



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 276 886**

51 Int. Cl.:

B27M 3/34 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

B27M 3/36 (2006.01)

B65D 5/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **02027125 .0**

86 Fecha de presentación : **04.12.2002**

87 Número de publicación de la solicitud: **1325799**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **09.07.2003**

54

Título: **Método para hacer envases, como cajas, cajones para frutas, embalajes de muebles, para uso personal u otros, y los envases así hechos.**

30

Prioridad: **05.12.2001 IT UD01A0202**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.07.2007

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.07.2007

73

Titular/es: **FANTONI S.p.A.**
Zona Industriale Rivoli
33010 Osoppo, UD, IT

72

Inventor/es: **Fantoni, Giovanni y**
Zancai, Lucio

74

Agente: **Cañadell Isern, Roberto**

ES 2 276 886 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Método para hacer envases, como cajas, cajones para fruta, embalajes de muebles, para uso personal u otros, y los envases así hechos.

La invención trata de un método para hacer envases, como cajas, cajones para fruta, embalajes de muebles, para uso personal u otros, con arreglo al preámbulo de la reivindicación 1 y envases de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 20. DE-U-91 27 771 revela un ejemplo de dicho método y de un envase.

El estado del arte comprende varias técnicas para hacer envases de cartón, madera o metal.

Una técnica conocida, revelada en DE-U-81 27 771, ofrece hacer el fondo y las paredes laterales cortando de un solo tablero base de fibra de madera. El tablero base se encola primero a una hoja adicional de papel o material plástico que no está cortado. De éste se crean las zonas de doblez, consistentes en la hoja adicional y que permite doblar las distintas partes y encolarlas o unir las.

Otra técnica conocida es serrar los cantos laterales de cada elemento que forman las paredes del envase con sierras de perfil para crear en los cantos contiguos una ranura en forma de V, de la misma profundidad, o mayor, que la mitad del espesor de los elementos y, en la parte restante del espesor, una segunda ranura en forma de V invertida. Así, se forman ranuras esencialmente en forma de X que facilitan acoplar las diversas paredes en ángulo de 90°.

Sin embargo, estos dos métodos conocidos exigen trabajar en muchos cantos y/o herramientas especiales, lo que hace el proceso de producción complejo y caro.

US-A-6,286,198 revela un método para formar una estructura doblando un tablero por una o más ranuras en V cortadas en la cara interna del tablero. Los vértices formados por las ranuras en V del tablero doblado contienen bisagras de película fina que se forman inyectando una materia plástica en una ranura hecha en la cara externa del tablero. La materia plástica simplemente llena las ranuras y se agarra a la zona remetida del tablero.

El presente solicitante ha ideado el método para hacer envases con arreglo a la invención para superar los inconvenientes del estado del arte.

La invención se presenta en la reivindicación independiente 1 del método y en la reivindicación independiente 20 del producto, en tanto que las reivindicaciones dependientes describen otras características innovadoras de la invención.

Un objeto de la invención es perfeccionar un método que permita hacer cajas, cajones para frutas, embalajes para muebles, o para uso personal u otros, de manera fácil a un coste reducido.

El método con arreglo a la invención consiste, para hacer un envase en particular, en tomar un tablero esencialmente plano, hecho por ejemplo de fibra de madera o material compuesto, como el comúnmente llamado MDF. El tablero, ventajosamente, es de varios milímetros de espesor, por ejemplo, entre 2 y 10, y su superficie tiene una extensión por lo menos igual a la suma de la superficie del fondo y de las paredes laterales.

El método con arreglo a la invención comprende un primer paso de corte, para hacer las primeras muescas, ventajosamente pasantes, que delimitan lo

que serán las paredes laterales de lo que será el fondo. La anchura de las muescas es en esencia constante, y ventajosamente mayor que el grosor del tablero plano, por ejemplo de 5 a 15 mm.

5 Con arreglo a una variante, las primeras muescas tienen un tramo discontinuo en ciertas zonas del tablero, para mantener juntas las distintas partes que compondrán el envase por zonas de unión temporal.

10 Posteriormente, el método tiene un segundo paso, o paso de inyección, en el que se inyecta una materia plástica en la muescas hechas antes, ventajosamente a alta presión (desde unos 200 barios a unos 800 barios) y a alta temperatura (desde unos 140°C a unos 260°C), y al introducirse entre las fibras de madera, la materia plástica define una capa de conexión entre los cantos contiguos de las partes del tablero, y actúa como elemento de unión entre dichas partes adyacentes.

15 Es ventajoso efectuar esta inyección por medio de un troquel o un punzón que tenga el extremo en forma de V, con el fin de definir las correspondientes ranuras en forma de V en cada capa de conexión.

20 La profundidad de la ranura en forma de V es ventajosamente menor que el grosor del tablero pero mayor que la mitad del mismo, de modo que también se forme una zona de unión permanente entre dos cantos adyacentes.

25 En el caso de que durante el primer paso de corte se dejen en el tablero las zonas de unión temporal entre las distintas partes que entre todas hacen el envase, se efectuará un segundo paso de corte para hacer segundas muescas in dichas zonas de unión temporal.

30 Tanto el primer paso de corte, como el posible segundo paso, se pueden hacer, por ejemplo, con una guillotina o una cortadora a presión, con movimiento alterno a lo largo de un eje perpendicular a aquél en que se encuentra el plano del tablero.

35 Al final de los pasos de elaboración antedichos, el tablero plano estará formado, cortado y provisto de elementos de unión. Estos últimos, hechos con una materia plástica, dispuestos entre las paredes del envase cortados del tablero, constituyen las bisagras adecuadas que permiten doblar cada una de las partes 90° o más respecto a la parte adyacente, en tanto que las restantes permanecen unidas a las mismas.

40 El método con arreglo a la invención también permite conseguir ventajosa y simultáneamente con los otros elementos, dos aletas en los lados de las dos primeras paredes laterales opuestas, por ejemplo, las paredes más cortas, en el caso de que el envase tenga un fondo rectangular. Una vez dobladas hacia el interior del envase y puestas en paralelo con las otras paredes laterales, las aletas se unen a las últimas para formar así las cuatro paredes del envase. La unión entre las aletas de las dos primeras paredes laterales y las otras dos paredes laterales, se puede realizar con cualquier medio convencional, como por ejemplo, encolando o uniendo los elementos que se han de unir con elementos de sujeción generalmente conocidos.

45 Por el método que ofrece la invención, se puede hacer cualquier envase y su tapa correspondiente.

50 El método con arreglo a la invención tiene la considerable ventaja de que sólo exige esencialmente dos pasos de elaboración (corte e inyección) para transformar un tablero plano en una combinación de elementos cortados a tamaño y plegables entre sí, lo que significa que se pueden unir, con otra simple operación, las paredes laterales, con o sin aletas, y obtener cualquier clase de envase que sea.

Además, mientras los pasos de elaboración antes descritos se pueden realizar ventajosamente en un taller equipado, el paso de unir las paredes laterales, y por lo tanto, la composición final del envase, puede efectuarlas el usuario con facilidad cuando haga falta, ahorrando mucho espacio de almacén y gastos de transporte.

También, si deseara hacerse una caja para fruta, es además posible hacer, durante el segundo paso de corte, dos aletas en la parte superior por las que, estando en uso, pueden introducirse en unos ojales hechos en el fondo de un envase similar, para facilitar apilarlos uno sobre otro.

Estas y otras características de la invención se hacen aparentes en la siguiente descripción de una versión preferente, puesta como ejemplo no restrictivo con referencia a las figuras adjuntas, en las que:

La Fig. 1 es una vista de un tablero plano para hacer un envase aplicando el método con arreglo a la invención, presentado después del primer paso de elaboración.

La Fig. 2 es una vista en planta del tablero plano de la Fig. 1, presentado después del segundo paso de elaboración.

La Fig. 3 es una vista del tablero plano de la Fig. 1 mostrado después de un posible tercer paso de elaboración.

Las Figs. 4a, 4b, 4c y 4d son vistas ampliadas y en parte en sección de una máquina para realizar el segundo paso para elaborar el tablero plano de la Fig. 1.

La Fig. 5 es una vista en perspectiva de un envase para fruta hecho por el método con arreglo a la invención.

La Fig. 6 es un primer detalle ampliado de la Fig. 5.

La Fig. 7 es un segundo detalle ampliado de la Fig. 6.

Con referencia a las Figs. 1 y 6, el método para hacer un envase 10, que en este caso es un cajón para fruta, o cualquier otra clase de envase, permite servirse de un tablero plano 11 hecho de fibra de madera u otro material compuesto, como el MDF.

El tamaño del tablero 11 para hacer el envase 10, con una base normalizada, es decir, 290 x 490 mm, es como sigue: anchura 410 mm, longitud 708 mm y espesor de unos 3 ó 4 mm, en este caso 3,2 mm.

En el primer paso de elaboración, que consiste en el corte, se hacen varias muescas o ranuras pasantes 15 en el tablero 11, de una anchura constante de unos 5 ó 6 mm, en este caso 5,5 mm.

Para facilitar el siguiente paso de elaboración, es útil, pero no esencial para el propósito de la invención, que la máquina 15 no haga que alguna parte del tablero se separe totalmente. Con este fin, por ejemplo, quedarán sin ranuras las zonas medias 16, dispuestas entre pares de ranuras adyacentes, y las zonas periféricas 17, situadas entre las ranuras 15 y el exterior del tablero 11 que carece de ranuras.

La operación de corte se puede realizar con cualquier máquina cortante convencional.

En el segundo paso de elaboración, o paso de inyección de materia plástica, tal como nailón, polipropileno, poliolefina u otra, se inyecta en las ranuras 15 para definir dentro de cada ranura 15 una capa de conexión 30 entre las distintas partes contiguas del tablero 11, que luego servirán para formar el envase 10, como se explicará con detalle más adelante.

El paso de inyección se hace mediante una prensa inyectora 20 (Figs. de 4a a 4d), que comprende una base 21 en la que descansa el tablero 11, y un molde 22 que se pueda poner sobre el tablero 11 para aplicarle una presión muy fuerte, por ejemplo de unos 1.500.000 N.

La presión con la que el molde 22 sujeta el tablero 11 apretado contra la base 20 impide que el tablero se deforme durante el paso de inyección. Además, si durante el primer paso de corte se hicieran las ranuras sin solución de continuidad, desde un borde al otro del tablero 11, la presión del molde 22 también impiden que las distintas partes del tablero 11 se salgan de su posición inicial, que es una condición esencial para efectuar correctamente el paso de inyección.

El molde 22 tiene uno o más punzones 23, cada uno con una punta en forma de V y provisto de uno o más canales de inyección 25, por los que se puede inyectar la materia plástica a presión. El ángulo de la parte superior α (Fig. 4a) de la punta de cada punzón 23, es ventajosamente igual o un poco mayor de 90°, por ejemplo, 95°.

Cuando el molde 22 está en posición invertida (Fig. 4b), cada punzón 23 se introduce en la ranura correspondiente 15 y la divide esencialmente en dos partes, 15a y 15b, unidas entre sí en la zona intermedia 15c.

Entonces se inyecta la materia plástica a gran presión y alta temperatura, por ejemplo, unos 200-800 barios y unos 140-260°C, a través de los canales 25 que están en las ranuras 15. A dicha presión y temperatura, la materia plástica sólo llena las zonas 15a, 15b y 15c de las ranuras 15, pero también se introduce en las partes contiguas del tablero 11 (Fig. 4c).

Para mejor distribuir la materia plástica en las ranuras 15 y las partes adyacentes del tablero 11, la misma materia plástica se inyecta ventajosamente en los puntos 15d donde se encuentran tres ranuras 15 (Fig. 1).

Una vez que se saca el molde 22 (Fig. 4d), la capa de conexión 30 hecha de materia plástica permanece en cada ranura 15 con una ranura superior en forma de V 31, un ángulo en la parte superior α igual al del punzón 23 y dentro de las partes contiguas del tablero 11, porque la capa de conexión 30 comprende también dos partes laterales 30a y 30b, introducidas permanentemente en el tablero 11, y una zona de unión 30c con un espesor de alrededor de 1 mm. Las zonas de unión 30c constituyen bisagras adecuadas entre las partes colindantes del tablero 11.

Una vez que se ha enfriado y fraguado la materia plástica de las capas 30, es posible realizar un tercer paso de elaboración, que consiste en otro corte, sólo en el caso de que, durante el primer paso de corte, las zonas medias 16 y las zonas periféricas 17 se hayan dejado sin ranuras 15.

Para ser más exactos, tanto las zonas medias 16 como las zonas periféricas 17, y también las partes laterales 18 (todas indicadas con líneas discontinuas en la Fig. 2) se quitan del tablero 11 de modo que el tablero 11 queda compuesto sólo por las partes que sirven para hacer la caja (Fig. 3). En la segunda operación de corte, se hacen dos ojales 33 y dos ojales 34, en el lugar de las cuatro zonas medias 16, cuatro rendijas 35 en el lugar de las cuatro zonas periféricas 17 y dos aletas centrales 36 alineadas con los ojales 33.

Las partes que forman la caja 10 comprenden un fondo 40, dos paredes laterales largas 41 y 42 dos paredes laterales cortas 43 y 45, dos primeras aletas 43a y 43b de la pared lateral 43 y dos segundas aletas 45a y 45b de la pared lateral 45.

Puesto que es una caja para fruta, la anchura de las paredes laterales largas 41 y 42, que es también su altura, es menor que la de las paredes laterales cortas 43 y 45. Por ejemplo, tendrán respectivamente 60 mm y 90 mm, excluyendo las aletas del medio 36.

La caja 10 puede ser terminada por el mismo usuario, realizando las siguientes operaciones.

Las paredes laterales 41 y 42 se doblan 90° hacia arriba girando sobre las capas correspondientes 30, de modo que una quede paralela a la otra y perpendiculares al fondo 40.

Las aletas 43a y 43b de la pared lateral 43 y las aletas 45a y 45b de la pared lateral 45 también se doblan 90° hacia arriba, de modo que una quede paralela a la otra y perpendiculares a las paredes laterales 43 y 45. Luego, esta última se dobla 90° respecto al fon-

do, quedando entonces las aletas 43a, 43b, 45a y 45b paralelas a las paredes laterales 41 y 42.

Por último, las aletas 43a, 43b, 45a y 45b se unen a las paredes laterales 41 y 42 por cualquier medio convencional, tales como cola o corchetes 50.

Cuando las cajas 10 se apilan una sobre otra, las aletas centrales 36 entran en los ojales correspondientes 36 evitando así que la caja de arriba se mueva lateralmente con respecto a la de abajo.

Con arreglo a una variante que no se muestra, en vez de unirse por medio de las aletas 43a, 43b, 45a y 45b, las aletas laterales 41 y 42 se unen a las aletas laterales 43 y 45 en correspondencia con sus cantos, mediante cualquier medio convencional.

Cuando el método con arreglo a la invención, que como hemos visto consta de tres pasos de elaboración para convertir el tablero básico 11 en un número de partes 40, 41, 42, 43, 45, plegables una sobre la otra por las capas 30 de materia plástica, es posible hacer envases de cualquier forma y tamaño, con sus tapas respectivas.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Un método para hacer envases (10), como cajas, para fruta, embalajes para muebles, para uso personal y otros, teniendo cada uno un fondo (40) y varias paredes laterales, **caracterizándose** porque comprende por lo menos un primer paso de corte para hacer que un tablero esencialmente plano (11), con un área por lo menos igual a la suma de las áreas de dicho fondo (40) y de las áreas de dichas paredes laterales (41, 42, 43, 45), una serie de ranuras (15) que delimitan dicho fondo (40) de dichas paredes laterales (41, 42, 43, 45) y un segundo paso de inyección en el que se inyecta una materia plástica en dicha serie de ranuras (15) y en las zonas de dicho tablero contiguas a dichas ranuras (15) para crear capas de conexión (30) hechas de materia plástica, y que funcionan como una bisagra entre dicho fondo (40) y dichas paredes laterales (41, 42, 43, 45), en el que dicho paso de inyección se efectúa manteniendo el tablero (11) prensado con una fuerza suficiente para que éste no se deforme durante la inyección de dicha materia plástica en las zonas de dicho tablero contiguas a dichas ranuras (15).
2. Un método como el de la reivindicación 1, **caracterizado** porque dichas ranuras (15) comprenden una o más discontinuidad en zonas predeterminadas (16, 17) de dicho tablero (11) para mantener unidas las diversas partes que forman el envase (10) por zonas de unión temporal durante dicho segundo paso de inyección.
3. Un método como el de la reivindicaciones 1 ó 2, **caracterizado** porque dicho tablero (11) está hecho de fibra de madera u otro material compuesto.
4. Un método como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la materia plástica se inyecta a gran presión y alta temperatura.
5. Un método como el de la reivindicación 4, **caracterizado** porque la presión de inyección de dicha materia plástica es de entre unos 200 y unos 800 barios.
6. Un método como el de la reivindicación 4, **caracterizado** porque dicha materia plástica se inyecta a una temperatura de entre unos 149°C y unos 260°C.
7. Un método como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dichas ranuras (15) son pasantes y esencialmente de anchura constante.
8. Un método como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque la anchura de dichas ranuras (15) es mayor que el espesor de dicho tablero (11).
9. Un método como el de las reivindicaciones 7 u 8, **caracterizado** porque el espesor de dicho tablero (11) es de entre unos 2 y unos 10 mm y la anchura de dichas ranuras (15) es de entre unos 5 y unos 15 mm.
10. Un método como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque dicho paso de inyección se realiza mediante medios de inyección (20) que comprenden al menos una base (21) sobre la que descansa dicho tablero (11) y un medio de empuje (22) capaz de sujetar dicho tablero (11) con dicha fuerza contra dicha base (21).
11. Un método como el de la reivindicación 10,

caracterizado porque dicha fuerza es de alrededor de 1.500.000 N.

12. Un método como el de la reivindicación 10, **caracterizado** porque dicho medio de inyección comprende por lo menos un punzón (23) con una punta en forma de V en la parte inferior, que está dotada de por lo menos un canal de inyección, por el que se puede inyectar dicha materia plástica.

13. Un método como el de la reivindicación 12, **caracterizado** porque el ángulo de la parte alta (α) de la punta de dicho punzón es igual o algo mayor de 90°.

14. Un método como el de la reivindicación 12, **caracterizado** porque para inyectar dicha materia plástica, dicho canal de inyección (25) está puesto en los puntos de encuentro (15b) de por lo menos dos de dichas ranuras (15).

15. Un método como el de cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque cada una de dichas capas de conexión (30) hechas de materia plástica, comprende una estría en forma de V (31) que define dos partes laterales (30a y 30b) unidas permanentemente a dicho tablero (11) y una zona de unión (30c) que constituye una bisagra entre las partes colindantes de dicho tablero (11).

16. Un método como el de la reivindicación 15, **caracterizado** porque el espesor de dicha zona de unión (30c) es de aproximadamente 1 mm.

17. Un método como el de la reivindicaciones 13 ó 15, **caracterizado** porque el ángulo de dicha estría (31) es esencialmente igual al ángulo de la parte alta (α) de dicho punzón (23).

18. Un método como el de la reivindicación 2, **caracterizado** porque dichas partes discontinuas (16, 17) se eliminan después de realizarse dicho segundo paso de inyección de manera que dicho tablero (11) queda compuesto solamente de las partes útiles para hacer dicho envase (10).

19. Un método como el de la reivindicación 18, **caracterizado** porque dichas discontinuidades (16, 17) se eliminan mediante un corte que hace varias aberturas (33, 34, 35) en su lugar.

20. Un envase o recipiente como un cajón, una caja para fruta, un cajón de mueble u otro, que comprende un fondo (40) y varias paredes laterales (41, 42, 43, 45), **caracterizado** porque dispone de una capa de conexión (30) hecha de una materia plástica que funciona como bisagra, situada entre por lo menos una de dichas paredes laterales (41, 42, 43, 45) y dicho fondo (40) y también en parte de dicho fondo (40) y dichas paredes laterales (41, 42, 43, 45).

21. Un envase como el de la reivindicación 21, **caracterizado** porque dicha capa de conexión (30) está situada entre cada una de dichas paredes laterales (41, 42, 43, 45) y dicho fondo (40).

22. Un envase como el de las reivindicaciones 21 ó 22, **caracterizado** porque dichas capas de conexión (30) de materia plástica están hechas con arreglo al método de cualquiera de las reivindicaciones de la 1 a la 19 inclusive.

23. Un envase como el de las reivindicaciones 20, 21 ó 22, **caracterizado** porque dichas paredes laterales comprenden dos primeras paredes laterales (41, 42) paralelas entre sí y dos segundas paredes laterales (43, 45) perpendiculares a dichas primeras paredes laterales (41, 42), estando dotadas dichas segundas paredes laterales (43, 45) de aletas (43a, 43b, 45a, 45b)

opuestas paralelas y unidas a dichas paredes laterales (41, 42).

24. Un envase como el de la reivindicación 23, **caracterizado** porque las capas de conexión (30) he-

chas de materia plástica también están situadas entre dichas segundas paredes laterales (43, 45) y dichas aletas (43a, 43b, 45a, 45b).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

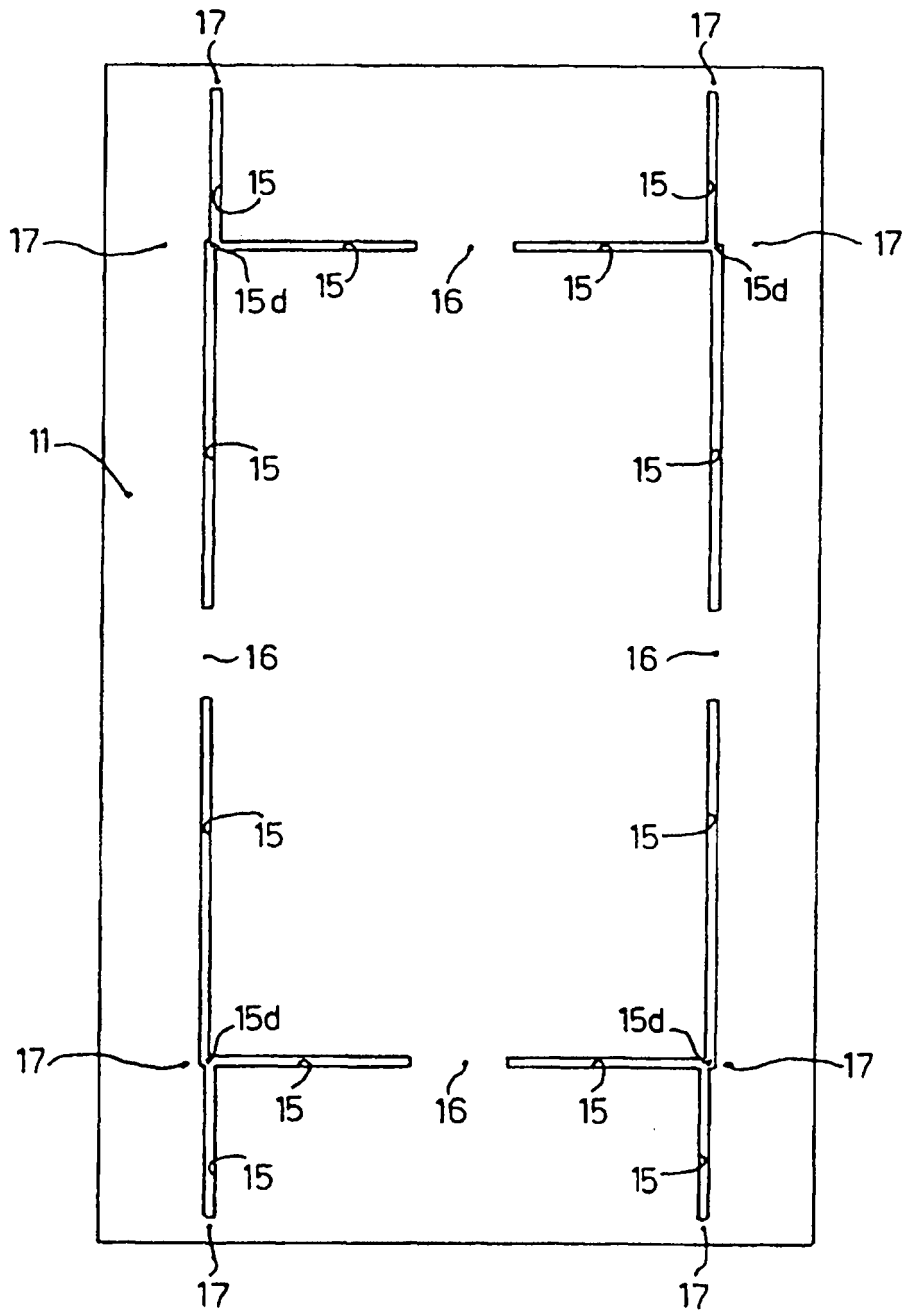


fig.1

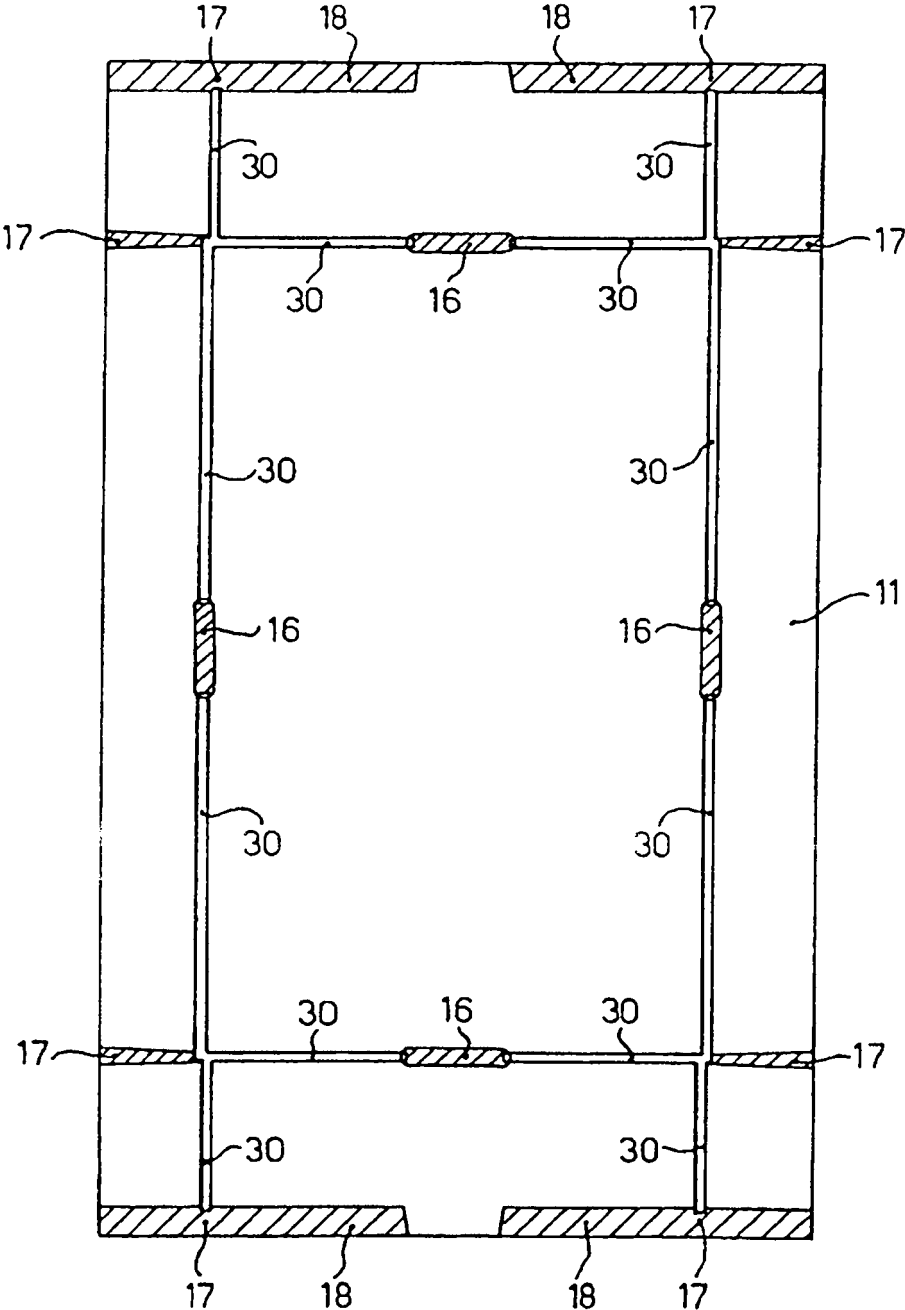


fig. 2

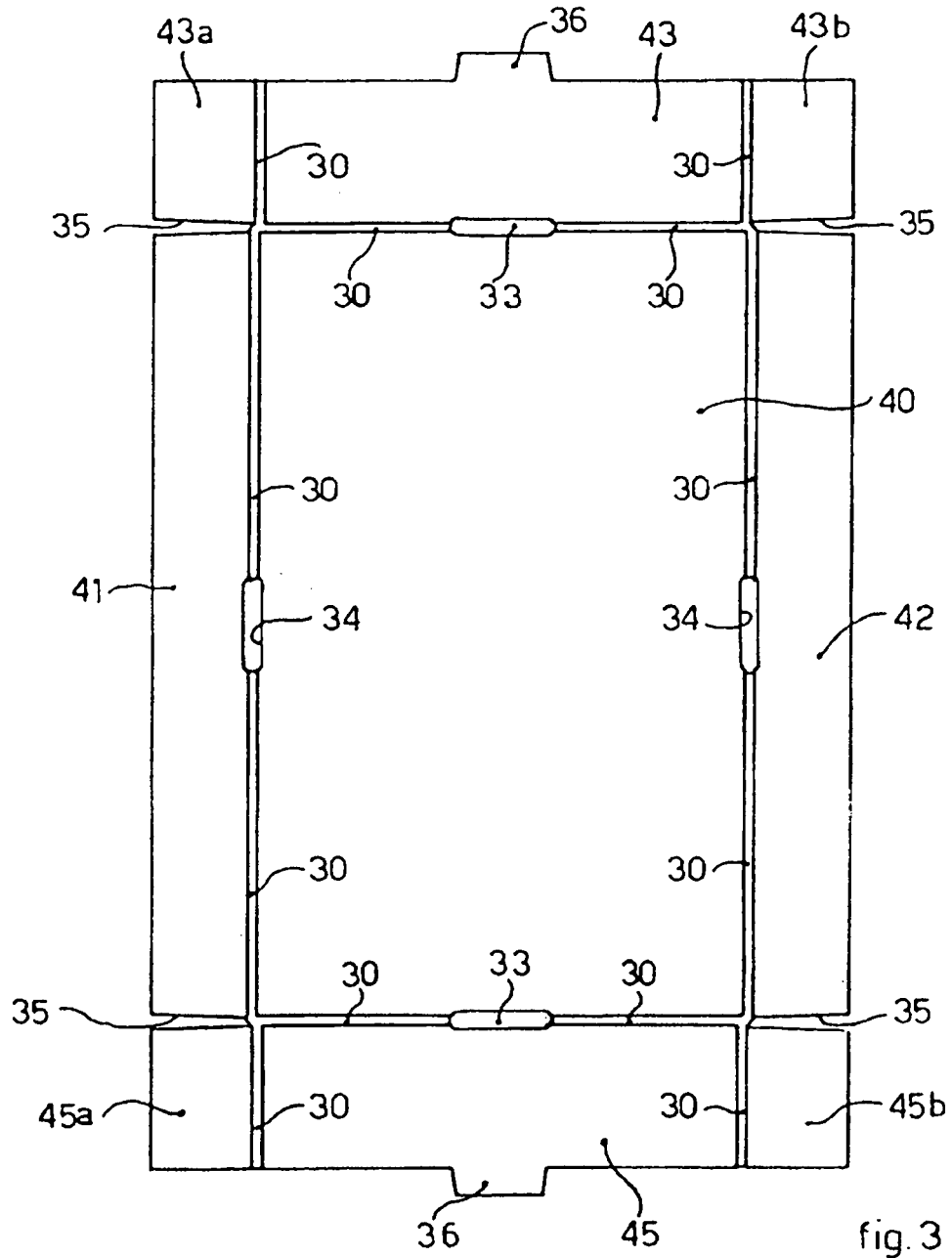
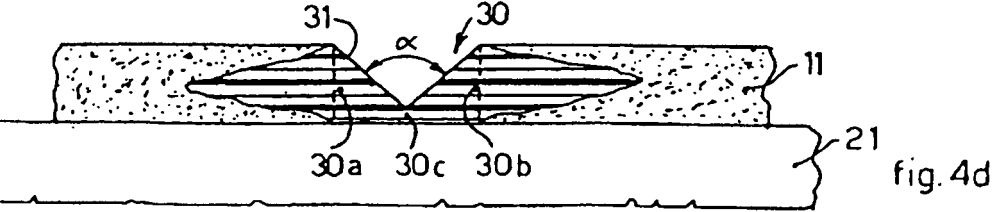
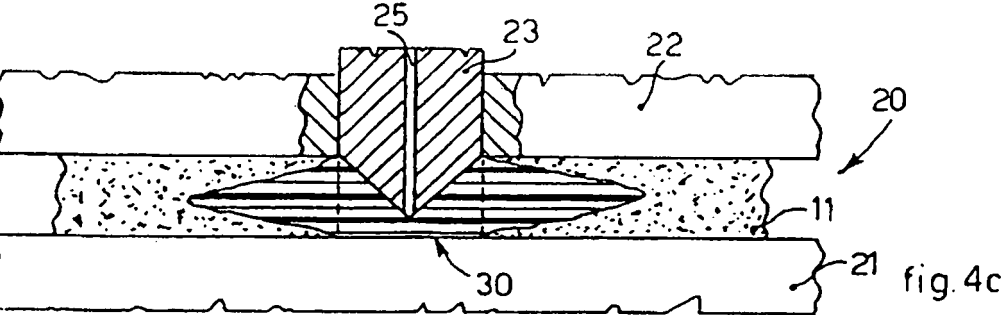
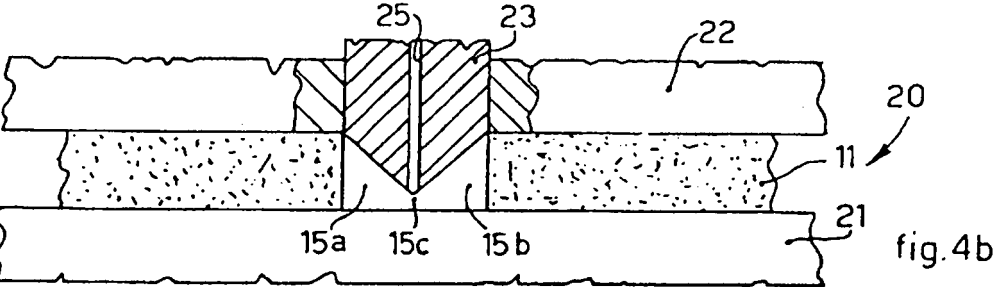
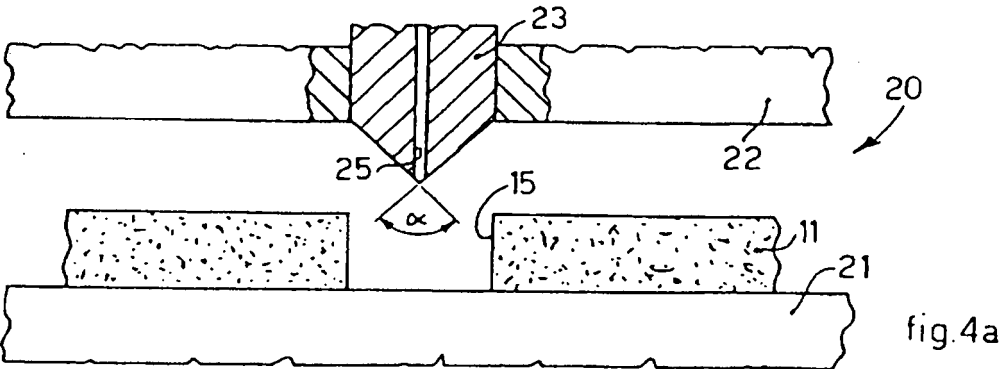


fig. 3



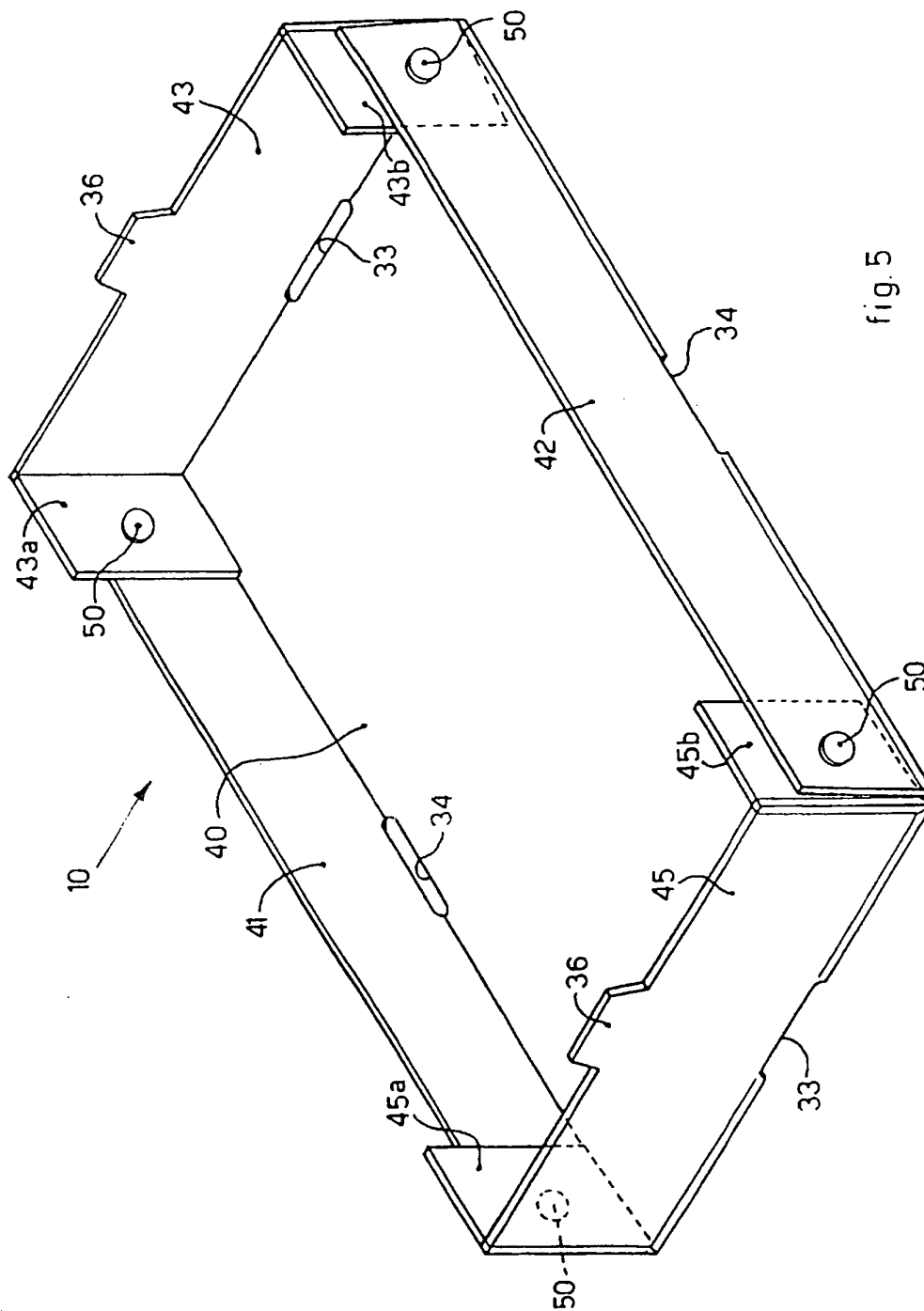


fig.5

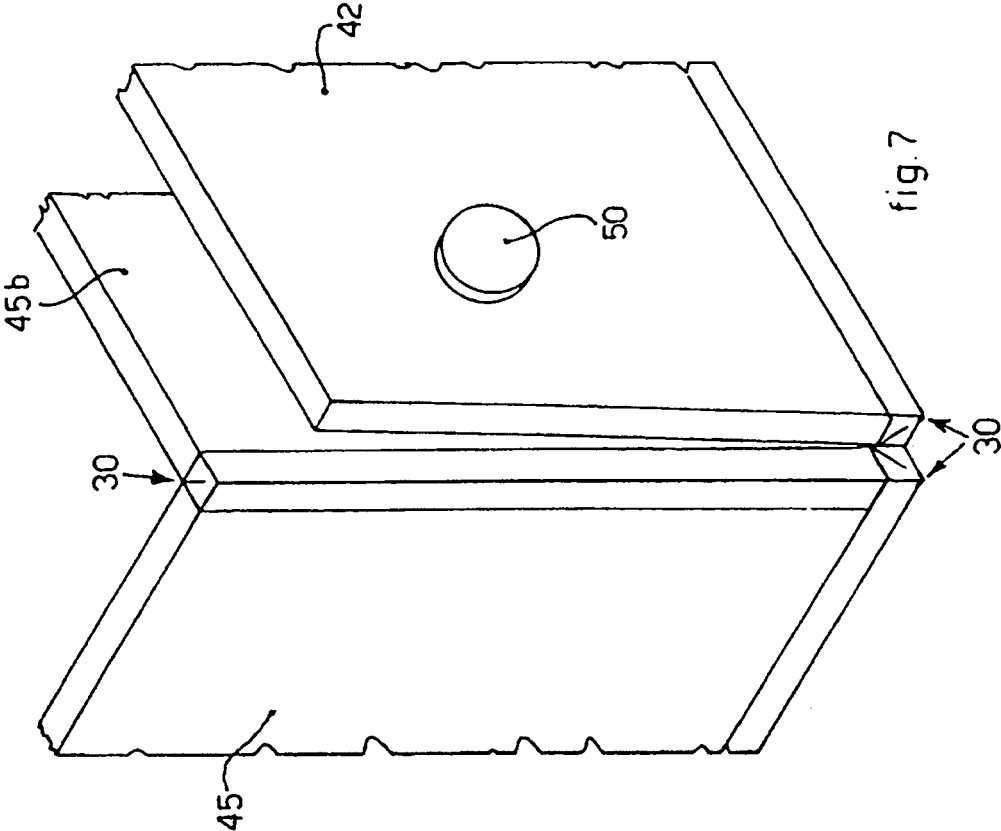


fig.7

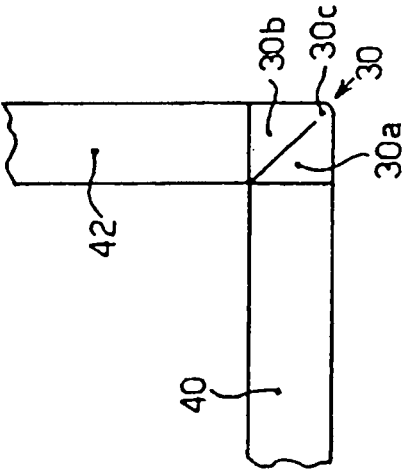


fig.6