

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 628 338**

51 Int. Cl.:

**B65D 71/04** (2006.01)

**B65D 81/02** (2006.01)

**B65D 81/05** (2006.01)

**B65D 85/68** (2006.01)

**B65D 1/34** (2006.01)

**B65D 81/107** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.09.2013** **E 13004408 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **15.03.2017** **EP 2706019**

54 Título: **Embalaje para un producto a transportar**

30 Prioridad:

**11.09.2012 DE 102012017921**

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

**02.08.2017**

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN  
GMBH (100.0%)**

**Memminger Str. 77-79  
88416 Ochsenhausen, DE**

72 Inventor/es:

**HECHT, JOSEF y  
MÜLLER, DIETER**

74 Agente/Representante:

**CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel**

**ES 2 628 338 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

Embalaje para un producto a transportar

5 La presente invención se refiere a un embalaje para un producto a transportar, especialmente para un aparato electrodoméstico y preferentemente para un aparato frigorífico y/o congelador con al menos un acolchado de fondo dispuesto abajo y/o con al menos una colchado de techo dispuesto arriba así como con al menos una cinta tensora, estando realizados el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo, al menos por secciones en la o las zonas en las que está en contacto con la cinta tensora, con medios para incrementar la resistencia y/o estando previstos medios que impiden al menos por secciones un contacto directo entre el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo y la cinta tensora, estando formados los medios por una bandeja en la que se encuentran el acolchado de fondo y/o el  
10 acolchado de techo, estando realizada la bandeja como componente sometido a embutición profunda o como pieza moldeada por inyección.

Un embalaje conocido por el estado de la técnica está representado por ejemplo en las figuras 8 y 9. La figura 8 muestra el embalaje en el estado completamente montado y la figura 9 muestra sus piezas individuales así como el aparato frigorífico o congelador a embalar.

15 Como se puede ver especialmente en la figura 9, el embalaje según el estado de la técnica presenta un acolchado de fondo 10 dispuesto abajo sobre el que se apoya el aparato 100. Además, está previsto un acolchado de techo 20 que se coloca arriba sobre el aparato 100. El signo de referencia 30 designa una camisa de cartón que delimita y envuelve el aparato en el lado frontal y el lado posterior así como en ambas superficies laterales.

20 Por el signo de referencia 40 están designadas dos cintas de bandaje que se enlazan alrededor de la camisa 30 así como alrededor del acolchado de fondo 10 y del acolchado de techo 20, de manera que resulta la disposición que se puede ver en la figura 8.

25 En estos conocidos embalajes para aparatos, tanto el acolchado de techo 20 como el acolchado de fondo 10 se componen de poliestireno expandido. Una desventaja de los embalajes conocidos consiste en que, a causa de su tensión de tracción, las cintas tensoras 40 se clavan en las piezas 10, 20 de poliestireno expandido. Además, ocurre que el poliestireno expandido del que se componen los acolchados 10, 20 pierde tensión bajo las cintas 40 y que también disminuye la tensión de las cintas 40 mismas. Esto conduce a que las cintas tensoras 40 ya no están en contacto íntimo con la camisa 30 y con el fondo y el acolchado de techo 10, 20, sino que se pueden aflojar.

30 En el caso de cintas tensoras 40 flojas puede ocurrir que al cargar los aparatos se queden enganchadas las cintas 40. Además, a causa de las cintas tensoras 40 flojas, dado el caso, la camisa de cartón 30 puede resbalar hacia abajo y por tanto dañarse al cargar.

A causa del hecho de que, durante el transporte manual por personas, las cintas tensoras 40 a veces son utilizadas como medios para llevar y volcar los aparatos, también por este efecto se produce un aflojamiento de las cintas.

35 En los aparatos conocidos que se pueden ver en las figuras 8 y 9, se añade como desventaja el hecho de que cuando los aparatos se colocan con el acolchado de fondo 10 sobre una base no limpia y entonces se apilan, pequeñas piedras o similares, adheridas al acolchado de fondo 10 del aparato colocado encima pueden caer al aparato situado por debajo, en concreto, entre su camisa de cartón 30 y los lados del aparato, la pared frontal o la pared posterior, pudiendo provocar daños allí.

40 Por el documento JPS5938265U se dio a conocer un embalaje para un producto a transportar, que presenta un acolchado de fondo dispuesto abajo así como un acolchado de techo dispuesto arriba, estando previstos además varias cintas tensoras y medios que impiden un contacto directo entre el acolchado de fondo o el acolchado de techo y las cintas. Un embalaje similar se dio a conocer también por los documentos US3,485,351A y JP2005154007A. El documento DE7926752U1 da a conocer un embalaje con acolchado de fondo y acolchado de techo, con una cinta tensora y con bandejas realizadas como piezas moldeadas por inyección según el preámbulo de la reivindicación 1.

45 La presente invención tiene el objetivo de perfeccionar un embalaje del tipo mencionado al principio, de tal forma que se eviten posibles problemas durante el transporte del embalaje a causa de un coeficiente de fricción demasiado bajo de las bandejas. Este objetivo se consigue mediante un embalaje con las características de la reivindicación 1.

50 Está previsto que al menos por zonas en la zona o las zonas en la o las que están en contacto con la cinta, el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo están realizados con medios para incrementar la resistencia y/o que están previstos medios que impiden al menos por zonas un contacto directo entre el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo y la cinta.

Mediante estos medios, se consigue reducir el grado en que las cintas se clavan en el acolchado de techo o de fondo en comparación con formas de realización conocidas o impedir totalmente que se claven.

Las siguientes realizaciones se refieren a un aparato o un aparato electrodoméstico, pero de manera correspondiente son válidas para cualquier producto a transportar, es decir que la invención no está limitada a aparatos o electrodomésticos, aunque estos, es decir, su embalaje, constituyen una realización preferible de la invención.

5 Es posible que en el acolchado de fondo y/o en el acolchado de techo, al menos por zonas en los puntos en los que estén en contacto las cintas tensoras, presenten una resistencia claramente mayor, por ejemplo por una mayor densidad. Esto conduce a que al menos en parte en las zonas en las que está en contacto con la cinta tensora, el acolchado de fondo o el acolchado de techo opone una mayor fuerza o una mayor resistencia a estas que en las realizaciones conocidas por el estado de la técnica. Un aflojamiento de las cintas tensoras por ceder el acolchado de fondo o de techo queda descartado por tanto o es menos probable que en las formas de realización conocidas por el estado de la técnica. A causa de la mayor resistencia o los medios que impiden un contacto directo entre el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo y la cinta, las cintas se clavan menos que en el estado de la técnica y se incrementa la elasticidad permanente del acolchado.

15 Es posible obtener las zonas mediante un aumento parcial de la densidad aparente del material empleado, especialmente poliestireno expandido.

Básicamente, es posible realizar los medios para incrementar la resistencia como componentes integrales del acolchado de fondo o de techo o como piezas de inserto u otras piezas adicionales que se unen al acolchado de fondo o de techo.

20 Por lo tanto, es posible realizar los acolchados ya durante su proceso de fabricación con zonas correspondientes de mayor resistencia o realizar los acolchados como componentes de resistencia homogénea y proveerlos al menos por zonas en los puntos en cuestión en los que entran en contacto con la o las cintas, con medios de refuerzo que impidan o reduzcan el clavado de estas.

25 Preferentemente, está previsto que las zonas de mayor resistencia no existen en el acolchado de fondo o de techo total, sino sólo en parte y preferentemente sólo en las zonas en las que hay que contar con que se claven las cintas, preferentemente en los puntos de contacto crítico con las cintas y especialmente en las zonas en las que la cinta cambia de dirección (por ejemplo, de horizontal a vertical y viceversa). Por lo tanto, preferentemente, un aumento de la resistencia se produce sólo en la o las zonas en las que se produce una sollicitación especialmente elevada de las cintas sobre los acolchados de fondo o de techo y no en todas las zonas en las que la o las cintas estén en contacto con el acolchado de fondo y/o de techo.

30 Es posible que el embalaje esté realizado con al menos una camisa adyacente al acolchado de fondo y/o al acolchado de techo, presentando el acolchado de fondo al menos un borde sobre el que se apoya la camisa y/o presentando el acolchado de techo al menos un borde que cubra parcialmente o completamente el lado frontal superior de la camisa.

35 Si se usa un acolchado de fondo con un borde de este tipo sobre el que se apoya el canto inferior de la camisa, esto conduce a que la camisa no puede resbalar hasta el suelo, ni siquiera en caso de cintas aflojadas, de manera que queda excluido su daño por contacto con el suelo. Por lo tanto, por la unión geométrica se impide que la camisa resbale hacia abajo más allá del borde mencionado.

40 Si se usa un acolchado de techo con borde, a causa del borde que sobresale del intersticio y, dado el caso, del lado frontal de la camisa, durante el apilado de aparatos la suciedad que pudiera estar adherida al acolchado de fondo de los aparatos colocados encima no puede caer al aparato situado por debajo o al espacio intermedio entre el aparato y la camisa. Por lo tanto, el borde del acolchado de techo superior actúa como recubrimiento de intersticio, en concreto, para el intersticio que resulta entre la camisa y el aparato mismo que está envuelto por la camisa. Por lo tanto, el borde del acolchado de techo está realizado de tal forma que sobresale al menos hasta el canto interior del lado frontal superior de la camisa cubriéndolo preferentemente. La camisa presenta un lado exterior y un lado interior orientado hacia la zona de alojamiento para el aparato. Puede estar previsto que el borde sobresalga al menos hasta el canto del lado frontal, que está situado en el lado interior de la camisa.

45 Básicamente, es posible que el acolchado de fondo o el acolchado de techo no presenten un borde de este tipo y que estén insertados en la camisa que preferentemente está realizada como camisa de cartón.

50 Por un efecto o una disposición de laberinto existente preferentemente entre la camisa y el acolchado se puede conseguir adicionalmente la ventaja de que se dificulta o se impide la entrada de suciedad en la zona entre la camisa y el acolchado.

El acolchado de fondo y/o el acolchado de techo pueden estar provistos del borde mencionado anteriormente y presentan adicionalmente uno o varios medios que impiden o reducen el clavado de las cintas con respecto al

estado de la técnica.

Básicamente, está previsto preferentemente que la o las cintas se extienden alrededor del acolchado de fondo, la camisa y el acolchado de techo.

5 En una forma de realización preferible de la invención está previsto que la camisa presenta un lado delantero, un lado posterior y dos paredes laterales que por tanto constituyen una formación circunferencial que delimita o envuelve por ambos lados, delante y atrás, el aparato que ha de ser embalado. Esta camisa preferentemente está realizada como cuerpo hueco con extremos abiertos. Estos extremos abiertos pueden cerrarse entonces abajo por el acolchado de fondo y arriba por el acolchado de techo.

10 En total, preferentemente, está previsto que alrededor de una construcción de este tipo se enlazan una o varias cintas tensoras u otro tipo de cintas de fijación. Preferentemente, estas se extienden verticalmente a lo largo de las superficies de camisa y horizontalmente a lo largo de las zonas planas de los acolchados de fondo y de techo.

15 El acolchado de fondo y/o de techo pueden presentar una sección marginal en la que la cinta cambia de dirección, preferentemente de vertical a horizontal o viceversa. Las zonas de mayor resistencia y/o los medios para impedir un contacto directo entre la cinta y el acolchado de fondo o de techo se encuentran preferentemente (exclusivamente o también) en esta zona del cambio de dirección de la cinta.

En otra realización de la invención está previsto que los medios que impiden un contacto directo se forman por una cinta adicional, especialmente una cinta adhesiva, o la comprenden. Según la invención, está previsto que los medios están formados por una bandeja en la que o sobre la que se encuentran el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo.

20 Alternativamente o adicionalmente a las resistencias parcialmente más altas en el o los acolchados mencionados, por lo tanto, otra solución contra cintas que se clavan es la aplicación por ejemplo de cintas adhesivas estables que preferentemente tienen un mayor ancho que las cintas tensoras mismas.

25 Según la invención, está previsto además insertar especialmente el acolchado de fondo por ejemplo en una bandeja embutida o en una taza moldeada por inyección, o colocarlo sobre esta. Esto hace que las cintas ya no se clavan y que la pieza de poliestireno expandido, es decir, el acolchado de fondo o de techo, queda protegida de forma robusta contra la suciedad y contra daños. Por lo tanto, la manipulación con una carretilla, la suciedad del suelo y una manipulación relativamente ruda durante el transporte no dañan la pieza de poliestireno expandido, ya que estas sollicitaciones son absorbidas por la bandeja.

30 Según la invención está previsto insertar el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo en una bandeja embutida o en una taza moldeada por inyección, denominada en lo sucesivo en general como "bandeja". De esta manera, las cintas que preferentemente están realizadas como cintas de bandaje, no se clavan, porque preferentemente por la bandeja se evita un contacto directo entre la cinta y el acolchado de fondo o de techo y porque el poliestireno expandido u otro material del acolchado de fondo o de techo queda protegido de forma robusta contra la suciedad y los daños.

35 Daños pueden producirse básicamente durante el desplazamiento del aparato con una carretilla, por un suelo sucio, irregular, o por una manipulación relativamente ruda durante el transporte. Estos daños del acolchado de techo o de fondo pueden evitarse según la invención.

40 En los aparatos conocidos por el estado de la técnica, un acolchado de fondo de poliestireno expandido se refuerza mediante un marco de madera, tal como se puede ver en las figuras 10 y 11. En estas figuras, el acolchado de fondo está designado por el signo de referencia 200 y el marco de madero está designado por el signo de referencia 300. De una construcción relativamente complicada de este tipo se puede prescindir según la invención.

Preferentemente, está prevista una combinación de una bandeja de materia sintética y un acolchado de poliestireno expandido. La bandeja de materia sintética puede fabricarse por ejemplo mediante un procedimiento de embutición profunda, de inyección, de 2K o mediante un procedimiento de técnica de soplado.

45 La bandeja básicamente también puede componerse de otro material, por ejemplo de metal o de chapa, o de combinaciones de materiales.

El acolchado de fondo y/o el acolchado de techo igualmente pueden componerse de un material distinto al poliestireno expandido, por ejemplo de EPS, EPP, materiales esponjosos o piezas moldeadas por inyección etc. Preferentemente, sin embargo, está previsto el uso de poliestireno expandido.

50

La bandeja puede estar dotada de materiales amortiguadores integrados, por ejemplo de pies, especialmente pies de goma, que sirven para apoyar el aparato y amortiguar choques. En este caso, se puede omitir el acolchado de fondo en sí, es decir, los pies de goma o los elementos amortiguadores de otro tipo forman el acolchado de fondo.

5 Estos materiales amortiguadores pueden estar previstos en el lado interior, en el lado exterior, en los lados interior y exterior, parcialmente o por toda la superficie.

10 Según la invención, está previsto que la bandeja según la invención está provista en la zona de fondo con calados, preferentemente con calados redondos. A través de estos calados puede pasar en parte el acolchado de fondo o de techo conformado de manera correspondiente, sobresaliendo del contorno exterior de la bandeja. De esta manera, se consigue la ventaja de que, a pesar de la bandeja dura y lisa, la resistencia a la fricción corresponde a la de un acolchado de fondo convencional, por ejemplo a la de poliestireno expandido.

De esta manera, se evitan posibles problemas en la técnica de transporte (coeficiente de fricción de accionamiento).

Los calados mencionados en la bandeja pueden estar realizados de forma redonda, rectangular, poligonal, ovalada, lineal o en forma de letras.

15 La disposición y la cantidad de estos calados pueden elegirse libremente conforme a los requisitos. Preferentemente, está previsto que el acolchado de fondo mismo, preferentemente el material de poliestireno expandido toque los rodillos sobre los que se hace pasar el aparato. En este caso, durante el servicio queda garantizado un transporte tranquilo, estable y sin fallos.

La bandeja según la invención puede llevar un logotipo de empresa o una letra publicitaria troquelados, perforados, impresos, cóncavos o convexos.

20 También es posible elegir libremente el color de la bandeja, por ejemplo para una mejor diferenciación durante el servicio. Por ejemplo, con la ayuda de bandejas coloreadas de distintas maneras es posible reconocer inmediatamente por ejemplo diferentes tipos de aparatos.

25 En una realización preferible de la invención está previsto que el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo están unidos a la bandeja mediante una unión geométrica, preferentemente mediante un encaje. Esta combinación también puede ensamblarse mediante otras técnicas de unión, por ejemplo por apriete, unión atornillada, encolado, unión geométrica etc.

Para una mayor resistencia, la bandeja puede estar provista de acanaladuras y/o de nervios de refuerzo. Las acanaladuras pueden tener las formas y disposiciones más diversas, como por ejemplo acanaladuras paralelas, acanaladuras en forma de ondas etc.

30 Para el refuerzo de la bandeja también pueden insertarse o inyectarse adicionalmente piezas.

Adicionalmente, existe la posibilidad de determinar diferentes espesores de pared, por ejemplo de forma engrosada en la zona marginal. De esta manera, es posible realizar la bandeja de forma más fuerte allí donde pueden aparecer mayores sollicitaciones mecánicas.

35 En otra forma de realización preferible de la invención está previsto que los acolchados de fondo o de techo y/o las bandejas están realizados de forma apilable, por lo que resulta una realización que ahorra espacio. Una capacidad de apilamiento puede resultar también para la combinación de acolchado y bandeja. En total, resulta la ventaja de un pequeño volumen de almacenaje.

40 Los radios de la bandeja y del acolchado de fondo y/o de techo pueden ser angulosos y presentar preferentemente también mayores radios para garantizar una mejor capacidad de deslizamiento. Por la superficie más grande, en cambio, con vistas a la estabilidad resultan ventajosos unos radios más pequeños.

Para poder concebir de forma óptima los encajes de la bandeja, preferentemente se producen uno o varios destalonamientos. Para una mejor inserción del acolchado de techo o de fondo y de la bandeja / taza preferentemente están previstos encajes con biselados de introducción.

45 La presente invención se refiere no sólo al embalaje para un aparato electrodoméstico, sino en general al embalaje para cualquier producto a transportar.

La altura mínima del borde de la bandeja / taza mide preferentemente aprox. 10 mm y preferentemente 40 a 100 mm.

En caso de necesidad, mediante una realización de la geometría de la bandeja se puede compensar una posible posición oblicua del producto a transportar o del aparato. Por ejemplo, es posible que la bandeja presente una posición ligeramente oblicua.

5 Mediante disposiciones de geometría adecuadas y/o el uso de acanaladuras y nervios de refuerzo se puede conseguir un ahorro de material.

Básicamente, también resulta ventajoso emplear una o varias cintas tensoras con una mayor elasticidad permanente. Si las cintas presentan una mayor elasticidad permanente que las cintas empleadas en la actualidad, esto también hace que se impida o se reduzca la probabilidad de un aflojamiento o de una envoltura floja por las cintas.

10 Por ejemplo, es posible emplear como cinta de bandaje una cinta de PET en lugar de la cinta de PP empleada en la actualidad. Una cinta de este tipo presenta una mayor resistencia, un menor alargamiento y una mayor rigidez.

Es posible que la cinta de bandaje presente un ancho > 10 mm, preferentemente > 15 mm y preferentemente de 16 mm.

15 Como ya se ha descrito anteriormente, la camisa puede estar realizada como cuerpo hueco, en cuyos lados abiertos se encuentran el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo. Básicamente, es posible que la camisa tenga sólo un lado abierto, de manera que se emplea sólo un acolchado de fondo o sólo un acolchado de techo y no ambas cosas.

La presente invención se refiere además a un aparato electrodoméstico, especialmente a un aparato frigorífico y/o congelador alojado en un embalaje según la invención.

20 Más detalles y ventajas de la invención se describen en detalle con la ayuda de dibujos que muestran también el estado de la técnica y formas de realización no conformes a la invención. Una bandeja según la invención está representada en las figuras 12 a 15.

Muestran:

la figura 1: una vista en perspectiva de un acolchado de fondo,

25 la figura 2: una vista en sección aumentada a través del acolchado de fondo con la camisa de cartón colocada sobre este,

la figura 3: una vista en perspectiva del acolchado de techo,

la figura 4; una vista en sección a través del acolchado de techo y la camisa de cartón,

la figura 5: diferentes vistas del acolchado de fondo y del acolchado de techo,

30 la figura 6: una vista de un embalaje acabado con vistas de detalle,

la figura 7: una vista en perspectiva de una bandeja de protección para un acolchado de fondo así como el acolchado de fondo mismo,

las figuras 8, 9: vistas de un embalaje conocido por el estado de la técnica, en el estado montado y como representación de despiece,

35 las figuras 10, 11: diferentes vistas de un acolchado de fondo con marco de madera, conocido por el estado de la técnica,

la figura 12: vistas en perspectiva de una bandeja según la invención como tal y en el estado colocado sobre rodillos de transporte,

la figura 13: vistas en perspectiva de la bandeja según la figura 12, desde abajo,

40 la figura 14: una vista en perspectiva de la bandeja según la figura 13 con secciones del acolchado de fondo que se extienden a través de sus calados, así como una vista de detalle,

la figura 15: una vista aumentada de la zona marginal de la bandeja,

la figura 16: alzados laterales esquemáticos de una bandeja con diferentes acolchados de fondo o elementos amortiguadores.

5 En la figura 1, por el signo de referencia 10 está designado un acolchado de fondo 10 compuesto de poliestireno expandido. Sobre este acolchado de fondo se apoya el aparato frigorífico o congelador u otro aparato electrodoméstico. Como se puede ver además en la figura 1, el acolchado de fondo está provisto de un borde 12 circunferencial que sirve de canto de apoyo para la camisa de cartón 30 igualmente circunferencial. El borde 12 puede, pero no tiene que estar realizado de forma circunferencial. Basta con una realización del borde 12 de tal forma que impida el resbalamiento de la camisa de cartón 30 hacia abajo.

10 Como se puede ver en la figura 2, la camisa de cartón 30 no se apoya sobre el fondo, sino sobre el borde 12 circunferencial de la pieza de fondo 10. De esta manera, se puede evitar eficazmente un daño de la camisa de cartón 30 por el hecho de que este esté apoyado en el fondo.

La figura 3 muestra una vista en perspectiva de un acolchado de techo 20 oblicuamente desde abajo.

15 Dicho acolchado de techo presenta igualmente un borde 22 circunferencial. Como se puede ver en la figura 4, dicho borde 22 circunferencial sirve para cubrir el intersticio S que resulta entre el lado interior de la camisa de cartón 30 y el aparato frigorífico 100. Por lo tanto, el intersticio S queda cubierto por el acolchado de techo 20 o el borde circunferencial de este. El borde 22 se extiende por tanto al menos hasta el canto interior del lado frontal de la camisa 30. Esto hace que desde arriba no puedan caer al intersticio impurezas, como por ejemplo pequeñas piedras, de manera que queda excluido un daño del aparato por impurezas de este tipo entre el aparato frigorífico 20 y la camisa de cartón 30. La figura 5a) muestra en una vista oblicuamente desde abajo un acolchado de fondo 10, la figura 5b) muestra en una vista en perspectiva desde arriba un acolchado de techo 20 y la figura 5c) muestra una vista en sección del acolchado de techo según la figura 5b) en la zona de un refuerzo.

25 Como resulta de la figura 5, el acolchado de fondo 10 y el acolchado de techo 20 presentan zonas 50 reforzadas que se extienden en las zonas de canto de los acolchados 10, 20. Estas zonas 50 reforzadas constituyen zonas en las que el material empleado presenta una mayor densidad y por tanto una mayor resistencia que en las demás zonas del acolchado de fondo 10 o del acolchado de techo 20. Entra en consideración por ejemplo una mayor densidad aparente del EPS empleado. La figura 5c) muestra una representación en sección a través de una zona 50 reforzada de este tipo e ilustra que esta se extiende en la zona de canto del acolchado de fondo 10 o del acolchado de techo 20, es decir, en la zona en la que la cinta tensora 40 experimenta una desviación.

30 Por estas zonas 50 reforzadas se puede evitar que la cinta de bandaje 40 que está representada en la figura 6 se clave en el acolchado de fondo 10 o en el acolchado de fondo 20, ya que estas zonas 50 reforzadas oponen una mayor fuerza a la cinta que un material de poliestireno expandido no reforzado.

35 La figura 6 muestra una disposición con dos cintas tensoras 40 dispuestas a una distancia entre sí que se extienden verticalmente en la camisa 30. En la figura 6, en la representación derecha se puede ver una vista de la disposición según la figura 6, y la representación izquierda desde arriba y desde abajo muestra que las cintas tensoras se extienden a lo largo de la camisa de cartón 30, después a través de las zonas 50 reforzadas y finalmente a través de la superficie horizontal de los acolchados 10, 20.

40 Las secciones del acolchado de fondo 10 y del acolchado de techo 20 entre las zonas 50 reforzadas no tienen que estar reforzadas, aunque resulta ventajoso si lo están. En principio, basta con realizar un refuerzo en las zonas de esquina en las que la cinta tensora 40 cambia de dirección, como se puede ver en la figura 6.

45 La figura 7 muestra una bandeja embutida o una tasa moldeada por inyección, una chapa o similar, designada por el signo de referencia 60, para disponer sobre la misma el acolchado de fondo 10 o el acolchado de techo 20. Dado que, en este caso, las cintas se extienden a través de la pieza 60 y no de la pieza de poliestireno expandido del acolchado de fondo 10, 20, es posible evitar que se claven las cintas. Aparte de ello, el poliestireno expandido queda protegido de forma robusta contra la suciedad y contra daños.

El componente 60 puede constituir una alternativa económica a una rejilla de madera empleada en la actualidad debajo del acolchado de fondo.

50 La figura 12a) muestra una bandeja 400 según la invención que se compone por ejemplo de materia sintética y cuyo fondo está realizado con una pluralidad de calados 410 dispuestos de forma regular o irregular. La figura 12b) muestra la bandeja 400 sobre una pluralidad de rodillos de transporte 1000. En la figura 13, la bandeja 400 está representada en una representación en perspectiva desde abajo.

La figura 14a) igualmente muestra una vista en perspectiva de la bandeja 400 desde abajo e ilustra que, en el estado insertado del fondo 500 pasan por los calados 410 los salientes 510 de este, en concreto, de tal forma que el aparato electrodoméstico o similar no se apoya sobre la bandeja 400, sino sobre los salientes 510.

5 En la figura 15 se puede ver la zona marginal inferior de la bandeja 400. El signo de referencia 440 designa un bisel de introducción de la bandeja 400 para la introducción del acolchado de fondo y el signo de referencia 460 designa un destalonamiento de la bandeja 400 que sirve para la fijación por unión geométrica del acolchado de fondo no representado. Como igualmente se puede ver en la figura 15, la bandeja presenta diferentes espesores de pared. Por ejemplo, es posible que en la zona A el espesor de pared mida sólo 2 mm y que en la zona B mida 5 mm. De esta manera, se pueden tener en cuenta diferentes solicitaciones o diferentes requisitos de resistencia.

10 La figura 16 muestra en una vista esquemática diferentes elementos amortiguadores que están designados por el signo de referencia 500.

Según la figura 16a), estos se pueden encontrar dentro de la bandeja 400, según la figura 16b) fuera o debajo de la bandeja 400, según la figura 16c) tanto dentro como fuera o debajo de la bandeja 400 y estar realizados como amortiguadores individuales, por ejemplo como amortiguadores de goma. También es posible y está incluida en la invención una capa 510 amortiguadora continua según la figura 16d).

15

Los elementos amortiguadores 500, 510 pueden formar el acolchado de fondo o el acolchado de techo o emplearse adicionalmente a estos.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Embalaje para un producto a transportar, preferentemente para un aparato electrodoméstico y especialmente para un aparato frigorífico y/o congelador, con al menos un acolchado de fondo (10) dispuesto abajo y/o con al menos una colchado de techo (20) dispuesto arriba así como con al menos una cinta tensora (40), estando realizados el acolchado de fondo (10) y/o el acolchado de techo (20), al menos por secciones en la zona o las zonas (50) en la o las que está en contacto con la cinta tensora (40), con medios para incrementar la resistencia y/o estando previstos medios que impiden al menos por secciones un contacto directo entre el acolchado de fondo (10) y/o el acolchado de techo (20) y la cinta tensora (40), estando formados los medios por una bandeja (400) en la que se encuentran el acolchado de fondo y/o de techo (10, 20), estando realizada la bandeja (400) como componente sometido a embutición profunda o como pieza moldeada por inyección, caracterizado porque la bandeja (400) presenta uno o varios calados (410) y porque el acolchado de fondo y/o el acolchado de techo (10, 20) se extiende, por zonas, a través de estos calados (410).
- 10 2. Embalaje según la reivindicación 1, caracterizado porque está prevista al menos una camisa (30) adyacente al acolchado de fondo (10) o al acolchado de techo (20) y/o porque el acolchado de fondo (10) presenta al menos un borde (12) sobre el que se apoya la camisa (30) y/o porque el acolchado de techo (20) presenta al menos un borde (22) que cubre parcialmente o completamente el lado frontal superior de la camisa (30).
- 15 3. Embalaje según la reivindicación 1 o 2, caracterizado porque los medios para incrementar la resistencia son partes integrales del acolchado de fondo y/o de techo (10, 20) o están formados por una o varias piezas separadas que se unen al acolchado de fondo y/o de techo (10, 20), siendo insertados preferentemente en este/estos.
- 20 4. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque los medios que impiden un contacto directo se forman por una cinta adicional, especialmente una cinta adhesiva, o la comprenden.
5. Embalaje según una de las reivindicaciones 2 a 4, caracterizado porque el borde (12, 22) está dispuesto de forma circunferencial o se extiende al menos a lo largo de uno o varios, preferentemente de todos los lados del acolchado de fondo y/o de techo (10, 20).
- 25 6. Embalaje según una de las reivindicaciones 2 a 5, caracterizado porque la camisa (30) está realizada como cuerpo hueco, en cuyo/s lado/s abierto/s se encuentran el acolchado de fondo (10) y/o el acolchado de techo (20), o bien, son adyacentes a estos.
- 30 7. Embalaje según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el acolchado de fondo y/o de techo (10, 20) se componen de poliestireno expandido o presentan poliestireno expandido y/o porque la camisa (30) se compone de cartón o presenta cartón.
8. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la bandeja (400) presenta uno o varios materiales amortiguadores.
- 35 9. Embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la bandeja (400) y el acolchado de fondo o de techo (10, 20) están fijados entre sí por unión geométrica y/o por unión forzada y/o por unión de materiales y/o por una unión atornillada.
10. Producto a transportar, preferentemente aparato electrodoméstico y especialmente aparato frigorífico y/o congelador, que está dispuesto dentro de un embalaje según una de las reivindicaciones 1 a 9, estando realizado el embalaje preferentemente de tal forma que envuelve el aparato completamente.

FIG. 1

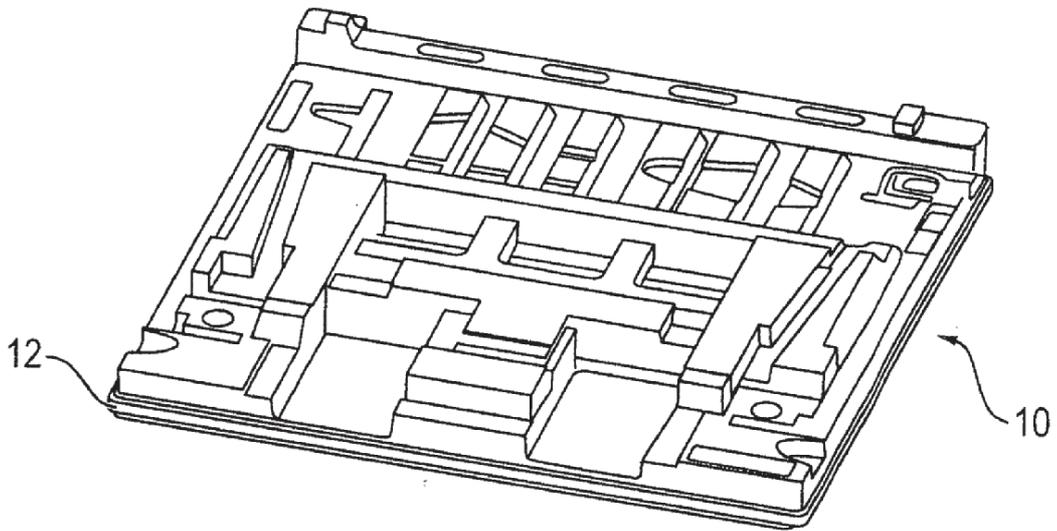


FIG. 2

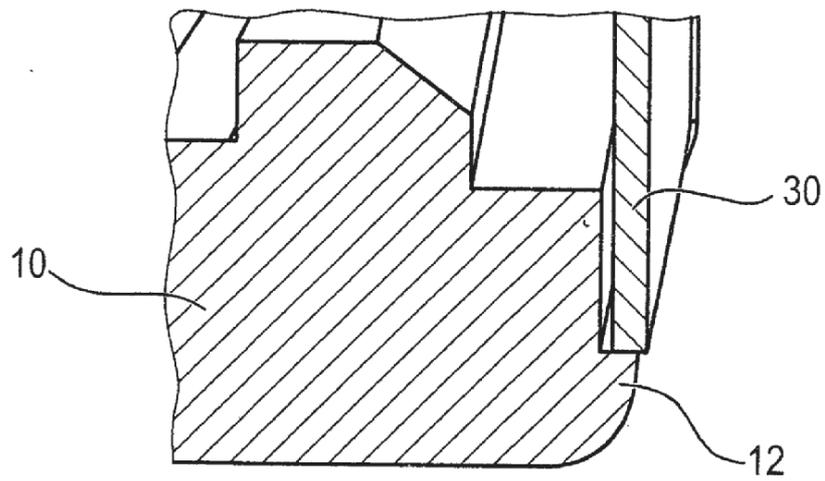


FIG. 3

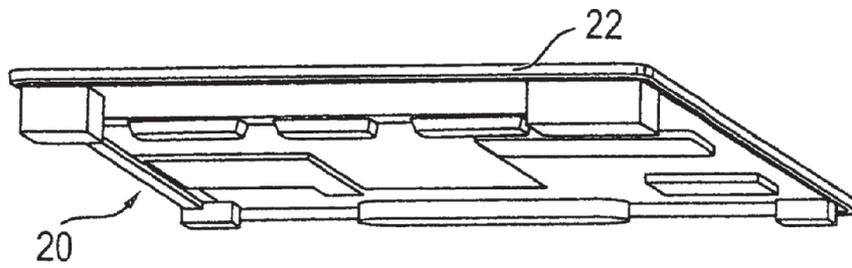


FIG. 4

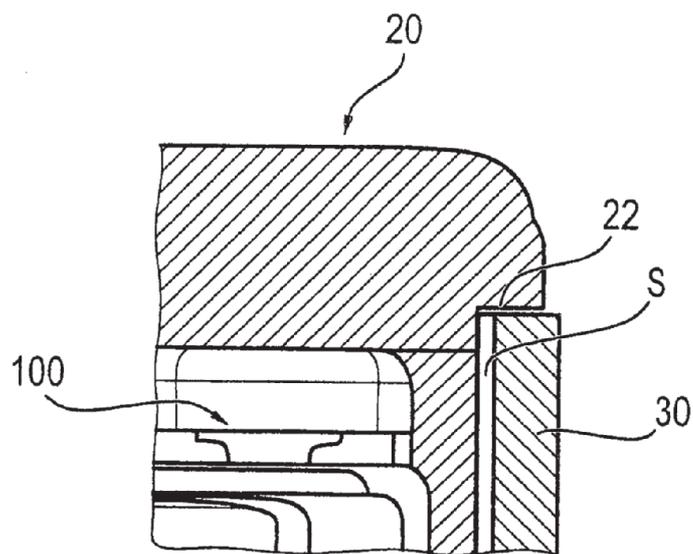
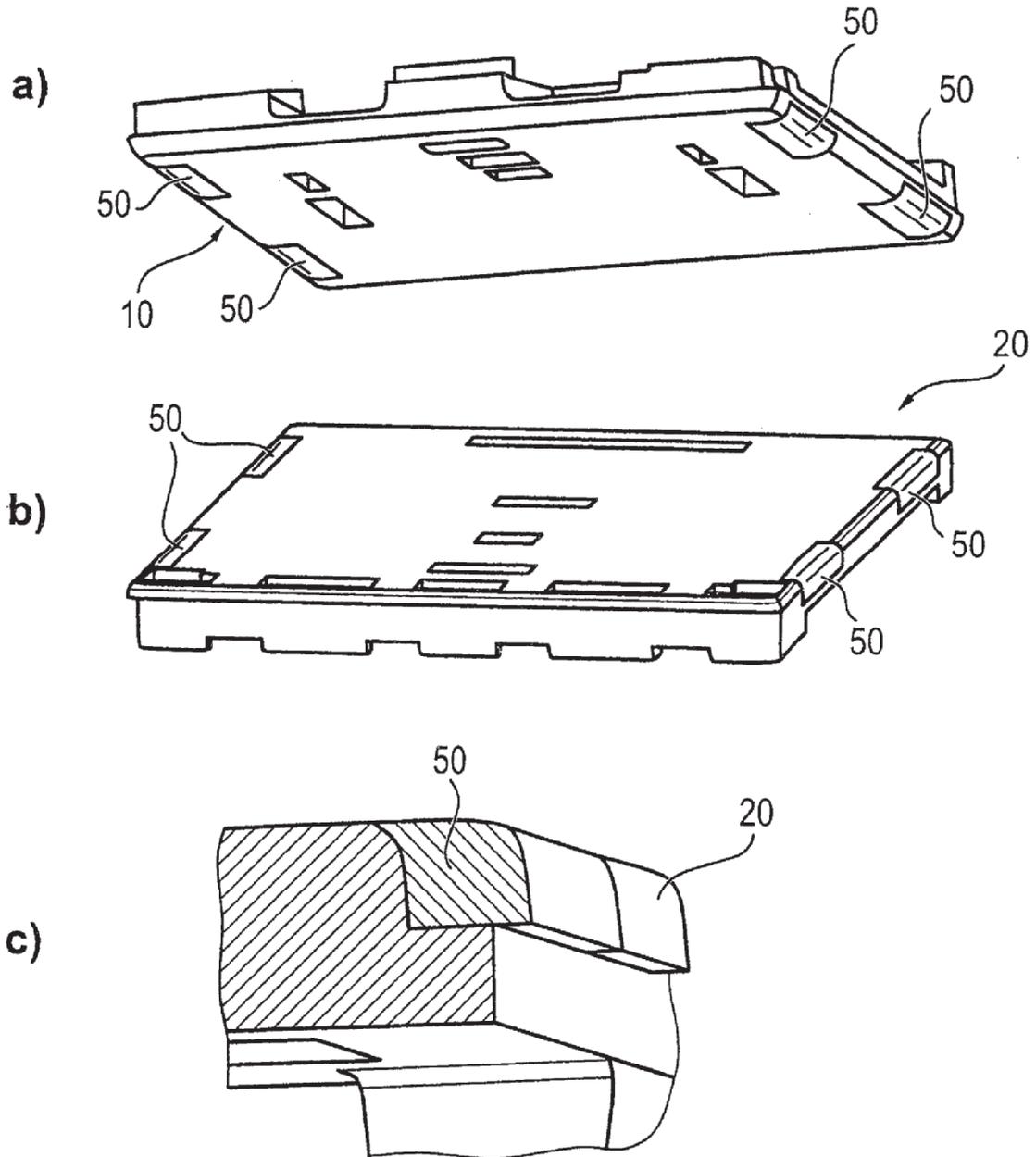


FIG. 5



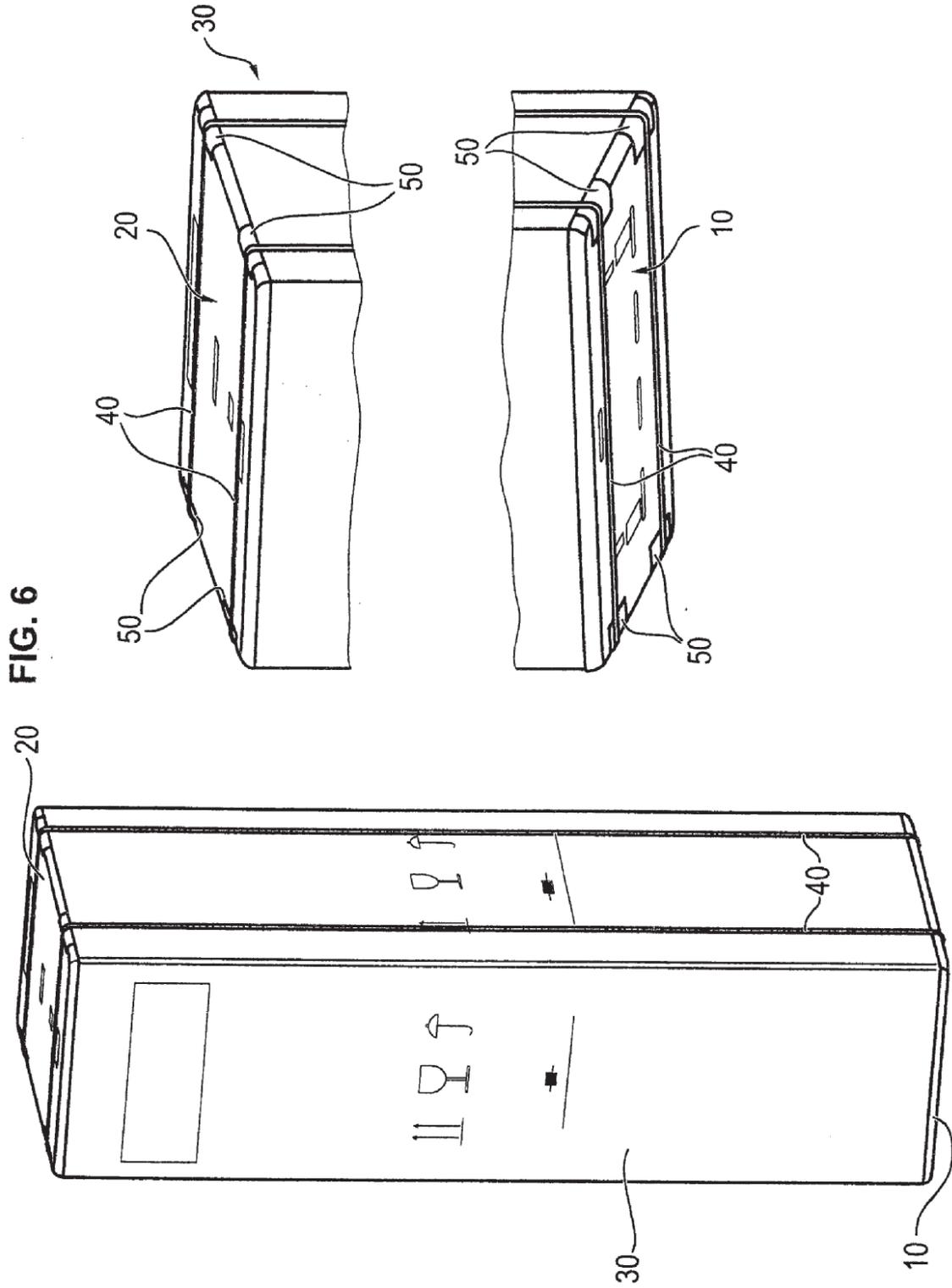
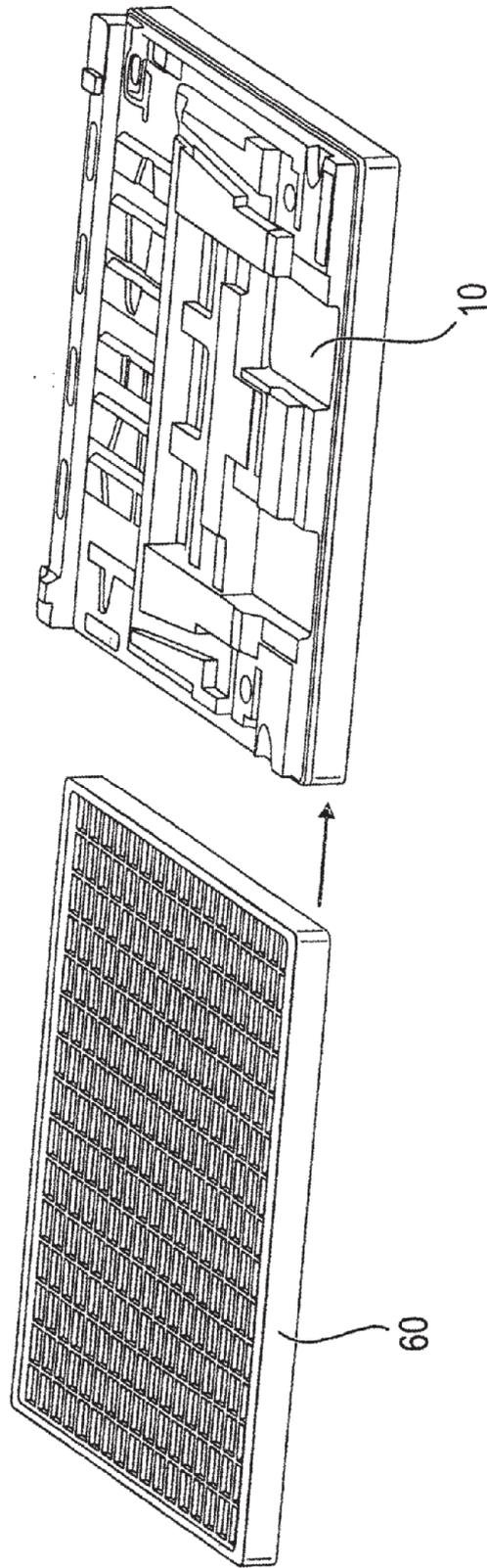
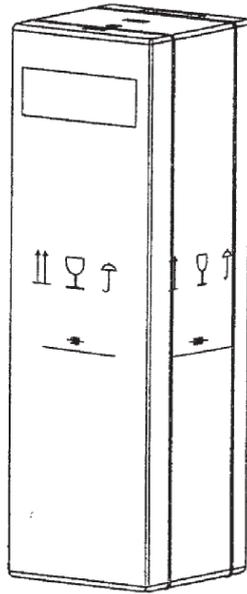


FIG. 7



**FIG. 8**  
**Estado de la técnica**



**FIG. 9**  
**Estado de la técnica**

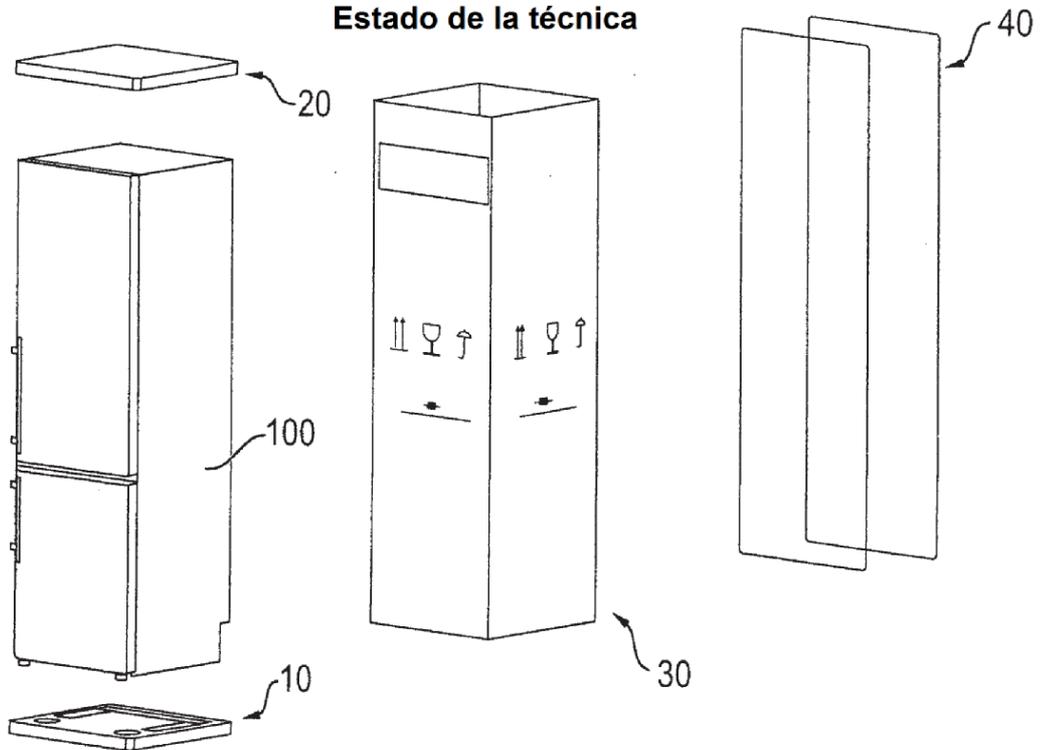


Figura 10

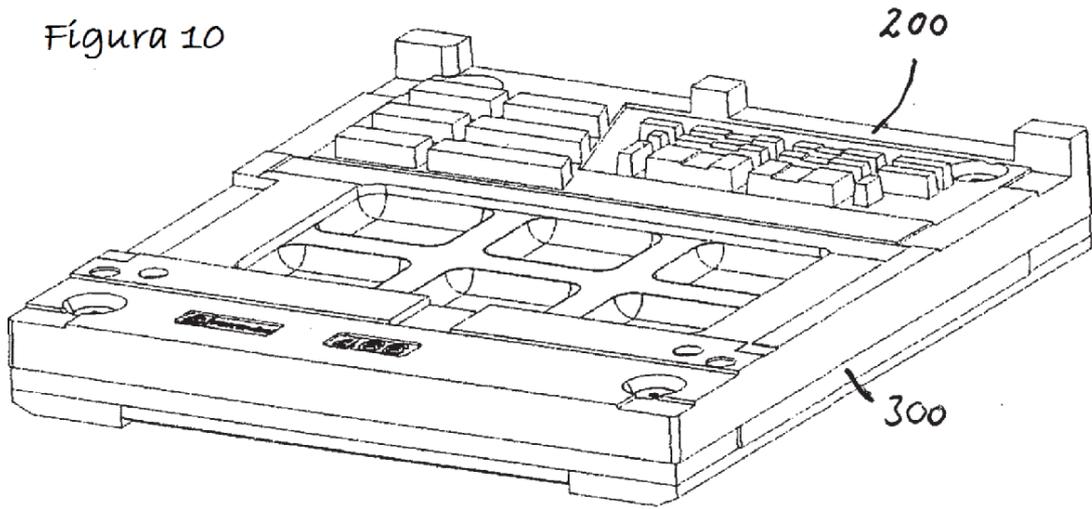


Figura 11

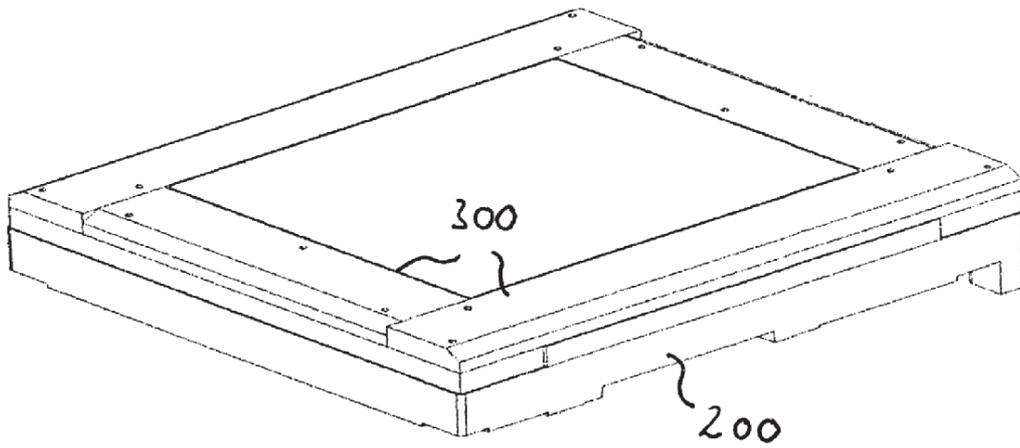


FIG. 12

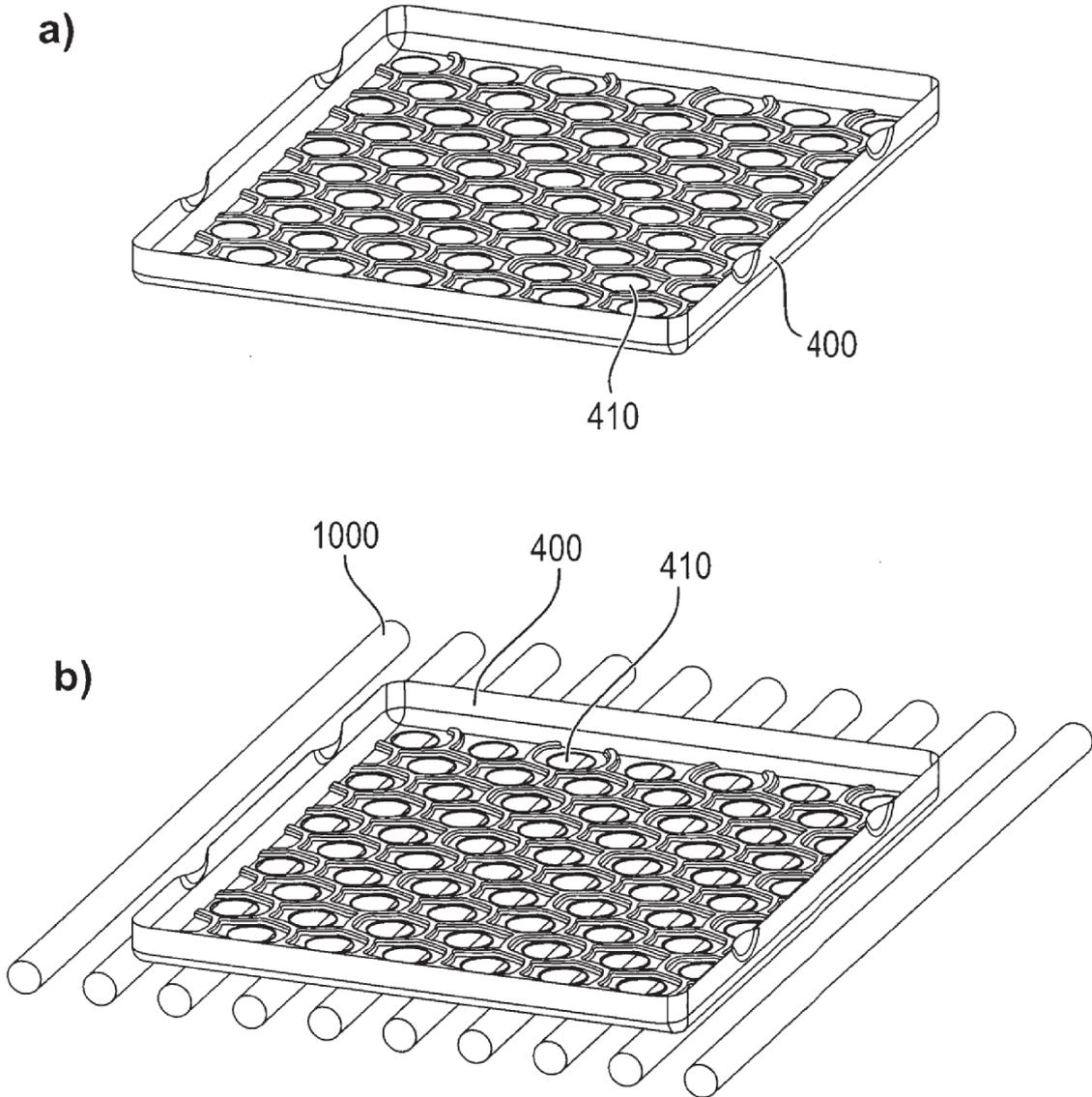


Figura 13

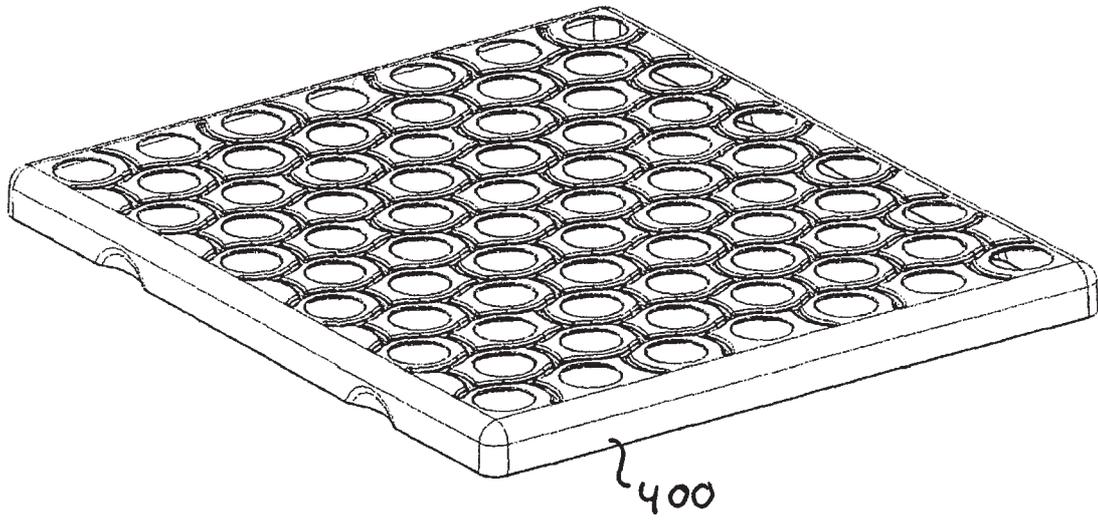


Figura 14

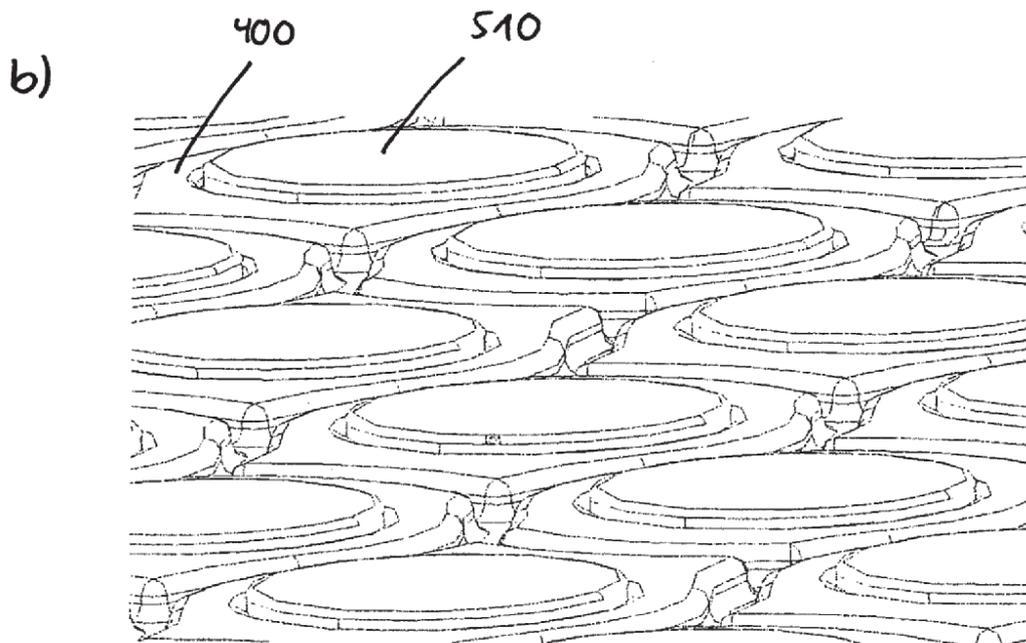
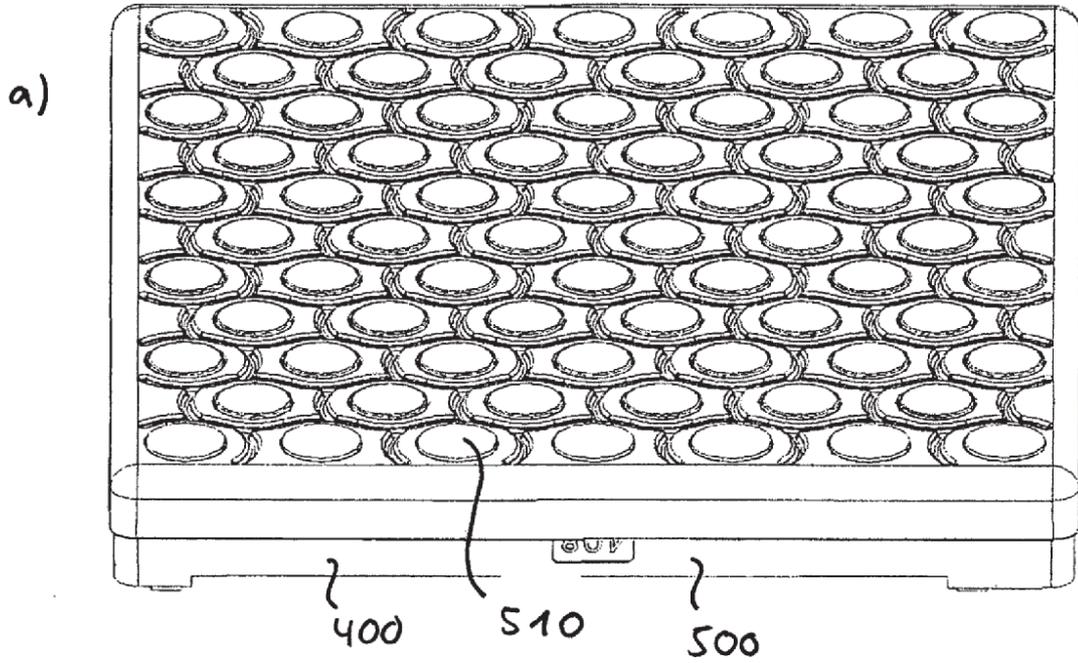


Figura 15

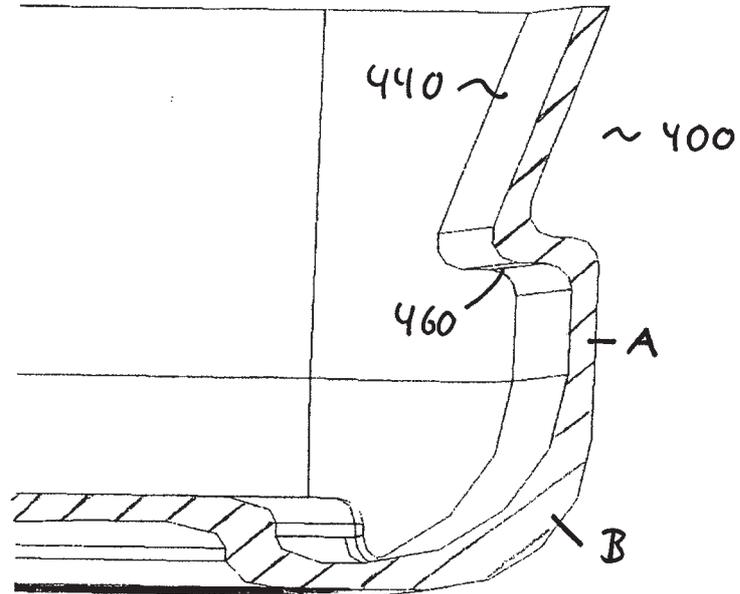


FIG. 16

