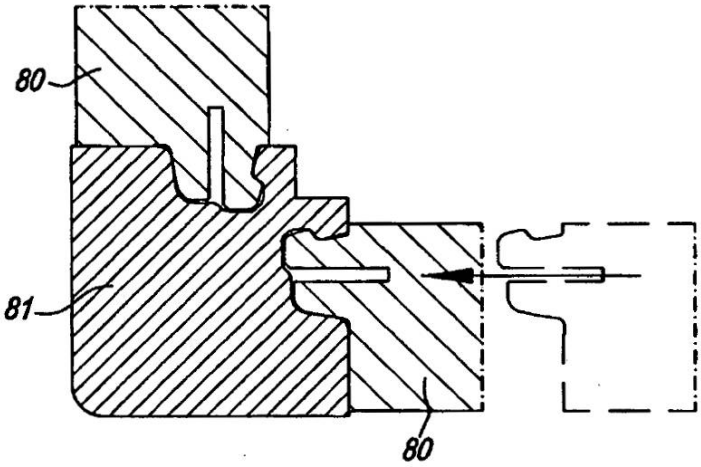

Fig. 48

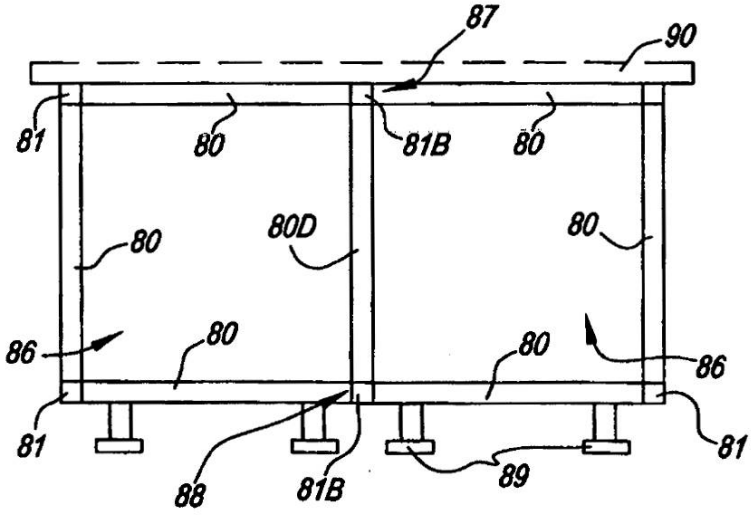

Fig. 49

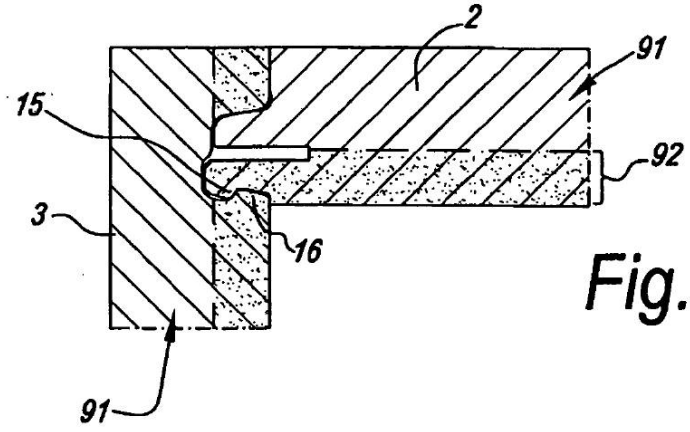

Fig. 50

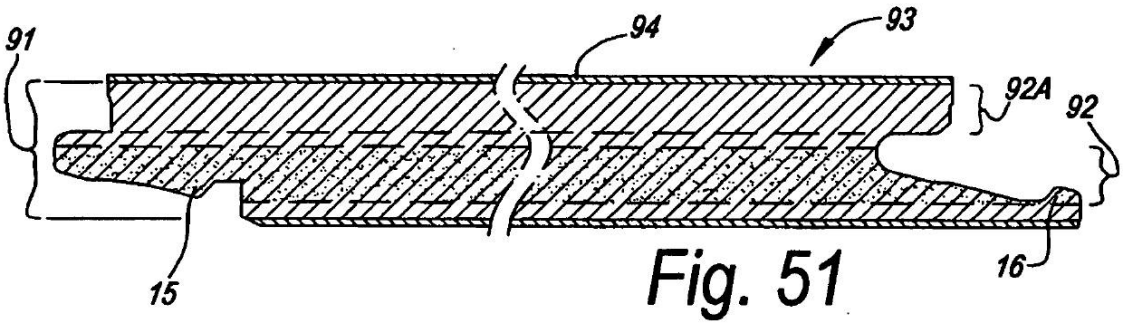

Fig. 51

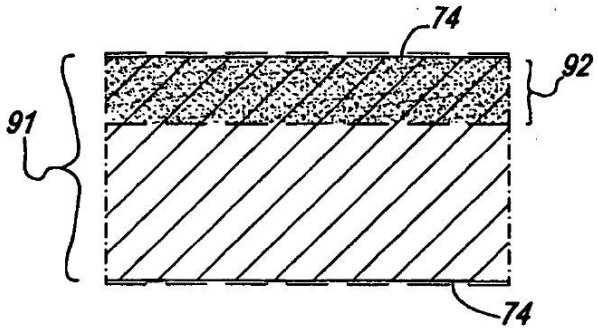

Fig. 52

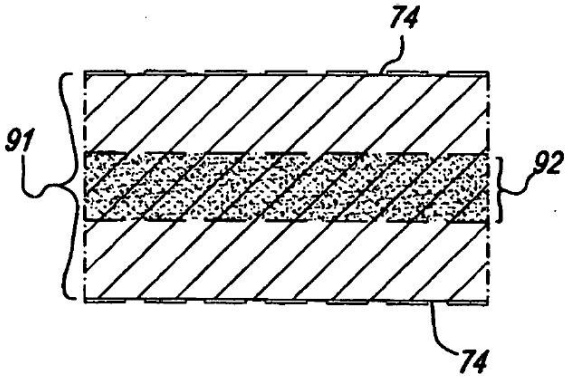

Fig. 53

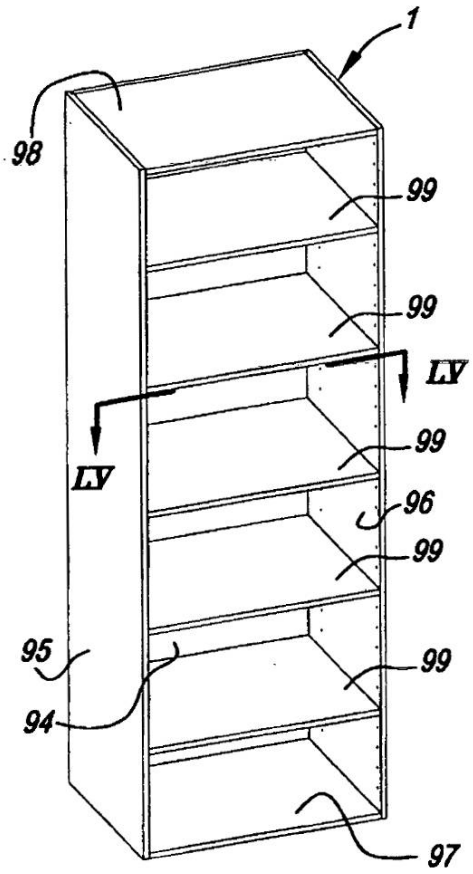

Fig. 54

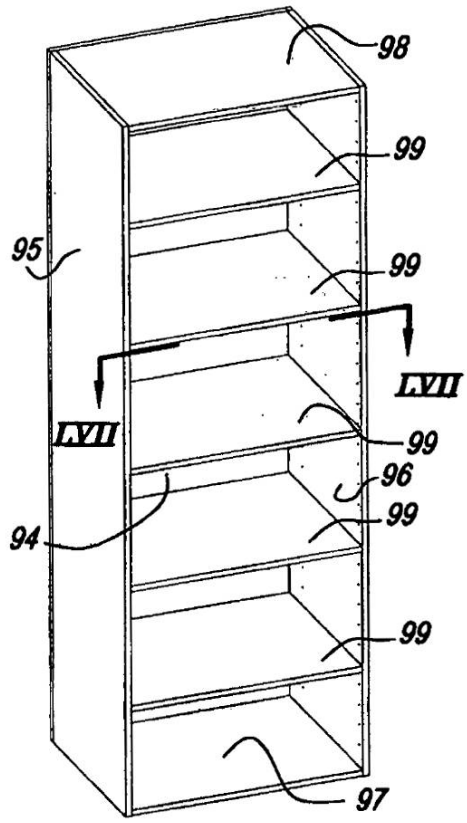

Fig. 56

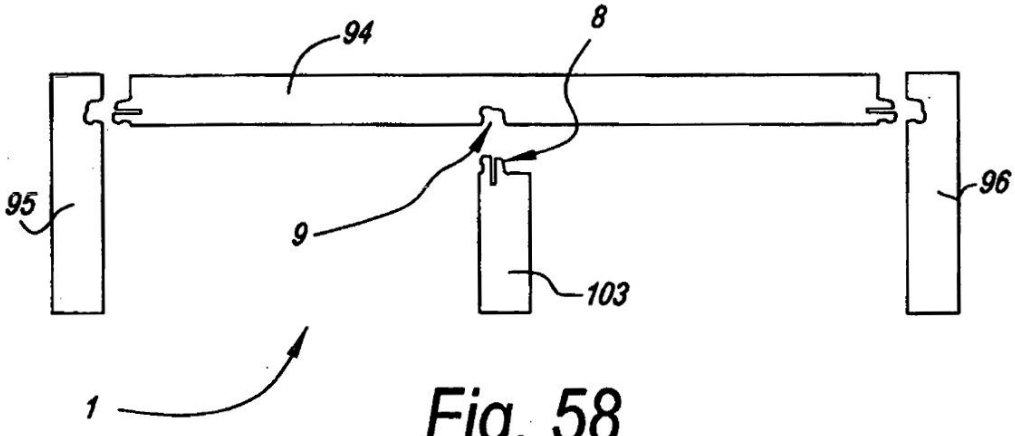

Fig. 58

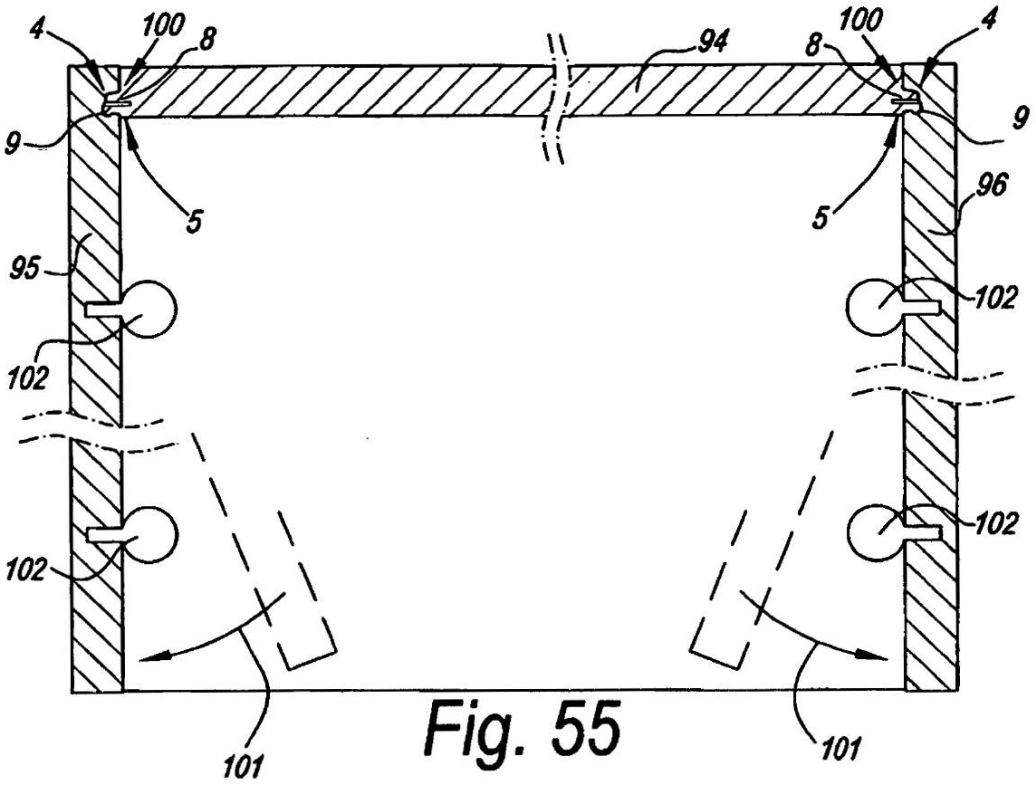
4
100
8
94
8
100
4
9
9
5
5
96
95
102
102
102
102
101
101

Fig. 55

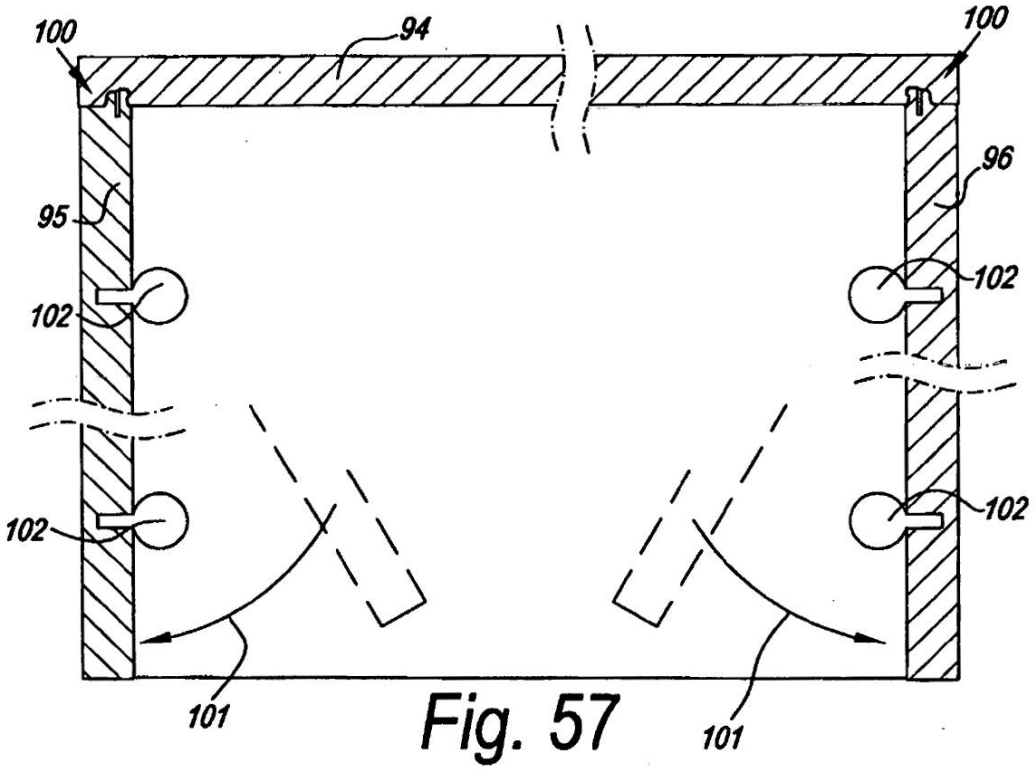
100
94
100
96
95
102
102
102
102
101
101

Fig. 57

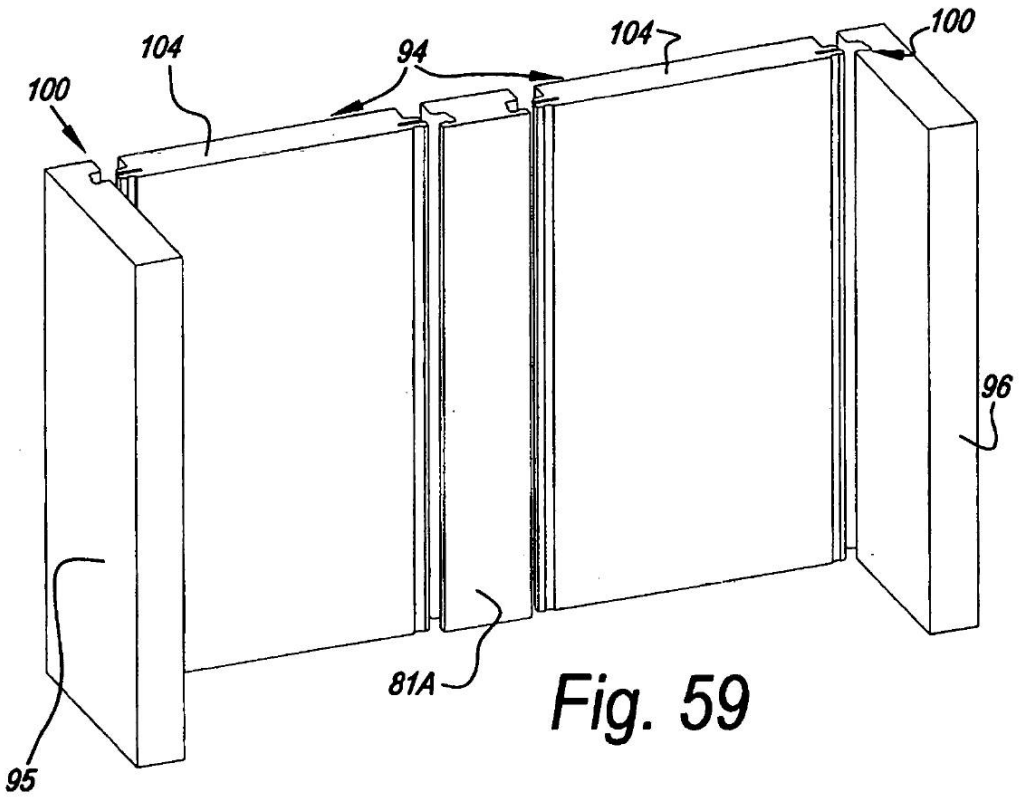

Fig. 59

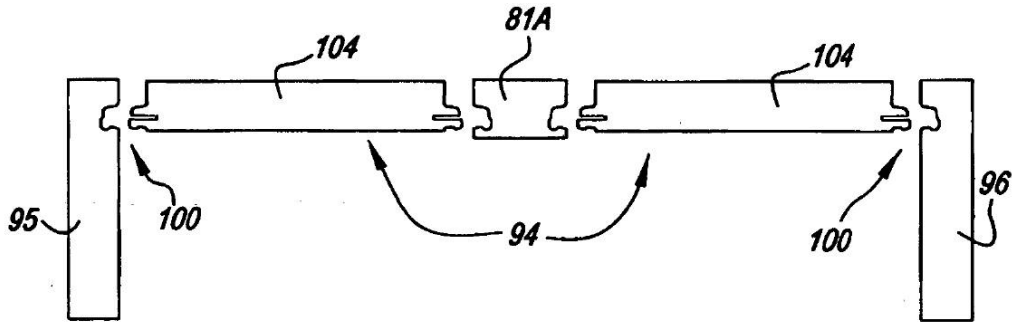

Fig. 60

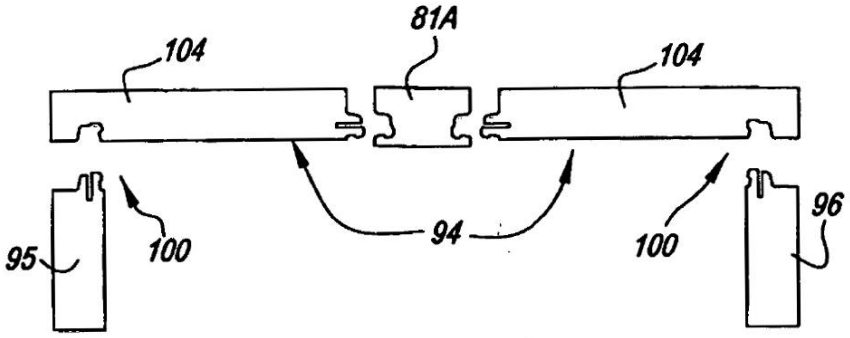

Fig. 61

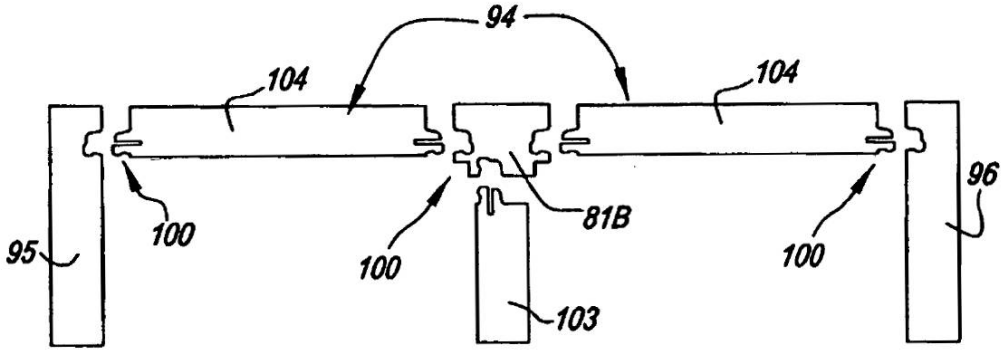

Fig. 62

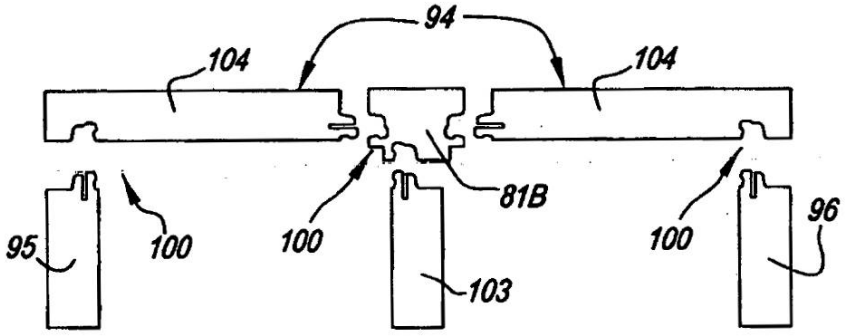

Fig. 63

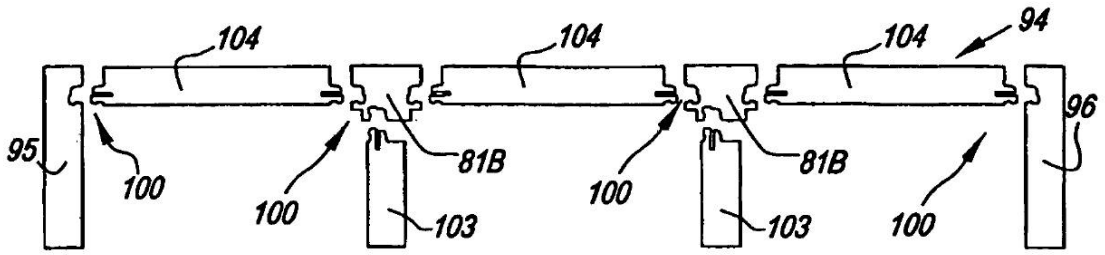

Fig. 64

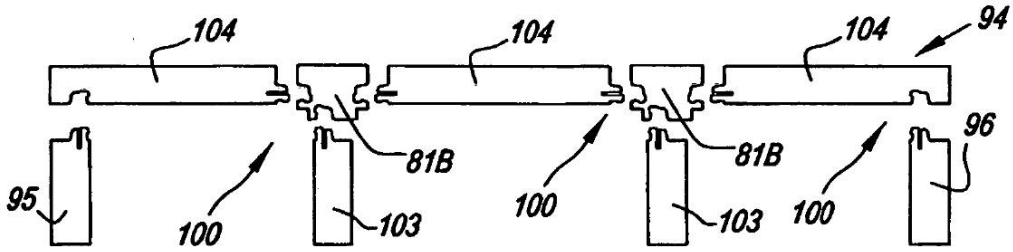

Fig. 65

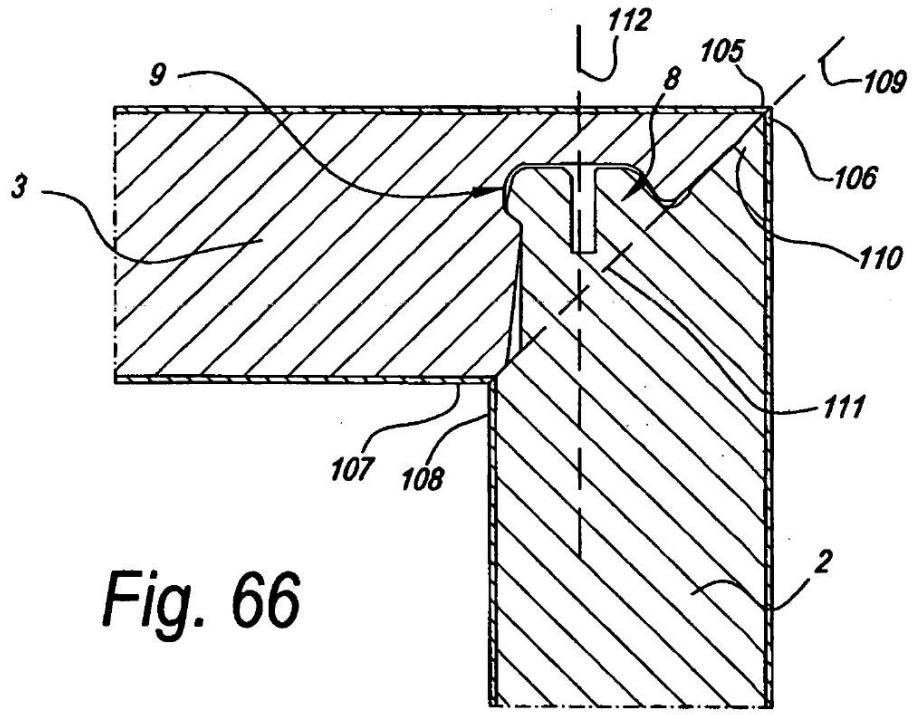

Fig. 66

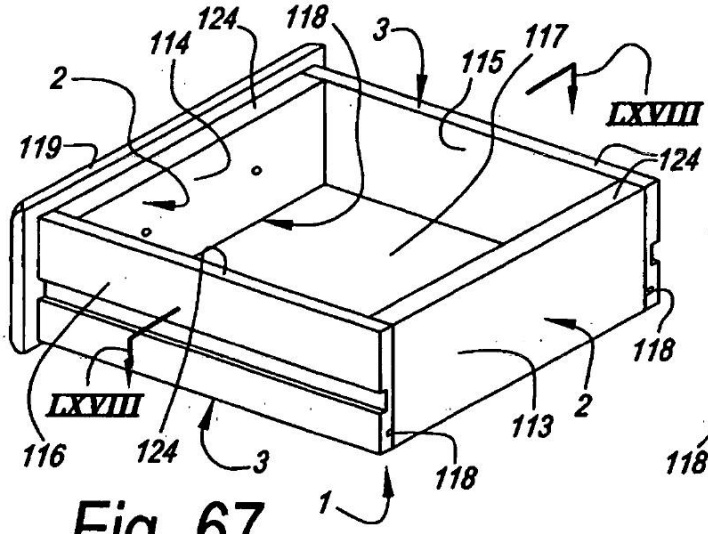

Fig. 67

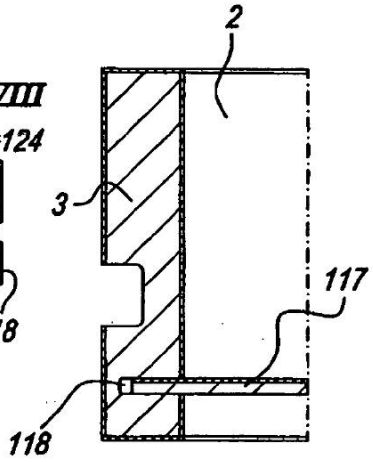

Fig. 69

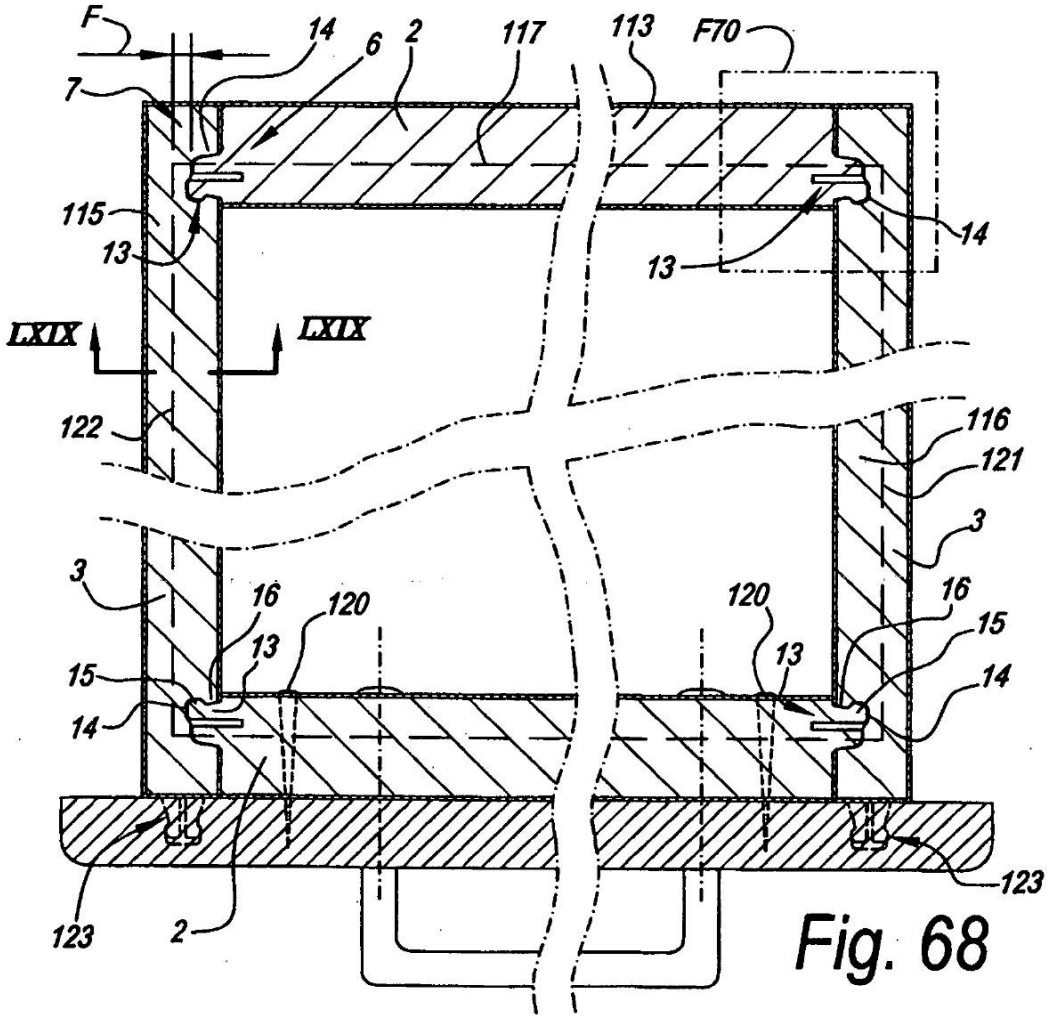

Fig. 68

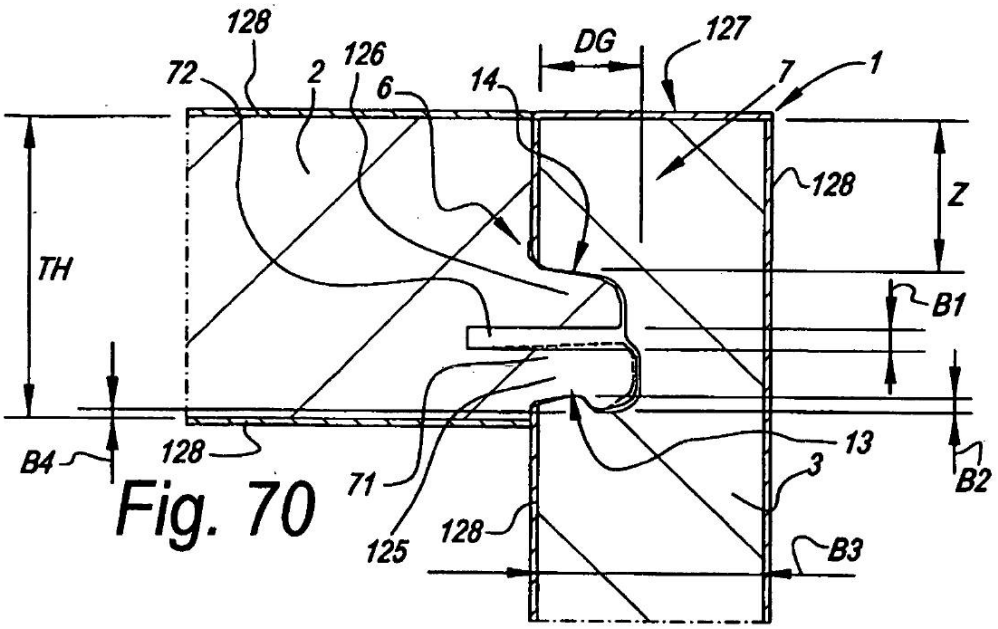

Fig. 70

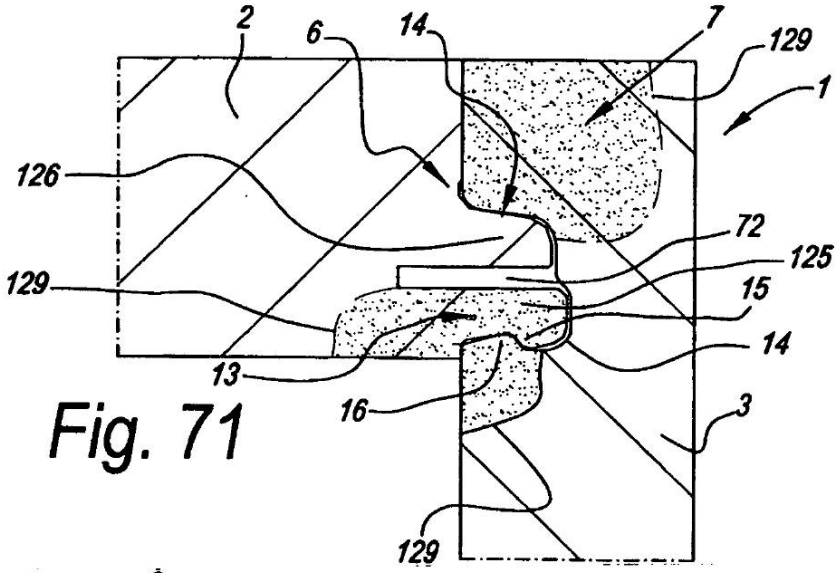

Fig. 71

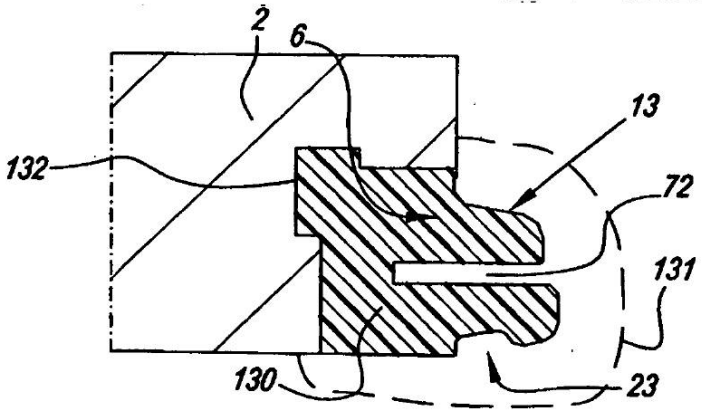

Fig. 72

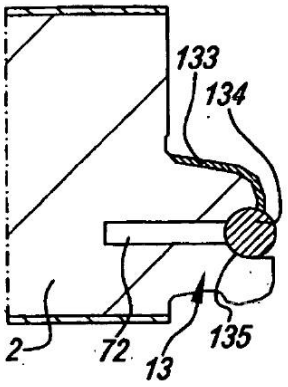

Fig. 73

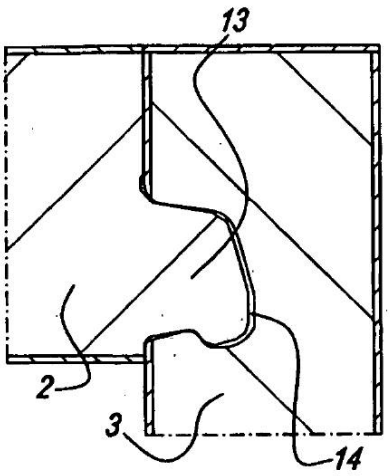

Fig. 75

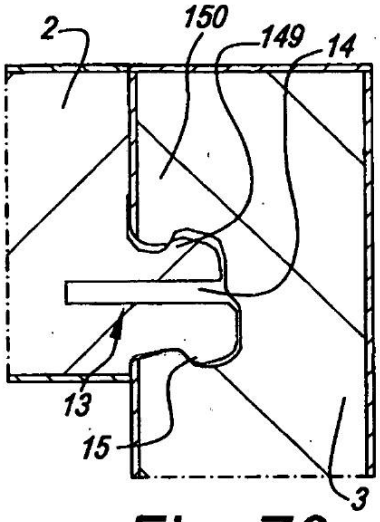

Fig. 76

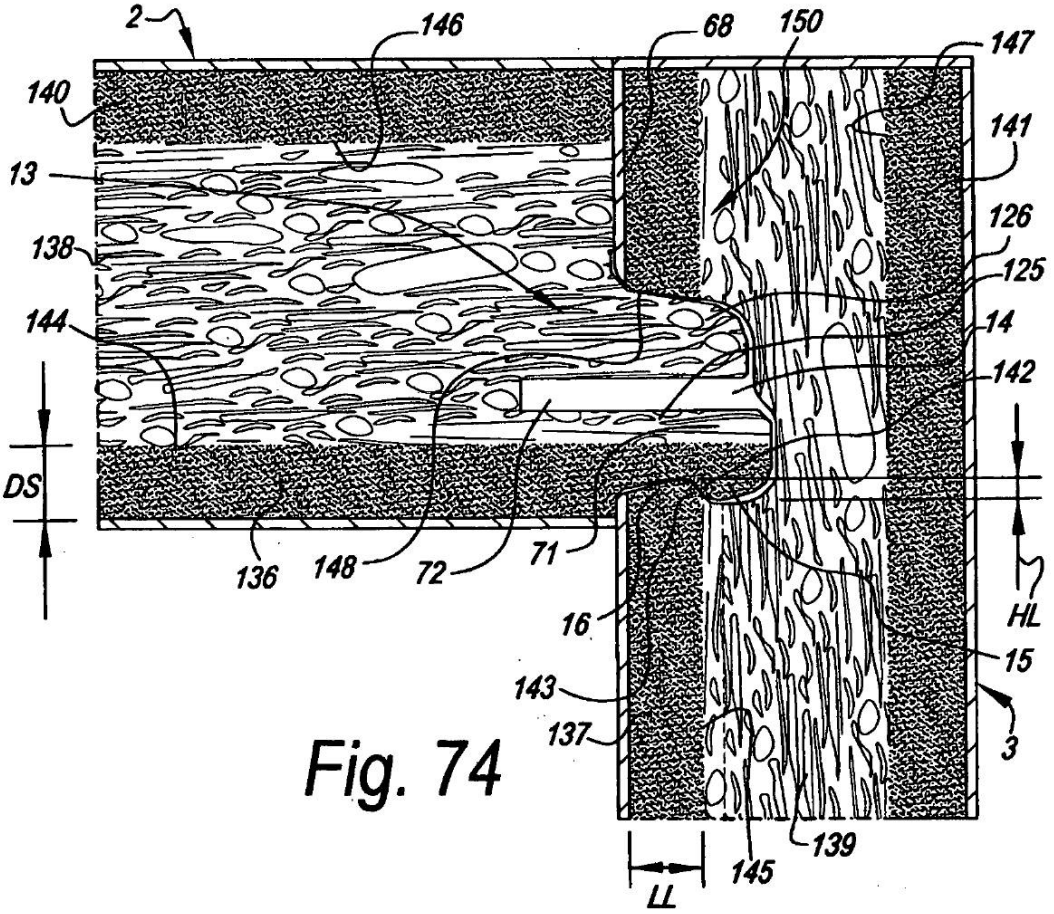

Fig. 74