

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 618 453**

51 Int. Cl.:

**B65D 30/06** (2006.01)

**B32B 37/14** (2006.01)

**B31F 5/00** (2006.01)

**B65D 85/34** (2006.01)

**B31F 1/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.11.2013 E 13191790 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **18.01.2017 EP 2762416**

54 Título: **Material para empaquetar, especialmente frutas y vegetales y procedimiento para fabricación del material para empaquetar**

30 Prioridad:

**05.02.2013 PL 40268213**

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

**21.06.2017**

73 Titular/es:

**SILBO SP. Z O.O. (100.0%)  
Wygoda 12  
44-240 Zory, PL**

72 Inventor/es:

**SPIEWOK, MARCIN**

74 Agente/Representante:

**ARPE FERNÁNDEZ, Manuel**

ES 2 618 453 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

Material para empaquetar, especialmente frutas y vegetales y procedimiento para fabricación del material para empaquetar

5 **[0001]** La presente invención se refiere a un material destinado a empaquetar productos alimenticios, especialmente frutas y verduras. La presente invención se refiere también al procedimiento para producir material para empaquetar, especialmente frutas y verduras.

10 **[0002]** Las frutas y vegetales destinados a la venta en tiendas de autoservicio de grandes superficies son previamente empaquetados y/o personalizados por el productor y entregados a la tienda de tal manera. Lo más frecuente es que se aplique a verduras tales como cebollas y patatas, así como a frutas, por ejemplo manzanas. Tal procesamiento es conveniente tanto para la tienda como para el cliente, ya que las mercancías vendidas ya están pesadas y empaquetadas. Como material de empaquetado, se utiliza comúnmente lámina de polietileno o polipropileno. Dado que los productos alimenticios transportados y almacenados de tal manera requieren ser ventilados, muy a menudo lámina se combina con una malla que no sólo asegura la ventilación sino que también permite al comprador ver y tocar las mercancías que están dentro del paquete. Las operaciones de empaquetado/personalización se llevan a cabo por máquinas, la mayoría de las veces en la planta del productor. Estas máquinas de empaquetar utilizan el material para empaquetar de entrada en forma de banda continua de lámina enrollada en bobinas; dicha lámina, además de toda la información necesaria e imágenes ya impresas en ella, tiene tiras o ventanas hechas de malla y unidas a ella. Dicha lámina preparada se alimenta desde la bobina a la máquina que suelda o pega los bordes longitudinales de la lámina para obtener un cuerpo tubular a partir del cual, en operaciones subsiguientes, la máquina produce los módulos individuales en operaciones de soldadura/encolado y corte. Las frutas o vegetales se envasan en tales módulos individuales formados de material para empaquetar y finalmente se pegan o se sellan térmicamente.

25 **[0003]** Se conocen varios procedimientos de unión de lámina con una malla, así como diversos productos de envasado fabricados empleando tales procedimientos.

**[0004]** A partir de la solicitud de patente europea EP2441698A1, se conoce un envase que se produce a partir de una banda continua y que contiene tanto bandas longitudinales continuas hechas de lámina de polietileno como bandas longitudinales continuas hechas de malla de polipropileno. Las bandas adyacentes de lámina y malla se solapan y se unen entre sí dentro de esta zona de solapamiento, utilizando una banda de polietileno estrecha, colocada sobre una malla y, mediante soldadura subsiguiente, uniéndose con la banda de lámina PE a través de las aberturas de la malla. Esta invención resuelve el problema de unir dos materiales diferentes, a saber, polietileno y polipropileno, que no son compatibles y por lo tanto no se pueden unir directamente mediante soldadura o sellado térmico.

35 **[0005]** Una descripción de patente española ES2214142, revela una solución en la que las bandas individuales de material están unidas por una tira hecha de resina de polietileno.

**[0006]** Otra descripción de patente española, ES2239920, revela una solución en la que las bandas subsiguientes se unen utilizando cola que se funde bajo la influencia de una temperatura elevada. De acuerdo con otra descripción de patente española, ES2204271 (EP2070831), las aberturas se cortan en láminas de plástico y, además, los elementos de malla se sueldan en estas aberturas.

40 **[0007]** La solicitud francesa FR1215810A, se refiere a un material, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1, que constituye una combinación de dos materiales, uno de los cuales puede estar recubierto de papel con polietileno u otro plástico y el segundo una malla textil o celulosa perforada, unidos por encolado o soldadura, por medio de una banda de lámina adicional que atraviesa las aberturas de la malla o perforación. Este material está destinado a cubrir bandejas.

45 **[0008]** Otra solicitud francesa FR1565635A, se refiere a un material para cubrir bandejas o cajas, constituido mediante combinación de dos materiales - un material perforado y continuo que puede ser de papel o cartón y que está unido en un lazo en forma de S por encolado o soldadura.

50 **[0009]** Todas las invenciones mencionadas anteriormente EP2441698A1, ES2214142, ES2239920, ES2204271, presentan el material de empaquetar hecho exclusivamente de plástico. Dado que el envasado de frutas y verduras en envases de plástico mediante el procedimiento de sellado térmico provoca el depósito de residuos de lámina de plástico sobre los calentadores, estos últimos requieren una limpieza frecuente o deben estar previamente protegidos por revestimientos especiales.

55 **[0010]** El propósito de esta invención es obtener un material para empaquetar que se pueda utilizar en máquinas de empaquetar que emplean el procedimiento de sellado térmico y que resuelva el problema de la formación de depósitos de lámina sobre los calentadores. Además, dicho material debería reducir la cantidad de plástico en los paquetes, contribuyendo así a la protección medioambiental de la naturaleza.

60 **[0011]** La esencia de la solución de acuerdo con la invención es un material de empaquetar en forma de banda continua unida por soldadura con elementos de malla superpuestos, en el que esta banda continua está hecha de papel con, al menos, una superficie recubierta con poliolefina. La banda continua está unida directamente por su lado revestido de poliolefina con los elementos de malla mediante soldadura. El revestimiento de poliolefina permite unir el papel con la malla mediante la técnica de soldadura.

65 **[0012]** En una realización de la invención, el papel se puede cubrir con poliolefina de manera selectiva, es decir, de manera discontinua. En esta realización, el papel se recubre con poliolefina solamente en la zona de solapamiento diseñada para unirse con la malla y en lugares donde la máquina de empaquetar sella el envase; El resto de la

superficie del papel permanece sin recubrir. El revestimiento de poliolefina, también se puede aplicar sobre el papel en puntos específicos.

**[0013]** En la realización preferida de la invención, el material para empaquetar consta de papel con un peso de 60 gramos por metro cuadrado y recubierto con una capa de PE con peso de 17 gramos por metro cuadrado y también constando de malla de polietileno con peso de 20 a 60 gramos por metro cuadrado. En esta realización preferida, las bandas de papel se unen de manera intercambiable con las bandas de malla.

**[0014]** En otra realización preferida, los elementos de malla se sueldan en aberturas que se cortan en hojas de papel.

**[0015]** El procedimiento de fabricación del material para empaquetar en forma de una banda continua que contiene elementos de malla, consiste en recubrir, al menos, un lado de banda continua de papel con poliolefina, colocando entonces la malla directamente sobre el lado revestido del papel de tal manera que la parte de la misma se superpone al papel y forma un solapamiento, y sometándose finalmente esta parte a soldadura a la temperatura en el intervalo de 180 a 300 °C.

**[0016]** En la realización preferida de este procedimiento, las bandas continuas de papel se sueldan con una banda continua de malla de manera intercambiable.

**[0017]** En otra realización preferida, las aberturas se cortan en una banda continua de papel y luego las partes correspondientes de malla se colocan sobre estas aberturas y se sueldan al papel a lo largo de los solapamientos.

**[0018]** Preferentemente, el solapamiento de papel y malla es de 2,5 cm de ancho y la velocidad de soldadura es de 25 m/min.

**[0019]** En otra realización preferida del procedimiento de acuerdo con la invención, al menos, un lado del papel se recubre con poliolefina de manera discontinua.

**[0020]** La ventaja de la invención es que reduce significativamente el consumo de plásticos para la fabricación de paquetes. Además, dado que el plástico se sustituye por papel, se resuelve el problema de los depósitos de lámina sobre los calentadores de máquinas de empaquetar que emplean el procedimiento de soldadura.

**[0021]** Además, de manera inesperada, resultó que la utilización de papel recubierto con poliolefina, permite aumentar la temperatura de soldadura, acelerando la fabricación de material de empaquetar de acuerdo con la invención y mejorar el rendimiento de máquinas de empaquetar. La velocidad de fabricación de material para empaquetar aumentó de 25 m/min hasta 40 m/min y la velocidad de empaquetado de vegetales y frutas se mejoró de 22 a 26 envases por minuto hasta 30 a 40 envases por minuto, dependiendo del peso de los productos empaquetados. Debido a las muy buenas propiedades de aislamiento térmico del papel, fue posible soldar a una temperatura de 300 °C. Esta temperatura es más de dos veces mayor que la temperatura de fusión de la lámina de polietileno (aproximadamente 125 °C).

**[0022]** De acuerdo con un ejemplo de realización, la invención se presenta en un conjunto de dibujos que representa lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en planta superior de una porción del material de empaquetar en forma de bandas entretrejidas con bandas de malla;

- La figura 2 muestra, en una vista en perspectiva, cómo las bandas de malla se colocan sobre bandas de papel;

- La figura 3 muestra una parte del material de empaquetar en forma de aberturas cubiertas de malla;

- La figura 4 muestra, en una vista en perspectiva, cómo se colocan los elementos de malla sobre aberturas en la banda de papel.

**[0023]** En el ejemplo de realización de la invención, el material destinado a empaquetar patatas, tiene forma de banda continua (1), enrollada en una bobina y consta de tres bandas de papel y dos bandas de malla dispuestas de forma intercambiable. Dos bandas externas de papel (1.1, 1.3), tienen una anchura de 10 cm, una banda interior (1.2) tiene 16 cm de anchura, el peso de papel es de 60 gramos por metro cuadrado y el papel se recubre con una capa delgada de polietileno con peso de 17 gramos por metro cuadrado. Las bandas internas se solapan entre sí formando solapamientos (3) de 2,5 cm de ancho en una disposición tal que la malla (2) se coloca sobre una superficie de papel recubierta de polietileno. En las zonas de superposición, las bandas se unen permanentemente entre sí mediante soldadura.

**[0024]** En otra realización, el material de acuerdo con la invención tiene forma de banda continua de 64 cm de ancho (1), enrollada sobre una bobina y hecha de papel con el peso y el recubrimiento de polietileno igual que en la realización ejemplar descrita anteriormente y que consta de aberturas rectangulares (5) con las dimensiones de 8 x 12 cm. En estas aberturas se colocan las piezas de malla rectangulares (2) con dimensiones de 12 x 16 cm, que se sitúan sobre una superficie de papel recubierto de polietileno de tal manera que forman solapamientos (3) de 2 cm de ancho y se unen permanentemente con el papel por soldadura. Las aberturas están dispuestas separadas cada 295 mm.

**[0025]** En otra realización de la invención, las bandas de papel descritas en la primera realización están recubiertas con la capa de polietileno únicamente en las áreas de solape (3), es decir en las áreas de unión permanente con banda de malla ya lo largo de los bordes externos donde se forma el solapamiento (4) con anchura de 2,5 cm. Las otras características de esta realización son las mismas que en el primer ejemplo.

**[0026]** La realización ejemplar del procedimiento de utilización de la invención consiste en que la banda continua de papel (1) con el peso de 60 gramos por metro cuadrado y anchura de 64 cm, está recubierta en un lado con polietileno para formar una capa de polietileno con un peso de 17 gramos por metro cuadrado, esta banda se corta en dos bandas (1.1, 1.3) de 10 cm de ancho cada una y una banda (1,2) de 16 cm de ancho. Además, las bandas de papel alimentadas desde una bobina se unen de manera alternada con dos bandas de 19 cm de anchura (2) hechas de malla de polietileno con un peso de 30 gramos por metro cuadrado, que también se alimentan desde una bobina. Las bandas de malla se colocan directamente sobre la superficie revestida de las bandas de papel (1.1, 1.2, 1.3) de

tal manera que llegan más allá de los bordes de las bandas de papel y, por lo tanto, forman el solapamiento (3) con una anchura de 2,5 cm. A continuación, las bandas de papel y las bandas de malla se sueldan entre sí en las áreas de superposición a la temperatura de 180 ° C. A esta temperatura, la velocidad de soldadura asciende a 25 metros por minuto. Finalmente, las bandas unidas se vuelven a enrollar en la bobina.

5 **[0027]** En otra realización, el papel y la malla como se describió en la realización anterior se sueldan a la temperatura de 300 ° C, siendo la velocidad de soldadura es de 40 metros por minuto.

10 **[0028]** En otra realización, el procedimiento de utilización de la invención es tal que una banda continua de papel (1) con un peso de 60 gramos por metro cuadrado y una anchura de 64 cm, está revestida por un lado con polietileno para formar una capa de polietileno con peso de 17 gramos por metro cuadrado, entonces en la banda alimentada desde una bobina se cortan las aberturas (5) con las dimensiones de 8 x 12 cm. Además, en estas aberturas se colocan las piezas rectangulares de malla de polietileno (2) con dimensiones de 12 x 16 cm y peso de 30 gramos por metro cuadrado desde el lado revestido y se sueldan a la temperatura de 180 ° C. A esta temperatura, la velocidad de soldadura es de 20 ciclos por minuto. La separación entre las ventanas es de 295 mm. Finalmente, el papel con piezas de malla se vuelve a enrollar en una bobina.

15 **[0029]** En la realización similar a la descrita anteriormente, a la temperatura de soldadura de 300 ° C se alcanzó la velocidad de soldadura de 30 ciclos por minuto.

**[0030]** La invención puede utilizarse para la fabricación de materiales para empaquetar, así como en la industria de elaboración de alimentos y en el sector de la logística.

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Material para empaquetar, que tiene forma de banda continua unida por medio del procedimiento de soldadura con elementos de malla superpuestos, en el que dicha banda continua (1), está hecha de papel con, al menos, un lado recubierto con poliolefina, caracterizado porque la banda continua (1) está directamente unida con los elementos de malla (2) mediante soldadura sobre su lado recubierto de poliolefina, donde la poliolefina es PE (polietileno) y el material de malla es PE o bien siendo la poliolefina PP (polipropileno) y siendo también PP el material de malla.
- 10 2. Material de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque está selectivamente recubierto de poliolefina, es decir, el recubrimiento es discontinuo.
- 15 3. Material de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la banda de papel (1) está recubierta con poliolefina en la zona del solapamiento (3), resultante de la superposición de la banda y la malla (2) y en la zona de solapamiento (4) donde el paquete es soldado por la máquina de empaquetar.
- 20 4. Material según la reivindicación 2, caracterizado porque la banda continua (1) está revestida de poliolefina en puntos específicos.
- 25 5. Material de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque el peso específico del papel es de 60 gramos por metro cuadrado, el peso del revestimiento de polietileno es de 17 gramos por metro cuadrado y teniendo la malla de polietileno un peso de 20 a 60 gramos por metro cuadrado de su superficie.
- 30 6. Material de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque bandas continuas de papel (1) se unen con bandas de malla (2) en disposición tal que estas bandas de papel alternan con esas bandas de malla.
- 35 7. Material según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque las piezas de malla (2) están soldadas en aberturas (5) cortadas en hojas de papel.
- 40 8. Procedimiento para fabricación del material destinado a la fabricación de paquetes y que tiene forma de banda continua conteniendo elementos de malla, en el que bandas continuas de papel (1) se revisten con poliolefina sobre, al menos, un lado, caracterizado dicho procedimiento porque, la malla (2) se coloca directamente sobre el lado recubierto del papel, de tal manera que una parte de la malla se solapa con el borde del papel y forma el solapamiento (3), y esta parte de la malla se somete a soldadura a la temperatura de 180 a 300° C, donde como poliolefina se utiliza PE (polietileno), utilizándose PE como material de malla o bien utilizando como poliolefina PP (polipropileno) y utilizándose también PP como material de malla.
- 45 9. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque las bandas continuas de papel (1) son soldadas con bandas continuas de malla de manera intercambiable.
- 50 10. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 9, caracterizado porque en la banda continua de papel (1) se cortan las aberturas (5) y después se colocan las piezas de malla (2) correspondientes a estas aberturas y se sueldan en las zonas de solapamiento (3).
11. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 10, caracterizado porque el solapamiento (3) formado por la banda de papel (1) y la malla (2), estas se superponen entre sí 2,5 cm de ancho y siendo la velocidad de soldadura es de 25 ciclos por minuto.
12. Procedimiento según la reivindicación 6, caracterizado porque la banda de papel (1) es revestida de poliolefina en, al menos, un lado de manera selectiva.

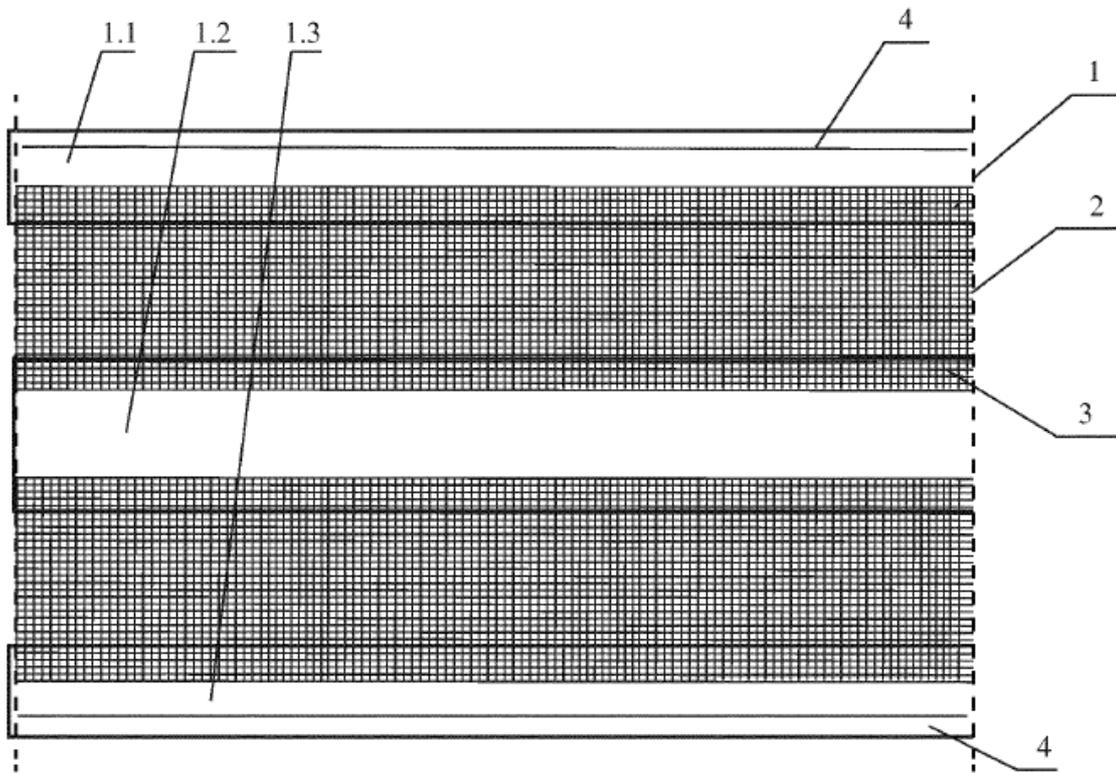


Fig. 1

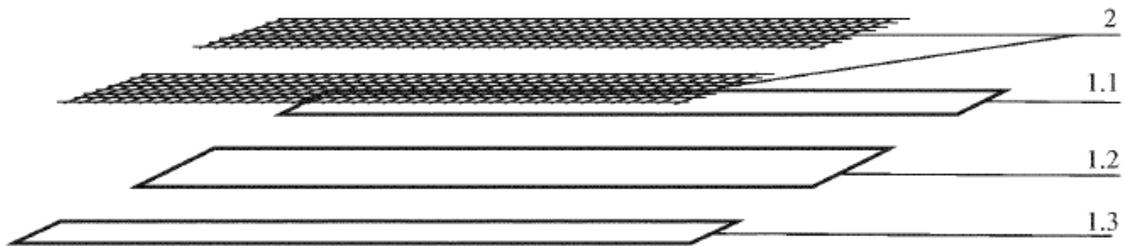


Fig. 2

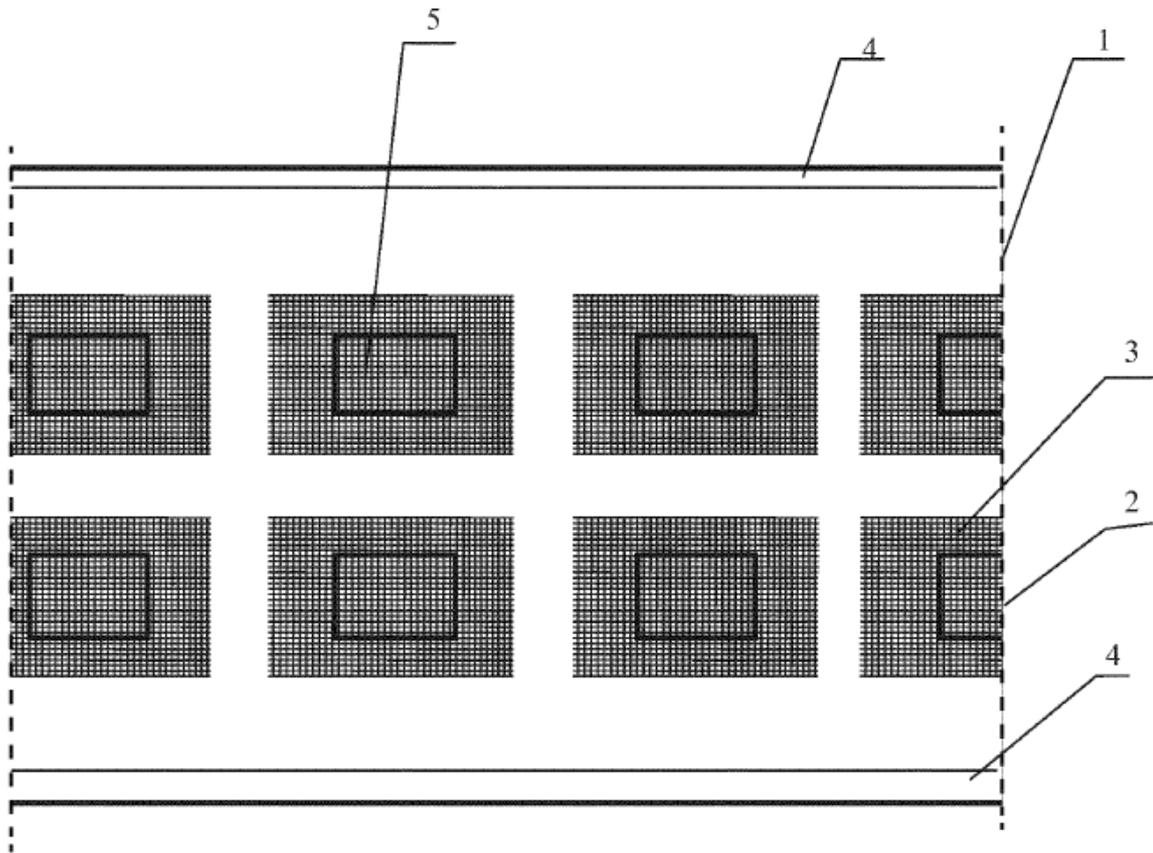


Fig. 3

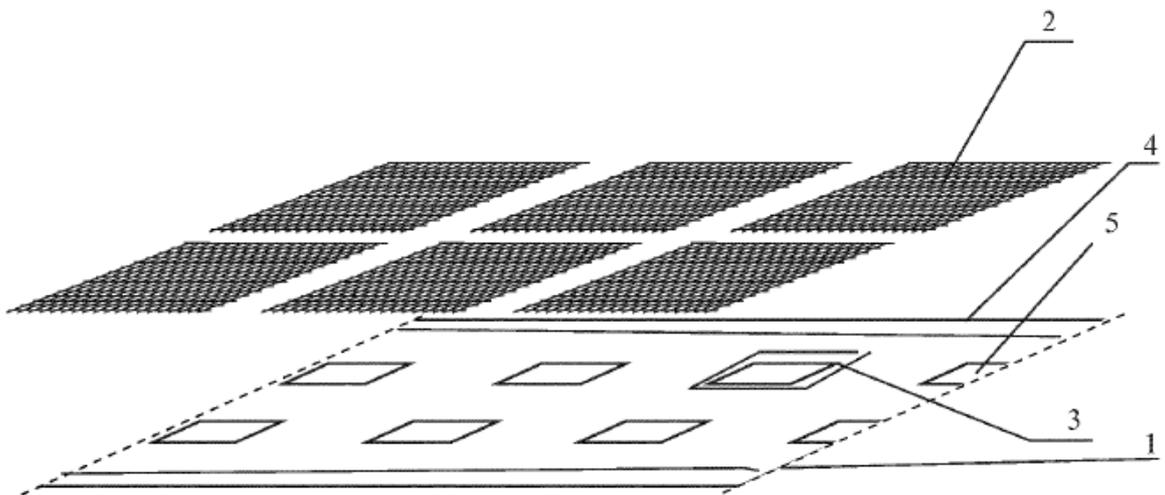


Fig. 4

**REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN**

5 La lista de referencias citada por el solicitante lo es solamente para utilidad del lector, no formando parte de los documentos de patente europeos. Aún cuando las referencias han sido cuidadosamente recopiladas, no pueden excluirse errores u omisiones y la OEP rechaza toda responsabilidad a este respecto.

**Documentos de patente citados en la descripción**

- EP 2441698 A1 [0004] [0009]
- ES 2214142 [0005] [0009]
- ES 2239920 [0006] [0009]
- ES 2204271 [0006] [0009]
- EP 2070831 A [0006]
- FR 1215810 A [0007]
- FR 1565635 A [0008]

10