



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 340 159**

51 Int. Cl.:

A47L 15/42 (2006.01)

D06F 39/12 (2006.01)

B29C 44/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **03772354 .1**

96 Fecha de presentación : **14.11.2003**

97 Número de publicación de la solicitud: **1685786**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.08.2006**

54

Título: **Tapa superior para electrodomésticos y procedimiento de fabricación de la misma.**

45

Fecha de publicación de la mención BOPI:
31.05.2010

45

Fecha de la publicación del folleto de la patente:
31.05.2010

73

Titular/es: **Mondragón Soluciones, S.L.U.**
Polígono Industrial del Mediterráneo
c/ de la Fila, Parcela 5
46550 Albuixech, ES

72

Inventor/es: **Vives Clavel, Juan**

74

Agente: **Carpintero López, Mario**

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

Tapa superior para electrodomésticos y procedimiento de fabricación de la misma.

5 **Objeto de la invención**

El objeto de la presente invención consiste en una tapa superior para electrodomésticos perfeccionada que incorpora como ventajas el ser de fácil fabricación y bajo costo, tanto por los materiales empleados como por el procedimiento empleado en su realización. Estas tapas son realizadas por medio de un panel o tablero de plástico de bajas prestaciones mecánicas como puede ser plástico reciclado, al cual se incorpora en su cara exterior un acabado por medio de una lámina de melamina, adherida, y perimetralmente dispone de un marco de plástico de altas prestaciones unido a este panel o tablero.

La invención se refiere igualmente al proceso de fabricación de las mencionadas tapas superiores para electrodomésticos, tanto para la fabricación del panel o tablero de plástico, que es la base de la tapa, como para la unión de la lámina de melamina al citado panel y la unión del marco perimetral exterior al citado panel o tablero plástico.

Es también objeto de la invención un electrodoméstico, ya sea lavadora, lavavajillas, secadora, frigoríficos, etc. que utilice una tapa superior como la mostrada por la presente invención.

La morfología o estructura de dicho panel consigue, manteniendo las dimensiones estructurales del electrodoméstico y sin afectar a la medidas exteriores del mismo, un espacio hueco por debajo de la tapa, utilizable para múltiples servicios del propio electrodoméstico.

25 **Antecedentes de la invención**

En el estado de la técnica, las tapas para electrodomésticos, tal y como lavadoras, lavavajillas, secadoras o similares, son realizadas por medio de un tablero de madera aglomerada, recubierto con una lámina melamínica y pegado a un marco embellecedor de plástico moldeado.

Este tablero de madera puede ir colocado entre dos láminas una superior y otra inferior, a modo de sándwich logrando con ello una estructura altamente resistente.

Este tipo de tapas tiene como ventajas la alta resistencia lograda por la incorporación de un tablero de aglomerado que le confiere una resistencia muy elevada y tanto mayor cuanto más elevado sea el grosor de dicho panel. El precio de dicho panel se mantiene en unos niveles razonables, ya que el tablero de madera aglomerada no es excesivamente caro, aunque el problema mayor aducido a tales tableros se encuentra en el hecho de que al ser realizado de madera posee un alto poder higroscópico que provoca el hinchamiento de la madera y la final destrucción del panel. Si a todo ello se une que dicho panel se destina a su colocación en electrodomésticos en cuyo funcionamiento prima el agua y la humedad, se puede deducir claramente que el deterioro de estas tapas se puede producir en un corto plazo de tiempo.

Tratando de obviar estos problemas surgió la necesidad de realizar estas tapas mediante materiales plásticos, bien por si solos o por medio de recubrimientos de los típicos paneles de aglomerado de madera. Estos primeros paneles, es decir los realizados por materiales plásticos tenían el problema de la baja resistencia de los mismos lo que llevaba a hacer pensar que los electrodomésticos donde se incluían estas tapas eran electrodomésticos de baja gama, debido a que se rompían estas tapas con suma facilidad, o si no se rompían si se deformaban con suma facilidad dando una apariencia poco robusta al electrodoméstico.

Volviendo nuevamente a las tapas realizadas en base a tableros de madera aglomerada, estos tableros se realizaban recubiertos por láminas de melamina que impermeabilizaban la superficie operativa del electrodoméstico. El sistema de recubrimiento de las planchas de aglomerado de madera resultaba idóneo por su resistencia, pero conseguía, si se quería impermeabilizar completamente la tapa, un producto mas caro para el tipo de pieza que se deseaba colocar en el electrodoméstico, ya que en general las tapas se trata de paneles decorativos no siendo elementos que influyan directamente sobre el buen funcionamiento del mismo.

Una solución ventajosa a estas dificultades se encuentra en la patente española ES-2.167.249 referida a una tapa para electrodomésticos a la cual se dota de refuerzos, que consisten en flejes perpendiculares al plano de la tapa y que se apoyan por la cara interna de la misma por medio de una pestaña ortogonal, recubriéndose estos flejes por medio de plástico que se remata lateralmente en cartelas. Aún siendo una estructura resistente, ante el sometimiento a cargas elevadas, presenta deformaciones plásticas permanentes y además resulta ser un producto no reciclable de una forma sencilla, debido a ese entremezclado de plástico y metal proveniente de los flejes y del propio material constituyente de la tapa.

Como perfeccionamientos a esta invención se encuentran los Certificados de adición españoles a esa misma patente consistentes en ES-2.170.693, ES-2.170.694, ES-2.170.695 y ES-2.170.695, en los cuales se incide de una manera mas detallada sobre lo que es la unión del panel o tablero de plástico con la pieza que constituye el marco de esa tapa, adoptándose diferentes estructuras mas o menos ventajosas de tapas y marcos unidos entre sí.

Se conoce la solicitud de patente española del mismo solicitante y número P200102871, relativa a un deposito dispensador de suavizante para electrodomésticos que se encuentra integrado en la propia tapa superior del electrodoméstico, tapa que se encuentra primada por la ubicación de dicho deposito dispensador más que por la obtención de una tapa estructuralmente resistente.

Se conoce la solicitud de patente española P200200406 igualmente del mismo solicitante, relativa a una tapa para electrodomésticos que posee incorporada el control electrónico del propio electrodoméstico. Sobre esta invención caben los mismos argumentos que en el caso anterior ya que se prima la incorporación del control electrónico sobre la tapa más que la realización de una tapa estructuralmente resistente para dicha aplicación.

Es conocida la solicitud de patente española P200202342 relativa a la fijación entre sí de los elementos que constituyen la tapa como son una cazoleta invertida y el marco de envolvimiento de dicha cazoleta. Esta unión es una unión mecánica y no incide en la construcción de una tapa estructuralmente resistente para electrodomésticos.

Descripción de la invención

Es propósito de la invención conseguir una tapa para electrodomésticos de costo muy económico, asemejado al costo que puede suponer una tapa formada por un cuerpo de madera aglomerada, con un gran acabado y con una resistencia equiparable a ese tipo de tapas o incluso superior. Es propósito de esta invención conseguir una tapa, que pueda adaptarse en electrodomésticos y que manteniendo las dimensiones estructurales de los mismos consiga un espacio hueco por debajo de la misma donde se puedan colocar múltiples accesorios o elementos del propio funcionamiento del electrodoméstico.

Es propósito de la invención conseguir una tapa cuyo nivel de acabado sea equiparable al de otras tapas del estado de la técnica que empleen materiales de más alta calidad.

Es también propósito de la invención un procedimiento de inyección o moldeo de la tapa para electrodomésticos con el cual se logre mejorar el acabado de las tapas a la vez que se consiga realizar una tapa económica tanto por los materiales empleados como por el procedimiento elegido en su fabricación.

Es por último también propósito de la invención conseguir un electrodoméstico que incorpore una tapa superior de precio moderado, de alta resistencia mecánica y que en su seno se incorporen los elementos de control y accesorios propios del electrodoméstico para su correcto funcionamiento.

Para lograr una tapa como la de la presente invención, se ha reoptado por emplear plásticos reciclados de prestaciones mecánicas bajas con el fin de que dicho material empleado no repercuta en el costo material de la tapa.

Igualmente para la realización del panel o tablero con el cual se constituye la tapa se ha previsto no incorporar flejes reforzadores, con lo que la resistencia se mantiene a pesar de no incorporar tales elementos reforzadores y las posibles deformaciones después de un sometimiento a cargas son menores, sencillamente por la propia elasticidad del material plástico. Es propósito de la invención utilizar únicamente para la realización del panel o tablero, plásticos reciclados de bajas prestaciones mecánicas, convirtiéndose esta tapa en un material reciclable cien por cien, al haber superado el electrodoméstico su vida útil, ayudando en la medida de lo posible en la recuperación de estos tipos de materiales reciclables e inclusive desde un aspecto de concienciación ecologista, eliminar el tablero de aglomerado convencional, disminuyendo la tala de árboles.

Por tanto es propósito de la invención lograr una tapa para electrodomésticos en la que su elemento primordial como es el panel o tablero, no incluya elementos reforzantes tal y como flejes o similares, y que a su vez esté realizada por medio de un plástico reciclado de bajas prestaciones mecánicas que pueda ser reciclable. Para conseguir una tapa con unas prestaciones mecánicas de alta resistencia sin elementos reforzantes en el seno de la misma, sorprendentemente se ha conseguido que mediante la realización interior del panel o tablero mediante nervios reticulados, la resistencia de la mencionada tapa se eleve hasta unos niveles equiparables e incluso superiores a los de un tablero de aglomerado tradicional.

Estas nervaduras se dan solo por la cara interior de la citada tapa ya que quedan ocultas en una visión normal del electrodoméstico y consisten en unas nervaduras macizas de corta altura y próximas entre sí, formando un reticulado transversal al del eje de la propia tapa, combinándose este reticulado de nervios próximos entre sí, con unas segundas nervaduras de mayor altura e igualmente macizas paralelas a las paredes laterales de la tapa, formando por tanto un ángulo diferente del ángulo recto con las nervaduras pequeñas y mas juntas anteriormente señaladas. Estas nervaduras de mayores dimensiones, es decir de mayor altura pero en número menor al de las nervaduras cortas, logran delimitar zonas vacías donde se pueden albergar los elementos de control propios del electrodoméstico.

Este doble reticulado formado por unas nervaduras mas altas y en menor numero, paralelas a los bordes de la tapa combinadas con un segundo grupo de nervaduras más próximas entre sí y de una menor altura que forman ángulo distinto del ángulo recto con respecto a los bordes laterales de la tapa, consiguen hacer una tapa de alta resistencia equiparable a aquellas realizadas con un tablero de madera aglomerada. La resistencia es elevada tanto a esfuerzos puntuales de deformación sobre la superficie de la tapa como a esfuerzos laterales o de pandeo de la propia tapa,

ES 2 340 159 T3

debido a que la combinación de las nervaduras inclinadas y las paralelas a los lados logran absorber los esfuerzos a los que pueden ser sometidas dichas tapas de un modo muy efectivo.

5 Sorprendentemente con esta realización se ha conseguido una alta resistencia mecánica con un material de bajas o escasas propiedades mecánicas, debido a que el reticulado formado por los nervios macizos y de mayor altura dividen la tapa propiamente dicha en pequeñas zonas y en cada una de estas pequeñas zonas la resistencia se confiere por el reticulado de nervaduras más próximas y de mas pequeña altura, realizando con ello unas zonas individuales por debajo de la tapa con un amplio espacio liberado que puede ser empleado en el electrodoméstico para incluir diferentes elementos, como dosificadores de jabón o detergente, dosificadores de abrillantador, e incluso para incluir la 10 electrónica asociada con el propio electrodoméstico, pudiéndose hacer incluso que la tapa fuera fácilmente practicable y allí reunir los elementos propios del electrodoméstico que faciliten un simple mantenimiento del mismo con la retirada de la tapa.

15 Para conseguir el aspectos de la tapa, se dota al panel o tablero de plástico reciclado, de un marco de plástico de mayores prestaciones mecánicas que se puede unir a la tapa moldeada mediante múltiples procedimientos, bien por unión mecánica como puede ser mediante clipado de los bordes laterales, bien por unión a través de adhesivos químicos o bien por una unión mediante soldadura que para el caso de unión de estos plásticos puede ser una soldadura por ultrasonidos, una técnica que ha demostrado ser un método seguro y limpio de unión de piezas de plástico.

20 Este marco perimetral sobrepuesto al propio panel o tablero de plástico reciclado y unido a modo de sándwich, le confiere a la tapa unas propiedades resistentes mejoradas en un punto tan crítico como son los bordes de la tapa, bordes que pueden estar habitualmente expuestos a golpes o impactos que podrían romper parcial o totalmente la tapa.

25 Para lograr un acabado superficial acorde con las pretensiones del fabricante del electrodoméstico y así no depender del acabado de plástico reciclado, se le recubre exteriormente al tablero o panel de la propia tapa, de una lámina de melamina. Entre los adhesivos que pueden emplearse, se encuentran colas, tanto colas de pegado en frío como colas de pegado en caliente, o bien se emplean adhesivos reactivos. Esta lámina de melamina cumple un doble objetivo, por una parte ser el panel decorativo de acabado de la tapa y por otra parte reforzar si cabe más aún a la propia tapa resistente, con lo que se consigue una estructura altamente resistente a esfuerzos e impactos en cualquier dirección.

30 El procedimiento de moldeo de la tapa objeto de la invención es un procedimiento de moldeo o inyección por espumación física de termoplásticos, en el que al termoplástico en el momento de la inyección en el molde se le introduce un agente espumante como puede ser Nitrógeno (N2) o dióxido de carbono (CO2). Este procedimiento logra una estructura microcelular del termoplástico cuya ventaja más importante se basa en la reducción del material empleado para la fabricación de la tapa y por tanto en el peso de la misma, ya que el plástico que se encuentra formando la estructura reticulada atrapa aire en forma de microburbujas, disminuyendo el contenido de plástico de la realización. Las ventajas en la pieza acabada se centran en la reducción de las tensiones internas creadas en el propio material, la existencia de un menor alabeo y deformaciones de la pieza, una mejor planitud y la eliminación de rechupes. Este procedimiento cumple con unas mejores condiciones de llenado de material espumado en zonas de espesor fino, lo 40 que facilita la formación de la estructura resistente de la tapa de la invención.

Por el contrario las desventajas en la pieza han de ser tenidas en cuenta, ya que los elementos así realizados ofrecen una superficie que visualmente no es agradable, ya que muestra grandes ráfagas, se reducen igualmente las propiedades mecánicas de la pieza realizada, por lo que si se desea una adecuada resistencia, a la tapa de la invención se la ha tenido que dotar, o mejor dicho al panel o tablero, de elementos rigidizadores y resistentes que forman parte de las características incluidas en el objeto de la invención.

El procedimiento de espumación de termoplástico empleado, permite en base a un molde versátil, mediante postizos, conformar la pieza por medio del intercambio de postizos que incorporan principalmente los elementos de anclaje 50 y apoyos con el bastidor del electrodoméstico, para obtener así las diferentes conformaciones de la tapa. Estos postizos forman en negativo el relieve de la forma de la tapa que quedará relleno con el termoplástico, constituyendo la configuración definitiva de la pieza.

En este procedimiento se pueden eliminar zonas de nervios reticulados en caso de ser necesario con el fin de poder 55 incluir en esa zona dispositivos propios del electrodoméstico como son dispositivos eléctricos, contrapesos, depósitos dispensadores de suavizantes, de jabones de lavado, etc...

El procedimiento de elaboración de la tapa continúa con la inyección del marco perimetral a la tapa por procedimientos convencionales de inyección.

60 A continuación se efectúa la alimentación del panel en la maquina de pegado o melaminadora, en caso de emplear laminas de melamina, compuesta dicha máquina por un tren de rodillos que dotará en primera instancia al panel o tablero que incluye los refuerzos, de la cantidad necesaria de cola o adhesivo reactivo requerido.

65 Posteriormente se produce la etapa denominada etapa sándwich que comprende la unión de la lamina de melamina con el panel o tablero propiamente dicho, por medio de un sistema de rodillos o bobinas, tal y como una calandra o prensa vertical, según sea el proceso elegido y según convenga, obteniendo un pegado o adherido versátil, flexible y de alta cadencia y un tablero totalmente manipulable y listo para la colocación del correspondiente marco.

ES 2 340 159 T3

Una vez la tapa ha sido fabricada y se encuentra en estas condiciones de realización, la misma puede ser mecanizada, proceso a través del cual se corta, se cantea o se mecaniza de acuerdo con el electrodoméstico donde se va a acoplar, ajustándose a las dimensiones adecuadas, tanto en sus curvas como en el dimensionado de los soportes, etc., según los requisitos del cliente.

Para la colocación de los soportes existen diferentes alternativas a través de las cuales se integra el marco perimetral sobre el tablero o panel conformado.

Uno de los posibles procedimientos se basa en la sobreinyección o sobremoldeo del marco al tablero o panel al cual abraza por los bordes, para lo cual y una vez que el panel o tablero dispone adherido la lámina de melamina, se introduce en el molde de inyección del marco, sobreinyectando el marco perimetral sobre el tablero o panel de plástico reciclado, no siendo necesaria posteriores fases para acabado de la tapa, ya que el grado de acabado es el final del producto.

Un segundo procedimiento empleado se basa en una unión mecánica del marco al panel con el consiguiente pegado o adherido de los mismos. Este adherido se completa con un clipado de ambas piezas, realizándose este procedimiento en una estación de prensado en frío o en caliente, efectuándose dicho prensado por movimiento vertical de una placa portante de punzones, situados estratégicamente dichos punzones sobre las zonas donde se deben realizar los clipados entre ambas partes, es decir entre marco y tablero o panel.

Un tercer procedimiento de unión entre marco y tablero o panel se realiza sin medios de clipado, simplemente por la aplicación de un cordón de adhesivo reactivo al contorno del panel o marco para la adherencia de ambas piezas por simple contacto sin necesidad de utilización de medios de clipado.

Un cuarto procedimiento empleado se basa en la soldadura por ultrasonidos entre el marco y el tablero o panel, para lo cual el procedimiento se basa en la superposición del marco perimetral sobre la periferia del tablero o panel, aplicándosele un cordón de soldadura por ultrasonidos que contornea la cara superior o externa del panel entre el borde del mismo y la cara interna de la parte sobrepuesta del marco perimetral, quedando el panel recubierto con la lamina de melamina adherida con cola reactiva a la cara superior del plano de la tapa.

Un quinto pero no último procedimiento se realiza mediante sobremoldeado, aplicando un film termoconformado y decorado, no siendo necesaria la aplicación de ningún marco propiamente dicho ya que este queda sustituido por el propio film.

La tapa así realizada posee, debido a la estructura multicelular, unas cualidades excepcionales que reducen las vibraciones producidas en el propio electrodoméstico, así como una reducción del nivel de ruido del mismo, ya que la estructura del panel amortigua de una manera importante tanto los ruidos como las vibraciones transmitidas desde el electrodoméstico, impidiendo que salgan al exterior tales ruidos y vibraciones para que los mismos no sean perceptibles por el usuario.

Este procedimiento ahorra muchos costos de fabricación ya que, además del propio tiempo de inyección del tablero o panel, los elementos de anclaje y apoyos de la tapa al bastidor del electrodoméstico, se colocan de tal forma en el molde durante el proceso de conformación del panel, para que queden integrados tales elementos con el tablero o panel conformado y así evitar operaciones posteriores para su acoplamiento, como sucede en los paneles de aglomerado donde se sujetan los anclajes al tablero.

Es por último objeto de la invención un electrodoméstico tal y como puede ser una lavadora, lavavajillas, secadora, etc., que incluye una tapa superior similar a la descrita y fabricada por un procedimiento también similar al descrito.

Descripción de las figuras

Para completar la presente descripción se aportan como elemento ilustrativo de la invención pero en modo alguno limitativo las siguientes figuras explicativas de la invención:

La figura 1 representa una vista del tablero o panel objeto de la invención mostrando de manera visible su cara vista exterior.

La figura 2 representa una vista similar a la de la figura 1 pero esta mostrando la cara posterior del tablero o panel donde se observan los detalles del reforzado interior objeto de la invención.

La figura 3 muestra un detalle más cercano de las nervaduras interiores reforzadoras del panel.

La figura 4 muestra una vista más general del tablero o panel desde su cara inferior mostrándose en esta imagen los elementos de anclaje y apoyo insertos en la misma.

La figura 5 representa un detalle en sección de la unión entre el tablero o panel y el marco perimetral, realizándose este procedimiento de unión mediante sobremoldeado del marco sobre los bordes del tablero o panel.

ES 2 340 159 T3

La figura 6 representa un detalle en sección de la unión entre el tablero o panel y el marco perimetral, realizándose este procedimiento de unión mediante pegado del marco sobre los bordes del tablero o panel.

La figura 7 representa un detalle en sección de la unión entre el tablero o panel y el marco perimetral, realizándose este procedimiento de unión mediante soldadura por ultrasonidos del marco sobre los bordes del tablero o panel.

La figura 8 representa un detalle en sección del tablero o panel, realizándose este procedimiento de conformación mediante un film decorado termoconformado.

La figura 9 representa una vista en perspectiva del panel o tablero de plástico reciclado, al cual se une el marco perimetral, para formar el conjunto de tapa de electrodoméstico objeto de la invención.

Descripción de un modo preferido de realización

La figura 1 muestra una vista del panel o tablero que formará la tapa de la invención (1), mostrándose en esta representación la cara exterior o cara vista del citado panel, siendo este panel en su cara externa liso y de cuyas paredes laterales sobresalen las alas (2) y (3) que formaran con sus opuestas y con la superficie del panel la forma del tablero o panel constituyentes de la tapa propuesta por la invención, que tiene forma de cazoleta invertida.

En la figura 2 se puede apreciar con notoria claridad, el tablero o panel (1) en el cual destaca inicialmente un reticulado de nervaduras macizas (6) que forman ángulo no ortogonal con respecto a las paredes laterales (2) y (3). Este entramado de nervaduras permite mostrar que tales nervaduras son de escasa altura y ciertamente bastante próximas entre sí, lo que incide sobre la rigidez del panel o tablero (1). Estas nervaduras, muy próximas entre sí, se combinan con unas nervaduras (4) y (5) paralelas a los bordes del panel, que son igualmente macizas pero de una mayor altura. Estas nervaduras (4), (5) forman junto con los laterales (2) y (3) zonas simples sobre las cuales la rigidez recae en el reticulado de nervaduras más pequeñas situadas en su interior. En la parte posterior, se observa el final de remate (7) adaptado a la propia morfología del electrodoméstico que el fabricante le da para su adaptación al electrodoméstico.

En las esquinas del panel o tablero se colocan los enganches o elementos de anclaje y apoyos (8) de sujeción del panel o tablero al bastidor del electrodoméstico, ejecutados en la propia inyección del termoplástico.

En la figura 3 se muestra una vista más detallada del reticulado interior del panel o tablero, formado por un reticulado de nervaduras (6), muy próximas entre sí, e inclinadas con respecto a las paredes laterales del propio panel, seguido de unas nervaduras de mayor altura (4) y (5), colocándose tanto en zonas relativas a los nervios mas altos como con respecto a los nervios menores una serie de zonas reforzadas (9), aprovechadas para el apoyo de los expulsores después del proceso de inyección del panel o tablero (1).

A través de la figura 4 quiere mostrarse varios detalles constructivos de la tapa de la invención, como son primeramente los huecos (10), en los que se divide el panel, delimitados por unos nervios mas pronunciados (4) y (5) entre los cuales se forman cajeados o zonas rebajadas delimitadas en altura por el reticulado de nervios de menor altura (6). Estos huecos, forman zonas donde se pueden incluir diferentes servicios o elementos del electrodoméstico, como pueden ser el depósito contenedor de jabón, suavizante, e incluso la electrónica del aparato, con lo que tales elementos están más accesibles para su manipulación o mantenimiento. En las cuatro esquinas se han mostrado los elementos de sujeción y apoyos (8) de la tapa al electrodoméstico, que como se ha dicho con anterioridad estarán adaptados al tipo de sujeción que desee incluir cada fabricante.

Las figuras 5 a 8 muestran los detalles en sección de los bordes de la tapa para electrodomésticos y como se efectúa en ellos la unión entre panel o tablero (1), lámina de melamina (11) y marco perimetral externo (12). Así en la figura 5 se muestra como el marco externo (12) se sobremoldea al panel o tablero (1), al que previamente se ha adherido la lámina de melamina (11) por pegado. La zona externa de la tapa es la visible superiormente y desde el exterior estando formada por el marco sobremoldeado y por la lámina de melamina que se encuentra pegada sobre el panel o tablero (1), dando por tanto un aspecto de acabado inmejorable del producto.

La figura 6 representa la versión en la que el marco perimetral exterior (12) es una pieza independiente que se sujeta sobre los bordes exteriores del tablero o panel (1), sujetándose mediante la incorporación de adhesivo (13) y por medio de clipado opcional en su extremo opuesto entre ambos elementos a lo largo de la unión entre panel o tablero y marco, realizándose una unión fuerte entre ambos elementos de una forma muy sencilla de ejecución.

La figura 7 representa una versión muy parecida a la de la anterior figura, en la que el marco perimetral (12) es un cuerpo independiente que se sujeta a los bordes del tablero o panel (1) y ambos se sueldan por ultrasonidos a lo largo de una zona de unión (15), quedando ambos cuerpos unidos de modo inseparable.

La figura 8 representa una opción diferente en la cual al tablero o panel (1) se le dota exteriormente de un film decorado (16) que recubre todo el panel, ofreciendo un pequeño espesor añadido al tablero y que será la zona visible exteriormente de la tapa objeto de la invención. Este film decorado se realiza mediante la técnica de sobremoldeo que asegura una perfecta unión entre la base y dicho film.

ES 2 340 159 T3

Por último, la figura 9 representa una vista en perspectiva explotada del tablero o panel (1) en el que se observan las nervaduras señaladas en las figuras inicialmente descritas y como se acoplaría este tablero al marco perimetral (12), para formar el cuerpo único denominado tapa objeto de la invención. En esta figura se comprende fácilmente que el clipado se efectuaría mediante la deformación de los bordes del marco sobre los bordes laterales del tablero o panel (1), dando con ello una unión firme entre ambos elementos que pueden ir incluso pegados con adhesivo.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Tapa superior para electrodomésticos que comprende:

- un panel o tablero (1) realizado mediante un plástico de bajas prestaciones mecánicas;
- una lámina de melamina adherida a dicho tablero o panel (1) mediante pegado;
- un borde perimetral (12) unido al borde perimetral de dicho tablero o panel (1); y
- refuerzos consistentes en un entramado de nervios macizos (6) realizados del mismo material que el tablero o panel (1), de corta altura moldeados en una parte con la cara interna de dicho tablero o panel (1), dejando dichos nervios (6) un amplio hueco entre el borde extremo de los mismos y el cuerpo interior del electrodoméstico.

caracterizado porque el panel o tablero (1) comprende, además, nervios (4) y (5) formados por una serie de tabiques perpendiculares a la superficie del propio panel o tablero (1) y que son de mayor altura que los nervios macizos (6) en donde dichos nervios (4) y (5) forman huecos (10) definidos en altura por dichos nervios macizos (6) donde se pueden incluir los elementos de control y alimentación del electrodoméstico.

2. Tapa superior para electrodomésticos, según la reivindicación 1 **caracterizada** porque los segundos nervios (4) y (5) discurren de modo paralelo y perpendicular a las paredes laterales.

3. Tapa superior para electrodomésticos según la reivindicación 1, **caracterizada** porque los segundos nervios (4) y (5) discurren de un modo no paralelo ni perpendicular a las paredes laterales.

4. Tapa superior para electrodomésticos, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el entramado de nervios macizos (6) se realiza formando un ángulo no ortogonal con las paredes del panel o tablero (1).

5. Tapa superior para electrodomésticos, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el entramado de nervios macizos (6) se realiza formando un ángulo ortogonal con las paredes del panel o tablero (1).

6. Tapa superior para electrodomésticos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los nervios (4) y (5) se realizan formando un ángulo ortogonal con las paredes del panel o tablero (1).

7. Tapa superior para electrodomésticos, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque los nervios (4) y (5), se realizan formando un ángulo no ortogonal con las paredes del panel o tablero (1).

8. Tapa superior para electrodomésticos según las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque la lámina de melamina (11) se une a la cara externa superior de tablero o panel (1).

9. Tapa superior para electrodomésticos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque el tablero o panel (1) se realiza de plasticoplástico reciclado.

10. Tapa superior para electrodomésticos, según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el material empleado en la fabricación del panel o tablero superior (1) es un termoplástico reciclado de estructura reticulada microcelular.

11. Tapa superior para electrodomésticos que comprende:

- un panel o tablero (1) realizado mediante un plástico de bajas prestaciones mecánicas;
- un filme decorativo (16) sobremoldeado sobre dicho tablero o panel (1); y
- refuerzos consistentes en un entramado de nervios macizos (6) realizados del mismo material que el tablero o panel (1), de corta altura moldeados en una parte con la cara interna de dicho tablero o panel (1), dejando dichos nervios (6) un amplio hueco entre el borde extremo de los mismos y el cuerpo interior del electrodoméstico.

caracterizado porque el panel o tablero (1) comprende, además, nervios (4) y (5) formados por una serie de tabiques perpendiculares a la superficie del propio panel o tablero (1) y que son de mayor altura que los nervios macizos (6) en donde dichos nervios (4) y (5) forman huecos (10) definidos en altura por dichos nervios macizos (6) donde se pueden incluir los elementos de control y alimentación del electrodoméstico.

12. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 1, **caracterizado** porque comprende las etapas de:

- moldeado o inyección del panel o tablero (1) superior por espumación física de termoplásticos reciclados de baja resistencia mecánica que incorporan los elementos de anclaje y apoyos de dicho panel o tablero (1) al bastidor del electrodoméstico;

ES 2 340 159 T3

- fijación de la lámina de melamina (11) al panel o tablero (1) por adhesión;
- mecanizado de dicho tablero o panel (1) con la lámina de melamina (11) fijada al mismo de acuerdo con el electrodoméstico donde se va a instalar y los requisitos del cliente; y
- la unión de un marco perimetral (12) al tablero o panel (1) mecanizado con la lámina de melamina (11).

13. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 12, **caracterizado** porque en el momento de la inyección del tablero o panel (1) superior se introduce en el molde un agente espumante en el termoplástico para obtener una estructura microcelular reticulada.

14. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 13, **caracterizado** porque agente espumante es nitrógeno (N₂) o dióxido de carbono (CO₂).

15. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la unión entre el panel o tablero (1) y el marco perimetral (12) se efectúa mediante adhesivo y, opcionalmente, mediante clipado de los bordes de ambas piezas.

16. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la unión entre el panel o tablero (1) y el marco perimetral (12) se efectúa mediante sobremoldeo del marco perimetral (12) sobre el panel o tablero (1).

17. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 12, **caracterizado** porque la unión entre el panel o tablero (1) y el marco perimetral (12) se efectúa mediante soldadura por ultrasonidos.

18. Procedimiento de fabricación de tapas superiores para electrodomésticos según la reivindicación 1 o 11, **caracterizado** porque comprende las etapas de:

- moldeado o inyección del panel o tablero (1) superior por espumación física de termoplásticos de baja resistencia mecánica que incorporan los elementos de anclaje y apoyos de dicho panel o tablero (1) al bastidor del electrodoméstico;
- fijación de la lámina de melamina (11) al panel o tablero (1) por adhesión;
- mecanizado de dicho tablero o panel (1) con la lámina de melamina (11) fijada al mismo de acuerdo con el electrodoméstico donde se va a instalar y los requisitos del cliente; y
- sobremoldeo de un film decorativo (16) sobre el tablero o panel (1) mecanizado adherido a la lámina de melamina (11).

19. Electrodoméstico que incorpora una tapa superior según se reivindica en las reivindicaciones 1 a 10 o 11.

20. Electrodoméstico que incorpora una tapa superior realizada por un procedimiento según se reivindica en las reivindicaciones 12 a 11 o 18.

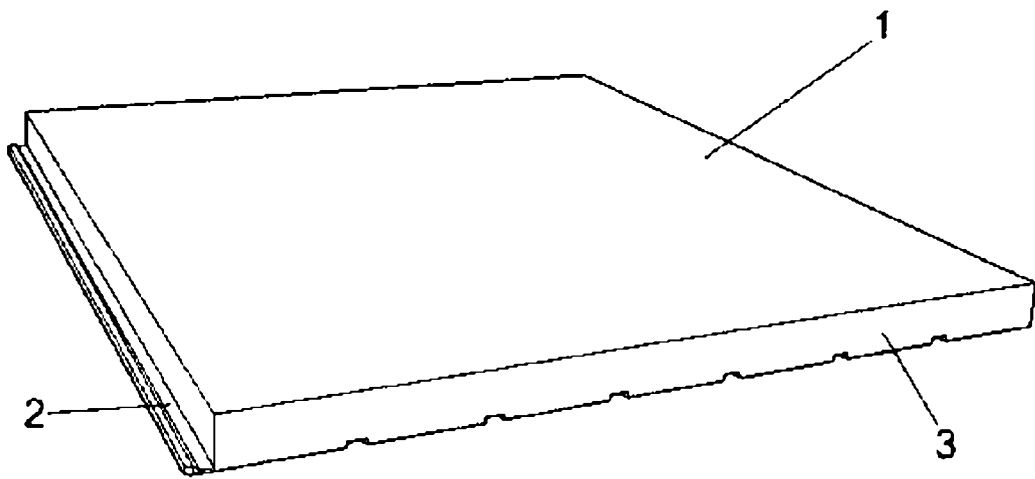


FIG. 1

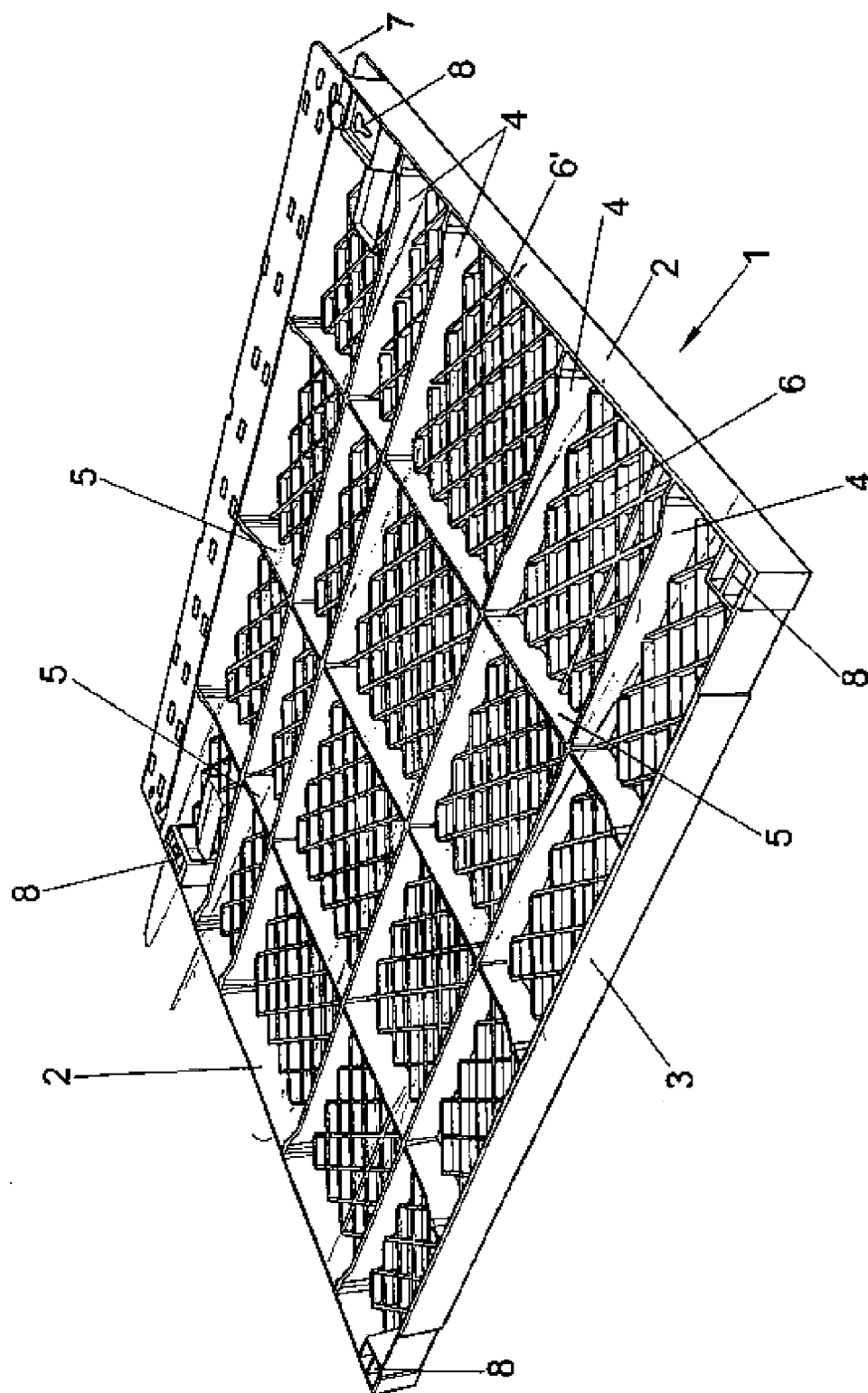


FIG. 2

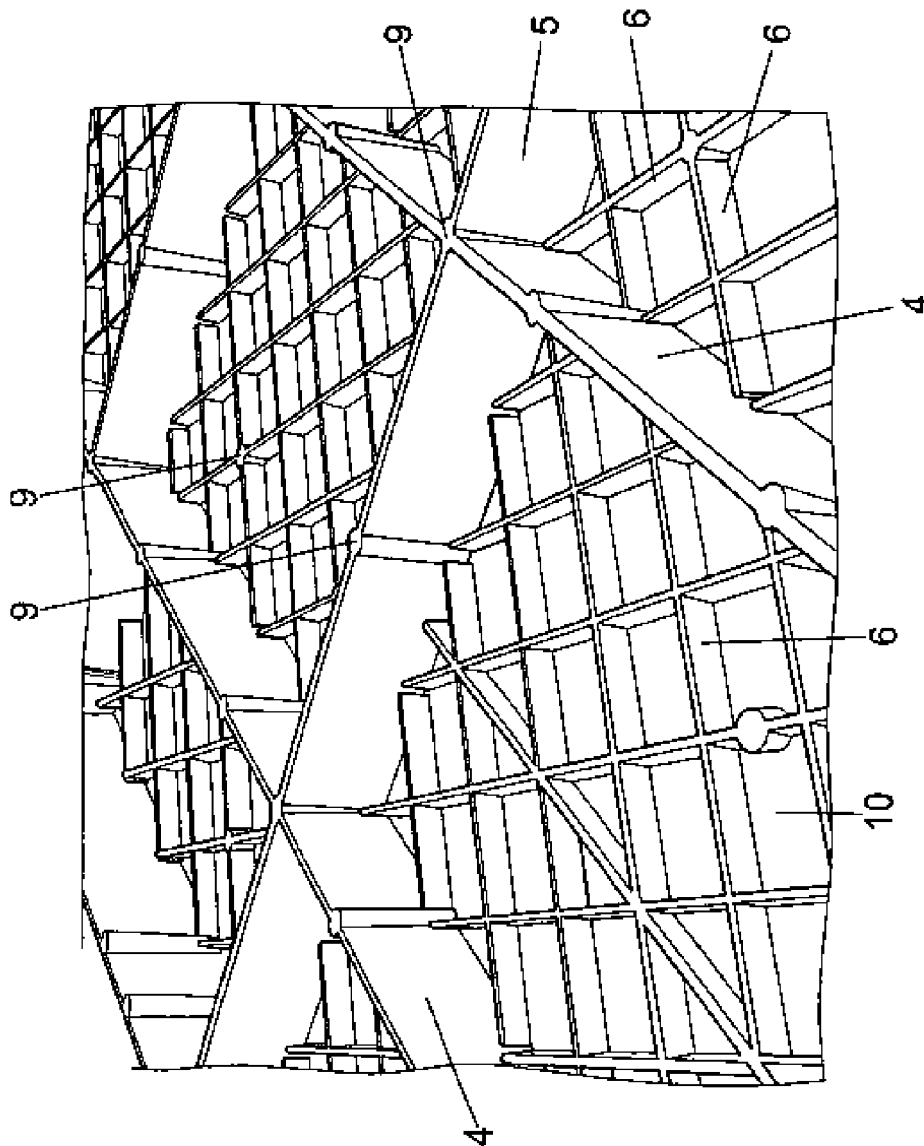


FIG. 3

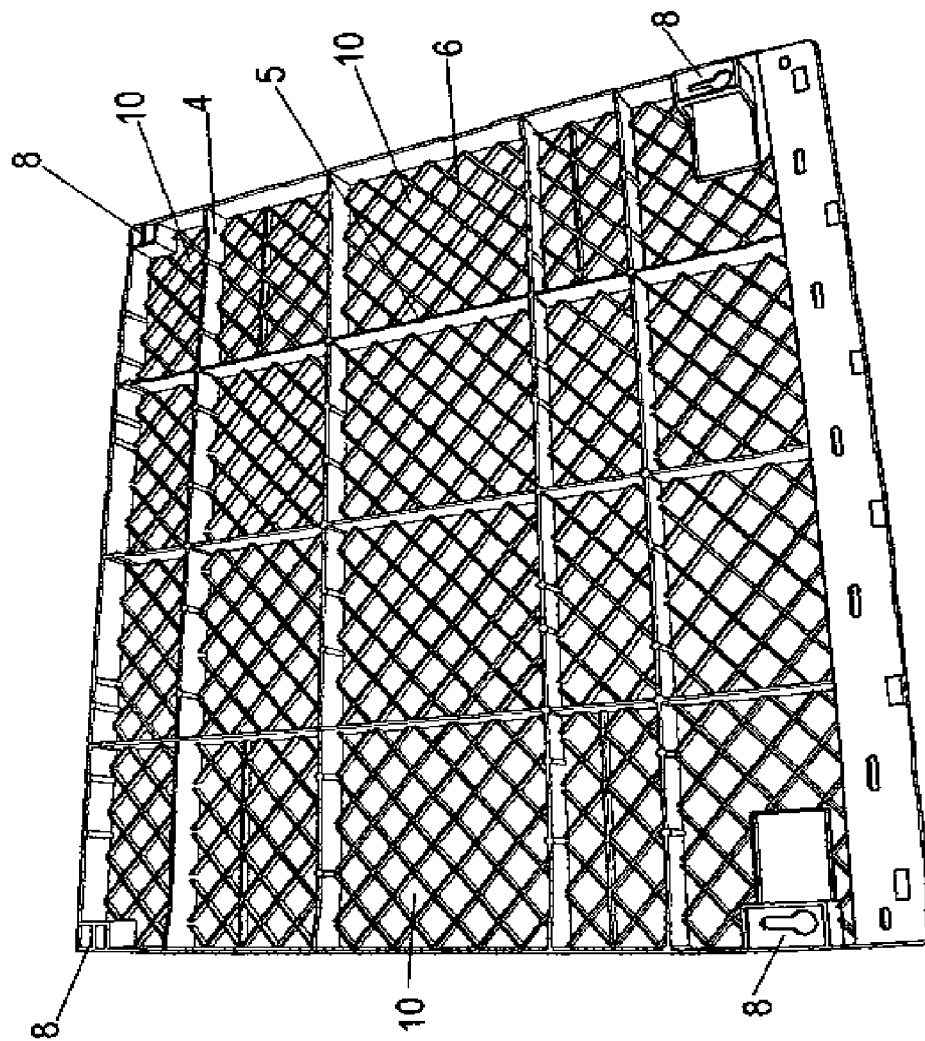


FIG. 4

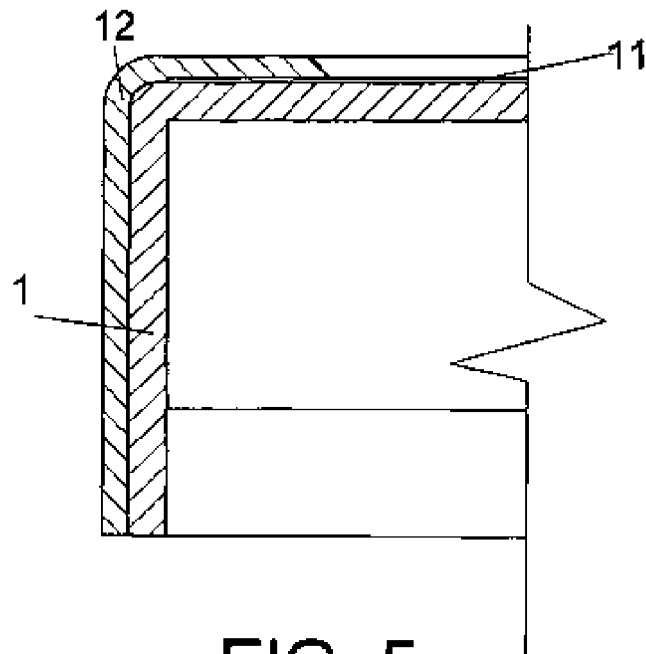


FIG. 5

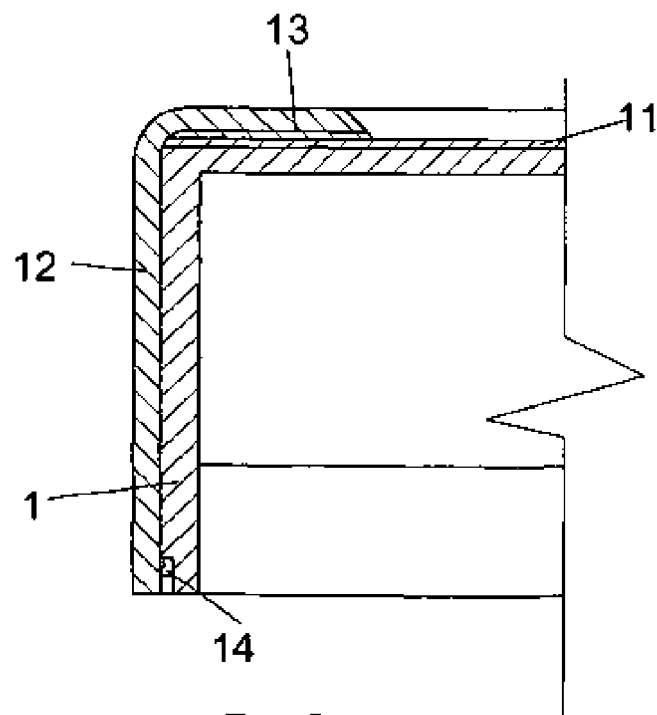


FIG. 6

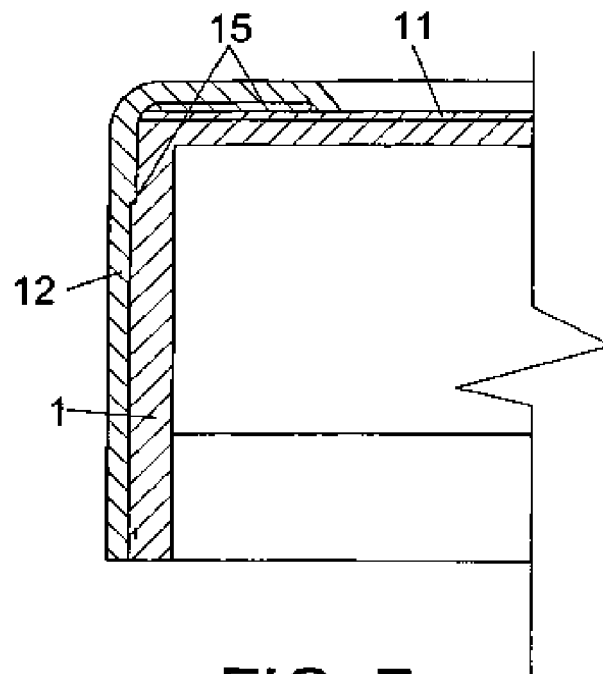


FIG. 7

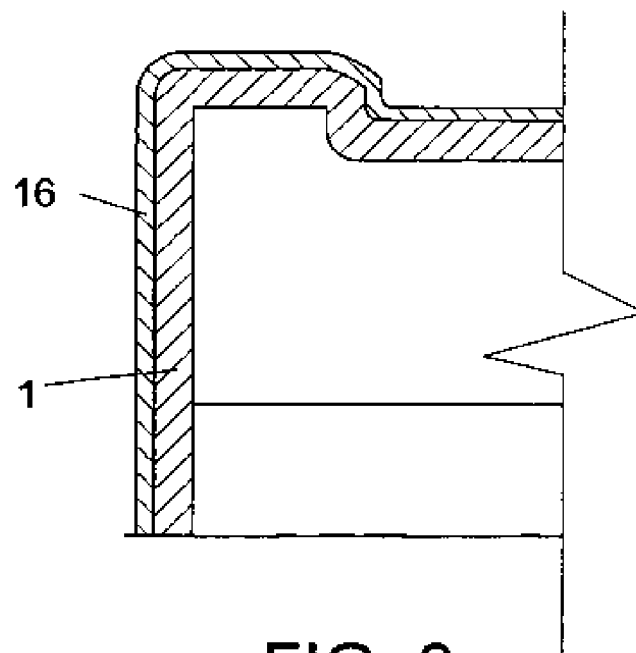


FIG. 8

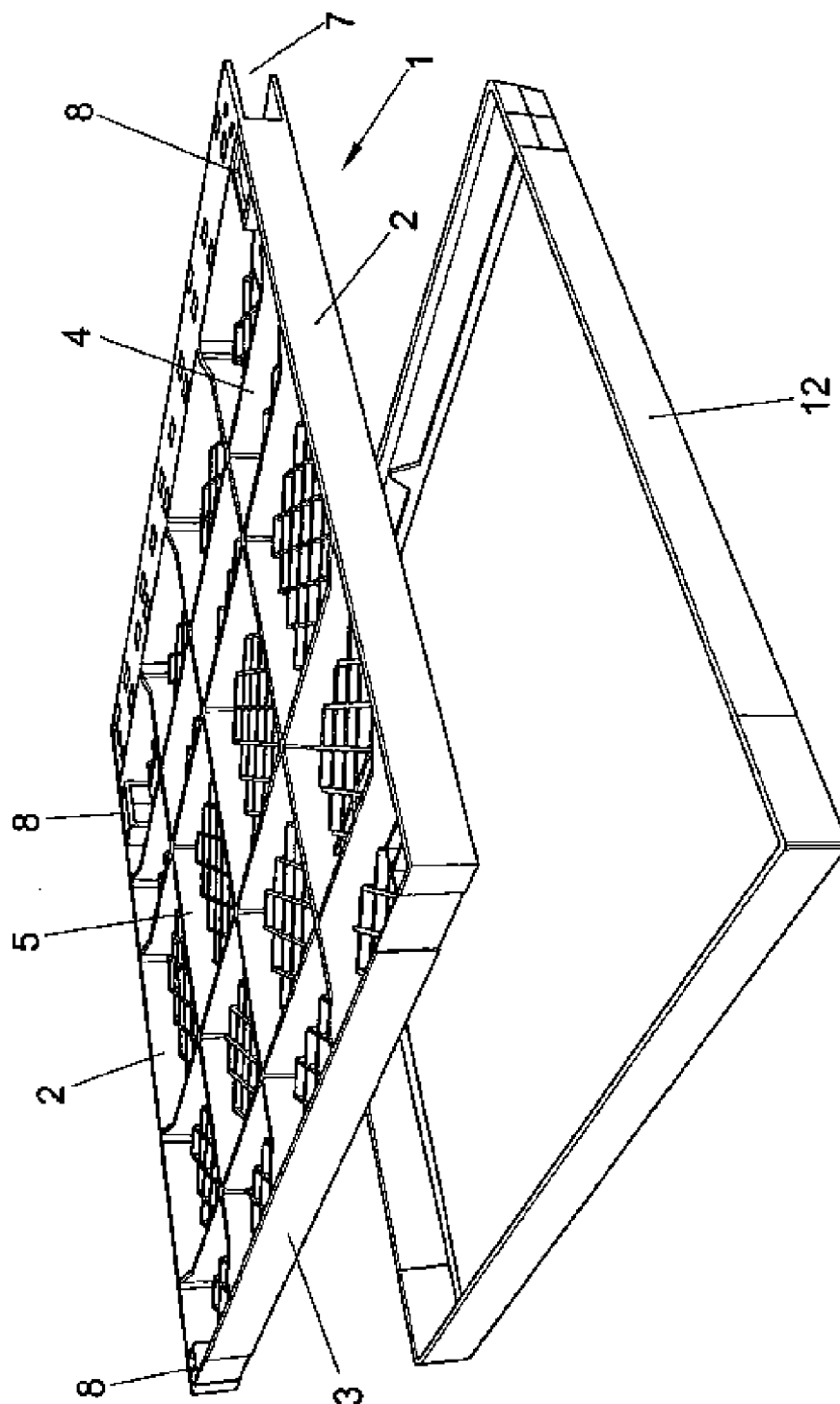


FIG. 9